

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Tinjauan Umum Kajian Pola Operasi

Pembangunan jalur kereta api (KA) lintas layanan Palembang – Betung – Jambi direncanakan terdapat 22 stasiun operasi. Khususnya untuk lintas layanan Palembang – Sembawa sendiri direncanakan terdapat 4 stasiun yaitu Stasiun Simpang, Stasiun Gandus, Stasiun Talang Kelapa dan Stasiun Sembawa. Informasi mengenai detail lokasi dan fungsi masing – masing stasiun dapat dilihat pada Tabel 5.1. Pembangunan tersebut merupakan upaya Kementerian Perhubungan (Kemenhub) untuk mewujudkan pembangunan proyek jangka panjang guna mewujudkan *Trans Sumatera Railways*.

Tabel. 5.1. Daftar rencana nama, letak, dan fungsi stasiun lintas layanan Palembang – Sembawa.

No	Nama Stasiun	KM Stasiun	Jarak Stasiun	Tipe Stasiun	Lokasi Stasiun
1	Simpang	0+000		Sta Penumpang + Barang	Kota Palembang
			12 + 800		
2	Gandus	12+800		Sta Penumpang	Kota Palembang
			11+800		
3	Talang Kelapa	24+600		Sta Penumpang	Kabupaten Banyuasin
			13+100		
4	Sembawa	37+700		Sta Penumpang	Kabupaten Banyuasin

Berdasarkan Tabel 5.1. di atas merupakan studi kasus penelitian Kota Palembang dan Kabupaten Banyuasin pada lintas layanan Palembang-Sembawa bahwa direncanakan terdapat satu stasiun besar dan tiga stasiun kecil. Stasiun Simpang merupakan stasiun eksisting namun hanya untuk pelayanan penumpang, sehingga direncanakan akan dikembangkan menjadi stasiun besar yang dapat melayani kereta penumpang atau barang, sedangkan untuk Stasiun Gandus, Stasiun Talang kelapa dan Stasiun Sembawa merupakan stasiun kecil yang direncanakan hanya untuk pelayanan kereta penumpang.

Pengoperasian KA perlu diperhitungkan secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan angkutan. Kebutuhan angkutan cenderung fluktuatif, tidak selalu sama setiap hari, maupun setiap bulanya, namun fluktuasi kebutuhan angkutan barang relatif lebih mudah diprediksi tergantung dari jenis produk dan pola konsumsi dari produk yang bersangkutan. Pola konsumsi terus menerus dan tidak tergantung memerlukan kiriman barang yang bersifat reguler (Setiawan, 2016).

## B. Tipikal Tata Letak dan Panjang Jalur Efektif

### 1. Panjang Jalur Efektif Stasiun.

Panjang jalur efektif menurut Peraturan Dinas Nomor 10 Tahun 1986 dalam Kurniawan (2016) adalah jalur aman untuk penempatan rangkaian sarana kereta api dari kemungkinan terkena senggolan pergerakan kereta api atau langsiran yang berasal dari jalur sisi sebelahnya. Panjang jalur efektif pada lintas layanan Palembang – Sembawa ini guna mengakomodasi rangkaian kereta api khususnya rangkaian penumpang dan barang. Berikut adalah Tabel 5.2 yang berisi informasi rekap rencana panjang jalur efektif pada lintas layanan Palembang-Sembawa.

#### a. Stasiun Simpang

Stasiun Simpang adalah stasiun kecil yang di kembangkan menjadi stasiun besar, eksisting pada Stasiun Simpang pada jalur II dan III adalah 580 m dan rencananya akan diperpanjang menjadi 900 m.

Tabel 5.2 Rencana panjang jalur efektif stasiun pada Stasiun Simpang

No	Panjang Jalur efektif	Eksisting	Kebutuhan Rencana	Kesimpulan
1	Panjang jalur efektif I	-	900 m	Baru
2	Panjang jalur efektif II	580 m	900 m	Diperpanjang
3	Panjang jalur efektif III	580 m	900 m	Diperpanjang
4	Panjang jalur efektif IV	-	900 m	Baru
5	Panjang jalur efektif V	-	900 m	Baru
6	Panjang jalur efektif VI	-	900 m	Baru

b. Stasiun Gandus

Stasiun Gandus adalah stasiun baru dengan panjang jalur efektif rencananya adalah 900 m dan kebutuhan rencana panjang efektif untuk jalur simpan dan jalur luncur adalah 250 m, yang dapat dilihat Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Rencana panjang jalur efektif stasiun pada Stasiun Gandus

No	Panjang Jalur efektif	Eksisting	Kebutuhan Rencana	Kesimpulan
1	Panjang jalur efektif I	-	900 m	Baru
2	Panjang jalur efektif II	-	900 m	Baru
3	Panjang jalur efektif III	-	900 m	Baru
4	Panjang jalur efektif IV	-	900 m	Baru
5	Panjang jalur Simpan	-	250 m	Baru
6	Panjang jalur Luncur	-	250 m	Baru

c. Stasiun Talang Kelapa

Stasiun Talang Kelapa adalah stasiun baru dengan kebutuhan panjang jalur efektif adalah 900 m. Dengan panjang jalur efektif rencana untuk jalur luncur dengan jalur simpan adalah 250 m, yang dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Rencana panjang jalur efektif stasiun pada Stasiun Talang Kelapa

No	Panjang Jalur efektif	Eksisting	Kebutuhan Rencana	Kesimpulan
1	Panjang jalur efektif I	-	900 m	Baru
2	Panjang jalur efektif II	-	900 m	Baru
3	Panjang jalur efektif III	-	900 m	Baru
4	Panjang jalur efektif IV	-	900 m	Baru
5	Panjang jalur Simpan	-	250 m	Baru
6	Panjang jalur Luncur	-	250 m	Baru

d. Stasiun Sembawa

Stasiun Talang Kelapa adalah stasiun baru dengan kebutuhan panjang jalur efektif adalah 900 m dan rencana panjang jalur efektif untuk jalur lurus dengan jalur simpan adalah 250 m, yang dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Rencana panjang jalur efektif stasiun pada Stasiun Talang Kelapa

No	Panjang Jalur efektif	Eksisting	Kebutuhan Rencana	Kesimpulan
1	Panjang jalur efektif I	-	900 m	Baru
2	Panjang jalur efektif II	-	900 m	Baru
3	Panjang jalur efektif III	-	900 m	Baru
4	Panjang jalur efektif IV	-	900 m	Baru
5	Panjang jalur Simpan	-	250 m	Baru
6	Panjang jalur Lurus	-	250 m	Baru

Perhitungan mengenai panjang jalur efektif untuk Stasiun Simpang, Stasiun Gandus, Stasiun Talang Kelapa dan Stasiun Sembawa berdasarkan rangkaian kereta api terpanjang pada rencana jalur kereta api baru adalah sebagai berikut.

Panjang lokomotif barang	:	
CC205	:	17, 678 m $\approx$ 18 m
Panjang lokomotif penumpang	:	
CC206	:	15, 846 m $\approx$ 16 m
Panjang gerbong barang	:	14, 062 m $\approx$ 14 m
Panjang gerbong penumpang	:	20,920 m $\approx$ 21 m

Pemilihan lokomotif CC205 karena mampu menarik 40 gerbong batu bara rangkaian panjang (babaranjang) dan 16 gerbong kereta penumpang, di Indonesia khususnya di Sumatera Selatan dan Lampung lokomotif tersebut digunakan untuk menarik 60 gerbong angkutan batu bara.

a. Perhitungan Jalur Efektif KA Barang Jalur I, II, V, dan VI ( jalur sayap)

Panjang tiap lokomotif : 18 m

Panjang tiap gerbong : 14 m

Panjang jalur efektif :  $( 2 \times 18 ) + ( 60 \times 14 ) + 20$  ( faktor aman)  
: 896 m  $\approx$  900 m

Perhitungan Jalur Efektif KA Jalur raya III dan IV

Panjang tiap lokomotif : 18 m

Panjang tiap gerbong : 14 m

Panjang jalur efektif :  $( 2 \times 18 ) + ( 60 \times 14 ) + 20$  ( faktor aman)  
: 896 m  $\approx$  900 m

b. Perhitungan jalur efektif KA Penumpang Jalur I, II, III, IV, V, VI

Panjang tiap lokomotif : 16 m

Panjang tiap gerbong : 21 m

Panjang jalur efektif :  $( 1 \times 16 ) + ( 10 \times 21 ) + 20$  ( faktor aman)  
: 246 m  $\approx$  250 m

2. Tipikal Tata Letak Stasiun

Tata letak jalur KA di stasiun selalu disesuaikan dengan kebutuhan, situasi, dan kondisi di lapangan. Untuk lintas layanan Palembang – Sembawa terdapat empat (4) stasiun yaitu Stasiun Simpang, stasiun yang berada di pangkal (ujung), Stasiun Gandus, Stasiun Talang Kelapa, dan Stasiun Sembawa adalah stasiun antara.

a. Stasiun Simpang

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Stasiun Simpang terletak pada KM 0+000, stasiun ini merupakan stasiun kecil dan rencananya akan dikembangkan menjadi stasiun besar. Untuk Stasiun Simpang, berdasarkan foto udara dari Dirjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan

dan data dari instansi – instansi yang terkait didapatkan bahwa analisis tata guna lahan digunakan untuk mengetahui kondisi penggunaan lahan di daerah yang akan dilakukan perencanaan pembangunan jalur ganda lintas layanan Palembang-Sembawa. Berdasarkan foto udara dari Direktorat Jenderal Perkeretaapian dan Kementerian Perhubungan bahwa pada KM 0+000 – 0+500 pada sisi kiri terdapat rawa dan pada sisi kanan terdapat rel eksisting, sedangkan pada KM 0+500 – KM 1+000 pada sisi kiri terdapat tanah lapang, sehingga pada sisi kiri as jalur KA eksisting yang akan ditambahkan panjang jalur efektif menjadi 900 m. Berikut adalah gambar foto udara Stasiun Simpang dan sekitarnya dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Foto udara Stasiun Simpang dan sekitarnya

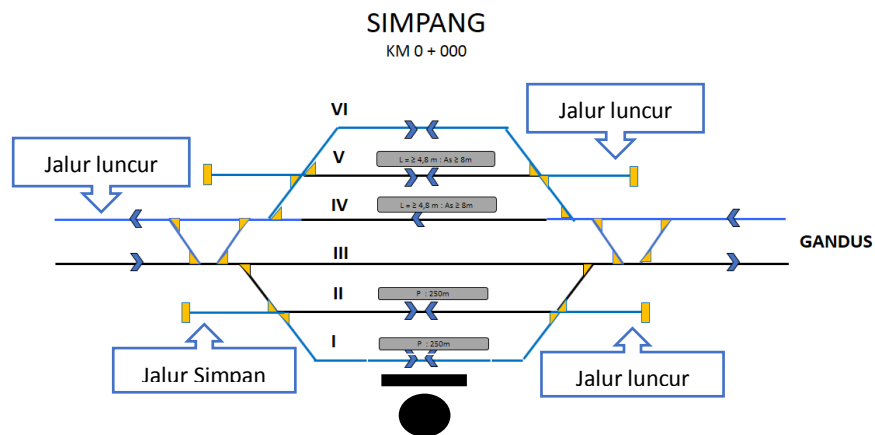
(Sumber: Dirjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan, 2016)

Stasiun Simpang merupakan stasiun penumpang, stasiun barang dan stasiun operasi dengan perencanaan sebagai berikut :

- a. Jenis stasiun : Penumpang dan Barang.
- b. Kelas stasiun : Besar.
- c. Jumlah jalur Ka : 6 jalur.
- d. Wilayah : Ogan ilir.
- e. Kebutuhan lahan : 5 ha.
- f. Pola Operasi :
  - a) Jalur I
    - Merupakan jalur langsir.

