

BAB II

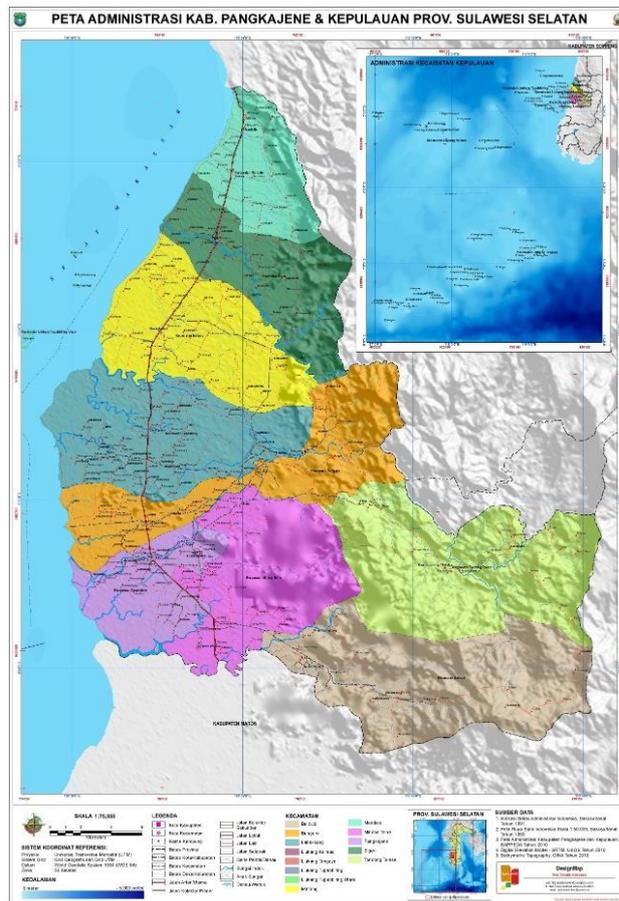
GAMBARAN UMUM

A. Kondisi Wilayah Kajian

1. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan

a. Kondisi Wilayah Administratif

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan memiliki total luas wilayah sebesar 1.112,29 Km² dan memiliki 113 pulau yang terbagi kedalam 13 Kecamatan dan 103 Desa/Kelurahan dengan Kecamatan Labakkang menjadi kecamatan dengan pembagian desa/kelurahan terbanyak yaitu 13 desa/kelurahan.



Gambar II.1 Wilayah Administrasi Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan

Sumber: petatematikindo.wordpress.com. Rabu, 11 Juli 2024

Kecamatan Balocci menjadi kecamatan dengan luas wilayah terbesar pertama di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan dengan presentase luas daerah sebesar 12,9% dari luas Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan atau sebesar 143,48 Km².

b. Kondisi Geografis

Batas Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan berdasarkan posisi geografisnya, yaitu:

- 1) Utara : Kab. Barru
- 2) Selatan : Kab. Maros
- 3) Timur : Kab. Maros dan Kab. Bone
- 4) Barat : Selat Makassar

Wilayah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan yang secara astronomis terletak diantara 4°40' LS-8°00' LS dan 110° BT-119°48'67" BT memiliki sumber daya alam berupa hasil tambang seperti batu bara, marmer dan semen.

c. Kondisi Demografi

Kereta api Makassar-Parepare melewati tiga kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan, yaitu Kabupaten Maros, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, dan Kabupaten Barru.

Berdasarkan proyeksi, jumlah penduduk Sulawesi Selatan akan terus meningkat. Pada tahun 2023, jumlah penduduk mencapai 9.362.290 jiwa dan diperkirakan akan mencapai 9.463.390 jiwa pada tahun 2024, meningkat sebesar 1,13%. Penduduk Sulawesi Selatan didominasi oleh kelompok usia 15-19 tahun pada 2023. Selain itu, rasio jenis kelamin menunjukkan sedikit lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki, dengan masing-masing berjumlah 4.711.110 jiwa dan 4.651.180 jiwa

Sebanyak 14,87% dari total penduduk Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan pada tahun 2023, atau sekitar 53.197 jiwa, bermukim di Kecamatan Labakkang. Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Labakkang merupakan wilayah dengan konsentrasi penduduk tertinggi di kabupaten.

