

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Tinjauan Umum Kajian Pola Operasi

Rencana pembangunan jalur kereta api (KA) di Kabupaten Bandung lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero terletak pada Area Daerah Operasi II atau DAOP II, merupakan bagian dari dokumen perencanaan pembangunan jalur kereta api ganda antara Cicalengka – Cipeundeuy oleh Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perkeretaapian Balai Teknik Perkeretaapian Wilayah Jawa Bagian Barat yang berupaya untuk mendapatkan perencanaan teknis rencana pola operasi lalu lintas kereta api setelah pembangunan jalur kereta api ganda Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero selesai dilaksanakan.

Lokasi kajian pola operasi pada kegiatan pembangunan jalur kereta api ganda ini adalah pada lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero yang sepanjang 14,289 km. Secara umum, stasiun pada lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero memiliki elevasi yang tinggi yang cenderung naik ke arah Stasiun Nagreg. Stasiun Cicalengka terletak di ketinggian 689 meter di atas permukaan laut, Stasiun Lebak Jero dengan ketinggian 818 meter di atas permukaan laut, dan Stasiun Nagreg memiliki ketinggian 848 meter di atas permukaan laut yang menjadikan stasiun ini stasiun tertinggi di Indonesia yang masih aktif hingga sekarang.

Informasi detail stasiun eksisting pada lintas layanan tersebut dalam studi penelitian ini dipaparkan pada Tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5.1 Daftar Nama, Letak, Fungsi, Kelas Stasiun dan Status Jalur pada Stasiun Lintas Layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero Eksisting

No	Nama Stasiun	KM Stasiun	Jarak (KM)	Fungsi Stasiun	Kelas Stasiun	Status Jalur
1	Cicalengka	182+271		Sta. Penumpang	Sedang	
			8,485			Jalur Tunggal
2	Nagreg	190+756		Sta. Penumpang	Kecil	
			5,804			Jalur Tunggal
3	Lebak Jero	196+560		Sta. Penumpang	Kecil	

Berdasarkan informasi pada Tabel 5.1 di atas yang merupakan studi kasus penelitian di Kabupaten Bandung pada lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero, di mana terdapat tiga stasiun yang ketiganya merupakan stasiun untuk pelayanan penumpang. Untuk Stasiun Nagreg dan Stasiun Lebak Jero merupakan stasiun kereta api dengan kelas III atau kelas kecil dengan jalur eksisting pada Stasiun Nagreg berjumlah 3 jalur dan Stasiun Lebak jero berjumlah 2 jalur, sedangkan Stasiun Cicalengka merupakan stasiun kereta api kelas II atau kelas sedang dengan jalur eksisting yang berjumlah 3 jalur.

Dalam pembangunan jalur kereta api, kajian pola operasi merupakan hal yang berkaitan dengan memperhatikan pengoperasian kereta api tersebut sesuai dengan kebutuhan angkutan yang ada. Dalam hal ini terdapat beberapa persyaratan yang perlu diambil dan diperhatikan dalam analisis selanjutnya, yaitu:

1. Jumlah hari kerja adalah 365 hari baik untuk angkutan penumpang dan angkutan barang.
2. Panjang sepur belok di semua stasiun direncanakan < 350 m untuk kemudahan bersilang dan menyusul.
3. Agar didapat perencanaan teknis rencana pola operasi lalu lintas kereta api yang optimal pada studi ini, persinyalan/telekomunikasi rencana lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero menggunakan sistem elektrik.

## **B. Tipikal Tata Letak dan Panjang Efektif Jalur Stasiun**

### **1. Panjang Efektif Jalur Stasiun**

Kebutuhan panjang efektif jalur di stasiun diketahui dengan mempertimbangkan rangkaian kereta api terpanjang eksisting dan yang akan direncanakan. Menurut Peraturan Dinas No. 10 Tahun 1986 panjang efektif jalur stasiun adalah panjang jalur aman penempatan rangkaian sarana kereta api dari kemungkinan terkena senggolan pergerakan kereta api atau langsiran yang berasal dari jalur sisi sebelah menyebelahnya yang dibatasi oleh sinyal, patok bebas wesel, ataupun rambu batas berhenti kereta api.

Ketiga stasiun pada lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero merupakan stasiun untuk pelayanan penumpang, atau stasiun penumpang, maka jenis angkutan pada studi penelitian lintas layanan ini adalah angkutan penumpang atau kereta api penumpang. Sesuai dengan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 pada saat ini, untuk Daerah Operasi II Bandung dilewati kereta api jarak jauh, kereta api lokal ekonomi, yang di mana merupakan stasiun awal dan juga akhir perjalanan kereta api lokal ekonomi tersebut. Pada Grafik Perjalanan Kereta Api 2015 pula kereta api yang melintas di Daerah Operasi II Bandung terdiri dari beberapa jenis layanan. Kereta yang melintas di Daerah Operasi II Bandung berjumlah 108 kereta api, 54 kereta api antarkota dan 54 kereta api perkotaan. Khusus pada lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero, frekuensi lalu lintas kereta api berjumlah 24 kereta api per hari. Perkiraan volume lalu lintas kereta api di masa yang akan datang diprediksi tidak akan banyak berubah dari Grafik Perjalanan Kereta Api 2015, hanya saja akan ada penambahan beberapa frekuensi kereta api antarkota baik pada lintas utara dan lintas selatan, sedangkan untuk pola operasi kereta api perkotaan terdapat perubahan dan akan bertambah banyak untuk frekuensi kereta api perkotaan (DAOP II Bandung, 2016).

Berdasarkan pengangkutan muatannya atau *hauling load*, kereta api penumpang pada lintas layanan ini menggunakan jenis lokomotif CC 206 dengan daya tarik 480 ton dan kecepatan maksimum yang diizinkan menurut Grafik Perjalanan Kereta Api 2015 adalah 45 km/jam.

Perhitungan mengenai panjang efektif jalur berdasarkan rangkaian kereta api penumpang pada jalur kereta api sebagai berikut:

- a. Panjang Lokomotif Penumpang (CC 206) = 15,846 m  $\approx$  16 m.
- b. Panjang Gerbong Kereta Penumpang = 20,920 m  $\approx$  21 m.
- c. Panjang Rangkaian Kereta Api =  $(1 \times 16) + (10 \times 21)$   
= 226 m.
- d. Panjang Efektif Jalur = 226 m + 20 m (faktor aman)  
= 246 m  $\approx$  250 m

Berdasarkan perhitungan di atas, perhitungan efektif jalur untuk angkutan penumpang didapatkan sepanjang 246 m dan untuk perencanaan panjang efektif jalur minimal didapatkan sepanjang 250 m.

## 2. Tipikal Tata Letak Stasiun

Tata letak jalur kereta api di stasiun selalu disesuaikan dengan kebutuhan kereta api yang melintas, situasi, dan kondisi di lapangan, baik itu di wilayah relatif datar maupun wilayah turunan di mana tata letak merupakan persyaratan yang harus diperhatikan dalam pengoperasian kereta api.

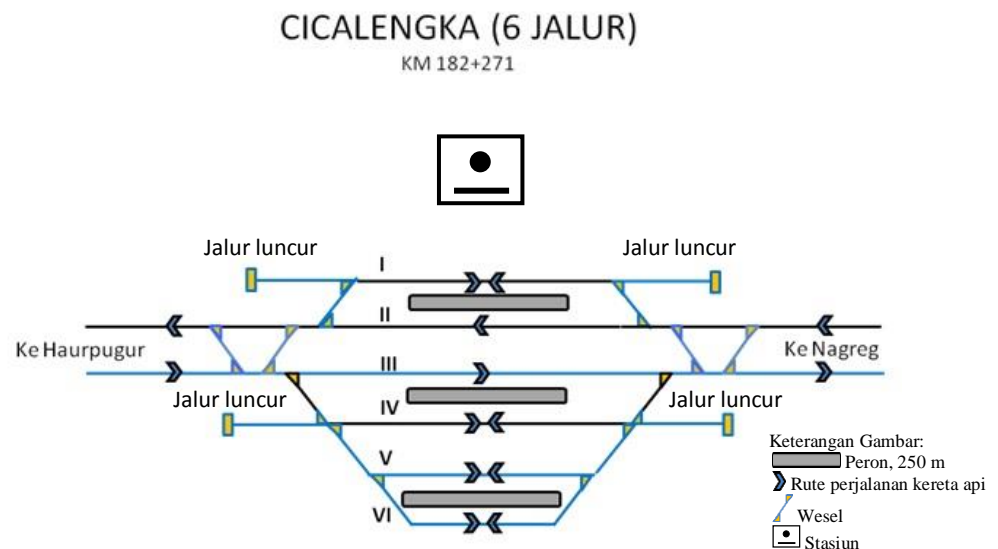
### a. Stasiun Cicalengka

Stasiun Cicalengka terletak di Kabupaten Bandung tepatnya pada ketinggian 689 meter di atas permukaan laut, berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan stasiun ini berada pada KM 182+271 berbatasan dengan Stasiun Haurpugur pada jarak 4,121 km di sebelah barat dengan kelandaian 10 ‰ dan Stasiun Nagrek pada jarak 8,485 km di sebelah timur pada kelandaian 25 ‰. Merupakan stasiun yang melayani angkutan penumpang serta sebagai stasiun yang melayani operasi kereta api. Memiliki tiga jalur eksisting, dengan satu jalur raya dan dua jalur sayap. Pada perencanaan pembangunan jalur kereta api ganda di lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero ini berdasarkan analisis perhitungan panjang efektif jalur stasiun direncanakan memiliki 6 jalur, yaitu 2 jalur raya (jalur II dengan panjang efektif jalur 286 m dan jalur III dengan panjang efektif jalur 280 m), 4 jalur sayap (jalur I dengan panjang efektif jalur 286 m, jalur IV dengan panjang efektif jalur 252 m, jalur V

dan VI dengan panjang efektif jalur 166 m), dan 4 jalur lurus (masing masing panjang efektif jalur sepanjang 100 m), dengan tipikal *layout* emplasemen dapat dilihat pada Gambar 5.1 dan perencanaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis Stasiun : Penumpang
- 2) Kelas Stasiun : Sedang
- 3) Jumlah Jalur Kereta Api : 6 Jalur
- 4) Jalur lurus : 4 Jalur
- 5) Wilayah : Kabupaten Bandung
- 6) Rencana Pola Operasi dan Tata Letak Jalur :
  - a) Jalur I
    - i. Merupakan jalur sayap.
    - ii. Terhubung dengan dua jalur lurus.
    - iii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Nagreg ke Stasiun Haurpugur dan sebaliknya.
  - b) Jalur II
    - i. Merupakan jalur raya kereta api.
    - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Nagreg ke Stasiun Haurpugur.
    - iii. Diutamakan untuk kereta api langsung maupun kereta api berhenti namun tanpa bersilang dari arah Stasiun Nagreg ke Stasiun Haurpugur.
  - c) Jalur III
    - i. Merupakan jalur raya kereta api.
    - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Haurpugur ke Stasiun Nagreg.
    - iii. Diutamakan untuk kereta api langsung maupun kereta api berhenti namun tanpa bersilang dari arah Stasiun Haurpugur ke Stasiun Nagreg.
  - d) Jalur IV
    - i. Merupakan jalur sayap.
    - ii. Terhubung dengan dua jalur lurus.

