

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Gambaran Umum Daerah**

##### **1. Kondisi Geografis**

Secara Geografis, Kota Palembang terletak antara 2°52"-3°5" Lintang Selatan dan 104°37"-104°52" Bujur Timur (Badan Pusat Statistik, 2023). Kota Palembang rata-rata memiliki ketinggian 8 meter dari permukaan laut. Kota Palembang memiliki luas wilayah 369,22 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 18 kecamatan dan terbagi lagi menjadi 107 kelurahan. Secara administrasi Kota Palembang berbatasan dengan:

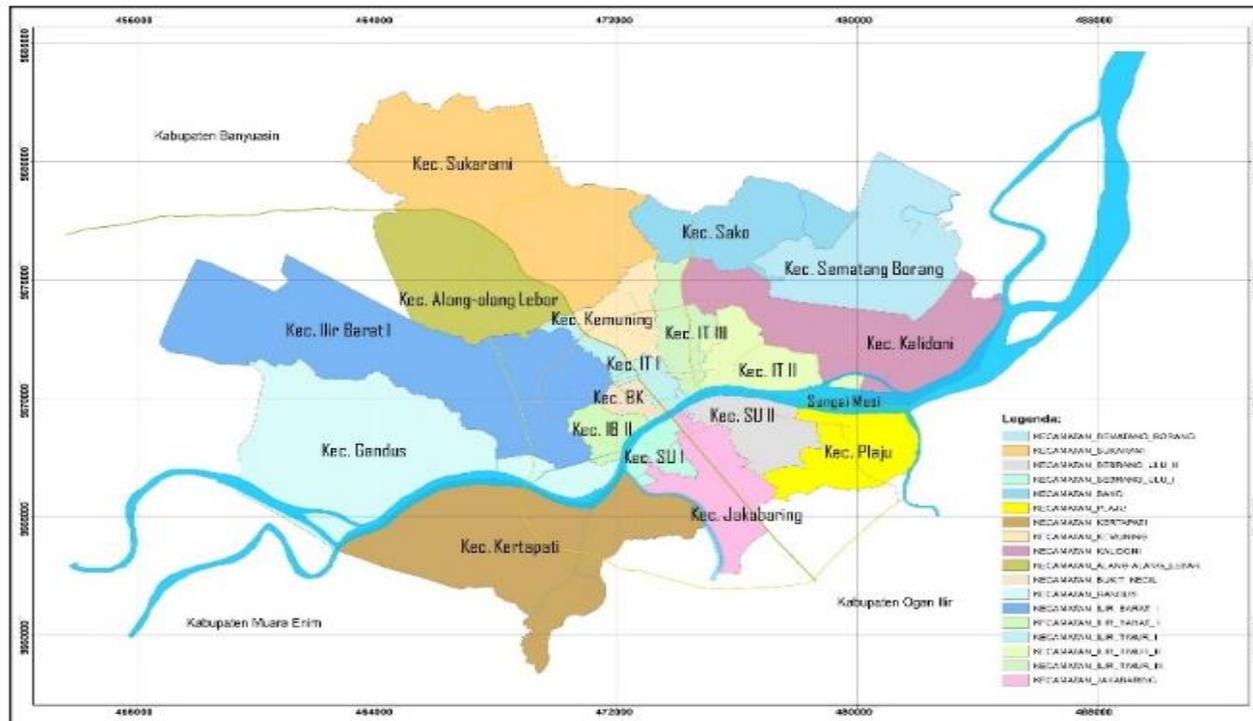
- a. Sebelah Utara : Kabupaten Banyuasin
- b. Sebelah Timur : Kabupaten Banyuasin
- c. Sebelah Barat : Kabupaten Banyuasin
- d. Sebelah Selatan : Kabupaten Ogan Ilir dan Muara Enim

Kota Palembang memiliki posisi yang sangat strategis karena terletak di jalur jalan lintas Sumatera yang menghubungkan berbagai daerah di pulau tersebut. Selain itu, Kota Palembang juga dilalui oleh Sungai Musi, yang berfungsi sebagai sarana transportasi dan perdagangan antar wilayah sehingga menjadikannya sebuah Kota Air. Hal ini membuat Palembang menjadi kota dengan moda transportasi yang sangat lengkap, termasuk adanya bandara yang terhubung dengan kereta api perkotaan atau LRT.

##### **2. Wilayah Administratif**

Secara administrasi, Kota Palembang terletak di wilayah Sumatera Selatan yang merupakan Ibukota Provinsi Sumatera Selatan. Luas wilayah Kota Palembang adalah 352,51 km<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik, 2023). Kota Palembang merupakan suatu daerah tingkat II yang merupakan suatu kesatuan masyarakat hukum dengan suatu batas wilayah tertentu yang mempunyai hak, wewenang, dan berkewajiban mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri dalam ikatan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