- Melayani KA dari arah Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus dan sebaliknya dapat melayani KA dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang.
- b) Jalur II
- Merupakan jalur langsir.
  - Melayani KA dari arah Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus dan sebaliknya dapat melayani KA dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang.
- c) Jalur III
- Merupakan jalur raya (lurus)
  - Melayani KA dari arah Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus
  - Lebih Optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
- d) Jalur VI
- Merupakan jalur raya (lurus)
  - Melayani KA dari arah Stasiun Gandus menuju Simpang.
  - Lebih Optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
- e) Jalur V
- Merupakan jalur langsir.
  - Melayani KA dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang dan dapat melayani arah sebaliknya yaitu KA dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus.
- f) Jalur VI
- Merupakan jalur langsir.
  - Melayani KA dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang dan dapat melayani arah sebaliknya yaitu KA dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus.

- g. Rencana tata letak jalur pada Stasiun Simpang dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2. Tipikal *Layout Emplasemen* Stasiun Simpang

b. Stasiun Gandus

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Stasiun Gandus terletak pada KM 12 + 800, stasiun ini merupakan stasiun kecil. Berikut adalah gambar foto udara Stasiun Gandus dan sekitarnya seperti terlihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5. 3. Foto udara Stasiun Gandus dan sekitarnya  
(Sumber: Dirjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan, 2016)

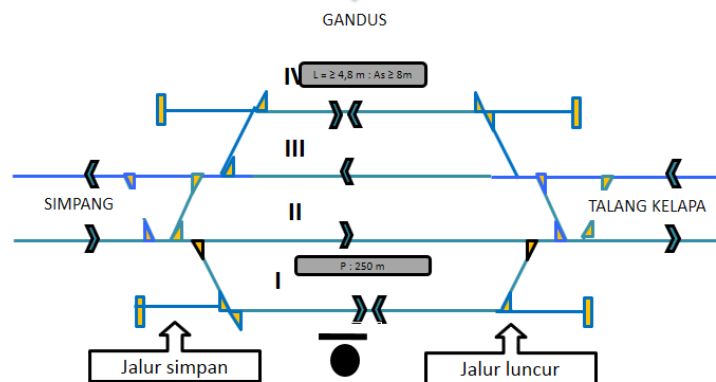
Stasiun Gandus merupakan stasiun penumpang dan stasiun operasi dengan perencanaan sebagai berikut :

- 1) Jenis stasiun : Penumpang.
- 2) Kelas stasiun : Kecil .
- 3) Jumlah jalur Ka : 4 jalur.



- 4) Jalur simpan : 1 jalur.
- 5) Jalur luncur : 1 jalur.
- 6) Wilayah : Kota Palembang.
- 7) Kebutuhan lahan : 1,5 ha.
- 8) Pola operasi :
  - a) Jalur I
    - Merupakan jalur langsir (sayap).
    - Jalur yang terhubung dengan jalur simpan dan jalur.
    - Mampu melayani 2 arah yaitu KA dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Gandus dan arah sebaliknya yaitu dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus.
  - b) Jalur II
    - Merupakan jalur raya (lurus) dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Gandus
    - Lebih optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
  - c) Jalur III
    - Merupakan jalur raya (lurus) dari arah Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus.
    - Lebih optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
  - d) Jalur IV
    - Merupakan jalur langsir.
    - Mampu melayani 2 arah yaitu KA dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Gandus dan KA dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus.

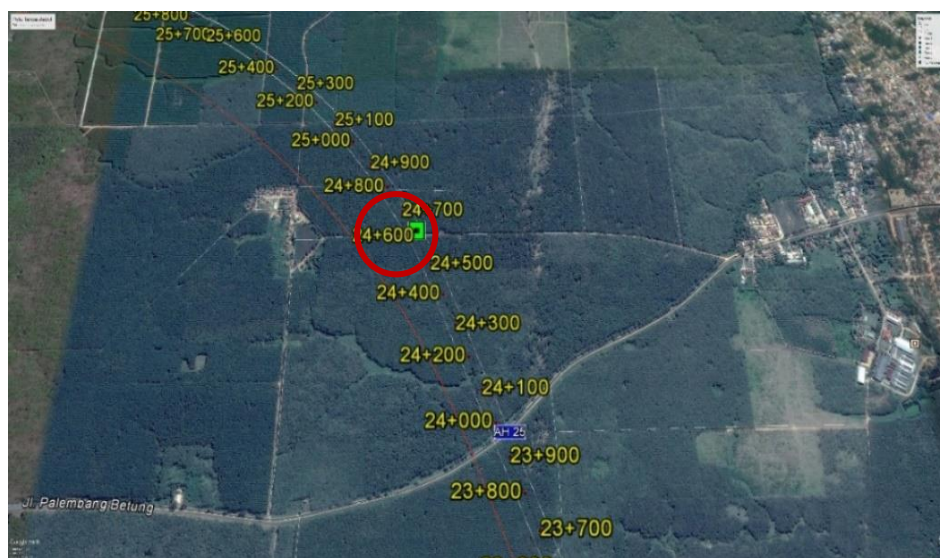
- 9) Rencana tata letak jalur pada Stasiun Gandus dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4. Tipikal *Layout Emplasemen* Stasiun Gandus

#### c. Stasiun Talang Kelapa

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Stasiun Talang Kelapa terletak pada KM 24 + 600, stasiun ini merupakan stasiun kecil. Berikut adalah gambar foto udara Stasiun Talang Kelapa dan sekitarnya seperti terlihat pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5. Foto udara Stasiun Talang Kelapa dan sekitarnya

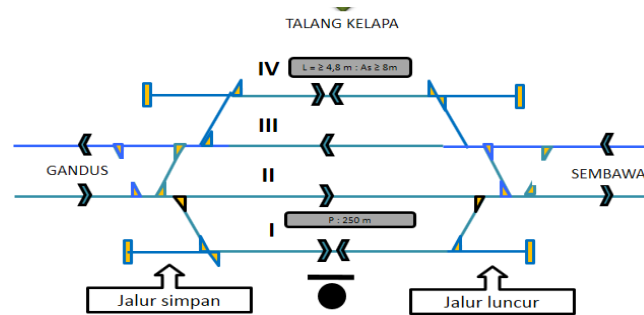
(Sumber: Dirjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan, 2016)

Stasiun Talang Kelapa merupakan stasiun penumpang dan stasiun operasi dengan perencanaan sebagai berikut :

- 1) Jenis stasiun : Penumpang.
- 2) Kelas stasiun : Kecil .
- 3) Jumlah jalur Ka : 4 jalur.
- 4) Jalur simpan : 1 jalur.
- 5) Jalur luncur : 1 jalur.
- 6) Wilayah : Kabupaten Banyuasin.
- 7) Kebutuhan lahan : 1,5 ha.
- 8) Pola operasi :
  - a) Jalur I
    - Merupakan jalur langsir (sayap).
    - Jalur yang terhubung dengan jalur simpan dan jalur Luncur.
    - Melayani KA 2 arah yaitu KA dari Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa dan KA dari Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa.
  - b) Jalur II
    - Merupakan jalur raya (lurus) dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang Kelapa.
    - Lebih optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
  - c) Jalur III
    - Merupakan jalur raya (lurus) dari Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa.
    - Lebih optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
  - d) Jalur IV
    - Merupakan jalur langsir.
    - Diutamakan untuk KA Mampu melayani 2 arah yaitu KA dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang

Kelapa dan KA dari Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa.

- 9) Rencana tata letak jalur pada Stasiun Talang Kelapa dapat dilihat pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6. Tipikal *Layout Emplasemen* Stasiun Talang kelapa

d. Stasiun Sembawa

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Stasiun Sembawa terletak pada KM 37 + 700, stasiun ini merupakan stasiun kecil. Berikut adalah gambar foto udara Stasiun Sembawa dan sekitarnya seperti terlihat pada Gambar 5.7.



Gambar 5.7. Foto udara Stasiun Sembawa dan sekitarnya

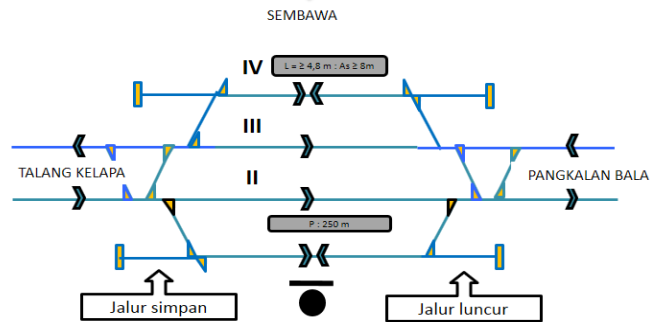
(Sumber: Dirjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan, 2016)

Stasiun Sembawa merupakan stasiun penumpang dan stasiun operasi dengan perencanaan sebagai berikut :

- 1) Jenis stasiun : Penumpang.
- 2) Kelas stasiun : Kecil.

- 3) Jumlah jalur Ka : 4 jalur.
- 4) Jalur simpan : 1 jalur.
- 5) Jalur luncur : 1 jalur.
- 6) Wilayah : Kabupaten Banyuasin.
- 7) Kebutuhan lahan : 1,5 ha.
- 8) Pola operasi :
  - a) Jalur I
    - Merupakan jalur langsir (sayap).
    - Jalur yang terhubung dengan jalur simpan dan jalur luncur.
    - Mampu melayani 2 arah yaitu KA dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa dan arah sebaliknya yaitu dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa.
  - b) Jalur II
    - Merupakan jalur raya (lurus) dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa.
    - Lebih optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
  - c) Jalur III
    - Merupakan jalur raya (lurus) dari Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Sembawa.
    - Lebih optimal digunakan untuk KA langsung atau berhenti tanpa bersilang.
  - d) Jalur IV
    - Merupakan jalur langsir.
    - Mampu melayani 2 arah yaitu KA dari Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Sembawa dan arah sebaliknya yaitu dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa.

- 9) Rencana tata letak jalur pada Stasiun Sembawa dapat dilihat pada Gambar 5.8.



Gambar 5.8. Tipikal *Layout Emplasemen* Stasiun Sembawa

### C. Pengaturan Lalu – Lintas Kereta Api

Pengaturan lalu lintas kereta api menggunakan prinsip pengoperasian satu arah pada jalur tunggal dan jalur ganda atau lebih. Menurut UU No 23 Tahun 2007 pasal 120 bahwa setiap jalur kanan digunakan oleh kereta api jalur ganda atau lebih. Pengoperasian kereta api yang dimulai dari stasiun keberangkatan, bersilang, bersusulan, dan berhenti di stasiun tujuan diatur berdasarkan grafik perjalanan kereta api (GAPEKA) 2020. Pengaturan lalu lintas adalah salah satu hal yang paling penting dalam pengoperasian kereta api agar menunjang kereta yang melintas pada lintas layanan Palembang – Sembawa dengan lancar, tepat, aman, dan selamat dalam perjalanan kereta api, berikut adalah rekap data lalu lintas untuk rencana pengaturan lalu lintas pada lintas layanan Palembang – Sembawa.

## 1. Stasiun Simpang

Pengaturan lalu lintas dibuat untuk pengoperasian kereta api agar menunjang kereta yang melintas pada Stasiun Simpang, berikut adalah Tabel 5.6 rekap data lalu lintas untuk rencana pengaturan lalu lintas pada Stasiun Simpang.

Tabel 5.6. Rencana pengaturan lalu lintas Stasiun Simpang.

