



**PERATURAN WALI KOTA SUBULUSSALAM
NOMOR 44 TAHUN 2025
TENTANG
RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU
PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM
TAHUN 2025-2029**



**PEMERINTAH KOTA SUBULUSSALAM
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
TAHUN 2025**



WALI KOTA SUBULUSSALAM PROVINSI ACEH

**PERATURAN WALI KOTA SUBULUSSALAM
NOMOR 44 TAHUN 2025**

TENTANG

**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI DAERAH KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

ATAS RAHMAT ALLAH YANG MAHA KUASA

WALI KOTA SUBULUSSALAM,

- Menimbang :**
- a. bahwa dalam rangka meningkatkan kualitas perencanaan pembangunan daerah dalam rencana riset dan inovasi secara komprehensif dan sinergi, perlu disusun Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah Kota Subulussalam Tahun 2025-2029;
 - b. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 28 ayat (2) Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Daerah ditetapkan dengan Peraturan Kepala Daerah;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Wali Kota tentang Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah Kota Subulussalam Tahun 2025-2029.
- Mengingat :**
- 1. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
 - 2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 62, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4633);
 - 3. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2007 tentang Pembentukan Kota Subulussalam di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 10, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4684);

4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 148, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6374);
6. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 546);
7. Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 380);
8. Qanun Kota Subulussalam Nomor 2 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Subulussalam (Lembaran Kota Subulussalam Tahun 2016 Nomor 2);
9. Qanun Kota Subulussalam Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kota Subulussalam Tahun 2015-2035 (Lembaran Kota Subulussalam Tahun 2018 Nomor 1);
10. Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 18 Tahun 2022 tentang Inovasi Daerah di Lingkungan Pemerintah Kota Subulussalam (Berita Daerah Kota Subulussalam Tahun 2022 Nomor 18);
11. Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 57 Tahun 2022 tentang Pedoman Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Pemerintah Kota Subulussalam (Berita Daerah Kota Subulussalam Tahun 2022 Nomor 57).
12. Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 78 Tahun 2023 tentang Rencana Pembangunan Daerah (RPD) Kota Subulussalam Tahun 2025-2026 (Berita Daerah Kota Subulussalam Tahun 2023 Nomor 78).

Memutuskan : PERATURAN WALI KOTA TENTANG RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DAERAH KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Wali Kota ini yang dimaksud dengan :

1. Kota adalah Kota Subulussalam.
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kota Subulussalam.
3. Wali Kota adalah Wali Kota Subulussalam.
4. Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Daerah adalah dokumen perencanaan pembangunan yang bersifat sistemik, komprehensif, dan partisipatif memuat peran ilmu pengetahuan dan teknologi atau Riset dan Inovasi di dalam mengatasi permasalahan prioritas pembangunan daerah.
5. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yang selanjutnya disingkat RPJMD adalah dokumen perencanaan Daerah untuk periode 5 (lima) tahun terhitung sejak dilantik sampai dengan berakhirnya masa jabatan Kepala Daerah.
6. Riset adalah aktivitas penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan-undangan.
7. Inovasi adalah hasil pemikiran, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan/atau Penerapan, yang mengandung unsur kebaruan dan telah diterapkan serta memberikan kemanfaatan ekonomi dan/atau sosial.

BAB II RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DAERAH

Pasal 2

- (1) Rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi Daerah Tahun 2025-2029 merupakan dokumen perencanaan pembangunan yang bersifat sistemik, komprehensif, dan partisipatif memuat peran ilmu pengetahuan dan teknologi atau Riset dan Inovasi di dalam mengatasi permasalahan prioritas pembangunan Daerah yang disusun untuk jangka waktu 5 (lima) tahun sesuai dengan jangka waktu RPJMD.

- (2) Rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun berdasarkan:
- a. gambaran potensi sumber daya alam/potensi ekonomi daerah;
 - b. gambaran/kondisi Riset dan Inovasi di daerah;
 - c. permasalahan utama pembangunan daerah dan potensi pemecahannya;
 - d. tema prioritas Riset dan Inovasi di daerah;
 - e. tantangan dan peluang Riset dan Inovasi di daerah;
 - f. Isu-isu strategis yang berkembang, arah dan kebijakan pembangunan daerah sesuai visi dan misi;
 - g. analisis kesenjangan kebijakan berbasis bukti dan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah;
 - h. data produk unggulan daerah;
 - i. strategi Riset dan Inovasi di daerah;
 - j. hasil koordinasi, sinergi, dan harmonisasi dengan perangkat daerah dan pemangku kepentingan; dan
 - k. peta jalan Riset dan Inovasi di daerah.

Pasal 3

- (1) Rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 disusun dengan sistematika sebagai berikut:
- BAB I PENDAHULUAN
- BAB II GAMBARAN UMUM DAN KONDISI RISET DAN INOVASI DI DAERAH
- BAB III TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI DAERAH
- BAB IV ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI DAN EKOSISTEM RISET DAN INOVASI DI DAERAH
- BAB V STRATEGI RISET DAN INOVASI DI DAERAH MELALUI PENGEMBANGAN EKOSISTEM
- BAB VI PETA JALAN RISET DAN INOVASI DI DAERAH
- BAB VII PENUTUP
- (2) Uraian Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Wali Kota ini.

Pasal 4

- (1) Rencana induk dan peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dijabarkan ke dalam rencana aksi Riset dan Inovasi di Daerah.

- (2) Rencana aksi Riset dan Inovasi di Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan rencana aksi tahunan.
- (3) Rencana aksi Riset dan Inovasi di daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat:
 - a. program dan target tahunan kebijakan berbasis bukti (*evidencebased policy*); dan
 - b. program dan target tahunan pengembangan produk unggulan melalui pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah.
- (4) Rencana aksi Riset dan Inovasi di Daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan keputusan kepala Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan.

BAB III KETENTUAN PENUTUP

Pasal 5

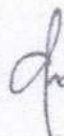
Peraturan Wali Kota ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Wali Kota ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kota Subulussalam.

Ditetapkan di Subulussalam
pada tanggal 28 Agustus 2025M
04 Rabi'ul Awal 1447H



Diundang di Subulussalam
pada tanggal 29 Agustus 2025M
05 Rabi'ul Awal 1447H

SEKRETARIS DAERAH KOTA SUBULUSSALAM, 


SAIRUN

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Dasar Hukum	I-3
1.3 Maksud dan Tujuan	I-4
1.4 Sistematika Penulisan	I-4
 BAB II GAMBARAN UMUM DAN KONDISI RISET DAN INOVASI DI	
 DAERAH	II-1
2.1 Gambaran Umum Daerah	II-1
2.1.1 Aspek Geografis.....	II-1
2.1.2 Demografi	II-60
2.1.3 Ketenagakerjaan	II-62
2.1.4 Aspek Kesejahteraan Masyarakat	II-62
2.1.5 Kesehatan untuk Semua	II-80
2.1.6 Pendidikan Berkualitas dan Merata.....	II-85
2.1.7 Perlindungan Sosial yang Adaptif	II-89
2.1.8 Beragama Maslahat dan Berkebudayaan Maju	II-89
2.1.9 Keluarga Berkualitas, Kesetaraan Gender, dan	
Masyarakat Inklusif	II-90
2.1.10 Produk Unggulan Daerah	II-93
2.2 Gambaran/ Kondisi Riset dan Inovasi di Daearh	II-93
2.2.1 Kemampuan Melakukan Kajian untuk Menghasilkan	
Rekomendasi Kebijakan Berbasis Bukti (<i>Evidence-</i>	
<i>based Policy</i>)	II-93
2.2.2 Penentuan Tema	II-95
2.2.3 Kondisi Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah	II-95
 BAB III TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI DAERAH....	III-1
3.1 Tantangan.....	III-3
3.2 Peluang	III-4
 BAB IV ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI DAN	
 EKOSISTEM RISET DAN INOVASI DI DAERAH.....	IV-1
4.1 Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah	IV-3
4.2 Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi	
Daerah	IV-3
4.3 Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah.....	IV-4



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

4.4	Budaya Riset dan Inovasi Daerah	IV-6
4.5	Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah	IV-7
4.6	Penyelarasan dengan Perkembangan Global	IV-9
BAB V	STRATEGI RISET DAN INOVASI DI DAERAH	V-1
5.1	Strategi Pengembangan Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah	V-1
5.2	Strategis Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah	V-2
5.3	Strategis Peningkatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah	V-3
5.4	Strategi Peningkatan Budaya Riset dan Inovasi Daerah	V-4
5.5	Strategi Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah	V-5
5.6	Strategi Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global	V-5
5.7	Strategi Prioritas Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah	V-6
BAB VI	PETA JALAN RISET DAN INOVASI DI DAERAH	VI-1
6.1	Program Riset dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	VI-4
6.1.1	Klaster Riset Inovasi Pertumbuhan Ekonomi Berdaya Saing	VI-4
6.1.2	Klaster Riset Inovasi Pembangunan Pertanian Unggulan	VI-8
6.1.3	Klaster Riset dan Inovasi Daya Saing Sumber Daya Manusia	VI-9
6.1.4	Klaster Riset dan Inovasi Tata Kelola Pemerintahan	VI-13
6.2	Program, Rencana Aksi, dan Target Riset dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	VI-14
BAB VII	PENUTUP	VII-1
7.1	Kesimpulan	VII-1
7.2	Saran	VII-1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Luas Wilayah Masing-masing Kecamatan di Kota Subulussalam Tahun 2024	II-1
Tabel 2.2	Klasifikasi Topografi Berdasarkan Ketinggian Tiap Kecamatan di Kota Subulussalam	II-4
Tabel 2.3	Klasifikasi Keterangan Tiap Kecamatan di Kota Subulussalam	II-4
Tabel 2.4	Karakteristik Geologi Kota Subulussalam	II-7
Tabel 2.5	Panjang dan Nama Sungai di Kota Subulussalam.....	II-11
Tabel 2.6	Luasan DAS di Kota Subulussalam	II-13
Tabel 2.7	Jenis Penggunaan Lahan Per-Kecamatan di Kota Subulussalam ..	II-20
Tabel 2.8	Potensi Sumber Daya Mineral di Kota Subulussalam.....	II-21
Tabel 2.9	Potensi Bukan Logam dan Batuan di Kota Subulussalam.....	II-21
Tabel 2.10	Potensi Energi Air di Kota Subulussalam.....	II-21
Tabel 2.11	Status Daya Dukung dan Daya Tampung Air di Kota Subulussalam	II-24
Tabel 2.12	Tingkat Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih di Setiap Kecamatan di Kota Subulussalam	II-33
Tabel 2.13	Tingkat Jasa Ekosistem Budaya Tempat Tinggal dan Ruang Hidup di Setiap Kecamatan di Kota Subulussalam	II-39
Tabel 2.14	Tingkat Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan Kecamatan di Kota Subulussalam	II-42
Tabel 2.15	Tingkat Jasa Ekosistem Pengaturan iklim di Setiap Kota Subulussalam	II-46
Tabel 2.16	Luasan dan Kelas Ekosistem Pendukung Biodiversitas di Kota Subulussalam	II-49
Tabel 2.17	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-54
Tabel 2.18	Jumlah dan laju Pertumbuhan Penduduk Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-61
Tabel 2.19	Rasio Ketergantungan Penduduk Produktif Di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-63
Tabel 2.20	Program Balai Tenaga Kerja Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-65
Tabel 2.21	Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-66
Tabel 2.22	Status Pekerjaan Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-67
Tabel 2.23	Nilai dan Kontribusi Sektor dalam PDRB Tahun 2020-2024 Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha Kota Subulussalam (dalam miliar rupiah)	II-70



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Tabel 2.24	Nilai dan Kontribusi Sektor dalam PDRB Tahun 2020-2024 Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha Kota Subulussalam (dalam miliar rupiah).....	II-71
Tabel 2.25	Perkembangan Kontribusi Sektor dalam PDRB Tahun 2020 s.d. 2024 Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) dan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) Kota Subulussalam	II-72
Tabel 2.26	Pertumbuhan Kontribusi Sektor dan PDRB Tahun 2020 s.d. 2024 Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) dan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) Kota Subulussalam	II-73
Tabel 2.27	Konsumsi Rumah Tangga Tahun 2020-2024 Kota Subulussalam.	II-75
Tabel 2.28	Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024.....	II-78
Tabel 2.29	Garis Kemiskinan Dan Penduduk Miskin Tahun 2020-2024 Kota Subulussalam	II-79
Tabel 2.30	Perkembangan Angka Melek Huruf Tahun 2020 s.d. 2024 Kota Subulussalam	II-88
Tabel 2.31	Produk Unggulan Daerah Kota Subulussalam	II-93
Tabel 4.1	Analisis Kesenjangan Elemen Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam	IV-2
Tabel 4.2	Analisis Kesenjangan Kapasitas Kelembagaan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam.....	IV-3
Tabel 4.3	Analisis Kesenjangan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam	IV-3
Tabel 4.4	Analisis Kesenjangan Budaya Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam	IV-6
Tabel 4.5	Analisis Kesenjangan Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam	IV-6
Tabel 4.6	Analisis Kesenjangan Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global di Kota Subulussalam	IV-8
Tabel 5.1	Strategi Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam	V-1
Tabel 5.2	Strategi Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam.....	V-2
Tabel 5.3	Strategi Peningkatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam	V-3
Tabel 5.4	Strategi Peningkatan Budaya Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam	V-4
Tabel 5.5	Strategi Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam	V-5
Tabel 5.6	Strategi Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam dengan Perkembangan Global	V-5



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Tabel 5.7	Matriks Rencana Penguatan dan Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam	V-7
Tabel 6.1	Peta Jalan Riset dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	VI-2
Tabel 6.2	Program, Rencana Aksi, Dan Target Riset Dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	VI-15



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Administrasi Kota Subulussalam	II-2
Gambar 2.2	Peta Topografi Kota Subulussalam	II-4
Gambar 2.3	Peta Kemiringan Lereng Kota Subulussalam.....	II-5
Gambar 2.4	Peta Curah Hujan Kota Subulussalam	II-6
Gambar 2.5	Peta Geologi di Kota Subulussalam	II-7
Gambar 2.6	Peta Sebaran Tanah di Kota Subulussalam	II-8
Gambar 2.7	Sebaran Sungai Besar dan Kecil yang Melintasi Kota Subulussalam	II-10
Gambar 2.8	Peta WS Alas-Singkil dan Baru-Kluet untuk Kota Subulussalam	II-12
Gambar 2.9	Luas DAS Kota Subulussalam	II-13
Gambar 2.10	Peta CAT di Kota Subulussalam	II-14
Gambar 2.11	Peta Hidrokogi di Kota Subulussalam.....	II-15
Gambar 2.12	Peta Penggunaan Lahan di Kota Subulussalam	II-16
Gambar 2.13	Peta Hak Guna Usaha (HGU) di Kota Subulussalam.....	II-17
Gambar 2.14	Peta Potensi Sumber Daya Alam Kota Subulussalam.....	II-22
Gambar 2.15	Ketersediaan Air di Kota Subulussalam.....	II-23
Gambar 2.16	Kebutuhan Air secara Spasial di Kota Subulussalam.....	II-24
Gambar 2.17	Daya Dukung dan Daya Tampung Air yang Sudah dan Belum Terlampau di Kota Subulussalam.....	II-25
Gambar 2.18	Grafik Perhitungan dan Proyeksi Konsumsi Pangan Utama Beras dan Kemampuan Produksi Lahan Sawah di Kota Subulussalam Tahun 2020-2045	II-28
Gambar 2.19	Persentase Ketersediaan Air di Kota Subulussalam	II-30
Gambar 2.20	Luas Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih	II-32
Gambar 2.21	Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih di Kota Subulussalam	II-32
Gambar 2.22	Jasa Pengaturan Pencegahan dan Perindungan dari Bencana Alam	II-35
Gambar 2.23	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Bencana.....	II-36
Gambar 2.24	Luas Jasa Ekosistem Budaya Temat Tinggal dan Ruang Hidup di Kota Subulussalam	II-38
Gambar 2.25	Peta Jas Ekosistem Tempat Tinggal dan Ruang Hidup di Kota Subulussalam	II-38
Gambar 2.26	Persentas Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan di Kota Subulussalam	II-41
Gambar 2.27	Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan di Kota Subulussalam.	II-41
Gambar 2.28	Luas Jasa Pengaturan Iklim Kota Subulussalam	II-44
Gambar 2.29	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Iklim Kota Subulussalam	II-44
Gambar 2.30	Luas Ekosistem Pendukung Biodiversitas di Kota Subulussalam	II-48



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Gambar 2.31	Peta Jasa Ekosistem Pendukung Biodiversitas di Kota Subulussalam	II-48
Gambar 2.32	Ketersediaan Air Baku Domestik dan Industri (metter kubik per detik).....	II-50
Gambar 2.33	Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-51
Gambar 2.34	Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-51
Gambar 2.35	Konsumsi Listrik per Kapita Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-52
Gambar 2.36	Persentase Rumah Tangga Berakses Air Minum Layak di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-52
Gambar 2.37	Peta Jaringan Ari Bersih Perpipaan di Kota Subulussalam	II-53
Gambar 2.38	Persentase Rumah Tinggal Bersanitasi Layak di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-54
Gambar 2.39	Pengelolaan Sampah di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024...	II-55
Gambar 2.40	Peta Rawan Bencana Kota Subulussalam.....	II-58
Gambar 2.41	Indeks Risiko Bencana (IRB) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-58
Gambar 2.42	Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-59
Gambar 2.43	Distribusi Persentase Penduduk (Persen), Kepadatan Penduduk (jiwa/Km persegi), Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Subulussalam Tahun 2024	II-61
Gambar 2.44	Proyeksi Penduduk Kota Subulussalam Tahun 2025 dan 2030 ..	II-62
Gambar 2.45	Rasio Penduduk dengan Pendidikan Terakhir yang Ditamatkan Perguruan Tinggi di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024 (Per 10.000 penduduk)	II-63
Gambar 2.46	Persentase Wirausaha di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-64
Gambar 2.47	Jumlah Penduduk Usia Kerja Kota Subulussalam Tahun 2024 ..	II-65
Gambar 2.48	Perbandingan Laju PDRB Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024	II-68
Gambar 2.49	PDRB per Kapita Kota Subulussalam Tahun 2020-2024	II-74
Gambar 2.50	Konsumsi Rumah Tangga per Kapita per Tahun (Juta Rp).....	II-76
Gambar 2.51	Indeks Gini Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024	II-77
Gambar 2.52	Pengeluaran per Kapita yang Disesuaikan (dalam Ribuan/Orang/Tahun) Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024	II-77
Gambar 2.53	Perkembangan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024....	II-78



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Gambar 2.54 Persentase Penduduk Miskin di Kota Subulussalam, Provinsi
Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024 II-79

Gambar 2.55 Usia Harapan Hidup (UHH) Kota Subulussalam, Provinsi Aceh
dan Nasional Tahun 2020-2024 II-80

Gambar 2.56 Angka Prevalensi Stunting Kota Subulussalam Tahun 2021-
2024 II-81

Gambar 2.57 Indeks Penanganan Khusus Stunting (IPKS) Kota Subulussalam
Tahun 2021-2023 II-81

Gambar 2.58 Persentase Masyarakat yang Mengeluhkan Kesehatan dan
Angka Kesakitan (dalam persen) di Kota Subulussalam Tahun
2020-2024 II-82

Gambar 2.59 Angka Kematian Ibu (AKI) di Kota Subulussalam Tahun 2020-
2024 II-83

Gambar 2.60 Angka Kematian Bayi (AKB) di Kota Subulussalam Tahun 2020-
2024 II-84

Gambar 2.61 Angka Kematian Balita (AKABA) di Kota Subulussalam Tahun
2020-2024 II-84

Gambar 2.62 Persentase Kondisi Gizi Balita Kota Subulussalam Tahun 2020-
2024 II-85

Gambar 2.63 Angka Rata-rata Lama Sekolah (RLS) Kota Subulussalam
(dalam tahun), Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024 II-86

Gambar 2.64 Angka Harapan Lama Sekolah (HLS) Kota Subulussalam (dalam
tahun), Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024 II-86

Gambar 2.65 Indikator Masyarakat Digital Indonesia Kota Subulussalam
Tahun 2022-2024 II-87

Gambar 2.66 Angka Melek Huruf Kota Subulussalam (dalam persen), Provinsi
Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024 II-88

Gambar 2.67 Angka Literasi dan Numerasi Kota Subulussalam Tahun 2022-
2024 II-88

Gambar 2.68 Kepesertaan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan Kota
Subulussalam Tahun 2022-2024 II-89

Gambar 2.69 Indeks Pembangunan Syariat (IPS) Kota Subulussalam Tahun
2020-2024 II-90

Gambar 2.70 Indeks Perlindungan Anak (IPA) Kota Subulussalam Tahun
2021-2024 II-90

Gambar 2.71 Indeks Perlindungan Khusus Anak (IPKA) Kota Subulussalam
Tahun 2021-2023 II-91

Gambar 2.72 Indeks Ketimpangan Gender (IKG) Kota Subulussalam Tahun
2020-2023 II-91

Gambar 2.73 Indeks Pemberdayaan Gender (IDG) Kota Subulussalam Tahun
2020-2024 II-92



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Gambar 2.74 Indeks Pembangunan Gender (IPG) Kota Subulussalam Tahun
2020-2024 II-92

Gambar 2.75 Produk Unggulan Daerah Kota Subulussalam II-93



**BAB I
PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang

Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) Daerah merupakan dokumen perencanaan pembangunan yang bersifat sistemik, komprehensif, dan partisipatif memuat peran IPTEK atau Riset dan Inovasi di dalam mengatasi permasalahan prioritas Pembangunan daerah (Pasal 26 Ayat (1) Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah). Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah ini disusun untuk jangka waktu 5 (lima) tahun atau disesuaikan dengan jangka waktu dokumen perencanaan pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD). Dokumen ini berkedudukan dari tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Di tingkat kabupaten/kota, dokumen ini disusun oleh Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) kabupaten/kota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan atau perangkat daerah sejenis yang bertanggungjawab atas riset dan inovasi di daerah. Dalam rangka penyusunan rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah, BRIDA melakukan koordinasi, sinergi, dan harmonisasi dengan Perangkat Daerah dan Pemangku Kepentingan.

Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah disusun berdasarkan program prioritas pembangunan yang tercantum dalam RPJMD atau RPD untuk dipercepat capaian target programnya. Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disusun dengan memperhatikan rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah provinsi. Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari RPJMD atau RPD. Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah bertujuan untuk menjadi landasan kebijakan berbasis bukti sehingga implementasi kebijakan lebih efektif dan akseleratif dalam menangani masalah prioritas di daerah. Hasil Riset wajib digunakan sebagai landasan ilmiah dalam perumusan dan penetapan kebijakan pembangunan daerah. Kebijakan pembangunan daerah tersebut meliputi perencanaan pembangunan daerah dan penyelenggaraan pembangunan daerah. Perencanaan pembangunan daerah sebagaimana dituangkan dalam rancangan teknokratik RPJMD. Rancangan teknokratik RPJMD dilaksanakan dengan menggunakan metode dan kerangka berpikir ilmiah untuk mencapai tujuan dan sasaran pembangunan daerah. Metode dan kerangka berpikir ilmiah didasarkan pada hasil Riset dan Inovasi.

Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK ini diharapkan mampu menyelaraskan kerja perangkat daerah dan mempercepat hasil pembangunan daerah. Terlebih, perkembangan otonomi daerah dan desentralisasi fiskal menguatkan peran pemerintah daerah yang bersifat sangat dekat dan memiliki hubungan langsung dengan masyarakat. Oleh karena itu, kebijakan pembangunan di tingkat daerah harus dirancang, diterapkan, dan dinilai dengan cermat agar dapat menghasilkan dampak positif yang signifikan bagi penduduk setempat. Suksesnya upaya pembangunan



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

ekonomi oleh pemerintah daerah sangat bergantung pada perencanaan yang didasarkan pada penelitian dan inovasi. Dalam konteks ini, perencanaan tersebut akan menjadi lebih terarah, efisien, dan efektif dalam penggunaan alokasi anggaran yang tersedia. Sebagai contoh, pengentasan kemiskinan yang terdorong oleh penelitian mengenai faktor-faktor penentu, memungkinkan kebijakan pengentasan kemiskinan yang tidak hanya mengandalkan bantuan tunai langsung, tetapi juga mencakup langkah-langkah seperti menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendidikan vokasional, mendorong kewirausahaan, mendukung aspek-aspek sosial dan budaya, serta intervensi dalam pemenuhan kebutuhan pangan lokal masyarakat, dan berbagai instrumen kebijakan publik lainnya. Dengan riset dan inovasi sebagai landasan perencanaan dan kebijakan, hal ini dapat menjadi pendorong utama dalam mempercepat pembangunan ekonomi di tingkat daerah.

Riset sebagai landasan untuk kemajuan dalam pembangunan ekonomi dan sosial. Riset memiliki peranan penting dalam menghasilkan inovasi yang mampu meningkatkan aspek kehidupan di masyarakat. Terciptanya keberhasilan sebuah riset dengan pengembangan kebijakan publik berupa riset dasar (R&D), riset terapan (teknologi), dan riset pengembangan (produk). Oleh karena itu, riset sebagai kebijakan yang efektif untuk mencapai tujuan pembangunan dan kebijakan publik. Hal ini dilakukan untuk menciptakan dampak positif seperti kesejahteraan umum dan memajukan peradaban dengan kualitas sumber daya manusia. Fungsi riset dan inovasi di daerah mencakup berbagai kegiatan seperti penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Pasal 5 Peraturan BRIN nomor 5 tahun 2023. Dalam konteks ini, penelitian memiliki tujuan utama, yaitu:

- 1) meningkatkan kinerja penyelenggaraan Pemerintahan Daerah;
- 2) meningkatkan tata kelola Pemerintahan Daerah;
- 3) memberdayakan masyarakat dan mengaktifkan partisipasinya;
- 4) meningkatkan daya saing daerah; dan
- 5) meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Sementara pengembangan bertujuan untuk melanjutkan langkah-langkah yang diambil dari hasil penelitian tersebut guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memajukan peradaban. Lebih lanjut, pengkajian merupakan proses analisis dan perencanaan yang mencakup beberapa tahapan, seperti: (1) pengujian; (2) pengembangan teknologi; (3) perancangan dan pembangunan; serta (4) operasionalisasi. Terakhir, program penerapan mencakup kegiatan seperti: (1) transfer teknologi; (2) intermediasi teknologi; (3) penyebaran pengetahuan ilmiah dan teknologi; serta (4) komersialisasi teknologi.

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dan Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) sebagai lembaga riset dalam membangun dasar ilmiah untuk mempresentasikan sebuah kebijakan publik. Riset dan inovasi menjadikan dasar pertimbangan dalam menyusun dan mengaplikasikan kebijakan publik karena sebagai salah satu tujuan pemerintah daerah. Rencana Induk dan peta pemajuan IPTEK



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

bertujuan untuk mendorong dan memfasilitasi pengembangan riset dan inovasi di Indonesia. Hal tersebut dilakukan dengan Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045 dan Prioritas Riset Nasional Tahun 2025-2029 yang merupakan langkah konkret pemerintah Indonesia dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi riset dan inovasi, serta sebagai bagian dari upaya untuk mencapai kemandirian berbagai bidang.

Di Kota Subulussalam, riset dan inovasi menyesuaikan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2025-2029 dan periodisasi Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) 2025-2045 sebagai visi tercapainya tujuan dan ketersediaan anggaran dalam penetapan program riset dan inovasi. Riset dan inovasi dengan pembuatan rencana induk dan peta jalan kemajuan IPTEK bertujuan untuk mendorong dan memfasilitasi pengembangan riset dan inovasi di Kota Subulussalam. Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah Kota Subulussalam bertujuan menyelaraskan rencana kebijakan Pemerintah Kota Subulussalam bersama perangkat daerah dengan dukungan riset dan inovasi. Dengan demikian, kebijakan yang diimplementasikan menjadi lebih efektif dan akseleratif. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menyediakan infrastruktur yang memadai, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk riset dan inovasi, serta memperkuat kerjasama antara lembaga riset, pemerintah, dan sektor swasta dalam rangka meningkatkan daya saing dan kemandirian dalam riset dan inovasi di daerah. Dengan adanya Rencana Induk dan Peta Jalan Kemajuan IPTEK ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memajukan peradaban sebagai tujuan pembangunan.

1.2. Dasar Hukum

Dasar hukum dalam penyusunan dokumen ini adalah:

- 1) Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- 2) Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
- 3) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
- 4) Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 070 Tahun 2011 tentang Pokok- Pokok Kode Etik Peneliti di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
- 5) Peraturan Bersama Menteri Negara Riset dan Teknologi dan Menteri Dalam Negeri Nomor 03 Tahun 2012 dan Nomor 36 Tahun 2012 tentang Penguatan Sistem Inovasi Daerah;
- 6) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

- 7) Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 19 Tahun 2024 tentang Jabatan Fungsional di Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Riset dan Inovasi;
- 8) Peraturan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 5 Tahun 2023 Tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah;
- 9) Qanun Kota Subulussalam Nomor 2 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Subulussalam;
- 10) Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 18 Tahun 2022 tentang Inovasi Daerah di Lingkungan Pemerintah Kota Subulussalam;
- 11) Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 57 Tahun 2022 tentang Pedoman Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Pemerintah Kota Subulussalam.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan ini adalah tersusunnya Dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Kemajuan IPTEK Kota Subulussalam Tahun 2025-2029.

Tujuan tersebut agar terciptanya keterpaduan, keberlanjutan dan tepat sasaran dalam memberikan rekomendasi kebijakan pemerintah daerah. Berikut rincian tujuan dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Kemajuan IPTEK:

- 1) Menjelaskan gambaran umum dan kondisi riset dan inovasi di Kota Subulussalam.
- 2) Menetapkan dan menjelaskan tema prioritas riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam.
- 3) Menetapkan dan menjelaskan tantangan dan peluang riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam.
- 4) Menetapkan dan menjelaskan kesenjangan kebijakan berbasis bukti dan ekosistem riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam.
- 5) Menetapkan dan menjelaskan strategi riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam.
- 6) Menetapkan dan menjelaskan peta jalan program kegiatan prioritas riset dan inovasi daerah Kota Subulussalam yang relevan, terpadu, dan selaras dengan Rencana Pembangunan Daerah Kota Subulussalam.

1.4. Sistematika Penulisan

Rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah paling sedikit memuat (Pasal 28 Ayat (1) Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 Tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah):

- 1) gambaran potensi sumber daya alam/potensi ekonomi daerah;
- 2) gambaran/kondisi Riset dan Inovasi di daerah;
- 3) permasalahan utama pembangunan daerah dan potensi pemecahannya;



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

- 4) tema prioritas Riset dan Inovasi di daerah;
- 5) tantangan dan peluang Riset dan Inovasi di daerah;
- 6) analisis kesenjangan kebijakan berbasis bukti dan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah;
- 7) strategi Riset dan Inovasi di daerah; dan peta jalan Riset dan Inovasi di daerah.

Berdasarkan peraturan BRIN sebagaimana muatan isi minimum rencana induk dan peta jalan pemaajuan IPTEK daerah, maka dokumen ini memiliki struktur penulisan sebagai berikut (sesuai lampiran II Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 Tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah):

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang, dasar hukum, tujuan, dan sasaran.

BAB II GAMBARAN UMUM DAN KONDISI RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Gambaran umum daerah dan gambaran/kondisi Riset dan Inovasi di daerah.

BAB III TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Tantangan dan peluang yang penting dan sangat menentukan dalam pemanfaatan Riset dan Inovasi di masa datang.

BAB IV ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI DAN EKOSISTEM RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Analisis kesenjangan (*gap analysis*) kemampuan melakukan kajian untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*), dan kondisi ekosistem Riset dan Inovasi saat ini dan kondisi yang diharapkan, terutama terkait pengembangan unggulan daerah dan/atau penyelesaian permasalahan prioritas daerah.

BAB V STRATEGI RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Strategi menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*) dan strategi pengembangan produk unggulan daerah dan/atau penyelesaian permasalahan prioritas daerah melalui pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah.

BAB VI PETA JALAN RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Sasaran strategis dan fokus kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*), dan sasaran strategis dan fokus pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah, terutama terkait pengembangan unggulan daerah dan/atau penyelesaian permasalahan prioritas daerah.

BAB VII PENUTUP

Kesimpulan dan saran dari penyusunan rencana induk dan peta jalan pemaajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di daerah.



BAB II
GAMBARAN UMUM DAN KONDISI RISET DAN INOVASI DI DAERAH

2.1. Gambaran Umum Daerah

2.1.1. Aspek Geografis

2.1.1.1. Letak, Luas dan Batas Wilayah

Secara astronomis, Kota Subulussalam terletak di antara 2°27'30" - 3°00'00" LU dan 97°45'00' - 98°10'00" BT dengan luas wilayah 1.391 Km persegi (Kota Subulussalam Dalam Angka Tahun 2024) atau 1.184,04 Km persegi (Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014). Sedangkan secara geografis Kota Subulussalam berada di bagian Paling selatan Provinsi Aceh. Secara administratif, wilayah Kota Subulussalam memiliki konstelasi regional yang berada di bagian perbatasan antara Provinsi Aceh dengan Provinsi Sumatera Utara, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Lawe Alas, Kabupaten Aceh Tenggara dan Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara.
- Sebelah timur : berbatasan dengan Kabupaten Dairi dan Kabupaten Pakpak Barat, Provinsi Sumatera Utara.
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Singkohor dan Kecamatan Suro, Kabupaten Aceh Singkil.
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Trumon dan Kecamatan Trumon Timur, Kabupaten Aceh Selatan.

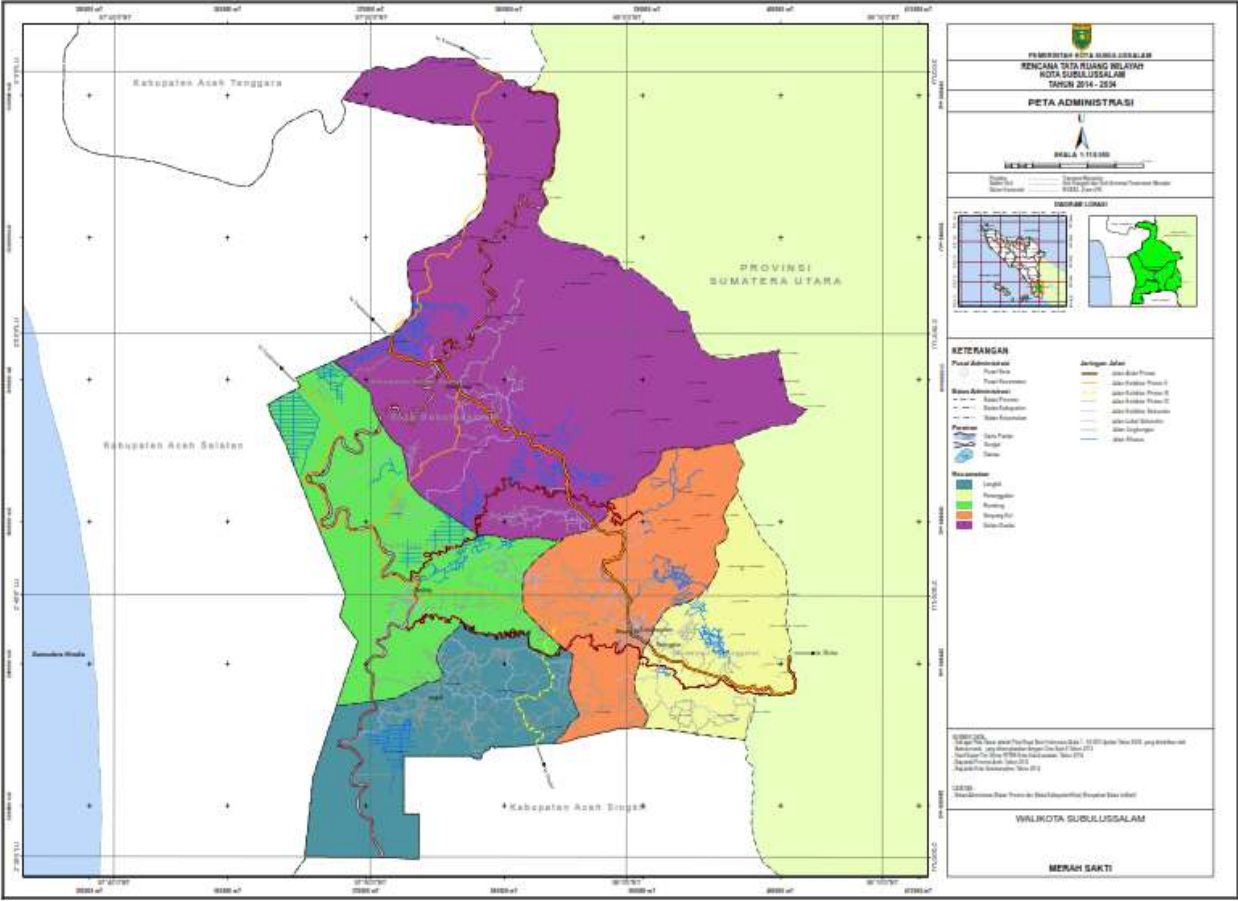
Secara administrasi hingga tahun 2024 Kampung (Desa) di Kota Subulussalam seluruhnya berjumlah 82 kampung, yang terdiri dari 17 kampung di Kecamatan Simpang Kiri, 13 kampung di Kecamatan Penanggalan, 23 kampung di Kecamatan Rundeng, 19 kampung di Kecamatan Sultan daulat, 10 kampung di Kecamatan Longkib. Berikut disajikan peta administrasi Kota Subulussalam dan rincian luas wilayah kecamatan di Kota Subulussalam dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1.
Luas Wilayah Masing-masing Kecamatan di Kota Subulussalam Tahun 2024

No.	Nama Kecamatan	Luas (Km ²)	Luas (Ha)	Jumlah Kampung
1	Simpang Kiri	220,11	22.011,25	17
2	Penanggalan	116,12	11.612,20	13
3	Rundeng	158,15	15.815,29	23
4	Sultan Daulat	523,70	52.369,74	19
5	Longkib	165,96	16.596,00	10
Total		1.184,04	118.404,48	82

Sumber : Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014





Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014

Gambar 2.1.
Peta Administrasi Kota Subulussalam

2.1.1.2. Kondisi Topografi

Topografi merupakan bentuk permukaan suatu lahan yang dikelompokkan berdasarkan perbedaan ketinggian (*amplitude*) dari permukaan bumi (bidang datar) suatu bentuk bentang lahan (*landform*). Berdasarkan karakteristik topografinya, Kota Subulussalam diklasifikasikan menjadi 4 (Empat) bagian, yaitu:

- 1) Dataran Rendah yang menjadi dominasi karakteristik bentang alam Kota Subulussalam, dengan kemiringan 00 – 20 dengan persentase luas terhadap luas kota adalah 45,00 persen;
- 2) Daerah/dataran Landai dengan kemiringan 20 – 50 dengan persentase luas terhadap luas kota adalah 10,80 persen; dan
- 3) Dataran tinggi dengan kemiringan 50 – 150 dengan persentase luas terhadap luas kota adalah 26,45 persen.
- 4) Dataran perbukitan dan pegunungan dengan kemiringan 150 – 1000, yaitu:
 - a. Daerah perbukitan dengan kemiringan 150 – 400 dengan persentase luas terhadap luas kota adalah 17,00 persen; dan
 - b. Daerah pegunungan terjal dengan kemiringan melebihi 400 dengan persentase luas terhadap luas kota adalah 1,12 persen.

Adapun Kondisi topografi dan jarak kampung/desa pada masing-masing kecamatan dapat dijelaskan berikut:



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

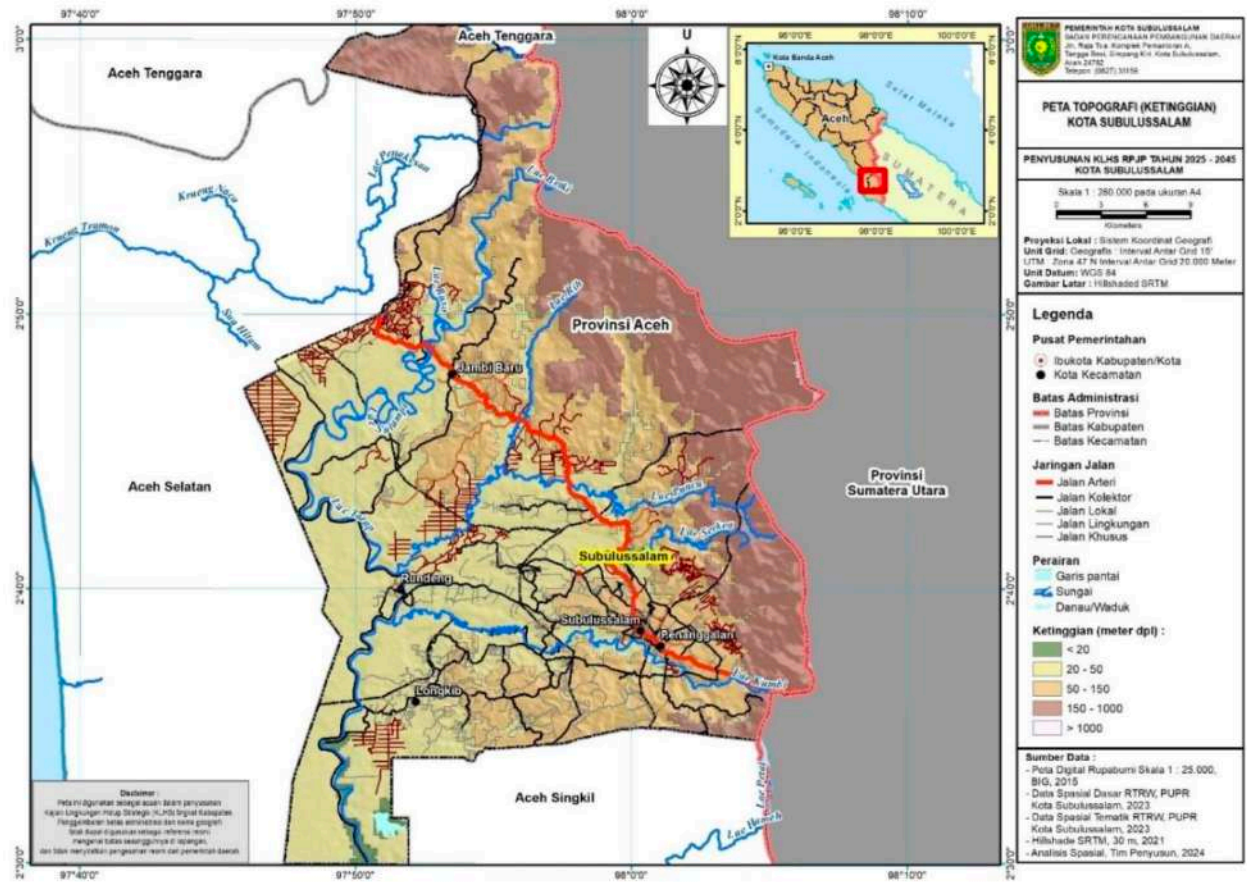
- 1) Keadaan topografi Kecamatan Simpang Kiri; Keadaan topografi di kecamatan Simpang Kiri pada umumnya datar, hanya dua desa saja yang sebagian besar keadaan topografinya berbukit yaitu Desa Sikelondang dan Desa Subulussalam Barat. Ketinggian rata-rata antara 70-221 mdpl. Posisi desa yang terjauh dari Ibukota Kecamatan Simpang Kiri (Desa Subulussalam) adalah Desa Makmur Jaya sejauh 11,40 Km dan desa yang terdekat adalah Desa Subulussalam Timur sejauh 0,17 Km. Secara umum semua desa di Kecamatan Simpang Kiri sangat mudah untuk dijangkau dengan semua jenis kendaraan.
- 2) Keadaan topografi Kecamatan Penanggalan; Pada umumnya berbukit-bukit, hanya lima desa saja yang memiliki keadaan topografi datar yaitu Desa Lae Motong, Desa Cepu, Desa Penanggalan, Desa Dasan Raja dan Desa Penanggalan Timur. Ketinggian rata-rata antara 70-221 mdpl. Desa yang terjauh dari ibukota Kecamatan Penanggalan (Desa Penanggalan) adalah Desa Lae Ikan sejauh 8,06 Km. Desa Lae Ikan berbatasan langsung dengan Kabupaten Pak-Pak Barat (Provinsi Sumatera Utara). Desa yang terdekat dengan ibukota Kecamatan adalah Desa Dasan Raja dan Penanggalan Barat sejauh 0,5 Km. Kecamatan Penanggalan merupakan andalan Pemerintah Kota Subulussalam sebagai pintu gerbang masuk ke provinsi Aceh wilayah barat.
- 3) Keadaan topografi Kecamatan Rundeng; Pada umumnya datar, dengan ketinggian rata-rata hanya 20 mdpl dan hampir semua desa di Kecamatan Rundeng berada di pinggiran sungai. Geruguh merupakan desa yang paling jauh dari ibukota kecamatan (Desa Pasar Rundeng) yang berjarak 29,04 Km. Transportasi yang digunakan untuk menjangkau setiap desa di Kecamatan Rundeng umumnya menggunakan transportasi air berupa sampan, kapal *boat* atau sejenisnya. Hal ini disebabkan oleh kondisi jalan yang belum baik atau sebahagian besar badan jalan belum beraspal (jalan tanah).
- 4) Keadaan topografi Kecamatan Sultan Daulat; Pada umumnya berbukit-bukit, hanya enam desa saja yang memiliki keadaan topografi datar yaitu, Desa Pulo Kedep, Suka Maju, Jambi Baru, Singgersing, Pasir Belo serta Jabi-Jabi, dengan ketinggian rata-rata antara 10 meter sampai 350 mdpl. Posisi desa yang terjauh dari ibukota kecamatan adalah Desa Lae Simolap yaitu sejauh 23,10 Km dan desa yang terdekat adalah Desa Gunung Bakti yaitu sejauh 1,16 Km. sebagian kecil letak desa yang ada di Kecamatan Sultan Daulat terletak di pinggiran sungai.
- 5) Keadaan topografi Kecamatan Longkib; Pada umumnya berbukit, hanya tiga desa yang topografinya datar yaitu Desa Longkib, Panji dan Sepang. Posisi desa yang terjauh dari ibukota kecamatan adalah Desa Sepang yaitu sejauh 16,97 Km dan desa yang terdekat adalah Desa Lae Saga sejauh 5,30 Km dari Darul Aman (Ibukota Kecamatan).



Tabel 2.2.
Klasifikasi Topografi Berdasarkan Ketinggian Tiap Kecamatan di Kota Subulussalam

Kecamatan	Topografi / Ketinggian (mdpl)					Luas (Ha)
	<20	20-50	50-150	150-1000	>1000	
Longkib	989,56	10.963,16	3.862,58			15.815,30
Penanggalan		337,19	4.806,99	6.468,04		11.612,22
Rundeng		21.931,70	79,55			22.011,25
Simpang Kiri		4.695,46	9.060,91	2.839,63		16.596,00
Sultan Daulat		12.715,24	19.719,70	19.789,98		52.369,74
Kota Subulussalam	989,56	50.642,75	37.529,73	29.097,65	144,82	118.404,48

Sumber : KLHS RPJPD Kota Subulussalam Tahun 2025-2045



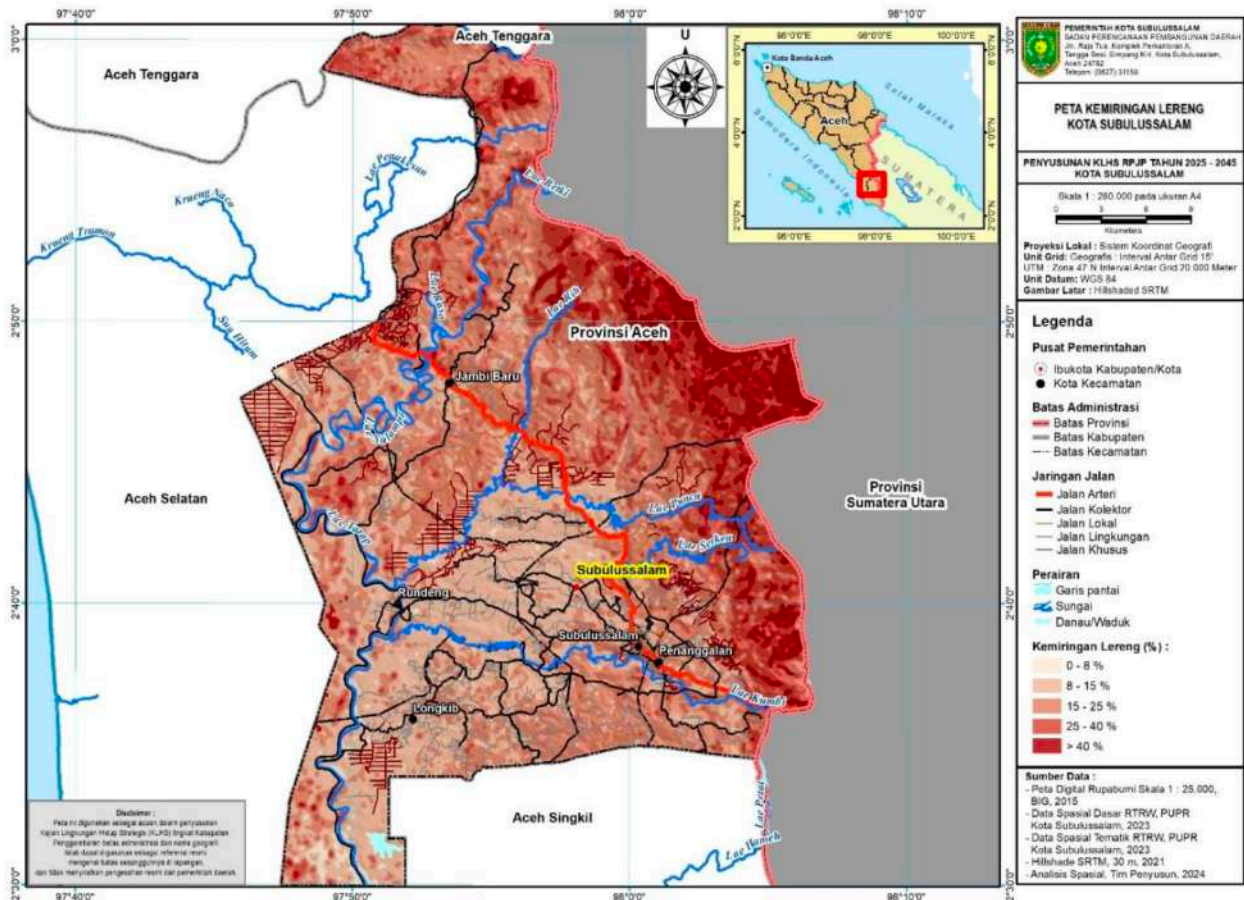
Sumber : KLHS RPJPD Kota Subulussalam Tahun 2025-2045

Gambar 2.2.
Peta Topografi Kota Subulussalam

Tabel 2.3.
Klasifikasi Kelerengan Tiap Kecamatan di Kota Subulussalam

Kecamatan	Kemiringan Lereng					Luas (Ha)
	0-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%	
Longkib	990,16	9.457,61	4.866,94	403,56	97,01	15.815,28
Penanggalan		1.381,77	4.757,19	3.907,53	1.565,71	11.612,20
Rundeng	702,97	12.828,26	6.828,37	1.337,86	313,79	22.011,25
Simpang Kiri	52,57	4.836,29	8.461,31	2.623,65	622,20	16.596,02
Sultan Daulat	181,87	8.120,12	24.130,70	13.425,93	6.511,13	52.369,75
Kota Subulussalam	1.927,57	36.624,05	49.044,51	21.698,51	9.109,84	118404,48

Sumber : KLHS RPJPD Kota Subulussalam Tahun 2025-2045



Sumber : KLHS RPJPD Kota Subulussalam Tahun 2025-2045

Gambar 2.3.
Peta Kemiringan Lereng Kota Subulussalam

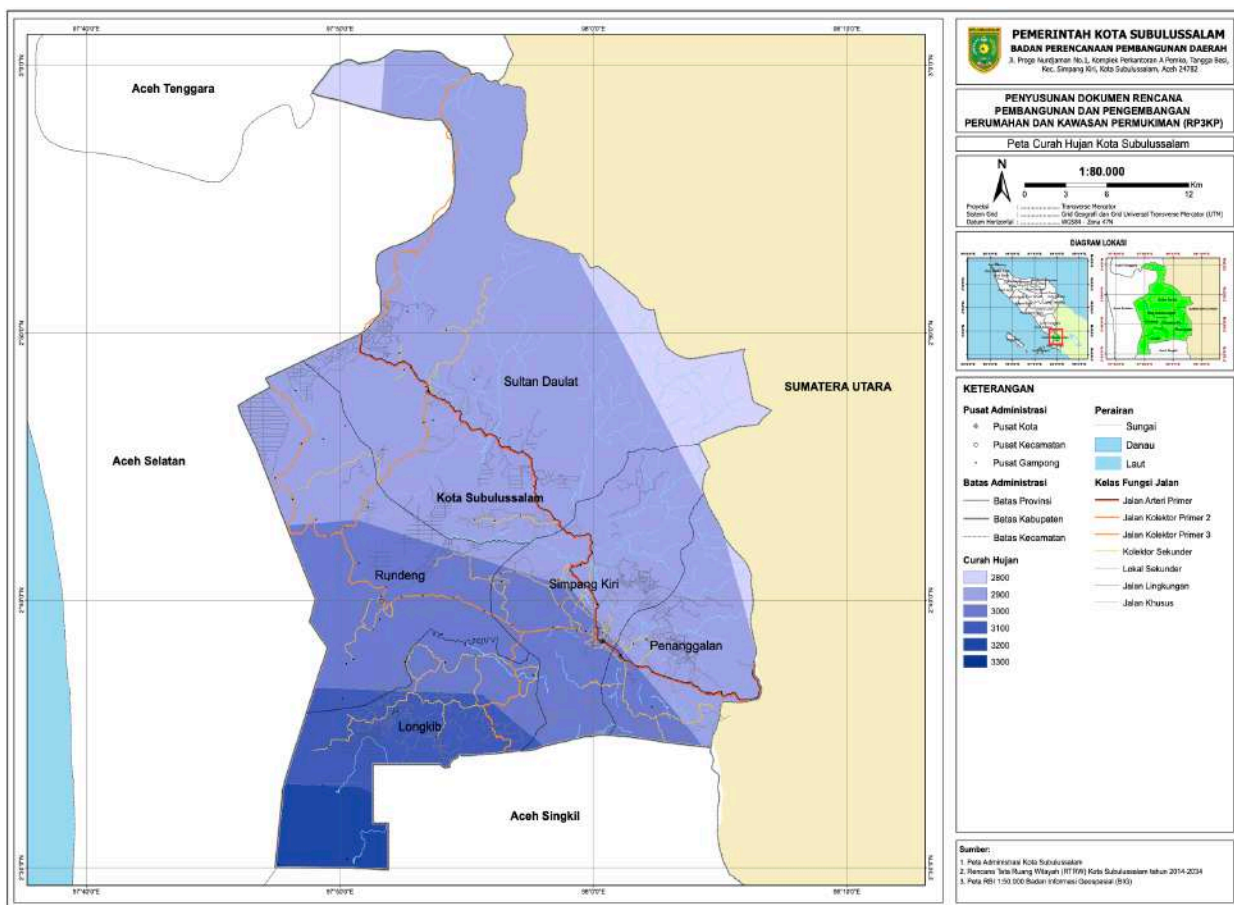
Kota Subulussalam memiliki klasifikasi kelerengan 0-8 persen, 8-15 persen, 15-25 persen, 25-40 persen, dan lebih dari 40 persen. Berdasarkan kelompok kelerengan tersebut kemiringan lereng 15-25 persen adalah yang paling dominan dengan luas mencapai 49.044,51 Ha (41,42 persen) dari luas Kota Subulussalam. Disusul dengan kemiringan lereng 8-15 persen dengan luas mencapai 36.624,05 Ha (30,93 persen). Kondisi ketinggian secara keseluruhan berada di bawah kurang dari 1.500 meter dpl. Berikut pada tabel di bawah ini penjelasan dari masing-masing kemiringan lereng di Kota Subulussalam berdasarkan klasifikasinya di tiap kecamatan serta gambar yang menunjukkan agihan kemiringan lereng Kota Subulussalam yang disajikan dalam peta kemiringan lereng.

2.1.1.3. Kondisi Klimatologi

Kondisi iklim sangat berpengaruh pada suatu daerah, baik pada potensi sumberdaya alam maupun dalam potensi kebencanaan alam. Kota Subulussalam terletak pada wilayah yang dipengaruhi oleh dua jenis iklim, yaitu iklim musim, iklim tropika. Iklim musim sangat dipengaruhi oleh angin musiman yang berubah-ubah setiap periode tertentu. Biasanya satu periode perubahan angin adalah 6 bulan. Iklim musim terdiri dari 2 jenis, yaitu angin musim barat daya (Muson Barat) dan angin musim timur laut (Muson Timur). Angin muson barat bertiup sekitar bulan Oktober hingga April yang basah sehingga menyebabkan hujan. Angin muson timur bertiup

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

sekitar bulan April hingga bulan Oktober yang sifatnya kering yang mengakibatkan wilayah mengalami musim kering/kemarau.



Sumber : RP3KP Kota Subulussalam, 2023

Gambar 2.4.
Peta Curah Hujan Kota Subulussalam

Sebagai daerah yang berada pada iklim tropis, kondisi iklim di Kota Subulussalam juga dipengaruhi oleh iklim tropis yang bersifat panas sehingga menyebabkan curah hujan tinggi. Parameter iklim, seperti curah hujan, suhu udara, kelembaban udara dan arah angin, sangat berpengaruh pada potensi pengembangan sumberdaya alam, baik dilihat sebagai potensi cadangan alamiah maupun potensi alam berkesinambungan. Pada tahun 2022, Kota Subulussalam tercatat memiliki:

- rata-rata suhu udara minimum 28,17°C dan maksimum 33,67°C;
 - rata-rata curah hujan perbulan maksimum 240,33 mm dengan rata-rata hari hujan per bulan maksimum 19 kali;
 - kelembaban udara minimum 48 persen dan maksimum 97 persen;
 - tekanan udara antara 991,6 mb – 1018,5 mb;
- arah angin terbanyak adalah Angin Selatan dengan kecepatan angin rata-rata 0,1 – 5,4 m/s (Sumber: <https://www.bmkg.go.id>).

2.1.1.4. Kondisi Geologi

Ditinjau dari struktur geologis, Kota Subulussalam memiliki struktur geologi yang terdiri atas *arenite sandstone*, *boulder-sandstone*, *conglomerate*, *sandstone*, *tuff*,



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

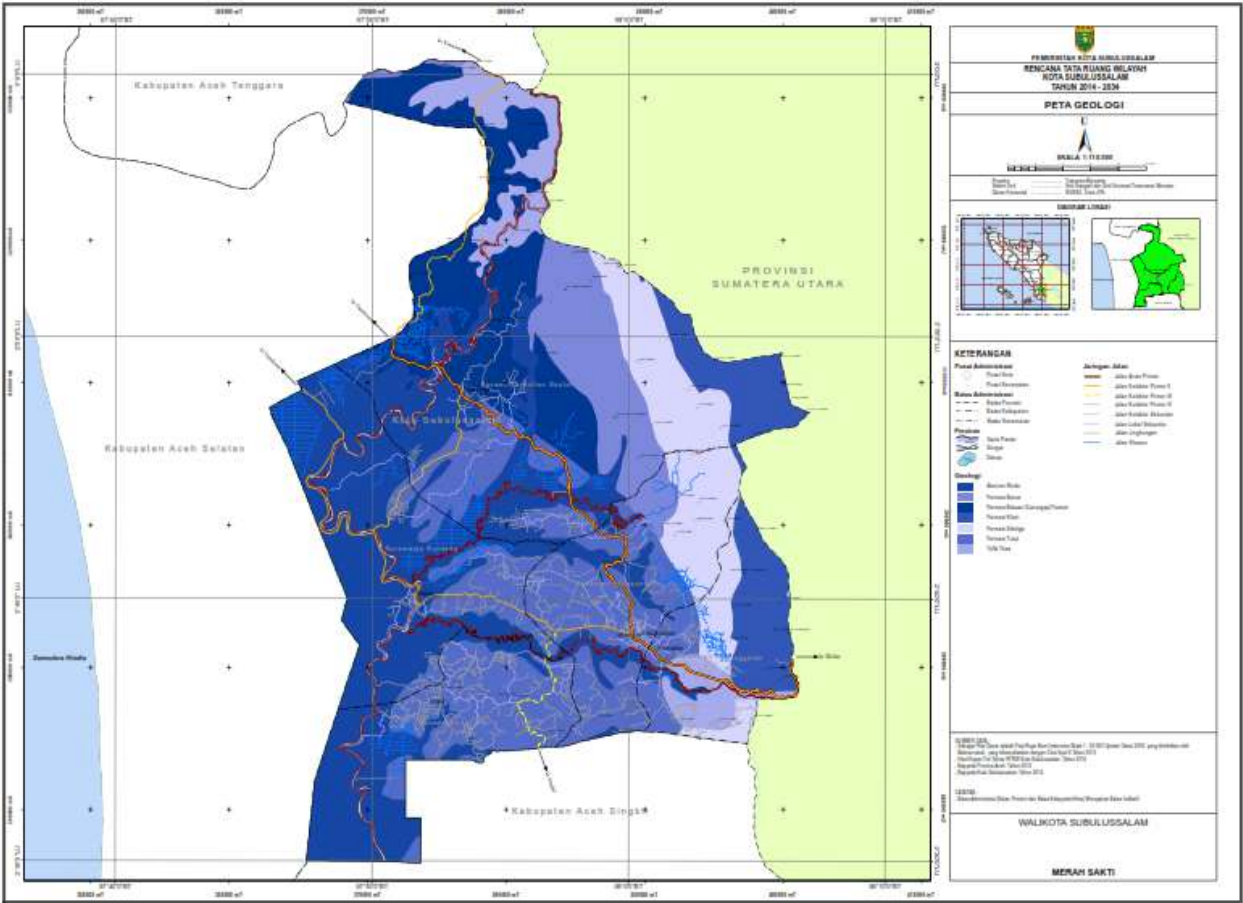
volcanic rock. Dari beragamnya struktur geologis tersebut, Kota Subulussalam didominasi oleh struktur geologi conglomerate. Sedangkan struktur geologi yang memiliki komposisi terkecil adalah tuff.

