

BAB II

GAMBARAN UMUM

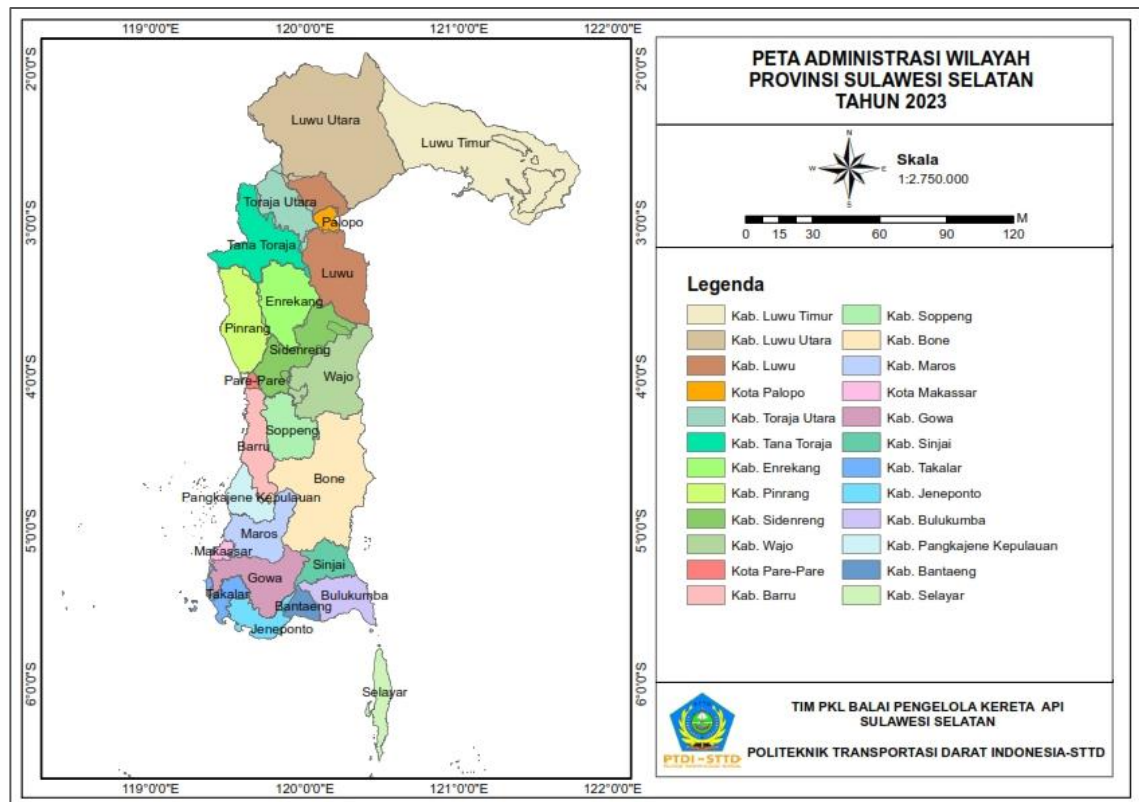
A. KONDISI GEOGRAFI PROVINSI SULAWESI SELATAN

Secara geografis, Sulawesi Selatan terletak pada posisi yang sangat strategis, karena berada pada persimpangan jalur lalu lintas penumpang, perdagangan barang dan jasa dari kawasan barat Indonesia (KBI) ke kawasan timur Indonesia (KTI). Oleh karena itu, kawasan ini seringkali juga disebut pintu gerbang Kawasan Timur Indonesia. Letak geografis Provinsi Sulawesi Selatan berbatasan dengan wilayah provinsi lain dengan batas administrasi wilayah sebagai berikut :

- 1) Sebelah Utara : Provinsi Sulawesi Tengah dan Sulawesi Barat
- 2) Sebelah Selatan : Laut Flores
- 3) Sebelah Barat : Selat Makassar
- 4) Sebelah Timur : Teluk Bone dan Provinsi Sulawesi Tenggara

Provinsi Sulawesi Selatan terletak di 0°12' - 8° Lintang Selatan dan 116°48' - 122°36' Bujur Timur dengan luas wilayahnya 46.717,48 km². Topografi Provinsi Sulawesi Selatan membentang dari dataran rendah hingga dataran tinggi, dengan kondisi kemiringan 0 sampai 3 persen merupakan tanah yang relatif datar, 3 sampai dengan 8 persen merupakan tanah yang relatif bergelombang, 8 sampai 45 persen tanahnya curam dan bergunung. Wilayah dataran terluas berada pada 100 hingga 400 meter diatas *DPI* (*Dots Per Inch*), dan sebagian merupakan dataran yang berada pada 400 hingga 1000 meter *DPI*.