JAM		NOMOR KA	MASUK JALUR	JURUSAN		CATATAN
DATANG	BERANGKAT			DARI	KE	
05.07	-	1001	V	GDS	SIG	KA BARANG
-	12.30	1004	V	SIG	GDS	KA BARANG
18.57	-	1003	V	GDS	SIG	KA BARANG
-	23.00	1002	V	SIG	GDS	KA BARANG
-	04.00	12	II	SIG	GDS	KA PENUMPANG
09.01	-	11	II	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	11.00	14	II	SIG	GDS	KA PENUMPANG
15.00	-	13	II	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	18.00	2	II	SIG	GDS	KA PENUMPANG
21.56	-	1	II	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	04.30	M2	I	SIG	GDS	KA PENUMPANG
06.16	-	M1	I	GDS	SIG	KA PENUMPANG
08.10	-	M3	I	GDS	SIG	KA PENUMPANG
09.37	-	M5	I	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	08.25	M4	I	SIG	GDS	KA PENUMPANG
-	10.00	M6	I	SIG	GDS	KA PENUMPANG
14.05	-	M7	VI	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	14.10	M8	VI	SIG	GDS	KA PENUMPANG
17.55	-	M9	VI	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	16.10	M10	VI	SIG	GDS	KA PENUMPANG
20.55	-	M11	VI	GDS	SIG	KA PENUMPANG
-	19.44	M12	VI	SIG	GDS	KA PENUMPANG

Berdasarkan Tabel 5.6, pengaturan lalu lintas dan rencana pola operasi pada Stasiun Simpang dapat di jelaskan yaitu sebagai berikut :

### a. Jalur I

- 1) Kereta api nomor M2, M4, M6 menurut GAPEKA 2020 lintas layanan Palembang – Betung – Jambi akan berangkat dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus yang masuk pada jalur I.
- 2) Kereta api nomor M1, M3, M5 menurut GAPEKA 2020 akan datang dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang yang masuk pada jalur I.

b. Jalur II

- 1) Kereta api nomor 2, 14, 12 menurut GAPEKA 2020 akan berangkat dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus yang masuk pada jalur II.
- 2) Kereta api nomor 1, 11, 13 menurut GAPEKA 2020 akan datang dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang yang masuk pada jalur II.

c. Jalur III

- 1) Jalur ini belum direncanakan untuk dilalui KA karena Stasiun Simpang disebut sebagai stasiun pemberangkatan atau tujuan akhir pemberangkatan pada lintas layanan Palembang – Betung – Jambi sehingga banyak KA yang berhenti dan siap- siap berangkat menuju atau kembali ke Stasiun Simpang sedangkan jalur raya lebih optimal untuk KA yang langsung tanpa berhenti atau KA yang berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga tidak adanya penumpukan KA pada jalur raya.

d. Jalur IV

- 1) Jalur ini belum direncanakan untuk dilalui KA karena Stasiun Simpang termasuk stasiun ujung sehingga banyak KA yang berhenti dan siap- siap berangkat menuju atau kembali ke Stasiun Simpang sedangkan jalur raya lebih optimal untuk KA yang langsung tanpa berhenti atau KA yang berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga tidak adanya penumpukan KA pada jalur raya.

e. Jalur V

- 1) Kereta api nomor 1002 dan 1004 akan melintasi jalur V yang berangkat dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus.
- 2) KA nomor 1001 dan 1003 akan melintasi jalur V yang datang dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang.

f. Jalur VI

- 1) Kereta api nomor M8, M10 dan M12 menurut GAPEKA berangkat dari Stasiun Simpang menuju Stasiun Gandus masuk pada jalur VI.
- 2) Kereta api nomor M7, M9, M11 menurut GAPEKA datang dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang akan melalui jalur VI.



### 3. Stasiun Gandus

Pengaturan lalu lintas dibuat untuk pengoperasian kereta api agar menunjang kereta yang melintas pada Stasiun Gandus, berikut adalah Tabel 5.7 rekap data lalu lintas untuk rencana pengaturan lalu lintas pada Stasiun Gandus.

Tabel 5.7. rencana pengaturan lalu lintas Stasiun Gandus

JAM		NOMOR KA	MASUK JALUR	JURUSAN		CATATAN
DATANG	BERANGKAT			DARI	KE	
LS	04.50	1001	III	TLK	GDS	KA BARANG
LS	12.30	1004	II	GDS	TLK	KA BARANG
LS	18.40	1003	III	TLK	GDS	KA BARANG
LS	23.17	1002	II	GDS	TLK	KA BARANG
04.13	04.15	12	II	GDS	TLK	KA PENUMPANG
08.46	08.48	11	III	TLK	GDS	KA PENUMPANG
11.13	11.15	14	II	GDS	TLK	KA PENUMPANG
15.45	15.47	13	III	TLK	GDS	KA PENUMPANG
LS	18.11	2	II	GDS	TLK	KA PENUMPANG
LS	21.45	1	III	TLK	GDS	KA PENUMPANG
04.45	04.49	M2	I	GDS	TLK	KA PENUMPANG
05.59	06.01	M1	IV	TLK	GDS	KA PENUMPANG
07.53	07.55	M3	IV	TLK	GDS	KA PENUMPANG
09.20	09.22	M5	IV	TLK	GDS	KA PENUMPANG
08.40	08.46	M4	I	GDS	TLK	KA PENUMPANG
10.15	10.17	M6	I	GDS	TLK	KA PENUMPANG
13.48	13.50	M7	IV	TLK	GDS	KA PENUMPANG
14.25	14.27	M8	I	GDS	TLK	KA PENUMPANG
17.38	17.40	M9	IV	TLK	GDS	KA PENUMPANG
16.25	16.27	M10	I	GDS	TLK	KA PENUMPANG
20.38	20.40	M11	IV	TLK	GDS	KA PENUMPANG
19.59	20.01	M12	I	GDS	TLK	KA PENUMPANG

Berdasarkan Tabel 5.7, pengaturan lalu lintas rencana dapat di jelaskan yaitu sebagai berikut :

#### a. Jalur I

- 1) Kereta api nomor M8, M10, M12, M2, M4, M6 merupakan kereta api penumpang jarak pendek yang akan direncanakan melintasi jalur I.

#### b. Jalur II

- 1) Jalur raya lebih optimal jika digunakan untuk KA barang atau penumpang langsung maupun KA Penumpang jarak jauh, atau KA

berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga kereta api nomor 1002 (barang) dan 1004 (barang) direncanakan akan masuk pada jalur II.

- 2) KA nomor 2, 12 dan 14 adalah kereta penumpang jarak jauh, menurut GAPEKA 2020 bahwa KA nomor tersebut berhenti namun tanpa persilangan jadi direncanakan akan masuk pada jalur II.

c. Jalur III

- 1) Jalur raya lebih optimal jika digunakan untuk KA barang atau penumpang langsung maupun KA Penumpang jarak jauh, atau KA berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga kereta api nomor 1001 (barang) dan 1003 (barang) direncanakan akan masuk pada jalur III.
- 2) KA nomor 1, 11, 13 adalah kereta penumpang jarak jauh, menurut GAPEKA 2020 bahwa KA nomor tersebut berhenti namun tanpa persilangan jadi direncanakan akan masuk pada jalur III.

d. Jalur IV

- 1) Kereta api nomor M7, M9, M11, M13, M1, M3 adalah kereta penumpang jarak dekat yang direncanakan juga akan masuk pada jalur IV.

#### 4. Stasiun Talang Kelapa

Pengaturan lalu lintas dibuat untuk pengoperasian kereta api agar menunjang kereta yang melintas pada Stasiun Talang Kelapa, berikut adalah Tabel 5.8 rekap data lalu lintas untuk rencana pengaturan lalu lintas pada Stasiun Talang Kelapa

Tabel 5.8. Pengaturan Lalu lintas rencana Stasiun Talang Kelapa.

JAM		NOMOR KA	MASUK JALUR	JURUSAN		CATATAN
DATANG	BERANGKAT			DARI	KE	
04. 20	04. 30	1001	III	SB	TLG	KA BARANG
LS	13. 01	1004	II	TLG	SB	KA BARANG
18. 10	18. 23	1003	III	SB	TLG	KA BARANG
LS	23. 31	1002	II	TLG	SB	KA BARANG
04. 27	04. 29	12	II	TLG	SB	KA PENUMPANG
08. 30	08. 32	11	III	SB	TLG	KA PENUMPANG
08. 29	08. 31	14	II	TLG	SB	KA PENUMPANG
15. 29	15. 31	13	III	SB	TLG	KA PENUMPANG
LS	18. 22	2	II	TLG	SB	KA PENUMPANG
LS	21. 34	1	III	SB	TLG	KA PENUMPANG
05. 06	05. 08	M2	I	TLG	SB	KA PENUMPANG
05. 41	05. 43	M1	IV	SB	TLG	KA PENUMPANG
07. 35	07. 37	M3	IV	SB	TLG	KA PENUMPANG
09. 05	09. 07	M4	I	TLG	SB	KA PENUMPANG
08. 59	09. 08	M5	IV	SB	TLG	KA PENUMPANG
10. 37	10. 39	M6	I	TLG	SB	KA PENUMPANG
13. 30	13. 32	M7	IV	SB	TLG	KA PENUMPANG
14. 43	14. 45	M8	I	TLG	SB	KA PENUMPANG
17. 20	17. 22	M9	IV	SB	TLG	KA PENUMPANG
16. 43	16. 45	M10	I	TLG	SB	KA PENUMPANG
20. 14	20. 21	M11	IV	SB	TLG	KA PENUMPANG
20. 18	20. 20	M12	I	TLG	SB	KA PENUMPANG

Berdasarkan Tabel 5.8, pengaturan lalu lintas rencana dapat di jelaskan yaitu sebagai berikut :

##### a. Jalur I

- 1) Kereta api nomor M8, M10, M12, M2, M4, M6 merupakan kereta api penumpang jarak pendek yang akan direncanakan melintasi jalur I.

##### b. Jalur II

- 1) Jalur raya lebih optimal jika digunakan untuk KA barang atau penumpang langsung maupun KA Penumpang jarak jauh, atau KA

berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga kereta api nomor 1002 (barang) dan 1004 (barang) direncanakan akan masuk pada jalur II.

- 2) KA nomor 2, 12 dan 14 adalah kereta penumpang jarak jauh, menurut GAPEKA 2020 bahwa KA nomor tersebut berhenti namun tanpa persilangan jadi direncanakan akan masuk pada jalur II

c. Jalur III

- 1) Jalur raya lebih optimal jika digunakan untuk KA barang atau penumpang langsung maupun KA Penumpang jarak jauh, atau KA berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga kereta api nomor 1001 (barang) dan 1003 (barang) direncanakan akan masuk pada jalur III.
- 2) KA nomor 1, 11, 13 adalah kereta penumpang jarak jauh, menurut GAPEKA 2020 bahwa KA nomor tersebut berhenti namun tanpa persilangan jadi direncanakan akan masuk pada jalur III

d. Jalur IV

- 1) Kereta api nomor M7, M9, M11, M13, M1, M3 adalah kereta penumpang jarak dekat yang direncanakan juga akan masuk pada jalur IV.

## 5. Stasiun Sembawa

Pengaturan lalu lintas dibuat untuk pengoperasian kereta api agar menunjang kereta yang melintas pada Stasiun Sembawa, berikut adalah Tabel 5.9 rekap data lalu lintas untuk rencana pengaturan lalu lintas pada Stasiun Sembawa.

Tabel 5.9. Rencana pengaturan lalu lintas rencana Stasiun Sembawa.

JAM		NOMOR KA	MASUK JALUR	JURUSAN		CATATAN
DATANG	BERANGKAT			DARI	KE	
LS	04.04	1001	III	PKB	SB	KA BARANG
LS	13.10	1004	II	SB	PKB	KA BARANG
LS	17.49	1003	III	PKB	SB	KA BARANG
LS	23.46	1002	II	SB	PKB	KA BARANG
04.43	04.45	12	II	SB	PKB	KA PENUMPANG
08.14	08.16	11	III	PKB	SB	KA PENUMPANG
11.45	11.47	14	II	SB	PKB	KA PENUMPANG
15.10	15.15	13	III	PKB	SB	KA PENUMPANG
LS	18.34	2	II	SB	PKB	KA PENUMPANG
LS	21.22	1	III	PKB	SB	KA PENUMPANG
05.19	05.30	M1	IV	PKB	SB	KA PENUMPANG
05.27	05.29	M2	I	SB	PKB	KA PENUMPANG
07.19	07.21	M3	IV	PKB	SB	KA PENUMPANG
09.22	09.24	M4	I	SB	PKB	KA PENUMPANG
08.40	08.42	M5	IV	PKB	SB	KA PENUMPANG
10.58	11.00	M6	I	SB	PKB	KA PENUMPANG
13.06	13.11	M7	IV	PKB	SB	KA PENUMPANG
15.04	15.16	M8	I	SB	PKB	KA PENUMPANG
17.10	17.12	M9	IV	PKB	SB	KA PENUMPANG
17.03	17.13	M10	I	SB	PKB	KA PENUMPANG
19.58	20.00	M11	IV	PKB	SB	KA PENUMPANG
20.38	20.40	M12	I	SB	PKB	KA PENUMPANG

Berdasarkan Tabel 5.9, pengaturan lalu lintas rencana dapat di jelaskan yaitu sebagai berikut :

### a. Jalur I

- 1) Kereta api nomor M8, M10, M12, M2, M4, M6 merupakan kereta api penumpang jarak dekat.

b. Jalur II

- 1) Jalur raya lebih optimal jika digunakan untuk KA barang atau penumpang langsung maupun KA Penumpang jarak jauh, atau KA berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga kereta api nomor 1002 (barang) dan 1004 (barang) direncanakan akan masuk pada jalur II.
- 2) KA nomor 2, 12 dan 14 adalah kereta penumpang jarak jauh, menurut GAPEKA 2020 bahwa KA nomor tersebut berhenti namun tanpa persilangan jadi direncanakan akan masuk pada jalur II

c. Jalur III

- 1) Jalur raya lebih optimal jika digunakan untuk KA barang atau penumpang langsung maupun KA Penumpang jarak jauh, atau KA berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga kereta api nomor 1001 (barang) dan 1003 (barang) direncanakan akan masuk pada jalur III.

d. Jalur IV

- 1) Kereta api nomor M7, M9, M11, M13, M1, M3 adalah kereta penumpang jarak dekat yang direncanakan juga akan masuk pada jalur IV.

