

ANALISIS KEBUTUHAN SDM DALAM MENUNJANG PERAWATAN PERSINYALAN PADA LINTAS MAROS - BARRU

Agus Rendra Pratama^{1,*}, Utut Widiyanto², Aan Sunandar³

¹Politeknik Transportasi Darat Indonesia

Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Politeknik Transportasi Darat Indonesia

Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*³Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Kementerian
Perhubungan Jalan Medan Merdeka Barat No. 8
Jakarta Pusat 10110, Indonesia*

**Corresponding Author*

Diterima : Agustus 2022, direvisi: Agustus 2022, disetujui: Agustus 2022

ABSTRACT

The signaling system is one of the operating facilities which supports and secures the implementation of train operations. The signaling system is used as a facility to ensure the safety and completeness of railway operations. In this case, the existing operating system on Sulawesi Island is the first system built to support the operation of trains on Sulawesi Island, especially the first phase of transportation which will operate in October 2022 with the Maros - Barru crossing. To ensure that the signaling system can function properly and remain reliable, of course, a force is needed that can maintain and maintain the signaling system so that it is operationally feasible. Therefore, the readiness of human resources in carrying out and carrying out maintenance really needs to be considered. The need for human resources (HR) in carrying out signaling system maintenance needs to be considered so that later during the operation of the train maintenance personnel can be available if at any time there is a problem in the railway signaling system. For this reason, this study discusses the needs of human resources (HR) in supporting railway signaling maintenance.

ABSTRAK

Sistem persinyalan merupakan salah satu fasilitas operasi yang dimana menjadi pendukung dan pengaman penyelenggaraan pengoperasian kereta api. Sistem persinyalan digunakan sebagai fasilitas untuk menjamin keamanan dan keselamatan pengoperasian kereta api. Dalam hal ini, sistem pengoperasian yang ada di Pulau Sulawesi merupakan sistem pertama yang di bangun untuk mendukung pengoperasian kereta api di Pulau Sulawesi, khususnya pengoperasian

tahap pertama yang dimana akan beroperasi Oktober 2022 dengan lintas Maros – Barru. Untuk menjamin agar sistem persinyalan dapat berfungsi dengan baik dan tetap handal tentunya dibutuhkan suatu tenaga yang dapat merawat dan memelihara sistem persinyalan tersebut sehingga laik operasi. Oleh karena, kesiapan sumber daya manusia dalam melaksanakan dan melakukan perawatan sangat perlu diperhatikan. Kebutuhan sumber daya manusia (SDM) dalam melakukan perawatan sistem persinyalan perlu diperhatikan sehingga nantinya pada saat pengoperasian kereta api tenaga perawatan dapat tersedia jika sewaktu- waktu terjadi masalah dalam sistem persinyalan kereta api. Untuk itu, penelitian ini membahas terkait kebutuhan sumber daya manusia (SDM) dalam menunjang perawatan persinyalan kereta api.

I. PENDAHULUAN

Di Sulawesi Selatan khususnya Kota Makassar terdapat pembangunan daerah dan kegiatan ekonomi yang menghasilkan suatu potensi pergerakan orang dan barang yang cukup tinggi ke arah Kabupaten Maros, Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Kabupaten Barru dan begitu juga ke arah Kota Parepare yang dimana pergerakan tersebut di dominasi oleh angkutan jalan. Setiap tahunnya pertumbuhan arus pergerakan orang dan barang selalu mengalami peningkatan, sehingga menyebabkan permintaan transportasi juga ikut meningkat. Akan tetapi besarnya potensi tersebut terhalang kapasitas jalan yang terbatas.