- iii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Haurpugur ke Stasiun Nagreg dan sebaliknya.
  - e) Jalur V
    - i. Merupakan jalur sayap.
    - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Haurpugur ke Stasiun Nagreg dan sebaliknya.
  - f) Jalur VI
    - i. Merupakan jalur sayap.
    - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Haurpugur ke Stasiun Nagreg dan sebaliknya.
- 7) Rencana Tata Letak Jalur :



Gambar 5.1 Tipikal *layout* emplasemen pada Stasiun Cicalengka rencana

b. Stasiun Nagreg

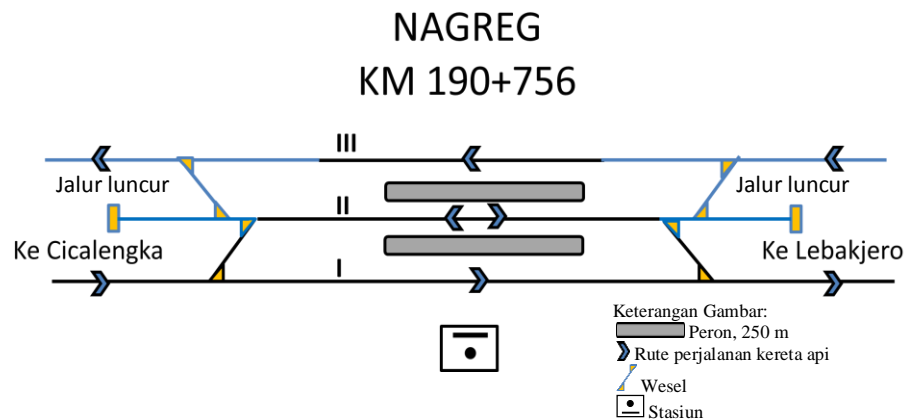
Stasiun Nagreg terletak di Kecamatan Nagreg, Kabupaten Bandung, merupakan stasiun tertinggi di Indonesia yang masih aktif dengan ketinggian 848 m di atas permukaan laut. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan stasiun ini berada pada KM 190+756 berbatasan dengan Stasiun Cicalengka di sebelah barat pada jarak 8,485 km dan Stasiun Lebak Jero di sebelah timur pada jarak 5,804 km. Gradien medan stasiun ini di sebelah barat dan timur tergolong curam,

di mana di sebelah barat mencapai 15 % dan di sebelah timur mencapai 5-15 %. Merupakan stasiun yang melayani angkutan penumpang di mana stasiun ini mempunyai dua layanan persilangan atau persusulan antara Kereta Api Mutiara Selatan tujuan Bandung bersilangan dengan Kereta Argo Wilis tujuan Surabaya yang melintas langsung, serta stasiun yang melayani operasi kereta api.

Stasiun Nagreg memiliki tiga jalur eksisting dengan satu jalur raya dan dua jalur sayap, akan tetapi hanya satu jalur sayap saja yang aktif untuk saat ini. Pada perencanaan pembangunan jalur kereta api ganda di lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero ini berdasarkan analisis perhitungan panjang efektif jalur stasiun direncanakan memiliki 2 jalur raya (Jalur I dan jalur III dengan masing-masing memiliki panjang efektif jalur yang sama 298 m), 1 jalur sayap (Jalur II dengan panjang efektif jalur 268 m), dan 2 jalur luncur yang masing-masing memiliki panjang efektif jalur sepanjang 100 m dan masih tetap sama dengan jalur eksisting sebelumnya yaitu masih memiliki tiga jalur. Akan tetapi pada perencanaan ini, tiga jalur tersebut akan dikembangkan menjadi jalur ganda. Karena apabila dikembangkan lebih dari tiga jalur, maka akan berdampak pada bangunan stasiun di mana jarak antara bangunan stasiun dengan jalur terdekat kurang dari 3 m. Tipikal *layout* emplasemen dapat dilihat pada Gambar 5.2 dan perencanaan operasi dan tata letak jalur pada Stasiun Nagreg adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis Stasiun : Penumpang
- 2) Kelas Stasiun : Sedang
- 3) Jumlah Jalur Kereta Api : 3 Jalur
- 4) Jalur luncur : 2 Jalur
- 5) Wilayah : Kabupaten Bandung
- 6) Rencana Pola Operasi dan Tata Letak Jalur :
  - a) Jalur I
    - i. Merupakan jalur raya kereta api.
    - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Cicalengka ke Stasiun Lebak Jero.

- iii. Diutamakan untuk jalannya kereta api langsung.
- b) Jalur II
- i. Merupakan jalur sayap yang berada di antara jalur I dan jalur III.
  - ii. Terhubung dengan dua jalur lurus.
  - iii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Cicalengka ke Stasiun Lebak Jero dan sebaliknya.
  - iv. Diutamakan untuk kereta api berhenti.
- c) Jalur III
- i. Merupakan jalur raya kereta api.
  - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Lebak Jero ke Stasiun Cicalengka.
  - iii. Diutamakan untuk jalannya kereta api langsung.
- 7) Rencana Tata Letak Jalur :



Gambar 5.2 Tipikal *layout* emplasemen pada Stasiun Nagreg rencana

c. Stasiun Lebak Jero

Stasiun yang berada di daerah perbatasan Ciherang, Kecamatan Nagreg dengan Karangtengah, Kecamatan Kadungora, Kabupaten Garut ini merupakan stasiun dengan kelas kecil dan merupakan stasiun paling timur di Kabupaten Bandung. Stasiun kereta api dengan tinggi 818 m di atas permukaan laut ini mempunyai lintasan rel yang berbentuk melengkung seperti kurva S. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan stasiun ini berada pada KM

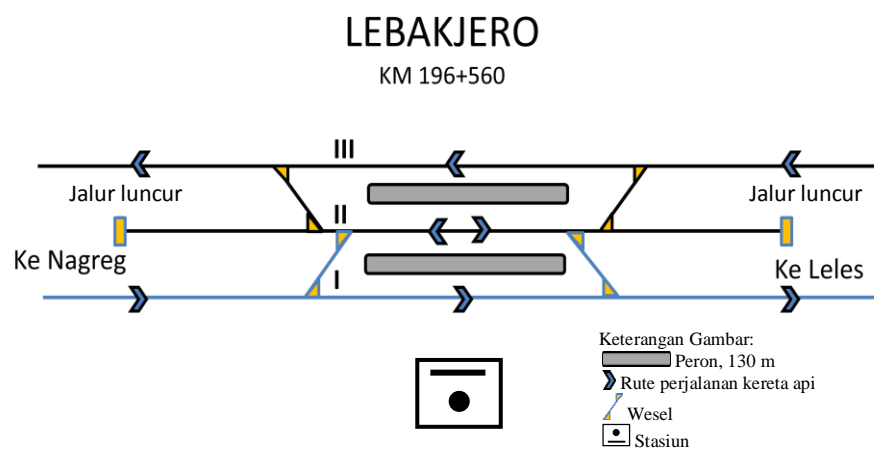


196+560 terletak di Daerah Operasi II Bandung dan di tengah-tengah pegunungan seperti jalur selatan di Jawa Barat pada umumnya serta berbatasan dengan Stasiun Nagreg di sebelah barat dan Stasiun Leles di sebelah timur. Stasiun Lebak Jero merupakan stasiun yang khusus melayani angkutan penumpang dan juga stasiun yang melayani operasi kereta api. Akan tetapi di stasiun ini hanya bisa melakukan persilangan dan penyusulan dengan rangkaian yang tidak melebihi dari lima gerbong.

Pada stasiun ini memiliki dua jalur eksisting, yaitu satu jalur raya dan satu jalur sayap. Pada perencanaan pembangunan jalur kereta api ganda di lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero ini berdasarkan analisis perhitungan panjang efektif jalur stasiun direncanakan memiliki 2 jalur raya (Jalur I dengan panjang efektif jalur 150 m dan Jalur III dengan panjang efektif jalur 179 m), 1 jalur sayap (Jalur II dengan panjang efektif jalur 110 m), serta 2 jalur lurus yang masing-masing memiliki panjang efektif jalur sepanjang 100 m, dengan tipikal *layout* emplasemen dapat dilihat pada Gambar 5.3 dan perencanaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis Stasiun : Penumpang
- 2) Kelas Stasiun : Sedang
- 3) Jumlah Jalur Kereta Api : 3 Jalur
- 4) Jalur lurus : 2 Jalur
- 5) Wilayah : Kabupaten Bandung
- 6) Rencana Pola Operasi dan Tata Letak Jalur :
  - a) Jalur I
    - i. Merupakan jalur raya kereta api.
    - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Nagreg ke Stasiun Leles, Garut.
    - iii. Diutamakan untuk kereta api langsung.
  - b) Jalur II
    - i. Merupakan jalur sayap yang berada di antara jalur I dan jalur III.
    - ii. Terhubung dengan dua jalur lurus.

- iii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Nagreg ke Stasiun Leles, Garut dan sebaliknya.
  - iv. Diutamakan untuk kereta api berhenti.
- c) Jalur III
- i. Merupakan jalur raya kereta api.
  - ii. Dapat melayani kereta api dari arah Stasiun Leles, Garut ke Stasiun Nagreg.
  - iii. Diutamakan untuk kereta api langsung.
- 7) Rencana Tata Letak Jalur :



Gambar 5.3 Tipikal *layout* emplasemen pada Stasiun Lebak Jero rencana

Informasi detail stasiun rencana pada lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero dalam studi penelitian ini dipaparkan pada Tabel 5.2 sebagai berikut:

Tabel 5.2 Daftar nama, letak, fungsi, kelas stasiun dan jumlah jalur pada Stasiun Lintas Layanan Cicalengka – Lebak Jero rencana

No	Nama Stasiun	KM Stasiun	Jarak (KM)	Fungsi Stasiun	Kelas Stasiun	Jumlah Jalur
1	Cicalengka	182+271	0,000	Sta. Penumpang	Sedang	6
2	Nagreg	190+756	8,485	Sta. Penumpang	Sedang	3

Tabel 5.2 Lanjutan

No	Nama Stasiun	KM Stasiun	Jarak (KM)	Fungsi Stasiun	Kelas Stasiun	Jumlah Jalur
3	Lebak Jero	196+560	5,804	Sta. Penumpang	Sedang	3

### C. Pengaturan Lalu Lintas

Stasiun kereta api merupakan prasarana transportasi yang mendukung suatu kelancaran sistem transportasi darat yaitu kereta api dan memiliki fungsi yang erat kaitannya dengan pengaturan lalu lintas kereta api. Dalam hal ini, pengaturan lalu lintas kereta api berkaitan erat dengan pemilihan jalur serta merupakan bagian dari kajian pola operasi dengan kegiatan-kegiatan di stasiun yang menjadi hal penting. Dalam pemilihan jalur kereta api perlu ada hal yang dipertimbangkan berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk PT. KAI Daerah Operasi II Bandung. Perkiraan volume lalu lintas kereta api di Daerah Operasi II Bandung pada kurun waktu mendatang tidak banyak berubah dari Grafik Perjalanan Kereta Api 2015, dan diperkirakan ada beberapa penambahan frekuensi untuk kereta api perkotaan. Prediksi frekuensi kereta api sampai dengan 15 tahun ke depan pada Daerah Operasi II yang melintas di Stasiun Cicalengka, Stasiun Nagreg, dan Stasiun Lebak Jero dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut.