Struktur *arrenite sandstone* mendominasi di wilayah perbukitan di bagian timur Kota Subulussalam beserta dengan struktur *sandstone*, yaitu di Kecamatan Penanggalan. Struktur *conglomerate* yang mendominasi struktur geologi Kota Subulussalam tersebar di seluruh kecamatan, dengan dominasi pada Kecamatan Simpang Kiri. Komposisi *tuff* dan *volcanic rock* mendominasi di bagian utara pada areal hutan yakni di Kecamatan Sultan Daulat. Sementara komposisi *boulder-sandstone* mendominasi areal di samping sungai-sungai yang melintasi Kota Subulussalam, terutama sungai Lae Kombih, Lae Soraya, Lae Belegen, dan Lae Batu-batu. Selanjutnya peta geologi Kota Subulussalam dapat dilihat pada Gambar 2.5. dan Karakteristik Geologi Kota Subulussalam disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.4.
Karakteristik Geologi Kota Subulussalam

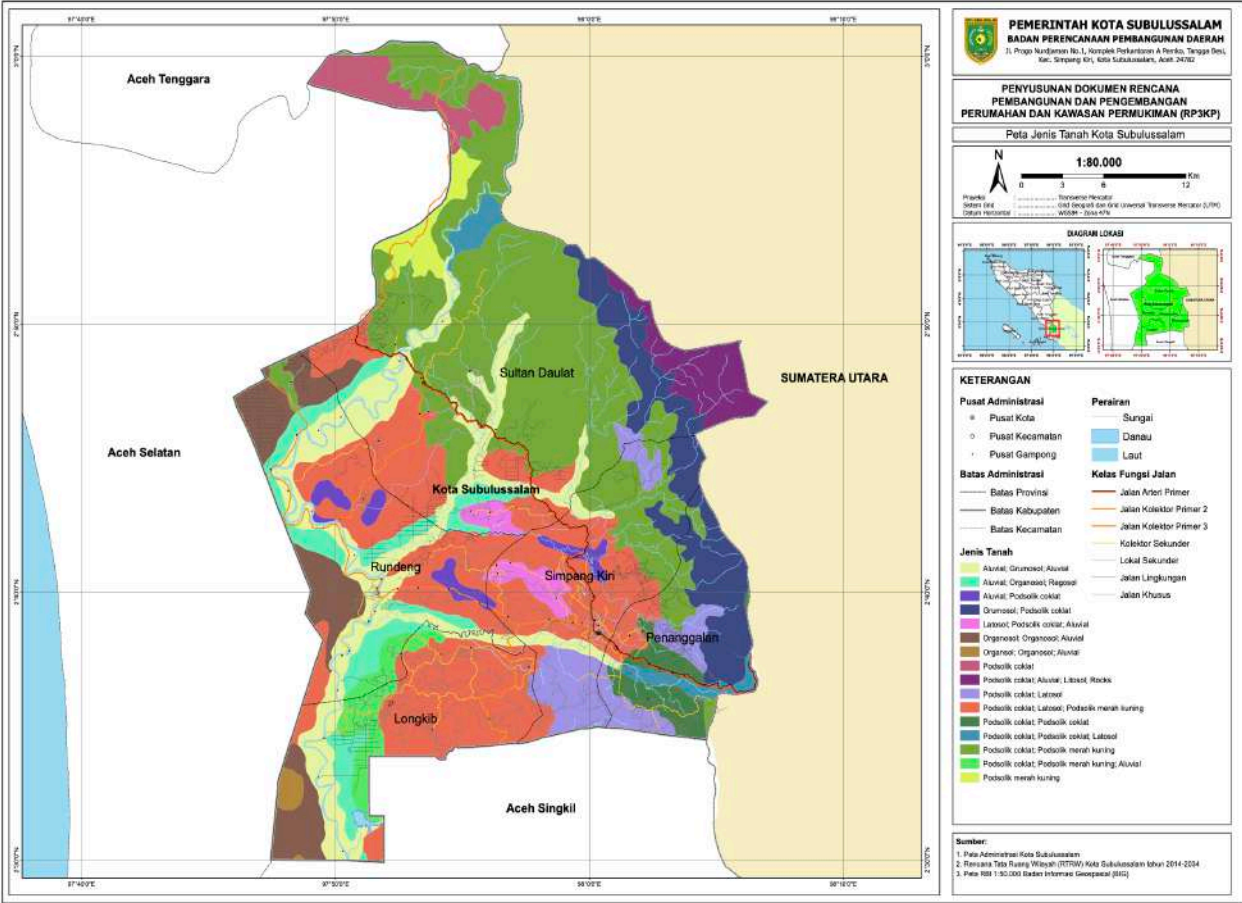
Jenis Geologi	Luas (Ha)
Aluvium Muda (Qh)	38.962,66
Formasi Barus (Tmbar)	9.195,55
Formasi Batuan Gunung Api Trumon (Tmvt)	14.978,85
Formasi Kluet (Puk)	8.418,60
Formasi Sibolga (Tlsb)	12.305,92
Formasi Tutut (QTt)	27.781,92
Tuffa Toba (Qvt)	7.030,92
Total	118.404,48

Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014



Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014

Gambar 2.5.
Peta Geologi di Kota Subulussalam



Sumber: RP3KP Kota Subulussalam, 2023

Gambar 2.6.
Peta Sebaran Jenis Tanah di Kota Subulussalam

Kota Subulussalam memiliki berbagai jenis tanah yang didominasi oleh kompleks *podsolik* coklat dan *podsolik* Merah Kuning (PMK) seluas 31.572,39 Ha (26,66 persen) dari luas total wilayah Kota Subulussalam. Selanjutnya wilayah ini didominasi oleh kompleks *podsolik* coklat, latosol dan PMK seluas 28.390,72 Ha (23,97 persen) dan kompleks *aluvial*, *grumosol* dan *aluvial* seluas 13.462,84 Ha (11,37 persen). Distribusi jenis tanah di Kota Subulussalam dapat dilihat pada Gambar 2.6.

Jenis tanah PMK mendominasi pada wilayah utara dan timur Kota Subulussalam, sementara jenis tanah Organosol dan Glei Humus mendominasi jenis tanah di wilayah selatan dan barat Kota Subulussalam. Adapun karakteristik khas jenis tanah di Kota Subulussalam adalah sebagai berikut:

- a) *Podsolik* Merah Kuning (PMK) memiliki karakteristik tekstur tanah liat, porositas jelek dan mudah larut. Kandungan bahan organik dan unsur hara pada jenis tanah ini umumnya rendah. Permeabilitas tanah sedang hingga agak lambat, serta memiliki daya menahan air yang kurang baik serta peka terhadap erosi.
- b) *Organosol* tersusun dari bahan organik atau campuran bahan mineral dengan bahan organik. Ketebalan minimum 40 cm dan paling sedikit mengandung 30 persen bahan organik atau lebih 20 persen bila berpasir. Warna tanah gelap, pH rendah, drainase terhambat sampai sangat terhambat. Bila hendak digunakan untuk pertanian memerlukan drainase/irigasi.

- c) *Latosol* merupakan tanah yang miskin akan zat hara terutama zat Pospat, Kalium dan Nitrogen dan rendah kadar humusnya, struktur tanah teguh dan mantap, tidak plastis (lembut) serta tahan terhadap erosi. Jenis tanah ini dapat diolah untuk pertanian sepanjang tahun.

2.1.1.5. Kondisi Hidrologi

1) Air Permukaan

Kota Subulussalam dianugerahi dengan kekayaan sumber daya air yang melimpah, yang mencakup baik air permukaan seperti sungai dan rawa, maupun air bawah tanah yang berasal dari berbagai mata air. Di antara berbagai sumber daya air tersebut, Sungai Besar Lae Soraya menonjol sebagai salah satu potensi utama. Sungai ini, bersama dengan beberapa sungai lain yang berukuran lebih kecil dan beragam anak sungai yang mengalir di seluruh wilayah Kota Subulussalam, membentuk jaringan hidrologi yang kaya. Secara umum, sungai-sungai di Subulussalam memiliki karakteristik berkelok dan pendek, yang cenderung menyebabkan berbagai bencana seperti genangan atau luapan air sungai. Namun, dengan lebar yang cukup dari beberapa sungai, seperti Lae Soraya, terdapat potensi yang signifikan untuk mengembangkan sistem transportasi berbasis sungai. Sungai-sungai ini, meskipun secara keseluruhan berkontribusi pada risiko bencana genangan akibat luapan, juga menawarkan peluang untuk dimanfaatkan dalam mendukung kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat setempat. Aliran sungai yang melintasi wilayah Kota Subulussalam adalah:

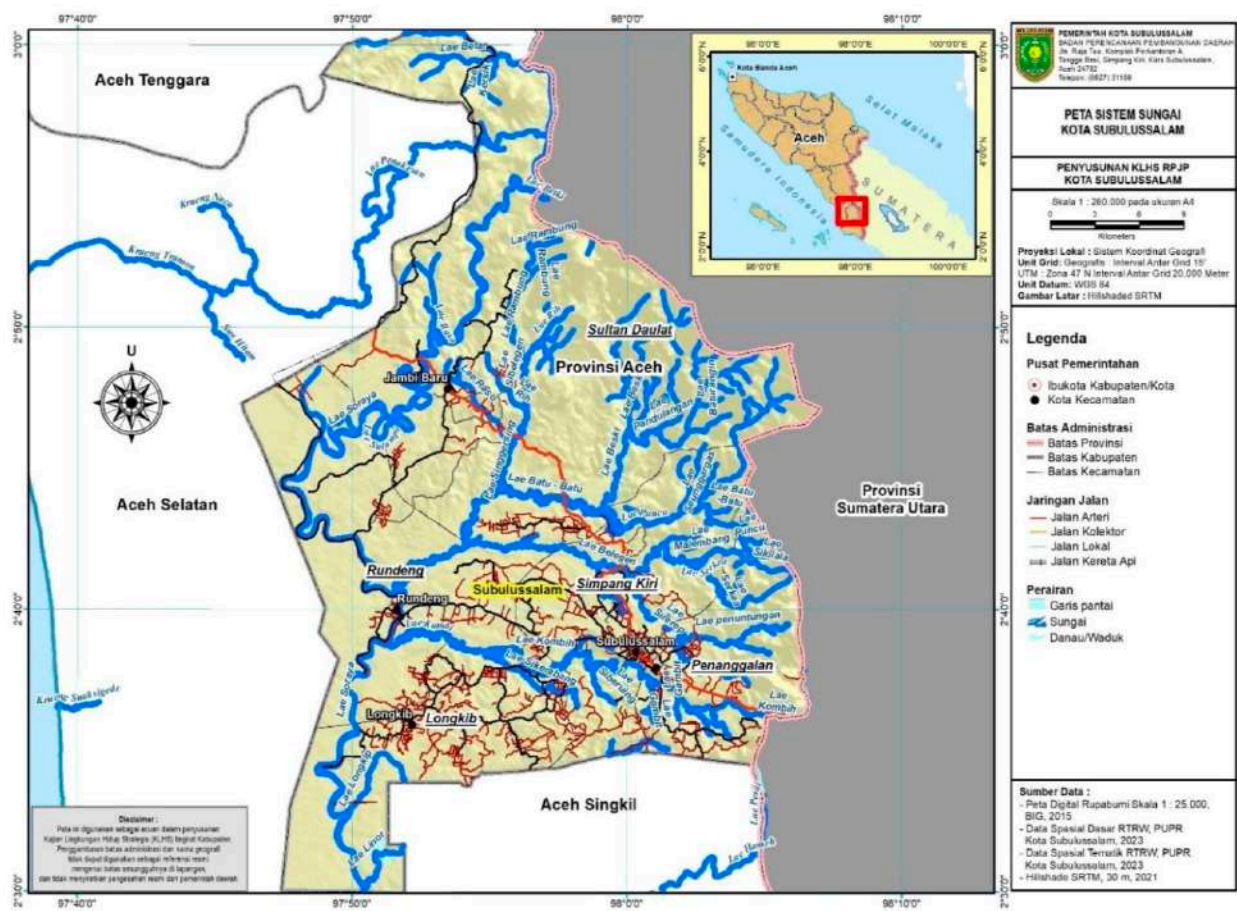
- a. Sungai Lae Soraya yang merupakan sungai besar yang melintasi Kota Subulussalam di batas barat kota, mengalir dari utara ke selatan melalui Kecamatan Sultan Daulat, Kecamatan Rundeng dan Kecamatan Longkib hingga Kabupaten Aceh Singkil. Hulu sungai Lae Soraya di Kabupaten Aceh Tenggara dan bermuara di Kabupaten Aceh Singkil.
- b. Sungai Lae Kombih yang membentang dari timur ke barat kota, mengalir dari Provinsi Sumatera Utara melintasi Kecamatan Penanggalan, Kecamatan Simpang Kiri dan Kecamatan Rundeng, bermuara pada Sungai Lae Soraya di Kecamatan Rundeng.
- c. Sungai Lae Batu-batu mengalir melintasi Kecamatan Sultan Daulat dan Kecamatan Rundeng, memiliki hulu di Kecamatan Sultan Daulat dan bermuara di Lae Belegen menuju Lae Soraya.
- d. Sungai Lae Biski yang merupakan hulu dari sungai Lae Batu - batu di Kecamatan Sultan Daulat.
- e. Sungai Lae Belegen yang mengalir dari Kecamatan Simpang Kiri menuju Kecamatan Rundeng dan bermuara di Sungai Lae Soraya.
- f. Sungai Lae Sarkea yang merupakan daerah hulu, mengalir dari Kecamatan Penanggalan menuju Kecamatan Simpang Kiri dan bermuara di Sungai Lae Belegen.



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

- g. Sungai Lae Sireprep yang merupakan daerah hulu di Kecamatan Penanggalan, mengalir menuju Kecamatan Simpang Kiri dan bermuara di Sungai Lae Belegen.
- h. Sungai Lae Penuntungan di Kecamatan Penanggalan, bermuara di Sungai Lae Sireprep.

Melalui pengelolaan dan pemanfaatan yang bijaksana, potensi hidrologi di Kota Subulussalam ini dapat menjadi aset berharga dalam mendorong pembangunan berkelanjutan, yang tidak hanya memperkuat infrastruktur dasar tapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat Sungai-sungai yang ada di Kota Subulussalam merupakan sumber daya air yang sangat potensial dan belum secara optimal dimanfaatkan. Tabel berikut memperlihatkan nama sungai dan panjangnya. Sungai besar adalah Lae Soraya, Lae Batu – Batu, dan Lae Kombih. Sungai terpanjang adalah Lae Soraya mencapai 1033,23 Km yang membelah Kecamatan Longkib, Rundeng, dan Sultan Daulat.



Sumber: Data Spasial RTRW Kota Subulussalam Tahun 2014-2034

Gambar 2.7. Sebaran Sungai Besar dan Kecil yang Melintasi Kota Subulussalam

Dilihat dari jumlah sungai yang ada di Kota Subulussalam dan curah hujan yang cukup tinggi, belum lagi keberadaan cekungan air tanah (CAT) dapat disebutkan ketersediaan air sebenarnya sangat berlimpah di Kota ini. Sungai-sungai yang melintasi Kota Subulussalam dan panjangnya diperlihatkan dalam Tabel dan Gambar berikut.



Tabel 2.5.
Panjang dan Nama Sungai di Kota Subulussalam

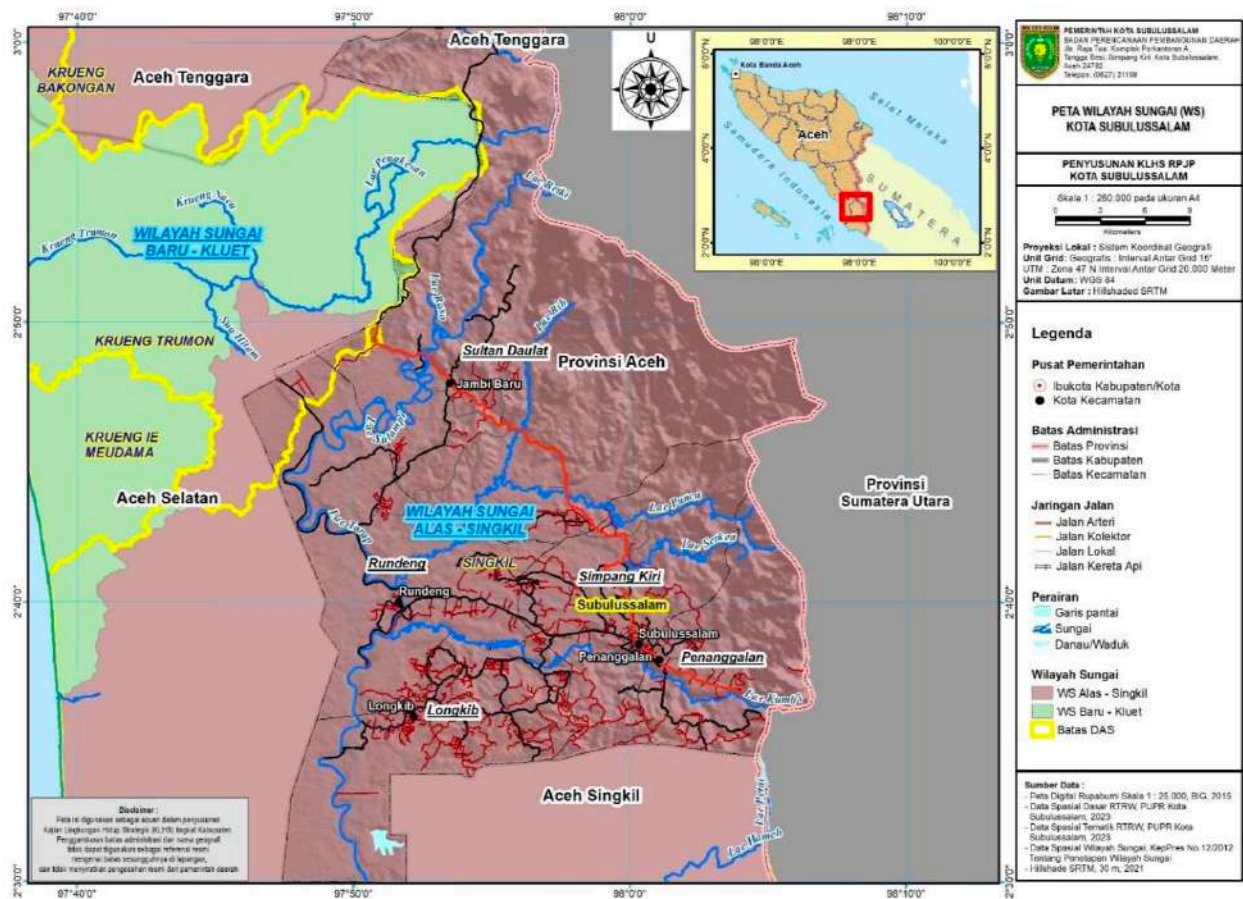
Nama Sungai	Panjang Sungai (Km)						Keterangan
	Longkib	Penanggalan	Rundeng	Simpang Kiri	Sultan Daulat	Total	
Lae Soraya	16,37		41,65		45,21	103,23	Sungai Besar
Lae Batu-batu		3,98	10,19	15,81	24,67	54,65	Sungai Besar
Lae Kombih	14,48	12,21	8,98	10,74		46,41	Sungai Besar
Lae Belegen		1,83	4,03	17,63	6,07	29,56	Sungai Kecil
Lae Sirerep		10,18		7,48		17,66	Sungai Kecil
Lae Beski					17,19	17,19	Sungai Kecil
Lae Rambung					16,81	16,81	Sungai Kecil
Lae Sibelegen					12,73	12,73	Sungai Kecil
Lae Sikerabang	8,34			2,00		10,34	Sungai Kecil
Lae Penuntungan		9,77				9,77	Sungai Kecil
Lae Betar					8,57	8,57	Sungai Kecil
Lae Longkib	8,06					8,06	Sungai Kecil
Lae Raso					7,62	7,62	Sungai Kecil
Lae Pandulangan					7,51	7,51	Sungai Kecil
Lae Linor	6,46					6,46	Sungai Kecil
Lae Baturangin					6,21	6,21	Sungai Kecil
Lae Rih					5,08	5,08	Sungai Kecil
Lae Singgersing					4,76	4,76	Sungai Kecil
Lae Malembang		0,94		3,73		4,67	Sungai Kecil
Lae Sikilala		4,50				4,50	Sungai Kecil
Lae Kersik					4,29	4,29	Sungai Kecil
Lae Siberuing				4,26		4,26	Sungai Kecil
Lae Gambit		4,25				4,25	Sungai Kecil
Lae Seunggargas				2,43		2,43	Sungai Kecil
Lae Bereng					2,41	2,41	Sungai Kecil
Lae Serkea				1,97		1,97	Sungai Kecil
Lae Puncu		1,94				1,94	Sungai Kecil
Total Panjang (Km)	53,71	49,6	64,85	66,06	169,13	403,34	

Sumber : KLHS RPJPD Kota Subulussalam Tahun 2025-2045



2) Daerah Aliran Sungai (DAS)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 menjelaskan bahwa Wilayah Sungai adalah kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2000 km² atau 200.000 ha. Sesuai dengan Lampiran V.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 Tanggal 18 Maret 2015 Tentang Kriteria Dan Penetapan Wilayah Sungai, Kota Subulussalam berada dalam WS Baro-Kluet (01.07.B) dan WS Alas-Singkil (0.1.09.A2). WS Alas-Singkil merupakan wilayah sungai lintas Provinsi Aceh dan Sumatera Utara. Sementara WS Baro-Kluet menjadi wilayah sungai lintas kabupaten, yaitu Aceh Selatan, Aceh Barat Daya, Aceh Tenggara, Gayo Lues, dan Kota Subulussalam, berada dalam dua WS, yaitu Alas-Singkil dan Baru-Kluet. Peta WS dimaksud diperlihatkan dalam Gambar berikut.



Sumber: Data Spasial RTRW Kota Subulussalam Tahun 2014-2034

Gambar 2.8.
Peta WS Alas-Singkil dan Baru-Kluet untuk Kota Subulussalam

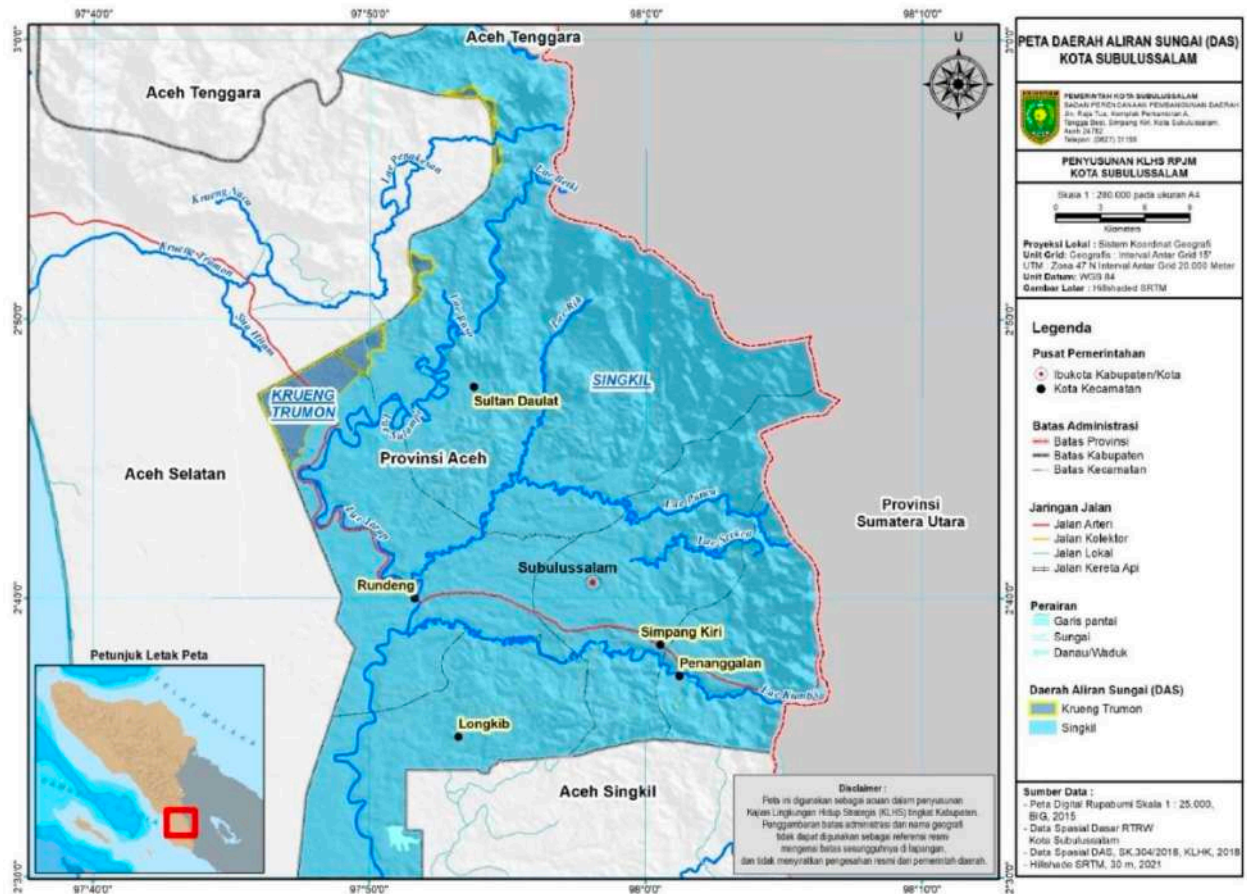
Dalam hal pengelolaan Wilayah Sungai (WS), Kota Subulussalam termasuk ke dalam WS Alas-Singkil sebagai WS lintas provinsi karena menjadi sumber air bagi Provinsi Aceh dan Provinsi Sumatera Utara. Oleh karenanya, pengelolaan WS yang melintasi Kota Subulussalam ini menjadi tanggung jawab pemerintah provinsi, yang didasarkan pada Permen PU Nomor 11A/PRT/M/2006.



Tabel 2.6.
Luasan DAS di Kota Subulussalam

Nama DAS	Wilayah Sungai		Luas (Ha)
	Alas-Singkil	Baru-Kluet	
Krueng Trumon	2.652,39	465,43	3.117,81
Singkil	115.075,6	34,61	115.110,21
Kota Subulussalam	117.727,99	500,04	118.110,21

Sumber: Data Spasial RTRW Kota Subulussalam Tahun 2014-2034



Sumber: Data Spasial RTRW Kota Subulussalam Tahun 2014-2034

Gambar 2.9.
Luas DAS Kota Subulussalam

Daerah Aliran Sungai adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan (Permen PUPR No. 10/PRT/M/2015). Menurut Bambang (2008) DAS adalah suatu daerah yang dibatasi oleh punggung-punggung gunung/pergunungan dimana air hujan yang jatuh di daerah tersebut akan mengalir menuju sungai utama pada suatu titik/stasiun yang ditinjau. Berdasarkan SK MenLHK No.304/2018 tentang Penetapan Peta Daerah Aliran Sungai, hanya ada dua (2) Daerah Aliran Sungai (DAS) yang terkait dengan Kota Subulussalam, yaitu DAS Trumon dan Singkil. Dokumen RTRWK Subulussalam menyebutkan DAS di Kota Subulussalam adalah DAS Trumon, Hitan, dan Singkil.

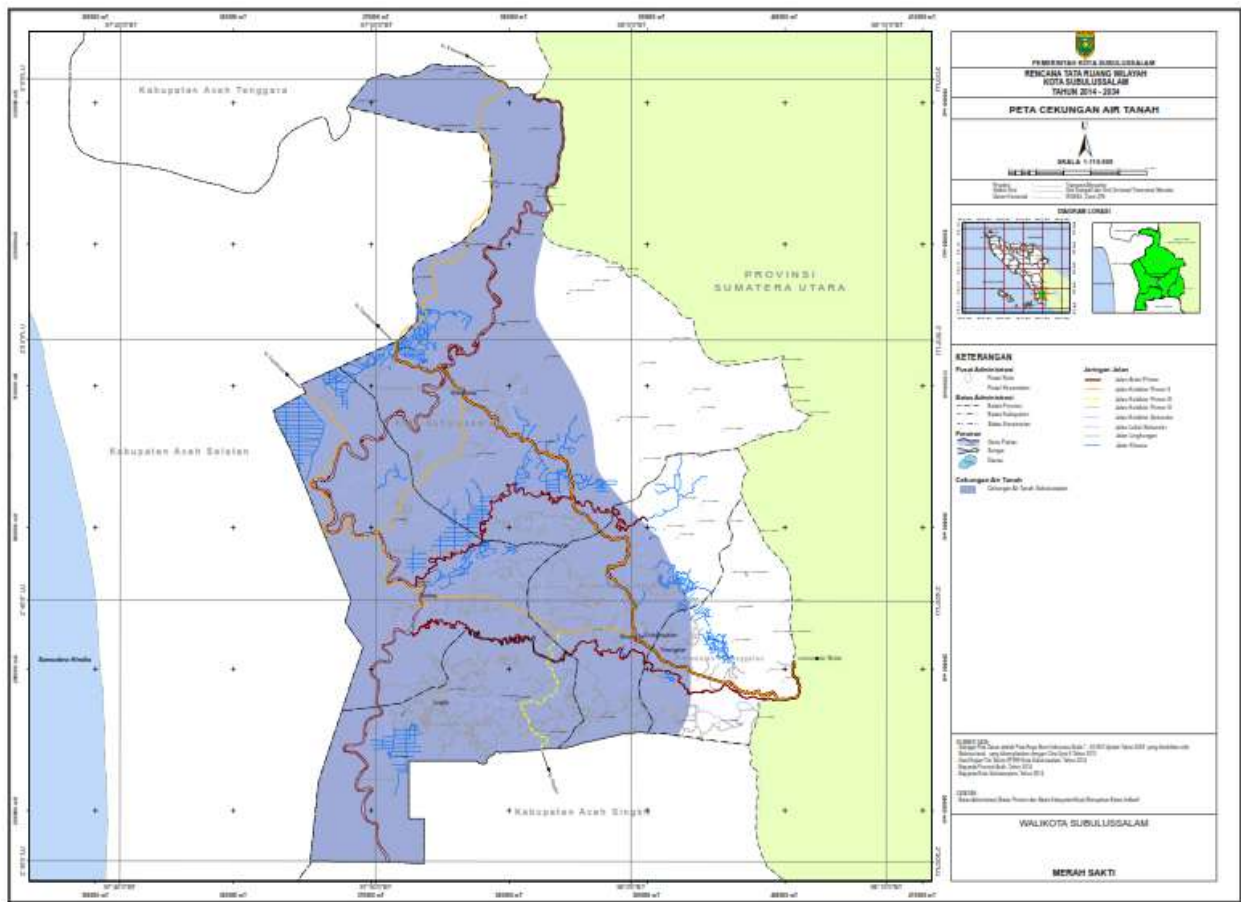


RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Pembagian luas DAS dan Peta DAS dimaksud masing-masing disajikan dalam Tabel 2.7. dan Gambar 2.8.

3) Cekungan Air Tanah (CAT)

Pengelolaan air tanah berdasarkan Cekungan Air Tanah (CAT) bertujuan untuk menjaga kelangsungan, daya dukung dan fungsi air tanah. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air tanah dilaksanakan melalui pemetaan tingkat kriteria zona kerentanan air tanah. Selanjutnya peta CAT dapat dilihat pada Gambar 2.5.

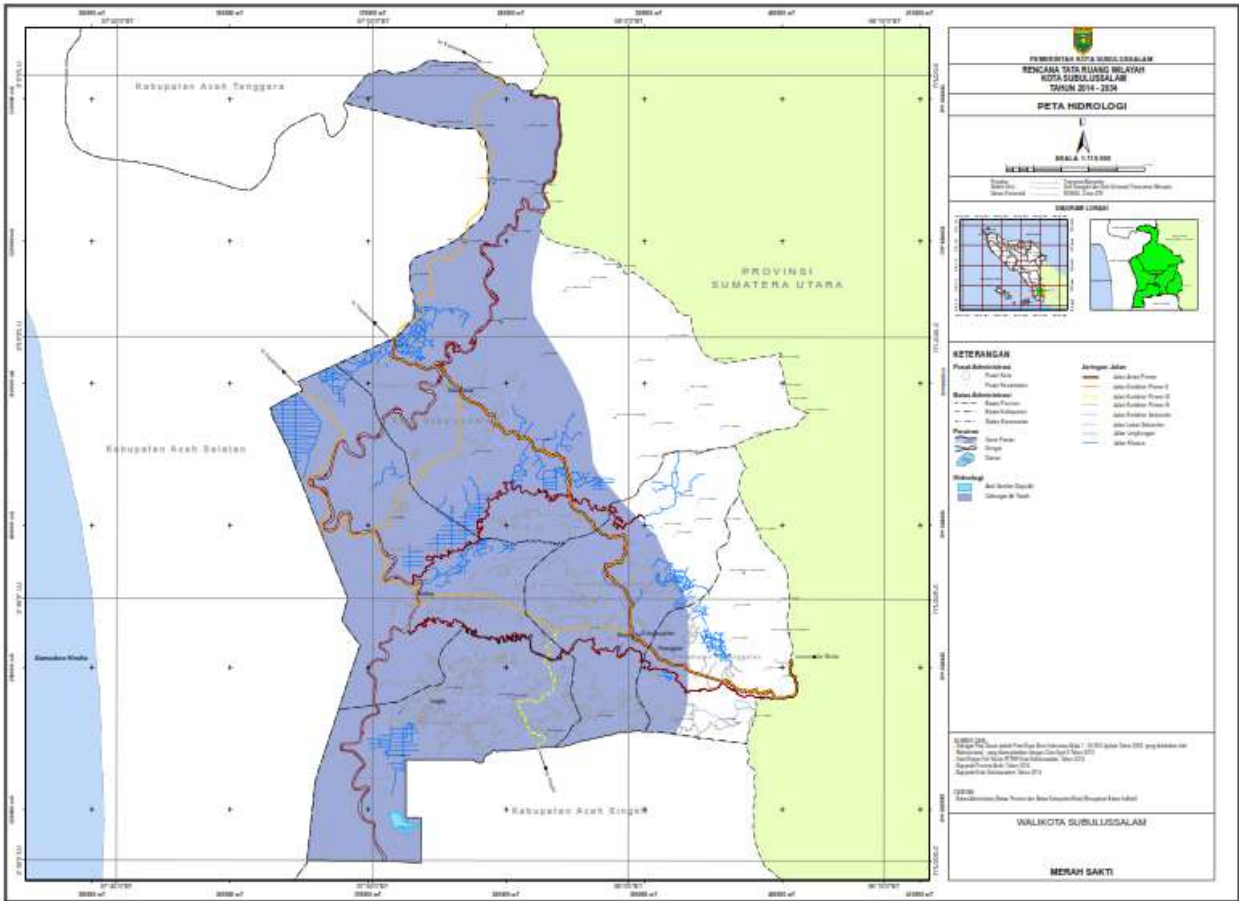


Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014

Gambar 2.10.
Peta CAT di Kota Subulussalam

RTRW Kota Subulussalam 2014-2034 memberikan informasi CAT di Kota Subulussalam seluas 86.079,88 Ha meliputi Kecamatan Rundeng seluas 22.011,25 Ha, Kecamatan Penanggalan seluas 2.473,83 Ha, Kecamatan Longkib seluas 12.815,29 Ha, Kecamatan Sultan Daulat seluas 34.629,66 Ha, Kecamatan Simpang Kiri seluas 11.149, 85 Ha. Data ini menunjukkan bahwa Kecamatan Sultan Daulat memiliki kontribusi terbesar terhadap luas CAT di Kota Subulussalam, diikuti oleh Kecamatan Rundeng dan Longkib. Informasi ini sangat penting untuk berbagai kepentingan, termasuk perencanaan tata ruang, pengelolaan sumber daya air, dan mitigasi bencana.





Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014

Gambar 2.11.
Peta Hidrologi di Kota Subulussalam

Gambar 2.4. merupakan Peta Hidrologi Kota Subulussalam yang secara umum karakteristik sungai dan anak sungai yang melintasi Kota Subulussalam merupakan sungai di daerah pegunungan yang alirannya berkelok-kelok. Kerusakan hutan di hulu sungai menyebabkan tingginya tingkat sedimentasi yang terjadi pada beberapa anak sungai. Hal ini mengakibatkan daya tampung sungai menjadi berkurang dan terjadi genangan di beberapa lokasi. Fenomena banjir sering terjadi pada kondisi curah hujan yang tinggi pada beberapa desa yang berdekatan dengan bantaran sungai di Kota Subulussalam. Di samping itu, kondisi sungai di Kota Subulussalam pada umumnya belum bertanggung juga dapat menyebabkan terjadinya bencana banjir. Di sisi lain, keberadaan sungai-sungai di Kota Subulussalam memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber air irigasi, air minum dan perhubungan (transportasi sungai).

2.1.1.6. Potensi Sumber Daya Alam

Kota Subulussalam memiliki potensi sumber daya alam (SDA) yang sangat besar. Beberapa potensi SDA di antaranya:

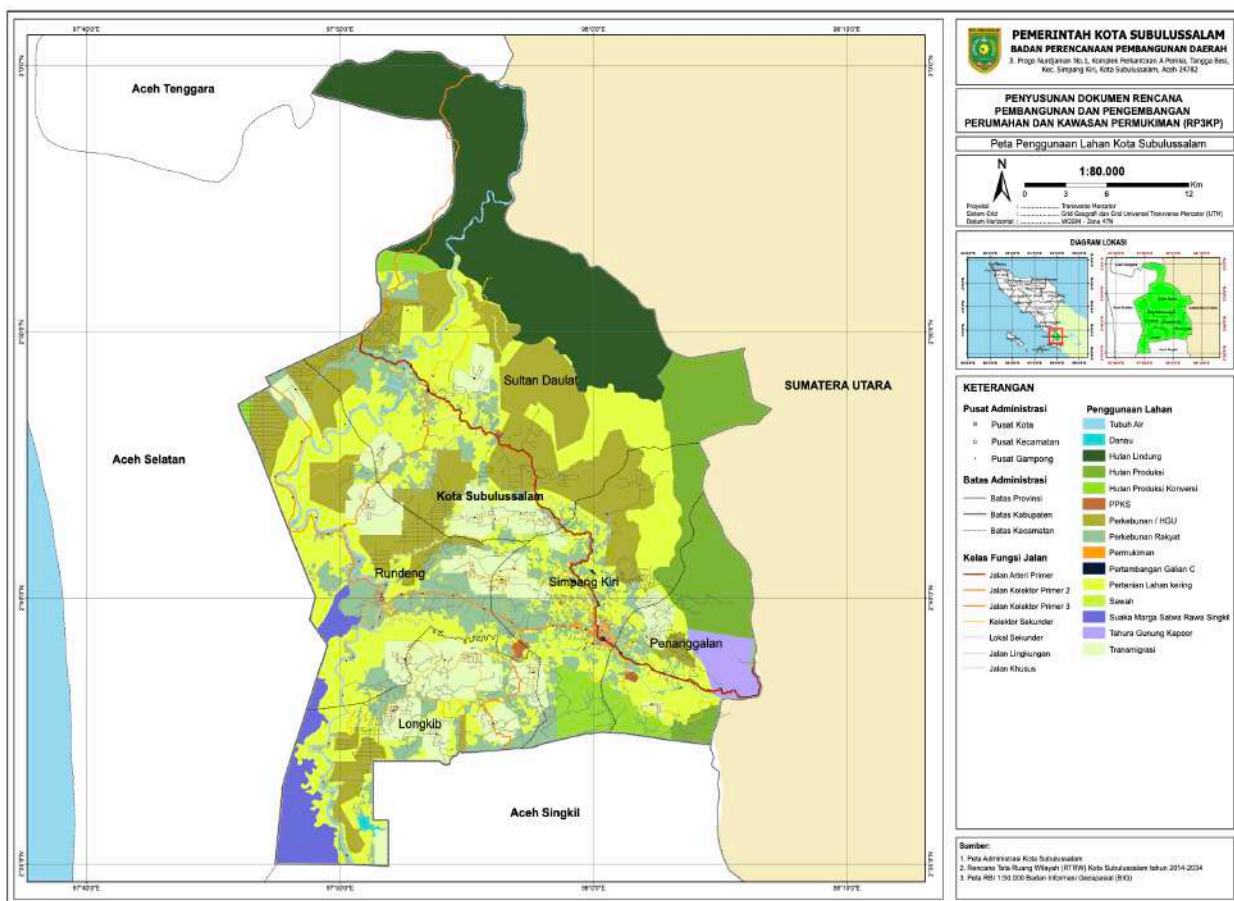
Potensi pemanfaatan lahan

Berdasarkan Qanun RTRW Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Subulussalam Tahun 2014-2034, luas kawasan lindung ditetapkan seluas 25.926,93 Ha (21,90 persen) dan Kawasan Budidaya seluas 92.477,50 Ha (78,10 persen). Dari data jenis penggunaan lahan menunjukkan bahwa penggunaan lahan di Kota Subulussalam untuk hutan lindung seluas 19.275 Ha

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

berada di kecamatan Sultan Daulat dan Tahura Plasma Nutfah Kapur seluas 1.713,21 Ha. Tahura Plasma Nutfah Kapur ini direncanakan menjadi pusat penelitian plasma nutfah pohon kapur di provinsi Aceh. Selanjutnya kawasan budidaya didominasi oleh pertanian lahan kering seluas 32.252,47 Ha, perkebunan besar (HGU) seluas 19.690,45 Ha dan perkebunan rakyat seluas 13.539,76 Ha. Secara lebih rinci penggunaan lahan di Kota Subulussalam disajikan dalam Tabel 2.7.

Peruntukan lahan adalah tingkat kecocokan dari sebidang lahan untuk suatu kegiatan atau penggunaan tertentu yang lebih spesifik dari kemampuan lahan. Peruntukan lahan Kota Subulussalam sesuai dengan Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Subulussalam Tahun 2014-2034 secara umum terdiri atas Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya.



Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014

Gambar 2.12.
Peta Penggunaan Lahan di Kota Subulussalam

Kawasan lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 17/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota, disebutkan bahwa pada dasarnya kelompok utama dari kawasan lindung adalah sebagai berikut:

- 1) Hutan lindung;
- 2) Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya, yang meliputi kawasan bergambut dan kawasan resapan air;

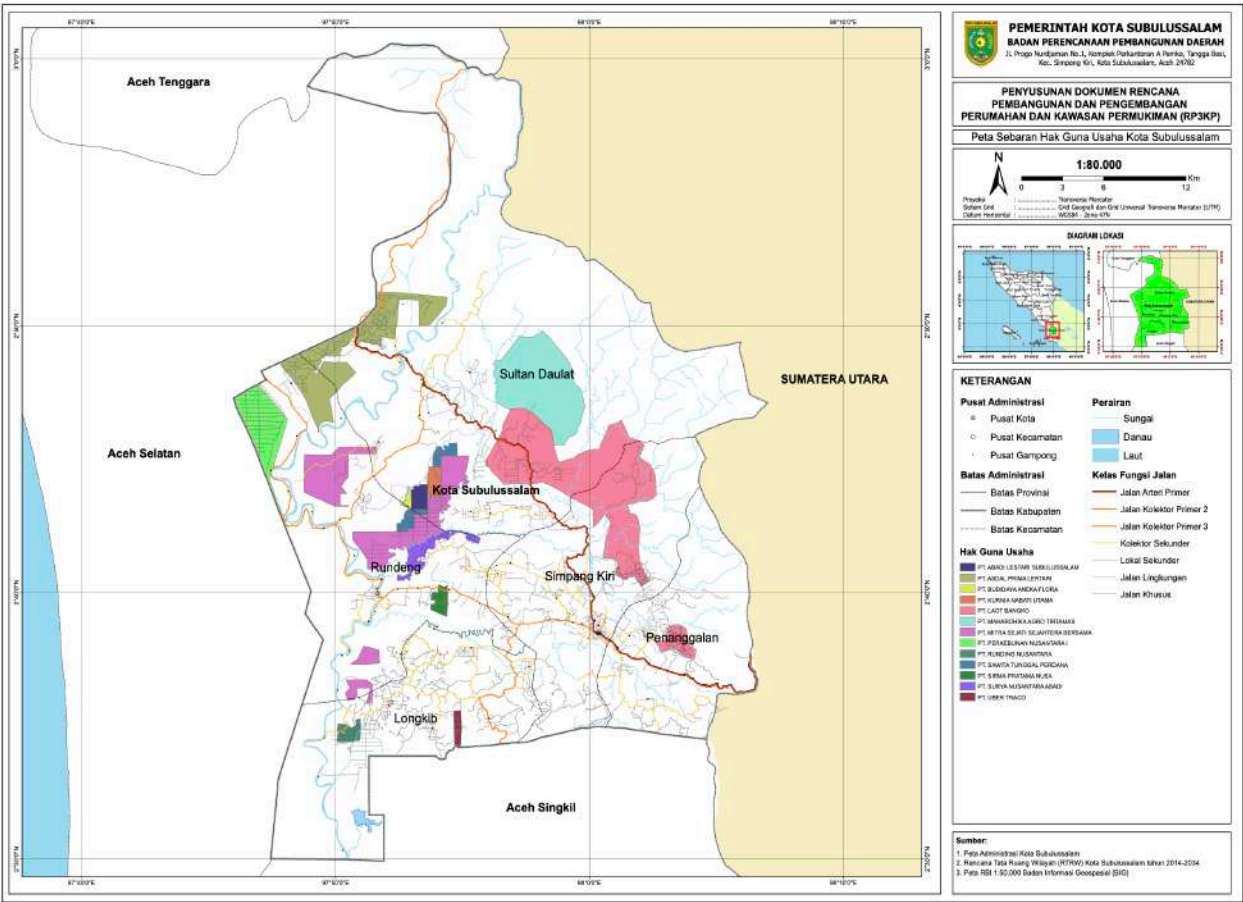


RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

- 3) Kawasan perlindungan setempat, yang meliputi sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau atau waduk, kawasan sekitar mata air;
- 4) Ruang terbuka hijau (RTH) kota, yang antara lain meliputi taman RT, taman RW, taman kota dan permakaman;
- 5) Kawasan suaka alam dan cagar budaya;
- 6) Kawasan rawan bencana alam, yang meliputi kawasan rawan tanah longsor, dan kawasan rawan banjir; dan
- 7) Kawasan lindung lainnya, misalnya taman buru, cagar biosfer, kawasan perlindungan plasma nutfah, kawasan pengungsian satwa, dan terumbu karang.

Terkait dengan penggolongan tersebut, maka di Kota Subulussalam terdapat beberapa kawasan yang termasuk dalam kawasan dengan fungsi lindung, antara lain:

- 1) Hutan Lindung;
- 2) Kawasan Perlindungan Setempat;
- 3) Kawasan Suaka Alam dan Cagar Budaya;
- 4) Kawasan Rawan Bencana Alam;
- 5) Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota;



Sumber: RP3KP Kota Subulussalam, 2023

Gambar 2.13.
Peta Hak Guna Usaha (HGU) di Kota Subulussalam

Kawasan peruntukan perumahan merupakan fungsi ruang kota yang terdiri dari kelompok rumah tinggal yang mewadahi kehidupan dan penghidupan masyarakat yang dilengkapi dengan fasilitasnya. Dalam kaitannya dengan pendistribusian penduduk



serta pengembangan karakter ruang kota serta pertimbangan daya dukung dan daya tampung ruang, maka kawasan peruntukan perumahan di Kota Subulussalam diklasifikasikan menjadi 3 (tiga), yaitu kawasan peruntukan perumahan dengan tingkat kepadatan tinggi, kawasan peruntukan perumahan dengan tingkat kepadatan sedang dan kawasan peruntukan perumahan dengan tingkat kepadatan rendah.

- 1) Kawasan peruntukan perumahan kepadatan tinggi; Fungsi ini ditetapkan di wilayah pusat pelayanan kota, yakni di Simpang Kiri dan Penanggalan. Kawasan ini merupakan kawasan yang diperkirakan dan diarahkan untuk terus berkembang menjadi satu kawasan perkotaan dengan intensitas kegiatan yang tinggi. Oleh karena itu arahan kepadatan penduduk cenderung tinggi. Terkait dengan pembentukan kepadatan kawasan tersebut maka pembangunan perumahan dan permukiman pada kawasan ini dapat dilakukan dengan KDB hingga 60-70 persen. Kawasan perumahan kepadatan tinggi seluas 1.651,67 Ha, meliputi :
 - a. Kampong Subulussalam, Subulussalam Utara, Subulussalam Barat, Subulussalam Selatan, Lae Oram, dan Pegayo di Kecamatan Simpang Kiri;
 - b. Kampong Penanggalan, Cepu, Kuta Tengah, Penuntungan, dan Lae Mbersih di Kecamatan Penanggalan;
 - c. Kampong Sikerabang, Bukit Alim, dan Darul Aman di Kecamatan Longkib;
 - d. Kampong Pasar Rundeng, Teladan Baru, Lae Pamualan, dan Harapan Baru di Kecamatan Rundeng;
 - e. Kampong Namo Buaya, Singgersing, Jambi Baru, dan Gunung Bakti di Kecamatan Sultan Daulat.
- 2) Kawasan peruntukan perumahan kepadatan sedang; Peruntukan ini dikembangkan pada kawasan peruntukan perumahan yang berada di sekitar sub pusat pelayanan kota, yakni di Jambi Baru-Kutagara, Pasar Rundeng-Teladan Baru dan KTM Longkib. Terkait dengan pembentukan kawasan kepadatan sedang maka pembangunan perumahan dan permukiman pada kawasan ini dapat dilakukan dengan KDB hingga 50 persen. Kawasan perumahan kepadatan sedang seluas 1,992,17 Ha, meliputi:
 - a. Kampong Sikelondang, Tangga Besi, Kuta Cepu, dan Suka Makmur di Kecamatan Simpang Kiri;
 - b. Kampong Baru, Sikelang, dan Jontor di Kecamatan Penanggalan;
 - c. Kampong Lae Saga, Bangun Sari, dan Darussalam di Kecamatan Longkib;
 - d. Kampong Badar, Blukur Makmur, Binanga, Oboh, Muara Batu-batu, Panglima Saman, Sibungke, Sibuasan, Sepadan, dan Mandilam di Kecamatan Rundeng;
 - e. Kampong Bunga Tanjong, Pulo Kedep, Pulo Belen, Suka Maju, Jabi-jabi, dan Lae Langge di Kecamatan Sultan Daulat.
- 3) Kawasan peruntukan perumahan kepadatan rendah; Peruntukan ini dikembangkan pada kawasan-kawasan yang berada di sekitar pusat pelayanan lingkungan, yakni di Kawasan Suka Makmur-Pasar Panjang (Kecamatan Simpang



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Kiri), Kawasan Kampung Baru-Jontor (Kecamatan Penanggalan), Kawasan Namo Buaya (Kecamatan Sultan Daulat), Kawasan Cipare-Pare (Kecamatan Sultan Daulat) Kawasan Sepadan-Bunga Tanjung (Kecamatan Rundeng dan Sultan Daulat), Kawasan Kuala Kepeng-Tanah Tumbuh (Kecamatan Rundeng), Kawasan Singgersing (Kecamatan Sultan Daulat), Kawasan Harapan Baru-Teladan Baru (Kecamatan Rundeng), Kawasan Kuta Beringin-Oboh (Kecamatan Rundeng), Kawasan Sikerabang (Kecamatan Longkib), Kawasan Darussalam-Bukit Alim (Kecamatan Longkib), Kawasan Desa Longkib (Kecamatan Longkib). Untuk menjaga kepadatan kawasan maka pembangunan perumahan dan permukiman pada kawasan ini dibatasi dengan penetapan KDB maksimal sebesar 30 persen. Kawasan perumahan kepadatan rendah seluas 1.383,26 Ha, meliputi:

- a. Kampung Mukti Makmur, Makmur Jaya, Pasar Panjang dan Buluh Dori di Kecamatan Simpang Kiri;
 - b. Kampung Lae Ikan, dan Lae Motong di Kecamatan Penanggalan;
 - c. Kampung Panji, Longkib, dan Sepang di Kecamatan longkib;
 - d. Kampung Siperkas, Kuta Beringin, Tualang, Tanah Tumbuh, Lae Mate, Kuala Kepeng, Geruguh, dan Suak Jampak di Kecamatan Rundeng;
 - e. Kampung Darul Makmur, Sigrun, Pasir Belo, dan Bawan di Kecamatan Sultan Daulat.
- 4) Pengembangan kawasan permukiman; Di samping pengembangan kawasan untuk perumahan, juga direncanakan pengembangan kawasan permukiman yang menempati lokasi di seluruh wilayah Kota Subulussalam di luar kawasan peruntukan perumahan. Secara keseluruhan pengembangan kawasan permukiman seluas 3.875,95 Ha, meliputi :
- a. Kecamatan Rundeng dengan luas 733,13 Ha, meliputi Kampung Harapan Baru, Kampung Teladan Baru dan Kampung Sepadan;
 - b. Kecamatan Penanggalan dengan luas 485,42 Ha, meliputi Kampung Penuntungan, Kampung Cepu, Kampung Kuta Tengah, Kampung penanggalan dan Kampung Kampung Baru;
 - c. Kecamatan Longkib dengan luas 560,5 Ha, meliputi Kampung Sikerabang, Kampung Bangun Sari, Kampung Bukit Alim dan Kampung Darul Aman;
 - d. Kecamatan Sultan Daulat dengan luas 1.638,76 Ha, meliputi Kampung Gunung Bakti, Kampung Jambi Baru, Kampung Pulo Belen, Kampung Pulo Belen, Kampung Cipar-pare Timur dan Kampung Namo Buaya; dan
 - e. Kecamatan Simpang Kiri dengan luas 458,14 Ha, meliputi Kampung Suka Makmur, Kampung Sikelondang, Kampung Tangga Besi dan Kampung Lae Oram.

Sementara itu, di Kota Subulussalam juga terdapat kawasan transmigrasi seluas 9.908,11 Ha yang tersebar di seluruh kecamatan.



Tabel 2.7.
Jenis Penggunaan Lahan Per-Kecamatan di Kota Subulussalam

No.	Uraian	Luas Lahan (Ha)					Total
		Simpang Kiri	Penanggalan	Rundeng	Sultan Daulat	Longkib	
1	Formasi Hutan	5.514	6.677	4.434	34.732	6.197	57.554
2	Non Vegetasi Lainnya	42	10	14	12	5	83
3	Pertanian Lainnya	1.133	732	3.559	2.114	1.979	9.518
4	Sawah	59	41	64	72	35	270
5	Sawit	8.278	4.574	9.227	14.847	7.128	44.055
6	Sungai, Danau, Laut	1	2	608	478	192	1.281
7	Tumbuhan Non Hutan	572	1.074	1.171	1.414	1.354	5.584
Total		15.598	13.109	19.078	53.668	16.890	118.344

Sumber : HaKA, 2023



Potensi Pertambangan dan Mineral

1) Pertambangan

Menurut ESDM Aceh, terdapat 2 potensi komoditas tambang di Kota Subulussalam, yaitu biji besi magnetit dan galena atau timah hitam. Potensi biji besi magnetit mencapai 20 juta ton. Adapun potensi sumber daya mineral di Kota Subulussalam adalah sebagai berikut.

Tabel 2.8.
Potensi Sumber Daya Mineral di Kota Subulussalam

No.	Komoditas	Potensi Sumber Daya	Keterangan
1.	Biji Besi Magnetit	20.000.000 ton	Primer, Belum ditambang
2.	Galena, Timah Hitam	4.000.000 ton	Primer, Belum ditambang

Sumber : Dinas ESDM Provinsi Aceh, 2020

2) Bukan Logam dan Batuan

Potensi sumber daya mineral bukan logam dan batuan di Kota Subulussalam sebagian besar berasal dari komoditas pasir dan batu. Adapun potensi Bukan Logam dan Batuan di Kota Subulussalam adalah sebagai berikut.

Tabel 2.9.
Potensi Bukan Logam dan Batuan di Kota Subulussalam

No.	Komoditas	Lokasi	Luas	Keterangan
1.	Pasir dan Batu	Kecamatan Simpang Kiri	5,5 Ha	Operasi Produksi
2.	Pasir dan Batu	Kecamatan Simpang Kiri dan Kecamatan Penanggalan	7,07 Ha	Eksplorasi
3.	Kerikil Galian dari Bukit	Kecamatan Simpang Kiri	4 Ha	Operasi Produksi
4.	Batu Gunung	Kecamatan Penanggalan	0,5 Ha	Operasi Produksi

Sumber : Dinas ESDM Provinsi Aceh, 2020

3) Potensi Energi Air

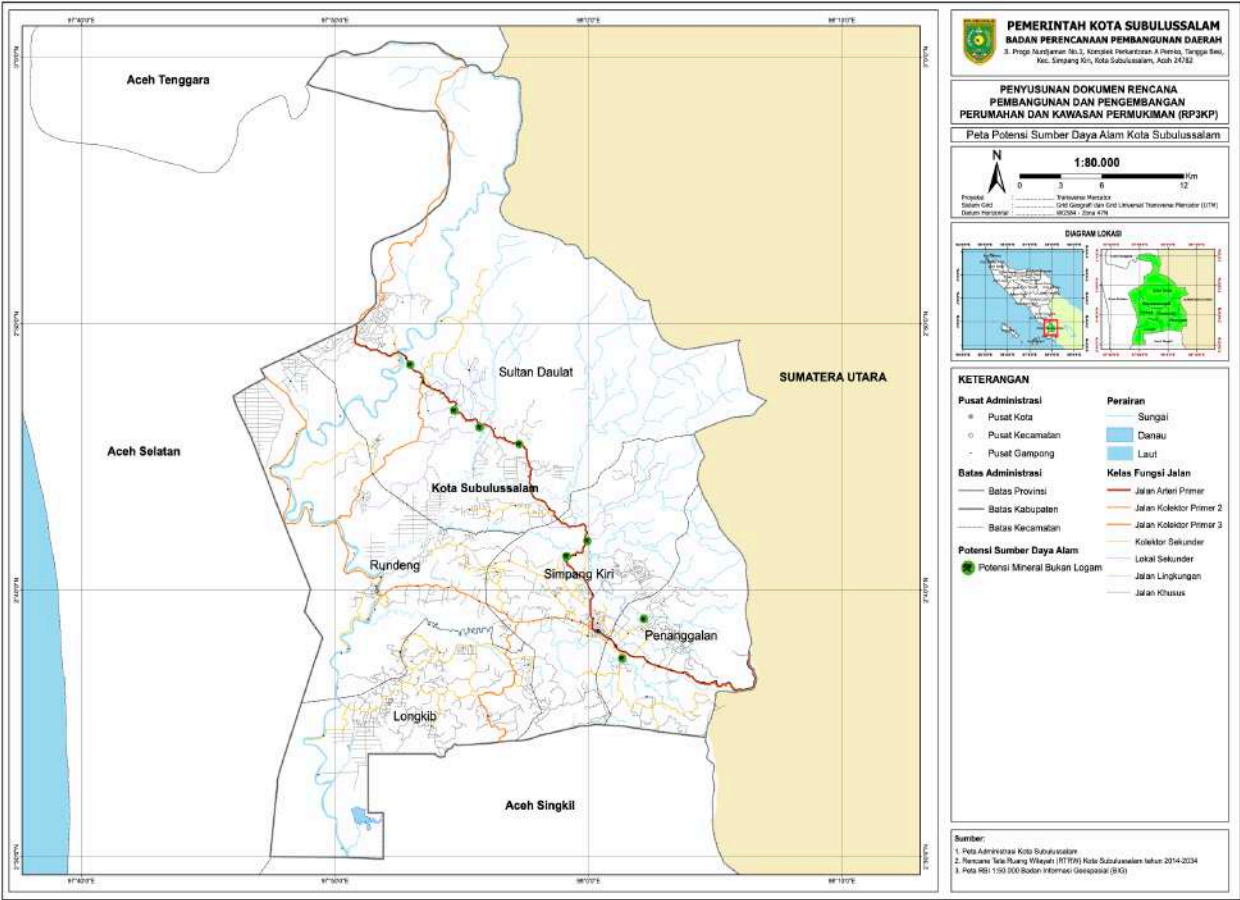
Terdapat 3 potensi utama sumber daya air di Kota Subulussalam, namun pada tahun 2024, potensi pembangunan PLTA Lae Kombih menjadi isu utama. Potensi tertinggi pada PLTA Lae Soraya dengan kapasitas listrik yang dihasilkan mencapai 240 MW. Adapun potensi Energi Air di Kota Subulussalam adalah sebagai berikut.

