



**EVALUASI KAPASITAS LINTAS KONDISI EKSISTING DAN
SIMULASI PENGARUH WAKTU TEMPUH PERJALANAN
COMMUTER LINE AKIBAT *DOUBLE-DOUBLE TRACK***
(Studi Kasus Stasiun Jakartakota – Stasiun Bekasi)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana dalam
Bidang Teknik Sipil

I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada

2013091014

Teknik Sipil

FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA
TANGERANG, 2017

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Pada, Hari 5 Juni 2017 telah diselenggarakan Sidang Skripsi untuk memenuhi persyaratan mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya, atas nama:

Nama : I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada
NIM : 2013091014
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan judul **“EVALUASI KAPASITAS LINTAS KONDISI EKSTING DAN SIMULASI PENGARUH WAKTU TEMPUH PERJALANAN *COMMUTER LINE* AKIBAT *DOUBLE-DOUBLE TRACK*”** oleh tim penilai seminar yang terdiri dari:

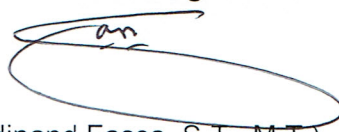
Menyetujui:

Pembimbing 1



(Fredy Jhon Philip S., S.T., M.T.)

Pembimbing 2



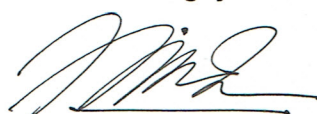
(Ferdinand Fassa, S.T., M.T.)

Penguji 1



(Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.)

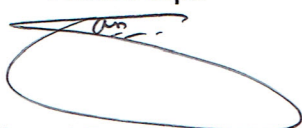
Penguji 2



(Tri Nugraha Adikesuma, S.T., M.T.)

Mengetahui :

**Kepala Program Studi
Teknik Sipil**



(Ferdinand Fassa, S.T., M.T.)

**Dekan Fakultas Teknologi dan
Desain**



(Prof. Dr. Ir. Emirhadi Suganda, M.Sc)

**SURAT PERNYATAAN
MENGENAI ORIGINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR DAN SUMBER
INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Saya mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada

NIM : 2013091014

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi saya yang berjudul :

**“EVALUASI KAPASITAS KONDISI EKSTING DAN SIMULASI PENGARUH
WAKTU TEMPUH PERJALANAN *COMMUTER LINE* AKIBAT *DOUBLE-
DOUBLE TRACK*”**

1. Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar Sarjana yang saya peroleh.
2. Adalah benar karya saya dengan arahan dari Tim pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi mana pun. Sumber informasi berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Skripsi/Tugas Akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan Hak Cipta dari Skripsi/Tugas Akhir saya kepada Universitas Pembangunan Jaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang Selatan, 5 Juni 2017

Peneliti



I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada
2013091014

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan KaruniaNya saya dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “**EVALUASI KAPASITAS LINTAS KONDISI EKSISTING DAN SIMULASI PENGARUH WAKTU TEMPUH PERJALANAN COMMUTER LINE AKIBAT DOUBLE-DOUBLE TRACK**” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam proses pengerjaan skripsi ini tidak terlepas dari hambatan dan masalah. Tanpa adanya dukungan berupa bimbingan, doa, dan semangat dari berbagai pihak saya tak akan mampu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Emirhadi, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Desain Universitas Pembangunan Jaya.
2. Ferdinand Fassa, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Jaya serta Dosen Pembimbing II pada penelitian ini.
3. Fredy Jhon Philip Sitorus, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I serta Dosen Pembimbing Akademik penulis yang senantiasa dan meluangkan waktu untuk memberikan penulis bimbingan yang luar biasa, dorongan, semangat, serta motivasi selama penulis memulai menimba ilmu di Universitas Pembangunan Jaya maupun saat penulis sedang dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih banyak atas semua bimbingan dan semangat yang luar biasa yang telah diberikan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
4. Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T., dan Tri Nugraha Adhikesuma, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan pada tugas akhir ini.
5. Daerah Operasi (DAOP) 1 Jakarta dan segenap staff yang telah memberikan penulis ijin dalam melakukan observasi pada rute Jakartakota-Bekasi serta memberikan penulis data sekunder pada tugas akhir ini.