# PETA BATAS ADMINISTRASI KOTA PALEMBANG



**PEMERINTAH KOTA PALEMBANG**  
**BAPPEDA LITBANG KOTA PALEMBANG**  
JALAN EMPERKA NO. 74 PALEMBANG

## RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) KOTA PALEMBANG TAHUN 2012-2032

### Keterangan Kecamatan:

Kecamatan	Luas Kecamatan (Km <sup>2</sup> )	Luas Kecamatan (Ha)
Ilir Barat Dua	29 Ilir	6,22
Gandus	Gandus	68,78
Seberang Ulu Satu	% Ulu	8,28
Kertapati	Kertapati	42,56
Jakabaring	15 Ilir	5,36
Seberang Ulu Dua	56 Ulu	70,49
Plaju	Plaju Ilir	15,77
Ilir Barat Satu	Bukit Lusa	19,77
Bukit Kecil	24 Ilir	9,92
Ilir Timur Satu	20 Ilir II	6,90
Kemuning	Arta Kemuning	9,00
Ilir Timur Dua	3 Ilir	10,82
Kalidoni	Kalidoni	27,92
Ilir Timur Tiga	8 Ilir	34,74
Sako	Sako Bara	10,34
Sematang Borang	Srimatya	24,98
Sukarame	Kabus Bunga	51,44
Alang-alang Lekar	Talang Kelapa	34,59
<b>Total Luas</b>		<b>400,61</b>



Kota Palembang terletak antara 2o 52' sampai 3o 5' Lintang Selatan dan 104o 37' sampai 104o 52' Bujur Timur. Pada Tahun 2007 Kota Palembang dibagi 16 kecamatan dan 107 kelurahan. Pada Tahun 2018, berdasarkan SK Nomor 136/4123/BAK, terbentuk Kecamatan Jakabaring yang merupakan pemekaran dari Kecamatan seberang Ulu I dan Kecamatan Ilir timur Tiga yang merupakan pemekaran dari Kecamatan Ilir timur II, sehingga saat ini wilayah administrasi Kota Palembang terbagi menjadi 18 kecamatan dan 107 kelurahan. Berdasarkan PP Nomor 23 tahun 1988, luas wilayah Kota Palembang adalah 400,61 km<sup>2</sup> / 40.061 ha, dimana Kecamatan Gandus memiliki luas terbesar dibandingkan kecamatan lainnya (68,78 km<sup>2</sup> / 17,17 %) dan Kecamatan Ilir Barat II merupakan kecamatan dengan luas wilayah terkecil (6,22 km<sup>2</sup> / 1,55%). Wilayah Kota Palembang bagian utara, bagian timur, bagian barat berbatasan dengan Kabupaten Banyuasin, bagian selatan berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim dan Kabupaten Ogan Ilir.

Sumber: BPS Kota Palembang, 2023

**Gambar II. 1** Peta Batas Administrasi Kota Palembang

Kota Palembang yang khas karena terbagi dua serta dikelilingi Sungai Musi dan anak-anak sungainya yang meliputi Sungai Komering, Sungai Ogan, Sungai Lematang, Sungai Lakitan, Sungai Batanghari Leko, Sungai Kelingi, Sungai Rupit, dan Sungai Rawas. Palembang seharusnya lebih tepat disebut sebagai Kota Sungai namun sayangnya, pola pembangunan di masa lalu sangat berorientasi pada visi penyeragaman. Akibatnya kota ini dikembangkan menjadi kota daratan seperti kota-kota lainnya. Aliran sungai menjadi sempit, bahkan ada yang tertutup, dan rawa-rawa ditimbun. Ketika hujan turun, genangan air dan banjir terjadi di berbagai tempat. Namun selain banyaknya aliran sungai, Kota Palembang juga memiliki beberapa wilayah yang terbagi dari 18 kecamatan dengan kondisi luas wilayah yang berbeda – beda, sehingga akan berpengaruh kepada kepadatan wilayah yang berhubungan dengan jumlah pemukiman dan kegiatan masyarakat dalam bekerja, bersekolah, dan aktivitas lainnya yang akan berpengaruh kepada transportasi yang digunakan.

Berikut merupakan Tabel Luas Wilayah Kota Palembang:

**Tabel II. 1** Luas Wilayah Kota Palembang

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (km <sup>2</sup> )
1	Iilir Barat Dua	4,18
2	Gandus	49,64
3	Seberang Ulu Satu	6,09
4	Kertapati	41,09
5	Jakabaring	11,72
6	Seberang Ulu Dua	8,35
7	Plaju	16,52
8	Iilir Barat Satu	40,15
9	Bukitkecil	2,38
10	Iilir Timur Satu	5,16
11	Kemuning	6,51
12	Iilir Timur Dua	8,53
13	Kalidoni	32,97
14	Iilir Timur Tiga	7,84
15	Sako	15,56
16	Sematangborang	24,79
17	Sukarami	47,23
18	Alang - Alang Lebar	23,26
Palembang		352,51

Sumber: BPS Kota Palembang, 2023

### 3. Kondisi Demografi

Kondisi Demografi Kota Palembang pada tahun 2023, jumlah penduduk sebanyak 1.772.492 jiwa yang terdiri dari 887.101 jiwa laki-laki dan 885.391 jiwa perempuan (Badan Pusat Statistik, 2023).

