

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan-Nya pada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tugas akhir dengan judul “**PENGARUH TUNDAAN AKIBAT PENUTUPAN PERLINTASAN KERETA API TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) (Studi Kasus: Jalan Ibrahim Adjie Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya)**” ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna dapat memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata Satu di Universitas Siliwangi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan ini masih banyak kekurangan dan harus lebih banyak diperbaiki. Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan berjalan baik dan lancar tanpa adanya bantuan pengarahan, nasihat, dukungan moral dan bantuan dari berbagai pihak yang ikut serta membantu dalam terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, doa, serta dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
3. Bapak H. Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
4. Ibu Nina Herlina, Dra., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
5. Seluruh jajaran dosen di Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil angkatan 2018.
7. Teman-teman FKIP angkatan 2018.
8. Semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat.

Tasikmalaya, 23 Februari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.1 Maksud Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3.2 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II LANDASAN TEORI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Kondisi Lalu Lintas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Volume dan Arus Lalu Lintas ( <i>Traffic Flow</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Arus dan Komposisi Lalu Lintas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 Kapasitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.4 Derajat Kejenuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.5 Panjang Antrian Transportasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.1.6	Tundaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.7	Perlindungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.8	Ekuivalensi Mobil Penumpang (emp)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.9	Sistem Kontrol Perlindungan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2	Konsumsi Bahan Bakar Minyak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1	Konsumsi Bahan Bakar Minyak Metode LAPI-ITB .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2	Konsumsi Bahan Bakar Minyak Metode CSIR	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3	Konsumsi Bahan Bakar Minyak Metode ATIS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3	Daftar Harga BBM PT Pertamina Provinsi Jawa Barat 2022 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4	Hubungan Panjang Antrian dan Durasi Penutupan Terhadap Kerugian Konsumsi BBM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Metode Pengambilan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1	Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2	Pemilihan Waktu Survei .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.3	Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4	Peralatan Yang Digunakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.5	Jumlah Pengamat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Metode Pengolahan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Analisis Karakteristik Lalu Lintas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	Analisis Volume Lalu Lintas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.1.2	Analisis Arus Lalu Lintas (Q).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Analisis Kapasitas (C).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4	Analisis Derajat Kejenuhan (DS).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5	Analisis Panjang Antrian dan Durasi Penutupan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.6	Analisis Tundaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Analisis Konsumsi BBM Akibat Perlintasan Sebidang	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Analisis Konsumsi BBM Metode LAPI-ITB	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Analisis Konsumsi BBM Metode CSIR	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3	Analisis Konsumsi BBM Metode ATIS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4	Jumlah Konsumsi BBM per Hari.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Jumlah Kerugian Akibat Konsumsi BBM di Perlintasan Sebidang	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1	Jumlah Kerugian Harian Rata-rata...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2	Jumlah Kerugian Harian Pengendara Rata-rata	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3	Jumlah Kerugian Berdasarkan Jenis dan Arah Kereta Api.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Hubungan Panjang Antrian dan Durasi Penutupan Terhadap Kerugian Konsumsi BBM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) jalan perkotaan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.2 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan ( $F_{CW}$ ).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.3 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah ( $F_{CSP}$ ) ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.4 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu ( $F_{CSF}$ ) pada jalan perkotaan dengan bahu**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.5 Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $F_{CCS}$ ) pada jalan perkotaan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.6 Ekuivalen kendaraan penumpang ( $emp$ ) untuk tipe pendekat ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.7  $emp$  untuk jalan perkotaan tak terbagi ..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.8  $emp$  untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.9 Keterangan rambu-rambu pada perlintasan sebidang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.10 Konsumsi BBM rata-rata pada kendaraan bermesin bensin saat kondisi *idle*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.11 Konsumsi BBM rata-rata pada kendaraan bermesin disel saat kondisi *idle*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.12 Konsumsi BBM kendaraan pada kondisi *idle***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.13 Konsumsi bahan bakar menurut ATIS .**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.14 Tabel harga BBM PT Pertamina Provinsi Jawa Barat 2022 ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.1 Volume lalu lintas per 15 menit arah Tasikmalaya**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.2 Volume lalu lintas per 15 menit arah Bandung**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Arus Lalu lintas Total arah Tasikmalaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Arus Lalu lintas Total arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Arus lalu lintas total 16 hari penelitian arah Tasikmalaya..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 Arus lalu lintas total 16 hari penelitian arah Bandung **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.7 Derajat kejenuhan total selama 16 hari penelitian arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.8 Derajat kejenuhan total selama 16 hari penelitian arah Bandung.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.9 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-1 arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.10 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-2 arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.11 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-3 arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.12 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-4 arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.13 Rekapitulasi panjang antrian berdasarkan jenis dan arah kereta api arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.14 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-1 arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.15 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-2 arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.16 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-3 arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.17 Total panjang antrian dan lama penutupan palang pintu kereta api pada minggu ke-4 arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.18 Rekapitulasi panjang antrian berdasarkan jenis dan arah kereta api arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4.19 Rekapitulasi durasi penutupan palang pintu berdasarkan jenis dan arah kereta api arah Tasikmalaya dan Bandung.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.20 Jumlah Kendaraan motor (bensin) berhenti akibat penutupan pintu perlintasan kereta api arah Tasikmalaya. ....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.21 Tundaan kendaraan jenis motor (bensin) tanggal 28 Maret 2022 arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.22 Nilai emp pada empat jenis kendaraan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.23 Konsumsi BBM kendaraan Metode LAPI-ITB Arah Tasikmalaya pada tanggal 28 Maret 2022 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.24 Konsumsi BBM metode CSIR terhadap empat klasifikasi kendaraan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.25 Konsumsi BBM kendaraan Metode CSIR Arah Tasikmalaya pada tanggal 28 Maret 2022 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.26 Konsumsi Bahan Bakar Menurut ATIS**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.27 Konsumsi BBM kendaraan Metode ATIS Arah Tasikmalaya pada tanggal 28 Maret 2022 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.28 Jumlah konsumsi BBM motor (pertalite) per hari arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.29 Jumlah konsumsi BBM kendaraan ringan (pertamax) per hari arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.30 Jumlah konsumsi BBM kendaraan ringan (solar) per hari arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.31 Jumlah konsumsi BBM kendaraan berat (solar) per hari arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.32 Jumlah konsumsi BBM motor (pertalite) per hari arah Bandung **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.33 Jumlah konsumsi BBM kendaraan ringan (pertamax) per hari arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.34 Jumlah konsumsi BBM kendaraan ringan (solar) per hari arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**