6. Majid Albana, selaku Junior Supervisor Railways and Administration di PT. Kereta Api Indonesia yang telah membantu dalam pengumpulan data dan penyusunan skripsi ini.
7. Yuditya Perdana Putra, selaku staff Len Railways Systems yang telah membantu dalam pengumpulan data dan penyusunan skripsi ini.
8. Orang tua penulis yang sangat luar biasa, I Gusti Ngurah Sukertha dan Yuli Elizabeth, yang telah memberikan kasih sayang, nasihat, semangat, fasilitas, dan tidak henti-hentinya dalam mendoakan sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian ini.
9. Kakak-kakak penulis, Lie Sinfi, IGA Sindhu Wirati, IGN Sindhu Winata, IGA Sindhu Widari, AA Gd Krisdiantha, Ana Widiastuti, Rubenny Sitorus, yang telah memberikan penulis semangat, doa, dan canda tawa.
10. Lie Sinfi, kakak sepupu dan sudah seperti ibu dari penulis kecil yang telah memberikan bimbingan, ilmu, doa, semangat, dan canda tawa.
11. I GA Sindhu Widari, kakak terdekat penulis yang sedari kecil memberikan bimbingan, hiburan, canda tawa, semangat, dan doa.
12. I Gusti Ngurah Dananjaya Diputra, sebagai pasangan penulis yang selalu menjaga, menemani, memberikan dukungan, kasih, semangat serta canda tawa untuk penulis. *Car, vois-tu, chaque jour je t'aime davantage, aujourd'hui plus qu'hier et bien moind que demain.*
13. Keluarga (Alm.) I Gusti Ngurah Mahendra Diputra dan Margaretha Yuni, yang telah memberikan semangat dan dukungan.
14. Keponakan-keponakan lucu penulis, Vidya, Narayana, Abel, Sayla, Ganesh, Ganapati, dan Shiiva yang telah memberikan penulis canda tawa dan hiburan.
15. Pembimbing selama penulis kerja praktek di *Condominium The Accent*, Pak Hendri, Pak Dadi, Pak Reza, Pak Surya, (Alm.) Pak Sekhu, Pak Judi, Pak Cornell, Pak Irwan, Pak Sandi, Pak Febro, Bu Janitra, Pak Alif, Pak Yudha, Pak Ilman, Pak Fajar, Pak Fauzan, Pak Syahwal, Pak Cepi, Pak Dadan, dan Pak Abdillah yang telah memberikan penulis dukungan, semangat, dan doa.
16. Hilda Puspita, Jessica Elisabeth, Nurul Badri, Falentina Manik, Annisa Jasmine, dan Muhammad Wahyudin, teman-teman penulis yang turut membantu dalam referensi literatur serta memberikan dukungan.

17. Bravo 7, Aulia Tamara Girisha, Adhimas Prakoso, Brian Ivan Cusyanto, Kevin Anthony, Reinaldo Nathanael Elifas, dan Sienna Stanley, teman belajar, bermain, dan seperjuangan beasiswa yang telah memberikan dukungan, doa, semangat, dan canda tawa.
18. Transport Team, Brian Ivan Cusyanto, Lovi Rifela, dan Nuke Apriani, teman seperjuangan yang mengambil skripsi dengan bidang transportasi yang telah saling membantu memberi masukan dan dukungan.
19. Sahabat SMA, Ate, Bella, Charmita, Eli, Elisa, Feni, Prilly, Pungky, Indra, dan Badri yang telah memberikan dukungan, doa, serta semangat.
20. Tim KP *Condominium The Accent*, Jessica, Hilda, Angga, Rifandy, Falen, Annisa, Alvin, Dea, Isti, Rizal, Jane, Nafilah, Bona, Fariz, Fikri, Lucki, Dinda, Alvi, Tris, Rifqi, dan Farin yang senantiasa memberikan dukungan semangat dan doa.
21. Teknik Sipil Universitas 2013, Afifah, Risha, Nuke, Lovi, Brian, Stanley, Aldo, Kevin, Dimas, Ihsan, Wahyu, Radit, Alvin, Fatur, Bachrul, Keanu, Brandon, dan Rizky teman-teman seperjuangan dalam melewati suka duka dari awal masuk di Universitas Pembangunan Jaya yang telah memberikan penulis semangat dan dukungan. Semoga kita semua dapat meraih mimpi dan cita-cita kita serta semoga tali silaturahmi ini akan terus terjalin.
22. Adik-adik Teknik Sipil Universitas Pembangunan Jaya, khususnya Ina, Dita, Joseph, dan Naufal yang telah memberikan doa, semangat, serta turut membantu dalam penyusunan lampiran.
23. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengundang pembaca untuk memberikan saran dan kritik untuk penyempurnaan skripsi ini. Apabila terdapat kesalahan kata pada skripsi ini, saya memohon maaf sebesar-besarnya.