#### **D. Rute Perjalanan Kereta Api**

Rute dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan dari rute yang direncanakan untuk pengoperasian perjalanan kereta api. Khususnya pada lintas layanan Palembang – Sembawa yang direncanakan terdapat empat stasiun yaitu Stasiun Simpang, Stasiun Simpang, Stasiun Talang Kelapa, dan Stasiun Sembawa. Berikut adalah tabel yang memperlihatkan rute perjalanan KA lintas layanan Palembang – Sembawa.

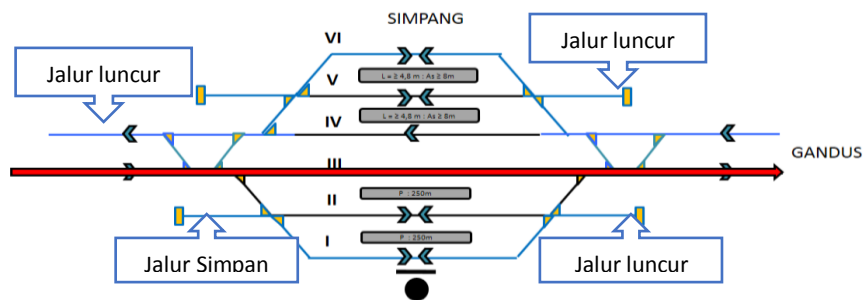
1. Stasiun Simpang

a. Rute yang terbentuk

Rute yang direncanakan untuk Stasiun Simpang berdasarkan rute yang dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan yaitu sebagai berikut :

## 1) Rute A

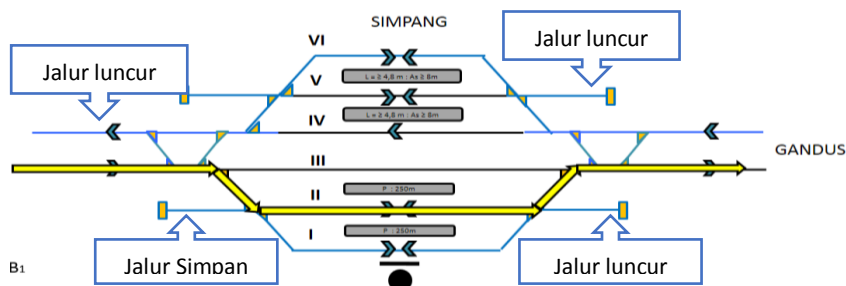
Rute A direncanakan berangkat dari Stasiun Lampung menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Simpang yang direncanakan akan melintasi jalur III dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang dapat dilihat pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9. Detail rute A pada Stasiun Simpang

## 2) Rute B

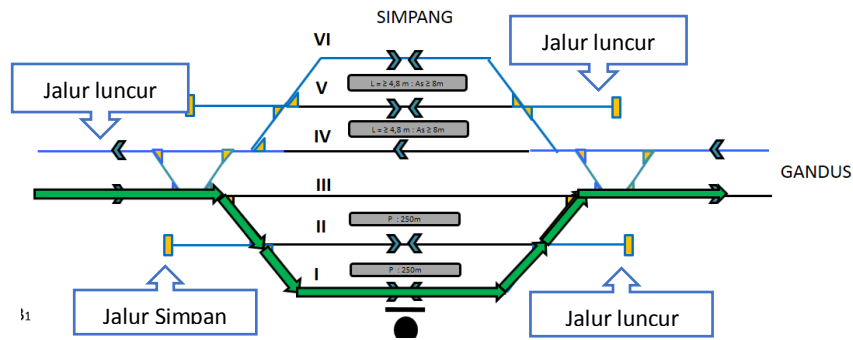
Rute B direncanakan berangkat dari Stasiun Lampung menuju ke Stasiun Gandus melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur II dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada Gambar 5.10.



Gambar 5.10. Detail rute B pada Stasiun Simpang

## 3) Rute C

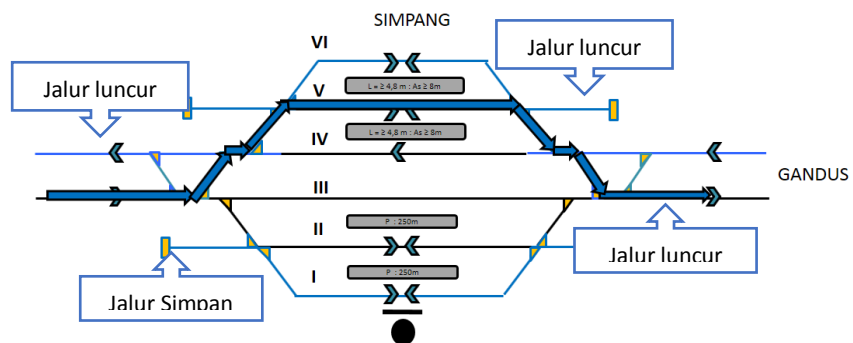
Rute C direncanakan berangkat dari Stasiun Lampung menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur I dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada Gambar 5.11.



Gambar 5.11. Detail rute C pada Stasiun Simpang

#### 4) Rute D

Rute D direncanakan berangkat dari Stasiun Lampung menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur V dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada gambar 5.12.

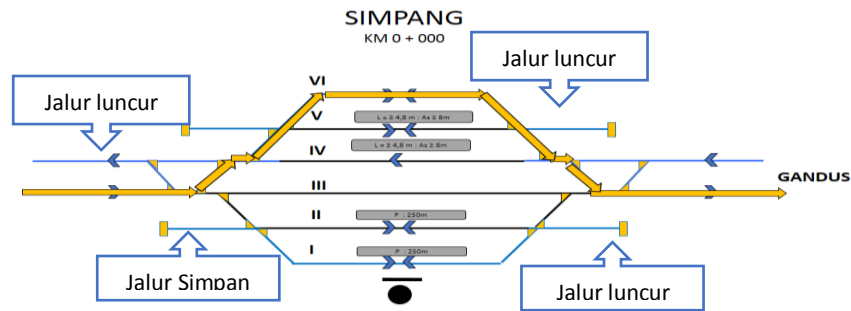


Gambar 5.12. Detail rute D pada Stasiun Simpang

#### 5) Rute E

Rute E direncanakan berangkat dari Stasiun Lampung menuju Stasiun Gandus melalui stasiun Simpang yang melintasi jalur VI dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang dapat dilihat pada gambar 5.13.

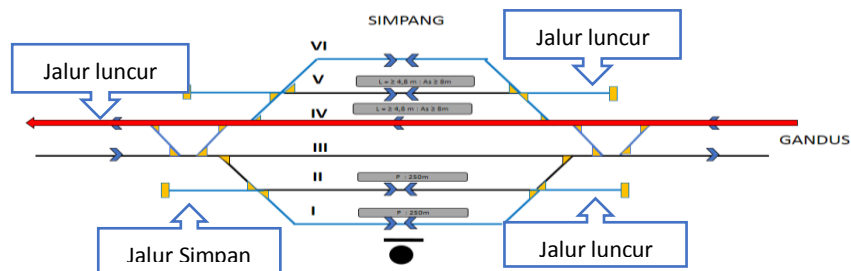




Gambar 5.13. Detail rute E pada Stasiun Simpang

#### 6) Rute F

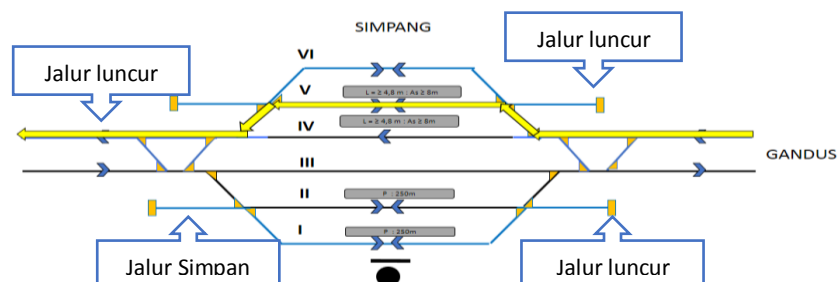
Rute F direncanakan berangkat dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Lampung melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur IV dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada gambar 5.14.



Gambar 5. 14. Detail rute F pada Stasiun Simpang

#### 7) Rute G

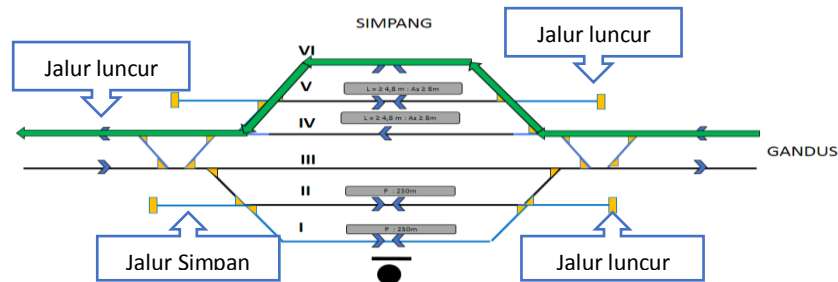
Rute G direncanakan berangkat dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Lampung melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur V dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada gambar 5.15.



Gambar 5.15. Detail rute G pada Stasiun Simpang

## 8) Rute H

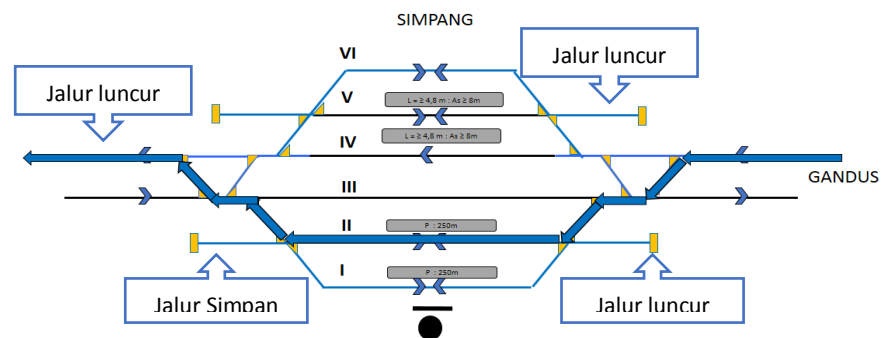
Rute H direncanakan berangkat dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Lampung melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur VI dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada gambar 5.16.



Gambar 5.16. Detail rute H pada Stasiun Simpang

## 9) Rute I

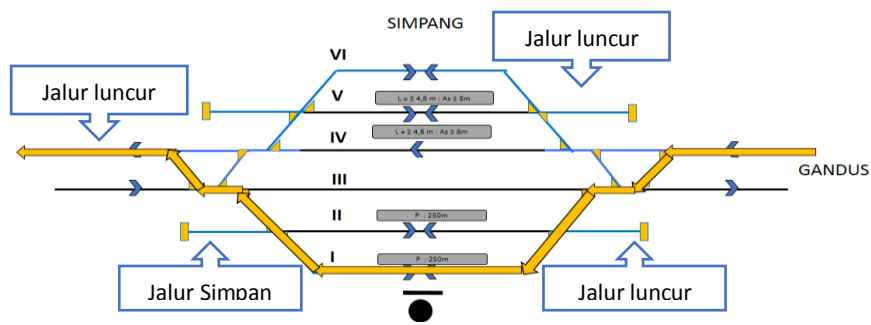
Rute I direncanakan berangkat dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Lampung melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur II dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada gambar 5.17.



