

**ANALISIS PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP KINERJA LALU
LINTAS
(STUDI KASUS: JALAN RAYA PANTURA CIBITUNG – PASAR INDUK
CIBITUNG)**

**GHIFARI DWI SETYO PRAYITNO
111.17.005**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
JULI 2024**

**ANALISIS PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP KINERJA LALU
LINTAS
(STUDI KASUS: JALAN RAYA PANTURA CIBITUNG – PASAR INDUK
CIBITUNG)**

**GHIFARI DWI SETYO PRAYITNO
111.17.005**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
JULI 2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghifari Dwi Setyo Prayitno

NIM : 111.17.005

Judul : Analisis Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Lalu Lintas
(Studi Kasus: Jalan Raya Pantura – Pasar Induk Cibitung)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri, saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan – bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada Institut Teknologi dan Sains Bandung atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Cikarang, 23 September 2024

Penulis



Ghifari Dwi Setyo P

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP KINERJA
LALU LINTAS
(STUDI KASUS: JALAN RAYA PANTURA CIBITUNG – PASAR INDUK
CIBITUNG)**

TUGAS AKHIR

GHIFARI DWI SETYO PRAYITNO

111.17.005

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil

**Menyetujui,
Kota Deltamas, 23 September 2024**

Pembimbing I



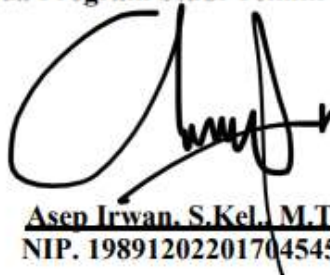
Henry Armijaya, S.T., M.T
NIP. 19730402201510502

Pembimbing II



L. Bambang Budi Prasetyo, S.T., M.T
NIP. 19731106201510

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil**



Asep Irwan, S.Kel., M.T
NIP. 19891202201704545

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Raya Pantura Cibitung – Pasar Induk Cibitung)”. Laporan tugas akhir ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata-1 di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin akan terwujud bila tidak ada pihak-pihak yang telah bermurah hati untuk memberikan bantuan dorongan baik moril maupun materil. Pada kesempatan ini, izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga, Bapak Darto Prayitno, Almarhumah Ibunda Neti Rohayati, Kakak Sherlya Okta Helina dan Adek Shelva Julia Astrida, yang selalu berdo’a, memberikan nasihat, arahan dan dukungan yang tiada batas kepada penulis untuk tetap bersemangat dan optimis dalam menghadapi segala sesuatu serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
3. Bapak Prof. Dr. Carmadi Machbub selaku Rektor Institut Teknologi dan Sains Bandung.
4. Bapak Asep Irwan, S.Kel., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi dan Sains Bandung.
5. Bapak Henry Armijaya, S.T., M.T. dan Bapak Leo Bambang Budi Prasetyo, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu dengan sabar dan penuh perhatian mendengar keluhan penulis dan dengan bijaksana membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Henry Armijaya, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Sipil, Ibu Annisa, S.T., M.T. dan Bapak Asep Irwan, S.Kel., M.T. sebagai dosen wali, Fakultas Teknik dan Desain, Institut

Teknologi dan Sains Bandung atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.

7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi dan Sains Bandung, yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa kuliah ini.
8. Teman-teman seperjuangan di Teknik Sipil 2017, Farhan, Putri, Miftah, Esterlita, Kalis, Raynald, serta keluarga Teknik Sipil seluruh angkatan, terima kasih atas semangat dan bantuannya selama ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu.

Atas segala keikhlasannya membantu penulis mewujudkan Tugas Akhir ini, semoga jerih payah yang telah diberikan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Aamiin.