Akhir kata, saya sangat mengharapkan skripsi ini mampu memberikan manfaat bagi kita semua.

Tangerang Selatan, 5 Juni 2017

I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada
2013091014

ABSTRAK

EVALUASI KAPASITAS LINTAS RUTE KONDISI EKSISTING DAN SIMULASI PENGARUH WAKTU TEMPUH PERJALANAN *COMMUTER LINE* AKIBAT *DOUBLE-DOUBLE TRACK*

I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada (2013091014)

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kapasitas lintas pada kondisi eksisting (*double track*) dan juga mengetahui pengaruh *double-double track* terhadap waktu tempuh *commuter line*. Data yang dibutuhkan adalah waktu pelayanan sinyal dan blok dengan melakukan observasi lapangan, GAPEKA 2015, GAPEKA realisasi, buku jarak, dan peta layout emplasemen yang selanjutnya diolah dengan untuk mengetahui kapasitas lintasnya. Metode yang digunakan untuk mengetahui nilai kapasitas lintas adalah dengan menggunakan 2 persamaan yakni SCOTT dan KAI. Sedangkan untuk mengetahui waktu tempuh *commuter line* akibat *double-double track* dengan menggunakan uji statistik distribusi tabel-t. Hasil penelitian ini menunjukkan kelebihan kapasitas (*over capacity*) terbesar berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA realisasi terjadi di lintas Jakartakota-Gambir hal ini disebabkan banyaknya operasional kereta pada lintas tersebut. Selain itu, kapasitas sisa (*idle capacity*) terbesar terjadi di lintas Manggarai-Jatinegara. Kemudian, hasil penelitian pengaruh waktu tempuh *commuter line* akibat *double-double track* menunjukkan adanya penghematan waktu. Hal ini dikarenakan kereta *commuter line* tidak mengalami langsir akibat prioritas operasional kereta lintas jawa. Penghematan waktu terbesar terjadi pada fase 1 (jam 06.00-09.00) arah Bekasi, yakni sebesar 3,23 sampai 4,20 menit.

Kata kunci : kapasitas lintas, KAI, Scott, waktu tempuh, *double-double track*

ABSTRACT

EVALUATION RAILWAY CAPACITY BASED ON EXISTING CONDITIONS AND COMMUTER LINE'S TIME TRAVEL SIMULATION EFFECT DUE TO DOUBLE-DOUBLE TRACK

I Gusti Ayu Sindhuwidiasih Indrawati Pidada (2013091014)

This research is intended to evaluate railway capacity in the existing conditions (double track) and to know the double-double track's effect on commuter line's time travel. The required datas are service time signal and block by doing field observation, GAPEKA 2015, GAPEKA realization, book of distance, and map layout of emplacement then were processed to find out the value of the railway capacity. This research use 2 methods to discover value of railway capacity, there are KAI and Scott. And to perceive the commuter line's travel time due to double-double track used t-table distribution in stastistic test. This research shows the most over capacity based on GAPEKA 2015 and GAPEKA realization occurred in Jakartakota-Gambir track due to the large number of train operations in that track. Moreover, the most idle capacity occurred in Manggarai-Jatinegara track. Then, the results of the effect commuter line's time travel due to double-double track shows the efficiency of time since commuter line does not stop in. The biggest efficiency of time occurred in the 1st phase (06.00am-09.00am) head to Bekasi for 3,23 up to 4,20 minutes.