Berikut merupakan Tabel Jumlah Penduduk Kota Palembang berdasarkan Data BPS Kota Palembang:

**Tabel II. 2** Jumlah Penduduk Kota Palembang

No.	Kecamatan	Penduduk (ribu)
1	Iilir Barat Dua	69.665
2	Gandus	81.146
3	Seberang Ulu Satu	94.662
4	Kertapati	98.434
5	Jakabaring	93.830
6	Seberang Ulu Dua	105.784
7	Plaju	98.426
8	Iilir Barat Satu	151.894
9	Bukitkecil	38.226
10	Iilir Timur Satu	66.260
11	Kemuning	81.977
12	Iilir Timur Dua	84.949
13	Kalidoni	130.828
14	Iilir Timur Tiga	74.431
15	Sako	115.585
16	Sematangborang	67.447
17	Sukarami	205.37
18	Alang - Alang Lebar	113.578
	Palembang	1.772.492

Sumber: BPS Kota Palembang, 2023

Jumlah penduduk terbesar di Kota Palembang terdapat di Kecamatan Iilir Barat Satu sebanyak 151.894 jiwa, sedangkan penduduk terkecil terdapat di Kecamatan Bukitkecil sebanyak 38.226 jiwa.

### 4. Kondisi Transportasi

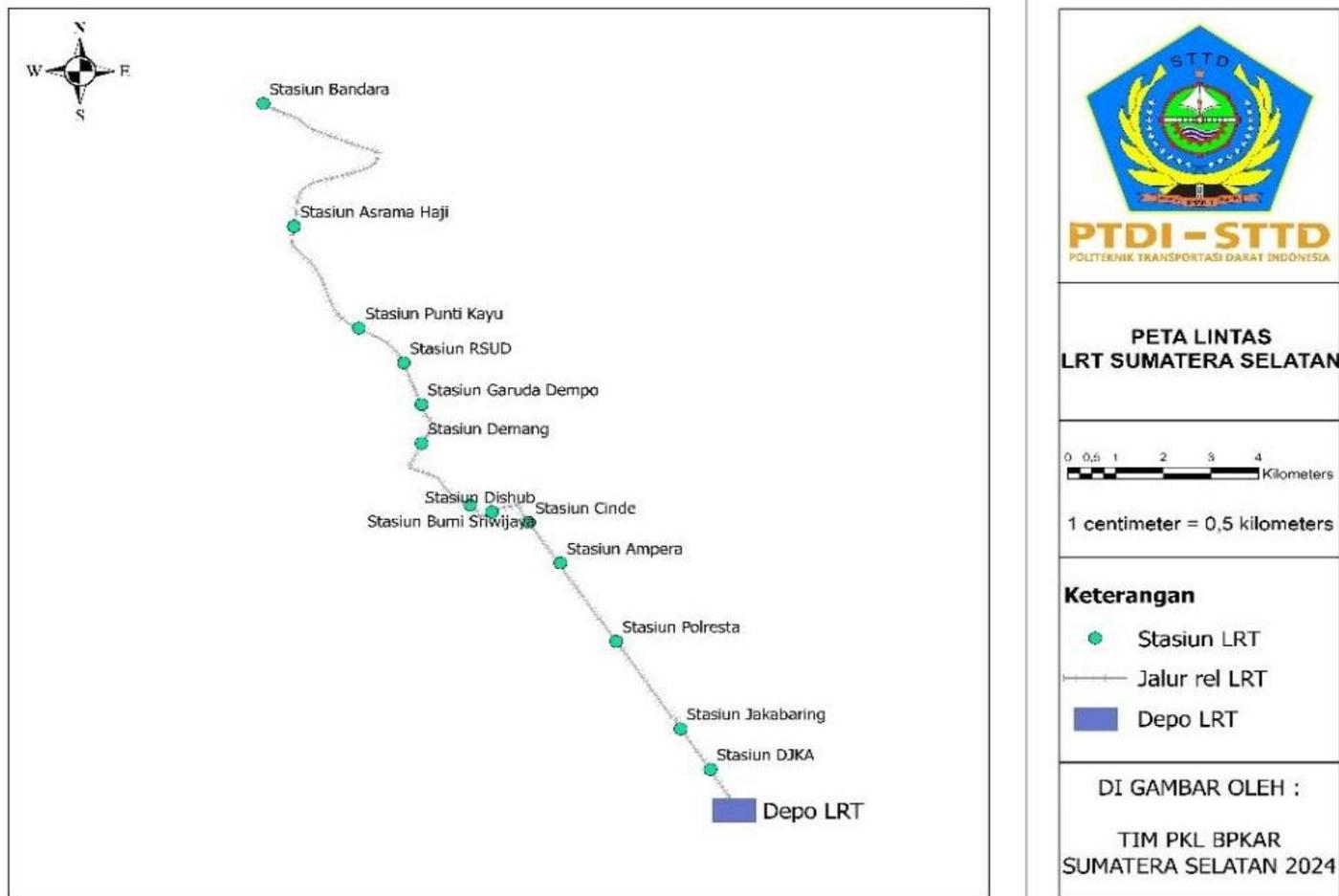
Transportasi yang digunakan oleh masyarakat Palembang meliputi LRT Sumatera Selatan, Angkutan Kota, Angkutan Bus Damri, dan Angkutan Bus Transmusi.

a. LRT Sumatera Selatan

*Light Rail Transit* (LRT) yang berarti "Kereta Api Ringan" termasuk dalam transportasi kereta api yang beroperasi di wilayah perkotaan dan memiliki konstruksi yang lebih ringan daripada kereta api konvensional. LRT merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kemacetan dan polusi udara di kawasan perkotaan. LRT menawarkan moda transportasi yang efisien, ramah lingkungan, dan nyaman bagi masyarakat.