Tabel 2.10.
Potensi Energi Air di Kota Subulussalam

No.	Nama Pembangkit	Lokasi	Kapasitas (MW)	Keterangan
1.	PLTA Lae Soraya	Pasir Belo	240	Calon IPP, Potensi
2.	PLTM Subulussalam	Subulussalam	7,4	Potensi
3.	PLTA Lawe Alas	Lawe Alas	124	Calon IPP

Sumber : Dinas ESDM Provinsi Aceh, 2020





Sumber : RPK3KP Kota Subulussalam, 2023

Gambar 2.14.
Peta Potensi Sumber Daya Alam Kota Subulussalam

2.1.1.7 Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup
Daya Dukung dan Daya Tampung Air di Kota Subulussalam

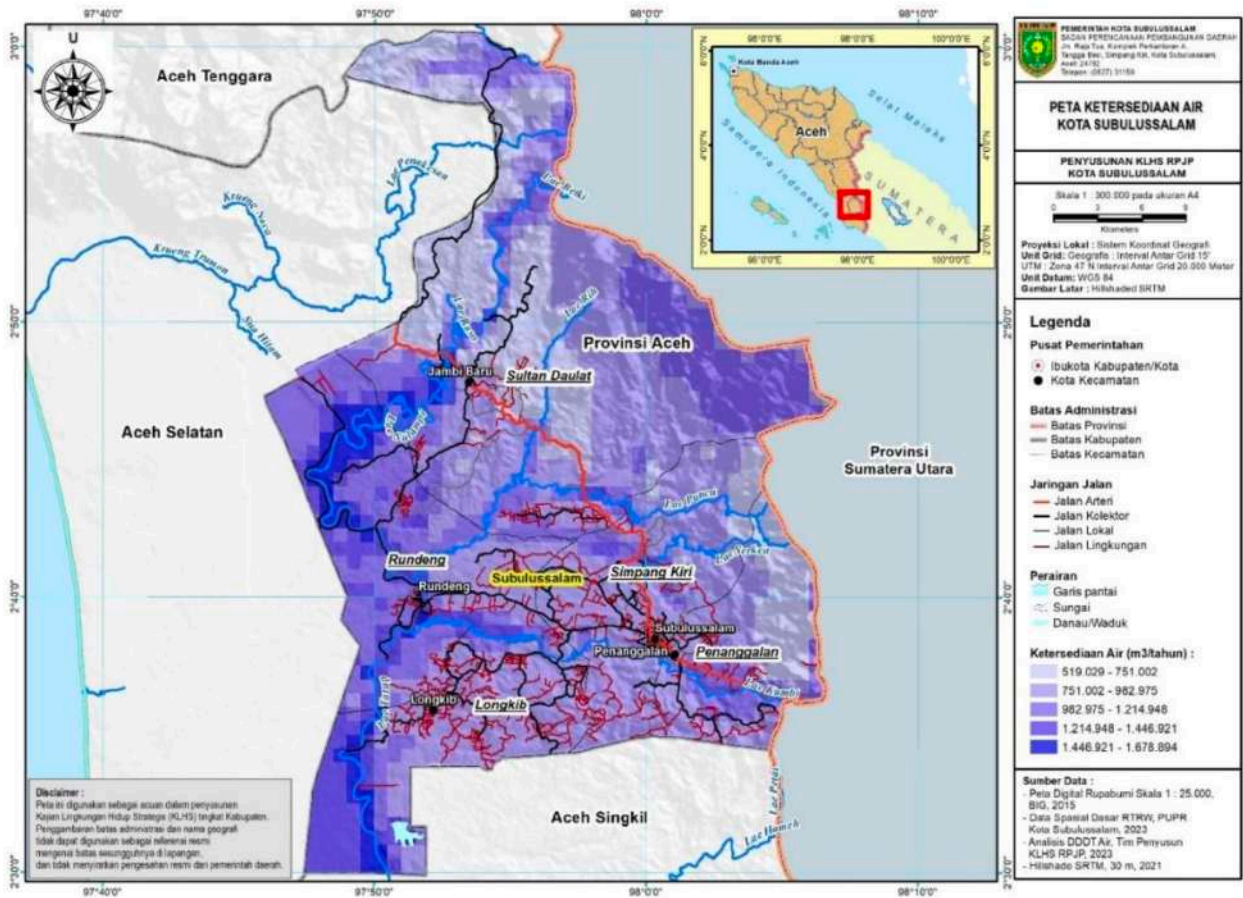
Berdasarkan data ketersediaan dan kebutuhan air di lima kecamatan di Kota Subulussalam, seperti yang diperlihatkan pada Gambar berikut, kita dapat melakukan analisis untuk menentukan wilayah dengan ketersediaan dan kebutuhan air.

Untuk Kecamatan Longkib, luas wilayahnya adalah 15,815.30 Ha, dengan 15,729.93 Ha belum terlampaui batas DDDT air dan hanya 85.36 Ha yang terlampaui. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Longkib masih berada di bawah batas DDDT air yang ditetapkan. Di Kecamatan Penanggalan, seluruh wilayahnya yang berluas 11,587.30 Ha belum terlampaui batas DDDT air. Ini menandakan bahwa kecamatan ini berhasil mengelola sumber daya airnya dengan baik tanpa melebihi kapasitas. Sementara itu, Kecamatan Rundeng memiliki total luas 22,011.26 Ha, dengan 21,002.97 Ha belum terlampaui dan 1,008.29 Ha yang terlampaui. Hal ini menunjukkan bahwa ada sebagian kecil wilayah Rundeng yang telah melebihi batas DDDT air. Kecamatan Simpang Kiri memiliki total luas 16,591.71 Ha, dengan sebagian besar wilayahnya, yaitu 16,506.36 Ha, belum terlampaui batas DDDT air, dan hanya 85.35 Ha yang terlampaui. Sultan Daulat adalah kecamatan dengan luas wilayah terbesar, yaitu 52,286.08 Ha. Dari total luas ini, 49,552.73 Ha belum terlampaui dan



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

2,733.34 Ha terlampaui. Ini menunjukkan bahwa Sultan Daulat memiliki area terbesar yang melebihi batas DDDT air dibandingkan dengan kecamatan lainnya.



Gambar 2.15.
Ketersediaan Air di Kota Subulussalam

Secara total, dari keseluruhan luas Kota Subulussalam, 114,379.29 Ha belum terlampaui batas DDDT air dan hanya 3,912.35 Ha terlampaui. Ini menandakan bahwa sebagian besar wilayah masih berada dalam batas DDDT air yang dapat diterima, namun masih ada area yang perlu diperhatikan karena telah melebihi kapasitas. Dengan demikian, meskipun secara umum kondisi DDDT air di berbagai kecamatan masih dalam batas yang aman, tetapi ada beberapa area, khususnya di Kecamatan Sultan Daulat, yang memerlukan tindakan pengelolaan sumber daya air yang lebih efektif untuk mengembalikan kondisi ke dalam batas DDDT air yang aman. Rincinya dapat merujuk Gambar berikut.



PETA KEBUTUHAN AIR KOTA SUBULUSSALAM

PENYUSUNAN KHLHS RPJP KOTA SUBULUSSALAM

Skala 1 : 300.000 pada ukuran A4

Proyeksi Lokal : Sistem Koordinat Geografis
Unit Grid Geografis : Interval Antar Grid 15 UTM
Unit Datum: WGS 84
Gambar Latar : Hidroshade SRTM

Legenda

Pusat Pemerintahan

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Kota Kecamatan

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Batas Kecamatan

Jaringan Jalan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal
- Jalan Lingkungan

Perairan

- Garis pantai
- Sungai
- Danau/Waduk

Kebutuhan Air (m3/tahun) :

- 0 - 359.352
- 359.352 - 718.704
- 718.704 - 1.078.056
- 1.078.056 - 1.437.408
- 1.437.408 - 1.796.760

Sumber Data :

- Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 25.000, BIG, 2015
- Data Spasial Dasar RTRW, PUUR Kota Subulussalam, 2023
- Analisis DODT Air, Tim Penyusun KHLHS RPJP, 2023
- Hidroshade SRTM, 30 m, 2021

Disclaimer :

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan Rencana Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) tingkat Kabupaten. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas kewilayahnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari pemerintah daerah.

Gambar 2.16.
Kebutuhan Air secara Spasial di Kota Subulussalam

Tabel 2.11.
Status Daya Dukung dan Daya Tampung Air di Kota Subulussalam

Kecamatan	Status DDDT Air		Luas (Ha)
	Belum Terlampaui	Terlampaui	
Longkib	15.729,93	85,36	15.815,30
Penanggalan	11.587,30	-	11.587,30
Rundeng	21.002,97	1.008,29	22.011,26
Simpang Kiri	16.506,36	85,35	16.591,71
Sultan Daulat	49.552,73	2.733,34	52.286,08
Total Luas (Ha)	114.379,29	3.912,35	118.291,64

Status daya dukung dan daya tampung air di Kota Subulussalam yang belum terlampaui menunjukkan bahwa ketersediaan sumber daya air masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan mendukung pembangunan berkelanjutan di daerah tersebut. Namun, penting untuk menganalisis kondisi ini lebih lanjut dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.

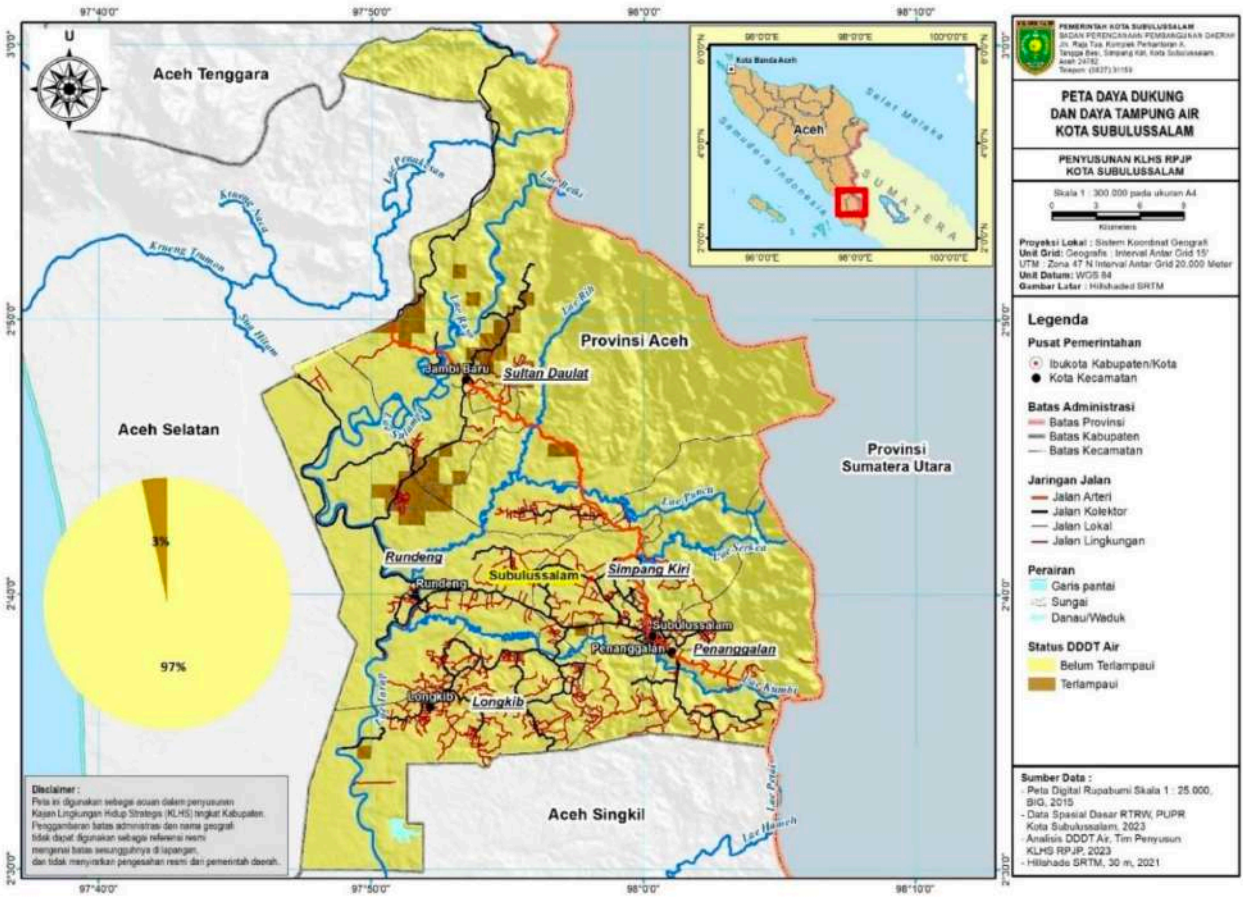
Dari segi lingkungan, belum terlampauinya daya dukung dan daya tampung air mengindikasikan bahwa ekosistem yang terkait dengan sumber daya air, seperti hutan, sungai, dan lahan gambut, masih relatif terjaga. Kondisi ini penting untuk menjaga keseimbangan hidrologi, mencegah erosi, dan menjaga kualitas air. Namun, tekanan terhadap lingkungan tetap perlu diwaspadai. Alih fungsi lahan untuk perkebunan, pertambangan, atau pembangunan infrastruktur dapat mengancam kelestarian

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

sumber daya air jika tidak dikelola dengan baik. Ekspansi perkebunan kelapa sawit di Subulussalam telah menyebabkan penurunan kualitas air sungai akibat sedimentasi dan pencemaran dari limbah perkebunan. Hal ini perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam lagi tentunya.

Dari segi sosial, belum terlampauinya daya dukung dan daya tampung air berpotensi memberikan manfaat bagi masyarakat, seperti akses yang lebih baik terhadap air bersih dan peluang untuk mengembangkan kegiatan berbasis sumber daya air, seperti pertanian, perikanan, atau ekowisata. Namun, distribusi manfaat ini perlu dilakukan secara adil dan inklusif, dengan memperhatikan kebutuhan kelompok rentan, seperti masyarakat berpenghasilan rendah atau masyarakat adat. Masih terdapat penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan. Pemerintah perlu memastikan bahwa pengelolaan sumber daya air juga berkontribusi dalam pengentasan kemiskinan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dari segi ekonomi, ketersediaan sumber daya air yang memadai merupakan modal penting untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan di Kota Subulussalam. Air adalah input yang vital bagi sektor-sektor produktif, seperti pertanian, industri, atau pariwisata. Menurut data dari Bappeda Kota Subulussalam, sektor pertanian menyumbang PDRB kota cukup signifikan, sehingga pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan sangat penting untuk menjaga kontribusi sektor ini terhadap perekonomian daerah.



Gambar 2.17.
Daya Dukung dan Daya Tampung Air yang Sudah dan Belum Terlampaui di Kota Subulussalam



Meskipun demikian, pembangunan ekonomi juga harus dilakukan secara seimbang dengan pelestarian lingkungan dan pemenuhan kebutuhan sosial. Pengembangan industri atau pariwisata yang tidak terkendali dapat meningkatkan tekanan terhadap sumber daya air dan menimbulkan konflik dengan kebutuhan masyarakat lokal. Diperlukan perencanaan yang matang dan partisipatif untuk memastikan bahwa pemanfaatan sumber daya air memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan dan adil.

Berdasarkan data status air di Kota Subulussalam, beberapa kecamatan mengalami status Daya Dukung dan Daya Tampung (DDDT) air yang terlampaui. Kecamatan-kecamatan tersebut adalah Longkib, Rundeng, Simpang Kiri, dan Sultan Daulat. Kecamatan Sultan Daulat memiliki luas area terluas yang status DDDT airnya terlampaui, yaitu seluas 2.733,34 hektar dari total luas 52.286,08 hektar. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti pertumbuhan penduduk yang pesat, perubahan tata guna lahan, dan aktivitas ekonomi yang intensif di kecamatan tersebut. Kecamatan Sultan Daulat merupakan pusat pemerintahan dan perekonomian Kota Subulussalam, sehingga tekanan terhadap sumber daya air lebih tinggi dibandingkan kecamatan lainnya. Kecamatan Rundeng juga memiliki luas area yang cukup signifikan dengan status DDDT air terlampaui, yaitu 1.008,29 hektar dari total luas 22.011,26 hektar. Rundeng merupakan kecamatan yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Aceh Singkil dan memiliki topografi berbukit-bukit. Kondisi ini dapat menyebabkan erosi dan sedimentasi yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas air di kecamatan tersebut. Sementara itu, Kecamatan Longkib dan Simpang Kiri memiliki luas area dengan status DDDT air terlampaui yang relatif kecil, masing-masing 85,36 hektar dan 85,35 hektar. Meskipun luasnya kecil, tetap perlu diwaspadai karena dapat menunjukkan adanya tekanan terhadap sumber daya air di lokasi-lokasi tertentu dalam kecamatan tersebut.

Secara umum, status DDDT air yang terlampaui di beberapa kecamatan Kota Subulussalam dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pertumbuhan penduduk, perubahan tata guna lahan, aktivitas ekonomi yang intensif, serta kondisi topografi yang memengaruhi kualitas dan kuantitas air. Diperlukan upaya pengelolaan sumber daya air yang lebih baik dan berkelanjutan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air di Kota Subulussalam.

Daya Dukung Lahan untuk Permukiman

Berdasarkan kajian Daya Dukung dan Daya Tampung Lahan saat ini, kajian ini dapat menggambarkan bahwa untuk menampung penduduk saat ini di Kota Subulussalam, lahan yang tersedia masih cukup dengan kelas sedang. Kemampuan lahan untuk tempat tinggal atau permukiman penduduk di Kota Subulussalam adalah dengan ambang batas (Ap) 6.477.272 penduduk, dan Dengan penduduk saat ini (95.199 belum terlampaui. Namun demikian akan lebih dalam nantinya dilihat dari sisi jasa ekosistem budaya (C1) untuk menyediakan tempat tinggal dengan kelas sangat

tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah akan dibahas pada bagian DDDT lingkungan berbasis Jasa Ekosistem (JE). Namun demikian dari kajian DDDT lahan untuk permukiman ini dinyatakan bahwa luas lahan di Kota Subulussalam yang layak untuk wilayah permukiman adalah seluas 52.580 hektar.

Daya Dukung Lahan untuk Permukiman

Konsumsi pangan menjadi salah satu objek yang dihitung oleh BPS dalam menilai tingkat kesejahteraan masyarakat lantaran ini menyangkut dengan pengeluaran (*expenditure*) penduduk. Pada tahun 2020, rata-rata pengeluaran per kapita sebulan penduduk Kota Subulussalam untuk makanan sebesar Rp484.105 dan rata-rata pengeluaran per kapita sebulan untuk non makanan sebesar Rp433.839. Untuk itu penduduk di Kota Subulussalam memerlukan kegiatan ekonomi untuk memenuhi pengeluaran tersebut. Hasil Kajian dari Swiss Contact juga mencoba menjelaskan mengenai pendapatan untuk hidup layak di Kota Subulussalam dimana menurut pola makan untuk rumah tangga dengan empat orang anggota keluarga per bulan saja adalah sebesar Rp. 2,690,327. Telah termasuk di dalamnya konsumsi protein, karbohidrat dan lemak sebagaimana dianjurkan. Dan itu menjadi bagian dari total biaya penghidupan yang layak di Kota Subulussalam saat ini, yaitu sebesar Rp. 6.883.578 per bulan.

Untuk beras adalah salah satu komoditi yang dimana di saat masyarakat tidak dapat memproduksinya sendiri maka mereka harus membeli. Dan menurut BPS pengeluaran terbesar makanan masyarakat saat ini digunakan untuk konsumsi makanan dan minuman jadi (12,60 persen) diikuti rokok (9,70 persen) dan padi-padian (8,49 persen). Maka untuk itu pembangunan ke depan dapat diarahkan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memenuhi sejumlah pengeluaran tersebut.

Kebutuhan Konsumsi

Tingkat konsumsi masyarakat Kota Subulussalam terhadap beras dapat dihitung berdasarkan jumlah penduduk yang ada saat ini, ditambah dengan rata-rata konsumsi penduduk terhadap beras dalam satu tahun. Jumlah penduduk Kota Subulussalam pada tahun 2023 adalah sebesar 95.962 jiwa, sementara konsumsi beras per kapita per tahun adalah sebesar 114 kilogram. Dengan demikian maka kebutuhan beras per tahun di Kota Subulussalam adalah sebesar 10.940 ton.

Produksi Pangan Utama Beras

Produksi padi di Kota Subulussalam saat ini sangat tergantung pada luasan lahan sawah yang tersedia dan kesuburannya. Pada tahun 2023 Kota Subulussalam memiliki lahan sawah seluas 1.113 hektar. Setiap hektar sawah diperkirakan mampu memproduksi padi sebanyak 4,5ton sekali panen, sementara diperkirakan jumlah panen per tahun adalah sebanyak 1 kali. Dengan demikian kemampuan lahan di Kota Subulussalam memproduksi padi dalam setahun adalah sebesar 5.008 ton per tahun,

sehingga dapat dihitung ketersediaan beras per tahun di Kota Subulussalam secara swasembada adalah sebesar 2.855 ton.

Gap antara Produksi dan Konsumsi

Salah satu isu di Kota Subulussalam adalah tentang penyusutan lahan baku sawah. Kementerian Agraria dan Tata Ruang mencatat bahwa pada tahun 2010 di Kota Subulussalam masih terdapat lahan sawah seluas 10.206 hektar, namun pada tahun 2020 hanya tinggal 1.856 hektar. Artinya, telah terjadi kehilangan lahan sawah sebesar -15,67 persen setiap tahun. Untuk itu kemampuan Kota Subulussalam menghasilkan beras semakin menurun. Untuk kebutuhan mendatang, semisal untuk periode 5 tahun pembangunan sesuai rancangan RPJMD Kota Subulussalam 2025-2049, hal ini dapat menjadi salah satu isu utama. Semakin kecil kemampuan lahan dalam menghasilkan pangan utama, maka semakin besar kemungkinan masyarakat untuk menambah pengeluaran untuk memenuhi konsumsi pangan. Kajian yang dilakukan oleh Bappeda Aceh menunjukkan bahwa dalam 10 tahun terakhir telah banyak masyarakat yang mengkonversi lahan sawah menjadi perkebunan kelapa sawit, di samping menjadi lahan perumahan dan lokasi-lokasi usaha. Untuk itu agenda untuk menciptakan lahan pertanian sawah yang baru ke depan dapat dinilai strategis. Berikut adalah gambaran kebutuhan beras dan kemampuan lahan di Kota Subulussalam untuk menghasilkan pangan utama beras, dimana jika tidak dilakukan upaya, maka gap antara kebutuhan dan pemenuhan tersebut akan semakin lebar. Pada tahun 2045 dapat dihitung bahwa Kota Subulussalam membutuhkan pasokan beras dari luar daerah sebesar 17.104ton per tahun.



Gambar 2.18.
Grafik Perhitungan dan Proyeksi Konsumsi Pangan Utama Beras dan Kemampuan Produksi Lahan Sawah di Kota Subulussalam Tahun 2020-2045

Jasa Ekosistem Lingkungan Hidup

Analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan, sebagaimana dikonseptualisasikan dalam Penilaian Ekosistem Milenium oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa, berangkat dari premis bahwa nilai jasa ekosistem yang lebih tinggi mengindikasikan kapasitas yang lebih besar dalam daya dukung dan daya tampung lingkungan. Jasa ekosistem, yang merupakan manfaat esensial yang diakses manusia dari lingkungan alam, dikondisikan oleh interaksi antara faktor endogen dan dinamika



faktor eksogen. Hal ini diwujudkan melalui tiga aspek utama: Vegetasi Alam (KVA), Tata Guna Lahan, dan Karakteristik Bentang Alam (KBA).

Jasa ekosistem dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori utama manfaat, yaitu: penyediaan (*provisioning*), pengaturan (*regulating*), budaya (*cultural*), dan pendukung (*supporting*). Premis mendasar dalam evaluasi jasa ekosistem menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat jasa ekosistem yang tersedia dalam suatu wilayah, maka akan semakin tinggi pula kemampuan wilayah tersebut dalam mendukung dan menampung kebutuhan lingkungan hidup. Dengan demikian, pemahaman terhadap kapasitas jasa ekosistem menjadi krusial dalam penilaian daya dukung dan daya tampung lingkungan di Kota Subulussalam, menandakan pentingnya integrasi antara kelestarian ekosistem dengan perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam. Dalam kajian KLHS ini hanya 6 jasa ekosistem saja yang diuraikan yang dianggap paling terkait dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Kota Subulussalam.

Jasa Lingkungan Tinggi

a. Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih (P2)

Ketersediaan air bersih di suatu wilayah bergantung kepada pasokan dan cadangan air tanah dan permukaan. Karakteristik tanah mempengaruhi kemampuan untuk menyerap dan mengalirkan air. Jenis batuan tiap ekoregion akan menggambarkan potensi akuifer atau impermeable layer. Hal ini berpengaruh untuk penyerapan air hujan ke dalam tanah.

Ekosistem dataran aluvial, dataran fluvomarin dan lembah antar pegunungan/perbukitan memiliki potensi tinggi. Luasan lahan berpotensi tinggi di Ekosistem berpotensi sedang dan rendah untuk penyediaan air adalah pegunungan/perbukitan struktural patahan atau lipatan. Perbedaan karakteristik tanah dan batuan antar Ekosistem menyebabkan variasi kemampuan dalam menyerap dan mengalirkan air. Hal tersebut akan mempengaruhi ketersediaan air tanah dan permukaan suatu wilayah. Karakteristik tanah di dataran aluvial dataran fluvomarin dan lembah antar pegunungan/perbukitan didominasi oleh pasir. Rongga antar pori-pori tanah di tanah bertekstur pasir relatif besar sehingga dapat menampung air tanah. Jarak pori antar tanah yang besar juga memudahkan air hujan masuk dan mengalir.

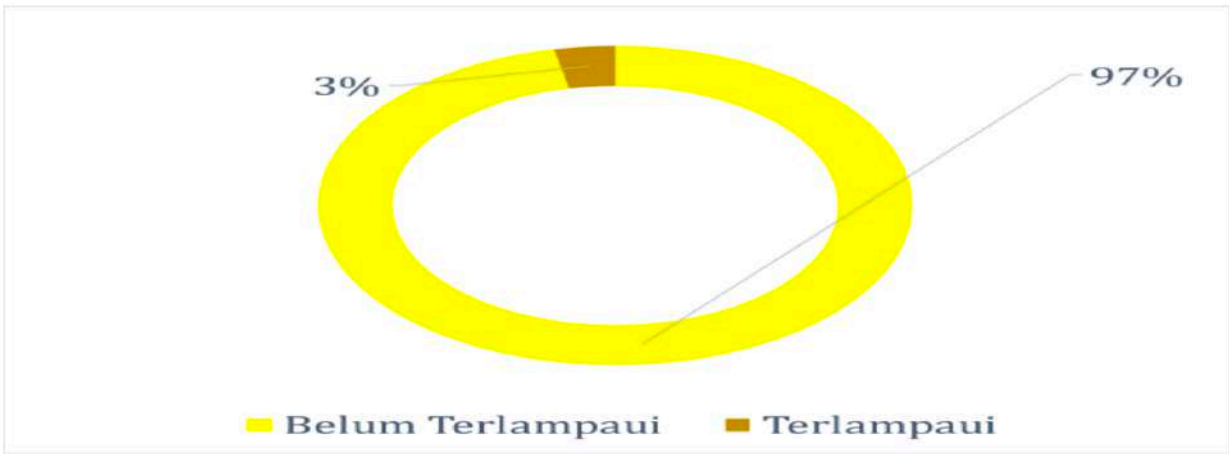
Ekosistem ini memiliki banyak akuifer karena tingginya kemampuan dalam meluluskan dan meneruskan air. Ekosistem lembah mempunyai potensi tinggi untuk ketersediaan air karena lokasinya lebih rendah. Hal ini sesuai dengan konsep gravitasi bahwa air mengalir dari tempat yang tinggi ke lebih rendah. Air hujan yang jatuh di pegunungan akan mengalir ke lembah sehingga potensi ketersediaannya tinggi. Sebagian Wilayah Kota Subulussalam berada pada ekosistem dataran aluvial, fluviomarin dan lembah antar pegunungan/perbukitan. Ekosistem pegunungan dan perbukitan struktural mempunyai potensi rendah untuk penyediaan air bersih. Karakteristik batuan di bentuk lahan struktural berupa batuan keras. Kondisi ini membuat banyak *impermeable* layer (lapisan yang terdiri dari batuan yang kedap air)



di wilayah ini. Air hujan tidak akan bisa masuk ke dalam tanah dan mengalir ke tempat yang lebih rendah. Hal ini membuat air tanah sulit ditemukan di pegunungan atau perbukitan struktural. Sumber air permukaan, yang berupa sungai, hanya mengalir saat musim penghujan saja. Sumber air hanya berasal dari rembesan yang muncul di rekahan batuan. Kondisi tersebut membuat penyediaan air bersih di ekosistem ini relatif lebih rendah dibandingkan dataran aluvial. Masyarakat di pegunungan atau perbukitan sering mengalami kesulitan air bersih, terutama musim kemarau. Namun keberadaan sungai-sungai besar yang melintas Kota Subulussalam serta perannya sebagai daerah perlintasan sungai, merupakan potensi air baku alamiah yang perlu dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Ketersediaan sumber air baku yang belum terlampaui di Kota Subulussalam merupakan nilai positif bagi daerah. Untuk itu perlindungan terhadap kuantitas dan kualitas harus menjadi perhatian bagi pemerintah daerah. Grafik 3.21 memperlihatkan bahwa hasil analisis ketersediaan air (neraca air di Kota Subulussalam) masih sangat berlimpah atau belum terlampaui. Hanya sebagian kecil dari Kecamatan Sultan Daud saja yang sudah dilampaui yaitu mencapai 3 persen. Pada prinsipnya ketersediaan air di kedua DAS (DAS Singkil dan Trumon masih sangat berlebihan).

Kebutuhan air baku di Subulussalam semakin tinggi menyusul meningkatnya pertumbuhan penduduk dan perluasan permukiman dalam lima tahun terakhir. Cakupan pelayanan air bersih Subulussalam juga terus meluas sehingga membutuhkan pasokan air lebih banyak. Selama ini, PDAM Subulussalam saat ini masih mengandalkan dua sumber air bersih yakni dari Sungai Lae Soraya dan Sungai Lae Sirep-rep. Untuk itu yang perlu ditingkatkan adalah sistem jaringan air bersih ke sambungan rumah dan kapasitas produksi PDAM daerah.



Sumber: Hasil Analisis Tim Pokja Penyusunan KLHS revisi RPJMK Subulussalam 2019-2024

Gambar 2.19.
Persentase Ketersediaan Air di Kota Subulussalam

Selain itu Kota Subulussalam memiliki sumber air baku yang melimpah yang berasal dari CAT seluas 86.079,88 Ha maupun air permukaan yang belum optimal dimanfaatkan. Dengan adanya sungai-sungai tersebut, maka Kota Subulussalam

memiliki potensi pemanfaatan sungai untuk kebutuhan irigasi, perhubungan (transportasi sungai), serta sanitasi lingkungan. Terkait dengan prasarana irigasi kota, Kota Subulussalam memiliki total luas daerah irigasi yang menjadi kewenangan pemerintah kota seluas 4.310 Ha.

Kegiatan pemanfaatan air tanah yang berlebihan terutama di kawasan permukiman dan perkebunan kelapa sawit yang berlebihan sebaiknya perlu di hindari karena akan mengganggu stabilitas cadangan air tanah. Komoditas kelapa sawit dikenal banyak membutuhkan air untuk perkembangannya. Sementara ketersediaan air permukaan masih belum dimanfaatkan secara optimal. Mungkin hal ini lah yang menyebabkan mengapa jasa ekosistem penyediaan air bersih berada pada kategori rendah. Sepertinya hal ini juga diindikasikan adanya penurunan tutupan hutan, peningkatan luasan lahan kritis dan penurunan kualitas air sungai (daerah aliran sungai).

Berdasarkan Tabel yang disajikan, dapat dianalisis bahwa Kota Subulussalam memiliki total luas wilayah 118.245,03 hektar yang terbagi ke dalam lima kecamatan dengan tingkat jasa ekosistem penyediaan air bersih yang bervariasi dari sangat rendah hingga sangat tinggi.

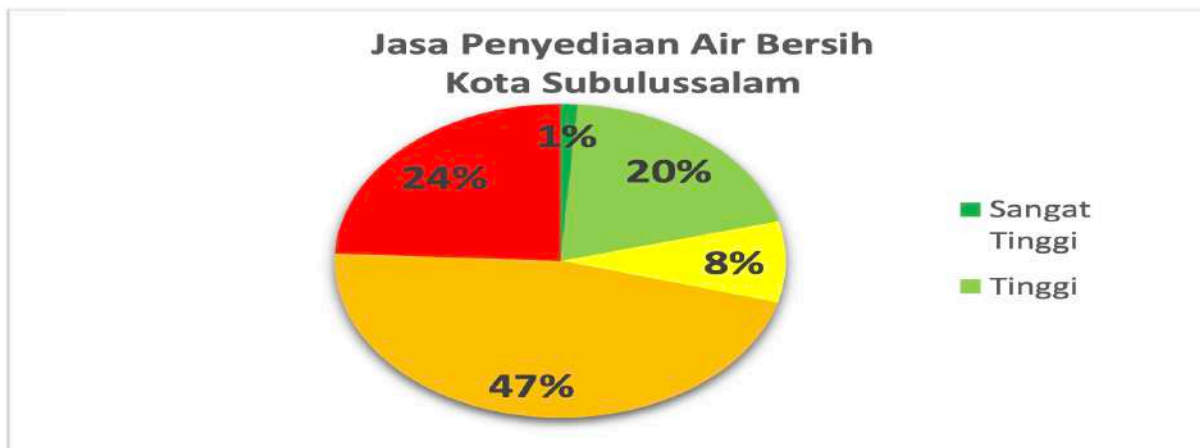
Kecamatan Sultan Daulat merupakan kecamatan terluas dengan 52.284,67 hektar atau sekitar 44,22 persen dari total luas Kota Subulussalam. Di kecamatan ini, area dengan tingkat jasa ekosistem penyediaan air bersih tinggi mendominasi, mencakup 17.545,24 hektar (33,56 persen dari luas kecamatan). Hal ini mengindikasikan bahwa Sultan Daulat memiliki potensi yang baik dalam penyediaan air bersih. Kecamatan Rundeng, dengan luas 22.011,25 hektar, mayoritas wilayahnya (75,15 persen) termasuk dalam kategori jasa ekosistem penyediaan air bersih rendah. Ini menunjukkan bahwa Rundeng mungkin menghadapi tantangan dalam penyediaan air bersih dan memerlukan perhatian khusus. Kecamatan Simpang Kiri dan Longkib memiliki luas yang hampir sama, masing-masing 16.589,70 hektar dan 15.779,15 hektar. Di Simpang Kiri, 64,09 persen wilayahnya tergolong jasa ekosistem penyediaan air bersih rendah, sementara di Longkib, 78,80 persen wilayahnya juga masuk kategori rendah. Kedua kecamatan ini juga mungkin memerlukan strategi khusus untuk meningkatkan penyediaan air bersih. Kecamatan Penanggalan, meskipun merupakan kecamatan terkecil dengan luas 11.580,26 hektar, memiliki distribusi tingkat jasa ekosistem penyediaan air bersih yang lebih beragam. 45,19 persen wilayahnya tergolong sangat rendah, namun 32,11 persen tergolong tinggi. Ini menunjukkan adanya variasi yang signifikan dalam potensi penyediaan air bersih di kecamatan ini.

Secara keseluruhan, Kota Subulussalam didominasi oleh area dengan tingkat jasa ekosistem penyediaan air bersih rendah (46,44 persen) dan sangat rendah (24,25 persen). Namun, terdapat 19,69 persen wilayah yang tergolong tingkat tinggi, terutama di Kecamatan Sultan Daulat dan Penanggalan. Ini menunjukkan adanya potensi sumber daya air yang baik di beberapa area, namun sebagian besar wilayah kota mungkin menghadapi tantangan dalam penyediaan air bersih.

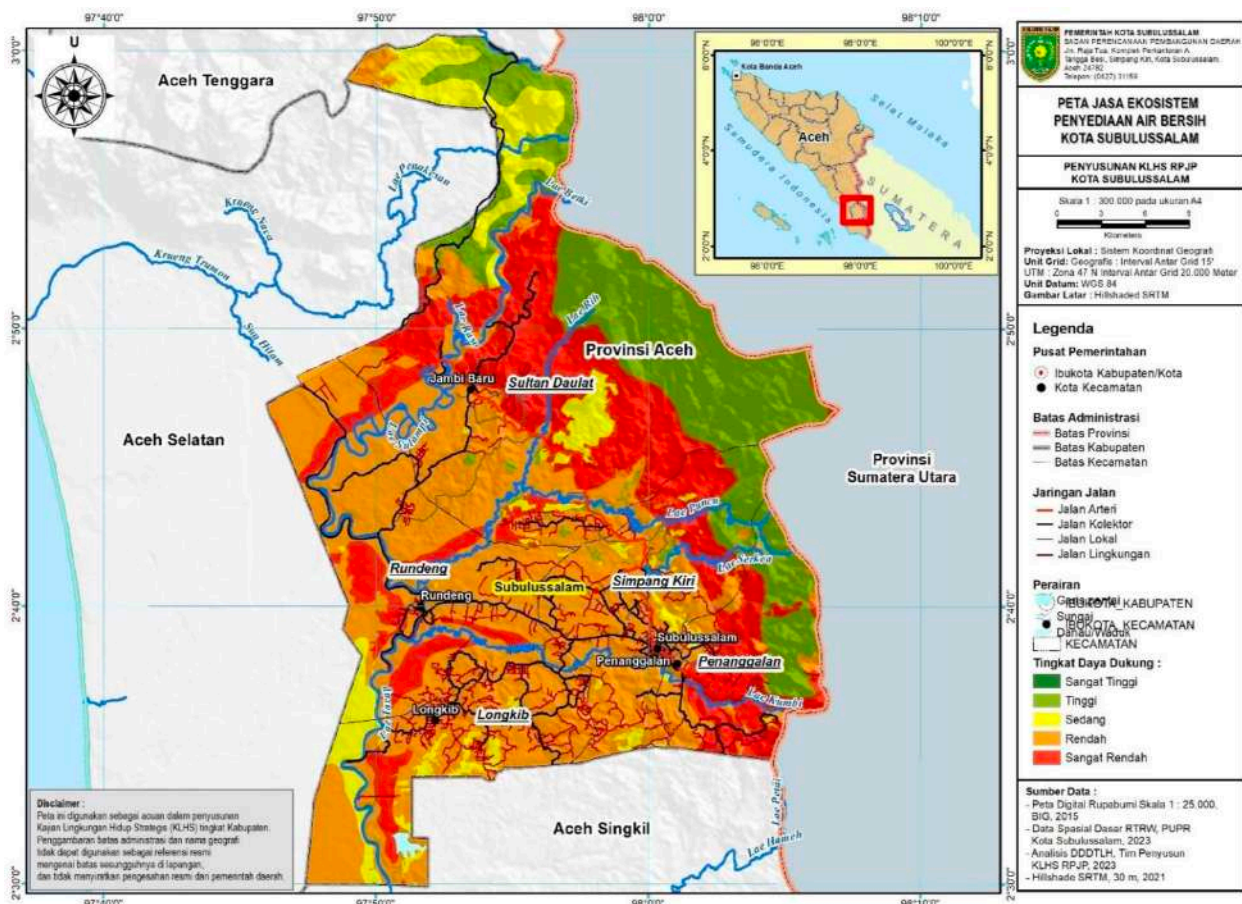


RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Analisis ini dapat digunakan oleh pemerintah Kota Subulussalam untuk merencanakan strategi pengelolaan sumber daya air dan peningkatan layanan penyediaan air bersih. Area dengan tingkat jasa ekosistem tinggi dapat dijadikan prioritas untuk konservasi, sementara area dengan tingkat rendah mungkin memerlukan intervensi dan pengembangan infrastruktur air bersih. Luas Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih di Setiap Kecamatan di Kota Subulussalam diperlihatkan dalam Gambar berikut. Sementara sebaran secara spasial disajikan dalam Gambar berikut.



Gambar 2.20.
Luas Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih



Gambar 2.21.
Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih Kota Subulussalam

Tabel 2.12.
Tingkat Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih di Setiap Kecamatan di Kota Subulussalam

Kecamatan	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang		Rendah		Sangat Rendah		Total
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Longkib	255,69	1,62	0,15	0,00	2.010,42	12,74	12.434,01	78,80	1.078,88	6,84	15.779,15
Penanggalan	12,00	0,10	3.717,90	32,11	169,39	1,46	2.447,45	21,13	5.233,52	45,19	11.580,26
Rundeng	698,59	3,17	2,24	0,01	744,32	3,38	16.541,87	75,15	4.024,23	18,28	22.011,25
Simpang Kiri	75,72	0,46	2.022,12	12,19	788,09	4,75	10.631,88	64,09	3.071,89	18,52	16.589,70
Sultan Daulat	564,79	1,08	17.545,24	33,56	6.208,63	11,87	12.860,44	24,60	15.265,02	29,20	52.284,67
Kota Subulussalam	1.606,79	1,36	23.287,65	19,69	9.920,86	8,39	54.915,64	46,44	28.673,54	24,25	118.245,03

Sumber: Hasil Analisis Tim Pokja Penyusunan KLHS revisi RPJMK Subulussalam 2019-2024



b. Jasa Ekosistem Pengaturan Perlindungan dari Bencana (R3)

Sebenarnya lahan di Kota Subulussalam mempunyai potensi tinggi sampai dengan sangat tinggi untuk mengatur dan mencegah terjadinya bencana. 13,80 persen luas wilayahnya mempunyai potensi sangat tinggi dan 3,87 persen termasuk dalam klasifikasi tinggi. Luasan yang berpotensi sangat rendah 16,38 persen atau 19.310,52 Ha. Selebihnya termasuk sedang dan rendah. Penggunaan lahan di masing-masing Ekosistem akan mencerminkan perlindungan dan pencegahan terjadinya bencana di wilayah tersebut. Fakta menunjukkan bahwa penggunaan lahan di Kota Subulussalam didominasi oleh perkebunan Kelapa sawit. Walaupun semakin banyak vegetasi maka perlindungan terhadap bencana akan semakin besar tetapi bukan untuk hanya satu jenis tanaman saja. Wilayah yang sudah berupa permukiman akan meningkatkan risiko jatuh korban dan kerugian akibat bencana.

Sebagian besar wilayah Kota Subulussalam yang berupa pegunungan dan perbukitan membuat adanya potensi bahaya erosi dan tanah longsor. Kemiringan lereng curam dan jenis tanah yang mudah tererosi menjadi penyebab terjadinya bencana. Hampir seluruh pegunungan di Kota Subulussalam ini sudah bukan berupa hutan primer sehingga bencana sering terjadi di daerah ini. Sebagian air hujan yang jatuh akan langsung menuju ke tanah menjadi aliran permukaan yang mengalir begitu cepat ke daerah hilirnya. Hal ini akan meningkatkan beban tanah dan menciptakan bidang gelincir yang memicu tanah longsor. Sebenarnya keberadaan pegunungan juga berperan penting untuk mengurangi potensi bahaya banjir di bagian hilir. Air hujan yang terserap akan mengurangi jumlah yang langsung menuju ke sistem sungai dan sedimentasi. Aliran permukaan dan volume sungai akan stabil sehingga bahaya banjir dapat berkurang. Kerusakan wilayah hulu dapat berakibat terjadinya banjir di bagian hulu dan berimbas ke wilayah hilir.

Sungai Lae Soraya sendiri merupakan sungai besar yang berhulu di wilayah Kota Subulussalam dan melintas di batas barat kota, mengalir dari utara ke selatan melalui Kecamatan Sultan Daulat, Kecamatan Rundeng dan Kecamatan Longkib hingga Aceh Singkil. Sementara Sungai Lae Kombih yang membentang dari timur ke barat kota, mengalir dari Provinsi Sumatera Utara melintasi Kecamatan Penanggalan, Kecamatan Simpang Kiri dan Kecamatan Rundeng, bermuara pada Sungai Lae Soraya di Kecamatan Rundeng. Kerusakan lahan sudah cukup parah di bagian hulunya dan berdampak ke Kota Subulussalam dan wilayah hilirnya yaitu Aceh Singkil.

Berdasarkan Tabel yang disajikan, Kecamatan Sultan Daulat merupakan kecamatan terluas dengan 52.284,67 hektar atau sekitar 44,22 persen dari total luas Kota Subulussalam. Di kecamatan ini, distribusi tingkat jasa ekosistem cukup beragam. Area dengan tingkat sedang mendominasi, mencakup 15.716,33 hektar (30,06 persen dari luas kecamatan), diikuti oleh area dengan tingkat rendah sebesar 19.990,07 hektar (38,23 persen). Yang menarik, Sultan Daulat memiliki area terluas dengan tingkat jasa ekosistem sangat tinggi, yaitu 10.315,79 hektar (19,73 persen), menunjukkan potensi yang baik dalam pencegahan dan perlindungan bencana di sebagian wilayahnya.



Kecamatan Rundeng, dengan luas 22.011,25 hektar, mayoritas wilayahnya termasuk dalam kategori jasa ekosistem sangat rendah (51,16 persen) dan rendah (38,36 persen). Ini mengindikasikan bahwa Rundeng mungkin lebih rentan terhadap bencana dan memerlukan perhatian khusus dalam hal mitigasi bencana. Kecamatan Simpang Kiri dan Longkib memiliki luas yang hampir sama, masing-masing 16.589,70 hektar dan 15.779,15 hektar. Di Simpang Kiri, 79,55 persen wilayahnya tergolong jasa ekosistem rendah, sementara di Longkib, 66,48 persen wilayahnya juga masuk kategori rendah. Namun, Longkib memiliki area yang cukup signifikan (21,50 persen) dengan tingkat jasa ekosistem tinggi, yang bisa menjadi fokus untuk upaya konservasi dan perlindungan. Kecamatan Penanggalan, meskipun merupakan kecamatan terkecil dengan luas 11.580,26 hektar, memiliki distribusi yang menarik. Mayoritas wilayahnya (65,07 persen) tergolong tingkat jasa ekosistem rendah, namun terdapat 33,98 persen wilayah dengan tingkat sedang, menunjukkan adanya potensi untuk peningkatan fungsi ekosistem dalam pencegahan dan perlindungan bencana.

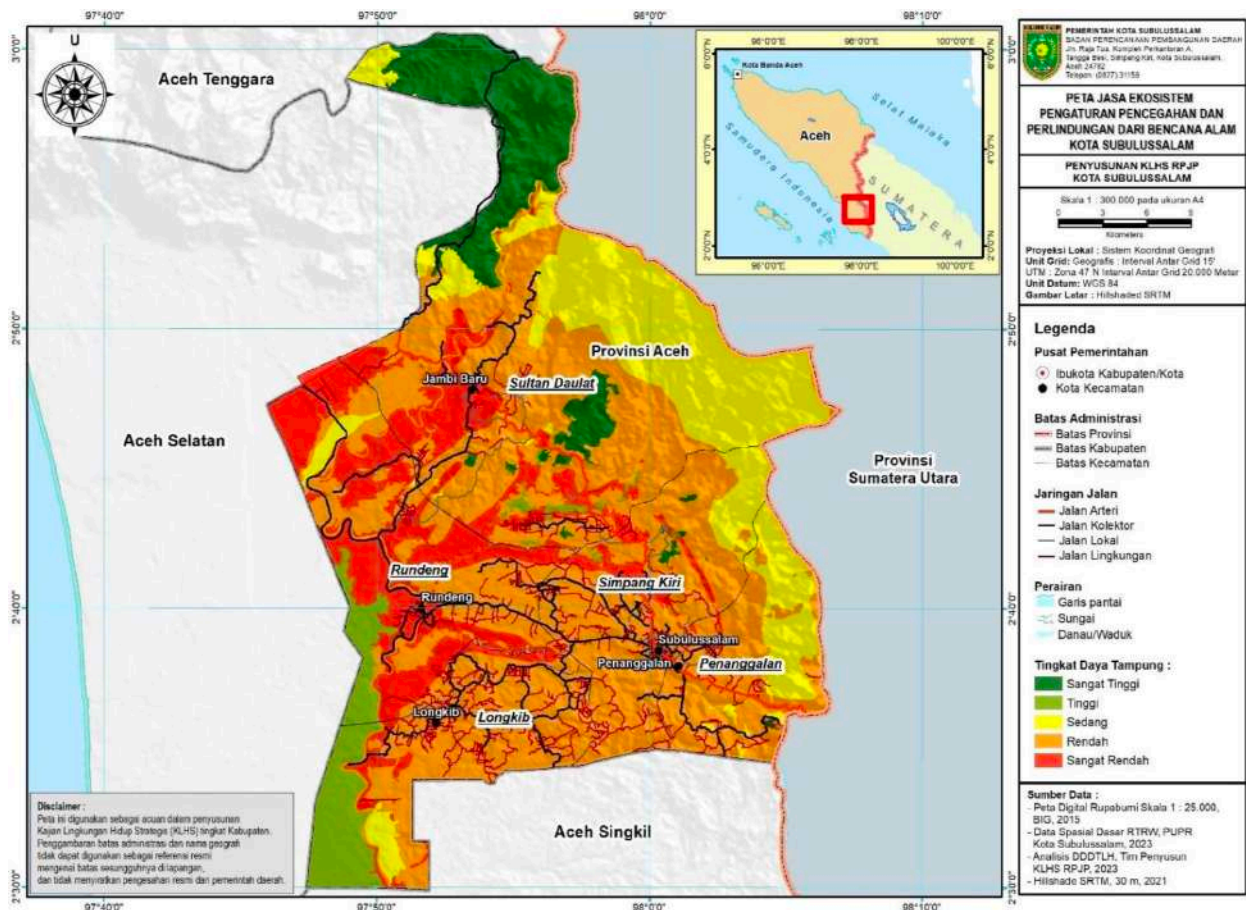
Secara keseluruhan, Kota Subulussalam didominasi oleh area dengan tingkat jasa ekosistem pengaturan pencegahan dan perlindungan bencana rendah (50,45 persen) dan sedang (19,34 persen). Namun, terdapat 8,90 persen wilayah yang tergolong tingkat sangat tinggi, terutama di Kecamatan Sultan Daulat, yang bisa menjadi area prioritas untuk konservasi dan model pengelolaan ekosistem yang baik. Rinciannya diperlihatkan dalam Gambar 2.38.

Analisis ini dapat digunakan oleh pemerintah Kota Subulussalam untuk merencanakan strategi mitigasi bencana dan pengelolaan lingkungan. Area dengan tingkat jasa ekosistem tinggi dan sangat tinggi perlu dijaga dan ditingkatkan fungsinya, sementara area dengan tingkat rendah dan sangat rendah memerlukan intervensi untuk meningkatkan ketahanan terhadap bencana. Adapun sebaran secara spasial dapat dilihat dalam Gambar berikut.



Gambar 2.22.
Jasa Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan dari Bencana Alam

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029



Gambar 2.23.
Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Bencana

Penggunaan lahan di Kota Subulussalam yang didominasi oleh perkebunan kelapa sawit dapat mempengaruhi efektivitas jasa ekosistem dalam pencegahan bencana. Meskipun vegetasi yang lebih banyak dapat meningkatkan perlindungan terhadap bencana, dominasi satu jenis tanaman saja dapat mengurangi keragaman ekosistem dan fungsi pencegahan bencananya.

Kondisi geografis Kota Subulussalam yang sebagian besar berupa pegunungan dan perbukitan juga meningkatkan potensi bahaya erosi dan tanah longsor. Hilangnya hutan primer di pegunungan ini menyebabkan air hujan langsung mengalir ke permukaan tanah, meningkatkan risiko tanah longsor. Sebaliknya, keberadaan pegunungan yang berfungsi dengan baik dapat mengurangi potensi banjir di bagian hilir dengan menyerap air hujan dan menstabilkan aliran permukaan.

Untuk meningkatkan upaya pencegahan kebencanaan di Kota Subulussalam, beberapa langkah yang dapat diambil antara lain:

- 1) Konservasi dan restorasi ekosistem: Memprioritaskan konservasi di area dengan tingkat jasa ekosistem sangat tinggi, seperti di Kecamatan Sultan Daulat, dan merestorasi ekosistem yang terdegradasi di area dengan tingkat rendah dan sangat rendah.
- 2) Diversifikasi penggunaan lahan: Mendorong keragaman tanaman dan sistem agroforestri untuk meningkatkan ketahanan ekosistem dan fungsi pencegahan bencana, daripada hanya mengandalkan satu jenis tanaman seperti kelapa sawit.

- 3) Pengelolaan DAS terpadu: Menerapkan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) secara terpadu, termasuk konservasi hutan di bagian hulu, untuk mengurangi risiko banjir dan sedimentasi di bagian hilir.
- 4) Perencanaan tata ruang berbasis risiko: Mengintegrasikan penilaian risiko bencana dalam perencanaan tata ruang kota, dengan mempertimbangkan tingkat jasa ekosistem dan kerentanan wilayah terhadap bencana.
- 5) Peningkatan kapasitas masyarakat: Meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana, termasuk melalui pendidikan dan pelatihan tentang peran ekosistem dalam pencegahan bencana.

Dengan mengadopsi pendekatan yang holistik dan berbasis ekosistem dalam upaya pencegahan kebencanaan, Kota Subulussalam dapat meningkatkan ketahanan wilayahnya terhadap bencana dan melindungi kesejahteraan masyarakatnya.

c. Jasa Ekosistem Tempat Tinggal dan Ruang Hidup (C1)

Jasa ekosistem budaya tempat tinggal dan ruang hidup (sense of living) yang didefinisikan sebagai ruang untuk tinggal dan hidup sejahtera, jangkar “kampung halaman” yang punya nilai sentimental yang disediakan oleh ekosistem (P3S, 2016). Ruang hidup ini didukung oleh kemampuan dan kesesuaian lahan yang tinggi sehingga memberikan dukungan kehidupan baik secara sosial, ekonomi maupun budaya. Jasa ekosistem sebagai tempat tinggal dan ruang hidup secara sosial sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik dan geografis serta peluang pengembangan wilayah yang lebih besar. Secara umum, jenis lahan yang memiliki potensi tinggi sebagai tempat tinggal dan ruang hidup terletak pada ekoregion dataran aluvial, dataran kaki gunung api, dan dataran fluviomarin. Ketiga ekoregion tersebut merupakan wilayah yang memiliki kondisi geografis yang datar dengan ketersediaan air bersih yang relatif banyak, sehingga cocok untuk pengembangan permukiman.

Jasa ekosistem budaya untuk tempat tinggal dan ruang hidup di Kota Subulussalam didominasi oleh kelas sangat rendah, yaitu seluas 90.856,16 hektar. Sementara itu kawasan yang memiliki kelas sangat tinggi hanya seluas 710,31 dan kawasan dengan kelas tinggi hanya seluas 335,56 hektar. Kecamatan yang memiliki kawasan dengan kelas sangat tinggi adalah Kecamatan Simpang Kiri, yaitu seluas 445,63 hektar, sementara dengan kelas tinggi terluas hanya di Kecamatan Rundeng, yaitu seluas 155,58 hektar. Kecamatan yang memiliki kelas sangat rendah terluas adalah Kecamatan Sultan Daulat, yaitu seluas 50.114,75 hektar, kemudian di Kecamatan Rundeng seluas 17.886,70 hektar.

Kelas jasa ekosistem budaya tempat tinggal dan ruang hidup di Kota Subulussalam didominasi oleh kelas sangat rendah sebesar 77 persen dan kelas rendah sebesar 22 persen. Dengan demikian maka potensi wilayah di Kota Subulussalam untuk mendukung pemukiman yang baik didominasi oleh 99 persen rendah. Sisanya, hanya 1 persen yang mendukung dengan kelas sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

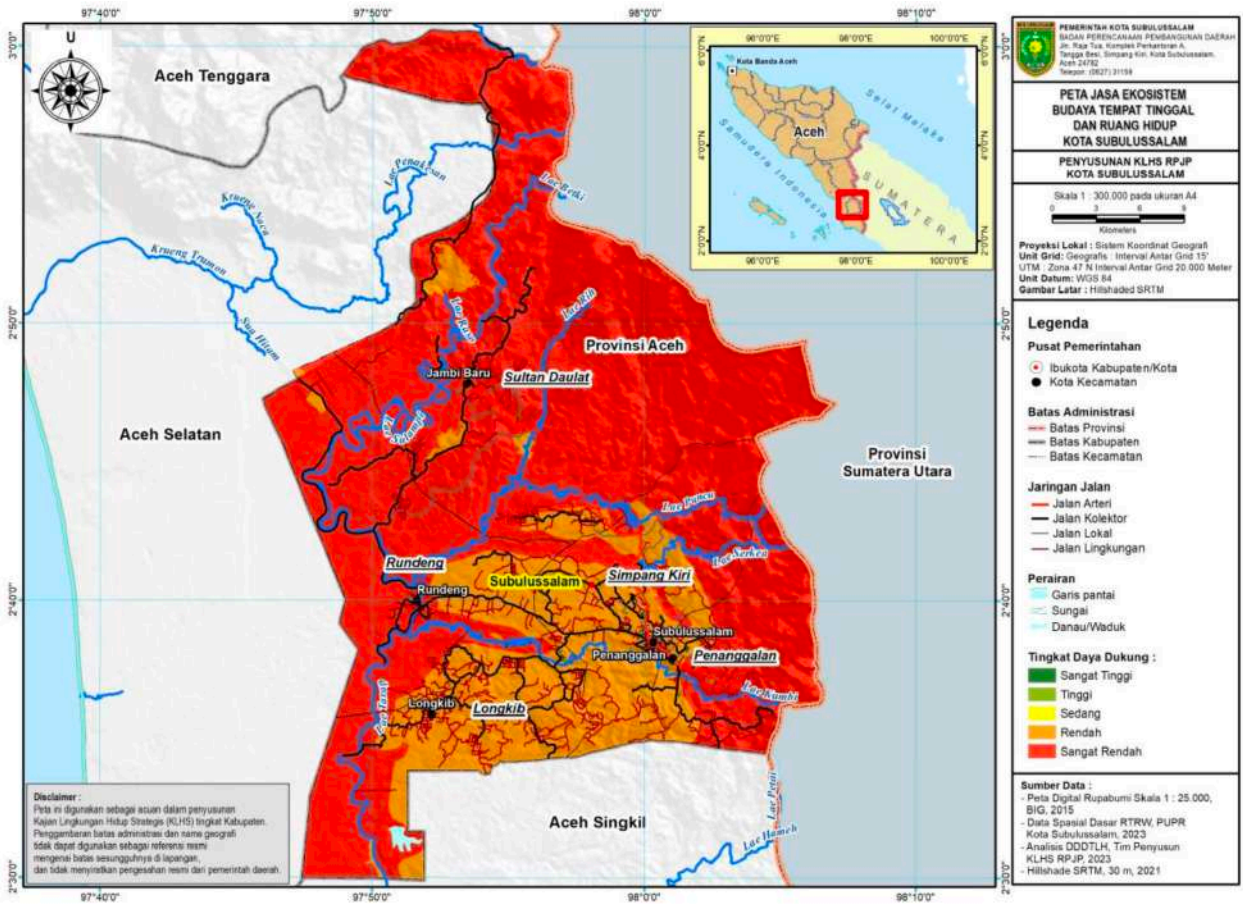


RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Peta di bawah memperlihatkan lokasi-lokasi dimana kelas jasa ekosistem tempat tinggal dan ruang hidup di Kota Subulussalam dengan kelas sangat rendah sangat dominan. Demikian juga wilayah dengan kelas rendah juga terlihat mendominasi. Hanya sebagian kecil, seperti di Kecamatan Simpang Kiri terdapat wilayah yang berwarna hijau yang menunjukkan terdapat wilayah dengan kelas tinggi dan sangat tinggi.