Keywords : railway capacity, KAI, Scott, travel time, *double-double track*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN MENGENAI ORIGINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Batasan	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN UMUM	5
2.1. Transportasi Kereta Api (Perkeretaapian)	5
2.2. Sarana Perkeretaapian	6
2.2.1. Jenis Lokomotif	6
2.2.2. Kereta Api	7
2.2.3. Gerbong	7
2.2.4. Peralatan Khusus	8
2.3. Prasarana Perkeretaapian	8
2.3.1. Jalur Kereta Api	8
2.3.2. Stasiun Kereta Api dan Emplasemen	8

2.3.3.	Fasilitas Pengoperasian Kereta Api.....	8
2.4.	Kapasitas Lintas	9
2.4	Sistem Jalur dan Sistem Persinyalan.....	11
2.4.1.	Jalur Tunggal.....	11
2.4.2.	Jalur Ganda.....	12
2.4.3.	Sistem Persinyalan.....	13
2.4.4	Petak Jalan.....	14
2.5.	<i>Headway</i> , Frekuensi, dan Kerapatan.....	14
2.5.1.	<i>Headway</i>	14
2.5.2.	Frekuensi.....	14
2.5.3.	Kerapatan.....	15
2.6.	Grafik Perjalanan Kereta Api (GAPEKA).....	15
2.7.	Waktu Pelayanan Sinyal dan Blok (c).....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1.	Persiapan Penelitian.....	19
3.2.	Pengumpulan Data.....	20
3.3.	Alat Penelitian.....	21
3.4.	Bagan Alir Penelitian	22
3.5.	Tahapan Observasi	23
3.6.	Tahapan Analisis Metode Perhitungan Kapasitas Lintas	23
3.6.1.	Rumus Scott.....	23
3.6.2.	Rumus PT. KAI.....	24
3.7.	Pengaruh Waktu Tempuh <i>Commuter Line</i> Akibat <i>Double-double Track</i> 26	
3.8.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	26
BAB IV ANALISIS DATA.....		29
4.1.	Kondisi lapangan studi kasus	29

4.2.	Hasil survei untuk menentukan nilai waktu pelayanan blok dan sinyal (c)	31
4.3.	Hasil penghitungan dan analisis kapasitas lintas kereta api.....	38
4.3.1	Rumus KAI	39
4.3.2	Rumus Scott.....	60
4.4.	Evaluasi Kapasitas Lintas Rumus PT KAI dan Rumus Scott dan <i>Idle Capacity</i>	65
4.5.	Pengaruh Waktu Tempuh Jakartakota – Bekasi Akibat <i>Double-Double Track Terhadap Commuter Line</i>	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		83
5.1.	Kesimpulan.....	83
5.2.	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik perjalanan kereta (GAPEKA) untuk jalur tunggal.	12
Gambar 2. 2 Grafik perjalanan kereta (GAPEKA) untuk jalur ganda.	13
Gambar 2. 3 Ilustrasi pelayanan sinyal dan blok.	16
Gambar 3. 1 Bagan alir penelitian.	22
Gambar 4. 1 Studi kasus penelitian.	29
Gambar 4. 2 Peta rute <i>Commuter Line</i> Jabodetabek.	30
Gambar 4. 3 Situasi pelaksanaan <i>double-double track</i> di stasiun Manggarai.	31
Gambar 4. 4 <i>Local Control Panel</i> (LCP).	37
Gambar 4. 5 <i>Video Digital Unit</i> (VDU).	38
Gambar 4. 6 Grafik kecepatan rata-rata KA berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA realisasi.	48
Gambar 4. 7 Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus KAI berdasarkan GAPEKA 2015 dan Realisasi.	65
Gambar 4. 8 Perbandingan Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan Realisasi.	66
Gambar 4. 9 Potongan GAPEKA 2015.	80
Gambar 4. 10 Simulasi GAPEKA 2015 dengan <i>double-double track</i>	81