Penyelenggaraan LRT Palembang awalnya didasarkan pada Peraturan Presiden Nomor 116 Tahun 2015 tentang percepatan penyelenggaraan kereta api ringan di Provinsi Sumatera Selatan dalam rangka untuk meningkatkan pelayanan transportasi.

LRT Sumatera Selatan memiliki lintas pelayanan sepanjang sejauh 23,4 kilometer dengan 13 stasiun yang dilalui, mulai dari stasiun DJKA dan berakhir di stasiun bandara Sultan Mahmud Badaruddin. LRT beroperasi secara terintegrasi dengan layanan tiket dengan pembelian tiket secara manual. Tarif antar Stasiun Bandara dan Stasiun DJKA adalah Rp 10.000, dan tarif antar Stasiun Asrama Haji dan Stasiun DJKA adalah Rp 5.000.



Sumber: PKL BPKARSS, 2024

**Gambar II. 2** Peta Lintas LRT Sumatera Selatan

b. Angkutan Kota

Angkutan kota atau angkot merupakan salah satu kendaraan yang banyak diminati oleh masyarakat Kota Palembang, selain harga yang murah angkot juga terhubung di beberapa titik wilayah Kota Palembang. Biaya yang perlu dikeluarkan untuk bepergian menggunakan angkot hanya Rp 3.000 dengan kapasitas tempat duduk terdiri dari 9 orang dan jam operasional yang tidak menentu. Angkot di Kota Palembang terdiri dari 12 trayek dengan jumlah armada sebanyak 355.

c. Angkutan Bus DAMRI

Bus DAMRI merupakan salah satu moda yang banyak diminati oleh masyarakat untuk berpergian ke suatu tempat dengan jarak yang rentan jauh. Saat ini angkutan bus Damri terintegrasi dengan angkutan kereta api ringan atau LRT yakni berada di Jl. Kolonel H Burlian (Asrama Haji) dan Jakabaring Palembang. DAMRI beroperasi dari pukul 05.30 hingga 17.00 WIB, dan penumpang dapat naik dari titik keberangkatan di Pol Damri KM 9, Terminal KM 12 dan Jakabaring. Berikut adalah rute dan harga tiket DAMRI:

- 1) Palembang - Pelabuhan Tanjung Api-Api: Rp 40.000
- 2) Palembang - Prabumulih: Rp 25.000
- 3) Palembang - Muara Enim: Rp 55.000
- 4) Palembang - Kayuagung: Rp 25.000
- 5) Palembang - Sekayu: Rp 40.000
- 6) Palembang - Tanjung Enim: Rp 40.000
- 7) Palembang - Lampung: Rp 200.000
- 8) Palembang - Kalianda: Rp 250.000
- 9) Palembang - Jakarta(kelas ekonomi dan bisnis): Rp 250.000
- 10) Palembang - Jakarta(kelas eksekutif): Rp 300.000
- 11) Palembang - Purworejo: Rp 450.000
- 12) Palembang - Yogyakarta: Rp 500.000

d. Angkutan Bus Trans Musi

Trans Musi merupakan angkutan bus perkotaan yang beroperasi di Kota Palembang yang paling diminati dalam pertumbuhan armada angkutan dibandingkan dengan daerah lainnya. Sistem transportasi Trans Musi menghubungkan moda transportasi lainnya berupa LRT Sumatera Selatan dan juga Feeder LRT Musi Emas. Trans Musi membeli layanan *Buy The Service* oleh Teman Bus, dimana layanan BTS tersebut juga dimiliki oleh 11 kota operasional lainnya. Sistem pembayaran Trans Musi menggunakan sistem *Cashless* dengan Kartu Uang Elektronik & QRIS dengan tarif Rp4.000,00, dan tarif khusus pelajar & lansia yaitu Rp2.000,00. Saat ini bus Trans Musi memiliki empat koridor utama, yaitu:

- 1) Koridor 1: Terminal Alang Alang Lebar - Masjid Agung;
- 2) Koridor 2: Terminal Sako - Palembang Icon (PI);
- 3) Koridor 3: Palembang Icon - Terminal Plaju; dan
- 4) Koridor 4: Terminal Alang Alang Lebar - Talang Jambe.

## **2.2 Gambaran Umum Lokasi PKL**

### **1. Gambaran Umum Wilayah Kajian**

Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan (BPKARSS) merupakan lembaga yang bertanggung jawab atas pengelolaan kereta api ringan di wilayah Sumatera Selatan. BPKARSS berperan dalam menghadirkan layanan *Light Rail Transit* (LRT) yang terintegrasi dengan Angkot Feeder dan Teman Bus untuk mendukung mobilitas masyarakat di Sumatera Selatan.