Oleh karena itu untuk mendukung permintaan transportasi yang setiap tahun mengalami peningkatan maka moda yang tepat untuk di terapkan untuk masa yang akan datang adalah moda kereta api. Kereta Api sebagai salah satu moda transportasi dalam sistem transportasi Nasional yang memiliki karakteristik dan

keunggulan khusus terutama dalam kemampuannya untuk mengangkut baik penumpang maupun barang secara massal, hemat energi, hemat dalam penggunaan ruang, mempunyai faktor keamanan yang tinggi, dan tingkat pencemaran yang rendah serta lebih efisien dibanding dengan moda transportasi jalan untuk angkutan jarak jauh.

Pembangunan jalur KA Lintas Makassar – Parepare merupakan salah satu lintasan yang diusulkan dalam studi Penyusunan Master Plan Pembangunan Jalan KA di Sulawesi. Lintasan sepanjang 142 km ini akan menambah komponen jaringan transportasi di koridor tersebut, khususnya jaringan ini akan meningkatkan hubungan di Propinsi Sulawesi Selatan. Hal tersebut dapat mempengaruhi pola pengembangan industri, perdagangan, pertambangan dan pertanian, serta dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ekonomi daerah yang dilayani. Selain melayani kebutuhan yang ada, pembangunan jalan kereta api baru

akan menimbulkan permintaan baru untuk perjalanan sebagai perubahan pola aktifitas yang di tingkatkan tersebut.

Untuk mewujudkan angkutan kereta yang aman, nyaman, cepat, tertib, dan efisien juga diperlukan dukungan pada bidang keselamatan. Dalam upaya mendukung keselamatan tersebut maka dalam perkeretaapian ada istilah fasilitas operasi, dimana fasilitas operasi tersebut adalah segala fasilitas yang diperlukan agar kereta api dapat dioperasikan, dimana untuk jenis dari fasilitas operasi tersebut diantaranya adalah sistem interlocking yang memiliki fungsi untuk membantu kelancaran perjalanan kereta api dalam stasiun maupun di luar stasiun. Bentuk fasilitas operasi yang ada di dalam stasiun adalah sistem persinyalan dimana untuk rencana jenis sistem persinyalan yang digunakan di wilayah studi lintas Maros - Barru menggunakan sistem persinyalan elektrik. Fasilitas operasi khususnya persinyalan sendiri pada lintas studi Maros - Barru masih dalam proses pengerjaan pembangunan. Pembangunan sistem persinyalan di lintas Maros - Barru merupakan sistem persinyalan yang pertama kali dibangun di Pulau Sulawesi, dimana dalam pembangunan ini sangat perlu diperhatikan dengan sebaik-baiknya dikarenakan sistem persinyalan menjadi salah satu faktor yang menjamin

keselamatan dan kermanan pengoperasian kereta api nantinya.

Lintas Maros – Barru merupakan lintas pengoperasian tahap pertama perkeretaapian di Pulau Sulawesi dengan panjang lintas mencapai 72 km. Pengoperasian kereta api di Sulawesi Selatan tahap pertama direncanakan akan mulai beroperasi pada bulan Oktober 2022 dan diharapkan semua pembangunan yang ada dalam menunjang penyelenggaraan kereta api dapat terselesaikan kususny pembangunan sistem persinyalan sendiri. Maka dari itu, untuk menunjang kelancaran dalam operasi kereta api nantinya maka diperlukan perawatan prasarana perkeretaapian khususnya pada fasilitas operasi yaitu persinyalan agar tercipta sistem persinyalan yang handal dan operasi kereta api yang aman. Oleh karena itu, atas dasar itulah dalam Kertas Kerja Wajib ini maka ditulis dengan judul “ANALISIS KEBUTUHAN SDM DALAM MENUNJANG PERAWATAN PERSINYALAN PADA LINTAS MAROS - BARRU” yang semoga dapat bermanfaat dan dijadikan saran untuk Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan guna menjamin kelancaran dan kemudan pengoperasian kereta api di Sulawesi Selatan.

II. Metodologi Penelitian

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja lintas Maros – Barru di Sulawesi selatan . Waktu penelitian ini dilakukan pada saat Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan magang selama $\pm$ 4 bulan dari Maret hingga Juni 2022.

B. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data, dalam penelitian ini terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan. Teknik pengumpulan data yang digunakan

C. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data penelitian ada beberapa teknik pengolahan data yang digunakan:

1. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan adalah metode pengumpulan data atau informasi yang didapatkan berdasarkan literatur, buku-buku referensi, sumber-sumber tertulis, peraturan-peraturan yang sudah ada sebelumnya maupun dari jurnal-jurnal yang ada.

2. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang didapatkan dari beberapa lembaga, instansi pemerintah maupun

swasta sesuai dengan lokasi studi. Berikut adalah data sekunder yang diperoleh di lokasi studi lintas Maros – Barru dalam lingkup kerja Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan, diantaranya adalah:

- a) Data Peralatan Perawatan Sinyal
- b) Data Layout Persinyalan
- c) Data Realisasi Pembangunan Persinyalan.

3. Data Primer

Data primer yaitu data yang didapatkan dari hasil pengamatan langsung dan yang ada dilapangan, sehingga diperoleh suatu gambaran terkait dengan kondisi yang terdapat di lokasi studi. Berikut adalah data sekunder yang diperoleh yaitu data Kondisi Sistem Persinyalan Lintas Maros – Barru yang didapatkan dari Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan.

D. Analisis Data

Untuk dapat memecahkan suatu permasalahan maka diperlukan beberapa metode atau analisis terhadap data yang didapatkan. Berikut analisis yang digunakan yaitu:

1. Analisis peralatan perawatan persinyalan

Analisis peralatan perawatan persinyalan digunakan untuk mengetahui ketersediaan,

kebutuhan, jumlah dan kondisi pada peralatan tersebut. Peralatan yang digunakan haruslah peralatan yang handal dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sehingga pada saat pelaksanaan dapat dilakukan secara maksimal. Dengan analisis ini juga dapat dilakukan pengadaan bagi peralatan perawatan yang belum tersedia yang nantinya diperlukan dalam melaksanakan pelaksanaan perawatan.

2. Analisis Beban Kerja Pegawai

Analisis beban pegawai dan Analisis kebutuhan sumber daya alam (SDM). Dimana ada beberapa parameter yang digunakan untuk menunjang perencanaan pola operasi jalur ganda pada lintas Makassar – Barru.

Analisis ini bertujuan untuk menegetahui beban kerja pegawai dalam perawatan persinyalan. Beban kerja pegawai ini didapatkan setelah diperoleh kebutuhan SDM, sehingga dapat diperkirakan beban kerja masing- masing orang dalam perawatan persinyalan. Dari analisis ini dapat direncanakan dan ditetapkan

3. Menghitung Beban Kerja Dan Kebutuhan SDM

Untuk dapat menentukan kebutuhan SDM perawatan khususnya

pada perawatan persinyalan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan baik dari unsur aset yang dirawat, frekuensi perawatan yang akan dilakukan, beban kerja dari pegawai tersebut serta waktu yang diperlukan dalam melakukan suatu perawatan. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian untuk dapat menentukan dan menghitung berapa kebutuhan tenaga/SDM perawatan. Faktor lain yang menajdia pendukung adalah bagaimana kesiapan dan ketersediaan peralatan dalam membantu dan mempermudah kegiatan serta pelaksanaan perawatan itu sendiri. Dalam menentukan kebutuhan SDM maka digunakan Metode Perhitungan Beban Kerja dan Kebutuhan Pekerja yakni sebagai berikut:

a) Perhitungan Beban Kerja

$$\text{Jam Orang (JO)} = \text{Jumlah BKP} : \text{Frekuensi Perawatan}$$

b) Perhitungan Jam Orang (JO)