- Tabel 4.35 Jumlah konsumsi BBM kendaraan berat (solar) per hari arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.36 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Tasikmalaya selama 16 hari penelitian kendaraan motor (Pertalite) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.37 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Tasikmalaya selama 16 hari penelitian kendaraan ringan (Pertamax).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.38 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Tasikmalaya selama 16 hari penelitian kendaraan ringan (Solar) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.39 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Tasikmalaya selama 16 hari penelitian kendaraan berat (Solar) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.40 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Bandung selama 16 hari penelitian kendaraan motor (Pertalite) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.41 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Bandung selama 16 hari penelitian kendaraan ringan (Pertamax).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.42 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Bandung selama 16 hari penelitian kendaraan ringan (Solar) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.43 Rekapitulasi konsumsi BBM harian arah Bandung selama 16 hari penelitian kendaraan berat (Solar) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.44 Jumlah kerugian konsumsi BBM per hari akibat perlintasan sebidang metode LAPI-ITB arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.45 Jumlah kerugian konsumsi BBM per hari akibat perlintasan sebidang metode CSIR arah Tasikmalaya.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.46 Jumlah kerugian konsumsi BBM per hari akibat perlintasan sebidang metode ATIS arah Tasikmalaya.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.47 Jumlah kerugian konsumsi BBM per hari akibat perlintasan sebidang metode LAPI-ITB arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.48 Jumlah kerugian konsumsi BBM per hari akibat perlintasan sebidang metode CSIR arah Bandung.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.49 Jumlah kerugian konsumsi BBM per hari akibat perlintasan sebidang metode ATIS arah Bandung.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.50 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara arah Tasikmalaya. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.51 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.52 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara motor (Pertalite) rata-rata harian selama 16 hari arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.53 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara kendaraan ringan (Pertamax) rata-rata harian selama 16 hari arah Tasikmalaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.54 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara kendaraan ringan (Solar) rata-rata harian selama 16 hari arah Tasikmalaya.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.55 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara kendaraan berat (Solar) rata-rata harian selama 16 hari arah Tasikmalaya.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.56 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara motor (Pertalite) rata-rata harian selama 16 hari arah Bandung ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.57 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara kendaraan ringan (Pertamax) rata-rata harian selama 16 hari arah Bandung **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.58 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara kendaraan ringan (Solar) rata-rata harian selama 16 hari arah Bandung..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.59 Rekapitulasi konsumsi BBM per pengendara kendaraan berat (Solar) rata-rata harian selama 16 hari arah Bandung..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.60 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan motor (Bensin) arah Tasikmalaya..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.61 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan ringan (Bensin) arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.62 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan ringan (Solar) arah Tasikmalaya..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.63 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan Berat (Solar) arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.64 Rekapitulasi kerugian konsumsi BBM per pengendara arah Tasikmalaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.65 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan motor (Bensin) arah Bandung..... **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4.66 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan ringan (Bensin) arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.67 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan ringan (Solar) arah Bandung.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.68 Perhitungan standar deviasi dan nilai kerugian konsumsi BBM kendaraan Berat (Solar) arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.69 Rekapitulasi kerugian konsumsi BBM per pengendara arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.70 Total kerugian konsumsi BBM per kertea pada hari Senin 28 Maret 2022 arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.71 Total kerugian konsumsi BBM per kereta pada hari Selasa 22 Maret 2022 arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.72 Rekapitulasi kerugian konsumsi BBM akibat kereta api penumpang arah barat arah Tasikmalaya.