Dibangunnya LRT ini atas dasar Peraturan Presiden Nomor 116 Tahun 2015 Tentang Percepatan Penyelenggaraan Kereta Api Ringan/*Light Rail Transit* di Provinsi Sumatera Selatan yang selanjutnya diubah menjadi Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2016 bertujuan untuk meningkatkan pelayanan publik serta mendukung pembangunan di Provinsi Sumatera Selatan. LRT Sumatera Selatan mengalami peningkatan jumlah perjalanan yang semula berjumlah 88 perjalanan naik menjadi 94 perjalanan pulang - pergi mulai dari Stasiun DJKA hingga ke Stasiun Bandara SMB II. Bahkan perjalanan LRT Sumatera Selatan akan bertambah

sebanyak 102 perjalanan pada saat Hari Raya Lebaran serta Hari Raya Natal dan Tahun Baru. Untuk jumlah sarana LRT Sumsel yang saat ini melayani perjalanan tiap harinya adalah sebanyak 6 *trainset*.

## 2. Kondisi Volume Penumpang

Berikut merupakan data volume penumpang LRT Sumatera Selatan dari bulan Agustus tahun 2018 sampai dengan tahun 2023 :

**Tabel II. 3** Kondisi Volume Penumpang

Tahun	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total	927.432	2.619.159	1.053.637	1.599.133	3.087.735	4.082.702
Rata-Rata Harian	5.725	7.176	2.879	4.381	8.460	11.185
Rata-Rata Weekday	4.661	6.209	2.584	3.934	7.811	10.284
Rata-Rata Weekend	8.407	9.539	3.662	5.503	10.087	13.478

Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan, 2024

Perkembangan angkutan penumpang LRT Sumatera Selatan mengalami naik turun dari awal operasi tahun 2018 sampai tahun 2023. Pada awal pengoperasian penumpang LRT tahun 2018 sebanyak 927.432 penumpang. Kemudian berkat tingginya antusiasme masyarakat naik menjadi 2.619.159 penumpang di tahun 2019, namun terjadi penurunan jumlah penumpang yang cukup signifikan dimulai dari bulan maret 2020 yang mana hal tersebut terjadi karena Pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) pada masa Covid-19 1.053.637. Sementara jumlah penumpang dari bulan Januari 2021 sudah mulai ada peningkatan karena masa pandemi sudah mulai reda dan masyarakat sudah mulai melakukan aktifitas kembali sebanyak 1.599.133 penumpang. Dan jumlah penumpang terus mengalami kenaikan yang signifikan pada tahun 2022 sebanyak 3.087.735 penumpang sampai tahun 2023 dengan 4.082.702 penumpang.

## 3. Kondisi Sarana Perkeretaapian

Saat ini sarana yang digunakan oleh LRT Sumatera Selatan merupakan sarana berpengergerak sendiri dengan sumber pengergerak listrik sebesar 750 Volt DC melalui *third rail* atau aliran listrik bawah. Jumlah

sarana yang digunakan adalah 8 *trainset* kereta api ringan, 1 unit *track motor car*, dan 1 unit *shunting locomotive*.

Berikut ini merupakan beberapa sarana yang ada di Balai Pengelolaan Kereta Api Sumatera Selatan yang terdiri dari:

**Tabel II. 4** Data Sarana LRT Sumatera Selatan

NO	JENIS SARANA	NOMOR IDENTITAS SARANA	JUMLAH SARANA
1	KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 1	K1 1 18 113	8 UNIT
		K1 1 18 114	
		K1 1 18 115	
	KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 2	K1 1 18 116	
		K1 1 18 117	
		K1 1 18 118	
	KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 3	K1 1 18 119	
		K1 1 18 120	
		K1 1 18 121	
	KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 4	K1 1 18 122	
		K1 1 18 123	
		K1 1 18 124	
	KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 5	K1 1 18 125	
		K1 1 18 126	
		K1 1 18 127	
	KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 6	K1 1 18 128	
K1 1 18 129			
K1 1 18 130			
KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 7	K1 1 18 131		
	K1 1 18 132		
	K1 1 18 133		
KERETA API RINGAN (LRT) TRAINSET 8	K1 1 18 134		
	K1 1 18 135		
	K1 1 18 136		
2	TRACK MOTOR CAR	SR 3 10 01	1 UNIT
3	SHUNTING LOCOMOTIVE	CRAB 3200 EVO	1 UNIT

Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan, 2024

a. Kereta Api Ringan

Kereta api ringan atau yang biasa disebut dengan LRT merupakan tipe sarana *Electric Multiple Unit* (EMU) dengan setiap komponen pada kereta tidak menimbulkan *Electro Magnetic Interference* (EMI) yang dapat mengganggu sistem persinyalan dan sistem telekomunikasi. LRT Sumatera Selatan ini merupakan jenis kereta yang dibuat oleh PT INKA.

Yang memiliki lebar gandar sepanjang 1067 mm dan beban gandar seberat maksimal 12 ton.