Tabel 5.3 Prediksi frekuensi kereta api 15 tahun ke depan

No	Nama Kereta Api	GAPEKA 2015	Prediksi Frekuensi Kereta Api (s.d 15 Tahun)
1	Argo Wilis	2 KA	4 KA
2	Turangga	2 KA	4 KA
3	Lodaya	4 KA	8 KA
4	Malabar	2 KA	4 KA
5	Mutiara Selatan	2 KA	4 KA
6	Pasundan	2 KA	4 KA
7	Kahuripan	2 KA	4 KA

Tabel 5.3 Lanjutan

No	Nama Kereta Api	GAPEKA 2015	Prediksi Frekuensi Kereta Api (s.d 15 Tahun)
8	Kutojaya Selatan	2 KA	4 KA
9	Serayu	2 KA	8 KA
10	Ekonomi Bandung Raya	21 KA	54 KA

Data lalu lintas perjalanan kereta api pada masing-masing stasiun lintas layanan Cicalengka – Nagreg – Lebak Jero adalah sebagai berikut:

#### 1. Stasiun Cicalengka

Stasiun Cicalengka merupakan stasiun yang melayani angkutan penumpang serta sebagai stasiun yang melayani operasi kereta api. Stasiun ini cukup ramai, terlebih karena adanya kereta api perkotaan dan diperkirakan akan bertambah. Selain kereta api perkotaan, Stasiun Cicalengka juga menjadi stasiun persilangan atau persusulan. Pada Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 terdapat kereta api penumpang yang melintas baik perjalanan dari Stasiun Haurpugur ke Stasiun Nagreg dan sebaliknya, serta perjalanan dari Stasiun Cicalengka dan menuju Stasiun Cicalengka. Rekap data lalu lintas kereta api di Stasiun Cicalengka berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 dan telah diperbarui sebagai data lalu lintas Stasiun Cicalengka rencana 15 tahun ke depan dapat dilihat pada Tabel 5.4 berikut ini:

Tabel 5.4 Data pengaturan lalu lintas Stasiun Cicalengka rencana

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	0:20	184	III	HRP	NG	KAHURIPAN
LS	0:21	225	II	NG	HRP	SERAYU MALAM
LS	0:49	226	III	HRP	NG	SERAYU MALAM
LS	1:20	206	III	HRP	NG	KUTOJAYA SELATAN
LS	3:00	177	II	NG	HRP	PASUNDAN
LS	3:13	181	II	NG	HRP	KAHURIPAN
LS	3:47	81	II	NG	HRP	LODAYA

Tabel 5.4 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
4:07	4:14	376	IV	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	4:21	227	II	NG	HRP	SERAYU MALAM
4:23	4:30	377	V	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
4:37	4:44	406	IV	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
4:46	4:53	386	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	4:50	228	III	HRP	NG	SERAYU MALAM
LS	4:57	49	II	NG	HRP	TURANGGA
5:03	5:10	387	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
5:16	5:23	407	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
5:24	5:31	396	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:39	180	III	HRP	NG	PASUNDAN
5:33	5:40	426	II	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
5:54	6:01	416	IV	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
6:08	6:15	397	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	6:54	408	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:02	423	II	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:15	183	II	NG	HRP	KAHURIPAN
7:14	7:24	417	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
7:18	7:25	409	IV	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:32	428	II	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
7:47	-	99	IV	NG	CCL	MALABAR
7:48	7:55	427	V	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:50	83	II	NG	HRP	LODAYA
LS	7:51	80	V	HRP	NG	LODAYA
-	7:53	99	IV	CCL	HRP	MALABAR
8:39	8:46	378	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	8:54	6	III	HRP	NG	ARGO WILIS
8:53	9:00	379	IV	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG

Tabel 5.4 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
						RAYA
LS	9:05	51	II	NG	HRP	TURANGGA
9:14	9:21	388	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:25	131	II	NG	HRP	MUTIARA SELATAN
9:23	9:30	420	V	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:40	178	III	HRP	NG	PASUNDAN
9:38	9:45	389	IV	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
9:44	9:51	418	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:08	10:15	421	V	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:12	10:19	398	IV	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:33	10:40	399	IV	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:42	10:49	419	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
11:12	11:19	410	V	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
11:28	11:35	411	VI	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	11:55	84	IV	HRP	CCL	LODAYA
11:58	-	101	II	NG	CCL	MALABAR
LS	12:05	101	II	CCL	HRP	MALABAR
12:38	12:45	380	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
12:49	-	221	II	NG	CCL	SERAYU PAGI
LS	12:54	222	III	HRP	NG	SERAYU PAGI
-	12:56	221	II	CCL	HRP	SERAYU PAGI
LS	12:58	8	III	HRP	NG	ARGO WILIS
12:58	13:05	381	V	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	13:30	133	II	NG	HRP	MUTIARA SELATAN
13:28	13:35	422	VI	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
13:44	13:51	390	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
13:58	14:05	391	VI	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
14:26	14:33	400	V	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA

Tabel 5.4 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
14:38	14:45	401	IV	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
15:09	15:16	412	IV	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
15:18	15:25	425	V	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	15:29	79	II	NG	HRP	LODAYA
15:28	15:35	413	VI	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
16:10	-	203	II	NG	CCL	KUTOJAYA SELATAN
LS	16:16	132	III	HRP	NG	MUTIARA SELATAN
-	16:18	203	II	CCL	HRP	KUTOJAYA SELATAN
16:50	-	223	V	NG	CCL	SERAYU PAGI
LS	16:55	382	V	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	16:54	224	III	HRP	NG	SERAYU MALAM
-	16:57	223	V	CCL	HRP	SERAYU PAGI
17:18	17:25	383	VI	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	17:21	100	III	HRP	NG	MALABAR
LS	17:42	424	III	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:10	392	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:12	429	III	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
18:35	18:42	402	V	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:42	5	II	NG	HRP	ARGO WILIS
18:43	18:50	393	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
19:03	19:10	403	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	19:24	85	II	NG	HRP	LODAYA
LS	19:26	82	III	HRP	NG	LODAYA
19:42	19:49	414	I	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	19:54	50	III	HRP	NG	TURANGGA
19:58	20:05	415	IV	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
20:10	-	205	VI	NG	CCL	KUTOJAYA SELATAN
-	20:18	205	VI	CCL	HRP	KUTOJAYA SELATAN
LS	20:19	182	III	HRP	NG	KAHURIPAN
LS	20:25	134	III	HRP	NG	MUTIARA SELATAN

Tabel 5.4 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
21:06	21:13	384	VI	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	21:19	204	III	HRP	NG	KUTOJAYA SELATAN
LS	21:25	102	III	HRP	NG	MALABAR
21:23	21:30	385	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
22:37	22:44	394	V	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	22:42	7	II	NG	HRP	ARGO WILIS
LS	22:55	404	IV	HRP	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	23:00	179	II	NG	HRP	PASUNDAN
22:58	23:05	395	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
23:13	23:20	405	I	NG	HRP	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	23:30	86	III	HRP	NG	LODAYA
LS	23:58	52	III	HRP	NG	TURANGGA

Berdasarkan Tabel 5.4 di atas, kereta api penumpang yang tidak singgah di Stasiun Cicalengka direncanakan langsung melintas di kedua jalur raya, yaitu Jalur II yang merupakan jalur perjalanan kereta api dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Haurpuger. Jalur kedua adalah Jalur III yang merupakan jalur perjalanan kereta api dari Stasiun Haurpuger menuju Stasiun Nagreg. Kereta api yang direncanakan untuk melewati jalur II dan III ini adalah semua kereta api penumpang, di mana termasuk di dalamnya adalah Serayu Malam, dan Serayu Pagi. Selain melayani perjalanan langsung bagi kereta api tersebut di atas, Stasiun Cicalengka pun menjadi tempat pemberhentian sementara untuk beberapa kereta api sebelum melanjutkan perjalanan yang direncanakan akan melintasi jalur sayap, yaitu jalur I, IV, V, dan VI.

## 2. Stasiun Nagreg

Stasiun Nagreg merupakan stasiun yang melayani angkutan penumpang serta sebagai stasiun yang melayani operasi kereta api. Selain itu, Stasiun Nagreg juga merupakan stasiun persilangan atau persusulan antara Kereta Api Mutiara



Selatan tujuan Bandung dengan Kereta Api Argo Wilis tujuan Surabaya yang melintas langsung. Stasiun Nagreg diperkirakan akan menjadi stasiun dengan intensitas penumpang yang cukup banyak ke depannya, dikarenakan wilayah Nagreg sendiri merupakan wilayah dataran tinggi yang menyuguhkan pemandangan pegunungan di sepanjang perjalanan. Rekapitan data lalu lintas kereta api di Stasiun Nagreg berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 dan telah diperbarui sebagai data lalu lintas Stasiun Nagreg rencana 15 tahun ke depan dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Data pengaturan lalu lintas Stasiun Nagreg rencana

Jam		Nomor KA	Masuk jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	0:08	52	I	CCL	LBJ	TURANGGA
LS	0:30	184	I	CCL	LBJ	KAHURIPAN
LS	0:11	225	III	LBJ	CCL	SERAYU MALAM
LS	1:00	226	I	CCL	LBJ	SERAYU MALAM
LS	1:30	206	I	CCL	LBJ	KUTOJAYA SELATAN
LS	2:50	177	III	LBJ	CCL	PASUNDAN
LS	3:03	181	III	LBJ	CCL	KAHURIPAN
LS	3:37	81	III	LBJ	CCL	LODAYA
LS	4:11	227	III	LBJ	CCL	SERAYU MALAM
4:13	4:20	377	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
4:17	4:25	376	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
4:47	4:54	406	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
4:53	5:00	387	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
4:56	5:03	386	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:00	228	I	CCL	LBJ	SERAYU MALAM
LS	4:47	49	III	LBJ	CCL	TURANGGA

Tabel 5.5 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
5:23	5:30	426	III	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
5:26	5:33	407	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
5:58	6:05	397	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:49	180	I	CCL	LBJ	PASUNDAN
5:34	5:41	396	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
6:04	6:11	416	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	6:52	423	III	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:04	408	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:05	183	III	LBJ	CCL	KAHURIPAN
7:08	7:15	409	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:22	428	III	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
7:24	7:34	417	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
7:37	-	99	II	LBJ	NG	MALABAR
7:38	7:45	427	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
-	7:43	99	IV	NG	CCL	MALABAR
LS	7:40	83	III	LBJ	CCL	LODAYA
LS	8:01	80	II	CCL	LBJ	LODAYA
8:43	8:50	379	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
8:49	8:56	378	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:04	6	I	CCL	LBJ	ARGO WILIS
LS	8:55	51	III	LBJ	CCL	TURANGGA
LS	9:15	131	III	LBJ	CCL	MUTIARA SELATAN
9:13	9:20	420	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA

Tabel 5.5 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
9:24	9:31	388	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
9:28	9:35	389	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:50	178	I	CCL	LBJ	PASUNDAN
9:54	10:01	418	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
9:58	10:05	421	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:22	10:30	398	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:23	10:30	399	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
10:52	10:59	419	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
11:18	11:25	411	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
11:22	11:29	410	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
11:38	11:45	380	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
11:48	-	101	III	LBJ	NG	MALABAR
LS	11:55	101	II	NG	CCL	MALABAR
LS	12:05	84	II	CCL	LBJ	LODAYA
12:39	-	221	III	LBJ	NG	SERAYU PAGI
-	12:46	221	I	NG	CCL	SERAYU PAGI
12:48	12:55	381	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	12:54	222	I	CCL	LBJ	SERAYU PAGI
LS	13:08	8	I	CCL	LBJ	ARGO WILIS
13:18	13:25	422	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	13:20	133	III	LBJ	CCL	MUTIARA SELATAN
13:48	13:55	391	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
13:54	14:01	390	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA

Tabel 5.5 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
14:28	14:35	401	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
14:36	14:43	400	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
15:08	15:15	425	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
15:19	15:26	412	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	15:19	79	III	LBJ	CCL	LODAYA
15:18	15:25	413	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
16:00	-	203	III	LBJ	NG	KUTOJAYA SELATAN
-	16:08	203	II	NG	CCL	KUTOJAYA SELATAN
LS	16:26	132	I	CCL	LBJ	MUTIARA SELATAN
16:40	-	223	III	LBJ	NG	SERAYU PAGI
-	16:47	223	V	NG	CCL	SERAYU PAGI
LS	17:04	224	I	CCL	LBJ	SERAYU MALAM
LS	17:05	382	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
17:08	17:15	383	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	17:31	100	I	CCL	LBJ	MALABAR
LS	17:52	424	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:20	392	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:22	429	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:32	5	III	LBJ	CCL	ARGO WILIS
18:43	18:50	393	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
18:45	18:52	402	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
19:03	19:10	403	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	19:14	85	III	LBJ	CCL	LODAYA

Tabel 5.5 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	19:36	82	I	CCL	LBJ	LODAYA
19:48	19:55	415	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
19:52	19:59	414	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
20:00	-	205	II	LBJ	NG	KUTOJAYA SELATAN
LS	20:04	50	I	CCL	LBJ	TURANGGA
-	20:08	205	VI	NG	CCL	KUTOJAYA SELATAN
LS	20:29	182	I	CCL	LBJ	KAHURIPAN
LS	20:35	134	I	CCL	LBJ	MUTIARA SELATAN
21:13	21:20	385	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
21:16	21:23	384	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	21:29	204	I	CCL	LBJ	KUTOJAYA SELATAN
LS	21:35	102	I	CCL	LBJ	MALABAR
LS	22:32	7	III	LBJ	CCL	ARGO WILIS
22:47	22:54	394	II	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
22:48	22:55	395	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	22:50	179	III	LBJ	CCL	PASUNDAN
LS	23:05	404	I	CCL	LBJ	EKONOMI BANDUNG RAYA
23:03	23:10	405	II	LBJ	CCL	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	23:40	86	I	CCL	LBJ	LODAYA

Berdasarkan Tabel 5.5 di atas, kereta api yang tidak singgah atau hanya melintasi Stasiun Nagreg diprioritaskan akan melewati kedua jalur raya baik dari Stasiun Cicalengka menuju Stasiun Lebak Jero yaitu jalur I dan sebaliknya dari Stasiun Lebak Jero menuju Stasiun Cicalengka yaitu jalur III. Selain dua jalur

raya yang direncanakan, pada Stasiun Nagreg juga terdapat jalur II yang berfungsi sebagai jalur sayap. Jalur II ini merupakan jalur yang nantinya digunakan oleh kereta api untuk singgah sebelum melanjutkan perjalanan.

### 3. Stasiun Lebak Jero

Stasiun Lebak Jero yang berada di kawasan paling timur Kabupaten Bandung dan terletak di tengah-tengah pegunungan seperti pada jalur selatan Jawa Barat pada umumnya ini memiliki lintasan rel pada stasiun yang berbentuk lengkungan seperti kurva S. Oleh karena itu dalam lalu lintasnya tidak direncanakan sebagai stasiun persinggahan kereta api per tanggal 1 November 2015 meskipun Stasiun Lebak Jero merupakan stasiun yang melayani angkutan penumpang. Selain sebagai stasiun yang melayani angkutan penumpang, Stasiun Lebak Jero juga merupakan stasiun yang melayani operasi kereta api. Rekap data lalu lintas kereta api di Stasiun Lebak Jero berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 dan telah diperbarui sebagai data lalu lintas Stasiun Lebak Jero rencana 15 tahun ke depan dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Data pengaturan lalu lintas Stasiun Lebak Jero rencana

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	0:18	52	I	NG	LLS	TURANGGA
LS	0:40	184	I	NG	LLS	KAHURIPAN
LS	12:01	225	III	LLS	NG	SERAYU MALAM
LS	1:10	226	I	NG	LLS	SERAYU MALAM
LS	1:40	206	I	NG	LLS	KUTOJAYA SELATAN
LS	2:40	177	III	LLS	NG	PASUNDAN
LS	2:53	181	III	LLS	NG	KAHURIPAN
LS	3:27	81	III	LLS	NG	LODAYA
LS	4:01	227	III	LLS	NG	SERAYU MALAM
LS	4:10	377	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	4:35	376	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	4:37	49	III	LLS	NG	TURANGGA
LS	4:50	387	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:04	406	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG

Tabel 5.6 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
						RAYA
LS	5:10	228	I	NG	LLS	SERAYU MALAM
LS	5:13	386	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:20	426	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:43	407	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:51	396	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:55	397	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	5:59	180	I	NG	LLS	PASUNDAN
LS	6:21	416	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	6:42	423	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	6:55	183	III	LLS	NG	KAHURIPAN
LS	7:05	409	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:12	428	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:14	408	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:30	83	III	LLS	NG	LODAYA
LS	7:33	99	II	LLS	NG	MALABAR
LS	7:35	427	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:44	417	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	7:51	80	II	NG	LLS	LODAYA
LS	8:40	379	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	8:45	51	III	LLS	NG	TURANGGA
LS	9:05	131	III	LLS	NG	MUTIARA SELATAN
LS	9:06	378	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:10	420	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:14	6	I	NG	LLS	ARGO WILIS
LS	9:25	389	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	9:41	388	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA

Tabel 5.6 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	9:55	421	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	10:00	178	I	NG	LLS	PASUNDAN
LS	10:11	418	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	10:20	399	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	10:40	398	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	11:09	419	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	11:15	411	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	11:39	410	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	11:45	101	III	LLS	NG	MALABAR
LS	11:55	380	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	12:15	84	II	NG	LLS	LODAYA
LS	12:36	221	III	LLS	NG	SERAYU PAGI
LS	12:45	381	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	13:04	222	I	NG	LLS	SERAYU PAGI
LS	13:10	133	III	LLS	NG	MUTIARA SELATAN
LS	13:15	422	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	13:18	8	I	NG	LLS	ARGO WILIS
LS	13:45	391	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	14:11	390	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	14:25	401	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	14:53	400	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	15:05	425	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	15:09	79	III	LLS	NG	LODAYA
LS	15:15	413	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	15:36	412	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	15:58	203	III	LLS	NG	KUTOJAYA SELATAN
LS	16:30	223	III	LLS	LBJ	SERAYU PAGI



Tabel 5.6 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	16:36	132	I	NG	LLS	MUTIARA SELATAN
LS	17:05	383	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	17:14	224	I	NG	LLS	SERAYU MALAM
LS	17:15	382	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	17:41	100	I	NG	LLS	MALABAR
LS	18:02	424	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:22	5	III	LLS	NG	ARGO WILIS
LS	18:30	392	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:32	429	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:40	393	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	18:55	403	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	19:02	402	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	19:04	85	III	LLS	NG	LODAYA
LS	19:45	415	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	19:46	82	I	NG	LLS	LODAYA
LS	19:58	205	II	LLS	LBJ	KUTOJAYA SELATAN
LS	20:09	414	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	20:14	50	I	NG	LLS	TURANGGA
LS	20:39	182	I	NG	LLS	KAHURIPAN
LS	20:45	134	I	NG	LLS	MUTIARA SELATAN
LS	21:10	385	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	21:33	384	II	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	21:39	204	I	NG	LLS	KUTOJAYA SELATAN
LS	21:45	102	I	NG	LLS	MALABAR
LS	22:22	7	III	LLS	NG	ARGO WILIS
LS	22:40	179	III	LLS	NG	PASUNDAN
LS	22:45	395	II	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	23:00	405	III	LLS	NG	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	23:04	394	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA

Tabel 5.6 Lanjutan

Jam		Nomor KA	Masuk Jalur	Jurusan		Catatan
Datang	Berangkat			Dari	Ke	
LS	23:15	404	I	NG	LLS	EKONOMI BANDUNG RAYA
LS	23:50	86	I	NG	LLS	LODAYA

Berdasarkan Tabel 5.6 di atas, selain terdapat jalur raya yaitu jalur I dan jalur III juga terdapat jalur sayap yaitu jalur II. Pada Stasiun Lebak Jero semua kereta api penumpang direncanakan untuk tidak singgah, akan tetapi langsung melaju melewati Stasiun Lebak Jero. Kereta api penumpang yang mengarah dari Stasiun Leles menuju Stasiun Nagreg direncanakan akan melewati jalur III, dan kereta api penumpang yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Leles direncanakan akan melewati jalur I. Pemanfaatan jalur sayap yaitu jalur II di Stasiun Lebak Jero ini juga dimanfaatkan untuk kereta api penumpang yang nantinya akan mengalami peningkatan volume pada 15 tahun mendatang dan juga sebagai jalur persilangan atau persusulan, hal tersebut menjadi alternatif terbaik karena seluruh kereta api penumpang melaju lurus langsung tidak singgah di Stasiun Lebak Jero.