B. KONDISI WILAYAH ADMINISTRATIF DAERAH PROVINSI SULAWESI SELATAN



Sumber : TIM PKL BPKA SULAWESI SELATAN 2023

Gambar II. 1 Peta Administrasi Sulawesi Selatan

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan provinsi yang terletak di selatan Pulau Sulawesi. Provinsi ini memiliki luas wilayah 45.706,16 km^2 ini terdiri dari 21 Kabupaten dan 3 Kota, yaitu:

- Kabupaten Bantaeng yang terdiri dari 8 Kec.
- Kabupaten Barru yang terdiri dari 7 Kec.
- Kabupaten Bone yang terdiri dari 27 Kec.
- Kabupaten Bulukumba yang terdiri dari 10 Kec.
- Kabupaten Enrekang yang terdiri dari 12 Kec.
- Kabupaten Gowa yang terdiri dari 18 Kec.
- Kabupaten Jeneponto yang terdiri dari 11 Kec.
- Kabupaten Kepulauan Selayar yang terdiri dari 11 Kec.

- i. Kabupaten Luwu yang terdiri dari 21 Kec.
- j. Kabupaten Luwu Timur yang terdiri dari 11 Kec.
- k. Kabupaten Luwu Utara yang terdiri dari 15 Kec.
- l. Kabupaten Maros yang terdiri dari 14 Kec.
- m. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan yang terdiri dari 13 Kec.
- n. Kabupaten Pinrang yang terdiri dari 12 Kec.
- o. Kabupaten Sidenreng Rappang yang 11 terdiri dari Kec.
- p. Kabupaten Sinjai yang terdiri dari 9 Kec.
- q. Kabupaten Soppeng yang terdiri dari 8 Kec.
- r. Kabupaten Takalar yang terdiri dari 10 Kec.
- s. Kabupaten Tana Toraja yang terdiri dari 19 Kec.
- t. Kabupaten Toraja Utara yang terdiri dari 21 Kec.
- u. Kabupaten Wajo yang terdiri dari 14 Kec.
- v. Kota Makassar yang terdiri dari 15 Kec.
- w. Kota Palopo yang terdiri dari 9 Kec.
- x. Kota Parepare yang terdiri dari 4 Kec.

Dari kabupaten di atas, Kabupaten Luwu Utara menjadi kabupaten terluas di Provinsi Sulawesi Selatan dengan luas wilayah $7.502,68 \text{ m}^2$ atau luas kabupaten tersebut merupakan 16,39% dari seluruh wilayah provinsi Sulawesi Selatan.

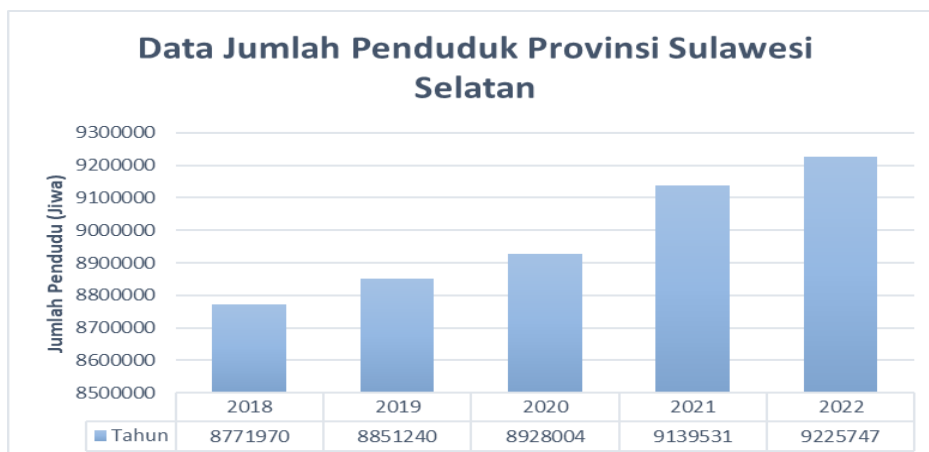
Wilayah studi ini mencakup mencakup tiga Kabupaten yaitu Kabupaten Maros, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, dan Kabupaten Barru. Kabupaten-kabupaten ini menjadi penghubung dua kota besar di Sulawesi Selatan yaitu Kota Makassar dan Kota Pare-pare sehingga berpotensi menjadi kota penglaju daerah tersebut.