Gambar 5.17. Detail rute I pada Stasiun Simpang

## 10) Rute J

Rute I direncanakan berangkat dari Stasiun Gandus menuju Stasiun Lampung melalui Stasiun Simpang yang melintasi jalur II dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada gambar 5.18.



Gambar 5.18. Detail rute J pada Stasiun Simpang

#### b. Rute Terpakai

Perencanaan pengaturan lalu lintas disesuaikan berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api 2020 pada Stasiun Simpang dapat dilihat pada tabel 5.10.

Tabel 5. 10 Analisis perencanaan lalu lintas rute yang terpakai pada Stasiun Simpang.

	RUTE YANG DIGUNAKAN												
	No KA	A	B	C	D	E	No KA	F	G	H	I	J	
	2		1				1				1		
	14		1				11					1	
	12		1				13					1	
	1004					1			1001	1			
	1002				1		1003	1					
	M2			1			M1				1		
	M4			1			M3				1		
	M6			1			M5				1		
	M8					1	M7		1				
	M10					1	M9		1				
	M12					1	M11		1				
Jumlah	11 KA		3	3	2	3	11 KA		2	3	3	3	

Berdasarkan Tabel 5.10, menurut Grafik Perjalanan Kereta Api tahun 2020 sebanyak 22 kereta yang melintasi lintas layanan Palembang – Betung – Jambi bahwa nomor kereta ganjil 1, 11, 13 masuk pada jalur II dengan kode I dan untuk nomor kereta genap 2, 12, 14 masuk pada jalur II dengan kode rute B, jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang yang masuk menggunakan rute I, maka akan kembali ke arah Stasiun Gandus menggunakan rute pasangannya yaitu rute B. Untuk nomor kereta ganjil nomor M1, M3, M5 masuk pada jalur I dengan kode J dan untuk nomor kereta genap nomor M2, M4, M6

masuk pada jalur I dengan kode C, jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang yang masuk menggunakan rute J, maka akan kembali ke arah Stasiun Gandus menggunakan rute pasangannya yaitu rute C. Pada nomor kereta 1001, 1003 adalah kereta barang yang masuk pada jalur V dengan kode kereta G dan kereta nomor 1002, 1004 akan masuk pada jalur V dengan kode kereta D, jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang yang masuk menggunakan rute G, maka akan kembali ke arah Stasiun Gandus menggunakan rute pasangannya yaitu rute D, sedangkan untuk nomor kereta ganjil nomor M7, M9, M11 masuk pada jalur VI dengan kode H dan untuk nomor kereta genap nomor M8, M10, M12 masuk pada jalur VI dengan kode E, jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Simpang yang masuk menggunakan rute H akan kembali dengan pasangannya yaitu rute E dan untuk kode F dan A adalah jalur raya namun belum ada rencana kereta yang melaluinya karena Stasiun Simpang disebut sebagai stasiun pemberangkatan atau tujuan akhir pemberangkatan pada lintas layanan Palembang – Betung – Jambi sehingga banyak KA yang berhenti dan siap- siap berangkat menuju atau kembali ke Stasiun Simpang sedangkan jalur raya lebih optimal untuk KA yang langsung tanpa berhenti atau KA yang berhenti tanpa bersilang dan penyusulan, sehingga tidak adanya penumpukan KA pada jalur raya.

c. Ratio Rute Konflik (*Conflict Rate*).

Ratio rute berkonflik dapat di hitung dari banyaknya rute berkonflik yang terjadi, yang dapat dilihat pada Tabel 5.11 berikut :

Tabel 5.11. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	S	D	D	D	D				X	X
B	D	S	D	D	D				X	X
C	D	D	S	D	D				X	X
D	D	D	D	S	D	X	X	X	X	X
E	D	D	D	D	S	X	X	X	X	X
F				X	X	S	D	D	D	D
G				X	X	D	S	D	D	D
H				X	X	D	D	S	D	D
I	X	X	X	X	X	D	D	D	S	D
J	X	X	X	X	X	D	D	D	D	S

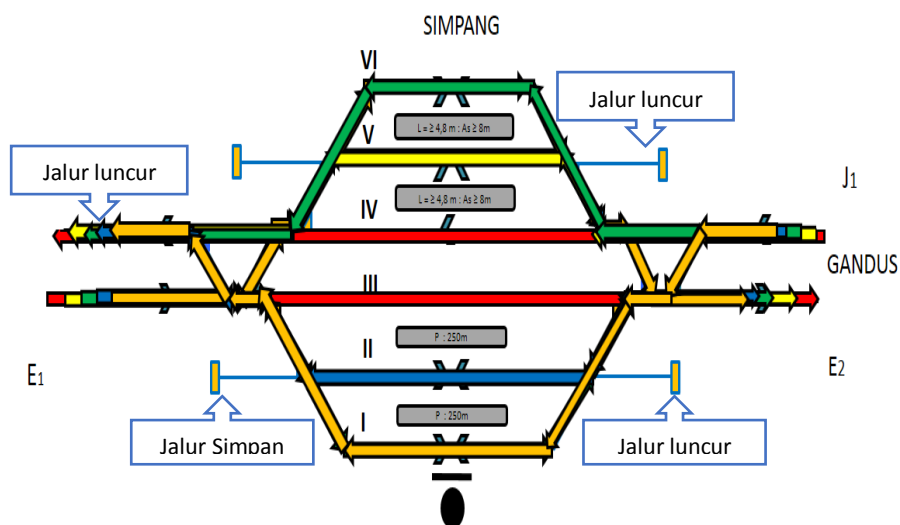
Keterangan :

- D : *Diverging Conflict*  
 C : *Converging Conflict*  
 X : *Crossing Conflict*  
 S : *Self Correlation*  
 N : *No Conflict*

Berdasarkan Tabel 5.11, analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang diketahui variasi N, D, X dan S, selanjutnya dapat ditentukan prosentase rute berkonflik dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Conflict Rate} &= \frac{\text{Jumlah Konflik} - \text{No conflict}}{\text{Jumlah Konflik}} \times 100 \% \\ &= 100 - 18 / 100 \\ &= 82 \% \\ \text{ef} &= 100 - 82 \% = 18 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis *Conflict Rate* (CR) di atas pada Stasiun Simpang diperoleh hasil sebesar 82 % dengan pergerakan KA yang saling berkonflik dan pergerakan KA sebesar 18% yang tidak saling berkonflik. Sehingga diperkirakan bahwa Stasiun Simpang sangat padat dengan lalu lintas kereta api. Berikut adalah gambar rute berkonflik pada Stasiun Simpang yang dijelaskan pada Gambar 5.19.



Gambar 5.19. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang

d. Tingkat Pembebanan Rute Terhadap Frekuensi Kereta Api

Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Simpang ditentukan dari total jumlah masing – masing rute yang terbebani. Informasi dan detail dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12. Analisis tingkat pembebanan rute terhadap frekuensi KA pada Stasiun Simpang.

		Jumlah Kereta Api										
		0	3	3	2	3	0	3	3	2	3	22
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
0	A	0,000	0	0	0,000	0				0	0	
3	B	0,000	0,0186	0,019	0,012	0,019				0,012	0,019	
3	C	0,000	0,0186	0,019	0,012	0,019				0,012	0,019	
2	D	0,000	0,0124	0,012	0,008	0,012	0,000	0,012	0,0124	0,008	0,012	
3	E	0,000	0,0186	0,019	0,012	0,019	0,000	0,019	0,0186	0,012	0,019	
0	F				0,000	0	0,000	0	0	0	0	
2	G				0,008	0,012	0,000	0,012	0,0124	0,008	0,012	
3	H				0,012	0,019	0,000	0,019	0,0186	0,012	0,019	
3	I	0,000	0,0186	0,019	0,012	0,019	0,000	0,019	0,0186	0,012	0,019	
3	J	0,000	0,0186	0,019	0,012	0,019	0,000	0,019	0,0186	0,012	0,019	
22	SUM	0,000	0,105	0,105	0,091	0,136	0,000	0,099	0,099	0,091	0,136	0,864

Berdasarkan pada Tabel 5.12. bahwa tingkat pembebanan terhadap frekuensi KA pada Stasiun Simpang sebesar 86,40 %. Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Simpang ditentukan dari total jumlah masing- masing rute yang terbebani.

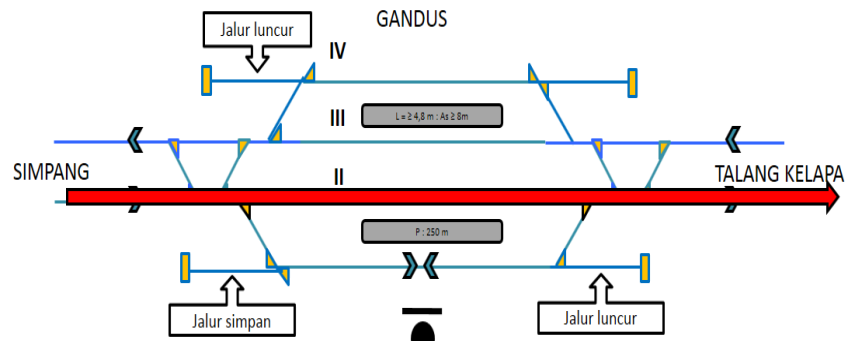
2. Stasiun Gandus

a. Rute yang terbentuk

Rute yang terbentuk yang di rencanakan untuk Stasiun Gandus berdasarkan rute yang dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan yaitu sebagai berikut :

1) Rute A

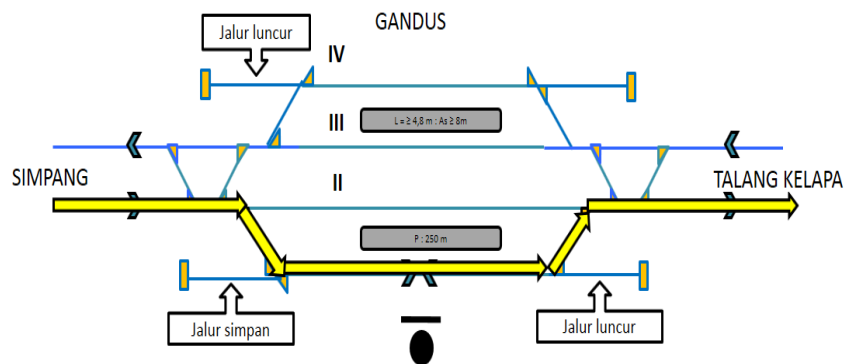
Rute A direncanakan dari arah Stasiun Simpang menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Gandus yang melintasi jalur II dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang dapat dilihat pada Gambar 5.20



Gambar 5.20. Detail rute A pada Stasiun Gandus

## 2) Rute B

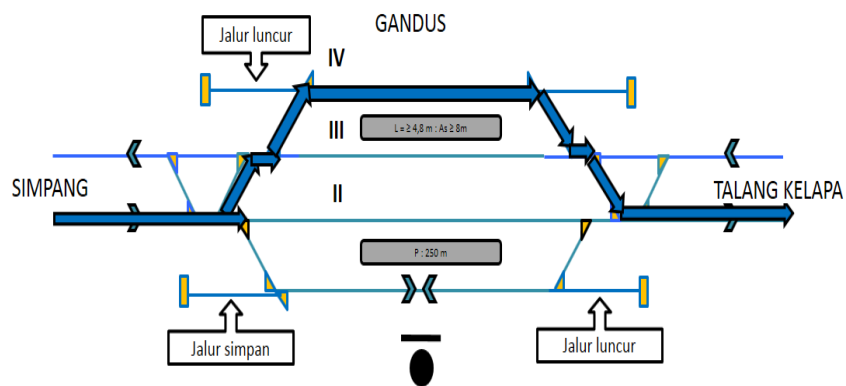
Rute B direncanakan lebih diutamakan dari arah Stasiun Simpang menuju Stasiun Talang kelapa melalui Stasiun Gandus yang melintasi jalur I dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.21.