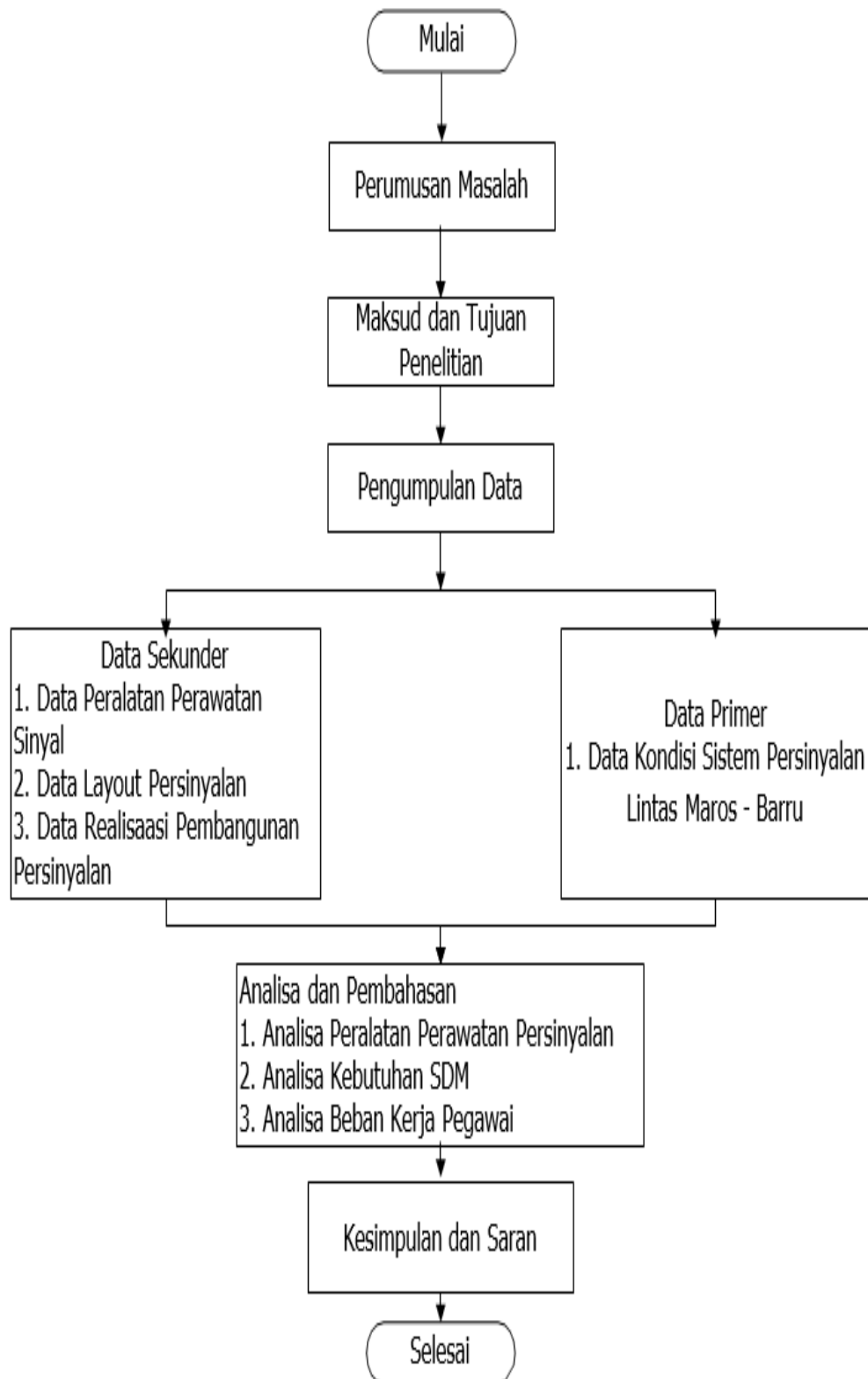
$$\text{Jam Orang (JO)} = \text{Jumlah BKP} : \text{Frekuensi Perawatan}$$