B. Kondisi Transportasi

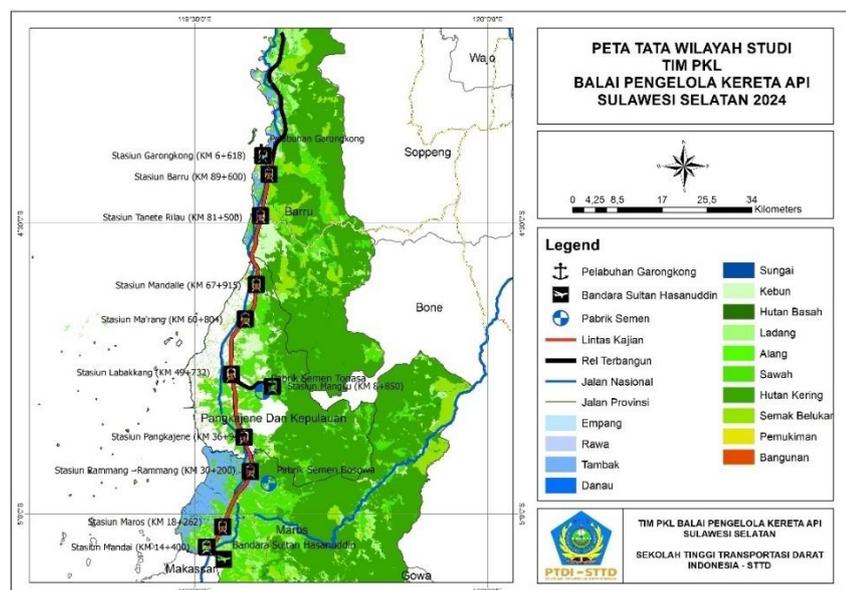
1. Kondisi Perkeretaapian Sulawesi Selatan

Relasi Stasiun Mandai-Stasiun Garongkong lintas sepanjang 84 Km. Jalur yang digunakan *single track* dengan persinyalan elektrik yang sistem hubungan blok otomatis tertutup.

a. Kondisi Prasarana

1) Jalan dan Jembatan

Jalur kereta api di Sulawesi Selatan saat ini telah mencapai panjang 145 kilometer, dengan 84 kilometer di antaranya sudah beroperasi untuk lintas Mandai-Garongkong.



Gambar II.2 Peta Jaringan Kereta Api di Wilayah BPKASS

Sumber: Laporan Umum TIM PKL BPKASS, 2024

Jalur kereta api Mandai-Garongkong sepenuhnya dibangun dengan rel R60, yaitu jenis rel dengan berat 60 kilogram per meter, kemudian menggunakan dua jenis bantalan, yaitu beton dan kayu. Penggunaan bantalan kayu digunakan pada jembatan besi.

Untuk menjamin keamanan dan efisiensi operasi, jalur Mandai-Garongkong menggunakan penambat tipe E-Clip pada lintas dan Fast-Clip pada wesel. Semua wesel di jalur ini memiliki sudut 1:12 dan dikendalikan secara terpusat dari satu titik.

2) Stasiun

Lintas Mandai-Garongkong terdiri dari 10 stasiun. Berikut nama, letak, dan kelas stasiun yang berada di lintas Mandai-Garongkong, diantaranya:

Tabel II.1 Nama, Letak, dan Kelas Stasiun Lintas Mandai-Garongkong

NO	NAMA STASIUN	LETAK	KETERANGAN	JUMLAH JALUR
1	St. MANDAI (MDI)	KM 14+400	Stasiun Penumpang	3
2	St. MAROS (MRS)	KM 18+262	Stasiun Penumpang dan Barang	3
3	St. RAMMANG-RAMMANG (RMG)	KM 30+200	Stasiun Penumpang	2
4	St. PANGKAJENE (PKJ)	KM 36+945	Stasiun Penumpang	2
5	St. LABAKKANG (LKK)	KM 49+732	Stasiun Penumpang	3
6	St. MA'RANG (MRG)	KM 60+804	Stasiun Penumpang	2
7	St. MANDALLE (MDL)	KM 67+915	Stasiun Penumpang	2
8	St. TANETE RILAU (TAN)	KM 81+500	Stasiun Penumpang	3
9	St. BARRU (BAR)	KM 89+600	Stasiun Penumpang	3
10	St. GARONGKONG (GAR)	KM 06+018	Stasiun Penumpang dan Barang	4

Sumber: BPKASS, 2024

3) Persinyalan

Jalur kereta api Mandai-Garongkong dilengkapi dengan teknologi *interlocking* SiLSafe 4000. Sistem ini menggunakan prosesor berstandar SIL4 dan diproduksi oleh perusahaan dalam negeri, PT. LEN Industri. Sistem ini juga mengadopsi sistem *fixed*

block, begitu juga dengan lampu sinyal yang digunakan adalah LED Signal SILTrack LS3000.