Gambar 5.21. Detail rute B pada Stasiun Gandus

## 3) Rute C

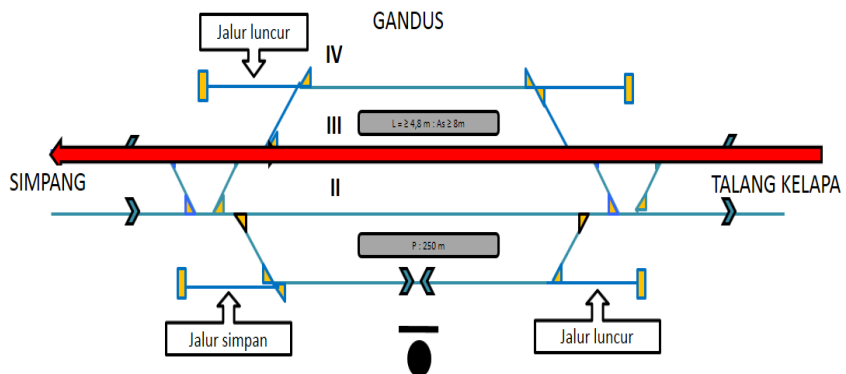
Rute C direncanakan lebih diutamakan dari arah Stasiun Simpang menuju Stasiun Talang kelapa melalui Stasiun Gandus yang melintasi jalur IV dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.22



Gambar 5. 22. Detail rute C pada Stasiun Gandus

#### 4) Rute D

Rute D direncanakan dari arah Stasiun Talang kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus yang melintasi jalur III dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang dapat dilihat pada Gambar 5.23.

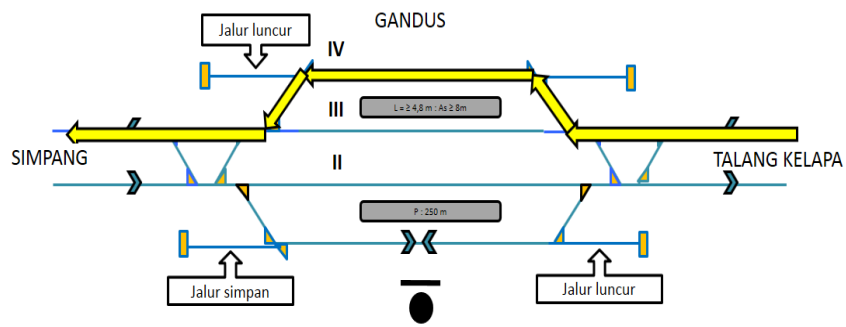


Gambar 5.23. Detail rute D pada Stasiun Gandus

#### 5) Rute E.

Rute E direncanakan dari arah Stasiun Talang kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus yang melintasi jalur IV dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.24.

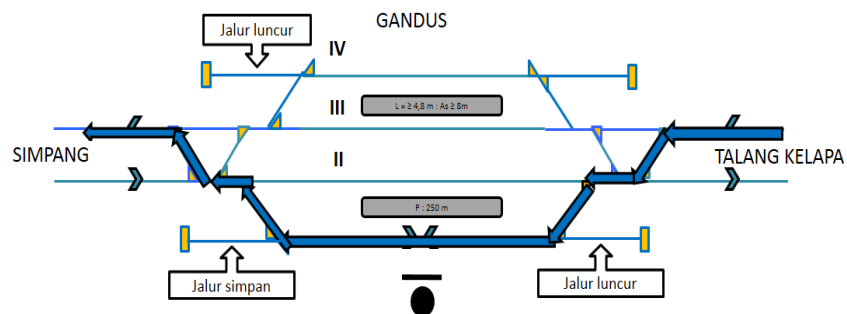




Gambar 5.24. Detail rute E pada Stasiun Gandus

#### 6) Rute F

Rute F direncanakan dari arah Stasiun Talang kelapa menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Gandus yang melintasi jalur 1 dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang dapat dilihat pada Gambar 5.25



Gambar 5.25 Detail rute F pada Stasiun Gandus

b. Rute Terpakai.

Perencanaan pengaturan lalu lintas disesuaikan berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api 2020 pada Stasiun Simpang dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.13. Analisis rute terpakai Stasiun Gandus

RUTE YANG DIGUNAKAN								
	No KA	A	B	C	No KA	D	E	F
	2	I			1	I		
	14	I			11	I		
	12	I			13	I		
	1004	I			1001	I		
	1002	I			1003	I		
	M2		I		M1		I	
	M4		I		M3		I	
	M6		I		M5		I	
	M8		I		M7		I	
	M10		I		M9		I	
	M12		I		M11		I	
Jumlah	11 KA	5	6	0	11 KA	5	6	0

Berdasarkan Tabel 5.13 bahwa nomor kereta genap 2, 12, 14, 1004, 1002 masuk pada jalur raya II arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Talang Kelapa dengan kode A dan untuk nomor kereta ganjil 1, 11, 13, 1001, 1003 masuk pada jalur raya III dengan kode D jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus yang masuk menggunakan rute A akan kembali ke arah Stasiun Talang Kelapa menggunakan rute pasangannya yaitu kereta D sehingga kecepatan bisa maksimal tanpa melalui wesel sedangkan untuk nomor kereta genap M2, M4, M6, M8, M10, M12 akan masuk pada kode B pada jalur I dan nomor kereta ganjil M1, M3, M5, M7, M9, M11 akan masuk pada kode E pada jalur IV karena pada jalur tersebutlah kemungkinan untuk terjadi rute konflik lebih kecil dan untuk kode C yang masuk pada jalur IV arah Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Simpang melalui Stasiun Gandus dan kode F yang masuk pada jalur I arah Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Simpang ini belum di pakai karena rute tersebut jika dipakai bisa menimbulkan rute berkonflik lebih besar dan kapasitas untuk rute sendiri masih terpenuhi dengan 4 rute dan semua jalur masih dipakai namun untuk jalur samping belum terpakai sehingga jalur

tersebut dibuat bisa digunakan untuk beberapa tahun kemudian saat kapasitas lalu lintas kereta api meningkat dan bisa digunakan saat keadaan darurat.

c. Ratio Rute Konflik (*Conflict Rate*).

Ratio rute berkonflik dapat di hitung dari banyaknya rute berkonflik yang terjadi yang ditentukan berdasarkan notasi asal dan tujuan rute, informasi dan detail analisis rute dapat dilihat pada tabel 5.14.

Tabel 5. 14. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang.

	A	B	C	D	E	F	
A	S	D	D	N	N	X	
B	D	S	D	N	N	X	
C	D	D	S	X	X	X	
D	N	N	X	S	D	D	
E	N	N	X	D	S	D	
F	X	X	X	D	D	S	
						CR =	0,777778

Keterangan :

D : *Diverging Conflict*.

C : *Converging Conflict*.

X : *Crossing Conflict*.

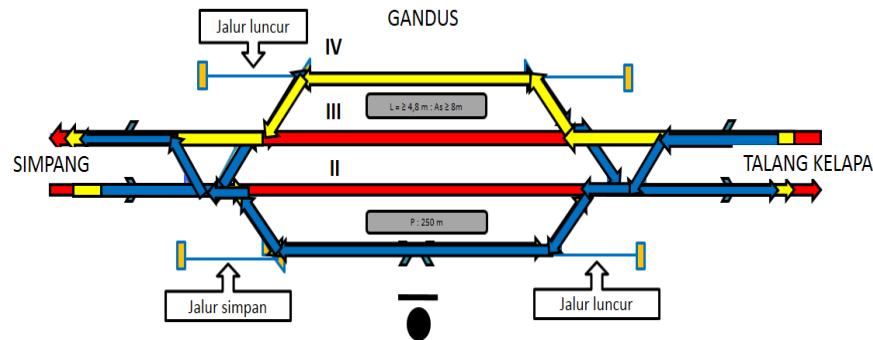
S : *Self Correlation*.

N : *ANo conflict*.

Berdasarkan Tabel 5.14, analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang diketahui variasi N, D, X dan S, selanjutnya dapat ditentukan prosentase rute berkonflik dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Conflict Rate} &= \frac{\text{Jumlah Konflik} - \text{No conflict}}{\text{Jumlah Konflik}} \times 100 \% \\
 &= 36 - 8 / 36 \\
 &= 77,78 \% \\
 \text{ef} &= 100 - 77,78 \% = 22,22 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis *Conflict Rate* (CR) di atas pada Stasiun Simpang diperoleh hasil sebesar 77,78 % dengan pergerakan KA yang saling berkonflik dan pergerakan KA sebesar 22,22 % yang tidak saling berkonflik. Berikut adalah gambar dari rute berkonflik yang dapat dilihat pada Gambar 5.26.



Gambar 5.26 Analisis rute berkonflik pada Stasiun Gandus

d. Tingkat Pembebanan Rute Terhadap Frekuensi Kereta Api.

Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Gandus ditentukan dari total jumlah masing – masing rute yang terbebani. Informasi dan detail dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 5.15. Analisis tingkat pembebanan rute pada Stasiun Gandus

Jumlah		RUTE	5	6	0	5	6	0	22
	KA		A	B	C	D	E	F	
	5	A	0,0517	0,0744	0,0000			0,0000	
	6	B	0,0620	0,0744	0,0000			0,0000	
	0	C	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	5	D			0,0000	0,0517	0,0620	0,0000	
	6	E			0,0000	0,0620	0,0744	0,0000	
	0	F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Jumlah	22		0,1136	0,1488	0,0000	0,1136	0,1364	0,0000	0,5124

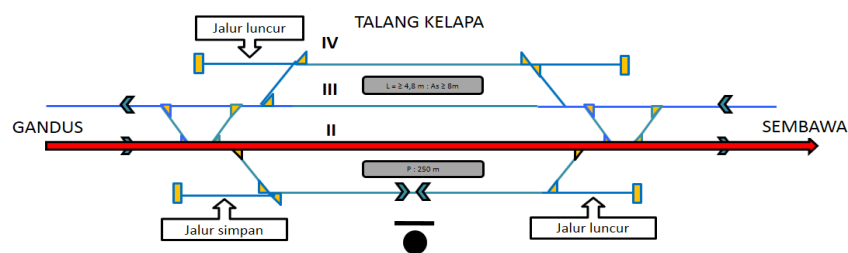
Berdasarkan Tabel 5.15. bahwa tingkat pembebanan terhadap frekuensi pada Stasiun Gandus rata – rata sebesar 51,24 %. Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Simpang ditentukan dari total jumlah masing- masing rute yang terbebani.

3. Stasiun Talang Kelapa  
a. Rute yang terbentuk

Rute yang terbentuk yang di rencanakan untuk Stasiun Talang Kelapa berdasarkan rute yang dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan yaitu sebagai berikut :

1) Rute A

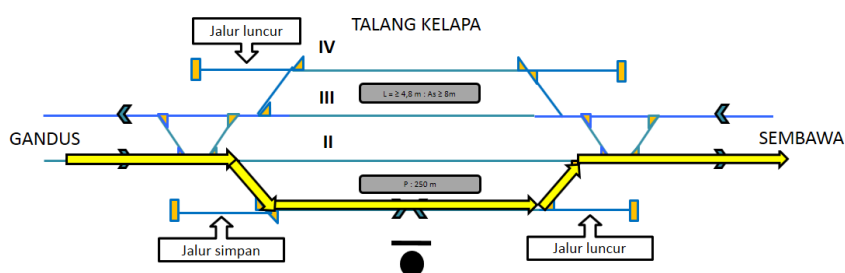
Rute A direncanakan berangkat dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang Kelapa yang melintasi Jalur II merupakan jalur raya dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang ditunjukkan pada Gambar 5.27



Gambar 5. 27. Detail rute A pada Stasiun Talang Kelapa

2) Rute B

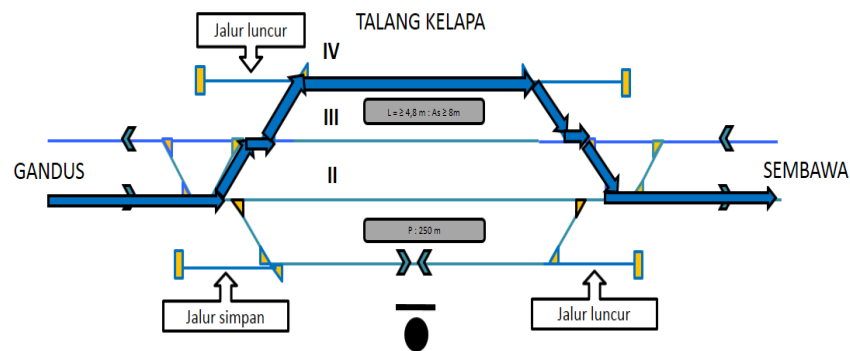
Rute B direncanakan lebih diutamakan berangkat dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang Kelapa yang melintasi Jalur I dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang ditunjukkan pada Gambar 5.28.