c) Perhitungan Kebutuhan

$$\text{Jam Orang (JO)} = \text{Jumlah BKP} : \text{Frekuensi Perawatan}$$

d) Kekurangan Jam Orang

$$\text{Selisih JO} = \frac{\text{Jam Orang (JO)}}{\text{Tenaga Kerja}}$$



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. ANALISIS DATA

1. Peralatan Perawatan Persinyalan

Peralatan yang digunakan dalam perawatan harus peralatan yang sesuai dengan standar agar dapat memaksimalkan saat melakukan perawatan. Peralatan yang baik dan handal dapat mempengaruhi hasil dari perawatan persinyalan sendiri sehingga apabila dari peralatannya yang kurang baik ataupun kurang lengkap pelaksanaan perawatan nantinya dapat mengakibatkan perawatan tidak mencapai hasil memuaskan/maksimal dan dapat mempengaruhi kehandalan dari persinyalan itu sendiri pada saat pengoperasian.

2. Jam kerja pegawai

Dalam satu minggu terdapat 5 hari kerja, dimana dengan rata-rata jam kerja per hari adalah 7 jam sehari. Tetapi dalam prakteknya di lapangan sering terjadi penambahan jam kerja dikarenakan pekerjaan yang harus diselesaikan membutuhkan tambahan waktu dan harus segera diselesaikan. Dalam sebulan optimal hari kerja pegawai atau tenaga pekerja rata-rata.

Dari total jam kerja dalam satu minggu adalah 34,45 jam, dimana jumlah jam tersebut merupakan banyak jam kerja optimal diluar waktu istirahat dan waktu beribadah bagi para pegawai. Untuk menentukan jam kerja perhari dapat diketahui dengan menghitung jam kerja satu minggu dibagi dengan banyak hari kerja dalam satu minggu.

Dari hasil perhitungan jam kerja pegawai yang ada didapatkan rata-rata jam kerja pegawai dalam sehari adalah 7 jam dengan asumsi waktu kerja seminggu bagi para tenaga kerja adalah 5 hari. Adapun hari kerja tersebut dapat dilakukan shift kerja dimana dalam satu hari akan terdapat 3 shift yang berbeda seperti hari kerja Senin sampai Jum'at untuk Shift I, hari kerja Selasa sampai Sabtu untuk Shift II dan hari kerja Rabu sampai Minggu untuk Shift II, sehingga selama dalam seminggu direncanakan terdapat perawatan penuh tanpa adanya hari yang tidak adanya pelaksanaan perawatan.

Dari data yang didapatkan dari Supervisor Administrasi Resort Bandung, yang dimana data ini digunakan sebagai referensi pembandingan perhitungan di resort lintas Maros – Barru seperti berikut:

Perawatan	Aset Yang Dirawat	Jumlah Aset (Unit)	Frekuensi Perawatan (Hr,Mg,Thn)	Standar Waktu (menit)	BKP
Stasiun Ciroyom					
2 Mingguan	Wesel	3	24	30	2160
	Pemeriksaan Peralatan Gardu Listrik	0	24	0	0
1 Bulanan	Perawatan Peralatan CTC/CTS	0	24	0	0
	Perawatan Location Case	0	24	0	0
	Pendeteksi Sarana	0	24	0	0
	Perawatan Peralatan di PK/OC	0	24	0	0
	Peraga Sinyal Mekanik	5	12	30	1800
	Interlocking Mekanik	1	12	120	1440
	Pesawat Blok	2	12	30	720
	Saluran Kawat	2	12	180	2160
	Negatif Check Persinyalan Mekanik	1	12	30	360
3 Bulanan	Telekomunikasi	Workshop			
6 Bulanan	Pendeteksi Sarana	0	2	0	0
	Perawatan Genset dan Baterai	1	2	30	60
1 Tahunan	Telekomunikasi	Workshop			
Stasiun Bandung					
2 Mingguan	Wesel	64	24	30	46080
	Pemeriksaan Peralatan Gardu Listrik	0	24	0	0
1 Bulanan	Perawatan Peralatan CTC/CTS	0	12	0	0
	Perawatan Location Case	36	12	30	12960