C. KONDISI DEMOGRAFI DAERAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

Kondisi Demografi merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam perkembangan suatu wilayah selain kondisi geografis. Kota Makassar merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia dan sekaligus sebagai ibu kota provinsi Sulawesi Selatan. Kota Makassar merupakan kota terbesar

keempat di Indonesia dan terbesar di Kawasan Timur Indonesia. Sebagai pusat pelayanan di Kawasan Timur Indonesia (KTI), Kota Makassar berperan sebagai pusat perdagangan dan jasa, pusat kegiatan industri, pusat kegiatan pemerintahan, simpul jasa angkutan barang dan penumpang baik darat, laut maupun udara dan pusat pelayanan pendidikan dan kesehatan.

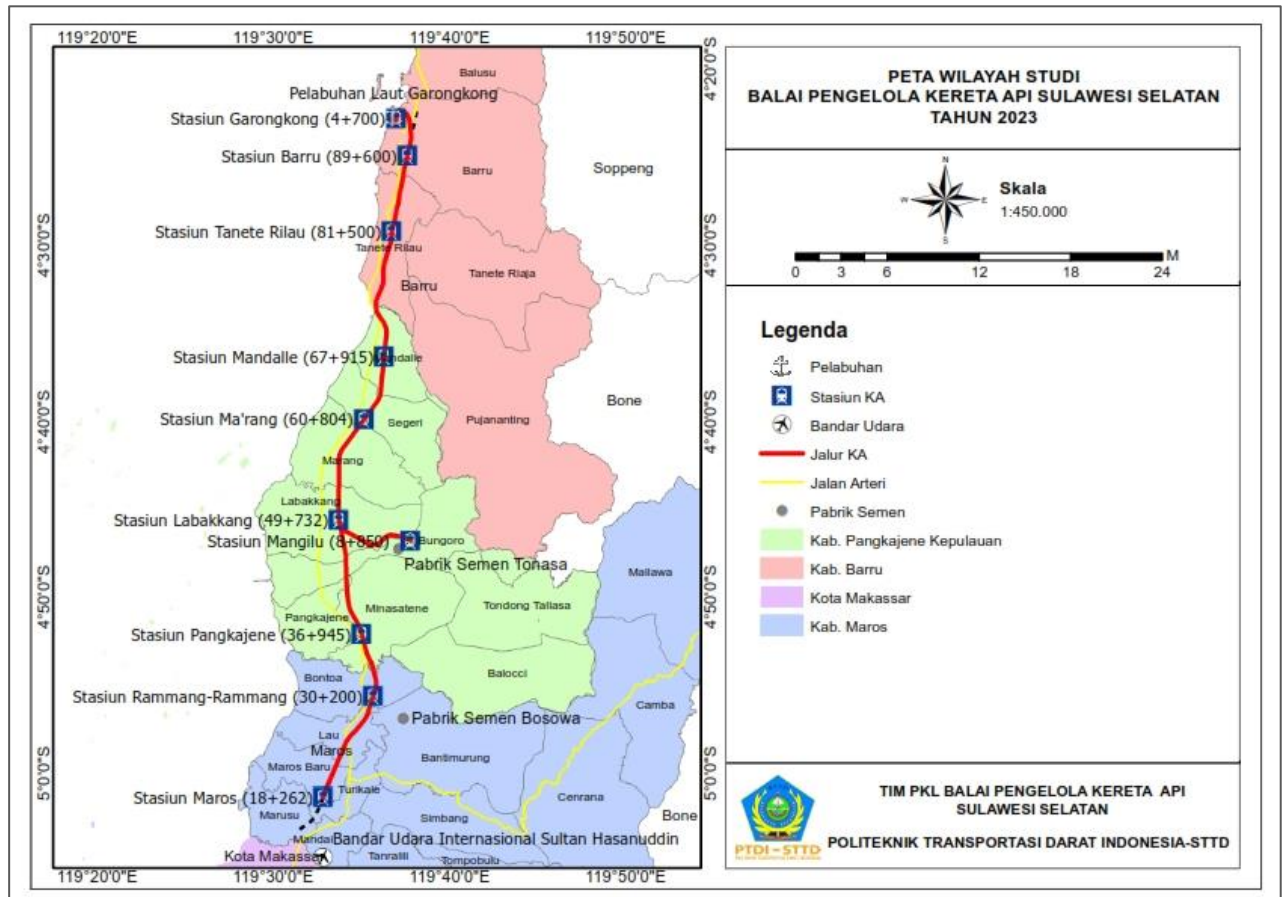
Jumlah penduduk sejak tahun 2018 sampai dengan 2022 terjadi peningkatan yang signifikan yaitu berkisar dari tahun 2018 sampai 2019 naik 0,9%, tahun 2019 sampai 2020 naik 0,87%, tahun 2020 sampai 2021 naik 2,37%, tahun 2021 sampai 2022 naik 0,94%, maka pertumbuhan penduduk yang paling tinggi yaitu tahun 2020 sampai 2021. Laju pertumbuhan penduduk rata-rata naik 1,27% pertahun. Semakin tinggi jumlah penduduk, maka semakin tinggi kebutuhan transportasi untuk menunjang perekonomian daerah Sulawesi Selatan. Untuk mengetahui jumlah penduduk Provinsi Sulawesi Selatan, dapat dilihat pada gambar II.2 di bawah ini :