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel pada Lembar Observasi	21
Tabel 3. 2 Kecepatan masing-masing KA pada Petak Jalan yang Dihitung	24
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian	27
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Waktu Pelayanan Sinyal dan Blok.....	32
Tabel 4. 2 Hasil Output Uji Validitas dengan Menggunakan <i>Software</i> SPSS	34
Tabel 4. 3 Hasil Output Uji Reliabilitas dengan Menggunakan <i>Software</i> SPSS..	34
Tabel 4. 4 Tabel Nilai R <i>Product Moment</i>	35
Tabel 4. 5 Pengujian Validitas dengan Menggunakan nilai R <i>Product Moment</i> ..	35
Tabel 4. 6 Kriteria Indeks Koefisien Reliabilitas.	36
Tabel 4. 7 Perbandingan LCP dan VDU	37
Tabel 4. 8 <i>Track</i> Penentuan Kapasitas Lintas.....	39
Tabel 4. 9 Jarak antar stasiun.....	40
Tabel 4. 10 Kecepatan KA yang Melintas pada <i>Track</i> Manggarai–Jatinegara Berdasarkan GAPEKA 2015.....	41
Tabel 4. 11 Kecepatan KA yang Melintas pada <i>Track</i> Jatinegara–Manggarai Berdasarkan GAPEKA 2015.....	44
Tabel 4. 12 Kelompok Kecepatan KA <i>track</i> Manggarai - Jatinegara dan Jatinegara–Manggarai (GAPEKA 2015)	47
Tabel 4. 13 Kecepatan rata-rata (V_{av}) KA berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA realisasi pada 31 Januari-4 Februari 2017	47
Tabel 4. 14 Perbandingan Kecepatan berdasarkan V_{ijin} , V_{av} GAPEKA 2015, dan V_{av} GAPEKA Realisasi	48
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan S_t pada masing-masing <i>Track</i>	50
Tabel 4. 16 Nilai t_{a-b} pada <i>Track</i> Jakartakota–Gambir	51
Tabel 4. 17 Nilai t_{a-b} pada <i>Track</i> Gambir-Manggarai.....	51
Tabel 4. 18 Nilai t_{a-b} pada <i>Track</i> Manggarai - Jatinegara.....	52
Tabel 4. 19 Nilai t_{a-b} pada <i>Track</i> Jatinegara - Klender	52
Tabel 4. 20 Nilai t_{a-b} pada <i>Track</i> Klender - Cakung	52
Tabel 4. 21 Nilai t_{a-b} pada <i>Track</i> Cakung - Bekasi	53
Tabel 4. 22 Nilai t_p setiap petak jalan pada lintas Jakartakota-Bekasi	54
Tabel 4. 23 Nilai <i>Headway</i> pada <i>Track</i> Jakartakota - Gambir.....	55
Tabel 4. 24 Nilai <i>Headway</i> pada <i>Track</i> Gambir - Manggarai	55

Tabel 4. 25 Nilai <i>Headway</i> pada <i>Track</i> Manggarai - Jatinegara	55
Tabel 4. 26 Nilai <i>Headway</i> pada <i>Track</i> Jatinegara - Klender.....	56
Tabel 4. 27 Nilai <i>Headway</i> pada <i>Track</i> Klender - Cakung	56
Tabel 4. 28 Nilai <i>Headway</i> pada <i>Track</i> Cakung - Bekasi.....	56
Tabel 4. 29 Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada <i>Track</i> Jakartakota - Gambir	58
Tabel 4. 30 Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada <i>Track</i> Gambir - Manggarai.....	58
Tabel 4. 31 Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada <i>Track</i> Manggarai - Jatinegara.....	58
Tabel 4. 32 Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada <i>Track</i> Jatinegara - Klender	59
Tabel 4. 33 Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada <i>Track</i> Klender - Cakung.....	59
Tabel 4. 34 Hasil Perhitungan Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada <i>Track</i> Cakung - Bekasi	59
Tabel 4. 35 Hasil Kapasitas Lintas dengan Rumus PT KAI pada setiap <i>Track</i> ...	60
Tabel 4. 36 Tabel T berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada setiap <i>Track</i>	61
Tabel 4. 37 Nilai Kapasitas Lintas dengan Menggunakan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada <i>track</i> Jakartakota-Gambir.....	62
Tabel 4. 38 Nilai Kapasitas Lintas dengan Menggunakan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada <i>track</i> Gambir-Manggarai.....	63
Tabel 4. 39 Nilai Kapasitas Lintas dengan Menggunakan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada <i>track</i> Manggarai-Jatinegara.....	63
Tabel 4. 40 Nilai Kapasitas Lintas dengan Menggunakan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada <i>track</i> Jatinegara-Klender	63
Tabel 4. 41 Nilai Kapasitas Lintas dengan Menggunakan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada <i>track</i> Klender-Cakung	64