Perawatan	Aset Yang Dirawat	Jumlah Aset (Unit)	Frekuensi Perawatan (Hr,Mg,Thn)	Standar Waktu (menit)	BKP
	Perawatan Peralatan di PK/OC	1	12	180	2160
	Lampu Sinyal	39	12	30	14040
	Interlocking Elektrik	1	12	60	720
	Pendeteksi Sarana	70	12	30	25200

	Panel Pelayanan	3	12	30	1080
	Data Loger	2	12	30	720
	Genset dan Baterai	1	12	30	360
3 Bulanan	Telekomunikasi	Workshop			
6 Bulanan	Perawatan Axle Counter	0	2	0	0
	Genset dan Baterai	1	2	30	60
1 Tahunan	Telekomunikasi	Workshop			
Stasiun Cikudapateuh					
2 Mingguan	Wesel Mekanik	0	24	0	0
	Wesel Elektrik	0	24	0	0
	Pemeriksaan Peralatan Gardu Listrik	0	24	0	0
1 Bulanan	Perawatan Peralatan CTC/CTS	0	24	0	0
	Perawatan Location Case	3	12	30	1080
	Perawatan Track Circuit	6	12	30	2160
	Perawatan Peralatan di PK/OC	0	12	0	0
	Perawatan Persinyalan Mekanik	0	12	0	0
	Negatif Check Persinyalan Mekanik	1	12	30	360
	Perawatan Persinyalan Elektrik	0	12	0	0
3 Bulanan	Telekomunikasi	Workshop			
6 Bulanan	Axle Counter	4	2	30	240
1 Tahunan	Telekomunikasi	Workshop			
	LAA	0	1	0	0
Total					115920

Sumber: Resort Sintel 2.5 Bandung

B. PEMECAHAN MASALAH

1. Beban Kerja Pegawai

Jam kerja per hari setiap pegawai rata-rata adalah 7 (tujuh) jam dandalam satu minggu 5 (lima) hari kerja. Dalam satu tahun terdapat rata-rata 52 minggu dan satu bulan pegawai rata-rata memiliki 22 hari kerja. Berdasarkan perhitungan dan analisis beban kerja orang yang dimana tiap-tiap resort memiliki beban kerja yang berbeda dilihat dari kebutuhan waktu yang diperlukan untuk melakukan perawatan

dan jumlah aset yang akan dilakukan perawatan. Dari beban kerja yang didapatkan maka dapat diperoleh Jam Orang (JO) per hari tiap-tiap resort, dimana Jam Orang (JO) per hari ini digunakan dalam menentukan berapa banyak kebutuhan SDM perawatan persinyalan pada Lintas Maros – Barru. Adapun hasil analisis perhitungan beban kerja Jam Orang (JO) per hari lintas Maros – Barru adalah sebesar 255,7 JO

2. Kebutuhan Pegawai Perawatan

Dalam memenuhi kebutuhan SDM perawatan khusus perawatan persinyalan maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode perhitungan kebutuhan pegawai perawatan berdasarkan dari Jam Orang (JO) per hari yang telah didapatkan Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pegawai atau SDM perawatan persinyalan, untuk lintas Maros – Barru dibutuhkan 40 Orang SDM perawatan .

a. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Maros

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Pegawai} &= \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari} \\ &= 38,98 : 7 \\ &= 5,57 \\ &= 6 \text{ Orang}\end{aligned}$$

b. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Rammang-rammang

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Pegawai} &= \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari} \\ &= 41,45 : 7 \\ &= 5,92 \\ &= 6 \text{ Orang}\end{aligned}$$

c. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Pangkajene

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan Pegawai} &= \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari} \\ &= 22,8 : 7 \\ &= 3,26 \\ &= 4 \text{ Orang}\end{aligned}$$

d. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Labakkang

$$\text{Kebutuhan Pegawai} = \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari}$$

$$= 41,45 : 7$$

$$= 5,92$$

$$= 6 \text{ Orang}$$

e. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Ma'rang

$$\text{Kebutuhan Pegawai} = \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari}$$

$$= 22,47 : 7$$

$$= 3,21$$

$$= 4 \text{ Orang}$$

f. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Mandalle

$$\text{Kebutuhan Pegawai} = \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari}$$

$$= 23,38 : 7$$

$$= 3,34$$

$$= 4 \text{ Orang}$$

g. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Tanete Rilau

$$\text{Kebutuhan Pegawai} = \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari}$$

$$= 31,03 : 7$$

$$= 4,43$$

$$= 5 \text{ Orang}$$

h. Kebutuhan Pegawai Untuk Resort Barru

$$\text{Kebutuhan Pegawai} = \text{Jam Orang per hari} : \text{Jam Kerja per Hari}$$

$$= 34,14 : 7$$

$$= 4,89$$

$$= 5 \text{ Orang}$$

Jadi Untuk Total Kebutuhan Pegawai atau SDM Perawatan Persinyalan yang dibutuhkan pada Lintas Maros – Barru, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Total Kebutuhan Pegawai} &= \text{Jumlah Kebutuhan Pegawai Resort Maros} \\ &+ \text{Rammang-rammang} + \text{Pangkajene} + \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{Labakkang} + \text{Ma'rang} + \text{Mandalle} + \\
& \text{TanteRilau} + \text{Barru} \\
& = 6 + 6 + 4 + 6 + 4 + 4 + 5 + 5 \\
& = 40 \text{ Orang}
\end{aligned}$$

Dari hasil analisis perhitungan kebutuhan pegawai perawatan persinyalan untuk Lintas Maros – Barru didapatkan kebutuhan pegawai sebanyak 40 pegawai yang dimana tiap pegawai memiliki jam kerja pegawai perhari yaitu 7 jam kerja sehari, waktu kerja tersebut merupakan waktu yang telah ditentukan dan ditetapkan berdasarkan UU No. 13 Tahun 2003 dan para pegawai telah memiliki kompetensi yang telah ditentukan sebagai tenaga perawatan persinyalan. Kebutuhan pegawai ini dapat diusulkan kepada CRI (Celebes Railway Indonesia) yang dimana merupakan Penyelenggaraan Prasarana Perkeretaapian di Pulau Sulawesi sehingga dapat menjadi masukan bagi CRI dalam menentukan kebutuhan SDM perawatan persinyalan khususnya pada lintas Maros – Barru.

IV. PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian tentang analisis kebutuhan SDM perawatan persinyalan pada Lintas Maros – Barru, maka dapat di tarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Belum adanya metode perawatan persinyalan yang akan diterapkan atau digunakan dalam upaya menciptakan dan mewujudkan suatu sistem persinyalan yang handal dalam kelancaran, dan keamanan pengoperasian kereta api lintas Maros – Barru, sehingga perlunya penyusunan dan manajemen perawatan sistem

persinyalan.

2. Berdasarkan perhitungan dan analisis beban kerja orang yang dimana tiap-tiap resort memiliki beban kerja yang berbeda dilihat dari kebutuhan waktu yang diperlukan untuk melakukan perawatan dan jumlah aset yang akan dilakukan perawatan. Dari beban kerja yang didapatkan maka dapat diperoleh Jam Orang (JO) per hari tiap-tiap resort, dimana Jam Orang (JO) per hari ini digunakan dalam menentukan berapa banyak kebutuhan SDM perawatan persinyalan pada Lintas Maros – Barru.