Sumber : <https://sulsel.bps.go.id/>

Gambar II. 2 Grafik Jumlah Penduduk Sulawesi Selatan

D. KONDISI WILAYAH STUDI



Sumber : TIM PKL BPKA SULAWESI SELATAN 2023

Gambar II. 3 Peta Wilayah Studi Lintas Maros – Garongkong

Berdasarkan Peraturan Menteri No. 11 tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Trase Jalur Kereta Api, bahwa Jalur kereta api adalah jalur yang terdiri atas rangkaian petak jalan rel yang meliputi ruang manfaat jalur kereta api, ruang milik jalur kereta api, dan ruang pengawasan jalur kereta api, termasuk bagian atas dan bawahnya yang diperuntukan bagi lalu lintas kereta api.

1. Jalan Kereta Api

Berdasarkan Peraturan Menteri No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, bahwa jalan rel adalah satu kesatuan konstruksi yang terbuat dari baja, beton, atau konstruksi lain

yang terletak di permukaan, di bawah, dan di atas tanah atau bergantung beserta perangkatnya yang mengarahkan jalannya kereta api. Berikut komponen jalan kereta api :

a. Rel

Rel merupakan tempat berjalannya sarana perkeretaapian. Ada beberapa tipe rel yang dipakai di Indonesia yakni R.25, R.33, R.42, R.54, dan R.60. Pada Lintas Maros - Garungkong sendiri secara keseluruhan menggunakan tipe rel R.60 dimana Maksud dari rel tipe R.60 adalah batang rel yang memiliki berat sebesar 60 kilogram/meter, dan panjang untuk satu buah rel yaitu 25 meter.

Fungsi rel antara lain:

1. Menerima beban dari roda serta mendistribusikan beban ke Data bantalan.
2. Sebagai alat penghantar arus listrik untuk lintas kereta api.
3. Menyediakan permukaan mendatar secara menerus dalam keadaan berkelok ataupun lurus untuk gerakan dari kereta api.
4. Memandu arah jalannya kereta api.
5. Meneruskan seluruh beban kereta api ke area yang luas pada tubuh ban melalui bantalan dan balas.
6. Memikul tekanan vertikal akibat beban kereta api (termasuk gaya akibat energi termal dan akibat pengereman).
7. Mengarahkan roda ke lateral, dengan gaya horizontal melintang yang bekerja pada kepala rel didistribusikan pada tumpuan atau bantalan.
8. Menjadi permukaan halus untuk dilewati dengan gaya adhesinya rel mendistribusikan gaya-gaya pengereman dan percepatan.

Kondisi rel pada lintas Maros - Garungkong dapat dilihat pada tabel II. 1 dibawah ini :

Tabel II. 1 Data kondisi jalan rel lintas Maros - Garongkong

NO	PETAK JALAN	JENIS JALUR	JENIS REL
			REL 60
1	Maros - Rammang-rammang	SINGLE TRACK	955
2	Rammang-rammang - Pangkajene		540
3	Pangkajene - Labakang		1023
4	Labakang - Mangilu		934
5	Labakang - M'arang		886
6	Ma'rang - Mandalle		569
7	Mandalle - Tanete Rilau		1087
8	Tanete Rilau - Barru		648
9	Barru - Garongkong		545
JUMLAH			7187

Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan, 2023

b. Bantalan

Berdasarkan Peraturan Menteri No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, Bantalan berfungsi untuk meneruskan beban kereta api dan berat konstruksi jalan rel ke balas, mempertahankan lebar jalan rel dan stabilitas ke arah luar jalan rel. Pemilihan jenis bantalan ini berdasarkan fungsi, kondisi lapangan dan ketersediaan bantalan yang ada. Jenis bantalan yang digunakan pada kereta api di Sulawesi Selatan ada 2 jenis, yaitu:

1) Bantalan Beton

Penentuan dimensi beton harus disesuaikan dengan lebar jalan rel yang digunakan. Untuk lebar jalan rel yang digunakan pada lintas Maros - Garongkong yaitu secara keseluruhan menggunakan lebar jalan rel 1435 mm dengan dimensi bantalan beton, sebagai berikut:

Panjang	: 2.440 mm
Lebar	: 330 mm
Tinggi	: 220 mm

- a) Kelebihan dalam penggunaan bantalan beton yaitu:
- (i) Umur konstruksi lebih dari 50 tahun;
 - (ii) Bentuk dan proses pembuatan relatif lebih mudah;
 - (iii) Beban gandar lebih dari 18.000 kg;
 - (iv) Pengendalian mutu bahan mudah;
 - (v) Biaya pemeliharaan murah dibandingkan bantalan yang lain;
 - (vi) Tahan terhadap perubahan cuaca.
- b) Kekurangan dalam penggunaan bantalan beton yaitu:
- (i) Kurang lentur/elastis dibanding kayu. Pada tubuh jalan yang jelek dapat mengakibatkan kecrotan;
 - (ii) Residual valuenya negatif;
 - (iii) Beban dinamis dan tekanan balas bisa menjadi lebih besar;
 - (iv) Resiko kerusakan karena pukulan/*impact* besar (anjlok, mata pecok, bongkar muat);
 - (v) Rentan terhadap pengaruh rel keriting dan hasil las yang buruk.



Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023

Gambar II. 4 Bantalan Beton KM19+300

2) Bantalan Kayu

Bantalan kayu dibedakan berdasarkan lokasi pemasangannya, yaitu:

a) Ukuran Bantalan Kayu:

- (i) Ukuran bantalan kayu pada jalan rel kereta api.

Panjang : 2000 mm

Lebar : 220 mm

Tinggi : 130 mm

- (ii) Ukuran bantalan kayu pada jembatan kereta api.

Panjang : 2000 mm

Lebar : 220 mm

Tinggi : 130 mm

b) Kelebihan dalam penggunaan bantalan kayu

- (i) Elastisitas baik, mampu meredam getaran, sentakan dan kebisingan;
- (ii) Ringan, mudah dibentuk sesuai ukuran yang dikehendaki;
- (iii) Penggantian bantalan mudah dilakukan;
- (iv) Jika terjadi sebuah anjlokkan kerusakan yang terjadi tidak fatal;
- (v) Tidak menggunakan *rubber pad*;
- (vi) Biaya perawatan dan konstruksi murah.

c) Kekurangan dalam penggunaan bantalan kayu

- (i) Adanya pelapukan dan serangan binatang-binatang kecil (rayap dan sejenisnya), umur penggunaan menjadi berkurang;
- (ii) Kayu merupakan bahan yang mudah terbakar;
- (iii) Umur kayu yang relatif pendek tergantung jenis kayunya;
- (iv) Tidak tahan terhadap kondisi cuaca yang lembab;
- (v) Mudah pecah



Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023

Gambar II. 5 Bantalan Kayu KM24⁺⁹⁷⁰

Bantalan yang digunakan pada jalan rel KA lintas Maros - Garungkong adalah bantalan beton, tetapi ada pula penggunaan bantalan kayu di beberapa petak jalan yaitu pada jembatan rangka baja, plat sambung dan perlintasan sebidang. Data Bantalan pada lintas Maros - Garungkong dapat dilihat pada tabel II. 2 dibawah ini.

Tabel II. 2 Data bantalan rel lintas Maros - Garungkong

NO	PETAK JALAN	JENIS BANTALAN (JUMLAH)	
		BETON	KAYU
1	Maros-Rammanggrammang	23,129	-
2	Rammanggrammang-Pangkajene	12,819	-
3	Pangkajene-Labakang	22,237	-
4	Labakang-Mangilu	20,786	-
5	Labakang-M'arang	19,966	-
6	Ma'rang-Mandalle	13,735	-
7	Mandalle-Tanete Rilau	24,365	-
8	Tanete Rilau-Barru	17,207	-
9	Barru-Garungkong	17,388	-
JUMLAH		171,632	-

Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan, 2023

a. Penambat

Berdasarkan Peraturan Menteri No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, Penambat adalah alat penambat jenis elastis yang terdiri dari sistem elastis tunggal dan sistem elastis ganda. Pada bantalan beton terdiri dari *shoulder/insert*, *clip*, *insulator* dan *rail pad*. Pada bantalan kayu dan baja terdiri dari pelat landas (*baseplate*), *clip*, tirpon (*screw spike*) atau baut dan cincin per (*lock washer*).