Pada lintas Mandai-Garongkong juga menggunakan *Axle Counter* Clearguard ZP D 43 produk Siemens yang sesuai dengan tipe rel R 60.

Lintas Mandai-Garongkong menggunakan penggerak wesel elektrik buatan Veostalpine Austria dengan tipe UNISTAR HR EM yang memiliki konfigurasi *dual-point* atau terdapat dua *point machine* dalam satu wesel, dimana *point machine* yang berada di dekat lidah wesel sebagai *master* dan *point machine* lainnya sebagai *slave*.

b. Kondisi Sarana

Adapun BPKASS memiliki sarana angkutan penumpang dan sarana peralatan khusus. Berikut ini merupakan data ketersediaan.

Tabel II.2 Ketersediaan Sarana Penumpang

NO	JENIS	NO SARANA	A	SO	TSO
1	KRDE TS 1	K1 2 23 13	1	1	-
		K1 2 23 14	1	1	-
		K1 2 23 15	1	1	-
2	KRDE TS 2	K1 2 23 16	1	1	-
		K1 2 23 17	1	1	-
		K1 2 23 18	1	1	-
TOTAL			6	6	-

Sumber: BPKASS, 2024

Terdapat 2 trainset KRDE yang dioperasikan pada lintas Mandai-Garongkong dengan jumlah 6 armada.

Tabel II.3 Ketersediaan Sarana Khusus

JENIS SARANA	NO SARANA	A	SO	TSO
KERETA INSPEKSI	SI 3 17 01	2	2	-
	SI 3 17 02			
KERETA UKUR	SU 3 17 01	1	1	-
Track Motor Car (TMC)	SR 3 16 01	1	1	-
Kereta Penolong (SN)	SN 0 14 01	1	1	-

Tabel Lanjutan

JENIS SARANA	NO SARANA	A	SO	TSO
LORI	RTV-X1140	1	1	-
Kendaraan Pengamanan Kecelakaan	B 9558 PQU	1	1	-
MTT Harsco	SR 3 16 02	1	1	-
MTT Matisa	SR 3 18 01	2	2	-
	SR 3 18 02			
TOTAL		10	10	-

Sumber: BPKASS, 2024

Sarana khusus memiliki fungsi untuk melakukan kegiatan perawatan jalan rel, kegiatan inspeksi jalan rel, dan sebagai sarana penolong apabila terjadi sebuah kecelakaan pada lintas.

c. Lalu Lintas

Saat ini terdapat empat perjalanan KA relasi Mandai-Garongkong dan Garongkong-Mandai yaitu:

Tabel II.4 Program Perjalanan KA Andalan Celebes 1

NO	KODE STASIUN	PROGRAM		KETERANGAN
		DATANG	BERANGKAT	
1	MDI		08:20	Melayani naik turun penumpang
2	MRS	08:27	08:30	
3	RMG	08:44	08:46	
4	PKJ	08:54	08:56	
5	LKK	09:08	09:10	
6	MRG	09:22	09:24	
7	MDL	09:32	09:34	
8	TAN	09:48	09:50	
9	BAR	10:01	10:03	
10	GAR	10:15		

Sumber: BPKASS, 2024

Tabel II.5 Program Perjalanan KA Andalan Celebes 2

NO	KODESTASIUN	PROGRAM		KETERANGAN
		DATANG	BERANGKAT	
1	GAR		10:45	Melayani naik turun penumpang
2	BAR	10:57	10:59	
3	TAN	11:10	11:12	
4	MDL	11:26	11:28	
5	MRG	11:36	11:38	
6	LKK	11:50	11:52	
7	PKJ	12:04	12:06	
8	RMG	12:14	12:16	
9	MRS	12:30	12:33	
10	MDI	12:45		

Sumber: BPKASS, 2024

Tabel II. 6 Program Perjalanan KA Andalan Celebes 3

NO	KODE STASIUN	PROGRAM		KETERANGAN
		DATANG	BERANGKAT	
1	MDI		13:50	Melayani naik turun penumpang
2	MRS	13:57	14:00	
3	RMG	14:14	14:16	
4	PKJ	14:24	14:26	
5	LKK	14:38	14:40	
6	MRG	14:52	14:54	
7	MDL	15:02	15:04	
8	TAN	15:18	15:20	
9	BAR	15:31	15:33	
10	GAR	15:45		