Tabel 4. 42 Nilai Kapasitas Lintas dengan Menggunakan Rumus Scott berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi pada <i>track</i> Cakung-Bekasi	64
Tabel 4. 43 Hasil Kapasitas Lintas dengan Rumus Scott pada setiap <i>Track</i>	64
Tabel 4. 44 Jumlah Kereta yang Beroperasi berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi	67
Tabel 4. 45 Hasil Rekap Jumlah Kereta yang Melintas Berdasarkan GAPEKA 2015 dan GAPEKA Realisasi.....	67
Tabel 4. 46 Nilai <i>Idle Capacity</i> berdasarkan GAPEKA 2015 dengan menggunakan Rumus KAI dan Rumus SCOTT pada setiap <i>track</i>	68
Tabel 4. 47 Nilai <i>Idle Capacity</i> berdasarkan Realisasi 2015 dengan menggunakan Rumus KAI dan Rumus SCOTT pada setiap <i>track</i>	68
Tabel 4. 48 Jumlah kereta <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi dan Mengalami Persilangan serta Rasio Terjadi Persilangan	71
Tabel 4. 49 <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi Pada Fase 1 serta Waktu Tempuh saat dan sesudah DDT Untuk Arah Jakartakota	72
Tabel 4. 50 <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi Pada Fase 1 serta Waktu Tempuh saat dan sesudah DDT Untuk Arah Bekasi	73
Tabel 4. 51 <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi Pada Fase 2 serta Waktu Tempuh saat dan sesudah DDT Untuk Arah Jakartakota	74
Tabel 4. 52 <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi Pada Fase 2 serta Waktu Tempuh saat dan sesudah DDT Untuk Arah Bekasi.....	75
Tabel 4. 53 <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi Pada Fase 3 serta Waktu Tempuh saat dan sesudah DDT Untuk Arah Jakartakota	76
Tabel 4. 54 <i>Commuter Line</i> yang Beroperasi Pada Fase 3 serta Waktu Tempuh saat dan sesudah DDT Untuk Arah Bekasi.....	77
Tabel 4. 55 Nilai <i>Confident Interval</i> (CI) dengan Metode Distribusi T Terhadap Waktu Tempuh <i>Commuter Line</i> saat <i>Double Track</i>	78
Tabel 4. 56 Nilai Tabel T.....	78
Tabel 4. 57 Nilai <i>Confident Interval</i> (CI) dengan Metode Distribusi T Terhadap Waktu Tempuh <i>Commuter Line</i> saat <i>Double-double Track</i>	79
Tabel 4. 58 Nilai Interval Atas dan Interval Bawah Waktu Tempuh <i>Commuter Line</i> pada saat <i>Double Track</i> dan <i>Double-double Track</i>	79
Tabel 4. 59 Penghematan Waktu Tempuh <i>Commuter Line</i> Akibat DDT.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Lembar Pembimbingan Tugas Akhir/Skripsi	A.1
Surat Ijin PKL di Daerah Operasi I Jakarta.....	A.2
Dokumentasi.....	A.3

Lampiran B

Tabel Penomoran KA	B.1
Peta Layout Emplasemen.....	B.2
Buku Jarak.....	B.3
Peta Layout Sintelis.....	B.4
Gambar Rencana <i>Double-Double Track</i>	B.5