Gambar 2.24. Luas Jasa Ekosistem Budaya Tempat Tinggal dan Ruang Hidup di Kota Subulussalam



Gambar 2.25. Peta Jasa Ekosistem Tempat Tinggal dan Ruang Hidup di Kota Subulussalam

Tabel 2.13.

Tingkat Jasa Ekosistem Budaya Tempat Tinggal dan Ruang Hidup di Setiap Kecamatan di Kota Subulussalam

Kecamatan	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang		Rendah		Sangat Rendah		Total
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Longkib	73,36	0,46	12,45	0,08	0,22	0,00	9.364,10	59,34	6.329,01	40,11	15.779,15
Penanggalan	61,06	0,53	54,30	0,47	1,64	0,01	1.811,28	15,64	9.651,97	83,35	11.580,26
Rundeng	94,58	0,43	155,58	0,71	19,64	0,09	3.854,75	17,51	17.886,70	81,26	22.011,25
Simpang Kiri	445,63	2,69	20,10	0,12	33,82	0,20	9.216,42	55,56	6.873,72	41,43	16.589,70
Sultan Daulat	35,67	0,07	93,12	0,18	61,05	0,12	1.980,06	3,79	50.114,75	95,85	52.284,67
Kota Subulussalam	710,31	0,60	335,56	0,18	116,38	0,10	26.226,61	22,18	90.856,16	76,84	118.245,03

Sumber: Hasil Analisis Tim Pokja Penyusunan KLHS revisi RPJMK Subulussalam 2019-2024



d. Jasa Ekosistem Penyedia Pangan (JPE1)

Dari klasifikasi jasa ekosistemnya, Kota Subulussalam memperlihatkan 52.639,7 Ha luas lahannya berupa pegunungan dan perbukitan lipatan dan patahan, yang kurang sesuai untuk dimanfaatkan sebagai jasa lingkungan untuk budidaya pertanian lahan basah. Kondisi tanah di pegunungan dan perbukitan struktural memiliki ketebalan yang tipis dan minim unsur hara. Ketersediaan air di ekosistem ini juga terbatas karena terdapat impermeable layer sehingga minim air tanah. Ekoregion yang sesuai untuk pertanian tanaman pangan adalah dataran aluvial dan fluviomarin. Kota Subulussalam berada di ekosistem tersebut dengan luasan mencapai 54.323,24 Ha. Tanah alluvium memiliki tanah dengan lapisan tebal dan kandungan unsur haranya tinggi. Ketersediaan air di dataran aluvial melimpah karena tekstur tanah yang mempunyai kemampuan mengalirkan air dengan baik. Karakteristik tersebut sesuai untuk pengembangan pertanian lahan basah. Kegiatan pertanian lahan basah membutuhkan lahan yang subur serta ketersediaan air yang cukup (Sumber: Analisis Tim Ahli terkait, Daya dukung daya tampung Kota Subulussalam, 2024).

Terlihat dari Tabel di bawah bahwa hanya 68,8 Ha atau 0,058% dari luasan wilayah Kota Subulussalam yang berpotensi tinggi dan 27.259,38Ha atau 23,12% dari luas wilayahnya yang berpotensi tinggi sebagai jasa penyedia pangan. Selebihnya termasuk kategori sedang, rendah, dan sangat rendah. Kecamatan Sultan Daulat wilayahnya paling luas yaitu 20.306,47 Ha atau 17,22% dengan potensi sangat rendah sebagai penyedia jasa pangan. Sementara Simpang Kiri dan Longkib memiliki indeks tinggi, masing-masing seluas 9.192,02 Ha dan 8.917,49Ha atau 7,8% dan 7,56% dari luas wilayahnya. Maknanya adalah kecamatan-kecamatan yang memiliki potensi tinggi dan sangat tinggi sebagai jasa penyedia pangan haruslah dioptimalkan kemampuannya untuk dimanfaatkan, sebab dari karakteristik bentang lahan, tata guna lahan, dan vegetasi mendukung untuk menjadi penyedia jasa penyediaan pangan. Sebagai gambaran umum dapat dilihat Tabel berikut, persentasenya, dan sebaran spasialnya disajikan dalam Gambar di bawah.

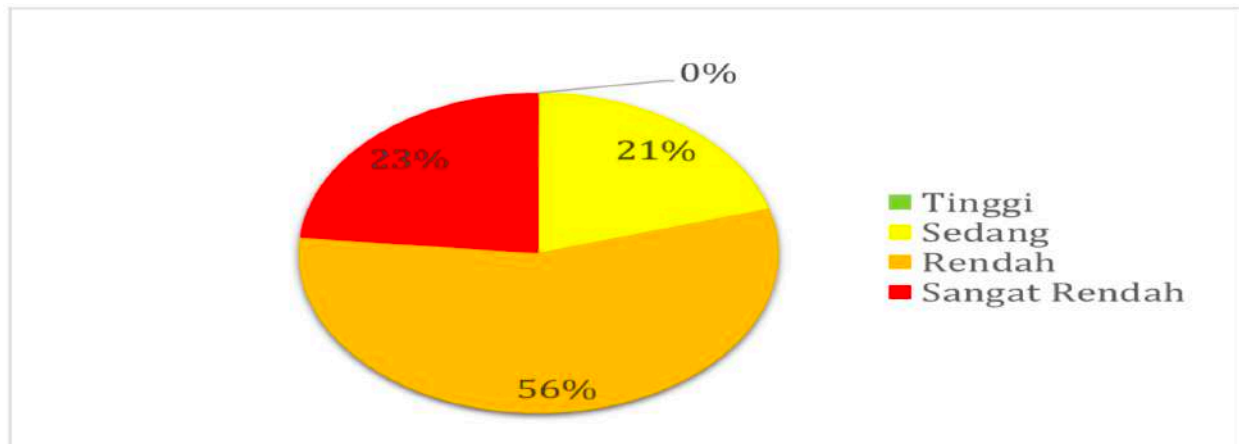
Jasa ekosistem penyediaan pangan di Kota Subulussalam memiliki peran penting dalam aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dari aspek sosial, jasa ekosistem ini berkontribusi terhadap ketahanan pangan masyarakat lokal, pelestarian budaya dan kearifan lokal, serta mendukung kesehatan masyarakat melalui akses terhadap pangan yang beragam, segar, dan bergizi. Dalam aspek ekonomi, jasa ekosistem penyediaan pangan memberikan peluang mata pencaharian bagi masyarakat di sektor pertanian, perikanan, dan perkebunan, mendorong pengembangan ekonomi lokal, serta menghemat biaya terkait transportasi dan distribusi pangan. Sementara dari aspek lingkungan, menjaga dan memanfaatkan sumber pangan dari ekosistem secara berkelanjutan dapat melestarikan keanekaragaman hayati, menjaga kualitas lahan dan sumber daya air, serta berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim.

Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Subulussalam menunjukkan bahwa sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan menyumbang 28,37% dari total Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) kota pada tahun 2020. Angka ini menekankan peran

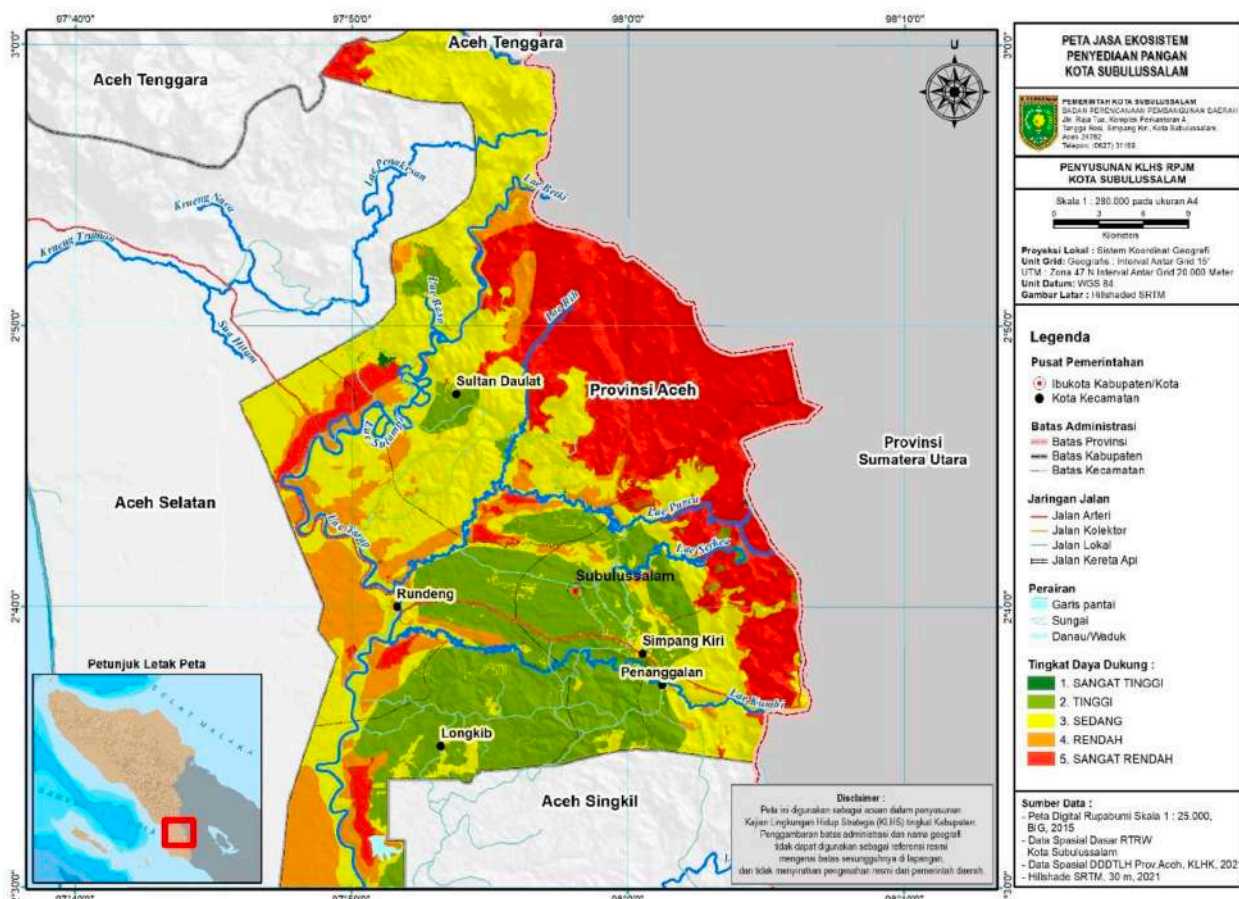


RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

penting jasa ekosistem penyediaan pangan terhadap perekonomian lokal. Untuk memastikan kelestarian jasa ekosistem penyediaan pangan di Kota Subulussalam, diperlukan upaya-upaya sinergis dari pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya. Menjaga dan memanfaatkan jasa ekosistem ini secara berkelanjutan dapat memberikan manfaat sosial, ekonomi, dan lingkungan yang signifikan bagi kota tersebut. Dengan pengelolaan yang tepat, Kota Subulussalam dapat mewujudkan ketahanan pangan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta menjaga keseimbangan lingkungan untuk generasi sekarang dan masa depan.



Gambar 2.26.
Persentase Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan Kota Subulussalam



Gambar 2.27.
Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan Kota Subulussalam

Tabel 2.14.
Tingkat Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan Kecamatan di Kota Subulussalam

Kecamatan	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang		Rendah		Sangat Rendah		Total
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Longkib	0,00	0,00	2,23	0,01	8.509,96	53,93	3.096,76	19,63	4.170,20	26,43	15.779,15
Penanggalan	0,00	0,00	1,51	0,01	1.697,85	14,66	8.745,09	75,52	1.135,81	9,81	11.580,26
Rundeng	0,00	0,00	0,64	0,00	3.714,01	16,87	10.351,14	47,03	7.945,46	36,10	22.011,25
Simpang Kiri	0,00	0,00	1,70	0,01	8.554,18	51,56	6.179,03	37,25	1.854,78	11,18	16.589,70
Sultan Daulat	0,00	0,00	62,71	0,12	1.727,04	3,30	37.860,56	72,41	12.634,34	24,16	52.284,67
Kota Subulussalam	0,00	0,00	0,06	0,06	24.203,05	20,47	66.232,58	56,01	27.740,60	23,46	118.245,03

Sumber: Hasil Analisis Tim Pokja Penyusunan KLHS revisi RPJMK Subulussalam 2019-2024



e. Jasa Ekosistem Pengaturan Lingkungan (JER1)

Jasa pengatur iklim yaitu ekosistem yaitu berfungsi mempengaruhi iklim lokal dan global melalui tutupan lahan dan proses yang dimediasi secara biologis. Tiap ekosistem memiliki ketinggian tempat yang berbeda-beda. Perbedaan ketinggian tersebut akan mempengaruhi kondisi suhu, kelembaban, potensi curah hujan, dan angin. Curah hujan di Kota Subulussalam akan tergantung kondisi pegunungan yang mempunyai curah hujan yang lebih tinggi dibandingkan dataran rendah. Ada indikasi kemampuan pengendalian gas rumah kaca dan penyerapan karbon sudah menyusut karena berkurangnya hutan primer di Kota Subulussalam.

Ekosistem yang mempunyai luasan sempit seperti lembah antar pegunungan/perbukitan, atau dataran fluvio marin, berpotensi rendah untuk pengaturan iklim. Dampak yang dihasilkan terhadap iklim dari Ekosistem tersebut relatif minim karena luasnya sempit. Jumlah vegetasi di wilayah ini sudah berkurang karena pemanfaatannya berubah. Potensi untuk mengendalikan gas rumah kaca dan penyerapan karbon relatif rendah. Wilayah permukiman justru menjadi penyumbang gas kaca dan emisi karbon sehingga mempengaruhi kondisi iklim. Hanya saja, luasan permukiman masih relatif sempit dibandingkan hutan sehingga masih dapat diserap oleh hutan. Minimnya vegetasi juga akan membuat suhu udara menjadi lebih panas karena minim pasokan oksigen murni.

Kota Subulussalam secara keseluruhan didominasi oleh area dengan tingkat jasa ekosistem pengaturan iklim rendah, mencakup 60,61% (71.665,70 hektar) dari total luas wilayah, seperti yang disajikan dalam Tabel berikut. Ini diikuti oleh area dengan tingkat sangat rendah sebesar 15,04% (17.789,82 hektar). Namun, terdapat juga area dengan tingkat jasa ekosistem pengaturan iklim yang lebih baik, yaitu 8,71% (10.301,13 hektar) tergolong sangat tinggi, 4,96% (5.869,50 hektar) tinggi, dan 10,67% (12.618,88 hektar) sedang.

Kecamatan Sultan Daulat, yang merupakan kecamatan terluas dengan 52.284,67 hektar, memiliki distribusi yang unik. Meskipun 57,81% wilayahnya tergolong rendah, kecamatan ini memiliki area terluas dengan tingkat jasa ekosistem pengaturan iklim sangat tinggi, yaitu 10.180,32 hektar (19,47%). Ini menunjukkan bahwa Sultan Daulat memiliki potensi signifikan dalam pengaturan iklim di sebagian wilayahnya. Kecamatan Rundeng, dengan luas 22.011,25 hektar, mayoritas wilayahnya termasuk dalam kategori jasa ekosistem pengaturan iklim rendah (53,22%) dan sangat rendah (39,06%). Ini mengindikasikan bahwa Rundeng mungkin kurang berkontribusi dalam pengaturan iklim dan mungkin memerlukan upaya peningkatan fungsi ekosistem. Kecamatan Simpang Kiri dan Longkib memiliki pola yang serupa, dengan dominasi area tingkat rendah (70,64% dan 60,44% masing-masing). Namun, Longkib memiliki area yang cukup signifikan (21,50%) dengan tingkat jasa ekosistem pengaturan iklim tinggi, yang bisa menjadi fokus untuk upaya konservasi dan peningkatan. Kecamatan Penanggalan, meskipun merupakan kecamatan terkecil, memiliki 73,15% wilayahnya tergolong tingkat jasa ekosistem pengaturan iklim rendah. Namun, terdapat 24,87% wilayah dengan tingkat sedang, menunjukkan adanya potensi untuk peningkatan

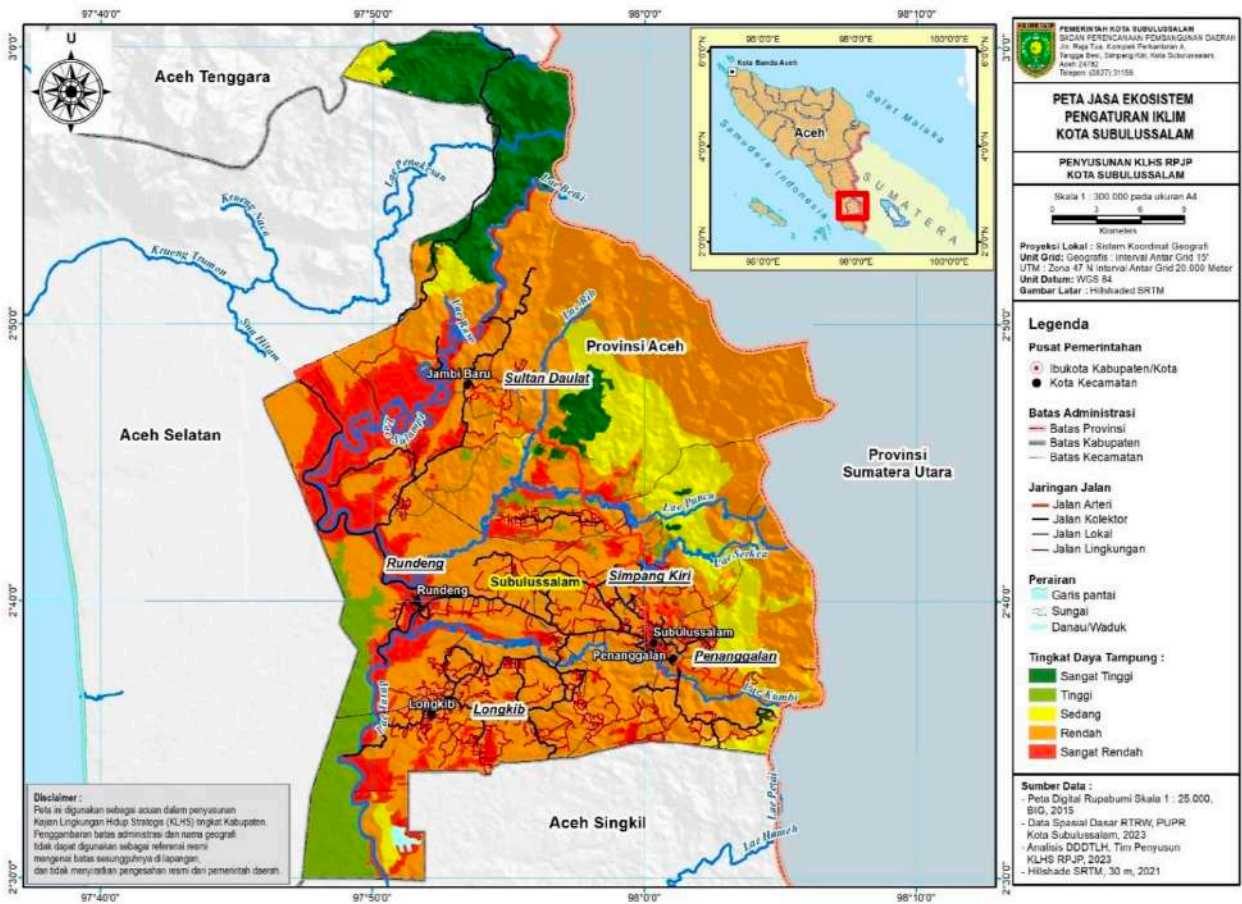
RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

fungsi ekosistem dalam pengaturan iklim. Untuk luasannya secara rinci diperlihatkan dalam Gambar berikut.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kota Subulussalam memiliki tingkat jasa ekosistem pengaturan iklim yang relatif rendah. Namun, keberadaan area dengan tingkat sangat tinggi dan tinggi, terutama di Kecamatan Sultan Daulat dan Longkib, menunjukkan adanya potensi untuk pengembangan dan peningkatan fungsi ekosistem dalam pengaturan iklim.



Gambar 2.28.
Luas Jasa Pengaturan Iklim Kota Subulussalam



Gambar 2.29.
Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Iklim Kota Subulussalam



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Pemerintah Kota Subulussalam dapat menggunakan informasi ini untuk merencanakan strategi pengelolaan lingkungan dan mitigasi perubahan iklim. Area dengan tingkat jasa ekosistem tinggi dan sangat tinggi perlu dijaga dan ditingkatkan fungsinya, sementara area dengan tingkat rendah dan sangat rendah memerlukan intervensi untuk meningkatkan kemampuan ekosistem dalam pengaturan iklim.



Tabel 2.15.
Tingkat Jasa Ekosistem Pengaturan iklim di Setiap Kota Subulussalam

Kecamatan	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang		Rendah		Sangat Rendah		Total
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Longkib	0,00	0,00	3.391,96	21,50	520,30	3,30	9.537,15	60,44	2.329,75	14,76	15.779,15
Penanggalan	38,69	0,33	0,00	0,00	2.879,52	24,87	8.471,20	73,15	190,84	1,65	11.580,26
Rundeng	0,00	0,00	1.700,01	7,72	0,00	0,00	11.713,45	53,22	8.597,79	39,06	22.011,25
Simpang Kiri	82,12	0,49	153,60	0,93	3.168,37	19,10	11.718,68	70,64	1.466,93	8,84	16.589,70
Sultan Daulat	10.180,32	19,47	623,93	1,19	6.050,69	11,57	30.225,21	57,81	5.204,51	9,95	52.284,67
Kota Subulussalam	10.301,13	8,71	5.869,50	4,96	12.618,88	10,67	71.665,70	60,61	17.789,82	15,04	118.245,03

Sumber: Hasil Analisis Tim Pokja Penyusunan KLHS revisi RPJMK Subulussalam 2019-2024



f. Jasa Ekosistem Pendukung Biodiversitas (JED4)

Keanekaragaman hayati (bidoversitas) adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan variasi bentuk kehidupan di bumi, interaksi diantara berbagai makhluk hidup dengan lingkungan dan habitatnya. Ada tiga jenis tingkat keanekaragam hayati yaitu keanekaragaman tingkat genetik, spesies dan ekosistem. Keanekaragaman genetik merupakan keanekaragaman yang terjadi pada tingkat populasi yang sama. Semakin beragam keanekaragaman genetik suatu populasi maka menunjukkan semakin besar kemampuan populasi tersebut beradaptasi terhadap lingkungan sekitarnya. Keanekaragaman tingkat spesies dapat ditemukan pada komunitas atau kelompok berbagai spesies makhluk hidup dalam genus atau famili yang sama di suatu tempat. Biasanya, semakin jauh dari kehidupan manusia, keanekaragaman tingkat spesies juga semakin tinggi. Selanjutnya, keanekaragaman ekosistem memiliki kaitan dengan kekayaan tipe habitat. Keanekaragaman ekosistem tidak hanya terjadi dari satu pulau ke pulau lainnya, tetapi juga dari satu tempat ke tempat lainnya dalam satu pulau. Keanekaragaman ini terjadi akibat perbedaan letak geografis yang menyebabkan perbedaan iklim dan berpengaruh pada perbedaan suhu, curah hujan, intensitas cahaya matahari, dan lamanya penyinaran matahari.

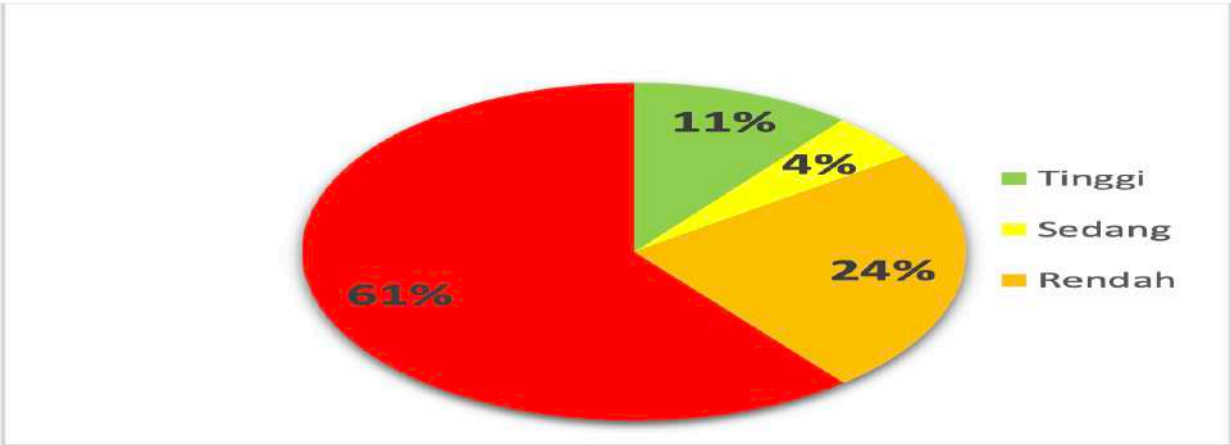
Jasa lingkungan di Kota Subulussalam saat ini untuk mendukung keanekaragaman hayati didominasi oleh kelas sangat rendah, yaitu 71.984,66 hektar. Tidak terdapat wilayah dengan kelas sangat tinggi, hanya kelas tinggi seluas 12.712,13 hektar. Kecamatan yang memiliki wilayah dengan kelas sangat rendah terbesar adalah Kecamatan Sultan Daulat, yaitu seluas 24.837,75 hektar, kemudian Kecamatan Rundeng seluas 16.838,46 hektar. Kecamatan Sultan Daulat juga memiliki wilayah dengan kelas rendah terluas, yaitu sebesar 16.225,84 hektar. Sementara itu wilayah dengan kelas tinggi untuk pendukung biodiversitas ini hanya seluas 12.712,13 hektar, dan yang terluas juga di Kecamatan Sultan Daulat, yaitu seluas 10.597,85 hektar.

61 persen dari luasan wilayah Kota Subulussalam saat ini memiliki jasa lingkungan dengan kelas sangat rendah untuk pendukung biodiversitas, kemudian diikuti oleh 24 (Duapuluh empat) persen dengan kelas rendah. Wilayah yang memiliki kelas tinggi hanya terdiri dari 11 (Sebelas) persen, sementara untuk saat ini tidak terdapat lagi wilayah dengan kelas sangat tinggi.

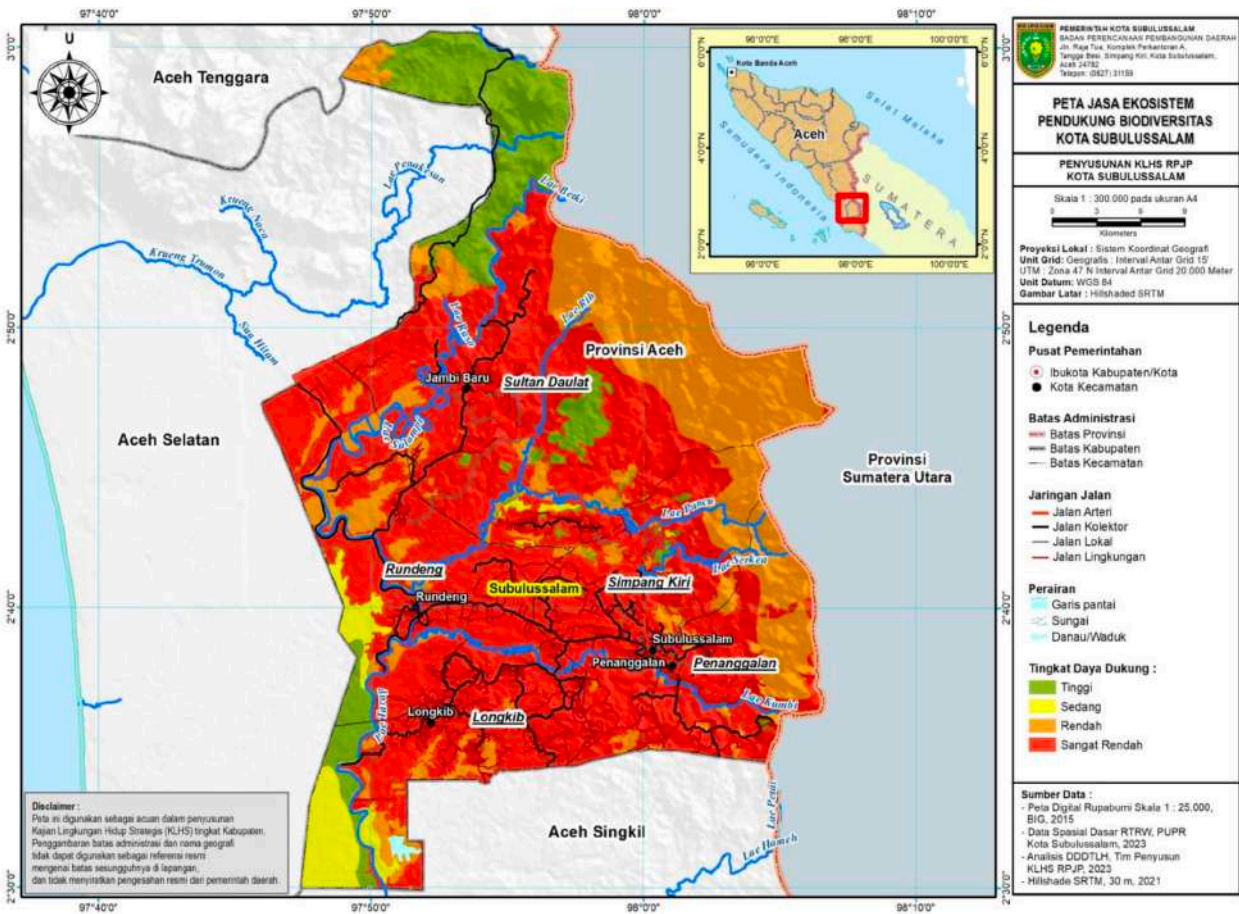
Kajian ini dilengkapi dengan peta yang menggambarkan wilayah-wilayah di Kota Subulussalam dengan kelas jasa lingkungannya masing-masing sebagai pendukung biodiversitas. Pada peta ini dapat dilihat bahwa wilayah yang memiliki kemampuan mendukung biodiversitas tersebut hanya terdapat di sebagian kecil kecamatan. Sementara itu yang memiliki kemampuan yang sudah rendah dan bahkan sangat rendah terlihat sangat luas dengan warna merah dan orange. Hal yang cukup ganjil dari peta ini adalah menunjukkan semakin ke wilayah hutan, kemampuan pendukung biodiversitas terlihat rendah. Seharusnya wilayah yang berbatasan dengan hutan dan hutan lindung kemampuan pendukung biodiversitasnya tinggi.

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Namun demikian penting disampaikan bahwa data dan peta ini bukanlah dari hasil pengukuran yang harus dilakukan untuk Kota Subulussalam. Data dan peta ini diambil dari hasil pengukuran jasa lingkungan di tingkat Provinsi Aceh guna menggambarkan kondisi jasa lingkungan di Kota Subulussalam, sehingga terdapat hasil pengukuran yang tidak mendetail, seperti dalam melihat wilayah dengan setiap kelas jasa ekosistemnya.



Gambar 2.30.
Luas Ekosistem Pendukung Biodiversitas di Kota Subulussalam



Gambar 2.31.
Peta Jasa Ekosistem Pendukung Biodiversitas di Kota Subulussalam

Tabel 2.16.

Luasan dan Kelas Ekosistem Pendukung Biodiversitas di Kota Subulussalam

Kecamatan	Sangat Tinggi		Tinggi		Sedang		Rendah		Sangat Rendah		Total
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Longkib	0,00	0,00	1.154,03	7,31	2.968,04	18,81	1.533,33	9,72	10.123,76	64,16	15.779,15
Penanggalan	0,00	0,00	38,69	0,33	12,00	0,10	4.455,60	38,48	7.073,97	61,09	11.580,26
Rundeng	0,00	0,00	712,07	3,24	1.686,53	7,66	2.774,19	12,60	16.838,46	76,50	22.011,25
Simpang Kiri	0,00	0,00	209,49	1,26	101,71	0,61	3.167,76	19,09	13.110,73	79,03	16.589,70
Sultan Daulat	0,00	0,00	10.597,85	20,27	623,23	1,19	16.225,84	31,03	24.837,75	47,50	52.284,67
Kota Subulussalam	0,00	0,00	12.712,13	10,75	5.391,51	4,56	28.156,72	23,81	71.984,66	60,88	118.245,03

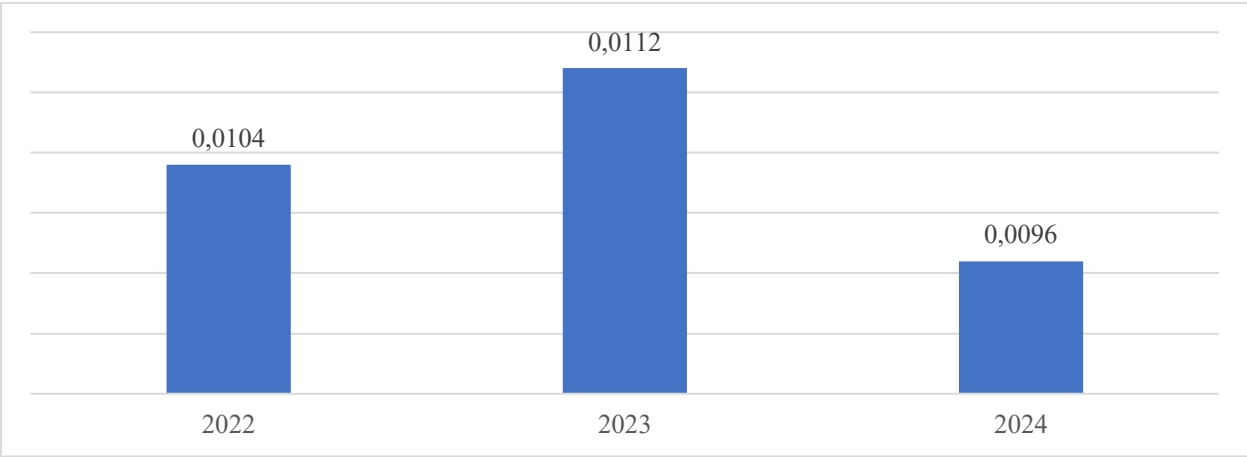
Sumber: Hasil Analisis Tim Pokja Penyusunan KLHS revisi RPJMK Subulussalam 2019-2024



2.1.1.8. Berketahanan Energi, Air dan Kemandirian Pangan

Air Baku

Ketersediaan ari baku domestik dan industri di Kota Subulussalam tergolong sangat kecil. Pada tahun 2024, hanya tersedia 0,0096 meter kubik per detik, jauh dari target nasional pada tujuan pembangunan berkelanjutan, yaitu 131,36 meter kubik per detik.



Gambar 2.32.
Ketersediaan Air Baku Domestik dan Industri (meter kubik per detik)

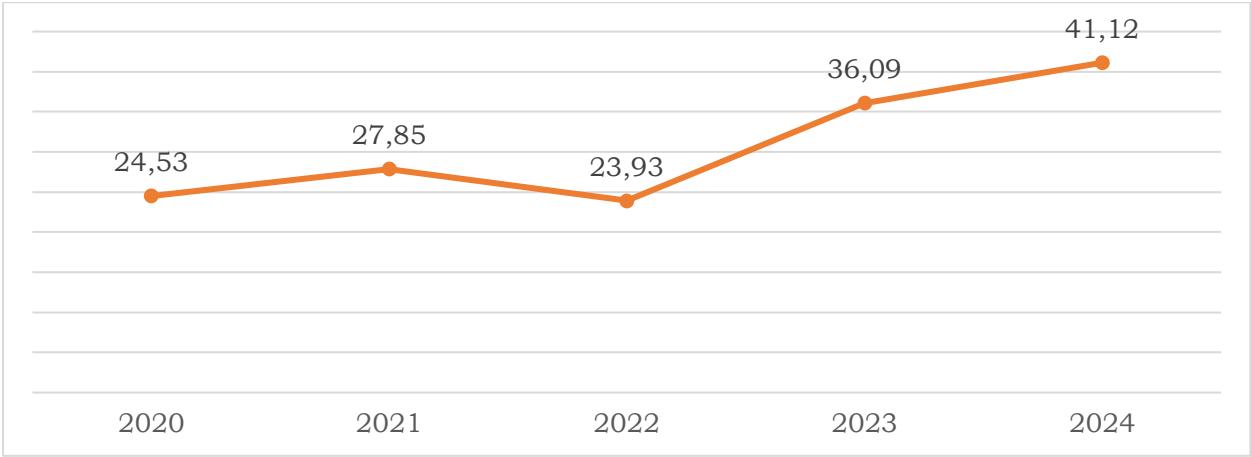
Ketahanan Pangan

Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Kota Subulussalam mengalami kenaikan sejak tahun 2020. Pada tahun 2020, IKP Kota Subulussalam hanya 24,53 atau berkategori Sangat Rawan Pangan. Angka ini meningkat pada tahun 2023 menjadi 36,09 atau berkategori Rawan Pangan atau kategori II. Meningkat kembali pada tahun 2024 menjadi 41,12. Angka ini menunjukkan perbaikan ketahanan pangan di Kota Subulussalam setiap tahunnya.

Produksi pertanian yang menurun, degradasi tanah dan sumber air, jaringan logistik buruk, kehilangan pangan yang tinggi, daya beli masyarakat rendah, ketimpangan akses pangan, tinggi ketergantungan pangan dari luar daerah menjadi beberapa faktor penyebab kerawanan pangan di Kota Subulussalam. Sedangkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan sebesar 0,00 persen di Kota Subulussalam sejak tahun 2020-2024.

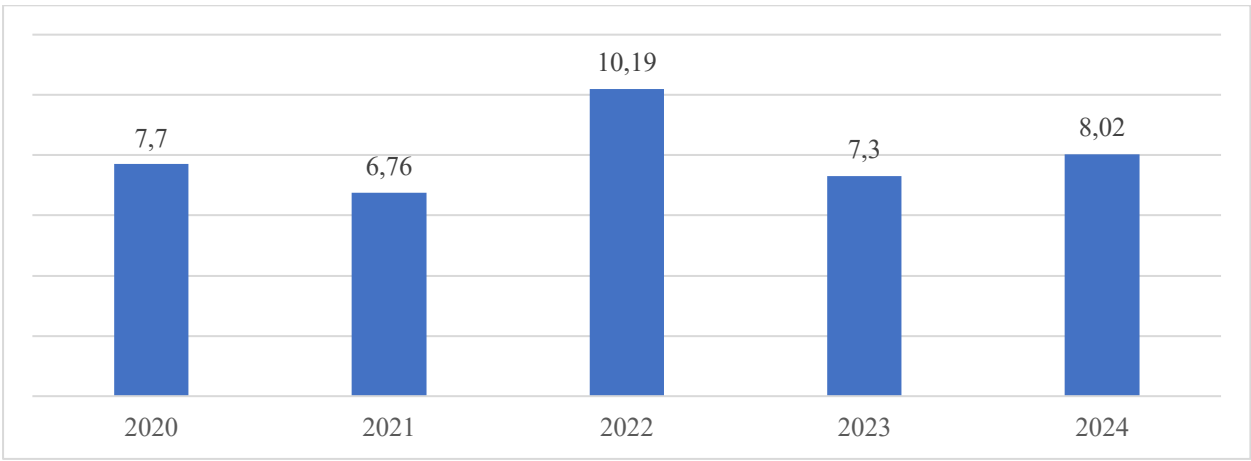
Prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di Kota Subulussalam mengalami kenaikan sejak tahun 2020-2024. Pada tahun 2020 sebesar 7,7 persen, meningkat menjadi 8,02 persen pada tahun 2024. Beberapa permasalahan penyebab di antaranya Keterbatasan akses terhadap pangan bergizi, kemiskinan dan daya beli rendah, produktivitas pertanian yang rendah, kurangnya edukasi gizi dan pola konsumsi tidak seimbang, serta kebijakan dan program yang kurang efektif. Dampaknya akan menjurus ke gizi buruk dan *stunting*, penurunan produktivitas kerja dan ketahanan pangan melemah.





Sumber : Badan Pangan Indonesia, 2024

Gambar 2.33.
Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024



Sumber : Badan Pusat Statistik Aceh, 2025

Gambar 2.34.
Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

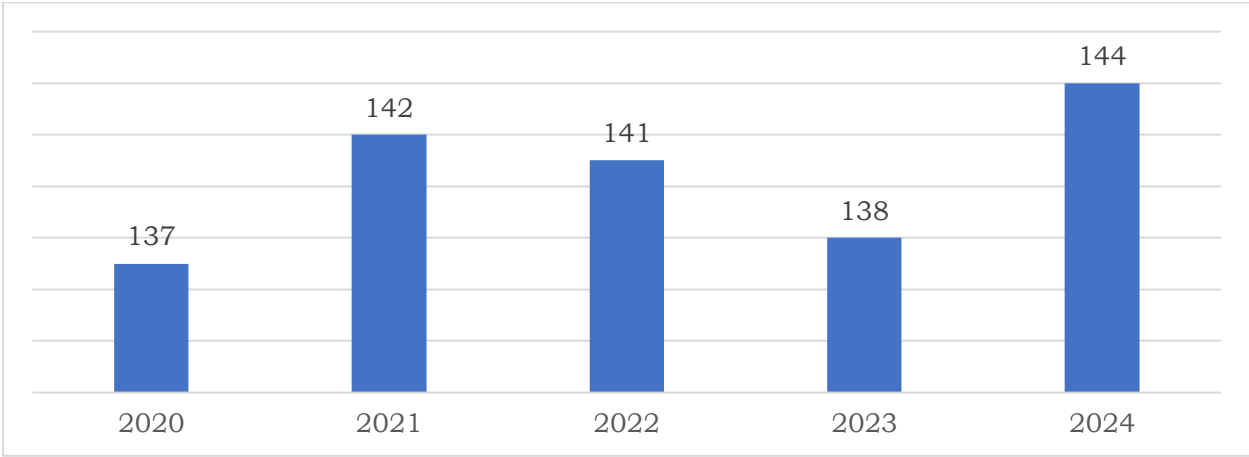
Konsumsi Listrik per Kapita

Konsumsi listrik per kapita merupakan salah satu indikator penting yang tidak hanya mengukur seberapa besar energi listrik yang dikonsumsi oleh setiap penduduk dalam suatu wilayah, tetapi juga menjadi cerminan tingkat kemajuan ekonomi, kualitas hidup, dan efektivitas pembangunan infrastruktur di wilayah tersebut. Di daerah perkotaan yang maju, konsumsi listrik per kapita cenderung tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi berjalan dinamis, kualitas hidup masyarakat baik, infrastruktur energi memadai.

Sebaliknya, di daerah pedesaan atau wilayah tertinggal, konsumsi listrik per kapita yang rendah dapat mengindikasikan keterbatasan akses listrik, aktivitas ekonomi terbatas, kendala infrastruktur.

Konsumsi listrik per kapita Kota Subulussalam mengalami kenaikan sejak tahun 2020-2024, yaitu dengan rata-rata sekitar 140 KWh. Angka ini tentunya masih jauh dari target TPB nasional yaitu 1.400 KWh.



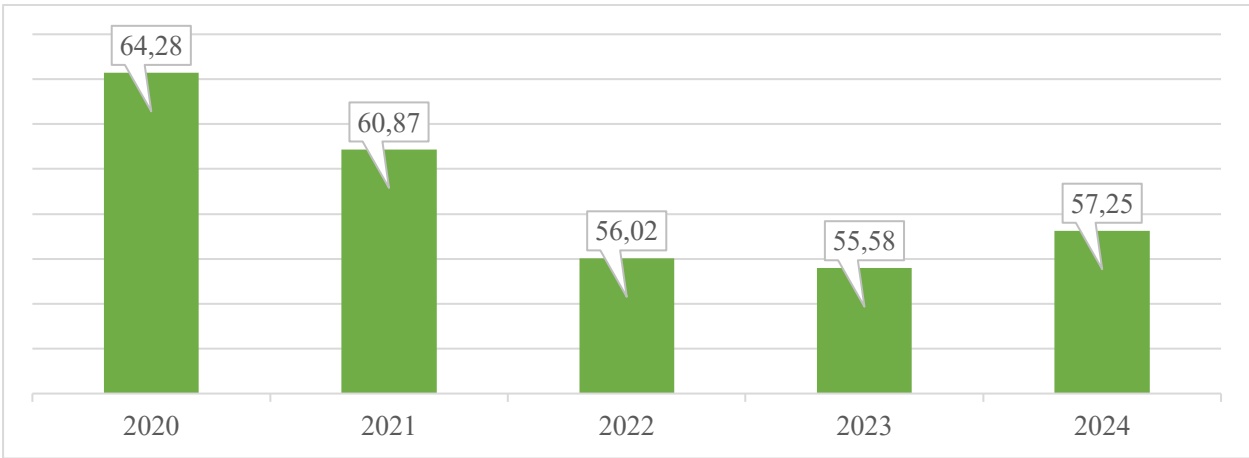


Sumber : UP3 PLN Subulussalam, 2025

Gambar 2.35.
Konsumsi Listrik per Kapita Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Air Minum Layak

Capaian rumah tangga menggunakan air minum layak Kota Subulussalam Tahun 2024 mengalami penurunan yang cukup signifikan dibandingkan tahun 2020. Pada tahun 2020, Persentase Rumah Tangga menggunakan air minum layak sebesar 64,28 persen dan 57,25 persen pada tahun 2024. Adapun Rumah Tangga Menggunakan Air Minum Layak Tahun 2020-2024 disajikan pada gambar di bawah ini.



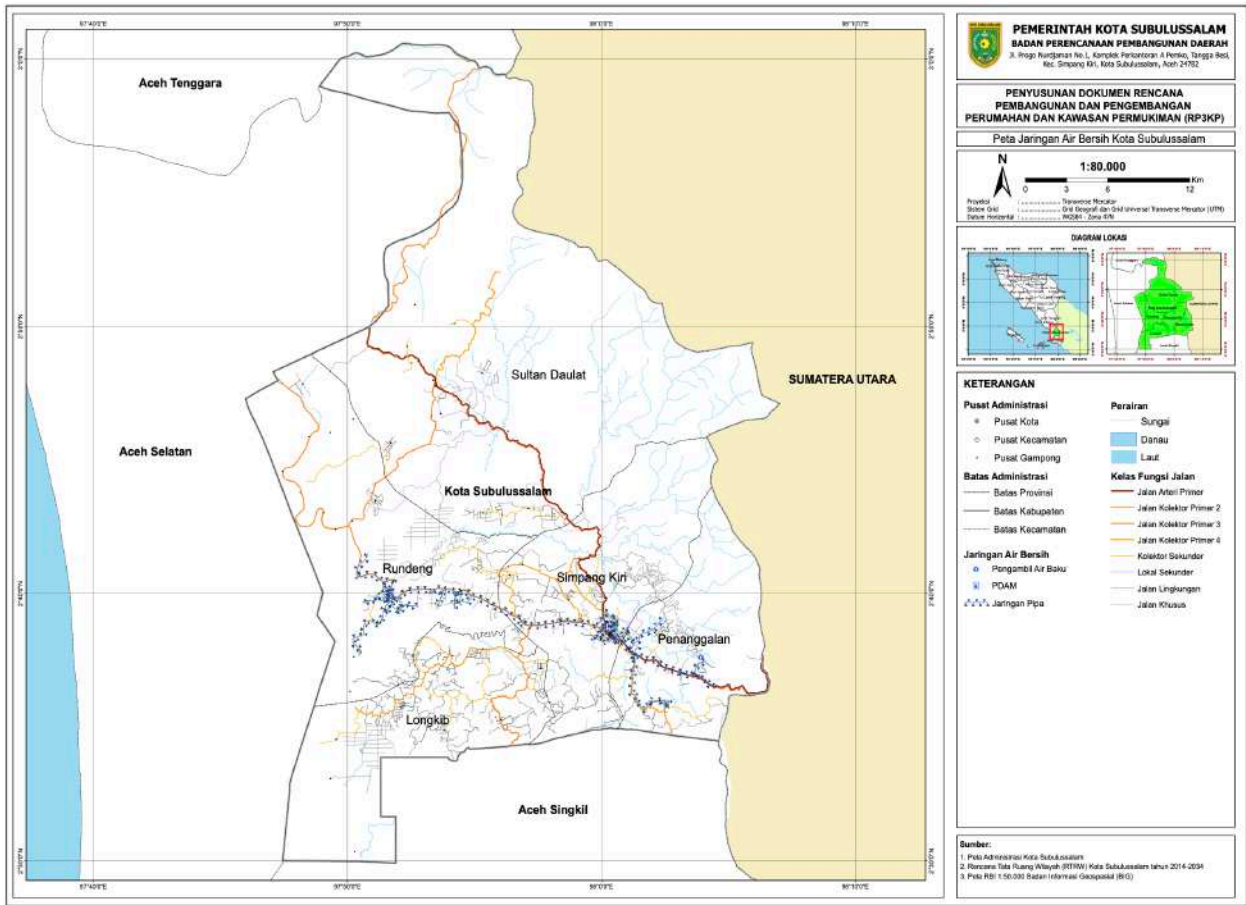
Sumber: Badan Pusat Statistik Aceh, 2025

Gambar 2.36.
Persentase Rumah Tangga Berakses Air Minum Layak di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Belum tercapainya seluruh rumah tangga yang berakses air minum layak disebabkan antara lain:

- a. sistem Pelayanan air Minum yang belum memadai;
- b. belum lengkap dan terbaharukan perangkat regulasi yang mendukung penyediaan air minum;
- c. menurunnya kuantitas, kualitas, dan kontinuitas air baku air minum;
- d. masih terbatasnya penyedia air minum oleh perusahaan daerah air minum yang sehat (kredibel dan profesional);
- e. belum optimalnya sistem perencanaan penyediaan air minum; dan

- f. terbatasnya pendanaan untuk mendukung keseluruhan aspek penyediaan air minum.



Sumber: RP3KP Kota Subulussalam, 2023

Gambar 2.37.
Peta Jaringan Ari Bersih Perpipaan di Kota Subulussalam

Untuk mengatasi berbagai permasalahan seperti yang diuraikan di atas, maka Pemerintah Kota Subulussalam dapat melakukan berbagai kebijakan-kebijakan yang mengarah kepada:

- a. penyediaan perangkat peraturan di daerah untuk mendukung pelayanan air minum;
- b. memastikan ketersediaan air baku air minum;
- c. meningkatkan prioritas pembangunan prasarana dan sarana air minum;
- d. meningkatkan kinerja manajemen penyelenggaraan air minum;
- e. meningkatkan cakupan pelayanan air minum; dan
- f. pengembangan alternatif sumber pendanaan bagi pembangunan air minum.

2.1.1.9. Lingkungan Hidup Berkualitas
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)

Pada tahun 2020-2024, pengukuran indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) sudah mulai dihitung. Nilai IKLH Kota Subulussalam Tahun 2020 sebesar 64,77 dan meningkat pada tahun 2024 menjadi 74,28. Nilai indeks tutupan lahan/hutan di Kota



Subulussalam pada tahun 2024 adalah 51,78 atau berada dalam kondisi sedang. Adapun indeks kualitas tutupan lahan di Kota Subulussalam adalah sebagai berikut.

Tabel 2.17.
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Uraian	2020	2021	2022	2023	2024
IKLH	64,77	71,54	73,88	72,54	74,28
IKU	68,30	88,98	70,00	88,67	95,07
IKA	86,72	65,00	90,24	54,59	65,00
IKTL	45,66	50,53	50,27	61,70	51,78

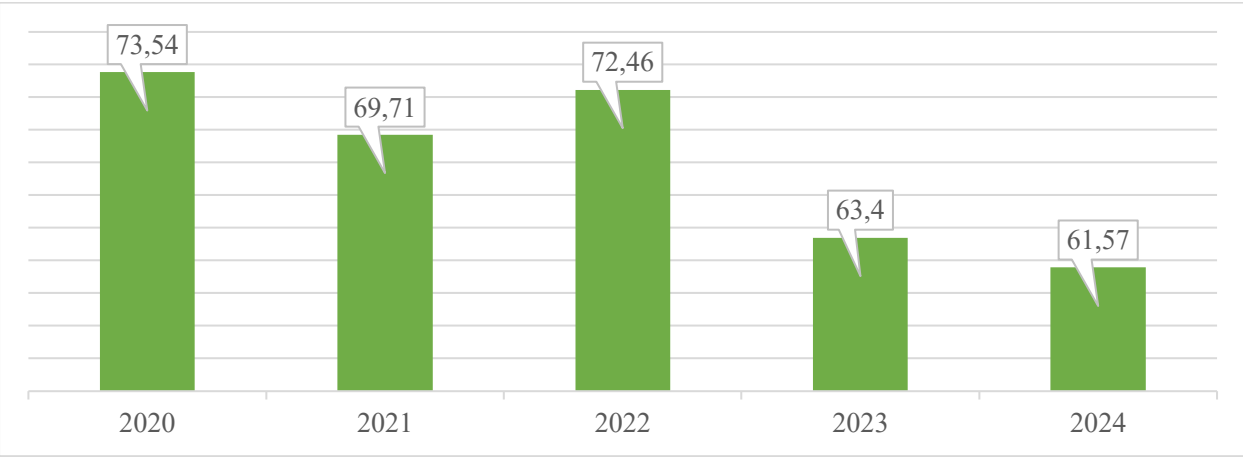
Sumber : Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Subulussalam, 2024

Sanitasi Layak

Menurut Organisasi Kesehatan dunia (WHO), sanitasi adalah usaha pengendalian faktor- faktor lingkungan fisik manusia yang mungkin menimbulkan atau dapat menimbulkan hal-hal yang merugikan bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia. Adapun Ruang lingkup sanitasi ini antara lain yaitu Air Limbah, Persampahan, Drainase lingkungan, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Promosi *Higiene*. Salah satu faktor yang menjadi penilaian rumah layak huni adalah rumah tinggal berakses sanitasi sekurang-kurangnya mempunyai akses untuk memperoleh layanan sanitasi, sebagai berikut:

- a. Fasilitas air bersih,
- b. Pembuangan air besar/tinja,
- c. Pembuangan air limbah (air bekas) dan
- d. pembuangan sampah.

Kota Subulussalam pada tahun 2020 memiliki rumah tinggal bersanitasi sebanyak 73,54 persen dari jumlah seluruh rumah tinggal. Angka ini mengalami penurunan pada tahun 2024 menjadi 61,57 persen. Hal ini menggambarkan capaian rumah tinggal bersanitasi di Kota Subulussalam masih rendah.



Sumber: Badan Pusat Statistik Aceh, 2025

Gambar 2.38.
Persentase Rumah Tinggal Bersanitasi Layak di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024



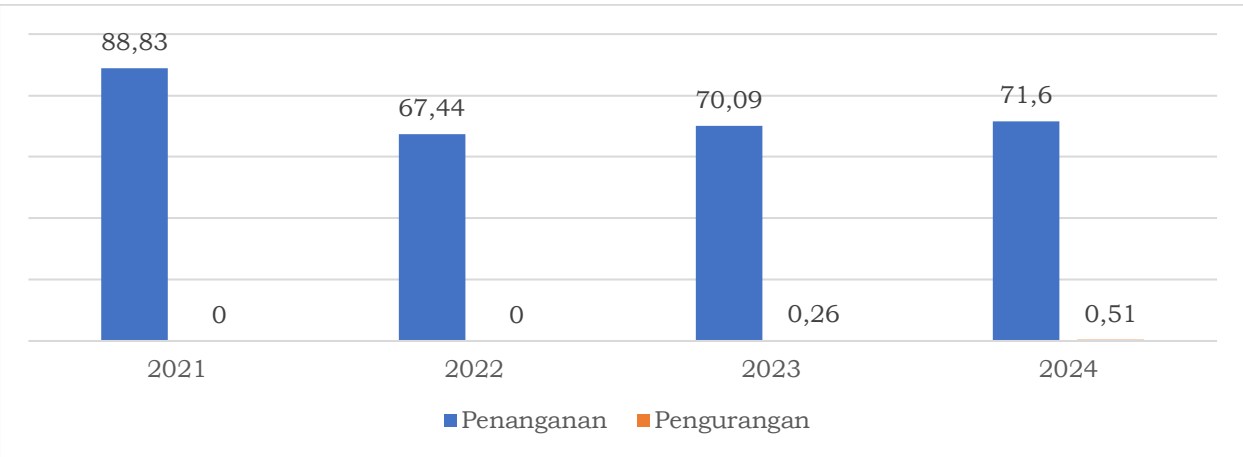
Masih terdapatnya rumah tinggal yang belum bersanitasi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain:

- a. masyarakat belum menganggap penting untuk memiliki jamban sendiri;
- b. masyarakat pada umumnya masih menggunakan jamban cubluk;
- c. perilaku Buang Air Besar Sembarangan (BABS) di sungai/ pekarangan/ selokan masih menjadi kebiasaan masyarakat khususnya di daerah pinggiran sungai.

Upaya Pemerintah Kota Subulussalam untuk mengatasi hal tersebut di atas yaitu dengan meningkatkan sosialisasi pentingnya rumah tinggal bersanitasi, menyediakan MCK/MCK++, membangun IPAL Komunal dan membentuk Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM-SANIMAS) peduli sanitasi, penyuluhan dan Kampanye Bebas Buang Air Besar Sembarangan (BABS) serta mengawal dan melaksanakan Program Kotaku yang telah digagas oleh Pemerintah Pusat di daerah.

Pengelolaan Sampah

Rumah tangga yang menempati hunian dengan akses sampah yang terkelola dengan baik sebesar 71,60 persen untuk penanganan dan 0,51 persen untuk pengurangan. Artinya masih banyak sampah di Kota Subulussalam belum terjadi pengurangan. Bahkan, dengan keluarnya Keputusan Menteri Lingkungan Hidup/ Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 298 Tahun 2025 Tentang Penerapan Sanksi Administratif Berupa Paksaan Pemerintah Penghentian Pengelolaan Sampah Sistem Pembuangan Terbuka (Open Dumping) Pada Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Sarkea Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Kota Subulussalam, Di Desa Kuta Cepu, Kecamatan Simpang Kiri, Kota Subulussalam, Provinsi Aceh, perlu dilakukan perubahan sistem TPA yang ada di Subulussalam sehingga dapat dilakukan pengurangan sampah. Secara kuantitas, sampah yang terkelola di Kota Subulussalam mencapai 12.866,25 ton.



Sumber : DLHK Kota Subulussalam, 2025

Gambar 2.39.
Pengelolaan Sampah di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024



2.1.1.10. Resilensi terhadap Bencana dan Perubahan Iklim

Kebencanaan di Kota Subulussalam tidak dapat terlepas dari sistem kebencanaan Indonesia bahkan dunia. Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng/kulit bumi aktif yaitu lempeng Indo-Australia di bagian selatan, Lempeng Euro-Asia di bagian utara dan Lempeng Pasifik di bagian Timur. Ketiga lempengan tersebut bergerak dan saling bertumbukan sehingga lempeng Indo-Australia menunjam ke bawah lempeng Euro-Asia dan menimbulkan gempa bumi, jalur gunung api, dan sesar atau patahan. Penunjaman di Indonesia juga banyak terdapat patahan aktif seperti Patahan Semangko di Sumatera, Cimandiri di Jawa dan banyak patahan dan sub patahan lainnya yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Oleh karenanya kejadian gempa beserta dampak yang ditimbulkannya yang dapat terjadi secara tiba-tiba harus dapat diantisipasi secara dini kejadiannya, misalkan melalui *hazard warning system* dan optimalisasi upaya mitigasi bencana.

Sebagian besar wilayah Sumatera merupakan wilayah rawan gempa karena dilalui patahan aktif sesar Semangko yang memanjang dari ujung utara Pulau Sumatera hingga Selat Sunda. Kota Banda Aceh, Padang, termasuk regional Kota Subulussalam merupakan daerah yang dilalui sesar Semangko. Berdasarkan informasi dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), wilayah-wilayah tersebut tengah terjadi penumpukan energi yang siap dilepaskan kapan saja. Berdasarkan catatan yang ada selama ini, besar gempa bervariasi antara 5 hingga di atas 7 skala Richter (SR).

Bencana kegempaan di sebagian wilayah Sumatera Utara dan Barat dan sekitarnya pada hakikatnya dipicu pula oleh adanya patahan-patahan benua yang berdasarkan tinjauan geologi memberikan dorongan kuat di dasar bumi yang menyebabkan gerakan tanah bahkan gempa. Gempa besar punya kecenderungan berulang di jalur patahan Sumatera sebagai hasil pelepasan energi yang menumpuk di patahan.