1) Fungsi Penambat:

- a) Meredam getaran dan pembebanan dari gerakan sarana;
- b) Mempertahankan lebar sepur serta kemiringan jalan rel;
- c) Menyerap gaya rel dan menyalurkannya ke bantalan;
- d) Mengisolasi aliran listrik dari rel ke bantalan terutama pada bantalan beton.

2) Jenis Penambat

a) Penambat Kaku

Penambat kaku terdiri dari mur dan baut namun juga ditambah dengan pelat landas, biasanya dipasang pada bantalan besi dan kayu. Contoh penambat kaku yaitu tirpon (baut dan mur).

b) Penambat Elastis

Penambat elastis dibagi dalam dua jenis yaitu penambat elastis tunggal dan penambat elastis ganda, penambat elastis tunggal yang terdiri dari pelat landas, tirpon, mur dan baut. Sedangkan penambat elastis ganda terdiri dari pelat landas, pelat tirpon, mur. Contohnya yaitu KA *clip*, *Pandrol E-clip*, *DE clip*.



Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023

Gambar II. 6 Penambat Fast-Clip KM29⁺⁷²¹

Jenis penambat yang digunakan pada jalan rel kereta api Sulawesi Selatan lintas Maros - Garongkong yaitu jenis penambat elastis *E-clip* dan pada wesel menggunakan jenis penambat elastis *Fast-clip*.



Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023

Gambar II. 7 Penambat E-Clip KM19⁺²²²

Data penambat yang ada di lintas Maros - Garongkong tertera pada tabel II. 3 berikut ini :

Tabel II. 3 Data penambat rel lintas Maros - Garongkong

NO	PETAK JALAN	JENIS PENAMBAT (JUMLAH)
		ELASTIS (E-CLIP)
1	Maros-Rammanggrammang	92,965
2	RammangRammanggrammang-Pangkajene	51,276
3	Pangkajene-Labakang	88,948
4	Labakang-Mangilu	83,144
5	Labakang-M'arang	79,864
6	Ma'rang-Mandalle	54,940
7	Mandalle-Tanete Rilau	97,460
8	Tanete Rilau-Barru	69,864
9	Barru-Garongkong	62,620
JUMLAH		681,081

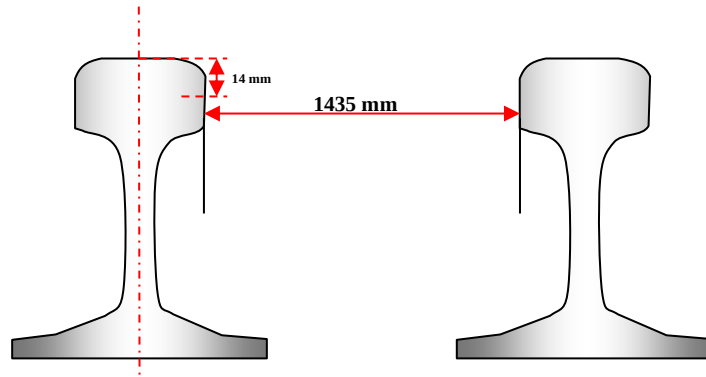
Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan, 2023

b. Geometri Jalan Rel

Pada dasarnya prinsipnya rumus perhitungan perencanaan geometri jalan rel sama dengan perencanaan jalan raya, yang membedakan adalah ketentuan peninggian rel dan rencana jari – jari tikungannya. Dalam perencanaan geometri akan dilakukan sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Perhubungan RI nomor 60 (2012) tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, serta referensi pendukung lainnya. Pada lengkungan perlu diadakan penyesuaian terutama jari-jari (radius) yang harus disesuaikan dengan kecepatan rencana untuk mendapatkan keamanan, kenyamanan, ekonomis dan keserasian dengan lingkungan di sekitarnya.

1) Lebar jalur

Lebar jalur yang di gunakan pada jalan rel kereta api Sulawesi Selatan lintas Maros - Garungkong adalah 1435 mm.



*Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 60
(2012)*

Gambar II. 8 Lebar Jalan Rel 1435 mm

2) Beban Gandar

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, bahwa beban gandar maksimum untuk lebar jalan rel dengan dimensi 1067 mm pada semua kelas jalur adalah sebesar 18 ton. Beban gandar maksimum untuk lebar jalan rel dengan dimensi 1435 mm pada semua kelas jalur adalah sebesar 22,5 ton.

3) Kelandaian Medan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, bahwa persyaratan kelandaian yang harus dipenuhi meliputi persyaratan landai penentu, persyaratan landai curam dan persyaratan landai emplasemen. Pada kelandaian dari sumbu jalan rel dapat dibedakan menjadi 4 kelompok yaitu:

- a) Emplasemen = 0 – 1,5 ‰ (Kelandaian)
- b) Lintas Datar = 0 – 10 ‰ (Kelandaian)
- c) Lintas Pegunungan = 10 ‰ – 40 ‰ (Kelandaian)
- d) Lintas dengan rel gigi = 40 ‰ – 80 ‰ (Kelandaian)

4) Lengkung

Data jalur lengkung yang ada pada lintas Maros - Garongkong dapat dilihat pada tabel II.4 berikut :

Tabel II. 4 Data lengkung rel lintas Maros - Garongkong

NO LENGKUNG	RADIUS	LETAK LENGKUNG	
		MBA	ABA
IP.M5R	3000	KM 18 ⁺⁹⁸³	KM 19 ⁺³²¹
IP.M6L	10000	KM 23 ⁺⁵⁵²	KM 23 ⁺⁶⁷²
IP.M7R	2000	KM 24 ⁺³¹²	KM 24 ⁺⁸⁷⁶
IP.M8R	3000	KM 24 ⁺⁹⁹²	KM 25 ⁺⁷³⁷
IP.M9R	2500	KM 25 ⁺⁹⁶⁷	KM 26 ⁺³⁹⁷
IP.M10L	2500	KM 27 ⁺³²¹	KM 28 ⁺³⁹⁰
IP.M11L	2500	KM 30 ⁺⁷⁴²	KM 32 ⁺²²⁵
IP.M12L	2000	KM 33 ⁺³¹⁹	KM 34 ⁺¹¹⁸
IP.M13R	2500	KM 34 ⁺¹⁸⁵	KM 35 ⁺⁰³⁵
IP.M14L	2500	KM 37 ⁺²⁴⁸	KM 38 ⁺¹²³
IP.M15R	3250	KM 38 ⁺³⁰¹	KM 38 ⁺⁶⁴⁰
IP.M16R	2500	KM 39 ⁺⁶³⁹	KM 40 ⁺⁷⁰³
IP.M17R	5000	KM 42 ⁺¹⁰³	KM 42 ⁺⁵⁹³
IP.M18L	2000	KM 45 ⁺³⁰⁰	KM 45 ⁺⁹⁰⁰
IP.M19R	2000	KM 49 ⁺³⁰⁰	KM 49 ⁺⁸⁰⁰
IP.M20R	2000	KM 55 ⁺⁵⁹⁵	KM 57 ⁺⁰⁰⁹
IP.M21L	2000	KM 62 ⁺⁹⁷⁴	KM 64 ⁺²⁰⁰
IP.M22L	7500	KM 66 ⁺⁸¹⁵	KM 66 ⁺⁹⁷⁵
IP.M23R	7500	KM 67 ⁺¹¹⁵	KM 67 ⁺²⁷⁵
IP.M24L	2000	KM 70 ⁺⁰⁹⁰	KM 71 ⁺⁶⁶²
IP.M25R	2000	KM 72 ⁺²⁵⁹	KM 74 ⁺⁴⁴⁵

Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan, 2023

5) Kelas jalan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api, Jalan rel diklasifikasikan berdasarkan daya angkut lintas per tahunnya, seperti yang tercantum pada tabel II.5 berikut ini :

Tabel II. 5 Data kelas jalan rel lintas Maros - Garungkong

Kelas Jalan	Daya Angkut Lintas (ton/tahun)	V maks (km/jam)	P maks gandar (ton)	Tipe Rel	Jenis Bantalan	Jenis Penambat	Tebal Balas Atas (cm)	Lebar Bahu Balas (cm)
					Jarak antar sumbu bantalan (cm)			
I	$> 20.10^6$	200	25	R.60	Beton 60	Elastis Ganda	35	60
II	$10.10^6 - 20.10^6$	175	25	R.60	Beton 60	Elastis Ganda	35	50
III	$5.10^6 - 10.10^6$	150	25	R.60/R.54	Beton 60	Elastis Ganda	35	40
IV	$< 5.10^6$	125	25	R.60/R.54	Beton 60	Elastis Ganda	35	40

Sumber : Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan

Dari tabel diatas maka dapat diketahui bahwa pada lintas Makassar – Pare-pare itu termasuk ke dalam kelas jalan I.