Adapun hasil analisis perhitungan beban kerja Jam Orang (JO) per hari lintas Maros – Barru adalah sebesar 255,7 JO, yang bila dirinci tiap resort

didapatkan:

- a. Resort Maros = 38,98 JO
 - b. Resort Rammang-rammang = 41,45 JO
 - c. Resort Pangkajene = 22,8 JO
 - d. Resort Labakkang = 41,45 JO
 - e. Resort Ma'rang = 22,47 JO
 - f. Resort Mandalle = 23,38 JO
 - g. Resort Tante Rilau = 31,03 JO
 - h. Resort Barru = 34,14 JO
3. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pegawai atau SDM perawatan persinyalan, untuk lintas Maros – Barru dibutuhkan 40 Orang SDM perawatan yang bila direncani per resort adalah sebagai berikut:
- a. Resort Maros = 6 Orang
 - b. Resort Rammang-rammang = 6 Orang
 - c. Resort Pangkajene = 4 Orang
 - d. Resort Labakkang = 6 Orang
 - e. Resort Ma'rang = 4 Orang
 - f. Resort Mandalle = 4 Orang
 - g. Resort Tante Rilau = 5 Orang
 - h. Resort Barru = 5 Orang

B. SARAN

Berdasarkan penelitian dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini dapat diperbolehkan beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan

sebagai masukan berdasarkan teori yang dipelajari, antara lain:

1. Mengingat pembangunan jalur rel kereta api lintas Maros – Barru masih dalam pengerjaan pembangunan oleh kontraktor pelaksana, maka untuk yang sudah terbangun sepanjang 42 km harus dilakukan perawatan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 32 Tahun 2011 tentang Standar Dan Tata Cara Perawatan Prasarana Perkeretaapian.
2. Agar beban kerja orang yang melaksanakan perawatan di alokasikan oleh kontraktor pelaksana per resort sesuai hasil analisis perhitungan beban kerja orang dan bersertifikat sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2017 tentang Sertifikasi Tenaga Perawatan Prasarana Perkeretaapian.
3. Apabila pekerjaan fisik prasarana perkeretaapian lintas Maros – Barru telah selesai 100 persen dan diserahkan dari kontraktor pelaksana pembangunan kepada Balai Pengelola Kereta Api Sulawesi Selatan, maka pihak balai harus segera mempersiapkan 40 orang pegawai dengan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) melakukan perawatan.

V. DAFTAR PUSTAKA

Agung Purwono (2019). Analisis Kinerja

Perawatan Bulanan (P1,P3,P6)

Dipo Krl Depok. Kertas Kerja

- Wajib (KKW) Program DIII Perkeretaapian, Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
- Bandono, A. (2000). Analisis Human Error Untuk Mencegah Kecelakaan Di Laut Menuju Zero Accid Dengan Pendekatan Metode Standar Plant Analisis Resiko Human Reliab Assess. (Studi Kasus Di Kri Kelas Vanspeijk SatkorKoarmatim).
- Cania, L. (2019). Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Dengan Metode Workload Indicator Staffing Need (WISN) Unit RekamMedis Rumah Sakit Budi Agung Juwana. J. Chem. Inf. Model.
- FUADAH, A. A. N. U. R. (2021). Kebutuhan Sdm Pada Perawatan Lokomotif Cc 300 Di Balai Perawatan Perkeretaapian Ngrombo. Kertas Kerja Wajib (KKW) Program Studi DIII Perkeretaapian, Sekolah Tinggi TransportasiDarat.
- Hasibuan, S. (2000). Manajemen Sumber Daya Manusia : pendekatan non sekuler.Muhammadiyah Univ.
- Mubarak, R. C. (2019). Analisis Kebutuhan Sdm Perawatan. Kertas Kerja Wajib (KKW) Program DIII Perkeretaapian, Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
- Muchransyah, M. H. Q. & Rahmawati, S. (2019). Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Pegawai di Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian (PUSTAKA). Jurnal Manajemen dan Organ.
- Patel, (2019). Pegertian Perawatan BAB II.
- Spencer, S. M. & Spencer, L. (2010). Pengertian Kompetensi spencer. J. Ilmu Pendidik.