Kota Subulussalam yang terletak di wilayah barat Sumatera tentunya memiliki risiko bencana gempa bumi yang cukup besar. Berdasarkan identifikasi kerentanan terhadap bencana gempa bumi, secara regional Kota Subulussalam berada pada risiko gempa bumi skala I-V MMI atau setara dengan < 5 skala *richter*. Sesuai dengan RTRW Kota Subulussalam kawasan rawan bencana alam terdiri dari:

- 1) Rawan longsor dan gerakan tanah;

Kawasan rawan longsor dan atau gerakan tanah meliputi seluas 107.150,53 ha yang terdiri dari intensitas menengah dan rendah. Kawasan Intensitas menengah terdapat di Kampong Sikelang, Kampong Baru, Kuta Tengah dan Cepu seluas 4.615,60 Ha yang berada di Kecamatan Penanggalan, Kampong Subulussalam, Subulussalam Barat, Subulussalam Selatan, Pegayo, Suka Makmur, Pasar Panjang dan Mukti Makmur seluas 4.934,09 Ha yang berada di Kecamatan Simpang Kiri, Kampong Darul Aman seluas 13,45 Ha yang berada di Kecamatan Longkib, Kampong Badar, Harapan Baru dan Teladan Baru seluas 906,37 Ha yang berada di Kecamatan Rundeng, Kampong Namo Buaya, Singgersing, Darul Makmur Pulo Belen dan Pulo Kedep, Jabi-

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Jabi, Suka Maju dan Pasir Belo seluas 5.877,48 Ha yang berada di Kecamatan Sultan Daulat.

Kawasan dengan intensitas rendah terdapat di Kampung Penanggalan, Lae Mbersih, Penuntungan dan Lae Motong seluas 3.057,81 Ha yang berada di Kecamatan Penanggalan. Kampung Subulussalam Utara, Lae Oram, Tangga Besi, Kuta Cepu, Makmur Jaya, Buluh Dori dan Sikelondang seluas 11.585,32 Ha yang berada di Kecamatan Simpang Kiri. Kampung Rantau Panjang, Bukit Alim, Sikerabang, Bangun Sari, Lae Saga, Darussalam, Panji, Longkib dan Sepang seluas 15.588,33 Ha yang berada di Kecamatan Longkib. Kampung Siperkas, Kuta Beringin, Oboh, Binanga, Belukur Makmur, Pasar Rundeng, Lae Pamualan, Muara Batu-batu, Panglima Saman, Sibungke, Sibuasan, Sepadan, Dah, Lae Mate, Mandilam Tualang, Tanah Tumbuh, Kuala Kepeng, Geruguh dan Suak Jampak seluas 20.513,46 Ha yang berada di Kecamatan Rundeng. Kampung cipar-pari Timur, Cipar-pari, Lae Simolap, Bunga Tanjung, Jambi Baru, Gunung Bakti, Lae Langge dan Bawan seluas 40.058,92 Ha yang berada di Kecamatan Sultan Daulat.

2) Kawasan Rawan Kebakaran

Kawasan rawan kebakaran meliputi:

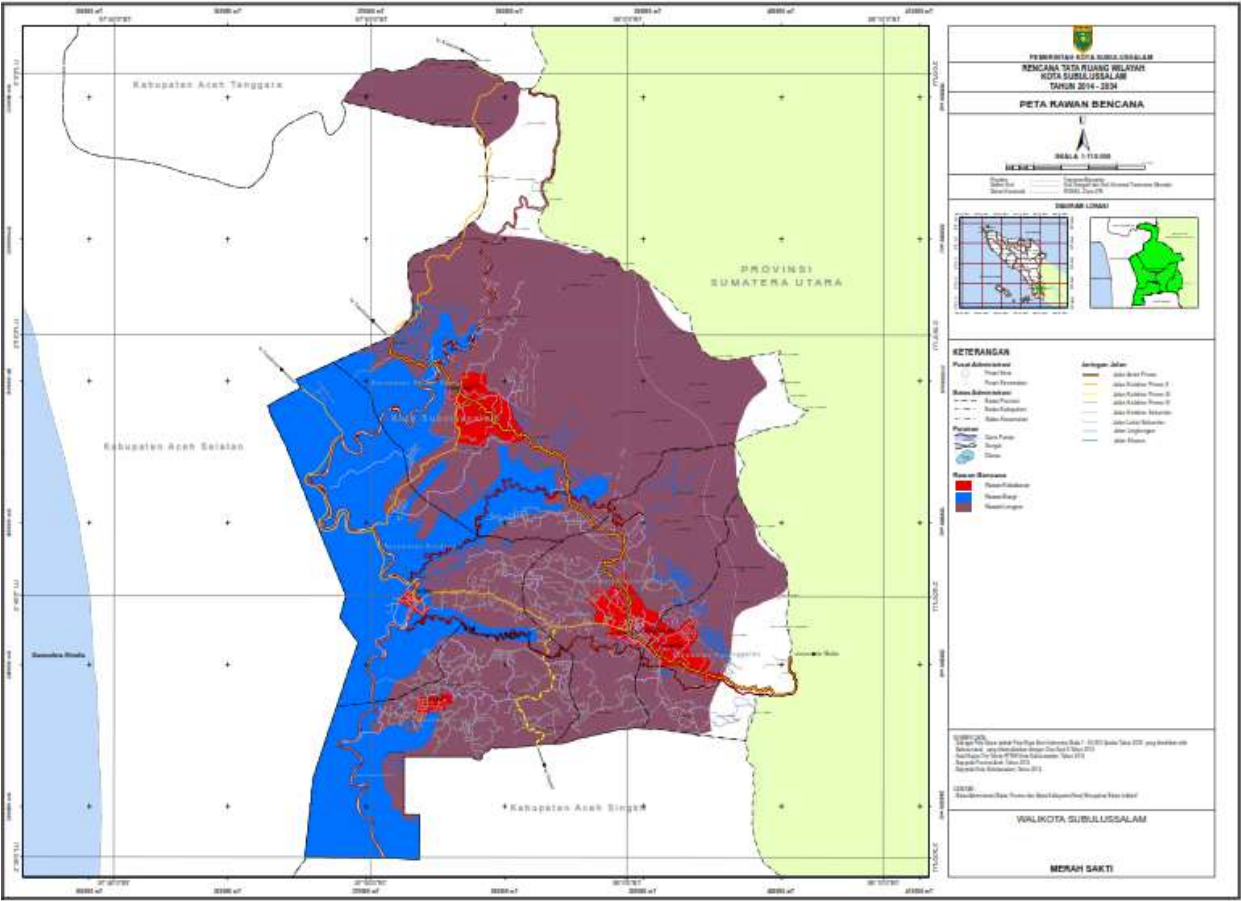
- a. Kecamatan Longkib di Kampung Darul Aman, Kecamatan Penanggalan di Kampung Penanggalan, Penuntungan, Lae Mbersih, Cepu, kuta Tengah, Kampung Baru, Sikelang, Jontor;
- b. Kecamatan Rundeng di Kampung Pasar Rundeng, Belukur Makmur;
- c. Kecamatan Simpang Kiri di kampung Suka Makmur, Tangga Besi, Subulussalam Selatan, Subulussalam Barat, Subulussalam Utara, Lae Oram, Subulussalam, Pegayo; dan
- d. Kecamatan Sultan Daulat di Kampung Gunung Bakti, Jambi Baru, Pulo Belen.

3) Kawasan rawan banjir

Kawasan rawan banjir di Kota Subulussalam menggenangi areal lahan seluas 28.498,49 Ha, meliputi:

- a. Kecamatan Longkib berada di Kampung Sepang, Longkib, Panji dan Darul Aman seluas 6.555,27 Ha;
- b. Kecamatan Rundeng berada di Kampung Siperkas, Kuta Beringin, Oboh, Binanga, Belukur Makmur, Pasar Rundeng, Lae Pamualan, Panglima Saman, Sibungke, Sibuasan, Dah, Lae Mate, Sepadan, Mandilam, Tualang, Tanah Tumbuh, Kuala Kepeng, Geruguh dan Suak Jampak seluas 15.653,23 Ha; dan
- c. Kecamatan Sultan Daulat berada di Kampung Lae Simolap, Bunga Tanjung, Jabi-jabi Suka Maju, Sigrun, Pasir Belo, Bawan dan Lae Langge seluas 6.289,99 Ha.



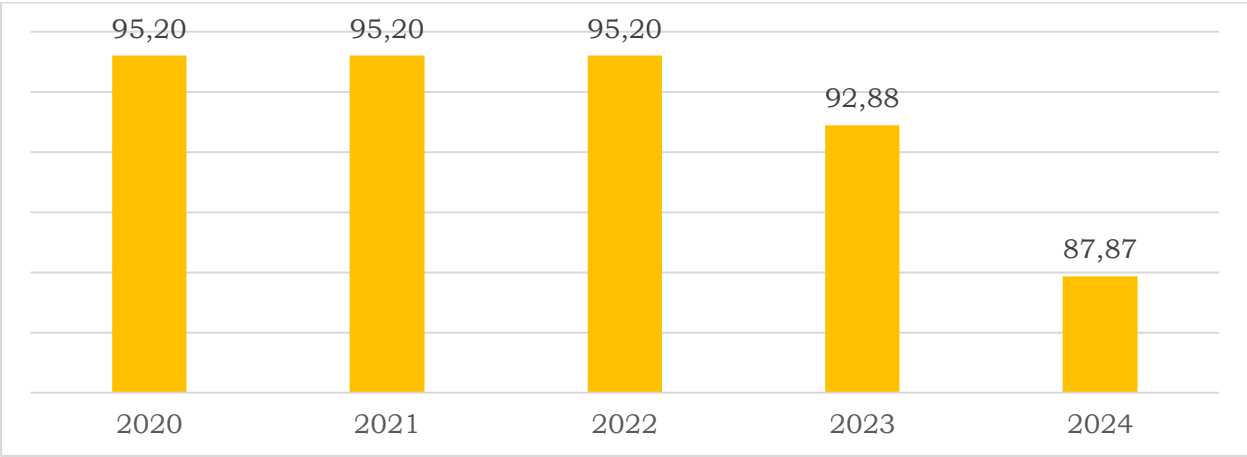


Sumber: Qanun Kota Subulussalam Nomor 3 Tahun 2014

Gambar 2.40.
Peta Rawan Bencana Kota Subulussalam

Indeks Risiko Bencana (IRB)

Indeks Risiko Bencana (IRB) Kota Subulussalam mengalami penurunan sejak tahun 2020-2024. Pada tahun 2020-2022, IRB Kota Subulussalam pada angka 95,20 atau berkategori sedang. Angka ini turun pada tahun 2024 menjadi 87,87 atau berkategori sedang.



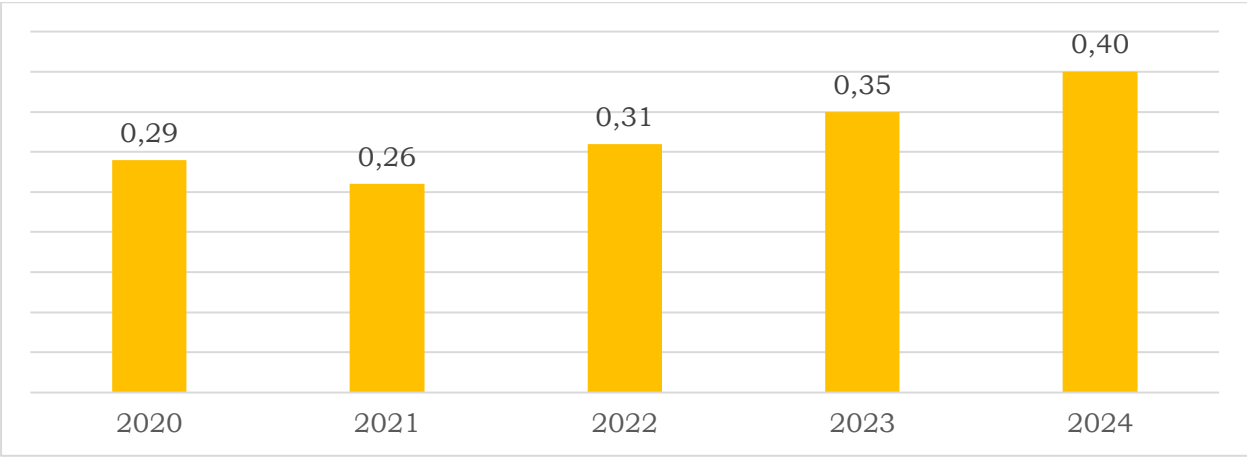
Sumber : Badan Nasional Penanggulangan Bencana , 2024

Gambar 2.41.
Indeks Risiko Bencana (IRB) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Indeks Ketahanan Daerah (IKD)

Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Subulussalam mengalami peningkatan sejak tahun 2020-2024. Pada tahun 2020, IKD Kota Subulussalam pada angka 0,29

lalu meningkat menjadi 0,40 pada tahun 2024. Hal ini menunjukkan ketahanan Kota Subulussalam setiap tahunnya meningkat.



Sumber : Badan Nasional Penanggulangan Bencana , 2024

Gambar 2.42.
Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

2.1.1.11. Potensi Pengembangan Wilayah

Pengembangan Kota Subulussalam harus mengadopsi rencana tata ruang nasional, rencana tata ruang provinsi demikian juga dengan rencana tata ruang Subulussalam. Karena kota Subulussalam terletak pada lokasi yang sangat strategis dengan berbatasan langsung provinsi Sumatera Utara dan Sumatera Barat. Infrastruktur- infrastruktur yang direncanakan oleh nasional seperti jalan kereta api, pelabuhan laut, terminal barang dan penumpang, merupakan potensi yang harus perhatian pemerintah dalam waktu pendek maupun jangka panjang.

- 1) Berdasarkan karakteristik sumber daya yang ada, Wilayah Kota Subulussalam terbagi menjadi 4 kawasan yaitu:
 - a. Kawasan dataran tinggi yang dimulai dari pada ketinggian 50-1000 mdpl. Pola spasial yang terlihat dari peta ketinggian dan kemiringan lahan Kota Subulussalam adalah bahwa ketinggian semakin meningkat dari sisi barat menuju sisi timur. Wilayah dengan ketinggian terbesar terkonsentrasi pada timur kota, khususnya pada Desa Penanggalan dan Sultan Daulat. Morfologi lahan pegunungan di sebelah timur, kemudian lahan datar sampai dengan bergelombang pada sisi tengah sampai barat wilayah kota.
 - b. Kawasan timur meliputi Kecamatan Penanggalan. Wilayah ini merupakan daerah wisata (air terjun) dan daerah hutan lindung dan perkebunan daerah ini sebagian besar wilayahnya ialah berbukit-bukit.
 - c. Kawasan tengah meliputi Ibukota Subulussalam itu sendiri dan Kecamatan Simpang Kiri. Wilayah ini merupakan pusat ibukota Kota Subulussalam, pusat pendidikan, pusat perdagangan dan jasa serta semua fasilitas pemerintah lainnya.
 - d. Kawasan barat meliputi Kecamatan Rundeng, Sultan Daulat dan Longkib, dan merupakan daerah perkebunan dan pertanian yang tersedia cukup air dan



sumber bahan baku kegiatan industri CPO serta daerah yang masuk ke dalam Kawasan Ekosistem Leuser (KEL).

- 2) Berdasarkan lintas antar daerah, kondisi wilayah Kota Subulussalam merupakan pintu gerbang keluar masuk dari Aceh bagian barat selatan juga dilewati jalur jalan negara yang merupakan jalur ekonomi yang menghubungkan Subulussalam dengan Kabupaten Aceh Singkil sebagai kota perkebunan dan pelabuhan, Kabupaten Aceh Selatan sebagai kota perkebunan, penghasil perikanan dan pelabuhan, Kabupaten Aceh Barat Daya sebagai kota perdagangan dan jasa serta pertanian, Kabupaten Nagan Raya sebagai kota perkebunan, Kabupaten Aceh Barat sebagai kota perdagangan dan jasa, perkebunan serta industri, Kabupaten Simeulue sebagai kota perkebunan dan pelabuhan serta Kabupaten Aceh Jaya sebagai kota perkebunan. Kota Subulussalam berkembang secara ilmiah akibat potensi wilayahnya dan Kota Subulussalam berkembang karena lokasi yang berada di jalur regional antara Medan, Sumatera Utara/ke kota di pesisir barat Provinsi Aceh yang mana permintaan akan kegiatan jasa pelayanan dan perdagangan berkembang dengan sendirinya.
- 3) Berdasarkan pusat-pusat pertumbuhan, Wilayah Kota Subulussalam merupakan termasuk di dalam Kawasan Andalan Meulaboh dan sekitarnya, dengan arah pengembangan dan peningkatan pertanian, perikanan, pertambangan dan perkebunan serta peningkatan pemanfaatan lahan yang kurang produktif dan marginal. Berdasarkan letak kota dan mobilitas kegiatan masyarakat tersebut, dapat dibedakan fungsi kota sebagai berikut :
 - a. Wilayah Aglomerasi (perkembangan kota dalam kawasan tertentu) merupakan perkembangan Kota Subulussalam, maka Kota Subulussalam yang terletak pada perbatasan langsung antara Pemerintah Aceh dan Provinsi Sumatera Utara khususnya Kecamatan Penanggalan merupakan wilayah aglomerasi Kota Subulussalam dan Pemerintah Aceh.
 - b. Wilayah Sub-urban (wilayah perbatasan antara desa dan kota) meliputi kota Kecamatan Simpang Kiri, Kota Kecamatan Penanggalan dan Kota Kecamatan Rundeng, Kota Kecamatan Sultan Daulat dan Kota Kecamatan Longkib terletak agak jauh dari kota Subulussalam dan berkembang menjadi tujuan kegiatan masyarakat di wilayah kecamatan sekitarnya, sehingga menjadi pusat pertumbuhan.
 - c. Wilayah fungsi khusus atau wilayah penyangga (*buffer zone*) meliputi Kecamatan Penanggalan, Kecamatan Sultan Daulat dan Kecamatan Rundeng yang merupakan pusat pertumbuhan bagi wilayah sekitarnya.

2.1.2. Demografi

Kependudukan adalah karakteristik yang paling mewakili dalam menentukan gambaran masalah suatu wilayah, karena penduduk sebagai suatu objek pokok suatu



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

wilayah merupakan komponen yang selalu mengalami perkembangan yang dinamis dari waktu ke waktu.

Pertumbuhan penduduk Kota Subulussalam secara umum dipengaruhi oleh tiga komponen, yaitu kelahiran, kematian, dan migrasi. Kebijakan pemerintah dalam upaya menekan laju pertumbuhan penduduk berorientasi pada penurunan tingkat kelahiran dan kematian serta meningkatkan mobilitas penduduk. Upaya untuk menurunkan tingkat kelahiran antara lain dengan mendorong kegiatan, seperti penundaan usia perkawinan, penggunaan alat kontrasepsi, dan kampanye program KB. Sementara upaya menurunkan kematian dengan peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

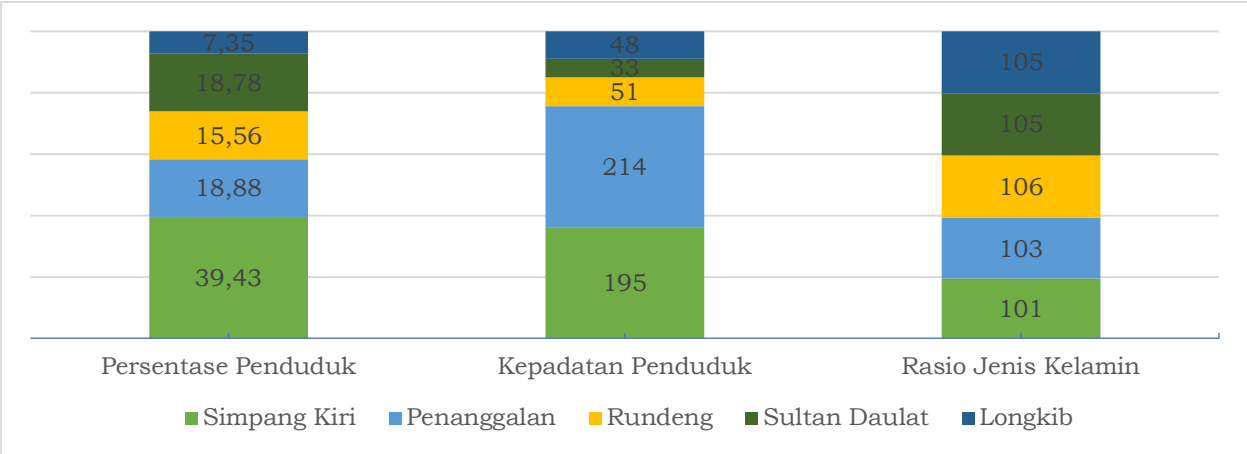
Tabel 2.18.
Jumlah dan laju Pertumbuhan Penduduk Kota Subulussalam
Tahun 2020–2024

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Laju Pertumbuhan (Persen)
2020	90.751	2,91
2021	92.671	2,12
2022	95.199	0,95
2023	97.770	2,73
2024	99.062	2,70

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025

Menurut proyeksi BPS, jumlah penduduk Kota Subulussalam terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2020, jumlah penduduk Kota Subulussalam yaitu sebanyak 90.751 jiwa dan meningkat menjadi 99.062 jiwa pada tahun 2024. Secara rinci jumlah penduduk Kota Subulussalam dapat dilihat pada Tabel di atas.

Berdasarkan hasil Proyeksi Penduduk Akhir Tahun 2024, Penduduk Kota Subulussalam berjumlah 99.062 jiwa yang terdiri dari 50.275 jiwa (50,75 persen) laki-laki dan 48.787 jiwa (49,25 persen) perempuan, sedangkan untuk konsentrasi jumlah penduduk di Kota Subulussalam terdapat di Kecamatan Simpang Kiri dengan proporsi terbesar yaitu 39.060 jiwa (39,43 persen) dan proporsi terendah di Kecamatan Longkib yaitu 7.281 jiwa (7,35 persen).



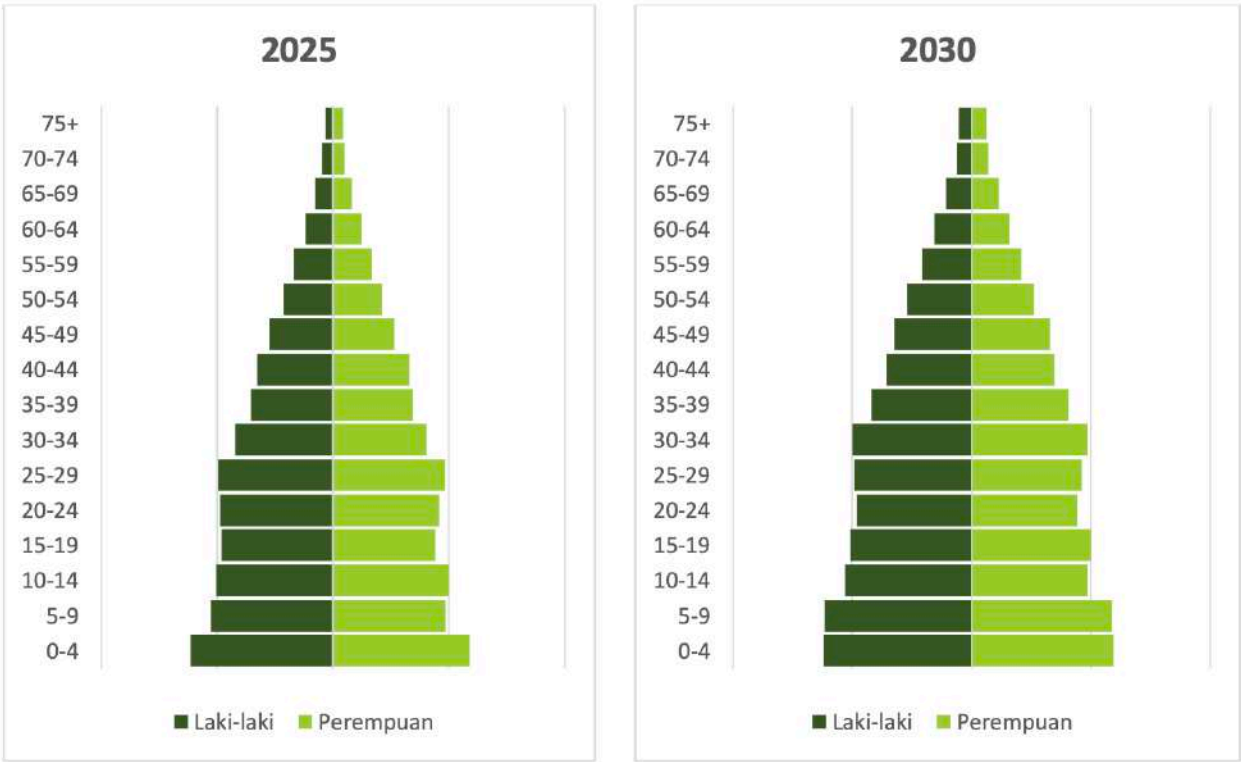
Gambar 2.43.
Distribusi Persentase Penduduk (Persen), Kepadatan Penduduk (jiwa/Km persegi), Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Subulussalam Tahun 2024



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Secara keseluruhan jumlah penduduk laki-laki di Kota Subulussalam lebih tinggi dibandingkan dengan penduduk perempuan seperti tampak dari rasio jenis kelamin yang lebih besar dari 100 persen. Rasio jenis kelamin adalah perbandingan antara banyaknya penduduk laki-laki dengan penduduk perempuan pada suatu daerah dan waktu tertentu.

Proyeksi penduduk Kota Subulussalam pada tahun 2030 berjumlah 112.197 jiwa dengan rasio penduduk perempuan dan laki-laki 1,03 (laki-laki = 56.902 jiwa dan perempuan = 55.295 jiwa). Rasio ketergantungan tahun 2030 sebesar 53,68. Adapun proyeksi penduduk Kota Subulussalam untuk tahun 2030 disajikan pada gambar di bawah ini.



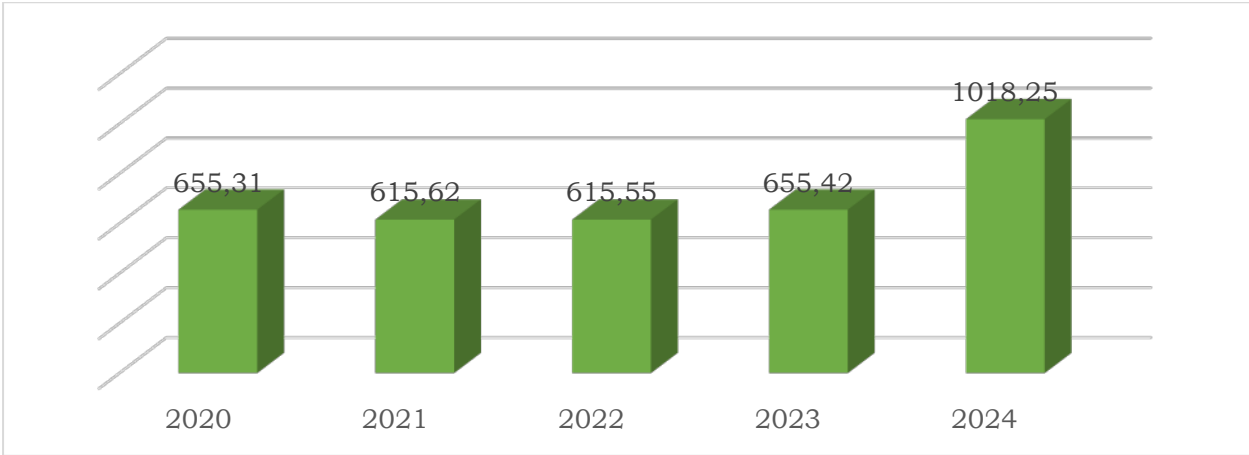
Gambar 2.44.
Proyeksi Penduduk Kota Subulussalam Tahun 2025 dan 2030

2.1.3. Ketenagakerjaan

Kualitas Tenaga Kerja

Rasio penduduk yang menamatkan pendidikan terakhir minimal perguruan tinggi mengalami peningkatan pada tahun 2020-2024. Pada tahun 2020, rasio penduduk yang menamatkan pendidikan terakhir minimal perguruan tinggi sebesar 655-656 jiwa per 10.000 penduduk, lalu naik pada tahun 2024 menjadi 1.018-1.019 jiwa per 10.000 penduduk.





Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh, 2024

Gambar 2.45.
Rasio Penduduk dengan Pendidikan Terakhir yang Ditamatkan Perguruan Tinggi di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024 (Per 10.000 penduduk)

Rasio ketergantungan

Tingkat ketergantungan penduduk digunakan untuk melihat gambaran besarnya beban yang harus ditanggung oleh setiap penduduk berusia produktif terhadap penduduk yang tidak produktif. Penduduk muda berusia di bawah 15 tahun umumnya dianggap sebagai penduduk yang belum produktif karena secara ekonomis masih tergantung pada orang tua atau orang lain yang menanggungnya. Selain itu, penduduk berusia di atas 65 tahun juga dianggap tidak produktif lagi sesudah melewati masa pensiun. Penduduk usia 15-64 tahun, adalah penduduk usia kerja yang dianggap sudah produktif. Atas dasar konsep ini dapat digambarkan berapa besar jumlah penduduk yang tergantung pada penduduk usia kerja. Berikut adalah gambaran secara lengkap mengenai rasio ketergantungan penduduk Kota Subulussalam 2020-2024 pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2.19.
Rasio Ketergantungan Penduduk Produktif Di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Uraian	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
Jumlah Penduduk Usia < 15 tahun	29.436	29.770	30.295	30.842	31.639
Jumlah Penduduk Usia > 64	2.434	2.586	2.771	2.959	3.093
Jumlah Usia Tidak Produktif <15 tahun + > 64 tahun	31.870	32.356	33.066	33.801	34.732
Jumlah Penduduk 15 – 64	58.881	60.315	62.133	63.969	64.330
Rasio Ketergantungan Total *100 penduduk	54,13	53,65	53,22	52,83	53,99

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025

Rasio ketergantungan (*dependency ratio*) dapat menunjukkan keadaan ekonomi suatu negara atau daerah apakah tergolong maju atau yang sedang berkembang. *Dependency ratio* merupakan salah satu indikator demografi yang penting. Semakin tinggi persentase *dependency ratio* maka semakin tinggi beban yang harus ditanggung penduduk yang produktif untuk membiayai hidup penduduk yang belum produktif dan tidak Produktif lagi. Sedangkan persentase *dependency ratio* yang semakin rendah

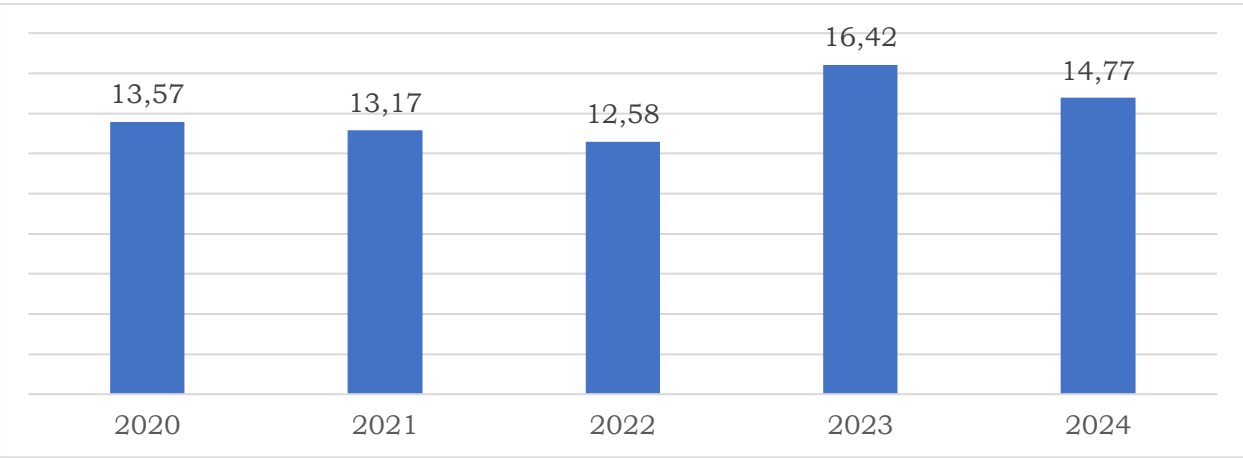


menunjukkan semakin rendahnya beban yang ditanggung penduduk yang produktif untuk membiayai penduduk yang belum produktif dan tidak produktif lagi.

Pada tahun 2020 setiap 100 orang yang berusia kerja (dianggap produktif) mempunyai tanggungan sebanyak 54 orang yang belum produktif dan dianggap tidak produktif lagi. Dari indikator ini terlihat bahwa pada tahun 2024 penduduk usia kerja di Kota Subulussalam masih dibebani tanggung jawab akan penduduk muda yang proporsinya lebih banyak dibandingkan tanggung jawab terhadap penduduk tua. Rasio ketergantungan tahun 2024 sebesar 53,99 per 100 penduduk artinya setiap 2 orang menanggung 1 orang.

Wirausaha

Persentase wirausaha di Kota Subulussalam mengalami peningkatan sejak tahun 2020-2024. Pada tahun 2020, persentase wirausaha di Kota Subulussalam sebanyak 13,57 persen, lalu meningkat menjadi 14,77 persen dari jumlah penduduk pada tahun 2024.



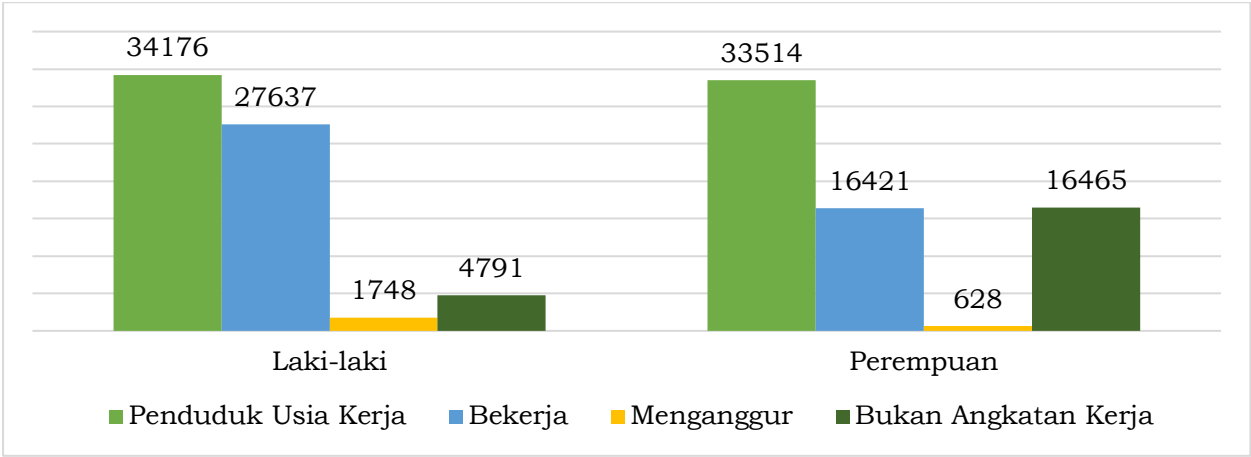
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025

Gambar 2.46. Persentase Wirausaha di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Penduduk Usia Kerja

Pengamatan terhadap sejumlah data Penduduk Usia Kerja di Kota Subulussalam, Jumlah penduduk usia kerja (PUK) atau penduduk 15 tahun ke atas di Kota Subulussalam pada 2024 diperkirakan mencapai 67.690 orang. Ditinjau dari aspek gender, jumlah penduduk usia kerja laki-laki tercatat sebanyak 34.176 orang atau 50,49 persen sebanding dengan PUK perempuan yaitu 33.514 orang atau 49,51 persen dari keseluruhan penduduk usia kerja.

Upaya-upaya terus dilakukan selama satu dekade pemerintahan Kota Subulussalam, melalui instansi terkait setiap tahun dilakukan pelatihan-pelatihan bagi angkatan kerja baik yang terdaftar maupun untuk usia angkatan kerja lain.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025

Gambar 2.47.
Jumlah Penduduk Usia Kerja Kota Subulussalam Tahun 2024

Jumlah Program BLK

Jumlah Program Pelatihan pada BLK Kota Subulussalam mengalami kenaikan sejak tahun 2020 hingga 2024. Tercatat pada tahun 2020 jumlah BLK Kota Subulussalam sebesar 8 program, meningkat pada tahun 2024 menjadi 11 program. Dengan meningkatnya program BLK setiap tahunnya, juga mendukung peningkatan kewirausahaan di Kota Subulussalam. Diharapkan kedepannya dapat membuka lapangan pekerjaan bagi usaha wirausaha muda.

Tabel 2.20.
Program Balai Tenaga Kerja Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Uraian	Tahun				
	2020	2021	2022	2023	2024
Jumlah Program Pelatihan	8	5	10	15	11
Jumlah BLK	1	1	1	1	1

Sumber : Disnakertrans Kota Subulussalam, 2025



Tabel 2.21.
Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Pendidikan Tinggi yang Ditamatkan	2020	2021	2022	2023	2024
<= Sekolah Dasar	18.265	20.188	19.221	16.590	23.169
Sekolah Menengah Pertama	10.431	9.385	9.592	10.550	11.291
Sekolah Menengah Atas	17.030	17.007	18.337	16.930	23.143
Perguruan Tinggi	5.947	5.705	5.860	6.408	10.087
Total	51.673	51.673	53.010	50.478	67.690

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024



Tabel 2.22.
Status Pekerjaan Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Status Pekerjaan Utama	2020	2021	2022	2023	2024
Berusaha Sendiri	8.351	7.846	5.732	8.508	7.793
Berusaha Dibantu Buruh Tidak Tetap / Buruh Tidak Dibayar	2.989	3.273	4.077	4.888	4.847
Berusaha Dibantu Buruh Tetap / Buruh Dibayar	976	1.082	2.164	2.660	1.996
Buruh / Karyawan / pegawai	13.601	14.321	12.498	14.353	16.111
Pekerja Bebas	1.663	1.807	3.741	5.497	8.813
Pekerja Keluarga / Tak Dibayar	3.287	3.022	5.284	6.308	4.498
Total	30.867	31.261	33.498	42.214	44.058

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025



2.1.4. Aspek Kesejahteraan Masyarakat

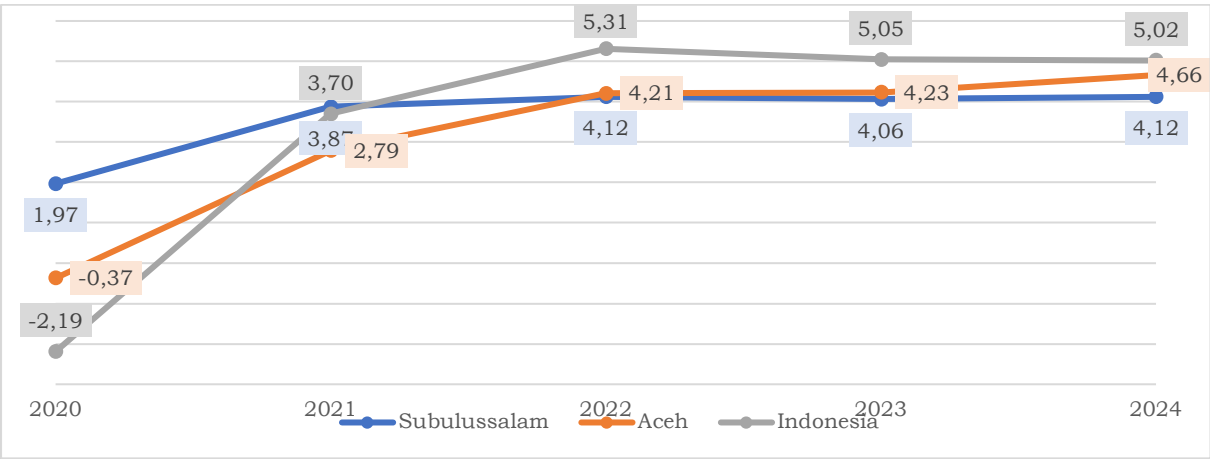
2.1.4.1. Kesejahteraan Ekonomi

1) Pertumbuhan Ekonomi

Jika melihat data dari tahun 2020-2024 PDRB Kota Subulussalam mengalami peningkatan, pada tahun 2020 laju PDRB sebesar 1,97 persen dimana terjadi akibat dari pandemi Covid-19. Angka ini tergolong rendah dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi tahun-tahun sebelumnya yang berada di atas angka 4 persen. Lalu mengalami kenaikan secara perlahan kembali pada tahun 2021 dan 2022 dimana kembali ke angka 4,12 persen, namun mengalami penurunan kembali pada tahun 2023 menjadi 4,06 persen. Begitu juga halnya pada tahun 2024, dimana kembali mengalami peningkatan pada angka 4,12 persen.

Pada tahun 2024, laju PDRB Kota Subulussalam lebih rendah dari pada laju PDRB Provinsi Aceh dan Nasional. Laju PDRB Provinsi Aceh dan Nasional masing-masing 4,66 persen dan 5,02 persen. Sedangkan untuk mengetahui PDRB Kota Subulussalam Atas Dasar Harga Konstan disajikan per sektor usaha, dapat dilihat pada di bawah.

Secara Umum, baik PDRB atas dasar harga konstan maupun PDRB atas dasar harga berlaku terus mengalami peningkatan. Jika PDRB atas dasar harga Konstan pada tahun 2020 sebesar Rp1385,41 miliar maka pada tahun 2024 meningkat menjadi Rp1.623,25 miliar, atau terjadi peningkatan sebesar Rp237,84 miliar (17,17 persen). Sedangkan untuk PDRB atas harga dasar berlaku pada tahun 2020 sebesar Rp1.803,68 miliar dan pada tahun 2024 sebesar Rp2.761,85 miliar, atau ada peningkatan sebesar Rp958,17 miliar (53,12 persen). Pertumbuhan kontribusi sektor tertinggi PDRB ADHB 2020-2024 disumbangkan oleh sektor Industri Pengolahan (105,69 persen), diikuti oleh sektor Transportasi dan Pergudangan, sektor Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum dan sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan yang mengalami pertumbuhan di atas 50 persen.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025

Gambar 2.48.
Perbandingan Laju PDRB Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Kontribusi sektor lapangan usaha tertinggi pada sektor pertanian, kehutanan dan perikanan dengan kontribusi mencapai 26,05 persen pada tahun 2024. Selanjutnya diikuti oleh sektor Industri Pengolahan (19,37 persen), sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor (16,64 persen) dan sektor Konstruksi (14,31 persen). Hal ini juga terlihat bahwa sektor primer terutama bidang pertanian dan perkebunan menjadi penyumbang terbesar perekonomian di Kota Subulussalam dengan luas perkebunan kelapa sawit mencapai lebih 45 ribu hektar. Kondisi pemerintahan yang berbentuk kota, menjadikan Kota Subulussalam berpotensi memiliki pertumbuhan ekonomi bidang jasa, namun dalam 5 tahun terakhir, terjadi penurunan kontribusi sektor jasa.

Potensi lainnya pada sektor Transportasi dan Pergudangan dimana mengalami peningkatan yang signifikan. Mengingat kondisi geografis Kota Subulussalam yang berada pada wilayah perbatasan antara Provinsi Aceh dan Provinsi Sumatera Utara dan merupakan pintu masuk perekonomian wilayah barat selatan Aceh dengan Provinsi Sumatera Utara, menjadikan sektor Transportasi dan Pergudangan memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan.



Tabel 2.23.
Nilai dan Kontribusi Sektor dalam PDRB Tahun 2020-2024 Atas Dasar Harga Konstan 2010
Menurut Lapangan Usaha Kota Subulussalam (dalam miliar rupiah)

No.	Sektor	2020		2021		2022		2023		2024	
		Rp	%	Rp	%	Rp	%	Rp	%	Rp	%
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	319,59	23,07	326,50	22,69	335,21	22,37	359,37	23,05	371,52	22,89
B	Pertambangan dan Penggalian	33,33	2,41	32,38	2,25	29,94	2	29,66	1,9	28,80	1,77
C	Industri Pengolahan	187,96	13,57	199,86	13,89	213,69	14,26	225,53	14,47	235,33	14,50
D	Pengadaan Listrik dan Gas	1,51	0,11	1,53	0,11	1,58	0,11	1,65	0,11	1,72	0,11
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,24	0,02	0,25	0,02	0,25	0,02	0,25	0,02	0,26	0,02
F	Konstruksi	225,55	16,28	227,82	15,83	234,60	15,66	239,99	15,39	248,71	15,32
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	250,44	18,08	261,54	18,18	277,55	18,52	294,38	18,88	302,30	18,62
H	Transportasi dan Pergudangan	55,79	4,82	77,11	5,36	80,51	5,37	82,69	5,3	93,75	5,78
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	11,26	0,81	11,34	0,79	14,13	0,94	14,91	0,96	15,41	0,95
J	Informasi dan Komunikasi	45,64	3,29	49,05	3,41	53,05	3,54	54,30	3,48	55,49	3,42
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	27,72	2	26,60	1,85	25,32	1,69	22,56	1,45	27,60	1,70
L	Real Estate	45,97	3,32	47,40	3,29	48,79	3,26	49,99	3,21	51,32	3,16
M,N	Jasa Perusahaan	4,63	0,33	4,67	0,32	5,14	0,34	5,07	0,33	5,26	0,32
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	95,85	6,92	100,50	6,98	101,21	6,75	100,86	6,47	105,48	6,50
P	Jasa Pendidikan	33,34	2,41	34,17	2,37	35,21	2,35	35,72	2,29	37,20	2,29
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	26,77	1,93	29,29	2,04	32,09	2,14	31,72	2,03	32,23	1,99
R,S,T,U	Jasa lainnya	8,84	0,64	9,00	0,63	10,02	0,67	10,43	0,67	10,86	0,67
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO		1385,41	100,00	1439,00	100,00	1498,30	100,00	1559,06	100,00	1623,25	100,00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025



Tabel 2.24.
Nilai dan Kontribusi Sektor dalam PDRB Tahun 2020-2024 Atas Dasar Harga Berlaku
Menurut Lapangan Usaha Kota Subulussalam (dalam miliar rupiah)

No	Sektor	2020		2021		2022		2023		2024	
		Rp	%	Rp	%	Rp	%	Rp	%	Rp	%
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	387,45	21,48	469,55	22,24	543,97	23	611,92	23,91	691,71	26,05
B	Pertambangan dan Penggalian	29,42	1,63	29,82	1,41	30,27	1,28	30,82	1,2	31,04	1,12
C	Industri Pengolahan	260,10	14,42	394,51	18,69	463,65	19,61	500,12	19,54	534,99	19,37
D	Pengadaan Listrik dan Gas	1,64	0,09	1,66	0,08	1,75	0,07	1,84	0,07	1,92	0,07
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,31	0,02	0,33	0,02	0,33	0,01	0,34	0,01	0,38	0,01
F	Konstruksi	310,33	17,21	329,43	15,61	360,32	15,24	379,70	14,83	395,27	14,31
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	330,23	18,31	357,32	16,93	393,91	16,66	438,08	17,12	459,64	16,64
H	Transportasi dan Pergudangan	79,22	4,39	96,59	4,58	110,27	4,66	124,22	4,85	143,95	5,21
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	16,66	0,92	16,97	0,8	22,04	0,93	23,99	0,94	25,54	0,92
J	Informasi dan Komunikasi	52,26	2,9	56,80	2,69	62,21	2,63	64,39	2,52	65,00	2,35
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	39,73	2,2	38,77	1,84	40,20	1,7	36,36	1,42	44,97	1,63
L	Real Estate	64,11	3,55	67,05	3,18	71,37	3,02	74,43	2,91	75,44	2,73
M,N	Jasa Perusahaan	5,50	0,3	5,65	0,27	6,79	0,29	6,89	0,27	7,14	0,26
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	133,22	7,39	145,27	6,88	147,35	6,23	152,31	5,95	164,75	5,97
P	Jasa Pendidikan	47,20	2,62	50,12	2,37	52,11	2,2	53,65	2,1	56,79	2,06
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	34,66	1,92	38,93	1,84	44,64	1,89	45,59	1,78	48,49	1,76
R,S,T,U	Jasa lainnya	11,65	0,65	12,18	0,58	13,70	0,58	14,94	0,58	14,83	0,54
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO		1803,68	100,00	2110,95	100,00	2364,90	100,00	2559,59	100,00	2761,85	100,00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025



Tabel 2.25.
Perkembangan Kontribusi Sektor dalam PDRB Tahun 2020 s.d. 2024 Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) dan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK)
Kota Subulussalam

No	Sektor	2020		2021		2022		2023		2024	
		ADHB	ADHK	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK	ADHB	ADHK
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,06	-0,23	0,76	-0,38	0,76	-0,32	0,91	0,68	2,14	-0,16
B	Pertambangan dan Penggalian	0,02	0,07	-0,22	-0,16	-0,13	-0,25	-0,08	-0,1	-0,08	-0,13
C	Industri Pengolahan	-0,43	-0,16	4,27	0,32	0,92	0,37	-0,07	0,2	-0,17	0,03
D	Pengadaan Listrik dan Gas	0	0	-0,01	0	-0,01	0	0	0	0,00	0,00
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0	0	0	0	-0,01	0	0	0	0,00	0,00
F	Konstruksi	-1,21	-1,22	-1,6	-0,45	-0,37	-0,17	-0,41	-0,26	-0,52	-0,07
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0,95	0,7	-1,38	0,1	-0,27	0,35	0,46	0,36	-0,48	-0,26
H	Transportasi dan Pergudangan	1,04	1,02	0,19	0,54	0,08	0,02	0,19	-0,07	0,36	0,48
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0,08	0,07	-0,12	-0,02	0,13	0,16	0,01	0,01	-0,02	-0,01
J	Informasi dan Komunikasi	-0,21	-0,24	-0,21	0,11	-0,06	0,13	-0,11	-0,06	-0,17	-0,06
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	0,03	-0,01	-0,36	-0,15	-0,14	-0,16	-0,28	-0,24	0,21	0,25
L	Real Estate	0,18	0,2	-0,37	-0,02	-0,16	-0,04	-0,11	-0,05	-0,18	-0,05
M,N	Jasa Perusahaan	0,02	0,02	-0,03	-0,01	0,02	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	-0,33	-0,11	-0,51	0,06	-0,65	-0,23	-0,28	-0,29	0,02	0,03
P	Jasa Pendidikan	-0,08	-0,04	-0,25	-0,03	-0,17	-0,02	-0,1	-0,06	-0,04	0,00
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	-0,12	-0,08	-0,08	0,1	0,05	0,11	-0,11	-0,11	-0,02	-0,04
R,S,T,U	Jasa lainnya	-0,01	0	-0,07	-0,01	0	0,04	0	0	-0,04	0,00
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO		1,97		3,87		4,12		4,06		4,12	

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025



Tabel 2.26.
Pertumbuhan Kontribusi Sektor dan PDRB Tahun 2020 s.d. 2024 Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) dan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK)
Kota Subulussalam

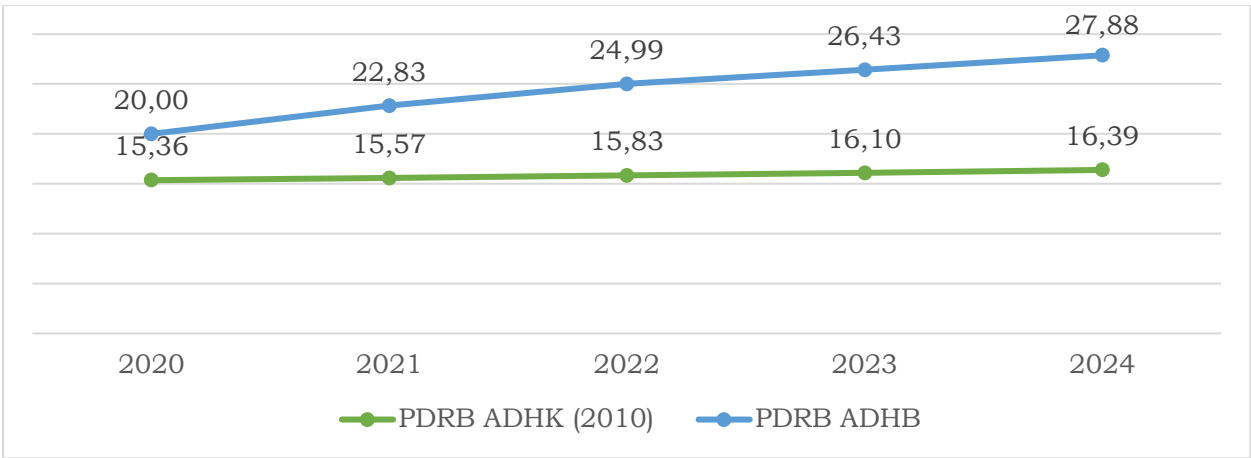
No	Sektor	Pertumbuhan	
		ADHB	ADHK
		%	%
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	78,53	16,25
B	Pertambangan dan Penggalian	5,51	-13,59
C	Industri Pengolahan	105,69	25,20
D	Pengadaan Listrik dan Gas	17,07	13,91
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	22,58	8,33
F	Konstruksi	27,37	10,27
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	39,19	20,71
H	Transportasi dan Pergudangan	81,71	68,04
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	53,30	36,86
J	Informasi dan Komunikasi	24,38	21,58
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	13,19	-0,43
L	Real Estate	17,67	11,64
M,N	Jasa Perusahaan	29,82	13,61
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	23,67	10,05
P	Jasa Pendidikan	20,32	11,58
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	39,90	20,40
R,S,T,U	Jasa lainnya	27,30	22,85
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO		53,12	17,17



2) Pendapatan per Kapita

Konsumsi rumah tangga per kapita dihitung dengan cara nilai PDRB Menurut Pengeluaran komponen konsumsi rumah tangga dibagi dengan jumlah penduduk wilayah tersebut. Pada tahun 2024 PDRB per kapita Kota Subulussalam mencapai 27,88 juta rupiah, naik dari tahun 2020 sebesar 20,00 juta rupiah. Nilai konsumsi rumah tangga per kapita maupun per rumah tangga di Kota Subulussalam dalam kurun waktu 2020-2024 terus meningkat, ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata daya beli penduduk yang juga indikasi adanya peningkatan rata-rata pendapatan. Selain pendapatan, peningkatan nilai konsumsi rumah tangga juga dipengaruhi oleh banyak faktor lain, di antaranya adalah tingkat inflasi dan perubahan gaya hidup masyarakat. Pengeluaran konsumsi rumah tangga tahun 2024 mencapai 1.111.170 rupiah dan meningkat dibandingkan tahun 2020 yang hanya pada angka 917.945 rupiah.

Pengeluaran terbesar didominasi oleh pengeluaran untuk kebutuhan pangan (>50 persen). Lebih dari 10 persen pengeluaran rumah tangga didominasi oleh pembelian rokok. Sedangkan sebagian besar pengeluaran non pangan dihabiskan untuk perumahan dan fasilitas rumah tangga. Hal ini karena masih banyak penduduk Kota Subulussalam belum memiliki rumah pribadi kepemilikan sendiri.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025

Gambar 2.49.
PDRB per Kapita Kota Subulussalam Tahun 2020-2024



Tabel 2.27.
Konsumsi Rumah Tangga Tahun 2020-2024 Kota Subulussalam

Kelompok	2020	2021	2022	2023	2024
Padi-padian/ <i>Cereals</i>	77.913	76.730	78.946	95.623	108.853
Umbi-umbian/ <i>Tubers</i>	3.610	4.922	5.696	5.537	5.220
Ikan/udang/cumi/kerang/ <i>Fish/ shrimp/ common squid/ shells</i>	59.969	58.999	76.532	75.054	71.527
Daging/ <i>Meat</i>	9.327	12.720	18.844	15.139	13.588
Telur dan Susu / <i>Egg and milk</i>	19.689	20.045	24.986	26.391	20.368
Sayur-sayuran/ <i>Vegetables</i>	37.284	44.282	55.586	56.091	58.436
Kacang-kacangan/ <i>Legumes</i>	6.871	8.834	10.359	9.417	8.383
Buah-buahan/ <i>Fruits</i>	22.026	21.832	34.109	33.371	26.684
Minyak dan kelapa (<i>Oil and coconut</i>)	15.522	19.770	25.353	21.967	23.196
Bahan minuman / <i>beverage stuffs</i>	14.915	17.560	17.330	22.070	16.947
Bumbu-bumbuan/ <i>Spices</i>	9.761	11.836	13.608	12.985	12.902
Konsumsi lainnya / <i>Miscellaneous food items</i>	5.493	6.599	7.731	7.995	6.726
Makanan dan minuman jadi / <i>prepared food dan beverages</i>	115.673	118.027	151.466	160.588	131.017
Rokok/ <i>Cigarettes</i>	89.053	82.999	99.365	114.856	113.846
Jumlah makanan / <i>Total food</i>	484.105	505.157	619.912	657.084	617.693
Perumahan dan fasilitas rumah tangga / <i>housing and household facilities</i>	184.350	164.607	199.024	228.448	206.827
Aneka komoditas dan jasa / <i>Goods and serveices</i>	90.091	73.244	108.799	151.930	107.678
Pakaian, alas, kaki, dan tutup kepala/ <i>Clothing, footwear, and headgear</i>	58.059	44.121	49.492	62.748	45.557
Komoditas tahan lama / <i>Durable goods</i>	35.886	30.307	62.358	49.351	NA
Pajak, pungutan, dan asuransi / <i>Taxes and insurance</i>	49.127	43.742	59.682	61.312	60.743
Keperluan pesta dan upacara/kenduri/ <i>parties and ceremonies</i>	16.325	10.271	8.664	24.716	6.354
Jumlah bukan makanan / <i>Total non-food</i>	433.839	366.293	487.919	578.505	493.477
Jumlah/ <i>Total</i>	917.945	871.450	1.107.831	1.235.589	1.111.170

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

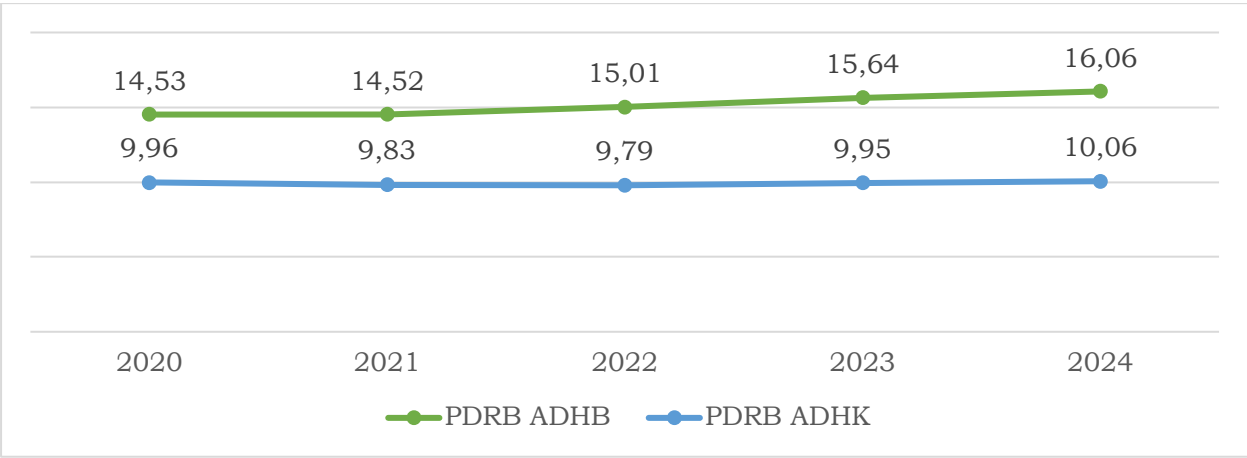


3) Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga per Kapita

Pengeluaran konsumsi rumah tangga merupakan salah satu variabel makro ekonomi yang menggambarkan besarnya pendapatan yang dibelanjakan. Kegunaan dari konsumsi rumah tangga per kapita adalah untuk memperoleh gambaran besarnya rata-rata konsumsi yang dilakukan rumah tangga maupun perorangan di suatu wilayah, sehingga dinilai perlu adanya nilai konsumsi rumah tangga per kapita maupun per-rumah tangga.

Konsumsi rumah tangga per kapita dihitung dengan cara nilai PDRB Menurut Pengeluaran komponen konsumsi rumah tangga dibagi dengan jumlah penduduk wilayah tersebut. Pada tahun 2024 pengeluaran konsumsi rumah tangga per kapita per tahun atas dasar harga berlaku kota Subulussalam mencapai 16,06 juta rupiah, sedikit menurun dibandingkan tahun 2020 yaitu sebesar 14,53 juta rupiah. Sementara untuk pengeluaran konsumsi rumah tangga per kapita per tahun atas dasar harga konstan mencapai 10,06 juta rupiah di tahun 2024.