#### **D. Rute Perjalanan dan Tingkat Pembebanan Rute terhadap Frekuensi Kereta Api**

##### 1. Stasiun Cicalengka

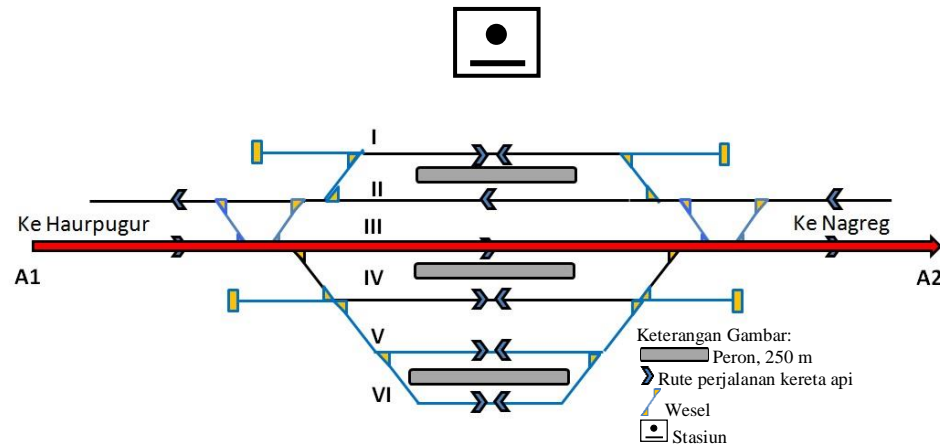
###### a. Rute terbentuk

Perencanaan rute terbentuk pada Stasiun Cicalengka didasarkan oleh fungsi stasiun dan kelas stasiun itu sendiri, serta jumlah kereta yang beraktifitas sesuai dengan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk PT KAI Daerah Operasi II Bandung. Pada perencanaan kali ini, Stasiun Cicalengka terdiri dari 6 jalur dengan pembagian 10 rute terbentuk adalah sebagai berikut:

###### 1) Rute A

Rute A merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Haurpugur menuju Stasiun Nagreg di jalur III pada Stasiun Cicalengka, di

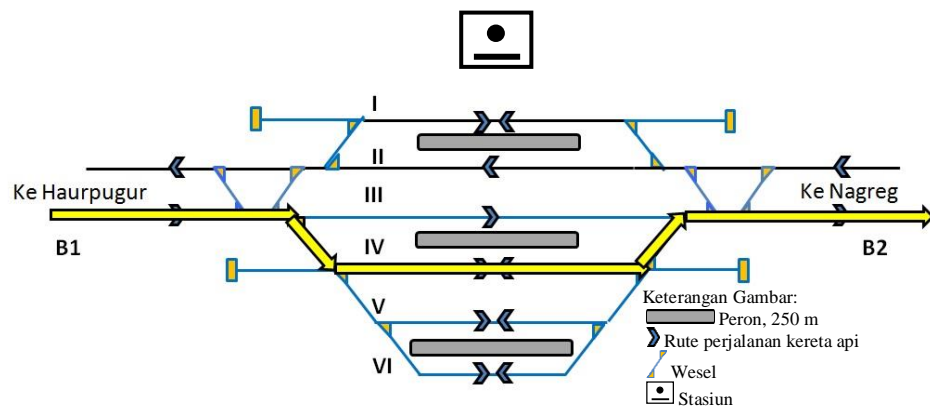
mana merupakan jalur raya yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang tanpa persinggahan di Stasiun Cicalengka atau perjalanan langsung menuju ke Stasiun Nagreg dan juga sebagai rute bagi kereta api yang berhenti tanpa persilangan. Detail rute A ini dapat dilihat pada Gambar 5.4 berikut.



Gambar 5.4 Detail Rute A pada Stasiun Cicalengka

## 2) Rute B

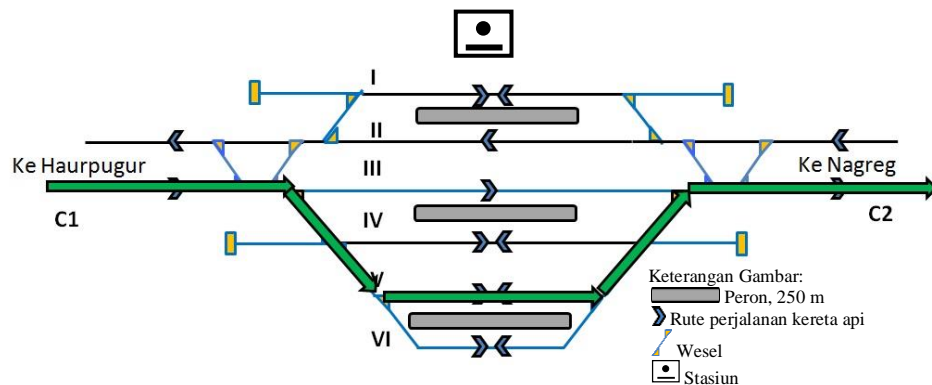
Rute B merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Haurpugur menuju Stasiun Nagreg di jalur IV pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya dan Lodaya. Detail rute B ini dapat dilihat pada Gambar 5.5 berikut.



Gambar 5.5 Detail Rute B pada Stasiun Cicalengka

### 3) Rute C

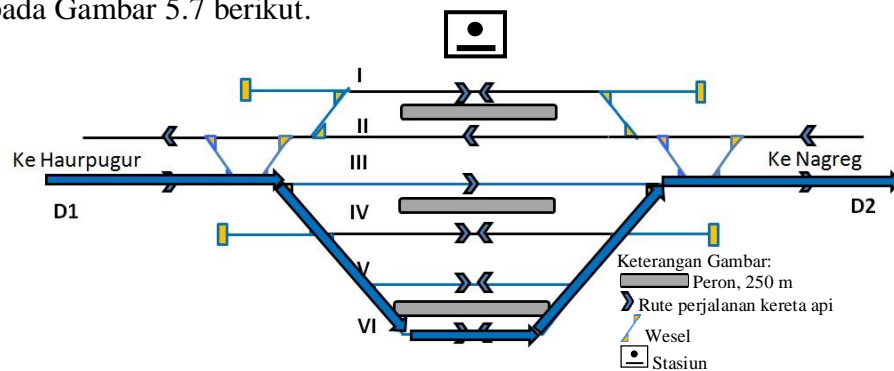
Rute C merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Haurpugur menuju Stasiun Nagreg di jalur V pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya dan Lodaya. Detail rute C ini dapat dilihat pada Gambar 5.6 berikut.



Gambar 5.6 Detail Rute C pada Stasiun Cicalengka

### 4) Rute D

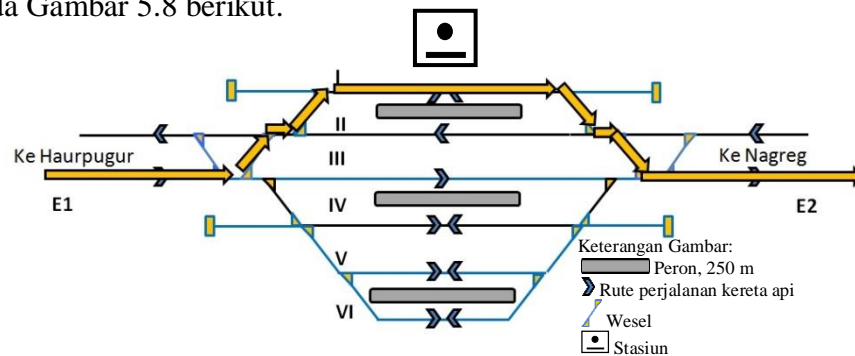
Rute D merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Haurpugur menuju Stasiun Nagreg di jalur VI pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya. Detail rute D ini dapat dilihat pada Gambar 5.7 berikut.



Gambar 5.7 Detail Rute D pada Stasiun Cicalengka

## 5) Rute E

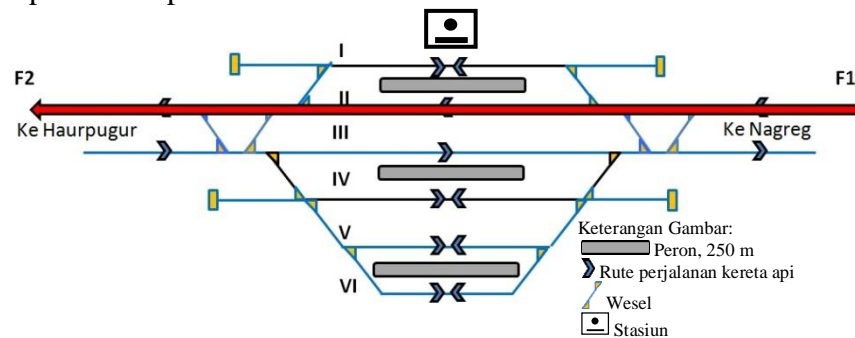
Rute E merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Haurpugur menuju Stasiun Nagreg di jalur I pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya. Detail rute E ini dapat dilihat pada Gambar 5.8 berikut.



Gambar 5.8 Detail Rute E pada Stasiun Cicalengka

## 6) Rute F

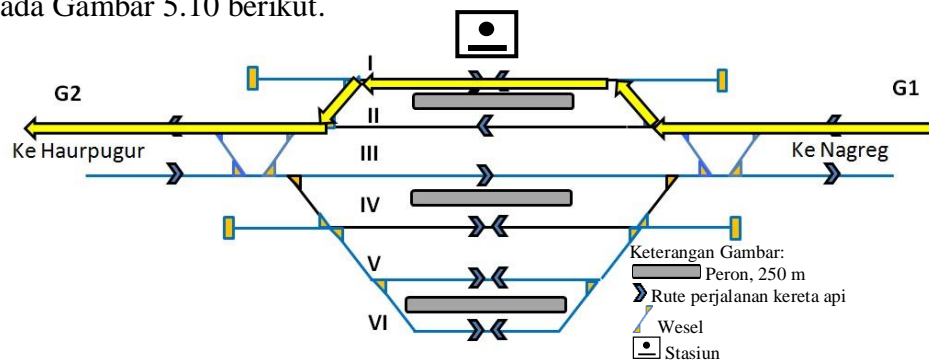
Rute F merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Haurpugur di jalur II pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur raya yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang tanpa persinggahan di Stasiun Cicalengka atau perjalanan langsung menuju ke Stasiun Haurpugur dan juga sebagai rute bagi kereta api yang berhenti tanpa persilangan, yaitu Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya, Malabar, Serayu Pagi, dan Kutojaya Selatan. Detail rute F ini dapat dilihat pada Gambar 5.9 berikut.



Gambar 5.9 Detail Rute F pada Stasiun Cicalengka

## 7) Rute G

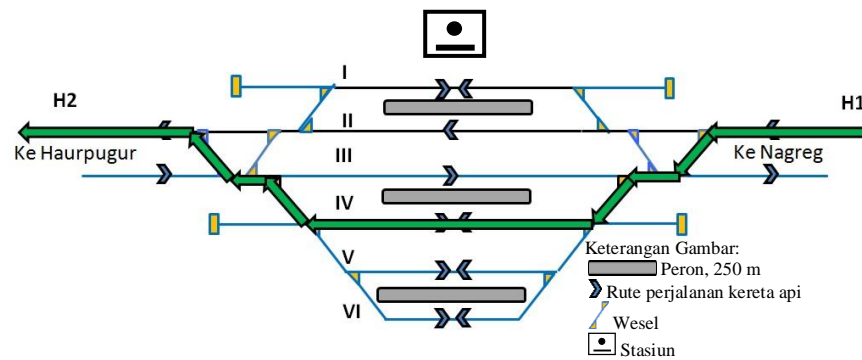
Rute G merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Haurpugur di jalur I pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya. Detail rute G ini dapat dilihat pada Gambar 5.10 berikut.



Gambar 5.10 Detail Rute G pada Stasiun Cicalengka

## 8) Rute H

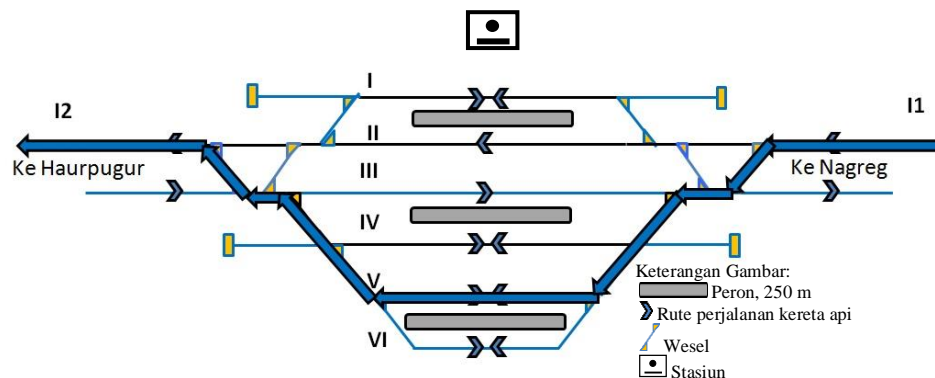
Rute H merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Haurpugur di jalur IV pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya. Selain Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya yang melewati dan singgah di rute H ini, ada pula Kereta Api Malabar yang mengarah dari Stasiun Nagreg, dan singgah di Stasiun Cicalengka selama beberapa menit dan melanjutkan perjalanannya kembali menuju arah Stasiun Haurpugur. Detail rute H ini dapat dilihat pada Gambar 5.11 berikut.