Sumber : BPKAR Sumatera Selatan, 2024

### **Gambar II. 3** Sarana LRT Sumatera Selatan

Pada satu rangkaian LRT Sumatera Selatan memiliki sebanyak 3 kereta, dengan stamformasi MC1 – TC – MC2. MC1 dan MC2 memiliki kapasitas kursi masing – masing sebanyak 40 buah dan kapasitas berdiri sebanyak 63 orang maka total 103 penumpang, sedangkan TC memiliki kapasitas kursi sebanyak 48 buah dan kapasitas berdiri sebanyak 76 orang maka total 124 penumpang. Sehingga satu *trainset* LRT dapat menampung penumpang sebanyak 330 penumpang dalam satu kali perjalanan.

#### b. Track Motor Car

*Track Motor Car* (TMC) merupakan salah satu Sarana Perkeretaapian Milik Negara yang perawatannya dikelola oleh Balai Perawatan Perkeretaapian. Meskipun ukurannya kecil, TMC memiliki kekuatan dan berfungsi untuk menarik satu rangkaian kereta dalam kegiatan langsir yaitu memindahkan atau menyusun rangkaian kereta. TMC merupakan sarana yang dibuat oleh PT INKA dengan tipe SR 3 10 01 yang memiliki lebar gandar sepanjang 1067 mm dan memiliki kecepatan maksimum 50 km/jam. Sarana ini berfungsi untuk angkat

angkut dalam perawatan jalan rel, seperti angkat rel dan bantalan. Selain itu digunakan sebagai shunting loko untuk kereta/gerbong.



Sumber : BPKAR Sumatera Selatan, 2024

**Gambar II. 4** *Track Motor Car*

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 16 Tahun 2011, *Track Motor Car* (TMC) juga harus menjalani uji pertama maupun uji berkala. Kegiatan pengujian ini dilaksanakan oleh Tim Penguji Sarana Perkeretaapian dari Balai Pengujian Perkeretaapian. Pengujiannya terdiri dari uji statis dan uji dinamis. Dengan demikian, TMC harus memenuhi standar kelaikan dan keamanan sebelum digunakan dalam operasi perkeretaapian.

c. Shunting Locomotive

*Shunting Locomotive* merupakan salah satu sarana yang dibuat oleh PT ZEPHIR Italia dengan tipe CRAB 3200 EVO. Sarana ini memiliki kecepatan maksimum sebesar 7 km/h. *Shunting Locomotive* menyerupai TMC yang digunakan untuk langsir *trainset*. Sarana ini berfungsi sebagai shunting loko untuk satu *trainset* LRT pada area *workshop* depo.



Sumber : BPKAR Sumatera Selatan, 2024

**Gambar II. 5** *Shunting Locomotive*

#### 4. Kondisi Prasarana Perkeretaapian

Prasarana Perkeretaapian sesuai dengan Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2007 meliputi jalur, stasiun, dan fasilitas operasi kereta api.

##### a. Jalur kereta api

Jalur LRT Sumatera Selatan pada Lintas Stasiun Bandara – Stasin DJKA sepanjang 23,3 km menggunakan jalan layang atau *elevated highway* yang memiliki suda jalur ganda. Lebar jalur yang digunakan LRT adalah 1067 mm dengan tipe rel R 54, menggunakan bantalan berupa *ballastless atau slab track*, dan jenis penambat *butterfly*.

##### b. Stasiun kereta api

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian, stasiun merupakan tempat kereta api berangkat atau berhenti untuk melayani naik turunnya penumpang. LRT Sumatera Selatan memiliki 13 stasiun penumpang yang lintasnya menghubungkan Kota Palembang dan Kabupaten Banyuasin.

Berikut merupakan daftar stasiun LRT Sumatera Selatan :

**Tabel II. 5** Daftar Stasiun LRT Sumatera Selatan

No	Nama Stasiun	Singkatan Stasiun	Jenis Stasiun	Letak KM
1	Bandara	BDR	Stasiun Penumpang	0
2	Asrama Haji	ASH	Stasiun Penumpang	5 + 538
3	Punti Kayu	PUK	Stasiun Penumpang	8 + 450
4	RSUD	RSU	Stasiun Penumpang	9 + 679
5	Garuda Dempo	GPO	Stasiun Penumpang	10 + 642
6	Demang	DMG	Stasiun Penumpang	11 + 645
7	Bumi Sriwijaya	BUS	Stasiun Penumpang	13 + 821
8	Dishub	DIS	Stasiun Penumpang	14 + 448
9	Cinde	CIN	Stasiun Penumpang	15 + 539
10	Ampera	AMP	Stasiun Penumpang	16 + 662
11	Polresta	POL	Stasiun Penumpang	18 + 790
12	Jakabaring	JKB	Stasiun Penumpang	21 + 231
13	DJKA	DJKA	Stasiun Penumpang	22 + 349

*Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan, 2024*

Dari Tabel II. 5 dapat diketahui bahwa LRT Sumatera Selatan memiliki 13 bangunan stasiun yang digunakan untuk naik dan turunnya penumpang. Dari aspek bangunan stasiun ini memiliki tipe desain yang sama pada 12 stasiun diantaranya Stasiun DJKA sampai Stasiun Asrama Haji, untuk Stasiun Bandara tipe desainnya berbeda dengan stasiun yang lain karena desain Stasiun Bandara mengikuti bentuk dari Bandara Sultan Mahmud Baharuddin II. Stasiun penumpang LRT Sumatera Selatan dibangun sesuai dengan memperhatikan aspek keselamatan, keamanan, kehandalan, kenyamanan, kemudahan, dan kesetaraan.