Nilai konsumsi rumah tangga per kapita maupun per rumah tangga di Kota Subulussalam dalam kurun waktu 2020-2024 memiliki tren meningkat, ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata daya beli penduduk yang juga indikasi adanya peningkatan rata-rata pendapatan. Selain pendapatan, peningkatan nilai konsumsi rumah tangga juga dipengaruhi oleh banyak faktor lain, di antaranya adalah tingkat inflasi dan perubahan gaya hidup masyarakat.



Gambar 2.50.
Konsumsi Rumah Tangga per Kapita per Tahun (Juta Rp)

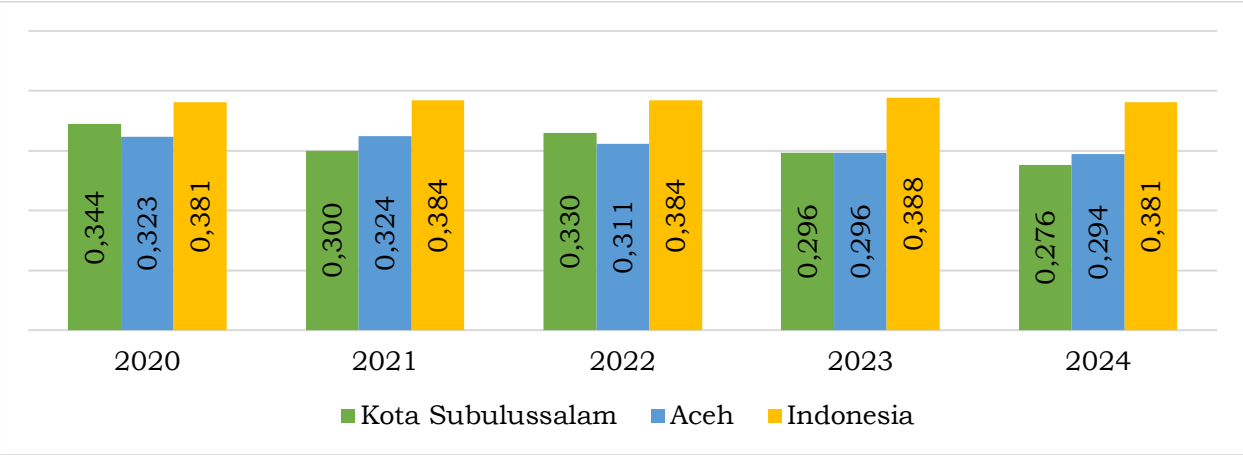
4) Indeks Gini (Ketimpangan Pendapatan)

Indeks Gini Kota Subulussalam tahun 2020 sebesar 0,344. Hal ini menggambarkan tingkat ketimpangan pendapatan masyarakat masih dikategorikan sebagai ketimpangan rendah dan juga berarti bahwa pendapatan per kapita penduduk Kota Subulussalam relatif merata. Pada tahun 2021, indeks gini Kota Subulussalam mengalami penurunan ke angka 0,276. Artinya ketimpangan pendapatan antar-penduduk semakin rapat/sempit. Namun pada tahun 2024 mengalami kenaikan kembali menjadi 0,276.

Pada tahun 2020, indeks gini Kota Subulussalam berada di atas Nasional dan Provinsi. Namun pada tahun 2024, Indeks Gini Kota Subulussalam mengalami



penurunan sehingga berada di bawah Provinsi Aceh dan Nasional. Beberapa hal yang menyebabkan masih tingginya indeks gini yaitu pertumbuhan ekonomi tidak inklusif (masih berpusat pada beberapa sektor), konsentrasi kepemilikan aset serta variasi lapangan pekerjaan.

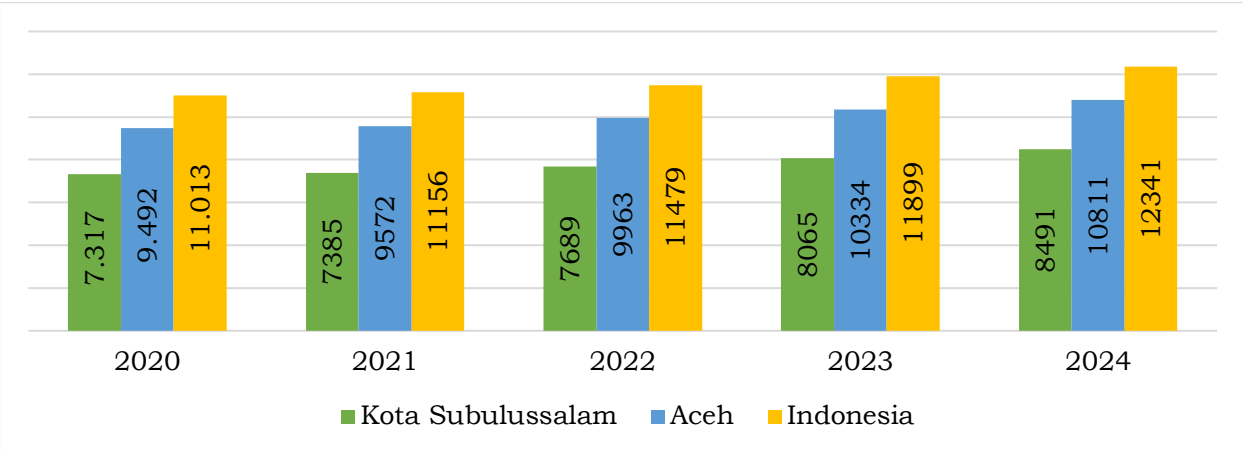


Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.51.
Indeks Gini Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

5) Pengeluaran Per Kapita yang Disesuaikan

Pengeluaran per kapita yang disesuaikan Kota Subulussalam masih tergolong sangat rendah yaitu pada angka 8,49 juta per kapita per tahun, jauh di bawah Aceh dan Nasional dengan masing-masing sebesar 10,81 juta rupiah per orang per tahun dan 12,34 juta per orang per tahun. Namun pengeluaran per kapita yang disesuaikan Kota Subulussalam mengalami kenaikan sejak tahun 2020, yaitu 7,32 juta rupiah per orang per tahun menjadi 9,49 juta rupiah per orang per tahun.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

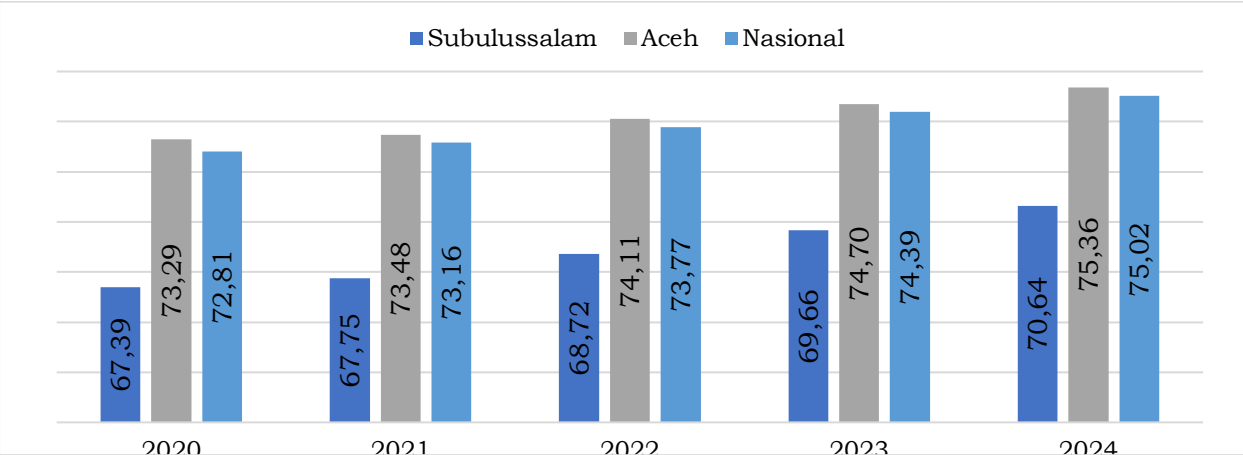
Gambar 2.52.
Pengeluaran per Kapita yang Disesuaikan (dalam Ribuan/Orang/Tahun) Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

6) Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Dalam lima tahun terakhir yaitu 2020-2024, pembangunan manusia di Kota Subulussalam terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2020, capaian IPM Kota

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Subulussalam adalah sebesar 67,39 dan terus mengalami peningkatan menjadi sebesar 70,64 pada tahun 2024. Namun Angka IPM Kota Subulussalam secara umum lebih rendah dari IPM Provinsi Aceh yang sebesar 75,36 dan IPM Nasional sebesar 75,02 di tahun 2024.



Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.53. Perkembangan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020–2024

Perlu perhatian khusus terhadap rendahnya capaian IPM Kota Subulussalam, berdasarkan data statistik, IPM Kota Subulussalam merupakan yang terendah dari 23 Kabupaten Kota yang ada di Aceh. Penyebab utama IPM Kota Subulussalam adalah masih rendahnya rata-rata lama sekolah dan pengeluaran per kapita yang disesuaikan dibandingkan kabupaten/kota lain di Aceh.

7) Tingkat Pengangguran Terbuka

Dengan melihat tingkat pengangguran terbuka, secara langsung dapat mengindikasikan seberapa luas kesempatan kerja yang ada di wilayah tersebut. Semakin tinggi tingkat pengangguran terbuka di suatu wilayah maka dapat mengindikasikan bahwa semakin sempitnya kesempatan kerja yang ada di wilayah tersebut. Dalam lingkup Kota Subulussalam, TPT dari tahun 2020-2024 mengalami penurunan dari 6,93 persen menjadi 5,12 persen.

Tabel 2.28. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Uraian	2020	2021	2022	2023	2024
Angkatan Kerja	33.165	33.348	35.538	44.762	46.434
- Bekerja	30.867	31.261	33.496	42.214	44.058
- Pengangguran	2.298	2.087	2.042	2.548	2.376
Bukan Angkatan Kerja (Sekolah, Mengurus rumah tangga, Lainnya)	18.508	18.937	18.937	21.308	21.256
Penduduk Usia Kerja	51.673	52.285	52.285	66.070	67.690
TPAK (Persen)	64,18	63,78	67,04	67,75	68,60
TPT (Persen)	6,93	6,26	5,75	5,69	5,12

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2025



Sama halnya dengan tingkat pengangguran terbuka, tingkat partisipasi angkatan kerja di suatu wilayah juga dapat mengindikasikan seberapa besar kesempatan kerja di wilayah tersebut. Semakin tinggi tingkat partisipasi angkatan kerja maka mengindikasikan semakin luas kesempatan kerja. Dalam lingkup Kota Subulussalam, TPAK mengalami kenaikan pada tahun 2024 yaitu dari 64,18 persen pada tahun 2020 menjadi 68,60 persen. Artinya bahwa dari 100 penduduk usia kerja, terdapat 68-69 penduduk yang tersedia untuk memproduksi pada waktu tertentu. Upaya peningkatan kesempatan kerja dan perbaikan kualitas tenaga kerja yang berdaya saing mutlak dilakukan, hal tersebut sangat perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah, masyarakat dan kalangan dunia usaha melalui pendidikan formal maupun informal.

8) Tingkat Kemiskinan

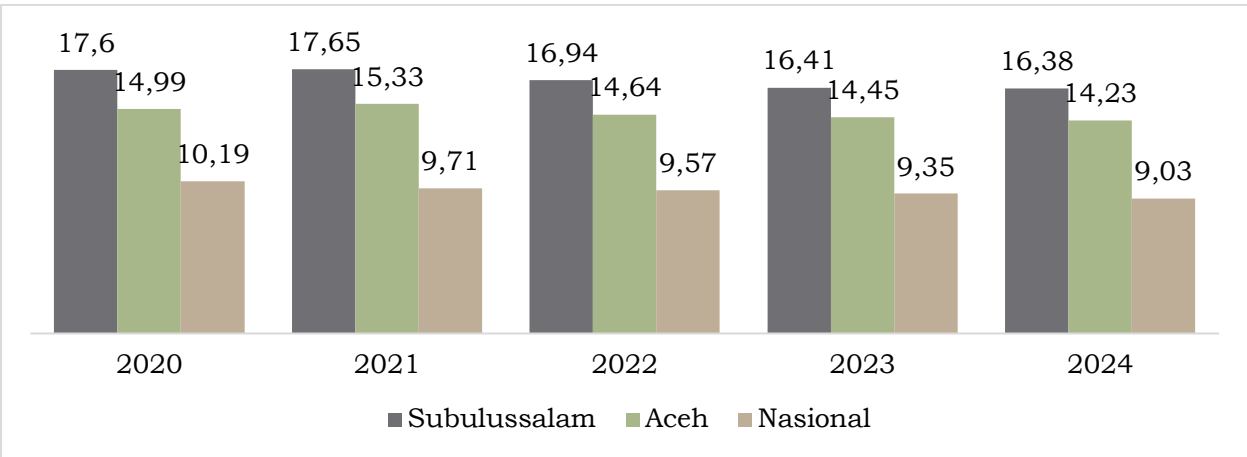
Angka kemiskinan Kota Subulussalam mengalami penurunan sejak tahun 2020-2024, mulai dari 17,60 persen menurun menjadi 16,38 persen pada tahun 2024 (penurunan sebesar 1,22 persen). Meskipun angka kemiskinan Kota Subulussalam pada tahun 2024 di atas Provinsi Aceh (14,23 persen) dan nasional (9,03 persen).

Tabel 2.29.

Garis Kemiskinan Dan Penduduk Miskin Tahun 2020-2024 Kota Subulussalam

Tahun	Garis Kemiskinan (Rp/Kapita/Bulan)	Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1)	Indeks Keparahan Kemiskinan (P2)	Penduduk Miskin	
				Jumlah (000)	Persentase
2020	400.517	2,27	0,44	14,46	17,60
2021	418.643	2,29	0,48	14,46	17,65
2022	444.418	2,45	0,50	14.06	16,94
2023	487.777	2,19	0,50	13,80	16,41
2024	504.372	2,11	0,41	13,95	16,38

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024



Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.54.

Persentase Penduduk Miskin di Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

Dari segi jumlah penduduk miskin, terjadi pengurangan sejak tahun 2020-2024, yaitu dari 14,46 ribu jiwa menjadi 13,95 ribu jiwa. Artinya terjadi penurunan sekitar 510 jiwa penduduk miskin di Kota Subulussalam selama 5 tahun terakhir. Hal ini juga



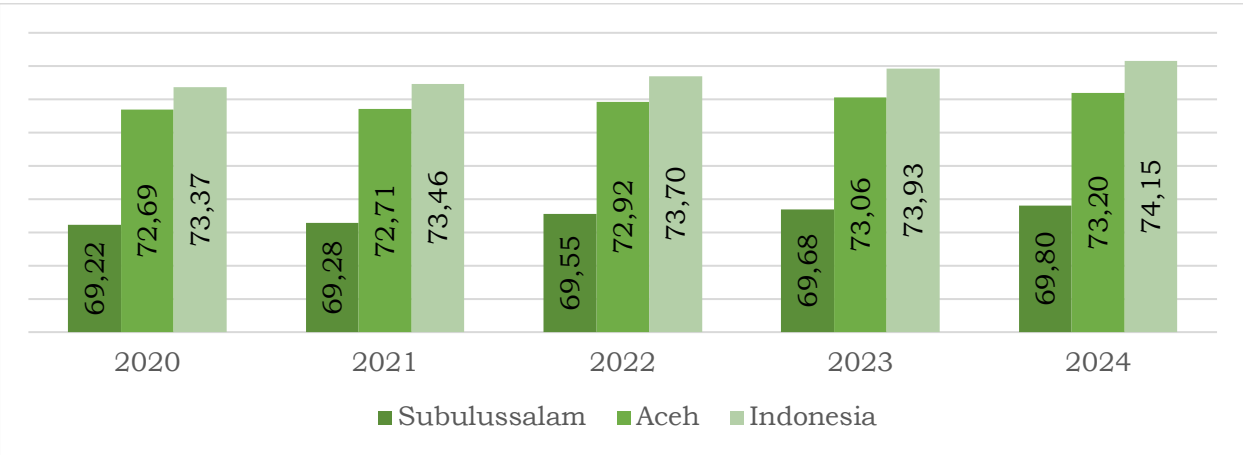
sejalan persentase pengangguran terbuka di Kota Subulussalam. Tingkat rata-rata kesenjangan pengeluaran masing-masing penduduk miskin terhadap garis kemiskinan tergolong terjadi penurunan, dari 2,27 pada tahun 2020 menjadi 2,11 pada tahun 2024. Artinya gap antara penduduk miskin dengan garis kemiskinan tergolong rendah karena berada di bawah Provinsi (2,62).

Data dari Badan Pusat Statistik Tahun 2024 memberikan informasi persentase kemiskinan Kota Subulussalam dibandingkan dengan Provinsi dan Nasional, persentase penduduk di Kota Subulussalam masih jauh lebih tinggi. Ini perlu perhatian serius sehingga persentase penduduk miskin di Kota Subulussalam dapat diturunkan. Beberapa penyebab utama masih tingginya angka kemiskinan di Kota Subulussalam adalah ketimpangan akses sumber daya, pengangguran yang masih tinggi, inflasi harga kebutuhan pokok, rendahnya rata-rata lama sekolah, dan bencana alam tahunan.

2.1.5. Kesehatan untuk Semua

1) Usia Harapan Hidup

Usia Harapan Hidup (UHH) Kota Subulussalam masih tergolong rendah dibandingkan UHH Provinsi Aceh dan Nasional. Pada tahun 2024, UHH Kota Subulussalam hanya berada pada angka 69,80 tahun, jauh lebih rendah dibandingkan Aceh dan Nasional yaitu masing-masing 73,20 tahun dan 74,15 tahun.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.55. Usia Harapan Hidup (UHH) Kota Subulussalam, Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

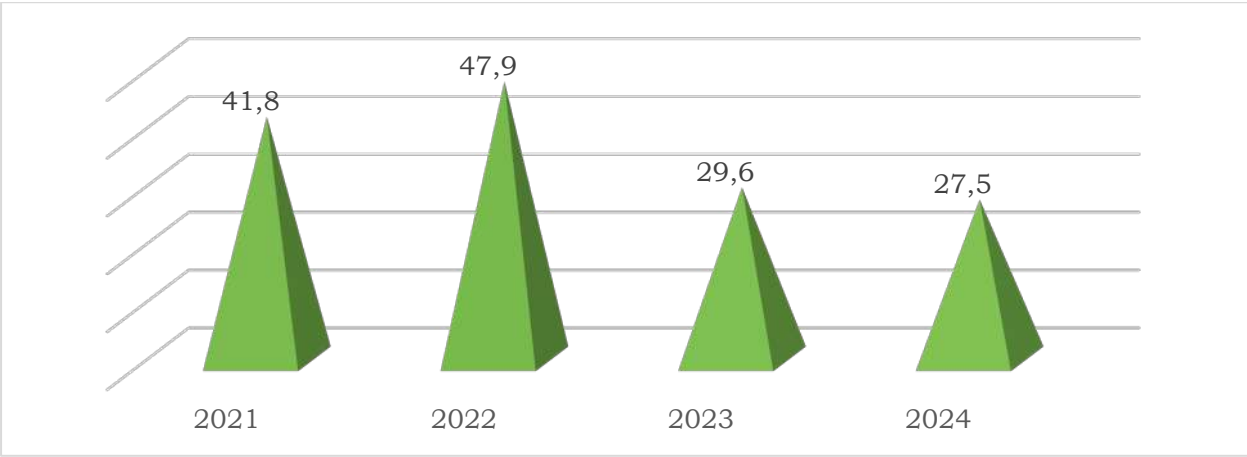
Beberapa faktor penyebab masih rendahnya AHH Kota Subulussalam adalah masih tingginya angka kesakitan, akses terbatas ke layanan kesehatan dasar, gizi buruk, angka kemiskinan, rendahnya rata-rata lama sekolah, akses terhadap air dan sanitasi layak dan aman, serta perilaku dan gaya hidup tidak sehat.

2) Angka Stunting

Angka *stunting* di Kota Subulussalam mengalami fluktuasi sejak tahun 2021-2024. Angka *stunting* tahun 2021 berada pada angka 41,8 persen dan meningkat pada tahun 2022 menjadi 47,9 persen. Angka ini tergolong sangat tinggi dibandingkan

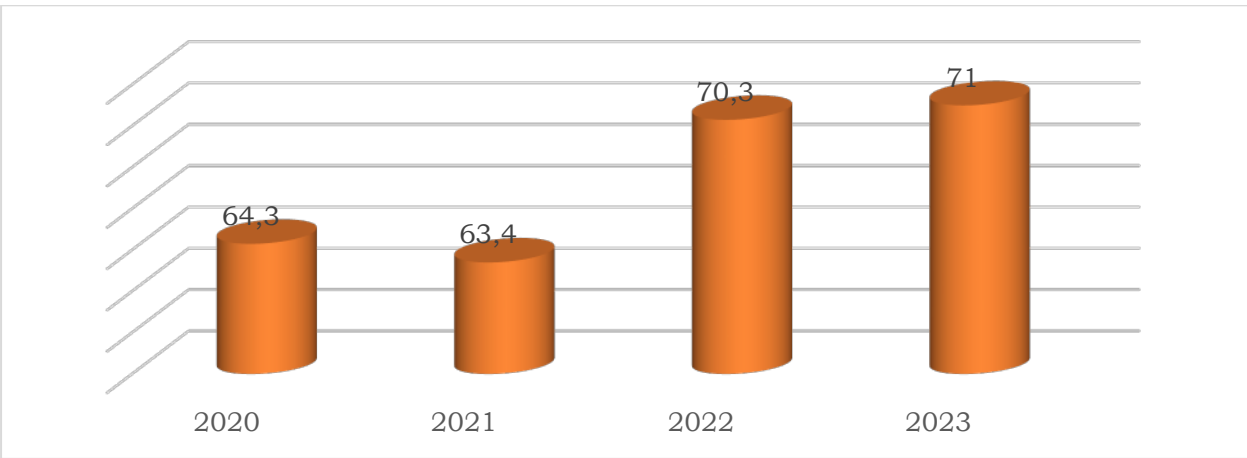


kabupaten/kota lain di Aceh. Namun, pada tahun 2024 mengalami penurunan ke angka 27,5 persen.



Sumber : Kementerian Kesehatan, 2024

Gambar 2.56.
Angka Prevalensi Stunting Kota Subulussalam Tahun 2021-2024



Sumber : Kementerian Kesehatan, 2024

Gambar 2.57.
Indeks Penanganan Khusus Stunting (IPKS)
Kota Subulussalam Tahun 2021-2023

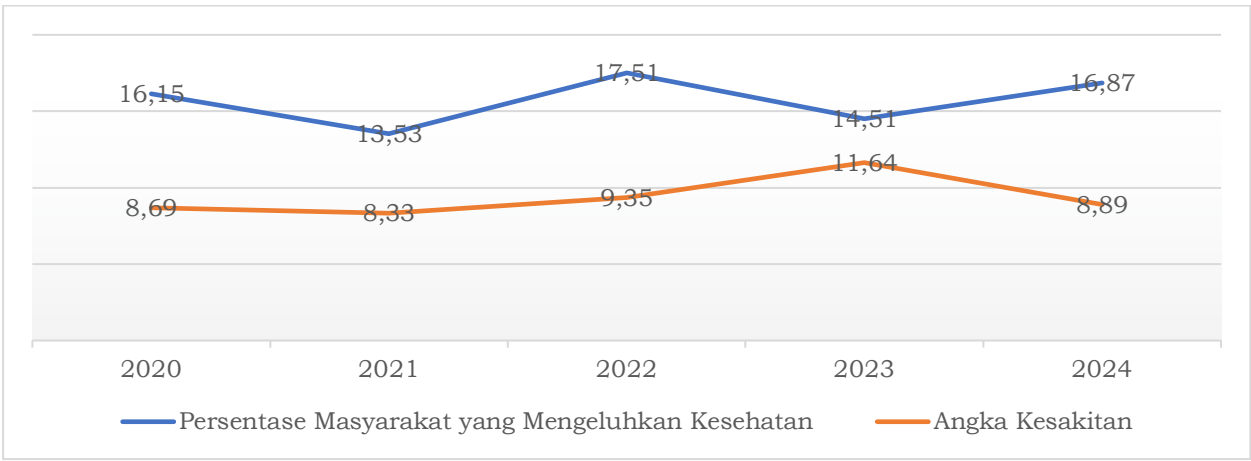
Indeks yang digunakan untuk mengetahui seberapa baik penanganan *stunting* di Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) bertanggung jawab untuk menyusun analisis kinerja penurunan *stunting* melalui IKPS. IKPS Kota Subulussalam sejak tahun 2020-2023 mengalami peningkatan, dari 64,3 pada tahun 2020 menjadi 71,00 pada tahun 2023. Angka pada tahun 2023 merujuk pada IKPS Provinsi Aceh dikarenakan tidak adanya perhitungan untuk Kota Subulussalam pada tahun tersebut yang disebabkan oleh RSE yang tinggi (>25 persen). Tingginya IKPS menunjukkan keseriusan pemerintah dalam penurunan dan penanganan angka *stunting*.

2) Persentase Masyarakat yang Mengeluahkan Kesehatan

Persentase Masyarakat yang Mengeluahkan Kesehatan di Kota Subulussalam mengalami fluktuasi pada tahun 2020-2024. Menurut Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, terjadi peningkatan pada tahun 2020, yaitu sebesar 16,15 persen. Lalu mengalami penurunan pada Tahun 2021 menjadi 13,53 persen. Namun kembali mengalami peningkatan pada tahun 2024 yaitu menjadi 16,87 persen.

3) Angka Kesakitan

Angka Kesakitan di Kota Subulussalam mengalami fluktuasi pada tahun 2020-2024. Menurut Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, angka kesakitan pada tahun 2020 yaitu sebesar 8,69 persen. Lalu mengalami penurunan pada Tahun 2021 menjadi 8,33 persen. Namun kembali mengalami peningkatan pada tahun 2024 yaitu menjadi 8,89 persen.



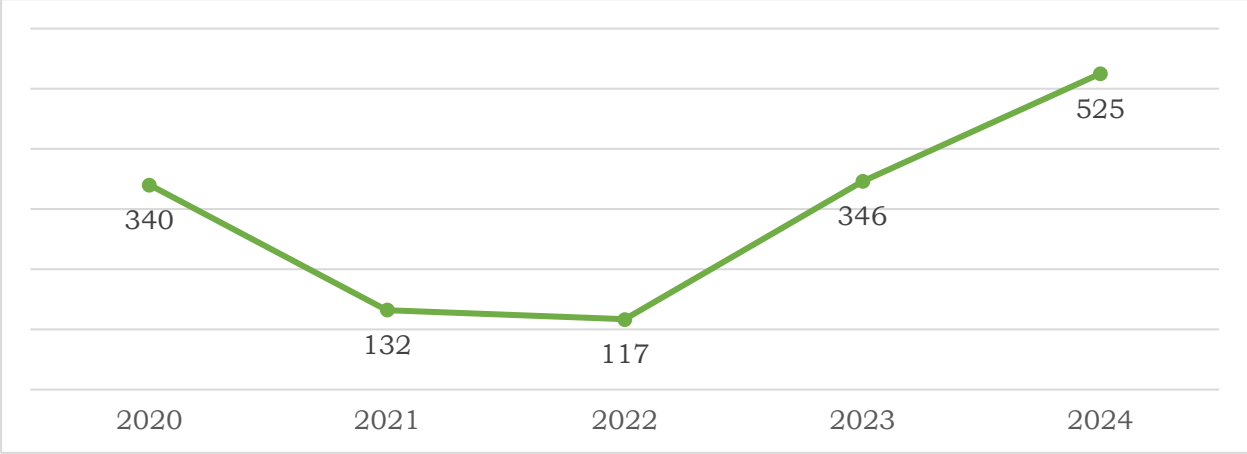
Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.58.
Persentase Masyarakat yang Mengeluahkan Kesehatan dan Angka Kesakitan (dalam persen) di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

4) Angka Kematian Ibu (AKI)

Angka Kematian Ibu (AKI) di Kota Subulussalam mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Pada tahun 2020, AKI Kota Subulussalam mencapai 340 kasus per 100.000 lahir hidup (LH). Angka ini mengalami penurunan pada tahun 2021-2022 mencapai angka 117 kasus per 100.000 LH. Namun kembali mengalami kenaikan pada tahun 2023 menjadi 346 kasus per 100.000 LH. Lalu pada tahun 2024 kembali meningkat menjadi 525 kasus per 100.000 LH.





Sumber : Dinas Kesehatan Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.59.
Angka Kematian Ibu (AKI) di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

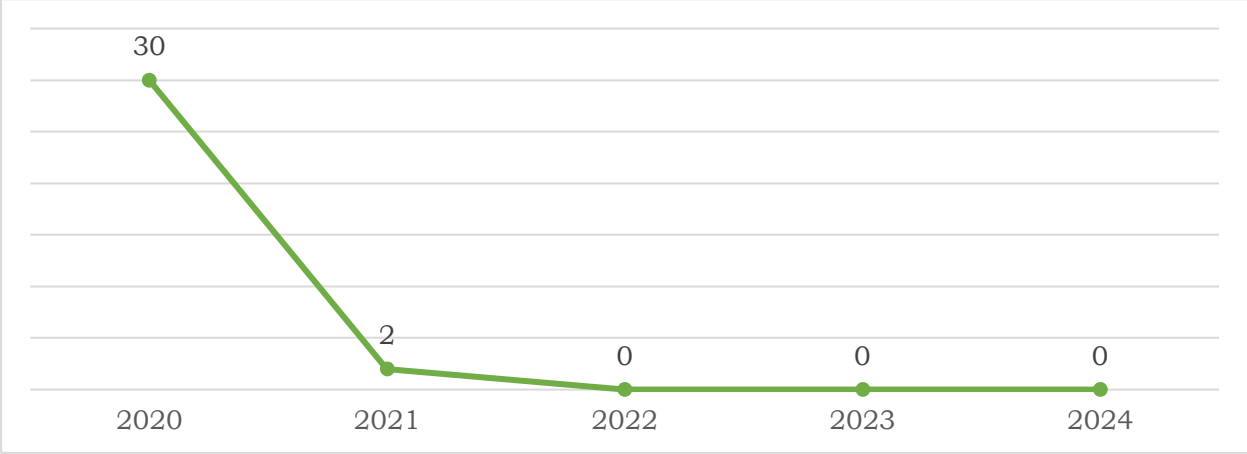
Beberapa jenis penyebab kematian pada ibu bersalin, pasca persalinan dan hamil adalah seperti pendarahan, hipertensi, infeksi gangguan sistem peredaran darah, gangguan metabolik dan lainnya. Upaya percepatan penurunan Angka Kematian Ibu telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Subulussalam melalui Dinas Kesehatan terutama garda terdepan yaitu Puskesmas dan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dengan menjamin agar setiap ibu mampu mengakses pelayanan kesehatan ibu yang berkualitas, seperti pelayanan kesehatan ibu hamil, pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan terlatih di fasilitas pelayanan kesehatan, perawatan pasca persalinan bagi ibu dan bayi, perawatan khusus dan rujukan jika terjadi komplikasi, kemudahan mendapat cuti hamil dan melahirkan dan pelayanan keluarga berencana. Di samping itu, pentingnya melakukan intervensi lebih keuhulu yakni kepada kelompok remaja dan dewasa muda dalam upaya percepatan penurunan AKI.

5) Angka Kematian Bayi (AKB)

Angka Kematian Bayi (AKB) di Kota Subulussalam mengalami penurunan yang signifikan setiap tahunnya. Pada tahun 2020, terdapat 30 kasus AKB per 1.000 LH dan menurun pada tahun 2021 menjadi 2 kasus per 1.000 LH. Pada tahun 2022-2024, tidak terjadi kasus kematian bayi. Hal ini berbanding terbalik dengan kematian ibu yang terjadi. Hal ini juga menunjukkan perlunya penanganan serius untuk ibu hamil agar dapat melahirkan selamat beserta bayinya.

Pemerintah Kota Subulussalam telah berhasil menjalankan program pemerintah dalam penanganan AKB yang telah dirumuskan dalam suatu kebijakan publik yaitu Peraturan Menteri Kesehatan No.39 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga, dimana satu dari 4 area prioritasnya adalah penurunan AKB.





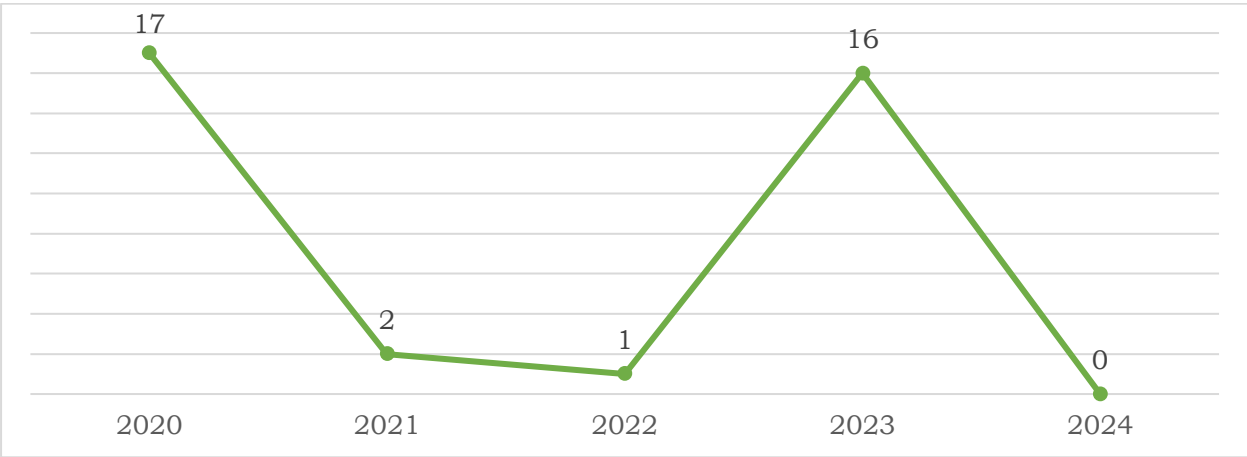
Sumber : Dinas Kesehatan Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.60.
Angka Kematian Bayi (AKB) di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

6) Angka Kematian Balita (AKABA)

Angka Kematian Balita (AKABA) mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Pada tahun 2020, AKABA mencapai 17 kasus per 1.000 LH. Pada tahun 2021-2022 mengalami penurunan mencapai 1 kasus per 1.000 LH. Namun mengalami kenaikan kembali pada tahun 2023 ke angka 16 kasus per 1.000 LH. Lalu mengalami penurunan kembali pada tahun 2024 menjadi 0 kasus per 1.000 LH.

Perlu diupayakan penerapan pola Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di tingkat rumah tangga dan adanya penguatan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS). Terobosan yang telah dilakukan berupa pelaksanaan kegiatan promosi kesehatan secara berkesinambungan dan terus menerus di Kota Subulussalam. Selain itu beberapa Program yang dilaksanakan yaitu balita 6-59 bulan mendapatkan kapsul vitamin A, balita Gizi Kurang mendapatkan makanan tambahan, Kasus balita Gizi buruk mendapat perawatan, balita yang di timbang berat badannya, balita ditimbang yang naik berat badannya, persentase balita di bawah garis merah dan balita mempunyai buku KIA dan MKS.



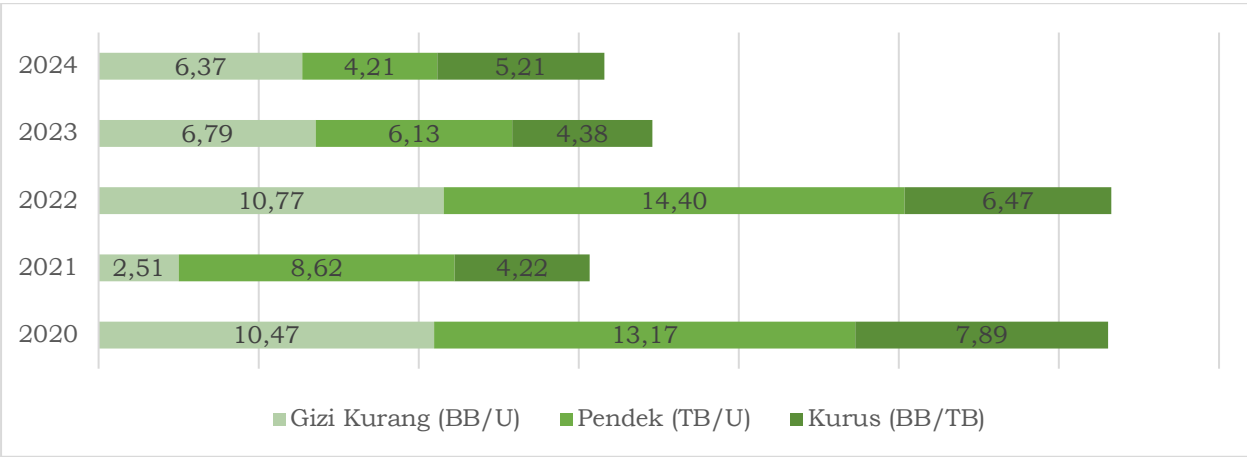
Sumber : Dinas Kesehatan Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.61.
Angka Kematian Balita (AKABA) di Kota Subulussalam Tahun 2020-2024



7) Status Gizi Balita

Persentase balita gizi kurang (BB/U) mengalami fluktuasi setiap tahunnya, begitu juga untuk balita pendek (TB/U), dan balita kurus (BB/TB) pada tahun 2020-2024. Kondisi gizi balita yang terjadi paling banyak adalah gizi kurang dan pendek. Balita pendek menggambarkan adanya masalah gizi kronis yang dipengaruhi oleh kondisi ibu, masa janin dan masa bayi/balita termasuk penyakit yang diderita selama masa balita, seperti masalah gizi lainnya tidak hanya terkait masalah kesehatan, namun kondisi lain yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi kesehatan.



Sumber : Dinas Kesehatan Kota Subulussalam, 2024

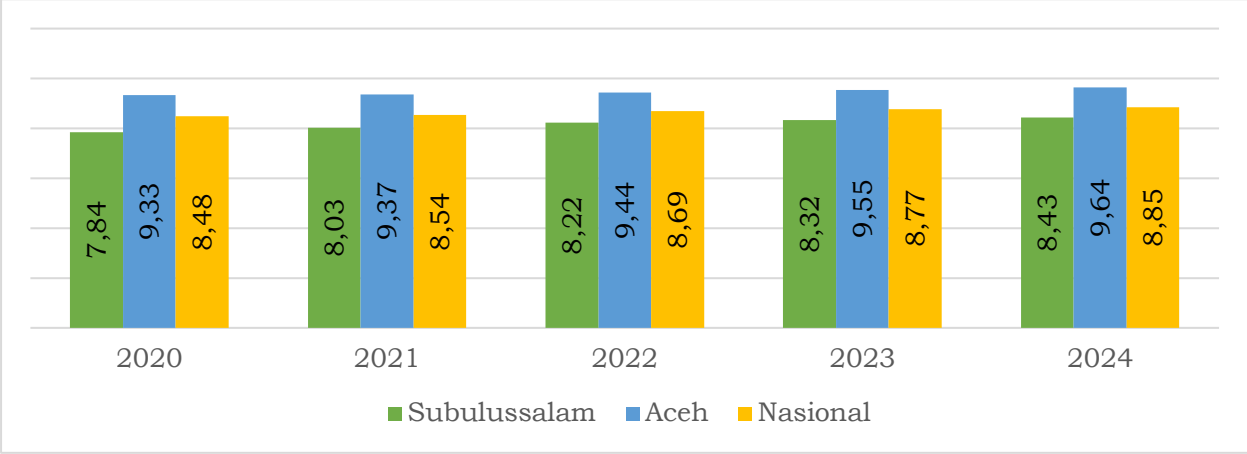
Gambar 2.62.
Persentase Kondisi Gizi Balita Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

Penanggulangan kasus balita gizi buruk dapat dilakukan dengan pemberian PMT yang pendanaannya melalui dana APBD Kota Subulussalam dan APBD Provinsi Aceh. PMT yang diberikan berupa pemberian susu, biskuit MP—ASI dan bubur susu. Dari jumlah kasus yang dibantu hampir semuanya mengalami kenaikan berat badan yang cukup menggembirakan.

2.1.6. Pendidikan Berkualitas dan Merata

1) Angka Rata-Rata Lama Sekolah

Angka RLS Kota Subulussalam memang mengalami peningkatan sejak dari tahun 2020 dari 7,84 tahun menjadi 8,43 tahun pada tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata pendidikan yang ditamatkan penduduk Kota Subulussalam tahun 2023 hanya sampai jenjang kelas VIII SMP/ sederajat. Selain itu, hal ini juga menunjukkan bahwa pendidikan di Kota Subulussalam belum sepenuhnya terlaksana program wajib belajar 9 tahun yang menjadi kewenangan kab/kota. Jika dibandingkan dengan Provinsi Aceh dan Nasional, Angka RLS Kota Subulussalam masih sangat rendah.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

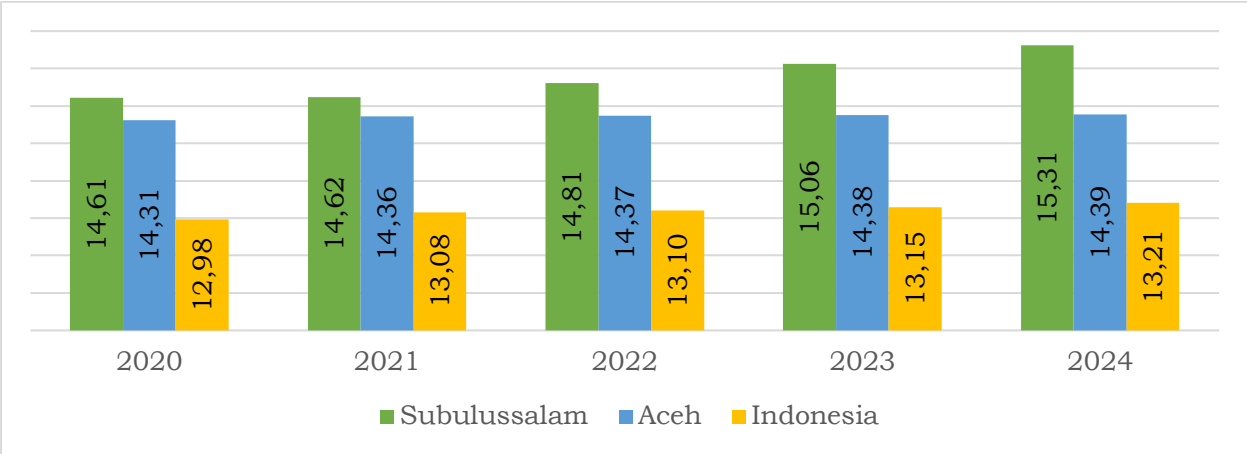
Gambar 2.63.
Angka Rata-rata Lama Sekolah (RLS) Kota Subulussalam (dalam tahun), Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

Rata-rata lama sekolah di Kota Subulussalam yang masih di bawah 9 tahun merupakan permasalahan Kota Subulussalam yang harus ditingkatkan dan mendapat perhatian serius. APM Kota Subulussalam usia 13-15 tahun yang tidak mencapai 100 persen menunjukkan terdapat penduduk yang usia 13-15 tahun tidak mengenyam pendidikan.

Beberapa penyebab masih rendahnya rata-rata lama sekolah adalah masih tingginya angka kemiskinan, tingginya angka keputusan sekolah dan aksesibilitas pendidikan.

2) Harapan Lama Sekolah

Harapan Lama Sekolah di Kota Subulussalam mengalami peningkatan sejak tahun 2020, dari 14,61 menjadi 15,31 tahun (tahun 2024). Artinya, lamanya sekolah yang diharapkan akan dirasakan oleh anak pada umur tertentu di masa mendatang selama 15,31 tahun atau paling rendah menamatkan diploma III. Angka ini lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional dan Provinsi Aceh. Untuk itu perlu adanya upaya agar Angka Harapan Lama Sekolah semakin meningkat.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.64.
Angka Harapan Lama Sekolah (HLS) Kota Subulussalam (dalam tahun), Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

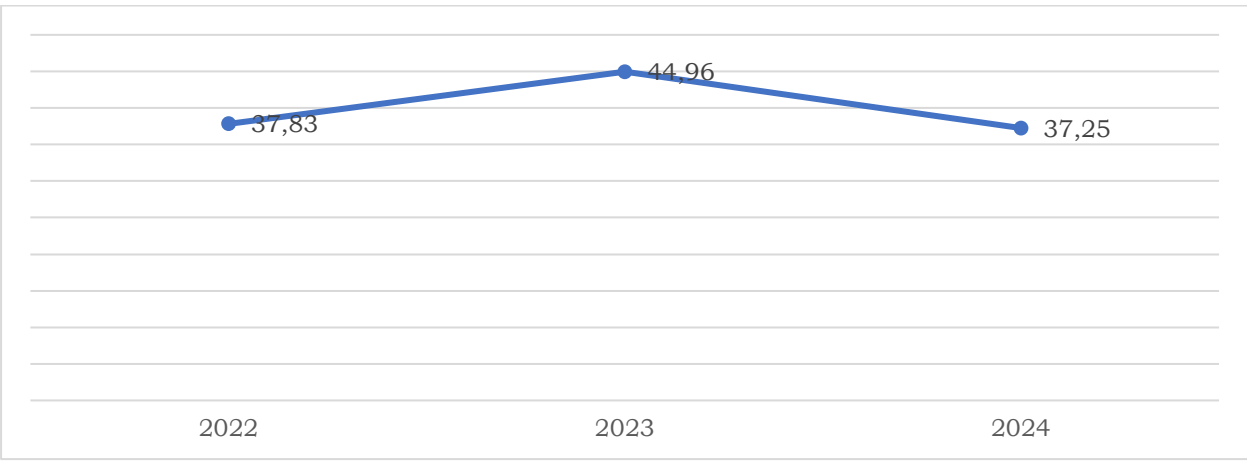


3) Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM)

Kota Subulussalam mulai berpartisipasi dalam pengukuran IPLM sejak tahun 2022. Terjadi peningkatan sejak IPLM dari 53,76 pada tahun 2022 menjadi 71,93 pada tahun 2024. Beberapa penyebab masih rendahnya IPLM di antaranya terbatasnya akses ke fasilitas penyedia literasi seperti taman bacaan, kemiskinan, kurikulum pendidikan, budaya dan lingkungan yang tidak mendukung, dan aksesibilitas terhadap layanan internet.

4) Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI)

Terjadi penurunan IMDI Kota Subulussalam sejak tahun 2022-2024, yaitu dari 37,83 menjadi 37,25 dengan kategori “Cukup”. Indikator pendukung terendah adalah pemberdayaan (19,53), tertinggi adalah Infrastruktur dan Ekosistem (49,24).

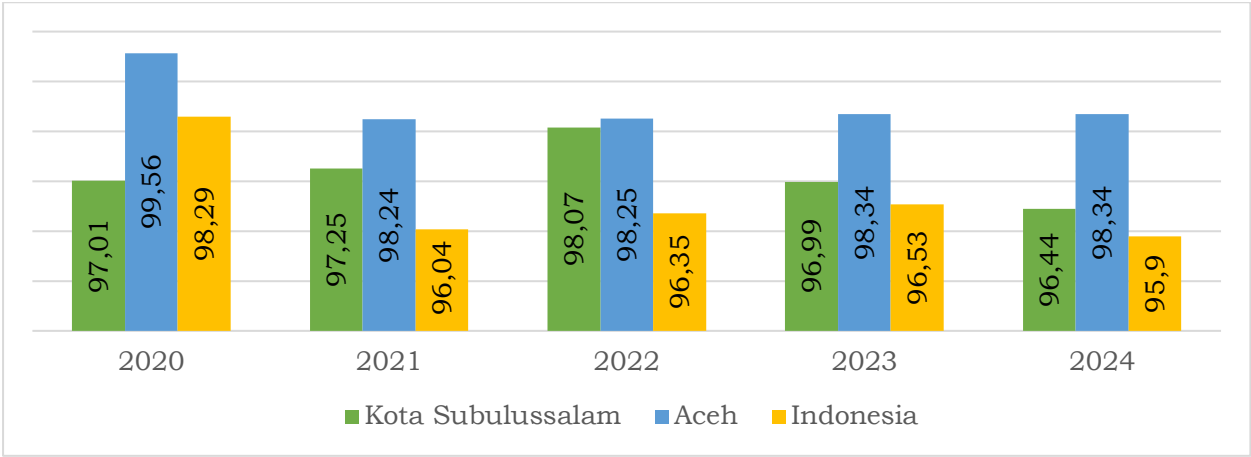


Gambar 2.65. Indikator Masyarakat Digital Indonesia Kota Subulussalam Tahun 2022-2024

5) Angka Melek Huruf

Angka Melek Huruf Kota Subulussalam mengalami penurunan pada tahun 2023, yaitu 96,99 persen dibandingkan tahun 2020, yaitu 97,25 persen. Artinya, sejak tahun 2020-2024, Proporsi penduduk berusia 15 tahun ke atas yang memiliki kemampuan membaca dan menulis meningkat ke angka 96,44 persen. Namun, AMH Kota Subulussalam masih di bawah Provinsi Aceh, namun di atas rata-rata nasional. Hal ini menjadi perhatian khusus Pemerintah Kota Subulussalam dalam memberantas buta huruf.





Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

Gambar 2.66.
Angka Melek Huruf Kota Subulussalam (dalam persen), Provinsi Aceh dan Nasional Tahun 2020-2024

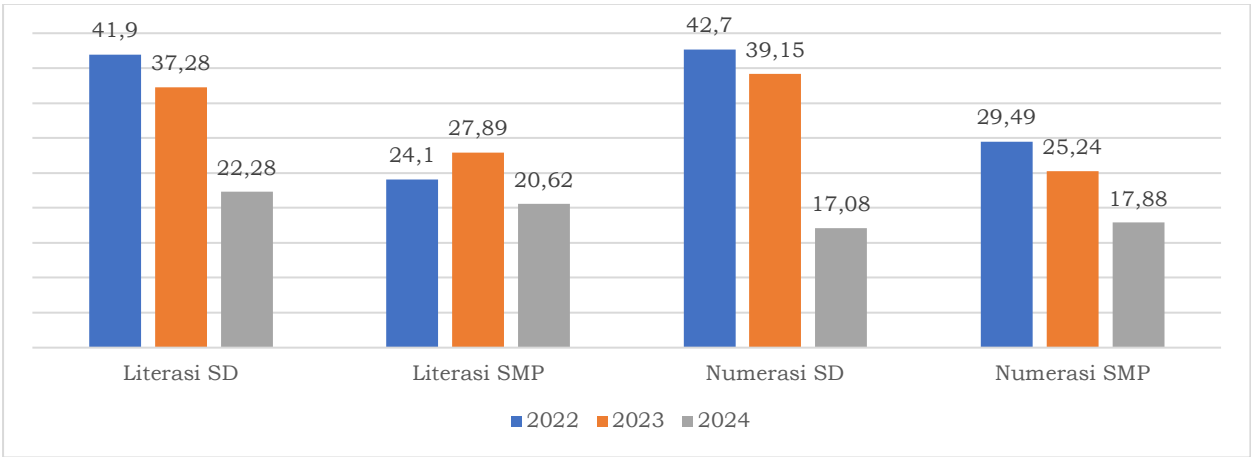
Tabel 2.30.
Perkembangan Angka Melek Huruf Tahun 2020 s.d. 2024 Kota Subulussalam

No.	Uraian	2020	2021	2022	2023	2024
1	Jumlah penduduk usia di atas 15 tahun yang bisa membaca dan menulis	96,33	95,63	94,94	95,99	96,44
2	Jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas	61.315	62.901	64.904	66.928	67.423
3	Angka Melek Huruf	97,01	97,25	98,07	96,99	96,44

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Subulussalam, 2024

6) Angka Literasi dan Numerasi

Angka literasi dan numerasi Kota Subulussalam mengalami penurunan setiap tahunnya sejak tahun 2023-2024. Beberapa hal yang menyebabkan angka literasi dan numerasi rendah, di antaranya kualitas pembelajaran yang rendah seperti kualitas guru, kurikulum dan penilaian formatif; infrastruktur dan akses pendidikan seperti fasilitas belajar dan sarana prasarana; sosial ekonomi seperti kemiskinan dan budaya literasi; kebijakan dan tata kelola pendidikan serta faktor lingkungan dan geografis.



Sumber : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Subulussalam, 2025

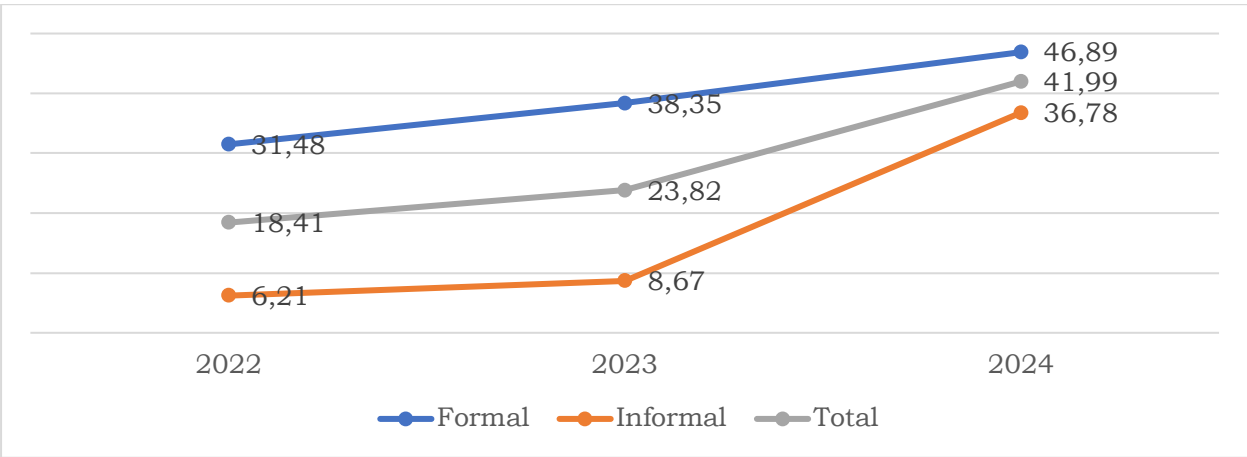
Gambar 2.67.
Angka Literasi dan Numerasi Kota Subulussalam Tahun 2022-2024



2.1.7. Perlindungan Sosial yang Adaptif

Dengan adanya Jaminan Kesehatan Aceh (JKA), penduduk yang memiliki KTP Aceh mendapatkan pelayanan BPJS golongan III secara gratis. Dengan demikian, seluruh penduduk Kota Subulussalam telah terdaftar dan mendapatkan pelayanan BPJS.

Kepesertaan jaminan sosial ketenagakerjaan di Kota Subulussalam meningkat setiap tahunnya. Meskipun demikian, penyelenggaraan jaminan sosial ketenagakerjaan masih banyak yang harus ditingkatkan, karena terdapat setidaknya 58 persen pekerja belum terdaftar sebagai peserta. Bahkan, untuk pekerja sektor informal, terdapat setidaknya 63 persen pekerja yang belum menjadi peserta jaminan sosial.



Sumber : Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Ketenagakerjaan , 2025

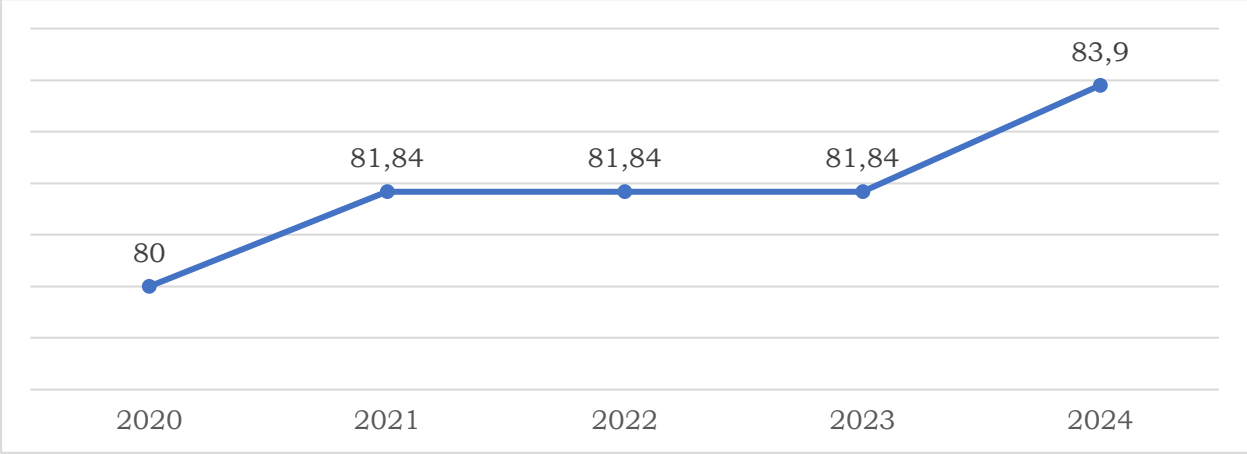
Gambar 2.68.
Kepesertaan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan Kota Subulussalam Tahun 2022-2024

2.1.8. Beragama Maslahat dan Berkebudayaan Maju

Indeks pembangunan syariat (IPS) Kota Subulussalam merujuk pada perolehan capaian IPS Provinsi Aceh. IPS Kota Subulussalam mengalami kenaikan setiap tahunnya sejak tahun 2020-2024. IPS mengalami kenaikan dari 80,00 pada tahun 2020 menjadi 83,9 pada tahun 2024.

Beberapa faktor penyebab rendahnya IPS adalah lemahnya integrasi keuangan syariah dengan sektor riil, regulasi parsial dan tidak konsisten, kurikulum pendidikan kurang menekankan literasi syariah, minimnya ahli ekonomi syariah, resistensi terhadap perubahan sistem, dan pemanfaatan ZISWAF belum optimal. Kota Subulussalam merupakan salah satu kabupaten/kota yang capaian Indeks Melek Al-Quran sangat rendah di Aceh.





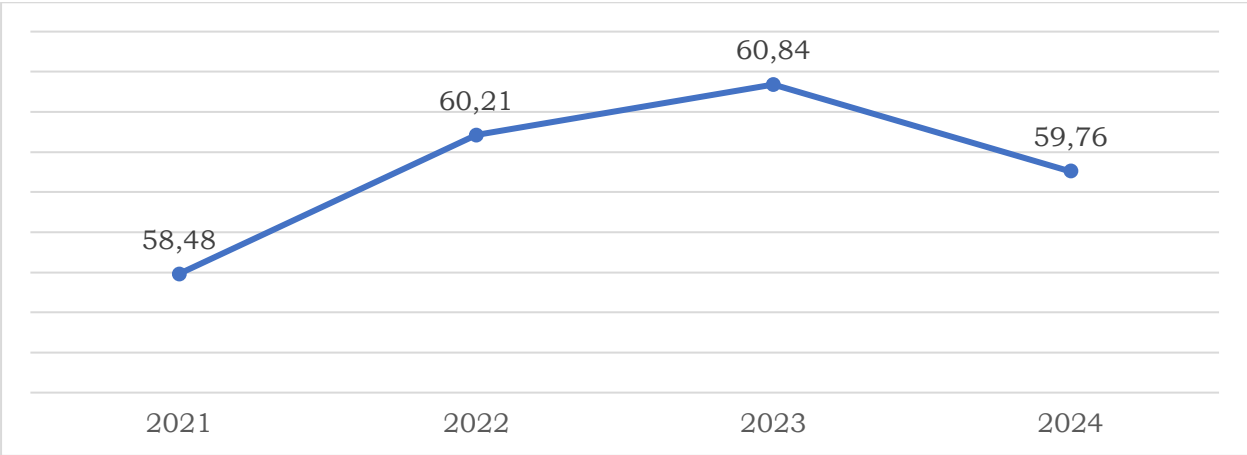
Sumber : Dinas Syariat Islam Aceh, 2024

Gambar 2.69.
Indeks Pembangunan Syariat (IPS) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

2.1.9. Keluarga Berkualitas, Kesenjangan Gender, dan Masyarakat Inklusif

1) Indeks Perlindungan Anak (IPA)

Indeks Perlindungan Anak (IPA) mengalami kenaikan sejak 2021-2023, namun mengalami penurunan pada tahun 2024. Pada tahun 2021, IPA Kota Subulussalam sebesar 58,48, meningkat pada tahun 2023 menjadi 60,84. Namun angka ini mengalami penurunan pada tahun 2024 menjadi 59,76.