Cikarang, 23 September 2024

Penulis



Ghifari Dwi Setyo Prayitno

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghifari Dwi Setyo Prayitno

NIM : 11117005

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Desain

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS PENGARUH AKTIVITAS PASAR TERHADAP KINERJA LALU LINTAS (STUDI KASUS: JALAN RAYA PANTURA CIBITUNG – PASAR INDUK CIBITUNG)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan saya ini buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cikarang

Pada Tanggal : 23 September 2024

Yang menyatakan



Ghifari Dwi Setyo Prayitno

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Pasar	6
2.2 Jalan.....	6
2.2.1 Berdasarkan Sistem.....	7
2.2.2 Berdasarkan Fungsi.....	7
2.2.3 Berdasarkan Status.....	7
2.2.4 Berdasarkan Kelas	8
2.2.5 Tipe Jalan Menurut PKJI 2023	9
2.3 Kapasitas Jalan	9
2.4 Kinerja Jalan Perkotaan.....	10
2.4.1 Kinerja Ruas Jalan	10
2.5 Kinerja Simpang APILL	15
2.5.1 Tipe Pendekat	16
2.5.2 Lebar Pendekat Efektif	17
2.5.3 Penentuan Arus Jenuh.....	18
2.5.4 Waktu Isyarat APILL.....	18
2.6 Kinerja simpang	20
2.7 Arus Lalu Lintas	28
2.8 Klasifikasi Kendaraan	29
2.9 Derajat Kejenuhan	31
2.10 Penelitian Terdahulu.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Tahapan Penelitian	35
3.2 Metode Penelitian.....	37
3.3 Metode Pengumpulan Data	38