Sumber: BPKASS, 2024

Tabel II. 7 Program Perjalanan KA Andalan Celebes 4

NO	KODE STASIUN	PROGRAM		KETERANGAN
		DATANG	BERANGKAT	
1	GAR		16:15	Melayani naik turun penumpang
2	BAR	16:27	16:29	
3	TAN	16:40	16:42	
4	MDL	16:56	16:58	
5	MRG	17:06	17:08	
6	LKK	17:20	17:22	
7	PKJ	17:34	17:36	
8	RMG	17:44	17:46	
9	MRS	18:00	18:03	
10	MDI	18:10		

Sumber: BPKASS, 2024

Saat ini penumpang kereta api pada lintas Mandai-Garongkong mulai mengalami peningkatan setelah adanya penurunan di bulan februari, adapun jumlah penumpang kereta api pada lintas Mandai-Garongkong sebagai berikut:



Gambar II. 3 Grafik Jumlah Penumpang Lintas Mandai-Garongkong

Sumber: BPKASS, 2024

2. Stasiun Labakkang

Stasiun Labakkang (LKK) yaitu stasiun kecil pada lintas Mandai-Garongkong dan stasiun ke delapan pada Lintas Makassar-Parepare dengan kode "08". Stasiun Labakkang yang terletak pada KM 49+381 diantara Stasiun Pangkajene, Stasiun Mangilu, dan Stasiun Ma'rang dengan ketinggian +3 mdpl pada KM 49+381 terletak di wilayah Ds. Kassi Loe, Kec. Labakkang, Kab. Pangkajene dan Kepulauan, Prov. Sulawesi Selatan.

Stasiun Labakkang memiliki 3 jalur menggunakan *single track* dengan jalur 2 sebagai percabangan menuju Stasiun mangilu dan jalur 1 sebagai jalur raya yang dapat dilintasi kereta api langsung dari arah hilir maupun hulu. Dengan panjang setiap jalurnya yaitu:

- a. Jalur 1 : 1.034 meter
- b. Jalur 2 : 835 meter
- c. Jalur 3 : 835 meter



Gambar II.4 Stasiun Labakkang

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

3. Kondisi Persinyalan Stasiun Labakkang

Dalam operasinya Stasiun Labakkang memiliki sistem persinyalan berperan penting dalam menjamin keselamatan dan keamanan perjalanan kereta api serta sebagai sistem yang mengatur perjalanan kereta api sehingga menjadi efisien dengan cara membagi ruang dan waktu.

Dengan mengadopsi teknologi interlocking SiLSafe 4000, Stasiun Labakkang telah meningkatkan tingkat keamanan dan keandalan operasionalnya. Sistem ini, yang diproduksi oleh PT. LEN Industri, menggunakan platform keamanan bersertifikasi SIL4. Peralatan persinyalan yang tersedia di stasiun ini antara lain:

Tabel II.8 Peralatan Persinyalan di Stasiun Labakkang

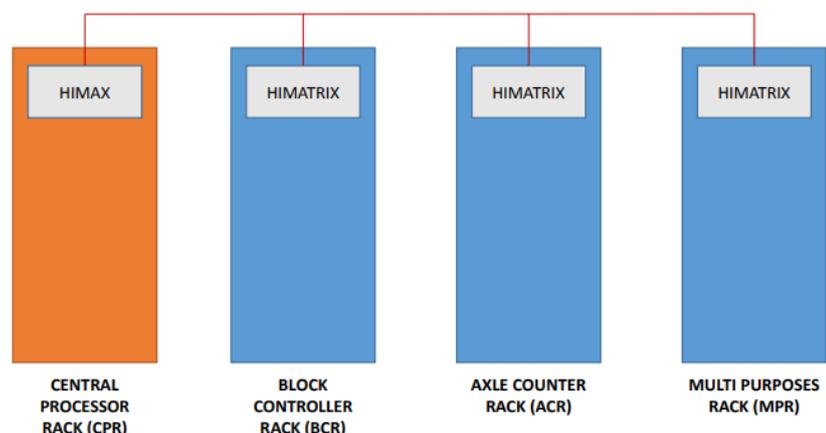
NO	PERALATAN	DETAIL	JUMLAH
1	Peralatan Dalam Ruang	<i>Interlocking</i>	1
		Panel Pelayanan (VDU)	1
		Data <i>Logger</i>	1
2	Peralatan Luar Ruang	Peraga Sinyal	16
		Penggerak Wesel Elektrik	6
		<i>Axle Counter</i>	23
		Marka	2

Sumber: BPKASS, 2024

a. Peralatan Persinyalan Dalam Ruang

1) Sistem *Interlocking*

Interlocking adalah suatu sistem yang terdiri dari sejumlah peralatan yang saling terkait, fungsinya adalah untuk mengontrol dan mengamankan seluruh peralatan persinyalan listrik dalam rangka menjamin keselamatan perjalanan kereta api.