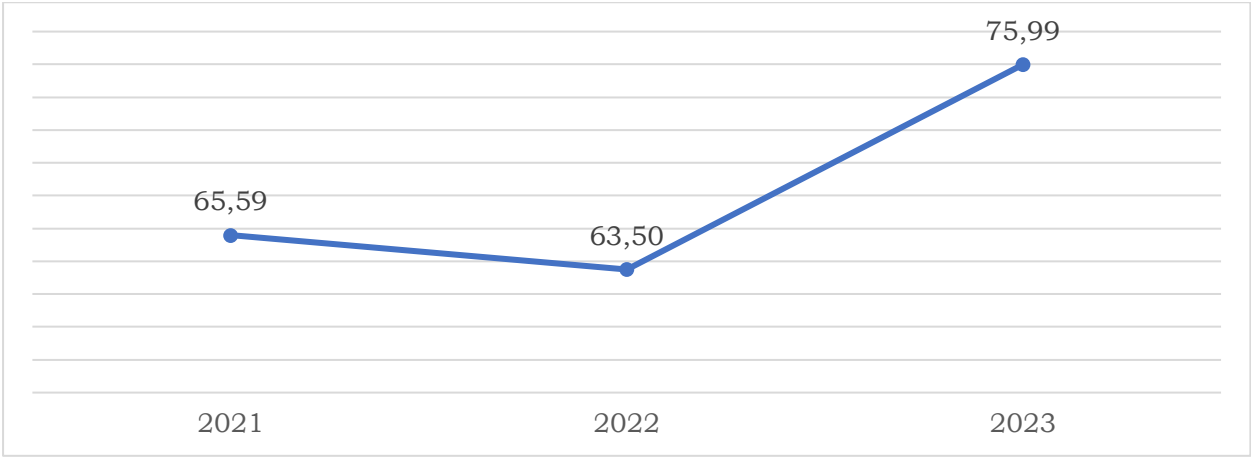
Sumber : Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2024

Gambar 2.70.
Indeks Perlindungan Anak (IPA) Kota Subulussalam Tahun 2021-2024

2) Indeks Perlindungan Khusus Anak (IPKA)

Indeks Perlindungan Khusus Anak (IPKA) Kota Subulussalam mengalami kenaikan signifikan sejak tahun 2021-2023. Pada tahun 2021, IPKA Kota Subulussalam sebesar 65,59 dan meningkat menjadi 75,99 pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan pembangunan di Kota Subulussalam setiap tahun memerhatikan perlindungan anak dalam situasi dan kondisi tertentu.



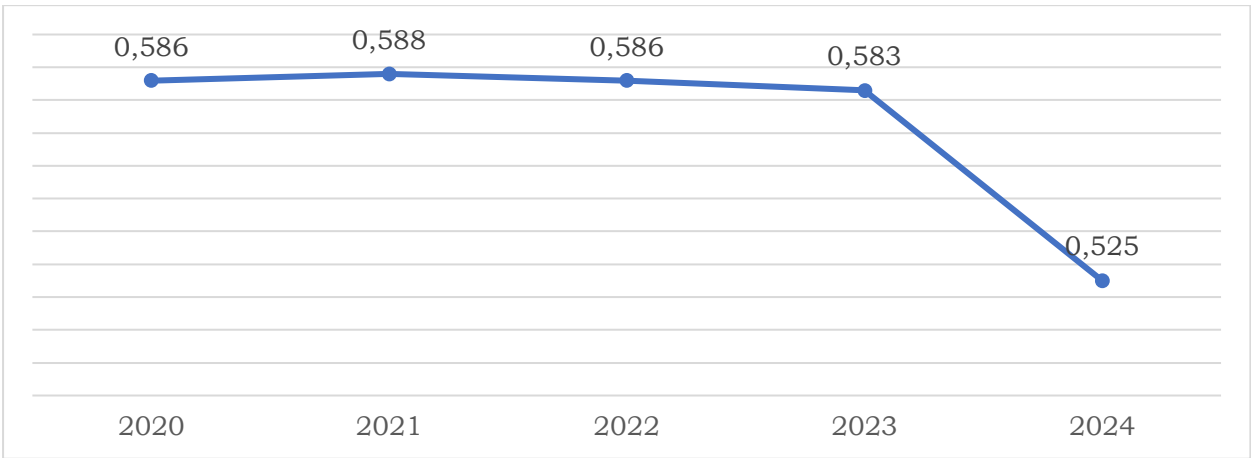


Sumber : Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2024

Gambar 2.71.
Indeks Perlindungan Khusus Anak (IPKA) Kota Subulussalam Tahun 2021-2023

3) Indeks Ketimpangan Gender (IKG)

Indeks Ketimpangan Gender (IKG) di Kota Subulussalam mengalami penurunan setiap tahunnya, terutama tahun 2020-2024. Pada tahun 2020, IKG Kota Subulussalam mencapai 0,586, namun mengalami penurunan ke angka 0,525. Penurunan ini menunjukkan adanya perbaikan yang stabil dalam kesetaraan gender di Kota Subulussalam.



Sumber : Badan Pusat Statistik, 2024

Gambar 2.72.
Indeks Ketimpangan Gender (IKG) Kota Subulussalam Tahun 2020-2023

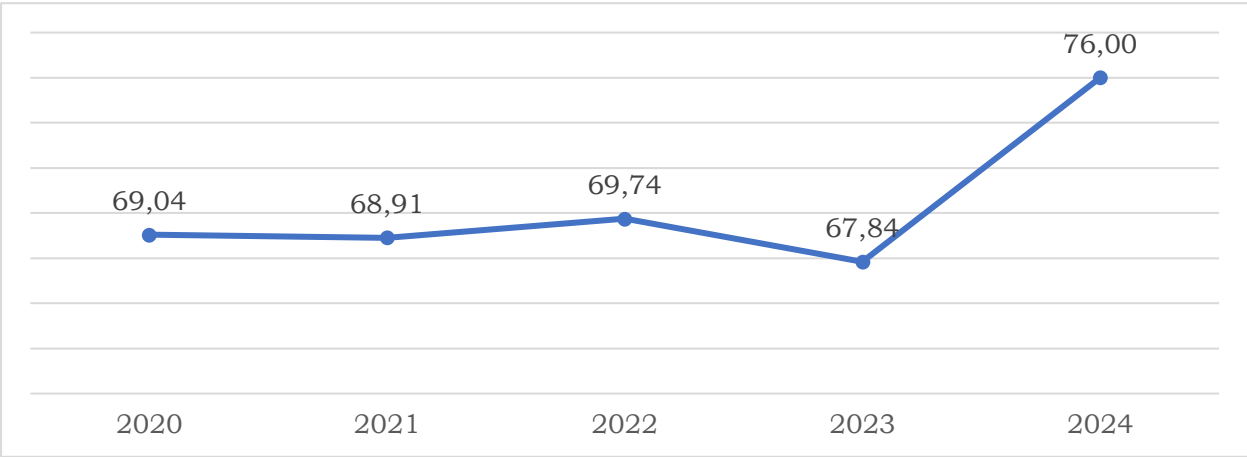
4) Indeks Pemberdayaan Gender (IDG)

Indeks Pemberdayaan Gender (IDG) Kota Subulussalam mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Pada tahun 2020, IDG Kota Subulussalam sebesar 69,04, mengalami penurunan pada tahun berikutnya menjadi 68,91. Angka ini meningkat kembali pada tahun 2022 menjadi 69,74 dan turun kembali menjadi 67,84 pada tahun 2023. Namun pada tahun 2024 kembali mengalami kenaikan pada angka 76.00 dan tertinggi se-Aceh. Hal ini dapat menunjukkan bahwa peran perempuan dapat dalam kehidupan ekonomi dan politik mengalami peningkatan.



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Beberapa penyebab IDG tinggi di antaranya semakin tingginya kesempatan perempuan menduduki kursi dewan perwakilan rakyat kota, kesempatan perempuan bekerja, dan akses pendidikan untuk perempuan yang meningkat.



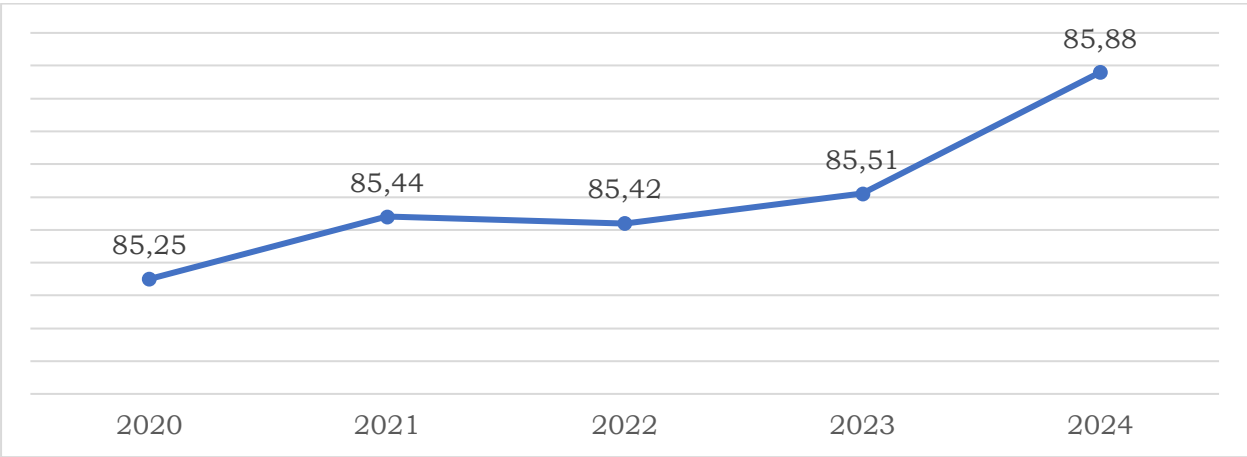
Sumber : Badan Pusat Statistik, 2024

Gambar 2.73.
Indeks Pemberdayaan Gender (IDG) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024

5) Indeks Pembangunan Gender (IPG)

Indeks Pembangunan Gender (IPG) Kota Subulussalam mengalami kenaikan yang signifikan sejak tahun 2020-2024. Pada tahun 2020, IPG Kota Subulussalam sebesar 85,25 dan mengalami kenaikan yang signifikan pada tahun 2024 menjadi 85,88. Angka ini menunjukkan keberhasilan daerah dalam pembangunan manusia dengan mempertimbangkan gender.

Beberapa faktor penyebab rendahnya IPG adalah ketimpangan aksesibilitas pendidikan, keterbatasan kesehatan reproduksi, dan kekerasan terhadap perempuan.



Sumber : Badan Pusat Statistik, 2024

Gambar 2.74.
Indeks Pembangunan Gender (IPG) Kota Subulussalam Tahun 2020-2024



2.1.10. Produk Unggulan Daerah

Berdasarkan penjangkaran Produk Unggulan Daerah (PUD) Kota Subulussalam Tahun 2024, dan ditetapkan dengan Keputusan Wali Kota Subulussalam Nomor 188.45/73/2024 tentang Penetapan Produk Unggulan Daerah Kota Subulussalam.

Tabel 2.31.
Produk Unggulan Daerah Kota Subulussalam

NO.	NAMA PRODUK	ALAMAT	NOMOR SPP-IRT	KETERANGAN
1.	KACANG RAJALI	Jalan Cut Meutia Dusun Bahagia Kampung Subulussalam Utara Kecamatan Simpang Kiri	P-IRT 2111175010033-28	Kacang Goreng
2.	RENGGI	Jalan Raja Tua Kecamatan Simpang kiri	P-IRT 2111175020021-28	Rangginang / Batiah

Sumber : Keputusan Walikota Subulussalam Nomor 188.45/73/2024



a. Kacang Rajali



b. Renggi

Gambar 2.75.
Produk Unggulan Daerah Kota Subulussalam

2.2. Gambaran/Kondisi Riset dan Inovasi di Daerah

2.2.1. Kemampuan Melakukan Kajian untuk Menghasilkan Rekomendasi Kebijakan Berbasis Bukti (*Evidence-based Policy*)

Salah satu poin penting yang akan diidentifikasi dari kondisi riset dan inovasi di daerah adalah kemampuan daerah dalam melakukan kajian untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti untuk menjawab berbagai isu strategis ataupun

permasalahan yang ada pada seluruh sektor pembangunan yang menjadi kewenangan daerah (32 urusan konkuren daerah). Kemampuan ini dapat dilihat dari 3 aspek yaitu:

1) Sumber Daya Riset dan Inovasi Daerah

- a. Ketersediaan sumber daya manusia fungsional yang ada di Bappeda Kota Subulussalam terdapat 1 orang peneliti ahli muda, sedangkan untuk sumber daya manusia pendukung terdiri dari 3 orang orang pelaksana dan 1 orang perencana ahli muda.
- b. Ketersediaan Infrastruktur Riset dan Inovasi terdiri atas:
 - Kawasan Taman Hutan Raya Lae Kombih
 - Lembaga Penelitian STIT Hamzah Al-Fansury
 - Lembaga Penelitian Akbid Medica Bakti Persada
 - Laboratorium Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Subulussalam
 - Laboratorium Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Subulussalam
 - Balai Bibit Ikan Dinas Pertanian, Perkebunan dan Perikanan
 - Balai Pembibitan Ternak Dinas Pertanian, Perkebunan dan Perikanan
 - Balai Bibit Tani Dinas Pertanian, Perkebunan dan Perikanan
 - Bidang Penelitian dan Pengembangan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
 - Divisi R&D Perkebunan Kelapa Sawit di Kota Subulussalam
 - Divisi R&D Pabrik Pengelolaan Kelapa Sawit di Kota Subulussalam
 - Dewan Kerajinan Daerah Kota Subulussalam
- c. Kebijakan dan Program riset dan inovasi daerah yang pernah dilaksanakan:
 - Kota Subulussalam telah melaksanakan Kebijakan Penguatan sistem inovasi daerah melalui Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 24 Tahun 2024 tentang *Roadmap* Penguatan Sistem Inovasi Daerah Kota Subulussalam Tahun 2020-2024;

2) Kelembagaan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi

Urusan penelitian dan pengembangan di daerah dilaksanakan oleh Bidang Penelitian dan Pengembangan pada Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan yang dipimpin Kepala Bidang Penelitian Dan Pengembangan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dibantu oleh fungsional perencana dan peneliti.

Selain bidang penelitian dan pengembangan yang berada di bawah Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan, kelembagaan riset dan inovasi di daerah terdiri atas sejumlah perguruan tinggi, lembaga pendidikan dan lembaga riset yaitu:

- a. Mendorong berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dengan disusunnya Peraturan Walikota Subulussalam Nomor 82 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Subulussalam yang di dalamnya terdapat Bidang Penelitian dan Pengembangan setara Eselon III;



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

- b. Mensinergikan program dan kegiatan Kementerian/Lembaga dan OPD dalam penguatan sistem inovasi daerah melalui salah satu agenda dalam rapat paripurna yang diselenggarakan secara rutin;
- c. Keberadaan STIT Hamzah Alfansury, Akademi Kebidanan Medica Bakti Persada dan STIP Yashafa serta perguruan tinggi lainnya diharapkan dapat mendukung penguatan fungsi Penta Helix + C (pemerintah, akademisi, badan atau pelaku usaha, masyarakat atau komunitas, dan media);
- d. Memberdayakan Komunitas Inovatif terkait animasi (Industri kreatif), pelestarian situs dan bangunan tua serta pangan olahan;

3) Jejaring Riset dan Inovasi Daerah

Pemerintah Kota Subulussalam telah membangun jejaring riset dan inovasi melalui kemitraan dengan sejumlah perguruan tinggi, pemerintah pusat, dan pemerintah daerah lainnya serta pihak swasta.

- a. Kerjasama dengan perguruan tinggi pada penyelenggaraan tri dharma perguruan tinggi
- b. Kerjasama dengan pemerintah pusat dan pemerintah daerah lain pada pengembangan berbagai bidang pemerintahan yang dapat mendukung penyelesaian permasalahan yang ada di Daerah
- c. Kerjasama dengan pihak swasta pada pengembangan potensi yang ada di Daerah

Kedepannya pemerintah daerah akan mengembangkan ruang lingkup dan para pihak yang akan digandeng untuk menjalin kerjasama. Berdasarkan ketersediaan sumber daya manusia ilmu pengetahuan dan teknologi dan manajemen ilmu pengetahuan dan teknologi, kondisi kelembagaan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi, serta kemampuan daerah dalam membangun jejaring riset dan inovasi maka Kota Subulussalam memiliki potensi dalam menyusun rekomendasi kebijakan yang berbasiskan pada bukti (*evidence based policy*).

2.2.2. Penentuan Tema

Penentuan Tema Prioritas bagi Penguatan Riset dan Inovasi dalam dokumen Rencana Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu pengetahuan dan teknologi diselaraskan dengan Kebijakan Perencanaan Pembangunan Daerah. Hal ini dilakukan untuk memastikan agar penguatan riset dan inovasi dapat mendukung keberhasilan pencapaian misi pembangunan daerah yang tertuang dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah. Periode Renc Induk dan Peta Jalan Pemajuan Ilmu pengetahuan dan teknologi Kota Subulussalam 2025-2029 merupakan bagian dari periode RPJMD tahun 2025-2029, sekaligus menjadi tahapan awal atau terakhir dari periode pembangunan jangka panjang daerah 2025-2045. Untuk memastikan keberhasilan pembangunan daerah maka Tema Prioritas Riset dan Inovasi ditetapkan untuk mendukung salah satu misi jangka panjang pembangunan Kota Subulussalam yaitu “mewujudkan kualitas kehidupan ekonomi masyarakat serta misi pembangunan



jangka menengah, yaitu memperkuat ekonomi kerakyatan berbasis potensi daerah, dan membuka peluang investasi untuk mengurangi pengangguran dan kemiskinan”. Tema prioritas riset dan inovasi Kota Subulussalam adalah “**Riset dan Inovasi untuk Peningkatan Daya Saing Ekonomi Daerah**”.

2.2.3. Kondisi Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah

Berdasarkan Tema prioritas riset dan inovasi yang sudah dipilih maka dilakukan identifikasi terhadap kondisi ekosistem riset dan inovasi di daerah, untuk melihat daya dukung ekosistem di daerah terhadap upaya penguatan riset dan inovasi yang akan dilakukan. Identifikasi kondisi ekosistem riset dan inovasi di daerah dilakukan dengan berfokus pada pengembangan ekonomi daerah melalui penguatan Produk Unggulan Daerah dengan memanfaatkan hasil-hasil riset dan inovasi, baik yang dihasilkan oleh pemerintah daerah, masyarakat, perguruan tinggi dan lembaga riset lainnya serta pelaku usaha.

Reformasi Kebijakan Riset dan Inovasi di Daerah

Reformasi bagi kebijakan riset dan inovasi dapat dilakukan dengan melakukan upaya telaah dan penyusunan peraturan pelaksanaan terhadap sejumlah regulasi yang sudah dimiliki oleh daerah. Untuk pengembangan industri dan pariwisata daerah, Kota Subulussalam sudah memiliki Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataaan.

Dalam hal penguatan sumber daya manusia pertanian, sudah terdapat Balai Penyuluhan Pertanian Di Kota Subulussalam. Dimana disebutkan bahwa Penyuluhan Pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Penyuluh pertanian berperan dalam penyediaan dan penyebaran informasi teknologi, sarana produksi, pembiayaan dan pasar yang diperlukan oleh Pelaku Utama dan pelaku usaha secara cepat dan tepat sasaran. Penyuluh juga berperan dalam pemberdayaan dan perkuatan kelembagaan dan kemitraan Pelaku Utama dan pelaku usaha agar mampu berperan sebagai bagian sistem agribisnis di wilayah kerja Kecamatan.

Penataan Basis Data Riset dan Inovasi

Kota Subulussalam belum memiliki basis data riset dan inovasi daerah.

Pengembangan Infrastruktur Dasar Riset dan Inovasi

Kelembagaan riset dan inovasi daerah terdiri atas sejumlah perguruan tinggi, lembaga pendidikan dan lembaga riset, yaitu:

- a. STIT Hamzah Al-Fansury
- b. Akademi Kebidanan Medica Bakti Persada
- c. STIP Yashafa

- d. Universitas Terbuka
- e. Balai Penyuluhan Pertanian
- f. Laboratorium Kesehatan
- g. Balai Benih Ikan
- h. BKPSDM Kota Subulussalam
- i. Bidang Penelitian dan Pengembangan Bappeda Kota Subulussalam

Penyediaan Anggaran Riset dan Inovasi

Penyediaan anggaran riset dan inovasi melalui anggaran program penelitian dan pengembangan daerah direncanakan sebesar 2 miliar rupiah sampai dengan tahun 2029.

Peningkatan Perlindungan dan Pemanfaatan Kekayaan Intelektual

Kota Subulussalam telah melaksanakan kegiatan Fasilitasi Hak Kekayaan Intelektual, namun belum terpusat dan masih dilakukan secara mandiri. Dalam rangka perlindungan dan pemanfaatan hak kekayaan intelektual daerah telah merencanakan pembentukan Klinik Kekayaan Intelektual (*Intellectual Property Clinic*) pada tahun 2027/2028.

Penguatan Kolaborasi Riset dan Inovasi di Daerah

Kolaborasi Riset dan Inovasi untuk penguatan produk unggulan daerah telah dilaksanakan di Kota Subulussalam. Antara lain untuk mendorong pengembangan sektor pertanian. Kolaborasi dilakukan antara daerah dengan swasta.

Penyediaan Sarana Pendukung Riset dan Inovasi di Daerah

Penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi di daerah sangat minim. Hal ini dikarenakan terbatasnya pelaku inovasi dan SDM pengelola inovasi.

Penguatan Kemitraan Riset dan Inovasi antar-Kelembagaan

Masih belum tersedia platform yang menampung kemitraan riset dan inovasi antar-kelembagaan di daerah.

Peningkatan Praktik Baik dan Diseminasi Hasil Riset dan Inovasi Kepada Pelaku Inovasi

Praktik baik telah dilakukan oleh pihak swasta dalam pengembangan pertanian di Kota Subulussalam. Melalui pokja Pengelolaan Sumber Daya Alam (PSDA) Kota Subulussalam, berbagai program produktif terkait perkebunan, pertanian dan pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan.

Diseminasi hasil riset dan inovasi belum dilaksanakan sepenuhnya oleh Kota Subulussalam.



Promosi dan Kampanye Inovasi

Promosi dan kampanye inovasi dilakukan setiap tahun. Pada tahun 2022-2023, telah dilaksanakan Lomba Inovasi Daerah Kota Subulussalam.

Apresiasi Prestasi Inovasi

Kota Subulussalam telah melaksanakan Lomba Inovasi Daerah. Apresiasi diberikan untuk menunjang keberlanjutan inovasi.



**BAB III
TANTANGAN DAN PELUANG RISET DAN INOVASI DI DAERAH**

Pembangunan daerah merupakan upaya strategis yang bertujuan utama untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat di suatu wilayah tertentu. Proses ini melibatkan berbagai aspek dan sektor dengan tujuan menciptakan dampak positif yang luas bagi penduduk setempat. Salah satu fokus utama pembangunan daerah adalah menciptakan lapangan pekerjaan yang lebih banyak, yang berkontribusi pada peningkatan pendapatan dan mengurangi tingkat pengangguran di daerah tersebut. Selain itu, pembangunan daerah juga melibatkan upaya untuk meningkatkan akses dan kualitas layanan sosial seperti pendidikan, kesehatan, dan perumahan. Ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup secara langsung, tetapi juga membantu mengurangi ketidaksetaraan sosial dan meningkatkan kesejahteraan sosial secara keseluruhan. Dengan demikian, pembangunan daerah berperan penting dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat dan menciptakan lingkungan yang baik bagi masyarakat.

Pengembangan daerah juga melibatkan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, dengan mempertimbangkan pelestarian alam, perlindungan sumber daya alam, upaya mitigasi terhadap perubahan iklim, manajemen limbah yang efisien, dan pelestarian ekosistem. Untuk mencapai kemajuan pembangunan yang berhasil di suatu wilayah, kerjasama erat antara entitas pemerintah, sektor swasta, organisasi masyarakat, dan lembaga internasional sangatlah penting. Dengan menerapkan pendekatan yang melibatkan partisipasi aktif dan mempertimbangkan semua aspek secara menyeluruh, pembangunan daerah dapat menciptakan dampak yang positif yang dapat berkelanjutan dan bermanfaat bagi penduduk di wilayah tersebut.

Pembangunan daerah dan pertumbuhan ekonomi memiliki keterkaitan yang erat dan memengaruhi satu sama lain dalam berbagai cara. Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan seringkali menjadi salah satu tujuan utama dalam pembangunan daerah. Ketika sektor-sektor ekonomi berkembang, lapangan pekerjaan tercipta, pendapatan masyarakat meningkat, dan investasi dalam infrastruktur serta layanan publik menjadi mungkin. Ini meningkatkan kualitas hidup penduduk setempat dengan memberikan akses yang lebih baik terhadap pendidikan, kesehatan, dan perumahan.

Sebaliknya, pembangunan daerah yang berhasil juga mendukung pertumbuhan ekonomi. Kualitas infrastruktur yang baik, seperti jalan, listrik, dan telekomunikasi, membantu perusahaan lokal dan internasional untuk beroperasi dengan lebih efisien. Selain itu, kebijakan yang mendukung investasi dan kewirausahaan dapat mengundang modal investasi ke daerah tersebut, menciptakan peluang kerja dan meningkatkan produksi ekonomi lokal. Dalam proses ini, pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan pembangunan daerah yang sukses menciptakan lingkungan yang saling menguntungkan di mana penduduk dapat mengalami peningkatan kualitas hidup sambil menciptakan peluang ekonomi yang lebih baik. Namun, penting untuk



memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi dan pembangunan daerah juga mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan, sosial, dan budaya untuk mencapai keberlanjutan jangka panjang.

Peran riset dan inovasi dalam percepatan ekonomi daerah sangat penting dan strategis. Riset yang kuat dan inovasi yang berkelanjutan dapat membuka peluang baru, meningkatkan daya saing, dan menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Melalui riset, daerah dapat memahami lebih baik potensi sumber daya alam dan manusia yang dimilikinya. Ini dapat membantu merumuskan kebijakan yang lebih efektif dan mengidentifikasi sektor-sektor ekonomi yang berpotensi untuk pengembangan lebih lanjut. Inovasi, di sisi lain, melibatkan penerapan ide-ide baru, teknologi, dan praktik bisnis yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Dengan adanya inovasi, daerah dapat menciptakan nilai tambah dalam berbagai sektor, termasuk pertanian, industri, dan layanan. Dengan demikian, riset dan inovasi tidak hanya mempercepat pertumbuhan ekonomi, tetapi juga membantu menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan kualitas produk dan layanan, dan membantu daerah bersaing di pasar global yang semakin kompetitif. Oleh karena itu, investasi dalam riset dan inovasi adalah investasi yang sangat penting bagi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan di daerah. Melalui riset, daerah dapat mengidentifikasi peluang ekonomi yang potensial, menganalisis kebutuhan pasar, dan mengembangkan strategi pengembangan ekonomi yang tepat. Riset juga memungkinkan daerah untuk memahami perubahan tren pasar, memprediksi perkembangan masa depan, dan merumuskan kebijakan yang relevan. Data dan analisis yang diperoleh melalui riset dapat membantu pemangku kepentingan lokal membuat keputusan yang lebih baik dan berdasarkan bukti.

Disisi lain, inovasi merupakan proses yang melibatkan pengembangan ide, penerapan teknologi, dan strategi pemasaran produk atau layanan yang dapat menghasilkan dampak positif yang signifikan dalam berbagai aspek ekonomi. Dengan inovasi, produk atau layanan yang ada dapat ditingkatkan secara berkesinambungan, menciptakan nilai tambah bagi konsumen, dan memperluas pangsa pasar. Adopsi inovasi oleh suatu daerah memiliki potensi untuk meningkatkan daya saingnya di tingkat regional, nasional, bahkan global. Selain itu, inovasi juga dapat menjadi katalisator bagi transformasi ekonomi daerah dengan membuka peluang bagi sektor ekonomi lokal untuk beralih ke sektor yang lebih maju dan berdaya saing, seperti teknologi informasi, energi terbarukan, atau industri kreatif. Di tengah era globalisasi dan transformasi digital, kemampuan untuk berinovasi telah menjadi faktor kunci dalam meraih keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, upaya yang diberikan untuk merangsang riset dan inovasi di daerah dapat membuka pintu menuju pertumbuhan.

3.1. Tantangan

Percepatan pertumbuhan ekonomi di daerah dengan memanfaatkan riset dan inovasi memiliki sejumlah hambatan yang perlu diatasi agar dapat mencapai hasil yang maksimal. Beberapa dari tantangan-tantangan ini meliputi:

1) Keterbatasan Sumber Daya Finansial

Melaksanakan riset dan mengembangkan inovasi memerlukan investasi finansial yang signifikan, baik untuk peralatan, sumber daya manusia, atau infrastruktur penelitian. Keterbatasan sumber daya finansial bisa menjadi hambatan serius dalam menggerakkan inisiatif riset dan inovasi.

2) Keterbatasan Keterampilan dan Keahlian (Daya Saing Sumber Daya Manusia)

Untuk mencapai hasil yang optimal dalam riset dan inovasi, diperlukan tenaga kerja yang terampil dan berpengetahuan. Kurangnya akses ke sumber daya manusia terampil atau kurangnya peluang pendidikan dan pelatihan dapat menjadi hambatan.

3) Keterbatasan *Forecasting* Terhadap Riset dan Inovasi di Masa Depan

Riset dan Inovasi harus menjadi basis dalam pengambilan dan implementasi kebijakan atau saat ini disebut Kebijakan Berbasis Bukti. Kelemahan dalam melakukan *forecasting* (peramalan) tentang kebutuhan riset dan inovasi daerah di masa depan menjadi kendala utama. Keterbatasan *forecasting* ini bisa terjadi akibat hambatan sinkronisasi dokumen perencanaan atau fokus kebijakan yang kabur. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan *forecasting* perangkat daerah menjadi urgen untuk dilakukan seiring dengan upaya peningkatan ekosistem riset dan inovasi yang mendorong kebijakan berbasis bukti.

4) Rendahnya Tingkat Adopsi Inovasi

Rendahnya tingkat adopsi inovasi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Resistensi terhadap perubahan sering kali menjadi penghalang utama. Individu dan organisasi cenderung nyaman dengan cara-cara yang sudah dikenal dan teruji, dan mereka mungkin takut bahwa mengadopsi inovasi baru akan mengganggu rutinitas atau berisiko. Selain itu, kurangnya pemahaman tentang manfaat konkret dari inovasi dan ketidakpastian terkait dengan hasilnya dapat membuat orang enggan mencobanya. Terkadang infrastruktur dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menerapkan inovasi mungkin tidak tersedia atau mahal. Ini termasuk perangkat keras, perangkat lunak, atau pelatihan yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi baru. Kurangnya akses atau sumber daya ini bisa menjadi penghambat serius. Untuk mengatasi rendahnya tingkat adopsi inovasi, perlu upaya komunikasi yang kuat untuk memahamkan orang tentang manfaatnya, pelatihan yang memadai untuk mempersiapkan mereka dalam mengadopsi inovasi, serta upaya untuk mengidentifikasi dan mengatasi hambatan praktis seperti infrastruktur yang kurang memadai. Dengan upaya yang tepat, tingkat adopsi inovasi dapat ditingkatkan, dan inovasi dapat memberikan dampak positif yang lebih besar dalam pengembangan ekonomi daerah.

5) Tantangan Keberlanjutan



Inovasi harus mempertimbangkan dampaknya pada lingkungan. Perlindungan lingkungan dan beradaptasi dengan perubahan iklim adalah isu-isu penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan inovasi.

3.2. Peluang

Era globalisasi dan perubahan digital yang cepat, riset dan inovasi menjadi unsur kunci dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah. Secara ideal, percepatan pertumbuhan ekonomi yang berlandaskan pada riset dan inovasi seharusnya menjadi prioritas utama bagi pemerintah daerah dan para pemangku kepentingan. Meskipun demikian, untuk mencapai target ini, berbagai hambatan harus diatasi. Tantangan-tantangan ini mencakup keterbatasan dalam infrastruktur penelitian, rendahnya tingkat kolaborasi antara sektor publik dan swasta, masalah pendanaan yang terbatas, kekurangan keterampilan yang relevan, serta kesulitan dalam memastikan keberlanjutan dan adopsi inovasi. Meskipun tantangan-tantangan ini dapat menjadi hambatan, ada juga peluang-peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasinya.

1) Kemitraan dan Kolaborasi

Kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga penelitian adalah kunci untuk mengatasi tantangan dalam riset dan inovasi. Kemitraan ini memungkinkan berbagi sumber daya, pengetahuan, dan keahlian, serta memfasilitasi akses ke dana dan infrastruktur penelitian. Keterlibatan sektor swasta juga mempercepat komersialisasi inovasi.

2) Kuantitas Sumber Daya Manusia Perangkat Daerah

Jumlah sumber daya manusia memberikan peluang untuk ditingkatkan kualitasnya setidaknya dalam rangka mengawasi dan mensinergikan riset dan inovasi di daerah. Kuantitas sumber daya manusia ini perlu dibekali dengan kapasitas minimum untuk menjalankan fungsi riset dan inovasi di daerah.

3) Pendanaan Alternatif

Pendanaan dari sumber-sumber alternatif seperti sektor swasta, kemitraan publik-swasta, dan skema berbasis proyek penting dalam mendukung riset dan inovasi. Ini membantu mengatasi keterbatasan pendanaan dan mendorong aktivitas riset yang inovatif.

4) Regulasi dan Kebijakan

Regulasi yang mendukung riset dan inovasi, seperti insentif fiskal, perlindungan kekayaan intelektual, dan penyederhanaan prosedur administratif, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pertumbuhan ekonomi berbasis riset dan inovasi. Melalui upaya ini, pemerintah daerah dapat menciptakan ekosistem riset dan inovasi yang berkelanjutan, mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, dan memperkuat kesejahteraan masyarakat di Kota Subulussalam dan daerah-daerah sejenisnya.



BAB IV
**ANALISIS KESENJANGAN KEBIJAKAN BERBASIS BUKTI DAN EKOSISTEM
RISET DAN INOVASI DI DAERAH**

Riset dan inovasi di daerah merupakan pangkal dari perencanaan dan implementasi Pemerintah Daerah. Kebijakan yang berlandaskan pada riset dan inovasi diharapkan mampu membangun efektivitas (tepat sasaran) dan efisiensi (penghematan) anggaran. Efektivitas dan efisiensi ini yang seharusnya bisa diukur (*measureable*) melalui riset sebelum kebijakan direncanakan dan diimplementasikan. Sedangkan, inovasi berperan memberikan dampak optimal karena adanya peran rekayasa dan teknologi kebijakan publik. Ini merupakan definisi kebijakan berbasis bukti bahwa riset dan inovasi menjadi landasan perencanaan dan implementasi kebijakan yang efektif dan efisien.

Ekosistem riset dan inovasi di daerah adalah keterhubungan elemen sistem yang mendukung rantai nilai riset dan inovasi di daerah (Pasal 1 Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah). Pada dasarnya, ekosistem riset dan inovasi di daerah menjadi keragaman interaksi antar elemen yang mendukung terciptanya riset dan inovasi di daerah. Melalui BRIN, Pemerintah Indonesia mendorong adanya perbaikan dan pementapan ekosistem riset dan inovasi di daerah. Dengan terciptanya ekosistem riset dan inovasi yang mumpuni di daerah, Pemerintah berekspektasi adanya peningkatan kualitas kebijakan dan pelayanan publik melalui basis riset dan inovasi yang dimiliki. Dengan demikian, pembangunan daerah dapat diakselerasi melalui riset dan inovasi terutama dalam implementasi inovasi teknologi.

Sebagaimana Pasal 23 Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah, ekosistem riset dan inovasi di daerah terbagi menjadi elemen antara lain: (1) kebijakan dan infrastruktur riset inovasi di daerah; (2) kapasitas kelembagaan dan daya dukung riset inovasi di daerah; (3) kemitraan riset inovasi di daerah; (4) budaya riset inovasi di daerah; (5) keterpaduan riset inovasi di daerah; dan (6) penyelarasan dengan perkembangan global. Analisis kesenjangan pada bagian ini dibutuhkan untuk mengkaji standar ekosistem yang disarankan BRIN dengan realitas yang ada saat ini, sehingga pemerintah daerah melalui BRIDA dapat memperbaiki dan mengembangkan ekosistem berdasarkan analisis kesenjangan ini.

4.1. Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah

Elemen pertama dalam analisis kesenjangan ekosistem riset dan inovasi di daerah adalah kebijakan dan infrastruktur. Ini merupakan hal mendasar yang berkenaan dengan daya dukung pemerintah daerah untuk memasukkan agenda pengembangan ekosistem riset dan inovasi ke dalam agenda kebijakan. Hal ini juga termasuk ketersediaan infrastruktur dan upaya melengkapinya melalui kebijakan pemerintah daerah. Elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi di daerah merupakan elemen utama untuk mengembangkan ekosistem riset dan inovasi. Di dalamnya, terdapat 6 indikator terkait kebijakan dan infrastruktur. Melalui 6 indikator ini, pemerintah daerah dapat memiliki acuan yang cukup untuk menentukan kekurangan (gap) antara standar ekosistem riset dan inovasi dengan realitas yang ada di daerah.



Tabel 4.1.
Analisis Kesenjangan Elemen Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Reformasi kebijakan riset dan inovasi di daerah	Tersedianya peraturan daerah mengenai pemajuan IPTEK dan Riset Inovasi Daerah	- Tersedia Peraturan Wali Kota Subulussalam Nomor 24 Tahun 2024 tentang <i>Roadmap</i> Penguatan Sistem Inovasi Daerah Kota Subulussalam Tahun 2020-2024 - Belum tersedia qanun ekosistem riset dan inovasi daerah
		Tersedia rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK, riset dan inovasi daerah	Belum tersedia
2.	Penataan basis data riset dan inovasi	Tersedia basis data riset dan inovasi yang terbuka dan mudah diakses	Telah tersedia dalam bentuk Ms. Excel sederhana dan tidak terbuka secara umum
3.	Pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi	Tersedia infrastruktur dasar riset meliputi laboratorium, kebun raya, studio riset, dan fasilitas lainnya	- Tersedia Taman Hutan Raya Lae Kombih - Belum tersedia laboratorium studio riset, pusat kekayaan intelektual, dan kebun raya
4.	Pengelolaan kebun raya daerah	Tersedia dan terlaksana tata kelola kebun raya daerah	Belum tersedia
5.	Penyediaan anggaran riset dan inovasi	Tersedia anggaran riset dan inovasi daerah	Tersedia anggaran Rp500 juta – Rp1 miliar tahun 2024
6.	Peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual	Tersedia laboratorium dan/atau inkubator kekayaan intelektual di daerah	Belum tersedia

Kebijakan terkait mendorong riset dan inovasi di daerah menjadi pangkal utama bagi Bappeda untuk mengeksekusi kegiatan riset dan inovasi di daerah. Oleh karena itu, kepastian hukum berupa qanun dan/atau peraturan wali kota (perwal) sangat krusial untuk mengatur kegiatan dan pengembangan riset dan inovasi. Selain itu, tata aturan hukum ini menjadi acuan dan panduan bagi pemangku kepentingan atau perangkat daerah dalam melaksanakan riset dan inovasi serta menyelaraskannya dengan kebijakan dan rencana aksi di masing-masing perangkat daerah. Kemudian, turunan dari kebijakan dan regulasi ini adalah rencana induk dan peta jalan riset dan inovasi daerah. Ketersediaan rencana induk dan peta jalan riset dan inovasi di daerah dapat menjadi pedoman dalam melakukan riset dan inovasi yang selaras dengan kebutuhan dan permasalahan daerah, efisien dalam penggunaan anggaran, dan terukur sistematis dalam menghasilkan hasil riset dan inovasi di daerah. Pada 2022 lalu, Pemerintah Kota Subulussalam telah memiliki dokumen penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa). Kekurangannya dokumen ini hanya pada ketiadaan tema prioritas dan penguatan ekosistem riset dan inovasi di daerah sebagaimana amanah Peraturan BRIN Nomor 5 Tahun 2023 tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah. Oleh karena itu, pengadaan tata aturan hukum baik qanun maupun perwal dan rencana induk dan peta jalan riset dan inovasi di daerah menjadi penting sebagai dasar dalam kebijakan pengembangan dan penguatan ekosistem riset dan inovasi di daerah.



Berikutnya, indikator penataan basis data riset dan inovasi belum tersedia di Kota Subulussalam. Basis data hasil riset dan inovasi Kota Subulussalam belum tersedia sehingga belum bisa diakses hasil kreasia (Lomba Inovasi Daerah) dan hasil riset dan inovasi yang semestinya bebas akses sebagai barang publik. Berikutnya, usulan tema atau sasaran riset dan inovasi juga belum dengan baik dalam sistem yang terstruktur. Kekurangan pada indikator ini adalah akses yang terbatas terhadap basis data riset dan inovasi sehingga dokumen tidak dapat didiseminasi secara luas. Padahal dokumen hasil riset dan inovasi merupakan barang publik yang seharusnya bisa diakses oleh masyarakat dan perangkat daerah sebagai dasar pengambilan kebijakan dan aksi layanan publik. Kelemahan lainnya pada ekosistem riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam adalah minimnya infrastruktur dasar terutama laboratorium, kebun raya, dan studio riset. Meski demikian, infrastruktur dasar ini juga perlu disesuaikan dengan kapasitas keuangan dan sumber daya manusia riset dan inovasi di Kota Subulussalam. Jika pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi tidak sejalan dengan potensi dan kebutuhan, maka agenda ini dapat dieliminasi.

Sejalan dengan infrastruktur dasar tersebut, pengelolaan kebun raya daerah menjadi salah satu indikator dalam elemen kebijakan dan infrastruktur dasar riset dan inovasi daerah. Kota Subulussalam belum memiliki kebun raya sebagai pusat penelitian, pengembangan, dan konservasi alam, maka perlu konsepsi ulang dalam penyediaannya. Namun Kota Subulussalam memiliki Taman Hutan Raya (TAHURA). Hal lain yang perlu diperhatikan adalah perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual. Belum adanya pusat inkubator kekayaan intelektual berpotensi riset dan inovasi yang dihasilkan di Kota Subulussalam diimitasi dan diakui oleh pihak lain. Maka, peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual perlu dilakukan seperti pendaftaran hak cipta, hak paten, hak merek, dan sebagainya.

4.2. Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah

Ekosistem riset dan inovasi di daerah tumbuh berdasarkan kapasitas kelembagaan dan daya dukungnya. Kelembagaan dan daya dukung yang dimaksud adalah sistem dan mekanisme interaksi organisasi dengan lingkungannya yang diatur melalui tata aturan yang mengikat untuk menciptakan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan riset dan inovasi di daerah. Kapasitas kelembagaan dan daya dukung riset dan inovasi daerah ditentukan oleh dua indikator antara lain adalah penguatan kolaborasi riset dan inovasi dan penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi.

Tabel 4.2.
Analisis Kesenjangan Kapasitas Kelembagaan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan	Terwujudnya kolaborasi tata kelola riset dan inovasi daerah antara Bappeda dengan pemangku kepentingan	Belum tercapai, tingkat implementasi hasil riset dan inovasi masih rendah



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
2.	Penyediaan saran pendukung riset dan inovasi daerah yang disesuaikan dengan kemampuan daerah	Tersedia sarana pendukung riset dan inovasi di daerah antara lain perpustakaan, ruang baca, pusat studi, jaringan internet dan teknologi informasi	Tersedia, dengan perlu adanya peningkatan sarana pendukung terutama pusat studi dan teknologi informasi

Kolaborasi riset dan inovasi di Kota Subulussalam telah terlaksana dengan baik yaitu melibatkan seluruh perangkat daerah. Kolaborasi ini dilaksanakan pada program kegiatan kajian, riset dan inovasi juga kompetisi Kreanova (Kreasi dan Inovasi). Pada kolaborasi kajian, perangkat daerah dilibatkan pada tahap pembahasan dokumen sejak laporan pendahuluan, laporan antara, hingga laporan akhir. Akan tetapi, kolaborasi ini akan lebih baik jika kolaborasi bisa dilaksanakan lebih intensif misalnya pada tahap pelaksanaan kajian sehingga hasil kajian lebih implementatif dan teknis.

Pada indikator kolaborasi, hal yang menjadi kelemahan ekosistem riset dan inovasi di Kota Subulussalam adalah rendahnya tingkat pemanfaatan atau implementasi hasil riset dan inovasi oleh perangkat daerah. Maka, implementasi dan pemanfaatan hasil riset dan inovasi ini perlu diakselerasi untuk mewujudkan kebijakan berbasis bukti. Selanjutnya, sebagai sarana penunjang, keberadaan perpustakaan, ruang baca, pusat studi, dan teknologi informasi juga mampu mendorong ekosistem riset dan inovasi yang lebih baik. Perpustakaan dan ruang baca telah menjadi kebutuhan dasar pendidikan yang berhasil diadakan oleh Pemerintah Kota Subulussalam. Hanya saja, sarana pendukung pusat studi dan teknologi informasi yang belum tersedia dengan baik. Tentunya, hal ini selaras dengan potensi dan target sasaran pembangunan daerah Kota Subulussalam.

4.3. Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah

Ekosistem riset dan inovasi di daerah didukung oleh adanya kemitraan antar perangkat daerah yang solid dan harmonis. Bappeda sebagai penyelenggara pusat riset dan inovasi di daerah butuh bermitra dengan perangkat daerah sebagai pelaksana teknis kebijakan publik sekaligus pengguna hasil riset dan inovasi. Dalam elemen kemitraan ini, ada 3 indikator kunci dalam menciptakan kemitraan riset dan inovasi daerah yang solid dan harmonis, yaitu kemitraan antar kelembagaan, difusi inovasi, dan praktik dan diseminasi hasil riset dan inovasi.

Tabel 4.3.
Analisis Kesenjangan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Penguatan kemitraan antar-kelembagaan	Terselenggara kerjasama antara lembaga riset daerah, OPD terkait, dan lembaga riset profesional lainnya	Terselenggara, dengan perlu peningkatan intensitas terutama dengan OPD terkait untuk pelaksanaan



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
			dan implementasi hasil riset dan inovasi
2.	Penguatan difusi inovasi	Terwujud perkembangan dan penyebaran isu dan atensi terhadap pengembangan inovasi di daerah	Terwujud, belum merata
3.	Peningkatan praktik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi	Terpublikasi hasil riset dan inovasi kepada OPD terkait dan masyarakat umum	Belum terpublikasi hasil krenova dan kajian, riset dan inovasi di daerah
		Terimplementasi kebijakan publik berbasis hasil riset dan inovasi	Terimplementasi sebagian, sekitar 20 persen – 30 persen hasil riset dan inovasi

Aktivitas riset dan inovasi di Kota Subulussalam telah berjalan dengan baik. Kemitraan Bappeda Kota Subulussalam dengan perangkat daerah seharusnya berlangsung sejak penyampaian usulan tema kajian, riset, dan inovasi. Sebagian usulan telah terlaksana sesuai dengan prioritas, arah kebijakan, dan isu strategis pemerintah daerah. Hal lain yang menentukan adalah prioritas kegiatan sesuai kapasitas anggaran yang dikelola. Catatan penting lainnya adalah perlu adanya peningkatan implementasi hasil riset dan inovasi daerah yang telah diciptakan. Kemudian, ini pula yang mempengaruhi implementasi kebijakan publik berbasis hasil riset dan inovasi yang belum optimal di Kota Subulussalam. Masalah-masalah yang muncul dari belum optimalnya implementasi hasil riset dan inovasi di Kota Subulussalam adalah keterputusan komunikasi antar perangkat daerah, pemahaman perangkat daerah yang belum komprehensif, dan monitoring evaluasi atas implementasi hasil riset dan inovasi daerah.

Kemitraan riset juga diukur berdasarkan penyebaran isu dan atensi terhadap inovasi dan riset strategis daerah (difusi inovasi dan riset). Bappeda Kota Subulussalam telah melakukan difusi inovasi dan riset melalui berbagai kegiatan kompetisi, pameran, dan publikasi lainnya. Hanya saja, difusi ini belum mengarah pada isu strategis yang spesifik yang sedang ditargetkan oleh Pemerintah Kota Subulussalam. Sayangnya, diseminasi hasil riset belum dilakukan dengan mempublikasikan hasil riset dan inovasi berbasis *database* digital seperti *website* atau sejenisnya oleh Bappeda Kota Subulussalam. Ke depan, hal ini perlu dipublikasikan lebih terbuka untuk dapat diakses oleh perangkat daerah dan masyarakat. Selain itu, publikasi hasil riset dan inovasi melalui jurnal milik Bappeda Kota Subulussalam juga perlu perbaikan terutama pada sistem informasi *website*, keselarasan dengan hasil riset dan inovasi daerah, konsistensi penerbitan dan perluasan kontributor jurnal.



4.4. Budaya Riset dan Inovasi di Daerah

Budaya riset dan inovasi di daerah memegang peran penting untuk menciptakan keberlanjutan riset dan inovasi di daerah. Budaya ini memastikan pola perilaku dan nilai yang dianut dalam konteks ekosistem riset dan inovasi di daerah terus berlangsung dan berkembang. Sebagaimana definisi budaya sebagai nilai yang dilimpahkan turun temurun, budaya riset dan inovasi di daerah juga diharapkan mampu membangun nilai ekosistem riset dan inovasi di daerah yang tersebar di masyarakat dan dilimpahkan turun temurun. Oleh karena itu, indikator dari elemen ini antara lain promosi dan kampanye inovasi, apresiasi prestasi inovasi, pengembangan perusahaan pemula berbasis riset, dan inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi di masyarakat.

Pembentukan budaya riset dan inovasi di daerah dapat dilakukan dengan beberapa mekanisme. Salah satunya dengan promosi dan kampanye riset dan inovasi di daerah. Promosi dan kampanye ini bertujuan untuk menciptakan partisipasi dan perilaku untuk mengembangkan riset dan inovasi di daerah. Bappeda Kota Subulussalam telah melakukan promosi dan kampanye melalui program kompetisi kreator, pameran inovasi, dan diseminasi hasil riset dan inovasi. Ini pun dilakukan meluas bagi perangkat daerah dan masyarakat umum, dan berjenjang dari masyarakat umum dan pelajar di tingkat sekolah menengah pertama (SMP). Ini diharapkan mampu mendorong budaya riset dan inovasi di daerah yang terus tumbuh dan berkelanjutan. Melalui kegiatan tersebut, apresiasi terhadap prestasi para inovator juga dilakukan sesuai dengan kebijakan dan kapasitas anggaran yang dimiliki pemerintah daerah.

Tabel 4.4.
Analisis Kesenjangan Budaya Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Promosi dan Kampanye Inovasi	Terselenggaranya promosi dan kampanye inovasi di lingkungan Pemerintah Kota Subulussalam dan masyarakat Kota Subulussalam	Terselenggara melalui kegiatan kreator, pameran inovasi, dan diseminasi hasil riset dan inovasi
2.	Apresiasi prestasi inovasi	Terselenggara kegiatan kompetisi dan apresiasi hasil inovasi perangkat daerah dan masyarakat Kota Subulussalam	Terselenggara melalui kegiatan kreator, pameran inovasi dan diseminasi hasil riset dan inovasi
3.	Pengembangan perusahaan pemula berbasis riset	Terlaksana upaya inisiasi dan peran serta pemerintah daerah untuk mendorong pengembangan perusahaan pemula berbasis riset	Belum terlaksana
4.	Inventarisasi, pengembangan dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat	Terinventarisasi data karya pengetahuan dan teknologi masyarakat	Terinventaris data dengan baik



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
		Terdapat kegiatan untuk mendorong pengembangan pengetahuan dan teknologi masyarakat	Terealisasi
		Terdapat kegiatan untuk melindungi hasil pengetahuan dan teknologi masyarakat	Belum terealisasi perlindungan HaKI hasil riset dan inovasi

Dalam rangka menguatkan budaya riset dan inovasi, keberadaan berbagai institusi riset dan inovasi yang lebih beragam dapat meningkatkan kualitas ekosistem riset dan inovasi. Saat ini, perkembangan perusahaan pemula berbasis riset tengah mendapat atensi dan animo yang besar di masyarakat. Pemerintah daerah dapat mendorong penciptaan dan pengembangan perusahaan pemula berbasis riset dengan membangun kemitraan yang lebih dinamis. Perusahaan pemula berbasis riset ini terutama jika berada di daerah tentunya kebijakan ini harus didasarkan pada potensi dan kapasitas pemerintah daerah. Terakhir, inventarisasi data karya pengetahuan dan teknologi masyarakat yang telah terealisasi perlu dipertahankan secara berkelanjutan. Hal lain yang urgen untuk ditambahkan dan ditingkatkan adalah perlindungan terhadap hasil pengetahuan dan teknologi masyarakat. Sebagaimana dibahas di beberapa bagian sebelumnya, pengetahuan dan teknologi masyarakat termasuk hasil riset dan inovasi perlu perlindungan hak kekayaan intelektual seperti hak cipta, hak paten, hak merek, dan sebagainya. Ini menjamin hasil riset dan inovasi dapat digunakan secara jangka panjang. Selain itu, ini juga menjamin hak karya bagi para pencipta dan inovator yang telah berkarya sebagai bentuk apresiasi yang terbaik.

4.5. Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah

Riset dan inovasi terbaik adalah keselarasan dengan kebutuhan masyarakat dan pemerintah, produk unggulan yang menjadi target sasaran, dan solutif terhadap permasalahan di daerah. Elemen keterpaduan riset dan inovasi di daerah menjadi elemen yang penting untuk diukur. Elemen ini merupakan ukuran kegiatan riset dan inovasi di daerah telah selaras dengan kondisi di daerah. Sumber daya berupa infrastruktur dan sarana penunjang akan efektif dan efisien jika peruntukannya sejalan dengan kebutuhan, permasalahan, dan produk unggulan daerah. Ekosistem riset dan inovasi bukan sekedar menciptakan kondisi dan kondimen di dalamnya, akan tetapi lebih dari itu, ekosistem riset dan inovasi harus memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi daerah melalui penciptaan solusi atas berbagai masalah di daerah.

Bappeda Kota Subulussalam telah memprakarsai berbagai program kegiatan riset dan inovasi daerah, antara lain program kajian dan riset, dan inovasi melalui kompetisi Kreanova. Kajian dan riset telah dijalankan berdasarkan usulan perangkat daerah dan target sasaran pemerintah daerah. Perbaikan perlu dilakukan pada program kompetisi

Kreanova yang terlihat memiliki lingkup yang sama dari beberapa tahun terakhir. Artinya, penyelarasan dan keterpaduan program kompetisi Kreanova dengan kebutuhan dan permasalahan di daerah belum optimal dilakukan. Penyelarasan dan keterpaduan ini dapat meningkatkan serapan hasil riset dan inovasi untuk diimplementasikan oleh perangkat daerah sehingga hasil riset dan inovasi lebih implementatif dan berdampak bagi penyelesaian masalah di daerah.

Tabel 4.5.
Analisis Kesenjangan Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah di Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan di daerah untuk promosi produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah	Terlaksananya kegiatan pengembangan riset dan inovasi di daerah	Terlaksana, dengan perlu pengembangan dan penyempurnaan
		Terdapat konsepsi untuk menyelaraskan kegiatan pengembangan riset dan inovasi dengan kebutuhan dan/atau permasalahan di daerah	Belum terealisasi di kegiatan riset dan inovasi serta kreanova yang sejalan dengan permasalahan di daerah dan kebutuhan OPD
2.	Penyelenggaraan pengembangan klaster inovasi berbasis produk unggulan daerah	Terdapat peta produk unggulan, potensi, dan investasi di Kota Subulussalam	Belum terealisasi
		Terselenggara kegiatan riset dan inovasi berbasis produk unggulan daerah	Belum terealisasi
3.	Kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah	Terdapat kesesuaian dan keselarasan kebijakan pemerintah pusat dan pemerintah daerah	Terealisasi

Indikator berikutnya adalah pengembangan klaster inovasi berbasis produk unggulan daerah. Pemerintah Kota Subulussalam telah memiliki dokumen peta potensi dan investasi produk unggulan daerah untuk menjadi pedoman pemangku kebijakan. Sayangnya, dokumen ini belum dilengkapi dengan analisis produk unggulan daerah. Analisis produk unggulan daerah hanya menggunakan analisis sektor basis yang mengukur indikator makroekonomi di daerah berupa sektor-sektor basis yang potensial dan beberapa indikator produksi dan produktivitas. Maka, penyempurnaan dokumen berupa analisis produk unggulan penting untuk dilakukan. Setelah, analisis produk unggulan dilakukan, riset dan inovasi lanjutan dapat dilakukan dengan klasterisasi riset dan inovasi berbasis produk unggulan tersebut. Analisis dan klasterisasi riset dan inovasi produk unggulan ini yang belum terealisasi di Kota



Subulussalam yang ke depan perlu untuk dilakukan untuk optimalisasi potensi daerah dan efektivitas arah kebijakan pemerintah daerah.

4.6. Penyelarasan dengan Perkembangan Global

Pada bagian akhir ini, ekosistem riset dan inovasi daerah butuh mengakomodir isu internasional yang dapat mempengaruhi kondisi di daerah. Keterkaitan dengan dunia internasional cukup penting untuk dilakukan bukan hanya mengantisipasi kemungkinan krisis dan sebagainya. Akan tetapi, dalam kerangka pikir riset dan inovasi, keterkaitan dengan isu internasional termasuk mengakomodir metode riset dan inovasi terbaru, seperti perkembangan teknologi dan pendekatan ilmiah lainnya. Elemen penyelarasan dengan perkembangan global perlu dipertimbangkan untuk memberikan perspektif yang beragam dalam melaksanakan riset dan inovasi di daerah.

Tabel 4.6.
Analisis Kesenjangan Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global di Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Peningkatan kepedulian terhadap isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi daerah	Adaptasi penyelarasan isu internasional terhadap kegiatan riset dan inovasi di daerah	Belum terealisasi
2.	Penguatan kerjasama internasional	Terdapat kerjasama internasional dalam kegiatan riset dan inovasi daerah	Belum terealisasi

Upaya penyelarasan riset dan inovasi daerah dengan perkembangan global belum dikembangkan secara optimal. Adaptasi isu internasional tampaknya belum menjadi variabel utama dalam penentuan arah kebijakan penguatan ekosistem riset dan inovasi di daerah. Kerjasama internasional juga belum terlaksana karena berbagai kendala akses. Realisasi penyelarasan dengan perkembangan global yang belum tercapai dikarenakan oleh berbagai faktor di daerah. Pertama, kapasitas anggaran yang tidak memungkinkan untuk memperoleh kerjasama internasional. Kedua, kapasitas sumber daya manusia riset dan inovasi di perangkat daerah yang telah kelebihan beban kinerja sehingga tidak memungkinkan untuk mengembangkan jaringan kerjasama internasional. Ketiga, jaringan kerjasama dan kemitraan yang belum meluas hingga internasional. Sebenarnya, jaringan kerjasama dan kemitraan dapat dikembangkan dengan bekerjasama dengan perguruan tinggi untuk menjadikan daerah Kota Subulussalam sebagai obyek riset dan inovasi dalam kerjasama internasional. Hal ini telah dilakukan oleh Bappeda Kota Subulussalam salah satunya terlihat dengan keberhasilannya menyelenggarakan kerjasama riset dengan skema Kedaireka antara Bappeda Kota Subulussalam dan Universitas Teuku Umar. Ini merupakan langkah awal yang baik untuk dapat mengoptimalkan riset dan inovasi dengan sumber



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

pendanaan eksternal. Termasuk pengembangan jaringan kerjasama kemitraan dengan dunia internasional dapat berawal dari kerjasama seperti ini.



BAB V
STRATEGI RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Strategi riset dan inovasi daerah didasarkan pada kondisi ekosistem riset dan inovasi di daerah. Maka, strategi ini sejalan dengan analisis kesenjangan ekosistem riset dan inovasi daerah pada bagian sebelumnya. Selain itu, strategi ini juga mengelaborasi kesenjangan ekosistem riset dan inovasi dengan tantangan dan peluang yang ada. Pada dasarnya, strategi ini berupaya menguatkan, membangun, dan mengembangkan kekurangan ekosistem riset dan inovasi daerah. Kota Subulussalam memiliki ekosistem riset dan inovasi daerah yang baik. Kekurangan yang paling besar adalah pada elemen kebijakan dan infrastruktur. Pada bagian ini, kekurangan elemen dan indikator ekosistem riset dan inovasi daerah akan dibahas untuk menjadi strategi penguatan ekosistem riset dan inovasi daerah di Kota Subulussalam.

5.1. Strategi Pengembangan Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi di Daerah

Elemen kebijakan dan infrastruktur riset dan inovasi Kota Subulussalam memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki dan ditambah. Terutama pada infrastruktur riset dan inovasi daerah. Akan tetapi, hal ini wajar dialami oleh pemerintah daerah lainnya. Infrastruktur riset dan inovasi membutuhkan anggaran yang besar karena berkenaan dengan pembangunan fisik. Selain itu, pengadaan dan pengembangan infrastruktur ini harus dianalisis dan disesuaikan dengan keperluannya untuk riset dan inovasi di Kota Subulussalam. Jika demikian, strategi pengadaan dan pengembangan infrastruktur ini tidak serta merta harus diadakan secara keseluruhan. Akan tetapi, perekayasaan dan pemanfaatan sumber daya infrastruktur yang ada akan menjadi faktor utama dalam meningkatkan keberadaan infrastruktur di Kota Subulussalam. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan infrastruktur riset dan inovasi dengan tetap melakukan efisiensi anggaran dan sumber daya yang dimiliki Kota Subulussalam.