Gambar 5.11 Detail Rute H pada Stasiun Cicalengka

#### 9) Rute I

Rute I merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Haurpugur di jalur V pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, untuk rute ini dilewati Kereta Api Serayu Pagi dan Kereta Api Ekonomi Bandung Raya yang mengarah dari Stasiun Nagreg, dan singgah di Stasiun Cicalengka selama beberapa menit dan melanjutkan perjalanannya kembali menuju arah Stasiun Haurpugur. Detail rute I ini dapat dilihat pada Gambar 5.12 berikut.

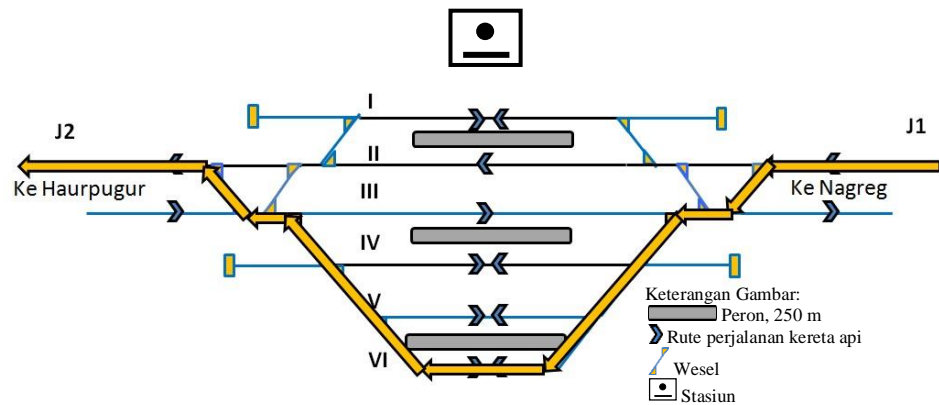


Gambar 5.12 Detail Rute I pada Stasiun Cicalengka

#### 10) Rute J

Rute J merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Haurpugur di jalur VI pada Stasiun Cicalengka, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api

penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Cicalengka, untuk rute ini pada perencanaan dilewati Kereta Api Ekonomi Bandung Raya dan Kutojaya Selatan yang mengarah dari Stasiun Nagreg langsung menuju ke arah Stasiun Haurpugur. Detail rute J ini dapat dilihat pada Gambar 5.13 berikut.



Gambar 5.13 Detail Rute J pada Stasiun Cicalengka

b. Rute terpakai

Perencanaan rute terpakai pada Stasiun Cicalengka didasarkan pada Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk Daerah Operasi II Bandung yaitu tentang pengaturan lalu lintas serta pertimbangan dalam pemilihan rute. Data mengenai perencanaan rute terpakai untuk 15 tahun mendatang pada Stasiun Cicalengka dapat dilihat pada Tabel 5.7 berikut.

Tabel 5.7 Rute terpakai rencana pada Stasiun Cicalengka

Rute	Jumlah Kereta Api	Nomor Kereta Api
A	22	184, 206, 226, 228, 180, 6, 178, 222, 8, 132, 224, 100, 424, 429, 82, 50, 182, 134, 204, 102, 86, dan 52
B	7	376, 406, 416, 398, 84, 412, dan 404
C	6	80, 410, 400, 382, 402, dan 394
D	7	407, 388, 418, 419, 380, 392, dan 384



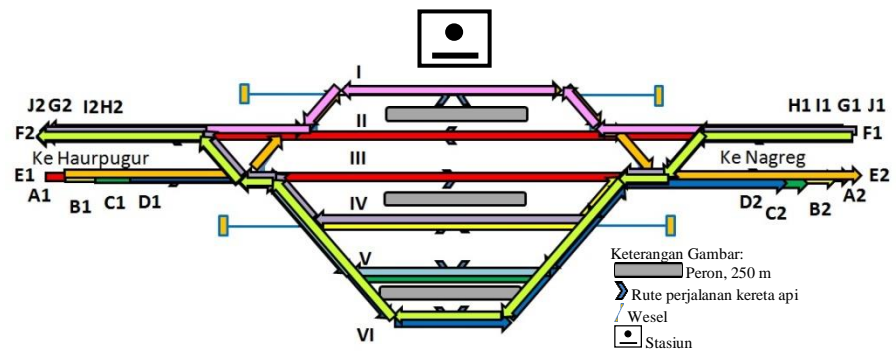
Tabel 5.7 Lanjutan

Rute	Jumlah Kereta Api	Nomor Kereta Api
E	7	386, 396, 408, 417, 378, 390, dan 414
F	22	225, 177, 181, 81, 227, 49, 426, 423, 183, 428, 83, 51, 131, 101, 221, 133, 79, 203, 5, 85, 7, dan 179
G	7	387, 397, 393, 403, 385, 395, dan 405
H	7	409, 99, 379, 389, 399, 401, dan 415
I	7	377, 427, 420, 421, 381, 425, dan 223
J	6	411, 422, 391, 413, 383, dan 205

Berdasarkan Tabel 5.7 kesepuluh rute terbentuk direncanakan akan terpakai semua, untuk kereta api penumpang tidak bersinggah diprioritaskan akan melewati rute A dan rute F, serta kedelapan rute lainnya yaitu B, C, D, E, G, H, I, dan J akan dilewati oleh kereta api yang bersinggah.

c. Rute berkonflik (*Conflict Rate*)

Rute berkonflik (*Conflict Rate*) pada Stasiun Cicalengka dapat ditentukan sebagai perbandingan antara jumlah dari kombinasi rute berkonflik dengan jumlah total dari kombinasi rute yang terbentuk berdasarkan notasi asal dan tujuan rute yang selanjutnya dapat dianalisis guna menentukan presentase konflik yang terjadi. Detail dan informasi rute Stasiun Cicalengka dapat dilihat pada Gambar 5.14 dan Tabel 5.8 berikut.



Gambar 5.14 Notasi asal dan tujuan rute Stasiun Cicalengka

Tabel 5.8 Analisis rute berkonflik pada Stasiun Cicalengka

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

N : *No conflict*

D : *Diverging conflict*

C : *Converging conflict*

X : *Crossing conflict*

S : *Self correlation*

Berdasarkan Tabel 5.8 di atas diketahui beberapa variasi yaitu *no conflict* (N), *diverging conflict* (D), *crossing conflict* (X), dan *self correlation* (S). Dari total 100 variasi berkonflik, didapat analisis rute berkonflik yang masing-masing terbagi (N = 16, D = 40, X = 34, dan S = 10) yang kemudian selanjutnya dapat ditentukan presentase rute berkonflik dengan perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{CR} &= \frac{(100-16)}{100} \times 100\% \\ &= 84\% \\ \text{ef} &= 100\% - \text{CR} \\ &= 100\% - 84\% \\ &= 16\% \end{aligned}$$

Menurut perhitungan *Conflict Rate* (CR) di atas tepatnya pada Stasiun Cicalengka diperoleh nilai CR sebesar 84% gerakan kereta api saling berkonflik dan 16% pergerakan kereta api tidak saling berkonflik.

d. Tingkat pembebanan rute

Penentuan pembebanan rute pada Stasiun Cicalengka didasarkan dari total jumlah masing-masing rute yang terbebani, dibagi dengan kuadrat dari jumlah keseluruhan kereta yang melewati keseluruhan rute. Dalam hal ini, detail perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5.9 di bawah ini.

Tabel 5.9 Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Cicalengka

Rute		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	<b>KA</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>A</b>	<b>22</b>	0.0504	0.016	0.0137	0.016	0.016			0.016	0.016	0.0137
<b>B</b>	<b>7</b>	0.016	0.0051	0.0044	0.0051	0.0051			0.0051	0.0051	0.0044
<b>C</b>	<b>6</b>	0.0137	0.0044	0.0037	0.0044	0.0044			0.0044	0.0044	0.0037
<b>D</b>	<b>7</b>	0.016	0.0051	0.0044	0.0051	0.0051			0.0051	0.0051	0.0044
<b>E</b>	<b>7</b>	0.016	0.0051	0.0044	0.0051	0.0051	0.016	0.0051	0.0051	0.0051	0.0044
<b>F</b>	<b>22</b>					0.016	0.0504	0.016	0.016	0.016	0.0137
<b>G</b>	<b>7</b>					0.0051	0.016	0.0051	0.0051	0.0051	0.0044
<b>H</b>	<b>7</b>	0.016	0.0051	0.0044	0.0051	0.0051	0.016	0.0051	0.0051	0.0051	0.0044
<b>I</b>	<b>7</b>	0.016	0.0051	0.0044	0.0051	0.0051	0.016	0.0051	0.0051	0.0051	0.0044
<b>J</b>	<b>6</b>	0.0137	0.0044	0.0037	0.0044	0.0044	0.0137	0.0044	0.0044	0.0044	0.0037
	<b>98</b>	<b>0.1581</b>	<b>0.0503</b>	<b>0.0431</b>	<b>0.0503</b>	<b>0.0714</b>	<b>0.1283</b>	<b>0.0408</b>	<b>0.0714</b>	<b>0.0714</b>	<b>0.0612</b>
		<b>0,746</b>									

Berdasarkan Tabel 5.9 di atas, perjalanan kereta api rencana pada Stasiun Cicalengka mempunyai total 98 perjalanan kereta api penumpang per hari terbagi ke semua rute, yaitu 22 kereta api melewati rute A, 7 kereta api melewati rute B, 6 kereta api melewati rute C, 7 kereta api melewati rute D, 7 kereta api melewati rute E, 22 kereta api melewati rute F, 7 kereta api melewati rute G, 7 kereta api melewati rute H, 7 kereta api melewati rute I, dan 6 kereta api melewati rute J. Tidak ada rute yang tidak terpakai pada perencanaan ini, sesuai dengan jumlah kereta api per hari berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk Daerah Operasi II Bandung sudah dapat dipenuhi pada kesemua rute, yaitu A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J. Berdasarkan perhitungan di atas mengenai tingkat pembebanan rute terhadap frekuensi pada Stasiun Cicalengka didapat nilai rata-rata sebesar 0,746.