Gambar II.5 *Interlocking SiLSafe 4000 Distribution System*

Sumber: PT Len Railway Systems, 2024

Stasiun Labakkang menggunakan sistem *interlocking* SiLSafe 4000. Sistem ini, yang diproduksi oleh PT. LEN Industri, yang menggunakan platform keamanan bersertifikasi SIL4.



Gambar II.6 *Interlocking* SiLSafe 4000

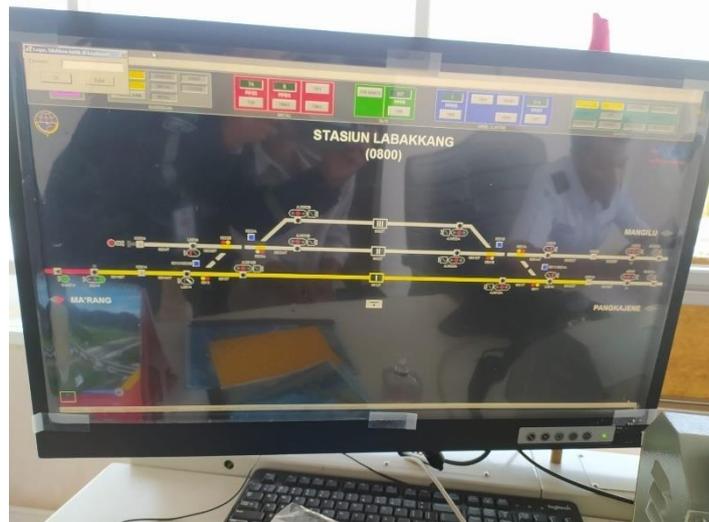
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Dalam sistem *interlocking* SiLSafe 4000 didistribusikan kedalam beberapa rak sebagai berikut:

- a) *Axle Counter Rack (ACR)*
- b) *Block Counter Rack (BCR)*
- c) *Central Processor Rack (CPR)*
- d) *Multi Purpose Rack (MPR)*

2) Panel Pelayanan

Dengan menampilkan informasi mengenai tata letak jalur, kondisi sinyal, wesel, dan status blok, Panel Pelayanan berperan penting dalam mengatur dan mengamankan perjalanan kereta api. Panel ini memberikan gambaran yang jelas kepada petugas tentang kondisi jalur secara *real-time*.



Gambar II.7 Visual Display Unit (VDU)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Panel pelayanan ini berada di ruang Pengatur Perjalanan Kereta Api (PPKA) stasiun.

3) Data *Logger*

Data logger memiliki fungsi sebagai perekam segala aktivitas yang terjadi pada peralatan interlocking, termasuk waktu terjadinya setiap peristiwa.



Gambar II. 8 Data *Logger*

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Data logger berada di *equipment room stasiun*.

4) Catu Daya

Catu daya berperan sebagai sumber energi yang terus-menerus memasok listrik ke semua peralatan sinyal dan telekomunikasi, baik yang berada di dalam maupun di luar ruangan. Terdapat tiga jenis catu daya sebagai berikut:

a) Catu Daya Utama

Pada jaringan perkeretaapian Sulawesi Selatan ini catu daya utamanya menggunakan suplai daya dari PLN 23 KVA 3 phase. Suplai daya dari PLN ini dituntut untuk dapat menyuplai seluruh fasilitas operasi yang ada di wilayah masing masing stasiun secara terus menerus, catu daya utama juga harus dilengkapi dengan UPS (*Uninterruptable Power Supply*).

Jika tegangan dari suplai PLN mengalami perubahan, baik lebih dari maupun kurang dari nilai toleransi ($\pm 5\%$) yang telah ditentukan, maka catu daya harus dapat diputus. Pada saat catu daya utama terputus, seluruh beban listrik secara otomatis akan diambil alih oleh baterai, dan secara bersamaan genset juga akan menyala secara otomatis.



Gambar II.9 Suplai Daya PLN

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

b) Catu Daya Darurat

Catu daya darurat terletak pada ruang baterai di ER setiap stasiun, baterai yang digunakan pada catu daya darurat di sistem perkeretaapian Sulawesi Selatan ini menggunakan baterai sebanyak 40 buah baterai.