Tabel 5.1.
Strategi Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Reformasi kebijakan riset dan inovasi di daerah	Belum tersedia peraturan daerah mengenai pemajuan IPTEK dan Riset dan Inovasi Daerah	Penyusunan dan penerbitan peraturan daerah tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi di Daerah untuk memberikan kepastian hukum dan dinamika kinerja antar-perangkat daerah
		Belum tersedia rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK, riset, dan inovasi daerah	Penyusunan dan penerbitan qanun tentang rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK di daerah tahun 2025-2029
2.	Penataan basis data riset dan inovasi	Belum tersedia <i>database</i> hasil riset dan inovasi yang terbuka dan mudah diakses	- Menyediakan <i>database</i> diseminasi hasil riset dan inovasi daerah - Membuka akses dan melakukan pembaharuan berkala hasil riset dan inovasi daerah



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
3.	Pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi	Belum tersedia infrastruktur dasar riset meliputi laboratorium, kebun raya, studio riset, dan fasilitas lainnya	- Pengadaan Subulussalam <i>Techno Park</i> dengan menggabungkan Balai Latihan Kerja dan Pusat Layanan Usaha Terpadu - Optimalisasi Subulussalam <i>Techno Park</i> sebagai sarana laboratorium untuk riset dan inovasi daerah - Optimalisasi Subulussalam <i>Techno Park</i> sebagai studio riset dan/atau pusat kajian - Pengembangan kebun raya di Kota Subulussalam atau taman yang telah dimiliki
4.	Pengelolaan kebun raya daerah	Belum tersedia dan terlaksana tata kelola kebun raya daerah	Menginisiasi tata kelola kebun raya Kota Subulussalam dengan kolaborasi bersama <i>stakeholder</i> terkait dengan mengelola flora dan fauna khas Kota Subulussalam
5.	Peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual	Belum tersedia laboratorium dan/atau inkubator kekayaan intelektual di daerah	Penyediaan laboratorium dan/atau pusat hak kekayaan intelektual di daerah dengan memanfaatkan infrastruktur yang ada seperti Subulussalam <i>Techno Park</i> atau fasilitas kelitbangan yang dimiliki Bappeda Kota Subulussalam

5.2. Strategis Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah

Kapasitas kelembagaan riset dan inovasi di daerah berkaitan dengan kolaborasi penyelenggara riset dan inovasi yaitu Bappeda dengan perangkat daerah di Kota Subulussalam. Kolaborasi ini membutuhkan peningkatan intensitas terutama pada keterlibatan dalam riset dan inovasi yang diselenggarakan oleh Bappeda. Strategi ini misalnya dengan peneliti campuran (*blended researcher*) bahwa perangkat daerah dimasukkan dalam setiap proses riset dan inovasi. Hal ini memperluas perspektif dan meningkatkan kualitas riset dan inovasi yang lebih implementatif. Selain itu, peningkatan implementasi hasil riset dan inovasi Kota Subulussalam perlu dilakukan. Salah satu upaya untuk itu adalah dengan melakukan evaluasi dan pengukuran hasil riset yang telah terimplementasi dan yang belum. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan perbaikan penyelenggaraan riset dan inovasi Bappeda Kota Subulussalam ke depan.

Tabel 5.2.
Strategi Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan	- Terdapat kolaborasi tata kelola riset dan inovasi daerah antara Bappeda dengan pemangku kepentingan	- Peningkatan peran dan keterlibatan pemangku kepentingan riset dan inovasi - Peningkatan pemanfaatan



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
		- Rendahnya tingkat pemanfaatan dan implementasi hasil riset dan inovasi	implementasi hasil riset dan inovasi oleh perangkat daerah - Inisiasi capaian implementasi hasil riset dan inovasi di daerah - Penyelarasan rencana strategis dan rencana kerja OPD dengan riset dan inovasi Kota Subulussalam - Pengadaan pelatihan metode riset bagi perangkat daerah
2.	Penyediaan sarana pendukung riset dan inovasi daerah yang disesuaikan dengan kemampuan daerah	Adanya kekurangan sarana pendukung riset dan inovasi terutama pusat studi dan teknologi informasi	Peningkatan sarana pendukung terutama pusat studi dan teknologi informasi

5.3. Strategis Peningkatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah

Riset dan inovasi memiliki cakupan yang luas dan membutuhkan sumber daya yang besar. Maka, BRIN memberikan keleluasaan penyelenggaraan riset dan inovasi melalui berbagai institusi riset baik swasta, perguruan tinggi, maupun masyarakat yang disinergikan oleh BRIDA. Kota Subulussalam telah melakukan kemitraan dengan berbagai pihak antara lain lembaga riset swasta, perguruan tinggi, perangkat daerah, dan masyarakat. Intensitas kemitraan yang perlu ditingkatkan adalah dengan perguruan tinggi terutama pada mekanisme kerjasama pendanaan eksternal seperti *Matching Fund* Kemendikbud dan Kedaireka. Sedangkan, kemitraan juga perlu dikuatkan pada implementasi hasil riset dan inovasi dengan tujuan meningkatkan nilai manfaat hasil riset dan inovasi daerah. Dengan demikian, kebijakan Pemerintah Kota Subulussalam harus lebih banyak lagi yang dilandaskan pada hasil riset dan inovasi.

Pada sisi difusi inovasi dan diseminasi hasil riset, Bappeda sebagai pengelola data hasil riset dan inovasi perlu membuka akses data dan hasil riset yang telah dibuat. Ini bertujuan untuk memberikan kesempatan pada perangkat daerah dan masyarakat Kota Subulussalam menggunakan hasil riset dan inovasi untuk berbagai kepentingan. Perangkat daerah dapat mengoptimalkan dokumen tersebut untuk merencanakan kebijakan berbasis urusan. Sedangkan, masyarakat dapat mengembangkan budaya riset karena akses literatur yang cukup dari difusi inovasi dan diseminasi hasil riset yang telah dipublikasikan oleh Bappeda Kota Subulussalam.

Tabel 5.3.
Strategi Peningkatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Penguatan kemitraan antar-kelembagaan	Terselenggaranya kerjasama antara lembaga riset daerah, OPD terkait, dan lembaga riset profesional lainnya	Pengembangan jaringan kerjasama riset dan inovasi dengan lembaga riset dan perguruan tinggi untuk meningkatkan pendanaan dan kegiatan riset dan inovasi eksternal
		Kurangnya intensitas kemitraan Bappeda dengan perangkat daerah terkait untuk pelaksanaan dan implementasi hasil riset dan inovasi	- Peningkatan peran dan keterlibatan pemangku kepentingan riset dan inovasi - Peningkatan implementasi hasil riset



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
			dan inovasi oleh perangkat daerah - Inisiasi evaluasi capaian implementasi hasil riset dan inovasi di daerah
2.	Peningkatan difusi inovasi	Belum merata perkembangan dan penyebaran informasi dan atensi terhadap pengembangan inovasi di daerah	- Pemetaan kebutuhan inovasi di daerah - Penyebaran informasi tentang rencana inovasi prioritas di daerah
3.	Peningkatan praktik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi	Publikasi hasil riset dan inovasi yang terbatas	Publikasi terbuka diseminasi hasil riset dan inovasi melalui SIDa Kota Subulussalam sehingga dapat diakses secara luas oleh perangkat daerah dan masyarakat
		Belum optimal implementasi kebijakan publik berbasis hasil riset dan inovasi	Peningkatan implementasi hasil riset dan inovasi melalui evaluasi dan <i>monitoring</i> penggunaan hasil riset dan inovasi oleh perangkat daerah

5.4. Strategi Peningkatan Budaya Riset dan Inovasi di Daerah

Budaya menjadi salah satu aspek dalam mempertahankan ekosistem riset dan inovasi di daerah. Budaya masyarakat yang berkembang dan terbuka dengan ilmu pengetahuan akan memastikan ekosistem riset dan inovasi terus eksis dan berkembang di daerah. Ini juga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan riset dan inovasi di daerah. Oleh karena itu, budaya riset dan inovasi di daerah perlu terus digalakkan dan Kota Subulussalam telah memulai budaya ini dengan baik melalui berbagai kegiatan kompetisi, riset, pameran inovasi, dan sebagainya.

Tabel 5.4.
Strategi Peningkatan Budaya Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Promosi dan kampanye inovasi	Terselenggaranya promosi dan kampanye inovasi di lingkungan Pemerintah Kota Subulussalam dan masyarakat Kota Subulussalam	Perluasan dan penguatan promosi dan kampanye inovasi melalui artikel media website pemerintah
2.	Apresiasi prestasi inovasi	Terselenggaranya kegiatan kompetisi dan apresiasi hasil inovasi perangkat daerah dan masyarakat Kota Subulussalam	Peningkatan apresiasi hasil inovasi dengan publikasi dan penghargaan lainnya
3.	Inventarisasi, pengembangan, dan perlindungan pengetahuan dan/atau teknologi masyarakat	Terinventarisasi kaya pengetahuan dan teknologi masyarakat	Peningkatan keterbukaan akses hasil riset dan inovasi di daerah
		Terdapat kegiatan untuk mendorong pengembangan pengetahuan dan teknologi masyarakat	Penguatan keterpaduan kegiatan kompetisi krea nova dengan sasaran kebijakan pemerintah Kota Subulussalam dan arah kebijakan riset dan inovasi daerah
		Terdapat kegiatan untuk melindungi hasil pengetahuan dan teknologi masyarakat	Inisiasi studio hak kekayaan intelektual dan layanan pendaftaran paten, merek, hak cipta dan HAKI lainnya



5.5. Strategi Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah

Kegiatan riset dan inovasi yang baik adalah ketika sejalan dan selaras dengan potensi, produk unggulan, dan permasalahan di daerah. Hal ini karena riset dan inovasi bertujuan memberikan solusi yang tepat sasaran sesuai kondisi yang ada. Oleh karena itu, penguatan keterpaduan riset dan inovasi daerah di Kota Subulussalam perlu dilakukan guna mengoptimalkan riset dan inovasi daerah untuk mendukung kebijakan pembangunan Pemerintah Kota Subulussalam.

Tabel 5.5.
Strategi Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan di daerah untuk promosi produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah	Terdapat konsepsi untuk menyelaraskan kegiatan pengembangan riset dan inovasi dengan kebutuhan dan/atau permasalahan di daerah	Penyelarasan tema dan arah riset dan inovasi dengan kegiatan riset inovasi di Bappeda salah satunya kegiatan kreator untuk perangkat daerah dan masyarakat. Tema dan arah riset dan inovasi harus sejalan dengan tujuan dan sasaran pembangunan pemerintah Kota Subulussalam
2.	Penyelenggaraan pengembangan kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah	Belum terdapat peta produk unggulan di Kota Subulussalam, terealisasi hanya peta potensi dan investasi	Analisis dan pemetaan produk unggulan daerah sebagai arah kebijakan pengembangan ekonomi daerah
		Belum terselenggara kegiatan riset dan inovasi berbasis produk unggulan daerah	Inisiasi dan pengembangan riset dan inovasi dengan menindaklanjuti analisis dan peta produk unggulan daerah
			Inisiasi kluster inovasi berbasis produk unggulan daerah
3.	Kesesuaian kebijakan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah	Terdapat kesesuaian dan keselarasan kebijakan pemerintah pusat dan pemerintah daerah	Sudah baik

5.6. Strategi Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah dengan Perkembangan Global

Riset dan inovasi daerah butuh mengadopsi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama yang berkembang secara global. Biasanya, riset dan inovasi di negara maju lebih dulu mengembangkan inovasi dan ilmu pengetahuan. Maka, Bappeda dapat memasukkan persyaratan atau aspek kebaruan inovasi dan ilmu pengetahuan dari dunia internasional ke dalam berbagai kegiatan riset dan inovasi. Hal ini berkaitan dengan kegiatan kreator dan/atau riset dan inovasi yang diselenggarakan.

Tabel 5.6.
Strategi Penyelarasan Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam dengan Perkembangan Global

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
1.	Peningkatan kepedulian terhadap isu internasional yang mempengaruhi pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah	Adaptasi dan penyelarasan isu internasional terhadap kegiatan riset dan inovasi di daerah	Penyelarasan secara proporsional tema dan arah riset dan inovasi Kota Subulussalam dengan isu internasional



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

No.	Indikator	Target	Kondisi Riil
			Menginfiltrasikan literatur, teori, konsep, dan inovasi internasional terbaru dalam setiap agenda riset dan inovasi di Kota Subulussalam

5.7. Strategi Prioritas Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah

Ekosistem riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam telah dianalisis sebagaimana penjelasan di atas. Dari 6 elemen ekosistem riset dan inovasi yang dianalisis, terdapat banyak strategi penguatan ekosistem riset dan inovasi. Sebagai langkah efektivitas kinerja dan efisiensi anggaran, maka prioritas strategi pengembangan dan penguatan ekosistem riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam perlu disusun. Strategi prioritas ini akan menjadi peta jalan penguatan dan pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah Kota Subulussalam. Strategi prioritas penguatan dan pengembangan riset dan inovasi di daerah ini bertujuan untuk mendukung program kegiatan riset dan inovasi sehingga dapat terwujud perencanaan dan kebijakan berbasis bukti dan ilmiah.

Strategi prioritas pengembangan dan penguatan ekosistem riset dan inovasi ini juga mengemukakan adanya target pelaksanaan tahunan sehingga dapat menjadi langkah strategis Bappeda Kota Subulussalam dalam melakukan penguatan dan pengembangan ekosistem riset dan inovasi di daerah. Selain itu, indikator kinerja dan perangkat daerah terkait juga dikemukakan dalam rangka menciptakan sinergi antar perangkat daerah dalam mendukung strategi penguatan dan pengembangan ekosistem riset dan inovasi. Termasuk, target dan indikator sasaran secara eksplisit agar evaluasi dan upaya pencapaiannya dapat diukur dengan pasti dan optimal dalam implementasi.



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Tabel 5.7.

Matriks Rencana Penguatan dan Pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi Daerah Kota Subulussalam

Program Prioritas	Elemen/Sub Elemen Ekosistem Riset dan Inovasi	Kegiatan / Sub Kegiatan	Indikator	Target Tahun t	Sasaran Akhir	Perangkat Daerah
Daya Saing Berkelanjutan	Elemen 1 : Kebijakan dan Infrastruktur Riset dan Inovasi Daerah					
	Reformasi kebijakan riset dan inovasi di daerah	Penyusunan dan penerbitan Qanun atau Peraturan Wali Kota tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi Kota Subulussalam	Qanun atau Peraturan Wali Kota tentang Tata Kelola Riset dan Inovasi Kota Subulussalam	2025-2026	Terciptanya tata kelola riset dan inovasi Kota Subulussalam yang prima dan relevan	Bappeda, Setdako, DPRK Subulussalam
		Penyusunan dan penerbitan rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	Dokumen rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	2025-2026	Terbit rencana induk dan peta jalan pemajuan IPTEK Kota Subulussalam Tahun 2025-2029	Bappeda, Setdako, DPRK Subulussalam
	Penataan basis data riset dan inovasi	Penyediaan <i>database</i> diseminasi hasil riset dan inovasi	<i>Website database</i> diseminasi hasil riset dan inovasi	2024	Diseminasi dan difusi hasil riset dan inovasi	Bappeda
	Pengembangan infrastruktur dasar riset dan inovasi	<i>Feasibility Study</i> Subulussalam <i>Techno Park</i>	Dokumen <i>Feasibility Study</i> Subulussalam <i>Techno Park</i>	2027-2029	Prospek Dana Pembangunan Subulussalam <i>Techno Park</i>	Bappeda
		Pengadaan Subulussalam <i>Techno Park</i> (BLK dan PLUT)	Subulussalam <i>Techno Park</i>	2027-2029	Subulussalam <i>Techno Park</i>	Bappeda
		Pengadaan studio riset atau pusat kajian dengan optimalisasi Subulussalam <i>Techno Park</i>	Studio riset atau pusat kajian terpadu	2027-2029	Tata laksana studio riset atau pusat kajian	Bappeda
		Kerjasama penggunaan laboratorium riset dan inovasi dengan institusi riset dan perguruan tinggi yang ada di daerah dan optimalisasi Subulussalam <i>Techno Park</i>	MoU kerjasama penggunaan laboratorium riset dan inovasi dengan institusi riset dan perguruan tinggi yang ada di daerah	2028-2029	Optimalisasi penggunaan laboratorium riset dan inovasi di institusi riset dan perguruan tinggi di daerah	Bappeda
	Peningkatan perlindungan dan pemanfaatan kekayaan intelektual	Pengadaan studio/pusat hak kekayaan intelektual	Studio/pusat hak kekayaan intelektual	2026-2027	Pengadaan studio hak kekayaan intelektual	Bappeda
	Elemen 2 : Penguatan Kapasitas Kelembagaan dan Daya Dukung Riset dan Inovasi Daerah					
	Penguatan kolaborasi riset dan inovasi di daerah dengan pemangku kepentingan	Inisiasi <i>blended researcher</i> antara Bappeda, perangkat daerah dan rekanan riset dan inovasi	Kerjasama Bappeda dan perangkat daerah dalam riset dan inovasi	2025-2029	Sinergi Bappeda dan perangkat daerah	Bappeda, Perangkat Daerah



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Program Prioritas	Elemen/Sub Elemen Ekosistem Riset dan Inovasi	Kegiatan / Sub Kegiatan	Indikator	Target Tahun t	Sasaran Akhir	Perangkat Daerah
		Peningkatan pemanfaatan dan implementasi hasil riset dan inovasi dengan penyelarasan rencana strategis OPD	Kerjasama Bappeda dan perangkat daerah dalam pemanfaatan dan implementasi hasil riset dan inovasi	2025-2029	Sinergi pemanfaatan dan implementasi hasil riset dan inovasi oleh Bappeda dan perangkat daerah	Bappeda, Perangkat Daerah
		Pengadaan pelatihan metode riset dan inovasi untuk perangkat daerah	Pelatihan metode riset dan inovasi	2025-2029	Peningkatan kemampuan dan keahlian riset dan inovasi perangkat daerah	Bappeda, Perangkat Daerah
	Elemen 3 : Peningkatan Kemitraan Riset dan Inovasi Daerah					
	Peningkatan praktik dan diseminasi hasil riset dan inovasi kepada pelaku inovasi	Publikasi terbuka diseminasi hasil riset dan inovasi melalui <i>database website</i> Kota Subulussalam sehingga dapat diakses secara luas oleh perangkat daerah dan masyarakat	Publikasi diseminasi hasil riset dan inovasi di <i>database website</i> Kota Subulussalam	2025-2029	Publikasi diseminasi hasil riset dan inovasi daerah dan optimalisasi pemanfaatan oleh masyarakat	Bappeda
	Elemen 4 : Penguatan Keterpaduan Riset dan Inovasi di Daerah					
	Prakarsa pengembangan riset dan inovasi di daerah berdasarkan kebutuhan di daerah untuk promosi produk unggulan daerah dan/atau mengatasi permasalahan daerah	Penyelarasan tema dan arah riset dan inovasi dengan kegiatan riset inovasi di Bappeda salah satunya kegiatan kreator untuk perangkat daerah dan masyarakat. Tema dan arah riset dan inovasi harus sejalan dengan tujuan dan sasaran pembangunan Pemerintah Kota Subulussalam	Keterpaduan tema, sasaran, dan arah program kreator dengan RPJMD-RPJPD dan RIPJPID Kota Subulussalam	2025-2026	Keterpaduan kegiatan riset dan inovasi di Kota Subulussalam	Bappeda



BAB VI
PETA JALAN RISET DAN INOVASI DI DAERAH

Keberhasilan pembangunan suatu daerah berkaitan erat dengan proses perencanaan dan kualitas kebijakan pembangunan yang keduanya harus didasarkan pada data dari riset dan inovasi sebelumnya. Maka, proses perencanaan dan penyusunan kebijakan pembangunan yang berkualitas menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah, termasuk Pemerintah Kota Subulussalam. Adapun ciri dari kebijakan yang berkualitas adalah kebijakan yang bersifat aplikatif dan disusun berdasarkan bukti-bukti (*evidence*) yang bersifat terkini, relevan, representatif, dan valid.

Kegiatan riset dan inovasi idealnya dilakukan untuk menyediakan bukti secara ilmiah terhadap permasalahan pembangunan, sehingga implementasi kebijakan lebih tepat sasaran dan sesuai target yang hendak dicapai. Kegiatan riset dan inovasi idealnya juga linear dengan isu strategis dan sasaran utama RPJPD, RPJMD, dan Renstra-PD di Kota Subulussalam, sehingga mampu memberikan kontribusi nyata, data yang relevan, dan mampu mendukung sistem pengambilan keputusan untuk kebijakan berbasis ilmu pengetahuan dan pembuktian (*science and evidence*). Selain itu, riset dan inovasi Kota Subulussalam mengintegrasikan perencanaan pembangunan berbasis riset dan inovasi, menghasilkan riset dan inovasi yang berdampak, dan meningkatkan manfaat riset bagi masyarakat dan pemerintah. Selain itu, sistem difusi inovasi dan diseminasi riset juga dikembangkan dalam rangka menyediakan bahan acuan dalam penyusunan kebijakan dan perencanaan pembangunan perangkat daerah di Kota Subulussalam.

Hasil riset dan inovasi yang bertumpu pada data di masyarakat, analisis yang mendalam, dan inovasi pengembangan mendukung Pemerintah Kota Subulussalam dalam menentukan arah pembangunan daerah masa datang (*delivery mechanism*). Dalam konsep ini, masyarakat juga dilibatkan untuk turut serta dalam proses pelaksanaan riset dan inovasi secara partisipatif sehingga budaya riset dan inovasi tetap bertahan dan berkembang di Kota Subulussalam. Dalam kaitan itu, Bappeda Kota Subulussalam (sebagai pelaksana tata kelola riset dan inovasi di Kota Subulussalam) dapat menyediakan masukan berupa hasil riset dan inovasi yang relevan dengan sasaran utama kebijakan Pemerintah Kota Subulussalam bekerjasama dengan perangkat daerah dan mitra lainnya dalam penyelenggaraan riset dan inovasi di daerah. Ini bertujuan agar *evidence and knowledge-based policy* bisa dihasilkan untuk pencapaian target sasaran Pemerintah Kota Subulussalam.

Adapun peta jalan riset dan inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029 disajikan pada Tabel 6.1.

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Tabel 6.1.
Peta Jalan Riset dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029

Klaster RID	Strategi Penguatan Ekosistem RID	Baseline RID	Riset dan Inovasi Dasar		Riset dan Inovasi Terapan	Sasaran Akhir
			2025-2026	2027-2028	2029	
Pertumbuhan ekonomi berdaya saing	- Pengembangan dan implementasi peta potensi produk unggulan daerah - Penguatan infrastruktur pendukung riset dan inovasi - Penetrasi diseminasi hasil riset dan inovasi	Defisit anggaran dan tata kelola fiskal daerah Kota Subulussalam	Tata kelola keuangan dan kebijakan publik	Tata kelola keuangan publik berkelanjutan	Pengembangan pembiayaan publik dan potensi PAD	Daya Saing Daerah Berkelanjutan
		Daftar produk unggulan daerah Kota Subulussalam	Rencana induk produk unggulan daerah	Inovasi produk unggulan I	Inovasi produk unggulan II	
				Inovasi produk ekraf I	Inovasi produk ekraf I	
		Kajian tata kelola UMKM Kota Subulussalam menuju daya saing berkelanjutan	Roadmap Ekonomi Kreatif	Inovasi produk ekraf I	Inovasi produk ekraf I	
		Roadmap Smart City	Kajian Potensi PAD	Rencana induk tata kelola pasar	Restrukturisasi tata kelola pasar	
		Kajian Evaluasi Pengelolaan Pariwisata Kota Subulussalam	Qanun tentang Rencana Induk Pariwisata Kota Subulussalam	Prospek investasi kawasan strategis pariwisata daerah	Roadmap Pengembangan KSP	
Pembangunan sektor pertanian Unggulan	- Penetrasi diseminasi hasil riset dan inovasi - Penyelarasan riset dan inovasi daerah - Peningkatan kolaborasi, pemanfaatan dan implementasi hasil riset dan inovasi	Kajian Daya Saing Sektor Pertanian dengan Pendekatan Rantai Pasok	Rencana Induk dan Pemetaan Pertanian Strategis	Peta jalan pengembangan agribisnis dan hilirisasi pertanian	inovasi komoditas pertanian strategis	



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Klaster RID	Strategi Penguatan Ekosistem RID	Baseline RID	Riset dan Inovasi Dasar		Riset dan Inovasi Terapan	Sasaran Akhir
			2025-2026	2027-2028	2029	
				Inovasi teknologi pertanian tepat guna I	Inovasi teknologi pertanian tepat guna II	
Daya saing SDM	- Peningkatan kolaborasi, pemanfaatan dan implementasi hasil riset dan inovasi - Peningkatan infrastruktur riset dan inovasi bidang daya saing SDM	Kajian Sebaran dan faktor penyebab kemiskinan	Peraturan Wali Kota tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah	Roadmap dan Rencana Aksi Tahunan Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah		
		Model penanganan angka putus sekolah	Kajian percepatan capaian indeks pendidikan	Peta jalan dan pemerataan kualitas pendidikan berbasis teknologi		
		Model pencegahan <i>stunting</i> Kota Subulussalam dan kajian permintaan pelayanan kesehatan	Kajian peningkatan kualitas layanan kesehatan	Inovasi teknologi digital bidang kesehatan	Pengembangan kualitas Puskesmas	
		Kajian penanganan sampah	Inovasi sosial pengelolaan sampah	Inovasi teknologi pengelolaan sampah berbasis massa	Teknologi tata kelola sampah berbasis industri	
Tata kelola Pemerintahan	Peningkatan infrastruktur riset dan inovasi bidang daya saing SDM	Kajian peningkatan efisiensi efektivitas infrastruktur publik melalui sistem informasi infrastruktur layanan publik	Analisis indeks reformasi birokrasi	Analisis indeks profesionalitas ASN	Pengembangan sistem reformasi birokrasi	



6.1. Program Riset dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029

Empat sasaran utama kebijakan Pemerintah Kota Subulussalam merupakan arah kebijakan riset dan inovasi. Ini bertujuan untuk optimalisasi riset dan inovasi daerah yang langsung menyasar tujuan tersebut, agar kebijakan yang disusun juga sejalan dengan hasil riset dan inovasi daerah. Keempat sasaran utama tersebut memiliki permasalahan yang berbeda sehingga jumlah riset dan inovasi yang dibutuhkan berbeda kuantitasnya. Oleh karena itu, rencana riset dan inovasi terbagi ke dalam beberapa klasifikasi berdasarkan sasaran utama pembangunan daerah Kota Subulussalam.

6.1.1. Klaster Riset Inovasi Pertumbuhan Ekonomi Berdaya Saing

1) Tata Kelola Keuangan dan Kebijakan Publik

- a. Ini merupakan kajian mendalam terhadap cara efektif dan efisien dalam mengelola sumber daya keuangan publik. Penelitian ini berfokus pada tata kelola penganggaran, *forecasting* dan proyeksi anggaran dan realisasi, transparansi, dan akuntabilitas dalam eksekusi kebijakan fiskal daerah.
- b. Penelitian ini melibatkan analisis kebijakan publik terkait penganggaran, alokasi fiskal, pelaporan keuangan, pengawasan masyarakat, dan pemenuhan tujuan pembangunan ekonomi dan sosial.
- c. Ini bertujuan untuk memastikan kondusivitas dan stabilitas tata kelola fiskal daerah. Berikutnya, fiskal daerah dapat berkelanjutan dengan sehat, meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan anggaran publik dalam rangka mencapai tujuan, target, dan sasaran pemerintah daerah.

2) Rencana Induk Produk Unggulan Daerah

- a. Studi tentang perencanaan strategis untuk indeksasi, menentukan dan memetakan produk unggulan daerah sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 Tahun 2014 tentang Pedoman Pengembangan Produk Unggulan Daerah. Selain itu, penelitian ini juga menyusun strategi pengembangan produk unggulan yang mampu menciptakan keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif ekonomi daerah Kota Subulussalam.
- b. Ini melibatkan identifikasi produk unggulan, analisis pasar, pengembangan infrastruktur pendukung, pengembangan sumber daya manusia, dan pembentukan jejaring kerjasama.
- c. Bertujuan untuk menciptakan diferensiasi dan keunggulan bersaing daerah, menggerakkan pertumbuhan ekonomi lokal, dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya lokal.



- 3) *Road Map* Ekonomi Kreatif
 - a. Penelitian ini merupakan identifikasi, analisis holistik, dan langkah strategis pengembangan dan pelebagaan sektor ekonomi kreatif, yang mencakup 17 sub sektor ekonomi kreatif.
 - b. Termasuk identifikasi subsektor ekonomi kreatif, pelibatan komunitas kreatif, fasilitasi inovasi, dan pengembangan kebijakan yang mendukung.
 - c. Ini akan mampu mendorong inovasi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan daya tarik budaya serta ekonomi daerah sehingga ekonomi lebih bernilai tambah dan akseleratif.
- 4) Kajian Potensi Pendapatan Asli Daerah
 - a. Penelitian tentang potensi sumber-sumber pendapatan lokal yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan oleh pemerintah daerah. Selain itu, identifikasi dan penetapan standar minimum pendapatan asli daerah yang bisa didapatkan agar memiliki target capaian yang jelas.
 - b. Melibatkan analisis wajib dan objek pajak, mekanisme pajak dan retribusi daerah, investasi, dan kerjasama sektor swasta.
 - c. Penelitian ini bertujuan menciptakan diversifikasi pendapatan daerah, meningkatkan kapasitas keuangan keuangan, dan meminimalkan ketergantungan pada dana transfer pemerintah pusat.
- 5) Master Plan Kawasan Strategis Pariwisata Daerah
 - a. Dokumen ini merupakan rencana induk pengembangan kawasan strategis pariwisata. Analisis ini memetakan daya dukung lahan, lingkungan alam, ketersediaan infrastruktur layanan umum, aktivitas ekonomi dan sosial, dan potensi pengembangan objek wisata. Selain itu juga menyangkut mencakup infrastruktur, pemasaran, pelestarian budaya, dan pengelolaan lingkungan.
 - b. Terutama mengidentifikasi daya tarik wisata, pengembangan kawasan inti/penyangga/pendukung/pelayanan, fasilitas, pengelolaan risiko, dan partisipasi masyarakat.
 - c. Bertujuan untuk meningkatkan ekonomi lokal dan menjadi katalisator ekonomi daerah yang dapat menarik sektor lainnya melalui sektor pariwisata sebagai lokomotif, menjaga keberlanjutan lingkungan, dan mempromosikan budaya lokal.
- 6) Tata Kelola Keuangan Publik Berkelanjutan
 - a. Penelitian tentang strategi dan konsep implementasi prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan keuangan publik, menjaga stabilitas, mengendalikan anggaran dan realisasi belanja, dan capaian output dan outcome yang terukur.

- b. Ini melibatkan perumusan standar anggaran dan alokasi, sistem penganggaran dana untuk kebijakan berkelanjutan, dan pengendalian melalui mekanisme tata kelola pemerintahan dan partisipasi publik.
 - c. Bertujuan untuk menciptakan fiskal yang sehat, stabil, berkelanjutan, dan meminimalkan risiko-risiko fiskal terhadap pembangunan dan layanan masyarakat.
- 7) Inovasi Produk Unggulan Tahap I
- a. Penelitian ini tentang pengembangan inovasi dalam produk-produk tertentu yang diidentifikasi sebagai produk unggulan daerah.
 - b. Melibatkan riset dan pengembangan teknologi tepat, penggunaan teknologi baru, dan strategi pemasaran inovatif.
 - c. Meningkatkan daya saing produk lokal di pasar nasional dan global, menciptakan stimulus pertumbuhan ekonomi secara agregat, dan menciptakan lapangan kerja.
- 8) Inovasi Produk Ekonomi Kreatif Tahap I
- a. Penelitian tentang inovasi dan teknologi tepat guna dalam mengembangkan produk dan layanan pada 17 subsektor ekonomi kreatif dengan produksi yang lebih efisien karena dukungan inovasi dan teknologi.
 - b. Termasuk identifikasi tren kreatif, kolaborasi antarindustri, dan pengembangan ekosistem inovasi.
 - c. Ini bertujuan untuk mendukung perkembangan ekonomi kreatif, meningkatkan daya saing, dan menciptakan lapangan kerja dalam sektor ekonomi kreatif.
- 9) Rencana Induk Tata Kelola Pasar
- a. Penelitian mengenai perencanaan dan implementasi tata kelola pasar yang efektif, mencakup peran pemerintah, regulasi, infrastruktur, dan partisipasi sektor swasta dalam menciptakan pasar yang adil, efisien, dan berdaya saing.
 - b. Melibatkan analisis regulasi pasar, transparansi, perlindungan konsumen, serta inovasi dalam sistem tata kelola.
 - c. Meningkatkan daya saing pasar lokal, melibatkan sektor swasta dalam pertumbuhan ekonomi, dan memberikan perlindungan yang optimal bagi konsumen.
- 10) Prospektus Investasi Kawasan Strategis Pariwisata Daerah
- a. Penelitian ini merupakan analisis mengenai penyusunan dokumen prospektus investasi untuk menarik investor ke kawasan strategis pariwisata daerah, dengan fokus pada potensi keuntungan, risiko, dan manfaat investasi.
 - b. Melibatkan analisis keuangan, peluang investasi, dampak sosial dan lingkungan, serta regulasi investasi.



- c. Mendukung pengembangan pariwisata lokal melalui investasi, menciptakan peluang kerja, dan meningkatkan pendapatan daerah.

11) Pengembangan Pembiayaan Publik dan Potensi PAD

- a. Studi mengenai diversifikasi dan optimalisasi sumber pendapatan daerah, termasuk potensi Pendapatan Asli Daerah (PAD), untuk mendukung pembangunan dan pelayanan publik. Diversifikasi pembiayaan meliputi investasi sisa anggaran, penambahan dan pengembangan Badan Usaha Milik Daerah, dan mekanisme pembiayaan fiskal lainnya.
- b. Melibatkan analisis potensi PAD, manajemen utang, dan strategi pembiayaan inovatif.
- c. Mencapai kemandirian keuangan daerah, meminimalkan risiko keuangan, dan meningkatkan kualitas pelayanan publik.

12) Inovasi Produk Unggulan Tahap II

- a. Penelitian lebih lanjut terkait pengembangan inovasi dalam produk-produk tertentu yang diidentifikasi sebagai produk unggulan dan, dengan fokus pada peningkatan produktivitas, kualitas, efisiensi, dan pemasaran. Selain pengembangan inovasi dan teknologi lanjutan, riset ini juga dapat berupa penciptaan inovasi dan teknologi pada komoditas produk unggulan lainnya selain produk unggulan pada tahap I.
- b. Termasuk riset dan pengembangan inovasi dan teknologi produksi, pemasaran inovatif, digitalisasi bisnis, dan adaptasi terhadap tren pasar.
- c. Memperkuat posisi produk unggulan daerah di pasar global, mendorong pertumbuhan ekonomi daerah, dan meningkatkan daya saing produk.

13) Inovasi Produk Ekonomi Kreatif Tahap II

- a. Penelitian mendalam tentang inovasi dalam produk dan layanan 17 subsektor ekonomi kreatif, dengan fokus pada penerapan inovasi dan teknologi produksi, digitalisasi bisnis, dan kreativitas masyarakat.
- b. Ini meliputi inovasi teknologi produksi, pengembangan ekosistem inovasi, pengembangan kreativitas sumber daya manusia, komersialisasi budaya lokal, peningkatan nilai tambah produk kreatif, dan perlindungan hak kekayaan intelektual.
- c. Bertujuan untuk memperkuat ekosistem ekonomi kreatif, mendukung pelaku industri kreatif, dan menciptakan lapangan kerja berbasis kreativitas.

14) Restrukturisasi Tata Kelola Pasar

- a. Penelitian tentang restrukturisasi tata kelola pasar ini merupakan tahap akhir dari riset tata kelola pasar. Ini mengenai evaluasi struktur tata kelola,



perumusan tata kelola terbaik, perumusan strategi pengelolaan pasar yang lebih adaptif, responsif, dan akseleratif. Hal ini dimisalkan sebagian pasar yang dikelola Pemerintah Kota Subulussalam dijadikan BUMD sehingga memiliki mekanisme kinerja yang lebih profesional.

- b. Analisis ini meliputi tata kelola, penataan ruang, perilaku ekonomi pedagang, ergonomi pengunjung, potensi ekonomi sosial, dan risiko-risiko berbasis sosial masyarakat. Dengan demikian, kebijakan restrukturisasi pasar bisa dijalankan dengan holistik dan tepat sasaran.
- c. Meningkatkan daya saing pasar, mendukung pertumbuhan ekonomi, dan menciptakan lingkungan bisnis yang berkelanjutan.

15) *Road Map* Pengembangan Kawasan Strategis Pariwisata

- a. Penelitian mengenai perencanaan dan *roadmap* untuk pengembangan kawasan strategis pariwisata, mencakup tahapan pengembangan, prioritas infrastruktur, dan upaya pemasaran.
- b. Melibatkan analisis potensi pariwisata, ketersediaan infrastruktur, serta faktor-faktor pendorong dan penghambat.
- c. Mendorong pertumbuhan sektor pariwisata, meningkatkan daya tarik wisata, dan memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat lokal. Selain itu, ini juga mengoptimalkan investasi yang telah ada sehingga memperluas dan menambah dampak ekonomi bagi masyarakat.

6.1.2. Klaster Riset Inovasi Pembangunan Pertanian Unggulan

1) Rencana Induk dan Pemetaan Pertanian Strategis

- a. Penelitian yang mengeksplorasi penyusunan rencana induk dan pemetaan komoditas strategis sektor pertanian, dengan fokus pada identifikasi potensi komoditas/varietas, alokasi sumber daya, daya dukung lingkungan alam, potensi ekonomi sosial, dan strategi pengembangan pertanian berkelanjutan.
- b. Melibatkan analisis kondisi lahan, relevansi komoditas/varietas, kelayakan sosial ekonomi, keberlanjutan lingkungan, perencanaan teknologi, dan kebutuhan infrastruktur.
- c. Mendorong pembangunan sektor pertanian yang relevan dengan potensi daerah. Selain itu, juga berupaya untuk meningkatkan produktivitas dan memastikan ketahanan pangan daerah.

2) Peta Jalan Pengembangan Agribisnis dan Hilirisasi Pertanian

- a. Penelitian yang merinci langkah-langkah dan strategi pengembangan agribisnis dan hilirisasi pertanian, mulai dari input pertanian, produksi, pasca panen, produk turunan bernilai tambah, hingga pemasaran produk pertanian.



- b. Melibatkan perencanaan rantai pasok agribisnis, perencanaan rantai nilai produksi, peningkatan nilai tambah produk, dan integrasi teknologi dalam proses produksi dan pemasaran serta distribusi.
 - c. Mengoptimalkan potensi ekonomi sektor pertanian bernilai tambah, menciptakan lapangan kerja, dan memastikan keberlanjutan agribisnis.
- 3) Inovasi Teknologi Pertanian Tepat Guna tahap I
- a. Penelitian pada tahap awal inovasi teknologi pertanian yang tepat guna, dengan fokus pada pengembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian.
 - b. Melibatkan identifikasi teknologi tepat guna, uji coba lapangan, dan penilaian dampak sosial serta ekonomi.
 - c. Meningkatkan daya saing pertanian, mempercepat adopsi teknologi, dan meningkatkan kesejahteraan petani.
- 4) Inovasi Komoditas Pertanian Strategis
- a. Penelitian yang mengeksplorasi inovasi pada komoditas pertanian strategis dengan tujuan meningkatkan nilai tambah, kualitas, jumlah produksi, dan daya saing produk.
 - b. Melibatkan riset dan pengembangan varietas tanaman, peningkatan metode budidaya, dan pengembangan produk turunan.
 - c. Mendiversifikasi ekonomi pertanian, menciptakan nilai tambah produk, dan mengurangi ketergantungan pada komoditas tertentu.
- 5) Inovasi Teknologi Pertanian Tepat Guna tahap II
- a. Penelitian lanjutan pada tahap kedua inovasi teknologi pertanian, yang fokus pada penerapan dan adaptasi teknologi yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya. Atau teknologi dan inovasi tepat guna lainnya untuk mendukung produktivitas sektor pertanian.
 - b. Melibatkan skala penggunaan teknologi, pengukuran dampak, dan perbaikan berkelanjutan.
 - c. Menyebarkan teknologi pertanian inovatif, memperkuat ketahanan pangan, dan meningkatkan efisiensi produksi.

6.1.3. Klaster Riset dan Inovasi Daya Saing Sumber Daya Manusia

- 1) Peraturan Wali Kota tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah
- a. Penelitian yang merinci langkah-langkah strategis dalam jangka panjang sebagai upaya percepatan pengentasan kemiskinan terutama pada pemerlu pelayanan kesejahteraan sosial (PPKS) di Kota Subulussalam.



- b. Penelitian ini meliputi analisis klaster jenis-jenis kemiskinan, perumusan kebijakan sosial yang relevan dan holistik, pendekatan partisipatif masyarakat, dan evaluasi dampak program penanggulangan kemiskinan.
 - c. Bertujuan untuk mengurangi tingkat kemiskinan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan menciptakan inklusivitas dalam pembangunan.
- 2) Kajian Percepatan Capaian Indeks Pendidikan
- a. Penelitian yang mengevaluasi faktor-faktor yang dapat mempercepat pencapaian indikator-indikator pendidikan, terutama rata-rata lama sekolah, angka putus sekolah, dan angka partisipasi kasar/murni.
 - b. Melibatkan analisis sosial, analisis kurikulum, infrastruktur pendidikan, dan penerapan teknologi dalam pembelajaran.
 - c. Meningkatkan kualitas pendidikan, memperluas akses pendidikan, mengurangi kesenjangan pendidikan, dan menciptakan generasi yang lebih terampil dan berpengetahuan.
- 3) Kajian Peningkatan Kualitas Layanan Kesehatan
- a. Penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan mutu layanan kesehatan dengan menganalisis aspek-aspek seperti aksesibilitas, kualitas, ketanggapan, responsibilitas, dan efektivitas program kesehatan.
 - b. Melibatkan evaluasi fasilitas kesehatan, tata kelola layanan kesehatan, tenaga kesehatan, sistem informasi kesehatan, dan persepsi kepuasan masyarakat.
 - c. Bertujuan untuk menyediakan layanan kesehatan yang berkualitas, meningkatkan keterjangkauan layanan kesehatan masyarakat, dan mencapai tujuan pembangunan sumber daya manusia berkelanjutan. Salah satu sasaran utamanya adalah penurunan prevalensi stunting dan pencegahan dini risiko stunting di masyarakat.
- 4) Inovasi Sosial Pengelolaan Sampah
- a. Penelitian yang mengeksplorasi inovasi sosial dalam pengelolaan sampah, melibatkan pendekatan partisipatif masyarakat, pemilahan sampah, dan penerapan teknologi hijau.
 - b. Termasuk analisis sikap masyarakat, efektivitas program, dan pengaruh inovasi pada lingkungan.
 - c. Mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan, mendorong kesadaran masyarakat, dan menciptakan pola konsumsi yang berkelanjutan.
- 5) *Roadmap* Pemberdayaan Klaster Kemiskinan dan PPKS Daerah
- a. Penelitian yang mengembangkan peta jalan untuk pemberdayaan klaster kemiskinan dan penanggulangan masalah sosial di tingkat daerah, melibatkan koordinasi lintas sektor dan partisipasi aktif masyarakat.

- b. Termasuk identifikasi klaster kemiskinan, model pemberdayaan yang relevan dengan setiap jenis klaster kemiskinan, alokasi sumber daya dan keuangan, dan peningkatan kapasitas masyarakat.
 - c. Meningkatkan efektivitas program pemberdayaan, mengurangi kemiskinan dan ketimpangan, dan memberikan solusi berbasis komunitas.
- 6) Peta Jalan Peningkatan dan Pemerataan Kualitas Pendidikan Berbasis Teknologi
- a. Penelitian yang merinci langkah-langkah menuju peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan teknologi, termasuk infrastruktur digital dan inovasi pembelajaran berbasis teknologi.
 - b. Melibatkan analisis akses teknologi, pelatihan guru, dan integrasi teknologi dalam kurikulum.
 - c. Meningkatkan kesetaraan akses pendidikan, memanfaatkan potensi teknologi, dan meningkatkan kualitas pembelajaran.
- 7) Inovasi Teknologi Digital Bidang Kesehatan
- a. Penelitian yang mengeksplorasi penerapan teknologi digital dalam bidang kesehatan, mencakup *telemedicine*, manajemen data kesehatan, dan pengembangan aplikasi kesehatan.
 - b. Melibatkan evaluasi keefektifan teknologi, privasi data, dan penerimaan masyarakat terhadap inovasi.
 - c. Meningkatkan akses layanan kesehatan, mempercepat diagnosis, dan meningkatkan efisiensi sistem kesehatan.
- 8) Inovasi Teknologi Pengelolaan Sampah Berbasis Massa
- a. Penelitian yang memfokuskan pada pengembangan inovasi teknologi untuk pengelolaan sampah dalam skala besar, termasuk daur ulang, penggunaan energi terbarukan, dan pemrosesan sampah organik.
 - b. Melibatkan analisis teknologi yang ramah lingkungan, biaya implementasi, dan integrasi dalam kebijakan daur ulang. Inovasi dan teknologi yang dirancang terutama untuk mengolah sampah organik yang tidak bisa diolah oleh rumah tangga. Pembagian pengelolaan yaitu sampah organik oleh rumah tangga dan sampah anorganik oleh pemerintah atau organisasi pemerintah yang dibentuk.
 - c. Mengurangi volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah, dan mendukung pembangunan berkelanjutan.
- 9) Pengembangan Kualitas Puskesmas
- a. Penelitian yang mengevaluasi dan merencanakan upaya pengembangan kualitas Puskesmas, mencakup penguatan tenaga kesehatan, infrastruktur, dan pemanfaatan teknologi dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

- b. Termasuk analisis kebutuhan lokal, pelibatan masyarakat, dan implementasi teknologi dalam pelayanan kesehatan dasar.
- c. Meningkatkan akses pelayanan kesehatan, meningkatkan kualitas layanan, dan menciptakan kondisi kesehatan yang lebih baik bagi masyarakat.



10) Teknologi Tata Kelola Sampah Berbasis Industri

- a. Penelitian yang mengembangkan tata kelola sampah yang telah distimulus oleh inovasi teknologi menjadi skala industri yang lebih besar. Ini termasuk tata kelola sampah, sistem manajemen limbah, teknologi pengolahan, dan pendekatan berkelanjutan hingga pemasaran dan penjualan hasil pengolahan sampah.
- b. Melibatkan analisis tata kelola, efisiensi teknologi, dampak lingkungan, dan integrasi dengan sistem industri serta pemasaran produk pengolahan sampah.
- c. Mengurangi dampak sampah terhadap lingkungan, meningkatkan pendapatan masyarakat dan pemerintah daerah, dan menciptakan model tata kelola sampah yang efektif.

6.1.4. Klaster Riset dan Inovasi Tata Keola Pemerintahan

1) Analisis Indeks Reformasi Birokrasi

- a. Penelitian yang menganalisis indikator dan metode untuk mengukur efektivitas dan kemajuan reformasi birokrasi, termasuk perbaikan proses administratif, kebijakan, dan kualitas layanan publik.
- b. Termasuk penilaian kebijakan reformasi, partisipasi masyarakat, dan dampak pada pelayanan publik.
- c. Meningkatkan efisiensi birokrasi, mempercepat pelayanan publik, dan menciptakan tata kelola pemerintahan yang lebih baik.

2) Analisis Indeks Profesionalitas ASN

- a. Penelitian yang mengukur dan menganalisis indeks profesionalitas Aparatur Sipil Negara (ASN), dengan fokus pada kualifikasi, etika, dan peningkatan kapasitas.
- b. Termasuk evaluasi kebijakan pengembangan ASN, partisipasi dalam pelatihan, dan implementasi kode etik.
- c. Meningkatkan kualitas dan profesionalitas ASN, mengoptimalkan pelayanan publik, dan menciptakan lingkungan kerja yang produktif.

3) Analisis Pengembangan Sistem Reformasi Birokrasi

- a. Penelitian yang menganalisis perkembangan dan efektivitas sistem dalam mendukung reformasi birokrasi, mencakup infrastruktur teknologi informasi, kebijakan, dan strategi pengembangan SDM.
- b. Melibatkan evaluasi implementasi sistem, kesiapan teknologi, dan dampak pada kinerja birokrasi.
- c. Meningkatkan efisiensi birokrasi, memfasilitasi reformasi, dan menciptakan lingkungan kerja yang adaptif.



**6.2. Program, Rencana Aksi, dan Target Riset dan Inovasi Kota Subulussalam
Tahun 2025-2029**

Adapun program, rencana aksi dan target riset dan inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029 disajikan pada Tabel di bawah ini.



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Tabel 6.2.
Program, Rencana Aksi, Dan Target Riset Dan Inovasi Kota Subulussalam Tahun 2025-2029

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
Pertumbuhan Ekonomi dan Berdaya Saing	Defisit anggaran dan tata kelola fiskal daerah Kota Subulussalam	Tata kelola keuangan dan kebijakan publik	√	√				Fiskal terukur dan berimbang	BPKD, Bappeda, Setdako, Setwan, Inspektorat
	Daftar produk unggulan daerah Kota Subulussalam	Rencana induk produk unggulan daerah	√	√				Peta potensi dan strategi pengembangan produk unggulan daerah	Diperindagkop & UKM, Bappeda
	Kajian tata kelola UMKM Kota Subulussalam menuju daya saing internasional	Roadmap Ekonomi kreatif	√	√				Potensi dan strategi pengembangan ekonomi kreatif	Diperindagkop & UKM, Bappeda
	Roadmap Smart City	Kajian potensi PAD	√	√				Peta klaster potensi dan standar PAD	BPKD, Bappeda, Setdako, Setwan, Inspektorat
	Kajian Evaluasi Pengelolaan Pariwisata Kota Subulussalam	Qanun tentang Rencana Induk Pariwisata Kota Subulussalam	√	√				Peta dan strategi kawan strategis pariwisata daerah	Disporapar, Diperindagkop & UKM
	Tata kelola keuangan dan	Tata kelola keuangan			√	√		Indeks Pengelolaan	BPKD, Bappeda, Setdako,



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
	kebijakan publik	publik berkelanjutan						Keuangan Daerah = Baik	Setwan, Inspektorat
	Rencana induk produk unggulan daerah	Inovasi produk unggulan daerah I			√	√		Peningkatan pertumbuhan ekonomi sektor industri pengolahan = 10 persen	Diperindagkop & UKM, Bappeda
	Roadmap Ekonomi kreatif	Inovasi produk ekonomi kreatif I			√	√		Peningkatan pertumbuhan ekonomi sektor industri pengolahan = 10 persen	Diperindagkop & UKM, Bappeda
	Kajian potensi PAD	Rencana induk tata kelola pasar			√	√		Peningkatan retribusi pasar 20 persen	Disporapar, Disperindagkop & UKM
	Qanun tentang Rencana Induk Pariwisata Kota Subulussalam	Prospek investasi kawasan strategis pariwisata daerah			√	√		Peningkatan pertumbuhan ekonomi sektor akomodasi makan minum = 10 persen	Disporapar, Disperindagkop & UKM
	Tata kelola keuangan publik berkelanjutan	Pengembangan pembiayaan publik dan potensi PAD					√	Indeks Pengelolaan Keuangan Daerah = Baik	BPKD, Bappeda, Setdako, Setwan, Inspektorat
	Inovasi Produk Unggulan Daerah I	Inovasi Produk Unggulan Daerah II					√	Peningkatan pertumbuhan ekonomi sektor industri	Diperindagkop & UKM, Bappeda



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
								pengolahan = 10 persen	
	Inovasi Produk Ekonomi Kreatif I	Inovasi Produk Ekonomi Kreatif II					√	Peningkatan pertumbuhan ekonomi sektor industri pengolahan = 10 persen	Diperindagkop & UKM, Bappeda
	Rencana induk tata kelola pasar	Restrukturisasi tata kelola pasar					√	Peningkatan redistribusi pasar = 20 persen	Diperindagkop & UKM, Bappeda
	Propek investasi kawasan strategis pariwisata daerah	Roadmap pengembangan kawasan strategis pariwisata					√	Peningkatan pertumbuhan ekonomi sektor akomodasi makan minum = 10 persen	Disporapar, Diperindagkop & UKM
Pembangunan pertanian unggulan	Kajian daya siang sektor pertanian dengan pendekatan rantai pasok	Rencana induk dan pemetaan pertanian strategis	√	√				Peta potensi dan strategi pengembangan pertanian strategis	Distanbunkan, Dinas Pangan, Bappeda
	Rencana induk dan pemetaan pertanian strategis	Peta jalan pengembangan agribisnis dan hilirisasi pertanian			√	√		Kontribusi PDRB sektor pertanian, perkebunan dan perikanan = 26,5 persen	Distanbunkan, Dinas Pangan, Bappeda



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
	Rencana induk dan pemetaan pertanian strategis	Inovasi teknologi pertanian tepat guna I			√	√		Kontribusi PDRB sektor pertanian, perkebunan dan perikanan = 26,5 persen	Distanbunkan, Dinas Pangan, Bappeda
	Peta jalan pengembangan agribisnis dan hilirisasi pertanian	Inovasi komoditas pertanian strategis					√	Kontribusi PDRB sektor pertanian, perkebunan dan perikanan = 26,5 persen	Distanbunkan, Dinas Pangan, Bappeda
	Inovasi teknologi pertanian tepat guna I	Inovasi teknologi pertanian tepat guna II					√	Kontribusi PDRB sektor pertanian, perkebunan dan perikanan = 26,5 persen	Distanbunkan, Dinas Pangan, Bappeda
Daya Saing Sumber Daya Manusia	Kajian Sebaran dan faktor penyebab kemiskinan	Peraturan Wali Kota tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah	√	√				Peta risiko kemiskinan dan strategi pengentasan kemiskinan Angka kemiskinan = 5,75 persen	Bappeda, Setdako, Dinas Sosial
	Model penanganan angka putus sekolah	Kajian percepatan capaian indeks pendidikan	√	√				Rata-rata lama sekolah = 8,7 tahun	Dinas Pendidikan, Sekretariat MPD
	Model pencegahan	Kajian peningkatan	√	√				Angka prevalensi	Dinkes, RSUD



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
	<i>stunting</i> Kota Subulussalam dan kajian permintaan pelayanan kesehatan	kualitas layanan kesehatan						<i>stunting</i> = 20 persen Umur Harapan Hidup = 70 tahun	
	Kajian penanganan sampah	Inovasi sosial pengelolaan sampah	√	√				Persentase sampah terkelola = 5 persen	DLHK
	Peraturan Wali Kota tentang Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah	<i>Roadmap</i> dan Rencana Aksi Tahunan Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah			√	√		Angka kemiskinan = 14,5 persen	Bappeda, Setdako, Dinas Sosial
	Kajian percepatan capaian indeks pendidikan	Peta jalan peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan berbasis teknologi			√	√		Rata-rata lama sekolah = 9 tahun	Dinas Pendidikan, Sekretariat MPD
	Kajian peningkatan kualitas layanan kesehatan	Inovasi teknologi digital bidang kesehatan			√	√		Angka prevalensi <i>stunting</i> = 20 persen Umur Harapan Hidup = 70,2 tahun	Dinkes, RSUD



**RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029**

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
	Inovasi sosial pengelolaan sampah	Inovasi teknologi pengelolaan sampah berbasis massa			√	√			DLHK
	Inovasi teknologi digital bidang kesehatan	Pengembangan kualitas puskesmas					√	Angka prevalensi <i>stunting</i> = 15 persen Umur Harapan Hidup = 70,5 tahun	Dinkes, RSUD
	Inovasi teknologi pengelolaan sampah berbasis massa	Teknologi tata kelola sampah berbasis industri					√		DLHK
Tata kelola pemerintahan	Kajian peningkatan efisiensi efektivitas infrastruktur publik melalui sistem informasi infrastruktur layanan publik	Analisis indeks reformasi birokrasi	√	√				Indeks reformasi birokrasi = CC	Setdako, Bappeda
	Analisis indeks reformasi birokrasi	Analisis indeks profesionalitas ASN			√	√		Peningkatan Indeks Profesionalitas ASN = 90	Setdako, Bappeda, BKPSDM



RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Klaster RID	Baseline	Program / Kegiatan	Tahun Pelaksanaan					Indikator dan Sasaran Akhir	OPD Terkait
			2025	2026	2027	2028	2029		
	Analisis indeks profesionalitas ASN	Analisis pengembangan sistem reformasi birokrasi					√	Indeks reformasi birokrasi = B	Setdako, Bappeda



**BAB VII
PENUTUP**

7.1. Kesimpulan

Peta Pemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi merupakan modal dan investasi bagi pembangunan di daerah, baik dalam jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang. Terkait pemajuan iptek daerah, peran dari Pemerintah Daerah adalah melaksanakan penumbuhkembangan Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah. Ekosistem Riset dan Inovasi di Daerah sendiri adalah keterhubungan elemen sistem yang mendukung rantai nilai Riset dan Inovasi di daerah. Tantangan penumbuhkembangan ekosistem riset dan inovasi daerah di Kota Subulussalam berkaitan dengan pengelolaan riset masih dilakukan secara konvensional sehingga kurang cepat dalam memberikan pelayanan terhadap kebutuhan masyarakat akan hasil-hasil riset; belum tersedia pangkalan data hasil riset dan inovasi yang terintegrasi; serta belum tersedia rumusan fokus riset yang mengakomodasi penyelarasan antar sektor/bidang. Untuk itu, sangat diperlukan hadirnya kelembagaan riset dan inovasi di daerah yang dapat mengelola riset dan inovasi secara modern yang pada gilirannya mampu mendorong pemanfaatan iptek secara optimal untuk pengembangan sektor-sektor potensial di Kota Subulussalam. Tantangan lainnya adalah belum membudayanya riset dan inovasi secara optimal. Adapun peluang yang dapat dimanfaatkan.

Menghantarkan transformasi pembangunan daerah Kota Subulussalam melalui Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Inovasi, akan dicapai melalui dua penahapan dalam rentang waktu 5 (lima) tahun. Dalam rangka konsolidasi dan sinergitas menuju pengambilan keputusan berbasis bukti, peta jalan pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi Kota Subulussalam tahun 2025-2029 menetapkan 4 klaster utama, yaitu (1) pertumbuhan ekonomi berdaya, (2) pembangunan sektor pertanian unggulan, (3) daya siang sumber daya manusia, dan (4) tata kelola pemerintahan.

7.2. Saran

Untuk mendukung peran pemerintah daerah Kota Subulussalam dalam penumbuhkembangkan Riset dan Inovasi di daerah maka dalam dokumen RPJPD dan RPJMD dapat dimasukkan substansi Riset dan Inovasi di daerah. Adapun substansi tersebut adalah sebagai berikut: (1) Analisis Isu Strategis, memasukkan substansi terkait peran Riset dan Inovasi dalam pembangunan daerah, terutama dalam hal mendorong pengembangan Ekosistem Riset dan Inovasi untuk mendukung pengembangan produk unggulan daerah serta memberikan solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan prioritas daerah; maupun pelaksanaan Riset atau kajian untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti (*evidence based-policy*); (2) Arah Kebijakan dan Sasaran Pokok Pembangunan, menekankan pentingnya peran riset dan inovasi di dalam arah kebijakan dan rumusan sasaran pokok pembangunan, sesuai dengan yang termuat di dalam analisis isu strategis.

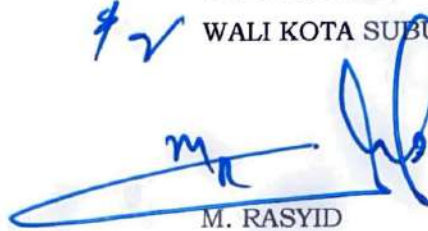


RENCANA INDUK DAN PETA JALAN PEMAJUAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOTA SUBULUSSALAM TAHUN 2025-2029

Perlunya kajian yang menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti terhadap program prioritas pembangunan daerah. Kajian direncanakan dan dilaksanakan oleh Bappeda bersama dengan perangkat daerah yang terkait. Terdapat dua bentuk luaran yang dapat dihasilkan dari kegiatan kajian tersebut, yaitu: *Policy brief* dan *Policy paper*.

Subulussalam, Agustus 2025

WALI KOTA SUBULUSSALAM,



M. RASYID