Gambar 5. 28. Detail rute B pada Stasiun Talang Kelapa

### 3) Rute C

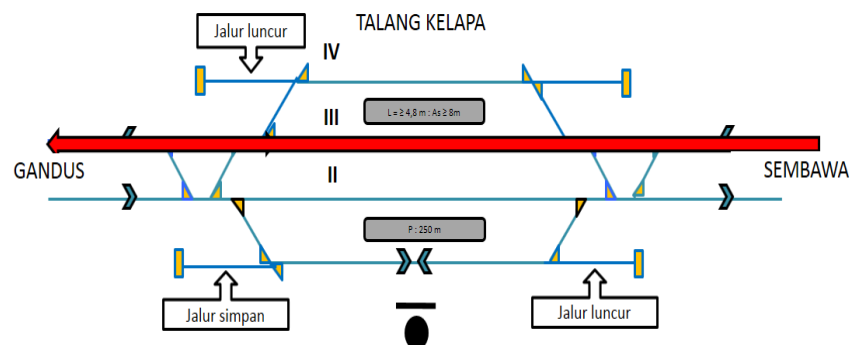
Rute C direncanakan berangkat dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang Kelapa yang melintasi jalur IV yang merupakan jalur sayap dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang ditunjukkan pada Gambar 5.29.



Gambar 5.29. Detail rute C pada Stasiun Talang Kelapa

### 4) Rute D

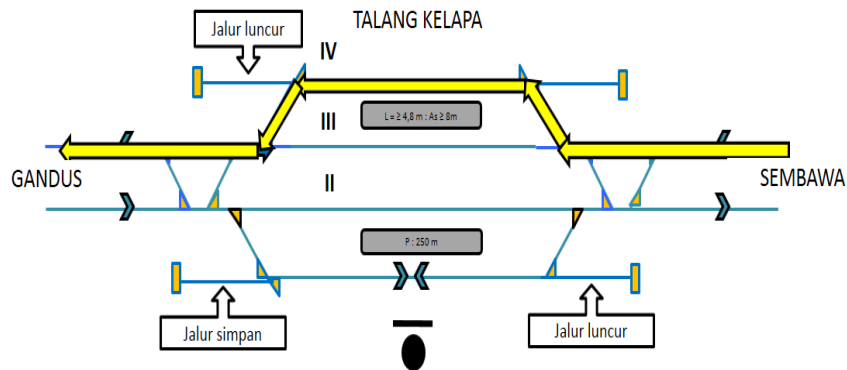
Rute D direncanakan berangkat dari arah Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa yang melintasi jalur III merupakan jalur raya dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang ditunjukkan pada Gambar 5.30.



Gambar 5.30. Detail rute D pada Stasiun Talang Kelapa

## 5) Rute E

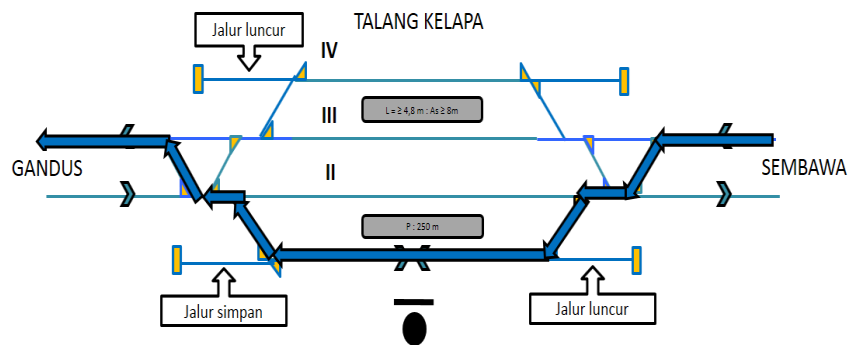
Rute E direncanakan berangkat dari arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang Kelapa yang melintasi jalur IV dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang ditunjukkan pada Gambar 5.31.



Gambar 5.31. Detail rute E pada Stasiun Talang Kelapa

## 6) Rute F

Rute F direncanakan berangkat dari arah Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa yang melintasi jalur I dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang yang ditunjukkan pada Gambar 5.32.



Gambar 5.32 Detail rute F pada Stasiun Talang Kelapa

b. Rute Terpakai.

Perencanaan pengaturan lalu lintas disesuaikan berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api 2020 pada Stasiun Talang Kelapa dapat dilihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16. Analisis rute terpakai Stasiun Talang kelapa.

RUTE YANG DIGUNAKAN								
	No KA	A	B	C	No KA	D	E	F
	2	I			1	I		
	14	I			11	I		
	12	I			13	I		
	1004	I			1001	I		
	1002	I			1003	I		
	M2		I		M1		I	
	M4		I		M3		I	
	M6		I		M5		I	
	M8		I		M7		I	
	M10		I		M9		I	
	M12		I		M11		I	
Jumlah	11 KA	5	6	0	11 KA	5	6	0

Berdasarkan Tabel 5.16 bahwa nomor kereta genap 2, 12, 14, 1004, 1002 masuk pada jalur raya II arah Stasiun Gandus menuju Stasiun Sembawa melalui Stasiun Talang Kelapa dengan kode A dan untuk nomor kereta ganjil 1, 11, 13, 1001, 1003 masuk pada jalur raya III dengan kode D jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa yang masuk menggunakan rute A akan kembali ke arah Stasiun Sembawa menggunakan rute pasangannya yaitu kereta D sehingga kecepatan bisa maksimal tanpa melalui wesel sedangkan untuk nomor kereta genap M2, M4, M6, M8, M10, M12 akan masuk pada kode B pada jalur I dan nomor kereta ganjil M1, M3, M5, M7, M9, M11 akan masuk pada kode E pada jalur IV karena pada jalur tersebutlah kemungkinan untuk terjadi rute konflik lebih kecil. Dan untuk kode C dan F yang masuk pada jalur IV arah Stasiun Sembawa menuju Stasiun Gandus melalui Stasiun Talang Kelapa dan arah sebaliknya untuk kode F ini belum di pakai karena rute tersebut jika dipakai bisa menimbulkan rute berkonflik lebih besar dan kapasitas untuk jalur sendiri masih terpenuhi dengan 4 jalur sehingga rute tersebut dibuat bisa digunakan



untuk beberapa tahun kemudian saat kapasitas lalu lintas kereta api meningkat dan digunakan saat keadaan darurat.

c. Ratio Rute Konflik (*Conflict Rate*).

Ratio rute berkonflik dapat di hitung dari banyaknya rute berkonflik yang terjadi yang ditentukan berdasarkan notasi asal dan tujuan rute, informasi dan detail analisis rute dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. 17. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Talang Kelapa.

	A	B	C	D	E	F
A	S	D	D	N	N	X
B	D	S	D	N	N	X
C	D	D	S	X	X	X
D	N	N	X	S	D	D
E	N	N	X	D	S	D
F	X	X	X	D	D	S
CR :						<b>0,777778</b>

Keterangan :

D : *Diverging Conflict* .

C : *Converging Conflict*.

X : *Crossing Conflict*.

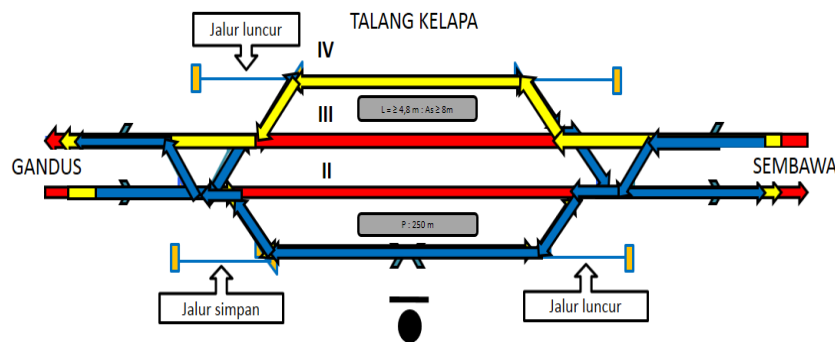
S : *Self Correlation*.

N : *No conflict*.

Berdasarkan Tabel 5.17, analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang diketahui variasi N, D, X dan S, selanjutnya dapat ditentukan prosentase rute berkonflik dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Conflict Rate} &= \frac{\text{Jumlah Konflik} - \text{No conflict}}{\text{Jumlah Konflik}} \times 100 \% \\
 &= 36 - 8 / 36 \\
 &= 77,78 \% \\
 \text{ef} &= 100 - 77,78 \% = 22,22 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis *Conflict Rate* (CR) di atas pada Stasiun Simping diperoleh hasil sebesar 77,78 % dengan pergerakan KA yang saling berkoflik dan pergerakan KA sebesar 22,22 % yang tidak saling berkonflik. Berikut adalah analisis gambar rute berkonflik yang dapat dilihat pada Gambar 5.33.



Gambar 5.33. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Talang Kelapa

d. Tingkat Pembebanan Rute Terhadap Frekuensi Kereta Api.

Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Talang Kelapa ditentukan dari total jumlah masing – masing rute yang terbebani. Informasi dan detail dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.18. Analisis tingkat pembebanan rute pada Stasiun Talang Kelapa

Jumlah	KA	RUTE	5	6	0	5	6	0	22
			A	B	C	D	E	F	
	5	A	0,0517	0,0744	0,0000			0,0000	
	6	B	0,0620	0,0744	0,0000			0,0000	
	0	C	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	5	D			0,0000	0,0517	0,0620	0,0000	
	6	E			0,0000	0,0620	0,0744	0,0000	
	0	F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Jumlah	22		0,1136	0,1488	0,0000	0,1136	0,1364	0,0000	0,5124

Berdasarkan pada tabel 5.18, bahwa tingkat pembebanan terhadap frekuensi pada Stasiun Talang kelapa rata – rata sebesar 51,24 %. Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Talang Kelapa ditentukan dari total jumlah masing- masing rute yang terbebani.

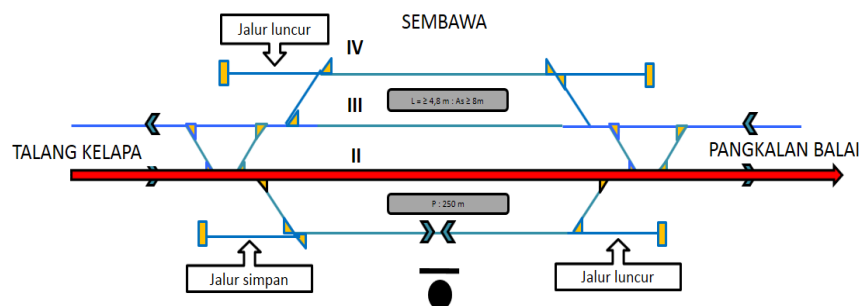
#### 4. Stasiun Sembawa

##### a. Rute yang terbentuk

Rute yang terbentuk di rencanakan untuk Stasiun Sembawa berdasarkan rute yang dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan yaitu sebagai berikut

##### 1) Rute A

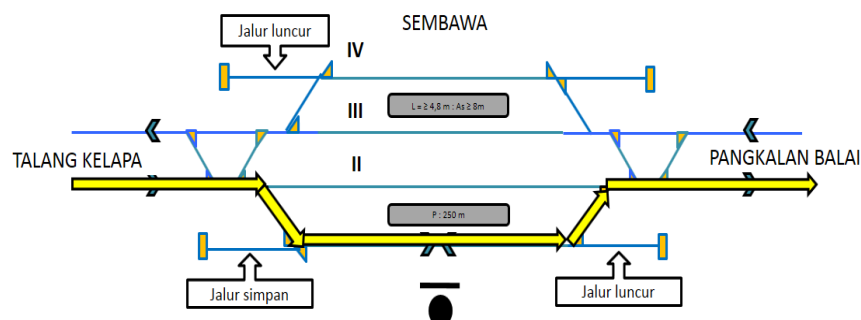
Rute A direncanakan berangkat dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Sembawa yang melintasi jalur II yang merupakan jalur utama (raya) dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang dapat dilihat pada Gambar 5.34.