Lampiran C

GAPEKA 2015.....	C.1
Jakartakota-Gambir Berdasarkan GAPEKA 2015.....	C.2
Gambir-Manggarai Berdasarkan GAPEKA 2015.....	C.3
Manggarai-Jatinegara Berdasarkan GAPEKA 2015.....	C.4
Jatinegara-Klender Berdasarkan GAPEKA 2015.....	C.5
Klender-Cakung Berdasarkan GAPEKA 2015	C.6
Cakung-Bekasi Berdasarkan GAPEKA 2015.....	C.7

Lampiran D

GAPEKA Realisasi 31 Januari 2017	D.1
Jakartakota-Gambir Berdasarkan Realisasi 31 Januari 2017.....	D.2
Gambir-Manggarai Berdasarkan Realisasi 31 Januari 2017	D.3
Manggarai-Jatinegara Berdasarkan Realisasi 31 Januari 2017	D.4
Jatinegara-Klender Berdasarkan Realisasi 31 Januari 2017.....	D.5
Klender-Cakung Berdasarkan Realisasi 31 Januari 2017	D.6
Cakung-Bekasi Berdasarkan Realisasi 31 Januari 2017.....	D.7

Lampiran E

GAPEKA Realisasi 1 Februari 2017.....	E.1
Jakartakota-Gambir Berdasarkan Realisasi 1 Februari 2017.....	E.2
Gambir-Manggarai Berdasarkan Realisasi 1 Februari 2017.....	E.3

Manggarai-Jatinegara Berdasarkan Realisasi 1 Februari 2017.....	E.4
Jatinegara-Klender Berdasarkan Realisasi 1 Februari 2017	E.5
Klender-Cakung Berdasarkan Realisasi 1 Februari 2017.....	E.6
Cakung-Bekasi Berdasarkan Realisasi 1 Februari 2017	E.7

Lampiran F

GAPEKA Realisasi 2 Februari 2017.....	F.1
Jakartakota-Gambir Berdasarkan Realisasi 2 Februari 2017	F.2
Gambir-Manggarai Berdasarkan Realisasi 2 Februari 2017.....	F.3
Manggarai-Jatinegara Berdasarkan Realisasi 2 Februari 2017.....	F.4
Jatinegara-Klender Berdasarkan Realisasi 2 Februari 2017	F.5
Klender-Cakung Berdasarkan Realisasi 2 Februari 2017.....	F.6
Cakung-Bekasi Berdasarkan Realisasi 2 Februari 2017	F.7

Lampiran G

GAPEKA Realisasi 3 Februari 2017.....	G.1
Jakartakota-Gambir Berdasarkan Realisasi 3 Februari 2017	G.2
Gambir-Manggarai Berdasarkan Realisasi 3 Februari 2017.....	G.3
Manggarai-Jatinegara Berdasarkan Realisasi 3 Februari 2017.....	G.4
Jatinegara-Klender Berdasarkan Realisasi 3 Februari 2017	G.5
Klender-Cakung Berdasarkan Realisasi 3 Februari 2017.....	G.6
Cakung-Bekasi Berdasarkan Realisasi 3 Februari 2017	G.7

Lampiran H

GAPEKA Realisasi 4 Februari 2017.....	H.1
Jakartakota-Gambir Berdasarkan Realisasi 4 Februari 2017	H.2
Gambir-Manggarai Berdasarkan Realisasi 4 Februari 2017.....	H.3
Manggarai-Jatinegara Berdasarkan Realisasi 4 Februari 2017.....	H.4
Jatinegara-Klender Berdasarkan Realisasi 4 Februari 2017	H.5
Klender-Cakung Berdasarkan Realisasi 4 Februari 2017.....	H.6
Cakung-Bekasi Berdasarkan Realisasi 4 Februari 2017	H.7

Lampiran I

<i>Commuter Line</i> yang Beroperasi pada Lintas <i>Double-Double Track</i>	I.1
<i>Commuter Line</i> yang Mengalami Persilangan.....	I.2