3.4	Variabel Penelitian	38
3.5	Metode Analisis.....	38
3.5.1	Volume Lalu Lintas	38
3.5.2	Kapasitas Jalan.....	39
3.5.3	Derajat Kejenuhan	39
3.5.4	Tundaan	39
3.5.5	Peluang Antrian	39
3.6	Skema Pengambilan Data.....	39
BAB IV PRESENTASI DATA.....		41
4.1	Identifikasi Skema Lalu Lintas Sisi Pasar Induk Cibitung.....	41
4.1.1	Kendaraan Masuk Pasar.....	41
4.1.2	Ruas Jalan Sisi Pasar Induk Cibitung	42
4.1.3	Kendaraan Keluar Pasar.....	42
4.1.4	Jalan Minor Sisi Timur Pintu Gerbang Keluar Pasar	42
4.2	Survey Kendaraan dan Kinerja Lalu Lintas Pasar Induk Cibitung	43
4.3	Data Hasil Pengamatan	43
4.3.1	Data Geometri Jalan.....	43
4.3.2	Data Lalu Lintas.....	44
4.3.3	Data Hambatan Samping	49
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		52
5.1	Analisis Kinerja Ruas Jalan dan Simpang.....	52
5.2	Analisis Ruas	54
5.3	Analisis Simpang Jalan	59
5.4	Analisis Alternatif Solusi	64
5.5	Evaluasi	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penentuan Tipe Pendekat	16
Gambar 2. 2 Lebar pendekat dengan dan tanpa pulau lalu lintas.....	18
Gambar 2. 3 Titik konflik kritis dan jarak untuk keberangkatan dan kedatangan .	19
Gambar 2. 4 Penentuan Jumlah Lajur	23
Gambar 2. 5 Faktor koreksi lebar pendekat L_{RP}	23
Gambar 2. 6 Faktor koreksi rasio arus belok kiri (F_{BKI})	26
Gambar 2. 7 Faktor koreksi rasio arus belok kanan (F_{BKA})	27
Gambar 2. 8 Faktor koreksi rasio arus jalan minor (F_{mi})	27
Gambar 2. 9 Grafik BSH Pemilihan Jenis Persimpangan.....	28
Gambar 4. 1 Geometri Jalan Pantura	44
Gambar 4. 2 Peta Ruas Jalan Pantura, Cibitung.....	45
Gambar 4. 3 Titik Pengamatan pada Simpang 1	46
Gambar 4. 4 Titik Pengamatan pada Simpang 2 dan simpang 3	46
Gambar 4. 5 Titik Pengamatan Hambatan Simpang di Simpang 1.....	50
Gambar 4. 6 Titik Pengamatan Hambatan Samping di Simpang 2 dan simpang 3	50
Gambar 5. 1 Titik Pengamatan Ruas Jalan	55
Gambar 5. 2 Titik Persimpangan Pengamatan dan Geomaetri Jalan	59
Gambar 5. 3 Arus kendaraan simpang 3 tanggal 16 Mei 2024 kend/jam	63
Gambar 5. 4 Arus kendaraan simpang 3 tanggal 18 Mei 2024 kend/jam	64
Gambar 5. 5 Alternatif Solusi 16 Mei 2024	64
Gambar 5. 6 Alternatif Solusi 18 Mei 2024.....	65
Gambar 5. 7 Simulasi 3 Fase Simpang APILL	66
Gambar 5. 8 Simulasi Diagram Waktu Siklus	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Dasar (Co)	13
Tabel 2. 2 Penyesuaian Lebar Jalan (FCLJ)	13
Tabel 2. 3 Faktor Pemisahan Arah (FCPA)	13
Tabel 2. 4 Penyesuaian Hambatan Samping Lebar Bahu (FCHS).....	13
Tabel 2. 5 Penyesuaian Hambatan Samping Jalan Berkereb (FCHS)	14
Tabel 2. 6 Penyesuaian Ukuran Kota (FCUK)	14
Tabel 2. 7 Kelas Hambatan Samping	15
Tabel 2. 8 Kapasitas dasar simpang-3 dan simpang-4	22
Tabel 2. 9 Kode Tipe Simpang	22
Tabel 2. 10 Faktor Koreksi Median Pada Jalan Mayor.....	24
Tabel 2. 11 Faktor Koreksi Ukuran Kota, F_{UK}	24
Tabel 2. 12 Tipe Lingkungan Jalan.....	25
Tabel 2. 13 Kriteria Kelas Hambatan Samping	25
Tabel 2. 14 F_{HS} , sebagai fungsi dari tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan R_{KTB}	26
Tabel 2. 15 Klasifikasi kendaraan PKJI dan tipikalnya	30
Tabel 2. 16 Relevansi Penelitian Terdahulu	31
Tabel 3. 1 Tabel Pengumpulan Data Pengamatan Arus Lalu Lintas	40
Tabel 4. 1 Data Geometri Jalan Mayor dan Minor	43
Grafik 4. 2 Data Volume Kendaraan Kamis, 16 Mei 2024 (Kend/Jam).....	47
Grafik 4. 3 Data Volume Kendaraan Sabtu, 18 Mei 2024 (Kend/Jam).....	47
Tabel 4. 4 Data Volume Kendaraan 16 Mei 2024 (Kend/Jam).....	48
Tabel 4. 5 Data Volume Kendaraan 18 Mei 2024 (Kend/Jam).....	48
Tabel 4. 6 Nilai Pembobotan dan Kelas Hambatan Samping	49
Tabel 4. 7 Data Hambatan Samping	50
Tabel 4. 8 LoS pada Ruas Jalan	58
Tabel 5. 1 Data Arus Lalu Lintas (Kend/Jam)	52
Tabel 5. 2 Data Arus Lalu Lintas (Kend/Jam)	53
Tabel 5. 3 Volume Kendaraan (SMP/Jam)	53
Tabel 5. 4 Penyesuaian Lebar Jalan (F_{CLJ}).....	55
Tabel 5. 5 Penyesuaian Lebar Jalan (FCLJ)	55
Tabel 5. 6 Faktor Pemisahan Arah (FCPA)	56
Tabel 5. 7 Penyesuaian Hambatan Samping Lebar Bahu (FCHS).....	56
Tabel 5. 8 Penyesuaian Ukuran Kota	57
Tabel 5. 9 Analisis Kapasitas Dasar Perjalur	57
Tabel 5. 10 Derajat Kejenuhan pada Ruas Jalan.....	58
Tabel 5. 11 Tipe Simpang	60
Tabel 5. 12 Faktor koreksi median pada jalan mayor, F_M	60
Tabel 5. 13 Faktor koreksi ukuran kota (FUK).....	60
Tabel 5. 14 F_{HS} sebagai fungsi dari tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan R_{KTB}	61
Tabel 5. 15 Faktor koreksi rasio arus jalan minor (F_{mi}) dalam bentuk persamaan	

.....	61
Tabel 5. 16 Kapasitas Simpang.....	62
Tabel 5. 17 Derajat Kejenuhan Persimpangan.....	63
Tabel 5. 18 Data Keterangan Simpang	66
Tabel 5. 19 Data Interaksi Kendaraan Kamis, 16 Mei 2024.....	67
Tabel 5. 20 Data Interaksi Kendaraan Sabtu, 18 Mei 2024	67
Tabel 5. 21 Perhitungan WHH.....	68
Tabel 5. 22 Hasil Perhitungan Simulasi Derajat Kejenuhan Simpang APILL	68
Tabel 5. 23 Hasil Perhitungan Proyeksi Simpang APILL	69