Gambar II.10 *Battery Room*

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Kapasitas baterai yang digunakan dalam catu daya darurat harus mampu beroperasi minimal 2 jam. Catu daya darurat dituntut dapat mensuplai beban sementara apabila suplai PLN sebagai catu daya utama terputus atau mengalami gangguan, sebelum seluruh beban dialihkan ke catu daya cadangan.

c) Catu Daya Cadangan

Genset yang digunakan sebagai catu daya cadangan di sistem perkeretaapian disini memiliki kapasitas 15KV dilengkapi dengan *battery charger*. Genset juga dilengkapi dengan baterai untuk *starter generator* yang memiliki pengisian daya otomatis dari catu daya utama dan dibekali dengan tangki bahan cadangan.



Gambar II.11 *Generator Room*

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Genset harus mampu mengambil beban penuh dalam waktu kurang dari 10 menit sejak genset menyala. Jika catu daya utama yaitu suplai dari PLN tidak/belum bekerja kembali dalam 5 menit genset akan secara otomatis mengambil alih penyuplaian daya ke seluruh instalasi. Namun setelah pasokan listrik dari PLN pulih sepenuhnya dalam waktu 5 menit dan beroperasi dengan stabil, beban penuh akan otomatis kembali disuplai oleh suplai PLN sebagai catu daya utama, dan pada saat yang bersamaan genset akan berhenti operasi secara otomatis pula.

b. Peralatan Persinyalan Luar Ruangan

1) Peraga Sinyal Elektrik

Sebagai output dari interlocking, peraga sinyal berfungsi sebagai penunjuk visual atau fisik yang memberikan informasi penting terkait kondisi jalur dan izin perjalanan kereta api. Lampu sinyal yang digunakan adalah LED Signal SILTrack LS3000 buatan PT LEN Industri.



Gambar II. 12 Peraga Sinyal Elektrik SILTrack LS3000

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

2) Pendeteksi Sarana

Fungsi utama pendeteksi sarana adalah untuk mendeteksi dan melacak posisi kereta api atau sarana lain di jalur kereta api.



Gambar II.13 Axle Counter Clearguard ZP D 43

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Menggunakan *Axle Counter* Clearguard ZP D 43 buatan Siemens yang sesuai dengan tipe rel R 60.

3) Penggerak Wesel Elektrik

Penggerak wesel elektrik adalah perangkat yang menggerakkan lidah wesel agar kereta api dapat berpindah jalur, serta memastikan wesel terkunci dengan aman pada posisi yang ditentukan.



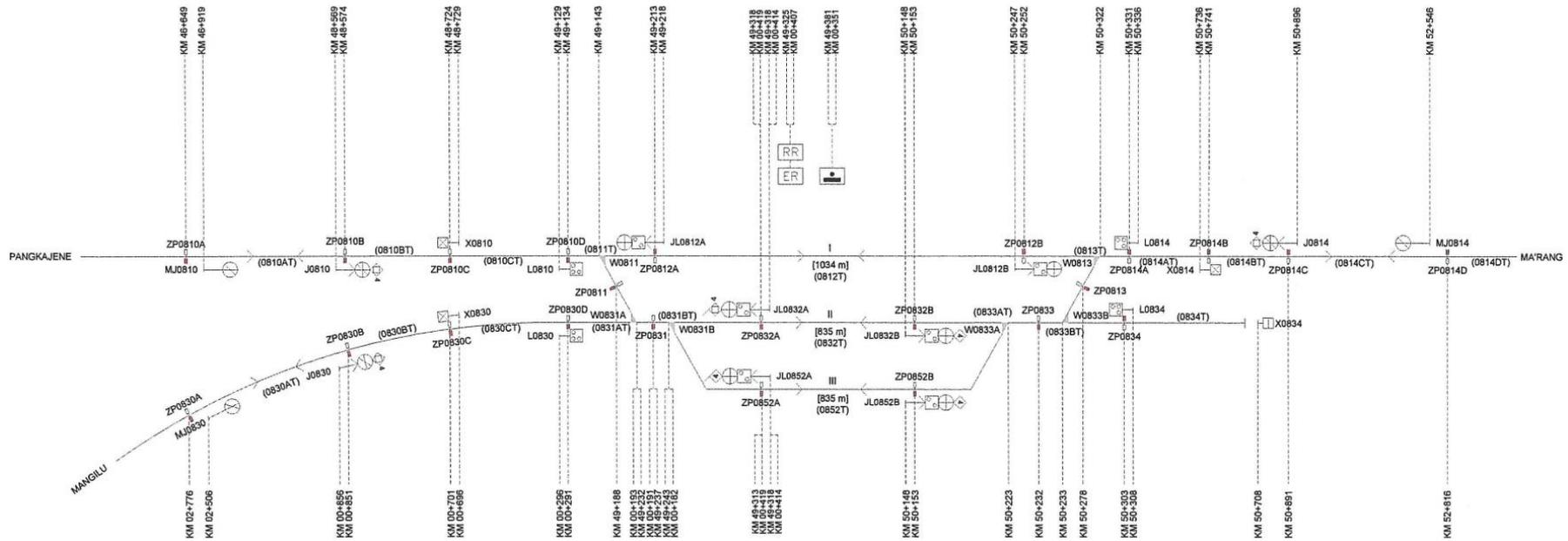
Gambar II. 14 *Point Machine* Voestalphine UNISTART HR EM