Sumber: BPKAR Sumatera Selatan, 2024

**Gambar II. 6** Stasiun Bandara

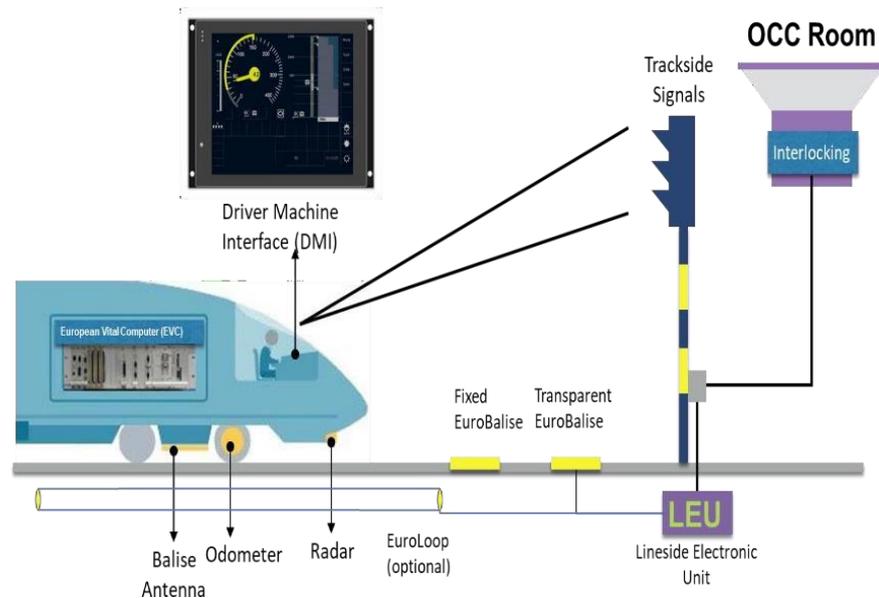
c. Fasilitas operasi kereta api

1) Sistem Persinyalan

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2018 Tentang Persyaratan Teknis Peralatan Persinyalan Perkeretaapian pada pasal 1 ayat (6) bahwa peralatan persinyalan adalah fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi untuk memberikan petunjuk atau isyarat yang berupa warna, cahaya atau informasi lainnya dengan arti tertentu.

LRT Sumatera Selatan memiliki sistem ETCS (*European Train Control System*) Level 1. Sistem ETCS memungkinkan pengoperasian yang aman pada jaringan komunikasi. Data tentang kecepatan, status kereta, dan sinyal dikirim melalui jaringan ke server, memungkinkan pengendalian secara real-time dan memastikan kereta berjalan dengan aman, cepat, dan efisien dalam operasional transportasi. ETCS Level 1 adalah sistem persinyalan kabin yang dapat digunakan bersama dengan sistem persinyalan yang sudah ada. Pada level 1, Balise digunakan untuk transmisi data antara lalu lintas dan kereta api. Balise mendistribusikan informasi ke komponen ETCS di dalam kendaraan dan *Lineside Electronic Unit* (LEU) di jalan. Peran LEU adalah menggabungkan lalu lintas dan menyediakan data lalu lintas ke ETCS, termasuk otorisasi pergerakan (izin melintas). Komputer ETCS kereta terus memantau

kondisi lalu lintas dan menghitung kecepatan maksimum yang diperbolehkan untuk pengoperasian yang aman.



Sumber: BPKAR Sumatera Selatan, 2024

**Gambar II. 7** Sistem Persinyalan ETCS 1

Sistem persinyalan ini digunakan untuk menjamin keselamatan pergerakan kereta api serta membagi waktu secara efektif dan efisien. Dalam kondisi normal operasi ka dikendalikan OCC dengan sistem persinyalan fixed blok dengan cab sinyal dan dilindungi ATP. Dalam kondisi pengoperasian normal, kereta api dikendalikan oleh OCC menggunakan sistem persinyalan *fixed block* dan dilindungi oleh ATP. Apabila ATP terganggu atau rusak, OCC tetap dapat mengendalikannya dengan mengurangi batas kecepatan hingga batas aman menggunakan interlocking CBI. Jika terjadi masalah dengan sinyal ATP, *interlocking*, deteksi kereta, atau sistem OCC secara keseluruhan, maka radio traindispatching digunakan dengan mengurangi kecepatan hingga batas aman.

Pada LRT Sumatera Selatan ini menggunakan sistem persinyalan *fixed block* yaitu mengatur jarak aman antar kereta dengan menetapkan petak dengan jarak yang spesifik. Kereta dibelakang tidak bisa masuk ke petak berikutnya hingga kereta api didepannya sudah keluar dari petaknya.