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.73 Rekapitulasi kerugian konsumsi BBM akibat kereta api penumpang arah timur arah Tasikmalaya .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.74 Rekapitulasi kerugian konsumsi BBM akibat kereta api penumpang arah barat arah Bandung.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.75 Rekapitulasi kerugian konsumsi BBM akibat kereta api penumpang arah timur arah Bandung.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.76 Kerugian Konsumsi BBM Rata-rata Harian Arah Tasikmalaya Tanggal 28 Maret 2022 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.77 Kerugian Konsumsi BBM Rata-rata Harian Arah Bandung Tanggal 22 Maret 2022 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.81 Total Kerugian Konsumsi BBM Rata-rata Harian Selama 16 Hari Penelitian Arah Tasikmalaya Tanggal 28 Maret 2022 Tiga Metode ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.85 Total Kerugian Konsumsi BBM Rata-rata Harian Selama 16 Hari Penelitian Arah Bandung Tanggal 28 Maret 2022 Tiga Metode**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi perlintasan sebidang Jalan Ibrahim Adjie Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 <i>Flow Chart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 Grafik arus lalu lintas total 16 hari penelitian arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 Grafik arus lalu lintas total 16 hari penelitian arah Bandung.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Diagram Panjang Antrian Kereta Api Jenis Penumpang Arah Barat Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Diagram Panjang Antrian Kereta Api Jenis Penumpang Arah Timur Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 Diagram Panjang Antrian Kereta Api Jenis Penumpang Arah Barat Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Diagram Panjang Antrian Kereta Api Jenis Penumpang Arah Timur Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Diagram Durasi Penutupan Palang Pintu Kereta Api Arah Barat Arah Tasikmalaya dan Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Diagram Durasi Penutupan Palang Pintu Kereta Api Arah Timur Arah Tasikmalaya dan Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Motor (Pertalite) selama 16 Hari Penelitian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Ringan (Pertamax) selama 16 Hari Penelitian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Ringan (Solar) selama 16 Hari Penelitian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Berat (Solar) selama 16 Hari Penelitian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Motor (Pertalite) selama 16 Hari Penelitian Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4.14 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Ringan (Pertamax) selama 16 Hari Penelitian Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.15 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Ringan (Solar) selama 16 Hari Penelitian Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Grafik Konsumsi BBM Kendaraan Berat (Solar) selama 16 Hari Penelitian Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.17 Grafik Total Kerugian Konsumsi BBM (Rp.) Per Hari Metode LAPI-ITB Arah Tasikmalaya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.18 Grafik Total Kerugian Konsumsi BBM (Rp.) Per Hari Metode CSIR Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.19 Grafik Total Kerugian Konsumsi BBM (Rp.) Per Hari Metode ATIS Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.20 Grafik Total Kerugian Konsumsi BBM (Rp.) Per Hari Metode LAPI-ITB Arah Bandung.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.21 Grafik Total Kerugian Konsumsi BBM (Rp.) Per Hari Metode CSIR Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.22 Grafik Total Kerugian Konsumsi BBM (Rp.) Per Hari Metode ATIS Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.23 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Motor (Bensin) Harian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.24 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Kendaraan Ringan (Bensin) Harian Arah Tasikmalaya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.25 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Kendaraan Ringan (Solar) Harian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.26 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Kendaraan Berat (Solar) Harian Arah Tasikmalaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.27 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Motor (Bensin) Harian Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.28 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Kendaraan Ringan (Bensin) Harian Arah Bandung.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.29 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Kendaraan Ringan (Solar) Harian Arah Bandung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4.30 Grafik Kerugian Konsumsi BBM per Pengendara Kendaraan Berat (Solar) Harian Arah Bandung .....**Error! Bookmark not defined.**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 USULAN PERSETUJUAN CALON PEMBIMBING TUGAS  
AKHIR

LAMPIRAN 2 SK PEMBIMBING TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 3 DATA SURVEY

LAMPIRAN 4 LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

LAMPIRAN 5 LEMBAR REVISI SIDANG AKHIR