Gambar 5.34. Detail rute A pada Stasiun Sembawa

##### 2) Rute B

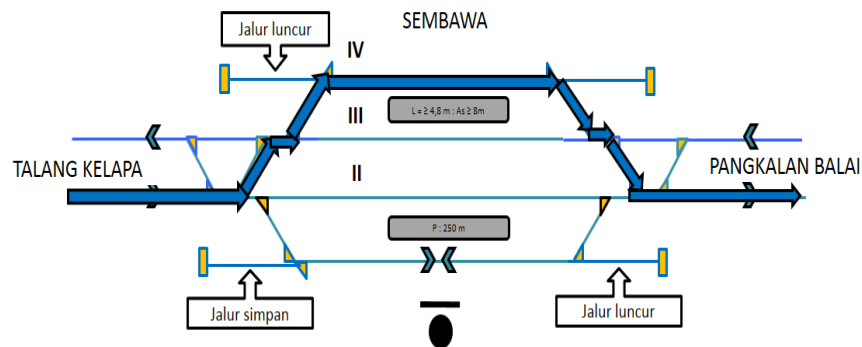
Rute B direncanakan berangkat dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa yang melintasi jalur I dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.35.



Gambar 5.35. Detail rute B pada Stasiun Sembawa

### 3) Rute C

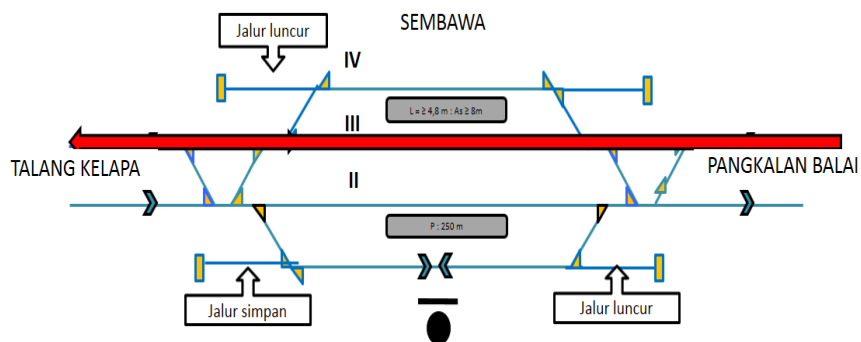
Rute C direncanakan berangkat dari Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa yang melintasi jalur IV dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.36.



Gambar 5.36. Detail rute C pada Stasiun Sembawa

### 4) Rute D.

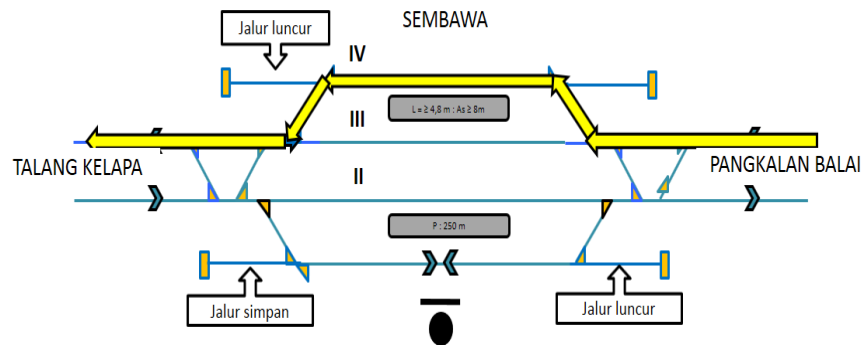
Rute D direncanakan berangkat dari Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Sembawa yang melintasi jalur III yang merupakan jalur utama (raya) dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan diutamakan untuk KA langsung atau KA berhenti tanpa bersilang yang dapat dilihat pada Gambar 5.37.



Gambar 5. 37. Detail rute D pada Stasiun Sembawa

## 5) Rute E

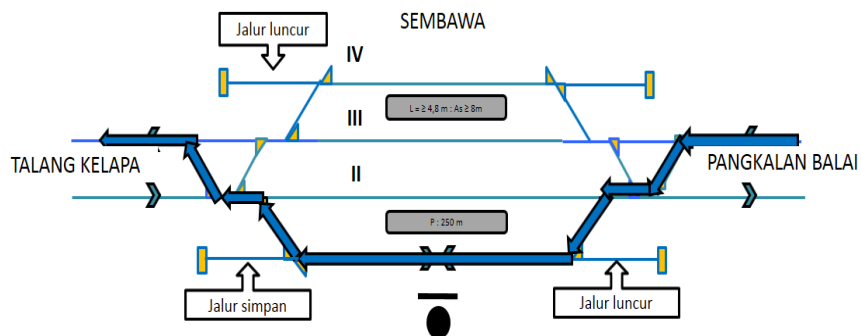
Rute E direncanakan berangkat dari Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Sembawa yang melintasi jalur IV dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.38.



Gambar 5.38. Detail rute E pada Stasiun Sembawa

## 6) Rute F

Rute F direncanakan berangkat dari Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Sembawa yang melintasi jalur I dan difungsikan untuk perjalanan kereta api dengan bongkar muat/ atau naik turun penumpang (berhenti) yang dapat dilihat pada Gambar 5.39.



Gambar 5.39 Detail rute F pada Stasiun Sembawa

b. Rute Terpakai

Perencanaan pengaturan lalu lintas disesuaikan berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api 2020 pada Stasiun Sembawa dapat dilihat pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19. Analisis rute terpakai Stasiun Sembawa

RUTE YANG DIGUNAKAN								
	No KA	A	B	C	No KA	D	E	F
	2	I			1	I		
	14	I			11	I		
	12	I			13	I		
	1004	I			1001	I		
	1002	I			1003	I		
	M2		I		M1		I	
	M4		I		M3		I	
	M6		I		M5		I	
	M8		I		M7		I	
	M10		I		M9		I	
	M12		I		M11		I	
Jumlah	11 KA	5	6	0	11 KA	5	6	0

Berdasarkan Tabel 5.19 bahwa nomor kereta genap 2, 12, 14, 1004, 1002 masuk pada jalur raya II arah Stasiun Talang Kelapa menuju Stasiun Pangkalan Balai melalui Stasiun Sembawa dengan kode A dan untuk nomor kereta ganjil 1, 11, 13, 1001, 1003 masuk pada jalur raya III dengan kode D jadi kereta yang datang dari arah Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Talang Kelapa melalui Stasiun Sembawa yang masuk menggunakan rute A akan kembali ke arah Stasiun Pangkalan Balai menggunakan rute pasangannya yaitu kereta D sehingga kecepatan bisa maksimal tanpa melalui wesel sedangkan untuk nomor kereta genap M2, M4, M6, M8, M10, M12 akan masuk pada kode B pada jalur I dan nomor kereta ganjil M1, M3, M5, M7, M9, M11 akan masuk pada kode E pada jalur IV karena pada jalur tersebutlah kemungkinan untuk terjadi rute konflik lebih kecil. Dan untuk kode C yang masuk pada jalur IV arah Stasiun Pangkalan Balai menuju Stasiun Sembawa dan kode F yang masuk pada jalur I arah dari Stasiun Sembawa menuju Stasiun Pangkalan Balai ini belum di pakai karena jalur tersebut jika dipakai bisa menimbulkan rute berkonflik lebih besar dan kapasitas untuk jalur sendiri masih terpenuhi dengan 4 jalur sehingga jalur tersebut dibuat bisa digunakan untuk beberapa tahun kemudian saat kapasitas lalu lintas kereta api meningkat.

a. Ratio Rute Konflik (*Conflict Rate*).

Ratio rute berkonflik dapat di hitung dari banyaknya rute berkonflik yang terjadi yang ditentukan berdasarkan notasi asal dan tujuan rute, informasi dan detail analisis rute dapat dilihat pada tabel 5.20 :

Tabel 5. 20. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Sembawa

	A	B	C	D	E	F	
A	S	D	D	N	N	X	
B	D	S	D	N	N	X	
C	D	D	S	X	X	X	
D	N	N	X	S	D	D	
E	N	N	X	D	S	D	
F	X	X	X	D	D	S	
						CR :	<b>0,777778</b>

Keterangan :

D : *Diverging Conflict* .

C : *Converging Conflict*.

X : *Crossing Conflict*.

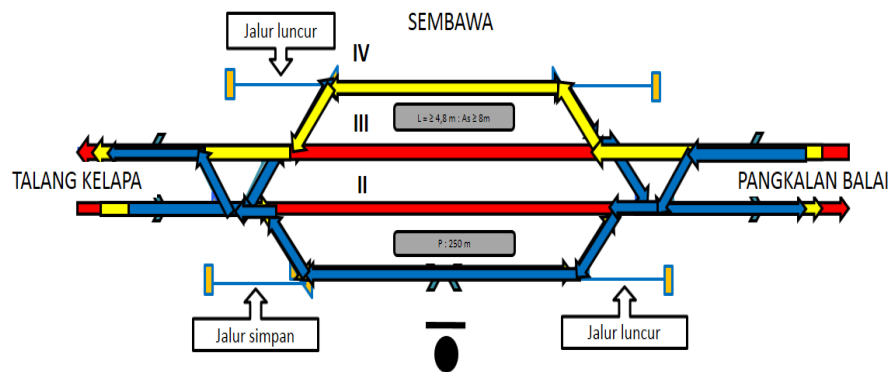
S : *Self Correlation*.

N : *No conflict*.

Berdasarkan Tabel 5.20, analisis rute berkonflik pada Stasiun Simpang diketahui variasi N, D, X dan S, selanjutnya dapat ditentukan prosentase rute berkonflik dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Conflict Rate} &= \frac{\text{Jumlah Konflik} - \text{No conflict}}{\text{Jumlah Konflik}} \times 100 \% \\
 &= 36 - 8 / 36 \\
 &= 77,78 \% \\
 \text{ef} &= 100 - 77,78 \% = 22,22 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis *Conflict Rate* (CR) di atas pada Stasiun Sembawa diperoleh hasil sebesar 77, 78 % dengan pergerakan KA yang saling berkoflik dan pergerakan KA sebesar 22, 22 % yang tidak saling berkonflik dapat dilihat pada Gambar 5.40.



Gambar 5. 40. Analisis rute berkonflik pada Stasiun Sembawa

b. Tingkat Pembebanan Rute Terhadap Frekuensi Kereta Api

Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Sembawa ditentukan dari total jumlah masing – masing rute yang terbebani. Informasi dan detail dapat dilihat pada Tabel 5.21.

Tabel 5.21. Analisis tingkat pembebanan rute pada Stasiun Sembawa

Jumlah		RUTE	5	6	0	5	6	0	22
	<b>KA</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	
	<b>5</b>	<b>A</b>	0,0517	0,0744	0,0000			0,0000	
	<b>6</b>	<b>B</b>	0,0620	0,0744	0,0000			0,0000	
	<b>0</b>	<b>C</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	<b>5</b>	<b>D</b>			0,0000	0,0517	0,0620	0,0000	
	<b>6</b>	<b>E</b>			0,0000	0,0620	0,0744	0,0000	
	<b>0</b>	<b>F</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
<b>Jumlah</b>	<b>22</b>		<b>0,1136</b>	<b>0,1488</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,1136</b>	<b>0,1364</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,5124</b>

Berdasarkan pada Tabel 5.21, bahwa tingkat pembebanan terhadap frekuensi pada Stasiun Sembawa rata – rata sebesar 51,24 %. Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Sembawa ditentukan dari total jumlah masing- masing rute yang terbebani.