Sistem Persinyalan LRT Sumsel menggunakan persinyalan elektrik yang dibagi menjadi peralatan dalam ruangan yang meliputi *interlocking*, panel pelayanan *visual display unit*, data logger, voice logger dan juga peralatan luar ruangan yang meliputi peraga sinyal elektrik, penggerak wessel elektrik, dan pendeteksi sarana.

## 2) Telekomunikasi

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 45 Tahun 2018 Tentang Persyaratan Teknis Peralatan Telekomunikasi Perkeretaapian pada pasal 1 ayat (6) bahwa peralatan telekomunikasi perkeretaapian merupakan fasilitas pengoperasian kereta api yang mempunyai kemampuan transmisi informasi dan/atau komunikasi untuk sistem pengoperasian, sistem keselamatan, dan sistem transportasi penumpang kereta api yang dipasang pada suatu lokasi tertentu. Peralatan telekomunikasi digunakan untuk transmisi informasi dan komunikasi untuk operasional kereta api. Peralatan telekomunikasi di LRT Sumatera Selatan terdiri dari:

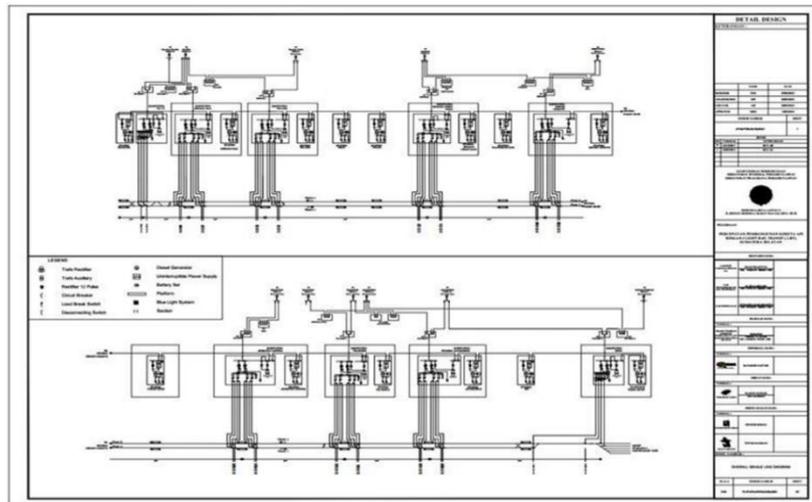
- 1) *Comunication Backbone Network (CBN)*
- 2) *Intercom System*
- 3) *Telephon System*
- 4) *Radio Commucation System*
- 5) *CCTV System*
- 6) *Public Addres System*
- 7) *Passenger Information Display System*
- 8) *Clock System*

## 3) Instalasi Listrik

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2018 Tentang Persyaratan Teknis Instalasi Listrik Perkeretaapian pada pasal 1 ayat (6) bahwa instalasi listrik adalah fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi untuk menggerakkan kereta api tenaga listrik yang memfungsikan peralatan persinyalan dan telekomunikasi kereta api yang

bertenaga listrik.

a) Jaringan Listrik



Sumber: BPKAR Sumatera Selatan, 2024

**Gambar II. 8** Layout Power System LRT Sumatera Selatan

Sumber tenaga Listrik yang digunakan untuk menggerakkan sarana LRT Sumatera Selatan berasal dari gardu induk milik PLN yang kemudian disalurkan sebesar 150KV ke gardu traksi lalu disalurkan ke *substasion*. Tegangan yang disalurkan ke *substasion* sebesar 20kv AC, substasion akan merubah tegangan AC menjadi DC dan menyalurkan tegangan Listrik sebesar 750v DC melalui rel ketiga atau *third rail* yang akan bersinggungan dengan *vehicle collector shoe* sehingga dapat menggerakkan sarana LRT Sumatera Selatan untuk menyuplai asliran listrik yang handal, masing-masing gardu traksi dipasok oleh lebih dari satu sumber grid PLN.

b) Catu Daya



Sumber : BPKAR Sumatera Selatan, 2024

**Gambar II. 9** *Substation* LRT Sumatera Selatan

Catu daya merupakan peralatan instalasi listrik yang berfungsi mensuplai tenaga listrik untuk prasarana dan sarana berpengerak tenaga listrik. Sistem catu daya untuk LRT Sumatera Selatan dibuat untuk memberikan kebutuhan daya listrik yang dibutuhkan untuk operasional sarana LRT, sistem kontrol, komunikasi dan persinyalan di stasiun dan OCC. Operasional kendaraan LRT akan menggunakan tegangan DC 750V, sehingga sistem catu daya akan mengkonversi tegangan AC 20kV dari gardu PLN menjadi tegangan DC 750V yang diperlukan.

c) Peralatan Transmisi

Peralatan transmisi merupakan peralatan instalasi listrik untuk menyalurkan daya listrik ke LRT atau biasa disebut third rail. Peralatan ini meliputi rel konduktor, splice joint, insulated support dan bracket support, expansion joint, midpoint anchor, cable terminal, ramp, dan penutup pelindung.