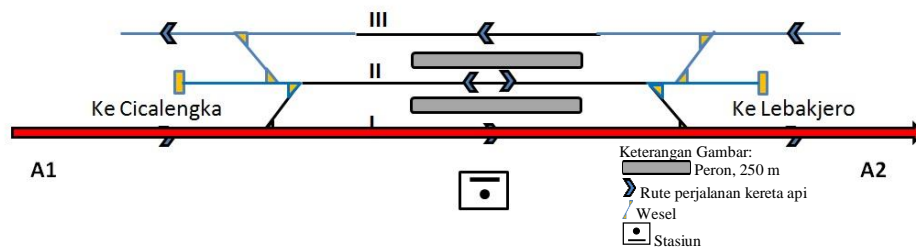
## 2. Stasiun Nagreg

### a. Rute terbentuk

Perencanaan rute terbentuk pada Stasiun Nagreg didasarkan oleh fungsi stasiun dan kelas stasiun itu sendiri, serta jumlah kereta yang beraktifitas sesuai dengan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk PT KAI Daerah Operasi II Bandung. Pada perencanaan kali ini, Stasiun Nagreg terdiri dari 3 jalur dengan pembagian 4 rute terbentuk adalah sebagai berikut:

#### 1) Rute A

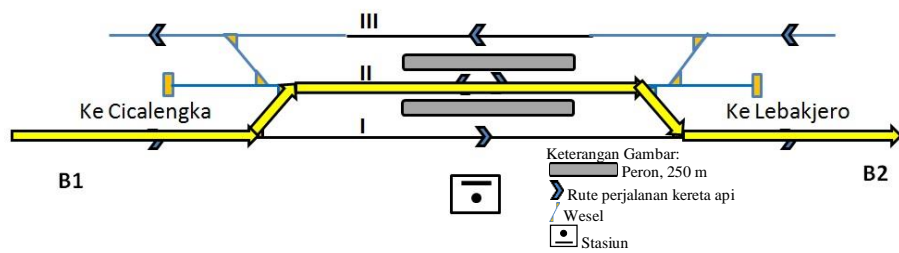
Rute A merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Cicalengka menuju Stasiun Lebak Jero di jalur I pada Stasiun Nagreg, di mana merupakan jalur raya yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang tanpa persinggahan di Stasiun Nagreg atau perjalanan langsung menuju ke Stasiun Lebak Jero, dan juga sebagai rute bagi kereta api yang berhenti tanpa persilangan. Detail rute A ini dapat dilihat pada Gambar 5.15 berikut.



Gambar 5.15 Detail Rute A pada Stasiun Nagreg

#### 2) Rute B

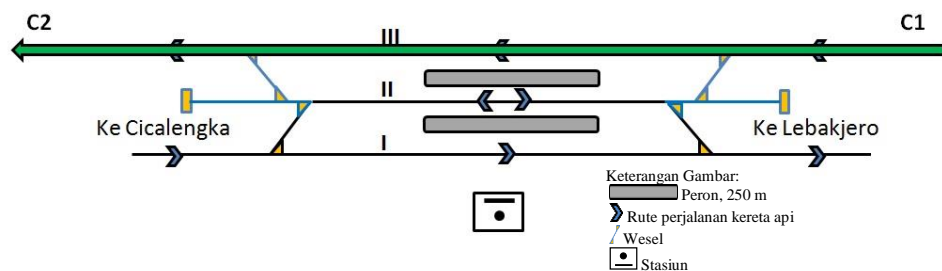
Rute B merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Cicalengka menuju Stasiun Lebak Jero di jalur II pada Stasiun Nagreg, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Nagreg, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya dan Kereta Api Lodaya. Detail rute B ini dapat dilihat pada Gambar 5.16 berikut.



Gambar 5.16 Detail Rute B pada Stasiun Nagreg

### 3) Rute C

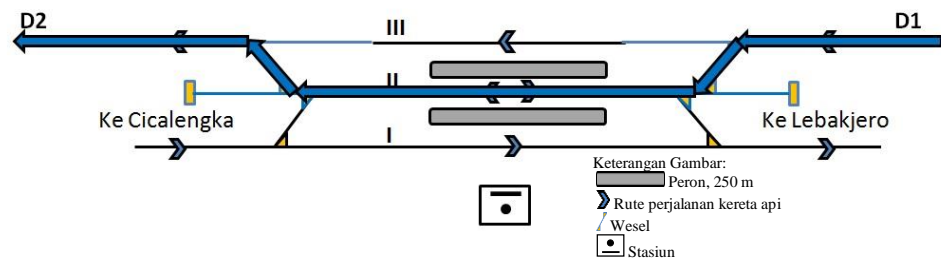
Rute C merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Lebak Jero menuju Stasiun Cicalengka di jalur III pada Stasiun Nagreg, di mana merupakan jalur raya yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang tanpa persinggahan di Stasiun Nagreg atau perjalanan langsung menuju ke Stasiun Cicalengka dan juga sebagai rute bagi kereta api yang berhenti tanpa persilangan. Detail rute C ini dapat dilihat pada Gambar 5.17 berikut.



Gambar 5.17 Detail Rute C pada Stasiun Nagreg

### 4) Rute D

Rute D merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Lebak Jero menuju Stasiun Cicalengka di jalur II pada Stasiun Nagreg, di mana merupakan jalur sayap yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi persinggahan atau kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Nagreg, seperti Kereta Api Lokal Ekonomi Bandung Raya dan Kereta Api Malabar. Detail rute D ini dapat dilihat pada Gambar 5.18 berikut.



Gambar 5.18 Detail Rute D pada Stasiun Nagreg

b. Rute terpakai

Perencanaan rute terpakai pada Stasiun Nagreg didasarkan pada Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk Daerah Operasi II Bandung yaitu tentang pengaturan lalu lintas serta pertimbangan dalam pemilihan rute. Data mengenai perencanaan rute terpakai untuk 15 tahun mendatang pada Stasiun Nagreg dapat dilihat pada Tabel 5.10 berikut.

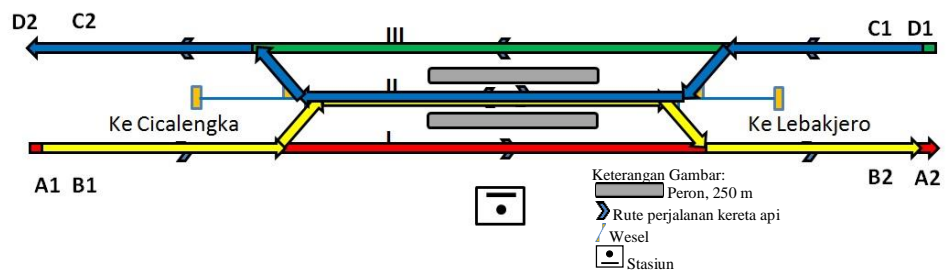
Tabel 5.10 Rute terpakai rencana pada Stasiun Nagreg

Rute	Jumlah Kereta Api	Nomor Kereta Api
A	29	52, 184, 226, 206, 376, 406, 386, 228, 180, 416, 6, 178, 398, 222, 8, 412, 132, 224, 100, 424, 429, 82, 50, 182, 134, 204, 102, 404, dan 86
B	20	407, 396, 408, 417, 80, 378, 388, 418, 419, 410, 380, 84, 390, 400, 382, 392, 402, 414, 384, dan 394
C	23	225, 177, 181, 81, 227, 49, 426, 423, 183, 428, 83, 51, 131, 101, 221, 133, 79, 203, 223, 5, 85, 7 dan 179
D	26	377, 387, 397, 409, 99, 427, 379, 420, 389, 421, 399, 411, 381, 422, 391, 401, 425, 413, 383, 393, 403, 415, 205, 385, 395, dan 405

Berdasarkan Tabel 5.10 keempat rute terbentuk direncanakan akan terpakai semua, untuk kereta api penumpang tidak bersinggah akan diprioritaskan melewati rute A dan rute C, serta dua rute lainnya yaitu B dan D untuk kereta api penumpang yang singgah pada Stasiun Nagreg.

c. Rute berkonflik (*Conflict Rate*)

Rute berkonflik (*Conflict Rate*) pada Stasiun Nagreg dapat ditentukan sebagai perbandingan antara jumlah dari kombinasi rute berkonflik dengan jumlah total dari kombinasi rute yang terbentuk berdasarkan notasi asal dan tujuan rute yang selanjutnya dapat dianalisis guna menentukan presentase konflik yang terjadi. Detail dan informasi rute Stasiun Nagreg dapat dilihat pada Gambar 5.19 dan Tabel 5.11 berikut.



Gambar 5.19 Notasi asal dan tujuan rute Stasiun Nagreg

Tabel 5.11 Analisis rute berkonflik pada Stasiun Nagreg

Rute	A	B	C	D
A	S	D	N	N
B	D	S	N	X
C	N	N	S	D
D	N	X	D	S

Keterangan:

N : *No conflict*

D : *Diverging conflict*

C : *Converging conflict*



X : *Crossing conflict*  
 S : *Self correlation*

Berdasarkan Tabel 5.11 di atas diketahui beberapa variasi yaitu *no conflict* (N), *diverging conflict* (D), *crossing conflict* (X), dan *self correlation* (S). Dari total 16 variasi berkonflik, didapat analisis rute berkonflik yang masing-masing terbagi (N = 6, D = 4, X = 2, dan S = 4) yang kemudian selanjutnya dapat ditentukan presentase rute berkonflik dengan perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{CR} &= \frac{(16-6)}{16} \times 100\% \\ &= 62,5\% \\ \text{ef} &= 100\% - \text{CR} \\ &= 100\% - 62,5\% \\ &= 37,5\% \end{aligned}$$

Menurut perhitungan *Conflict Rate* (CR) di atas tepatnya pada Stasiun Nagreg diperoleh nilai CR sebesar 62,5% gerakan kereta api saling berkonflik dan 37,5% pergerakan kereta api tidak saling berkonflik.

d. Tingkat pembebanan rute

Penentuan pembebanan rute pada Stasiun Nagreg didasarkan dari total jumlah masing-masing rute yang terbebani. Dalam hal ini, detail perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5.12 di bawah ini.

Tabel 5.12 Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Nagreg

Rute		A	B	C	D
	<b>KA</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>26</b>
<b>A</b>	<b>29</b>	0.088	0.060		
<b>B</b>	<b>20</b>	0.060	0.042		0.054
<b>C</b>	<b>23</b>			0.055	0.062
<b>D</b>	<b>26</b>		0.054	0.062	0.070
	<b>98</b>	<b>0.148</b>	<b>0.156</b>	<b>0.117</b>	<b>0.187</b>
		<b>0,61</b>			

Berdasarkan Tabel 5.12 di atas, perjalanan kereta api rencana pada Stasiun Nagreg mempunyai total 98 perjalanan kereta api penumpang per hari terbagi ke semua rute, yaitu 29 kereta api melewati rute A, 20 kereta api melewati rute B, 23 kereta api melewati rute C, dan 26 kereta api melewati rute D. Tidak ada rute yang tidak terpakai pada perencanaan ini, sesuai dengan jumlah kereta api per hari berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk Daerah Operasi II Bandung sudah dapat dipenuhi pada kesemua rute, yaitu A, B, C, dan D. Berdasarkan perhitungan di atas mengenai tingkat pembebanan rute terhadap frekuensi pada Stasiun Nagreg didapat nilai rata-rata sebesar 0,61.