E. KONDISI EKSISTING

1. Pelabuhan Garongkong

Pelabuhan Garongkong adalah sebuah fasilitas pelabuhan yang memiliki beragam infrastruktur untuk mendukung aktivitas bongkar-muat dan penumpukan barang. Dermaga utama memiliki ukuran 250 meter x 20 meter, sedangkan *trestle* memiliki ukuran 264 meter x 8 meter. Pelabuhan ini dibangun dalam rentang waktu tahun 2008 hingga 2013, sehingga merupakan fasilitas yang relatif baru. Tambatan Sisi Dalam berukuran 200 meter dan Tambatan Sisi Luar berukuran 250 meter, memberikan fasilitas yang memadai untuk kapal-kapal yang berlabuh di sana.



Sumber : <https://shorturl.at/iptzO>

Gambar II. 9 Pelabuhan Garongkong

Selain itu, kondisi kedalaman di pelabuhan ini juga telah diukur, dengan kedalaman Dermaga mencapai -16 mlws dan kedalaman Alur mencapai -20 mlws. Pasang Surut yang mencapai +1,5 meter juga memberikan keuntungan dalam proses bongkar-muat barang. Seluruh infrastruktur yang ada di Pelabuhan Garongkong membantu kelancaran proses bongkar-muat barang. Dengan tersedianya Trestle berukuran 1.125 x 15 m², gudang dengan ukuran 40 meter x 15 meter, serta dua Lapangan Penumpukan yaitu Lapangan Penumpukan A seluas 13.840 m², dan

Lapangan Penumpukan B seluas 16.180 m^2 , memungkinkan penyimpanan barang yang cukup besar.

Tidak hanya itu, pelabuhan ini juga dilengkapi dengan berbagai alat berat seperti *Mobile Crane* dengan kapasitas 70 Ton, *Forklift* 7 Ton, *Excavator* berkapasitas $0,93 \text{ m}^3$, dan *Wheel Loader* berkapasitas $1,5 \text{ m}^3$, yang semuanya dapat membantu efisiensi dalam proses penumpukan dan pengangkutan barang. Selain itu, adanya Mobil Tangki Air Bersih dengan kapasitas 8 Ton juga menjamin kecukupan pasokan air bersih di area pelabuhan. Dengan fasilitas dan infrastruktur yang lengkap, Pelabuhan Garongkong merupakan pelabuhan yang siap menghadapi tuntutan dari berbagai kegiatan perkapalan dan logistik, serta berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah sekitarnya.

2. PT Semen Tonasa



Sumber : <http://www.sementonasa.co.id/>

Gambar II. 10 PT Semen Tonasa

PT Semen Tonasa adalah produsen semen terbesar di Kawasan Timur Indonesia yang menempati lahan seluas 715 hektar di Desa Biringere, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep, sekitar 68 kilometer dari kota Makassar. Perseroan yang memiliki kapasitas terpasang 5.980.000 ton

semen per tahun ini, mempunyai empat unit pabrik, yaitu Pabrik Tonasa II, III, IV dan V. Keempat unit pabrik tersebut menggunakan proses kering dengan kapasitas masing-masing 590.00 ton semen pertahun untuk Unit II dan III, 2.300.000 ton semen per tahun untuk Unit IV serta 2.500.000 ton semen untuk Unit V.

Lokasi pabrik yang berada di Sulawesi Selatan merupakan daerah strategis untuk mengisi kebutuhan semen di daerah Indonesia Bagian Timur. Dengan didukung oleh jaringan distribusi yang tersebar dan diperkuat oleh sembilan unit pengantongan semen yang melengkapi sarana distribusi penjualan, telah menjadikan perseroan sebagai pemasok terbesar di kawasan tersebut. Unit pengantongan semen berlokasi di Palu, Banjarmasin, Bitung, Kendari, Ambon dan Mamuju dengan kapasitas masing-masing 300.000 ton semen per tahun serta di Makassar, Bali, dan Samarinda dengan kapasitas masing-masing 600.000 ton semen per tahun.