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Komponen penggerak yang digunakan untuk menggerakkan posisi wesel pada Stasiun Labakkang menggunakan penggerak wesel elektrik buatan Voestalpine Austria dengan tipe UNISTAR HR EM yang memiliki konfigurasi *dual-point* atau terdapat dua *point machine* dalam satu wesel, dimana *point machine* yang berada di dekat lidah wesel sebagai *master* (utama) dan *point machine* yang satu sebagai *slave* (pendukung).

Untuk mengetahui *layout* peralatan persinyalan di Stasiun Labakkang sebagai berikut:

LAYOUT
STASIUN LABAKKANG (08)
KM 49 + 425



- LEGENDA:
- Sinyal Mulai 2 aspek
 - Sinyal Masuk 3 aspek + Emergency + Variable Speed Indicator
 - Sinyal Masuk 3 aspek + Emergency + Variable Speed Indicator
 - Sinyal Berangkat 2 Aspek + Emergency + Langanj + Fix Speed Indicator
 - Sinyal Berangkat 2 Aspek + Emergency + Langanj + Variable Speed Indicator + Sinyal Arah
 - Sinyal Berangkat 2 Aspek + Emergency + Langanj + Variable Speed Indicator + Sinyal Arah
 - Sinyal Langanj 2 aspek
 - Batas Langanj
 - Marka Batas Berhenti Jalur Akhir
 - Wheel Terlayar Pusat
 - Wheel Detector
 - Maja pelayanan / PPKA
 - Equipment Room
 - Radio Room

Gambar II.15 Layout Emplasemen Stasiun Labakkang

Sumber: BPKASS, 2024

C. Perawatan *Point Machine* (Vostalphine UNISTAR HR EM)

Perawatan *point machine* di Stasiun Labakkang dilaksanakan 1 (satu) bulan sekali, yang mana kegiatan perawatan dilaksanakan dalam rangka menjamin peralatan *point machine* tetap dalam keadaan siap operasi dan sebagai langkah antisipai kegagalan pada *point machine*. Kegiatan perawatan terdiri atas perawatan daerah sekitar wesel, perawatan komponen *point machine*, perawatan perkabelan serta terminasi. Adapun perawatan yang dilakukan sebagai berikut:

Perawatan dan Pemeliharaan Point Machine Voestalpine UNISTAR HR EM						
MUKOP LABANING		Form No.	Petugas		Muh. Nur. Fajro. R.	
30-30-2023		Revisi	Paraf Petugas		Fajro	
30-30-2023		Periode Pemeriksaan	PULAMAN			
ITEM PEMERIKSAAN	REFERENSI STANDAR	HASIL PEMERIKSAAN				
DATA POINT MACHINE						
a	Nomor Perangkat	Nomor Wesel	W012	W013	W014	W015
2 VISUAL CHECK (OK / NOK)						
a	Kondisi Lidah wesel dan pelumasan plat landas	Lidah rata terhadap plat landas, plat landas terlumasi	✓	✓	✓	✓
b	Body point machine, cover rodting Point Machine, penutup dan penguncian point machine, Kelengkapan Baud, Mur, Split Pen, name plate.	Terpasang, lengkap, tidak damage dan tidak berkarat	✓	✓	✓	✓
c	Motor Point Machine	Bekerja dengan baik dan bergerak halus	✓	✓	✓	✓
d	Kondisi Rodding Penggerak, Deteksi dan couple (wesel Inggris)	Terpasang, tidak berkarat dan lurus	✓	✓	✓	✓
e	Kontak jari, Slide Penggerak dan Deteksi serta voltage cut off switch	Bekerja dengan baik	✓	✓	✓	✓
f	Kondisi Switch Box, terminasi dan kelengkapan gembok	Terpasang, kokoh dan lengkap	✓	✓	✓	✓
g	Kabel Grounding pada Body	Terpasang dan kencang	✓	-	-	-
3 PENGUKURAN (HASIL PENGUKURAN)						
a	Tegangan power lurus/belok (V)	80 - 260 VDC	155	155		
b	Tegangan deteksi lurus/belok (V)	18 VDC - 24 VDC	33	32		
c	Arus posisi lurus/belok (A)	Arus <5A	5	5		
e	Waktu Pergerakan Motor ke Lurus dan ke belok	Lebih Kecil dari 5 detik	2,1	2,1		
f	Waktu cut off motor pada saat terjadi slip (posisi lurus dan belok)	Lebih kecil dari 12 detik	6	6		
g	Lebar jalur (mm)	1435mm -2/+5 mm	1455	1425	1435	1425
h	Jarak lidah buka terhadap rel lantak slave (lidah kir/kanan) (mm)	Master 155-165 mm	162		162	
i		Slave 73-83 mm		78		77
4 KORESPONDEN (OK/NOK)						
a	Koresponden posisi wesel dengan VDU (Lurus dan Belok)	Posisi wesel sesuai dengan VDU	✓	✓	✓	✓
b	Tes ganjalan ketika wesel tidak gagal balik (lidah kir/kanan) (mm)	Maksimal 2 mm, lebih dari 2 mm kembali ke posisi awal.	✓	✓	-	-
5 VISUAL CHECK POINT MACHINE SLAVE (OK/NOK)						
a	Kondisi Prismatic	Prismatic 1 Prismatic 2	Pengunci prismatic terlumasi, tidak kotor dan berfungsi dengan baik	✓	✓	✓
b	Kondisi Rodding dan plat Penggerak		Kokoh, tidak berkarat dan terlumasi	✓	✓	✓
c	Kondisi Rodding dan plat Deteksi		Kokoh, tidak berkarat dan terlumasi	✓	✓	✓
d	Poros penggerak dan bearing linier		Bergerak, terlumasi, tidak kotor dan berfungsi baik	✓	✓	✓
e	Gear Box engkol		Tidak ksesat dan dapat diengkol	✓	✓	✓
5 CATATAN PEMELIHARAAN (JIKA DITEMUKAN KETIDAKSESUAIAN)						
W0813 tidak berfungsi sebagaimana mestinya, ditentramkan CU W0813 di paksi untuk ST. PKJ (W0811 Master) dan CU yang sekiranya di paksi di ST. MRG (W1011 Master), tapi kami mencoba memakai CU dari Stasiun Lain karena belan/casam PERKA.						

Griha Giri Surenjo, Len Industri, Jl. Soekarno - Hatta 442 Bandung 40254 Indonesia
Tlp: +62 251 10851 (mal) E-mail: marketing@lrs.co.id website: www.lrs.co.id/wwww.defend.id
Certified: ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, SMK3 PP 50/2012

Gambar II.16 Form Perawatan Point Machine Voestalphine UNISTAR HR EM

Sumber: Len Railway Systems, 2024

1. Data *Point Machine*
 - a. Nomor perangkat
2. *Visual Check*
 - a. Kondisi lidah wesel dan pelumasan plat landas
 - b. Body *point machine*, cover *rodding point machine*, penutup dan penguncian *point machine*, kelengkapan baud, mur, *split pen*, *name plate*.
 - c. Motor *point machine*
 - d. Kondisi *rodding penggerak*, dan deteksi couple
 - e. Kontak jari, *slide* penggerak dan deteksi serta *voltage cut off switch*
 - f. Kondisi *switch box*, terminasi dan kelengkapan gembok
 - g. Kabel *grounding* pada body
3. Pengukuran
 - a. Tenggangan *power* lurus/belok (V)
 - b. Tegangan deteksi lurus/belok (V)
 - c. Arus posisi lurus/belok (A)
 - d. Waktu pergerakan motor ke lurus dan ke belok
 - e. Waktu *cut off* motor saat terjadi *slip* (posisi lurus dan belok)
 - f. Jarak bukaan lidah terhadap rel lantak (lidah kiri/kanan) (mm)
 - 1) *Master* (155-165 mm)
 - 2) *Slave* (73-83 mm)
4. Koresponden
 - a. Koresponden posisi wesel dengan VDU (lurus dan belok)
 - b. Tes ganjalan ketika wesel tidak gagal balik (lidah kiri/kanan) (mm)
5. *Visual Check Point Machine*
 - a. Kondisi prismatic
 - b. Kondisi *rodding* dan plat penggerak
 - c. Kondisi *rodding* dan plat deteksi
 - d. Poros penggerak dan bearing linier
 - e. *Gear Box* engkol
6. Catatan Pemeliharaan (Jika ditemukan ketidaksesuaian)