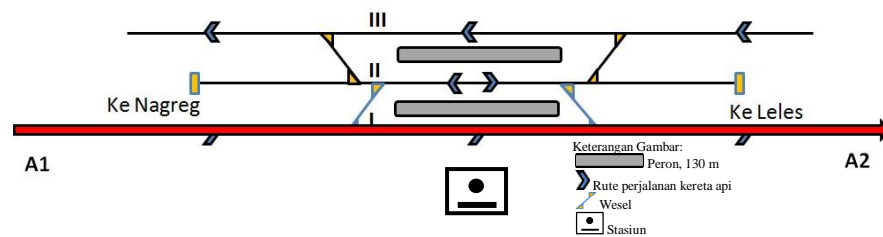
### 3. Stasiun Lebak Jero

#### a. Rute terbentuk

Perencanaan rute terbentuk pada Stasiun Lebak Jero didasarkan oleh fungsi stasiun dan kelas stasiun itu sendiri, serta jumlah kereta yang beraktifitas sesuai dengan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk PT KAI Daerah Operasi II Bandung. Pada perencanaan kali ini, Stasiun Lebak Jero terdiri dari 3 jalur dengan pembagian 4 rute terbentuk adalah sebagai berikut:

## 1) Rute A

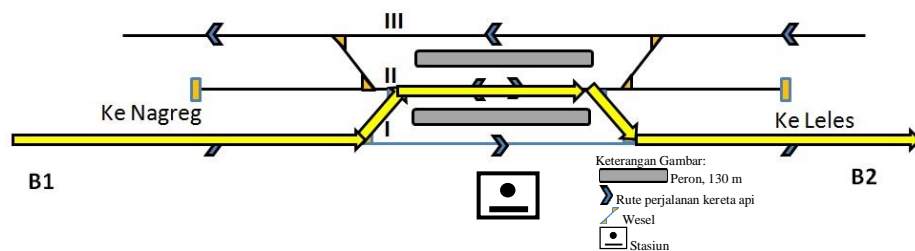
Rute A merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Leles di jalur I pada Stasiun Lebak Jero, di mana merupakan jalur raya yang difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang tanpa persinggahan di Stasiun Lebak Jero atau perjalanan langsung menuju ke Stasiun Leles, dan juga sebagai rute bagi kereta api yang berhenti tanpa persilangan. Detail rute A ini dapat dilihat pada Gambar 5.20 berikut.



Gambar 5.20 Detail Rute A pada Stasiun Lebak Jero

## 2) Rute B

Rute B merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Nagreg menuju Stasiun Leles di jalur II pada Stasiun Lebak Jero, di mana merupakan jalur sayap yang juga difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi langsung maupun persinggahan, yaitu kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Lebak Jero. Detail rute B ini dapat dilihat pada Gambar 5.21 berikut.

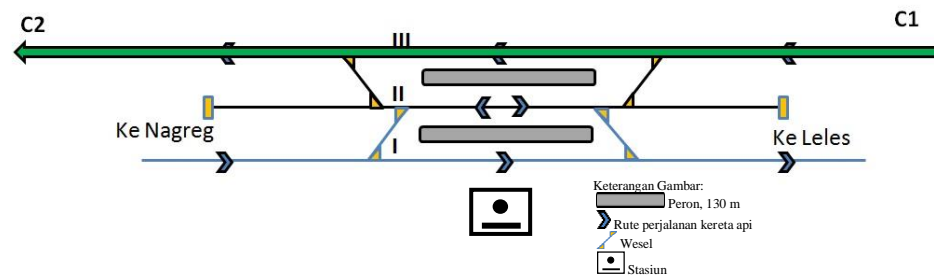


Gambar 5.21 Detail Rute B pada Stasiun Lebak Jero

## 3) Rute C

Rute C merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Leles menuju Stasiun Nagreg di jalur III pada Stasiun Lebak Jero, di mana merupakan jalur raya yang difungsikan bagi perjalanan kereta api

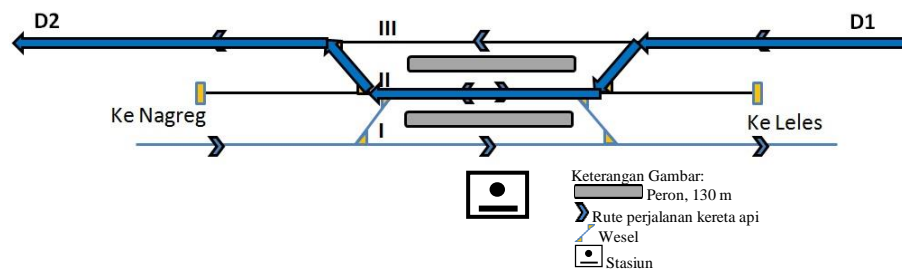
penumpang tanpa persinggahan di Stasiun Lebak Jero atau perjalanan langsung menuju ke Stasiun Nagreg, dan juga sebagai rute bagi kereta api yang berhenti tanpa persilangan. Detail rute C ini dapat dilihat pada Gambar 5.22 berikut.



Gambar 5.22 Detail Rute C pada Stasiun Lebak Jero

#### 4) Rute D

Rute D merupakan rute kereta api yang mengarah dari Stasiun Leles menuju Stasiun Nagreg di jalur II pada Stasiun Lebak Jero, di mana merupakan jalur sayap yang juga difungsikan bagi perjalanan kereta api penumpang dengan operasi langsung maupun persinggahan, yaitu kereta api yang berhenti baik untuk naik atau turun penumpang pada Stasiun Lebak Jero. Detail rute D ini dapat dilihat pada Gambar 5.23 berikut.



Gambar 5.23 Detail Rute D pada Stasiun Lebak Jero

#### b. Rute terpakai

Perencanaan rute terpakai pada Stasiun Lebak Jero didasarkan pada Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk Daerah Operasi II Bandung yaitu tentang pengaturan lalu lintas serta pertimbangan dalam pemilihan rute. Data mengenai perencanaan rute terpakai untuk 15 tahun mendatang pada Stasiun Lebak Jero dapat dilihat pada Tabel 5.13 berikut.

Tabel 5.13 Rute terpakai rencana pada Stasiun Lebak Jero

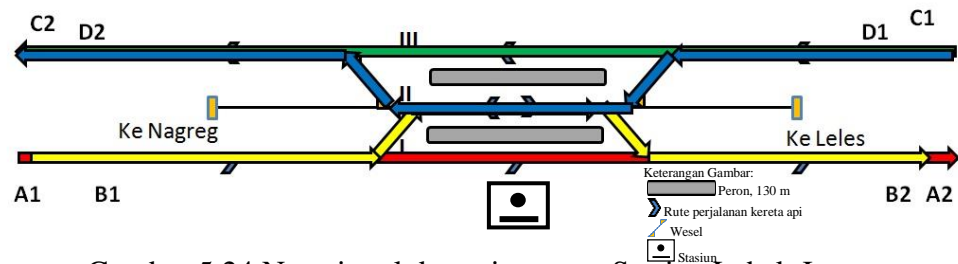
Rute	Jumlah Kereta Api	Nomor Kereta Api
A	39	52, 184, 226, 206, 376, 406, 228, 386, 407, 180, 416, 417, 378, 6, 388, 178, 398, 419, 380, 222, 8, 390, 400, 412, 132, 224, 100, 424, 429, 402, 82, 50, 182, 134, 204, 102, 394, 404, dan 86
B	10	396, 408, 80, 418, 410, 84, 382, 392, 414, dan 384
C	36	225, 177, 181, 81, 227, 377, 49, 387, 426, 423, 183, 428, 83, 427, 51, 131, 420, 389, 421, 411, 101, 221, 133, 391, 401, 79, 413, 203, 223, 5, 403, 85, 385, 7, 179, dan 405
D	13	397, 409, 99, 379, 399, 381, 422, 425, 383, 393, 415, 205, dan 395

Berdasarkan Tabel 5.13 keempat rute terbentuk direncanakan akan terpakai semua, untuk kereta api penumpang tidak bersinggah akan diprioritaskan melewati rute A dan rute C, serta dua rute lainnya yaitu B dan D untuk kereta api penumpang yang singgah pada Stasiun Lebak Jero.

c. Rute berkonflik (*Conflict Rate*)

Rute berkonflik (*Conflict Rate*) pada Stasiun Lebak Jero dapat ditentukan sebagai perbandingan antara jumlah dari kombinasi rute berkonflik dengan jumlah total dari kombinasi rute yang terbentuk berdasarkan notasi asal dan tujuan rute yang selanjutnya dapat dianalisis guna menentukan presentase konflik yang terjadi. Detail dan informasi

rute Stasiun Lebak Jero dapat dilihat pada Gambar 5.24 dan Tabel 5.14 berikut.



Gambar 5.24 Notasi asal dan tujuan rute Stasiun Lebak Jero

Tabel 5.14 Analisis Rute Berkonflik pada Stasiun Lebak Jero

Rute	A	B	C	D
A	S	D	N	N
B	D	S	N	X
C	N	N	S	D
D	N	X	D	S

Keterangan:

- N : *No conflict*
- D : *Diverging conflict*
- C : *Converging conflict*
- X : *Crossing conflict*
- S : *Self correlation*

Berdasarkan Tabel 5.14 di atas diketahui beberapa variasi yaitu *no conflict* (N), *diverging conflict* (D), *crossing conflict* (X), dan *self correlation* (S). Dari total 16 variasi berkonflik, didapat analisis rute berkonflik yang masing-masing terbagi (N = 6, D = 4, X = 2, dan S = 4) yang kemudian selanjutnya dapat ditentukan presentase rute berkonflik dengan perhitungan:

$$\begin{aligned} CR &= \frac{(16-6)}{16} \times 100\% \\ &= 62,5\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ef &= 100\% - CR \\
 &= 100\% - 62,5\% \\
 &= 37,5\%
 \end{aligned}$$

Menurut perhitungan *Conflict Rate* (CR) di atas tepatnya pada Stasiun Lebak Jero diperoleh nilai CR sebesar 62,5% gerakan kereta api saling berkonflik dan 37,5% pergerakan kereta api tidak saling berkonflik.

d. Tingkat pembebanan rute

Penentuan pembebanan rute pada Stasiun Lebak Jero didasarkan dari total jumlah masing-masing rute yang terbebani. Dalam hal ini, detail perhitungan dapat dilihat pada Tabel 5.15 di bawah ini.

Tabel 5.15 Tingkat pembebanan rute pada Stasiun Lebak Jero

Rute		A	B	C	D
	<b>KA</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>13</b>
<b>A</b>	<b>39</b>	0.158	0.041		
<b>B</b>	<b>10</b>	0.041	0.010		0.014
<b>C</b>	<b>36</b>			0.135	0.049
<b>D</b>	<b>13</b>		0.014	0.049	0.018
	<b>98</b>	<b>0.199</b>	<b>0.065</b>	<b>0.184</b>	<b>0.080</b>
		<b>0,53</b>			

Berdasarkan Tabel 5.15 di atas, perjalanan kereta api rencana pada Stasiun Lebak Jero mempunyai total 98 perjalanan kereta api penumpang per hari terbagi ke empat rute yaitu 39 kereta api melewati rute A, 10 kereta api melewati rute B, 36 kereta api melewati rute C, dan 13 kereta api melewati rute D. Tidak ada rute yang tidak terpakai pada perencanaan ini, sesuai dengan jumlah kereta api per hari berdasarkan Grafik Perjalanan Kereta Api per 1 April 2015 untuk Daerah Operasi II Bandung sudah dapat dipenuhi pada kesemua rute, yaitu A, B, C, dan D. Berdasarkan perhitungan di atas mengenai tingkat pembebanan rute terhadap frekuensi pada Stasiun Nagreg didapat nilai rata-rata sebesar 0,53.