

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-2
1.3 Rumusan Masalah .....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-2
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Ruang Lingkup Penelitan .....	I-3
1.7 Batasan Masalah.....	I-4
1.8 Metodologi Penelitian .....	I-5

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persimpangan .....	II-8
------------------------	------

2.2	Jenis-jenis Persimpangan .....	II-8
2.3	Simpang Bersinyal .....	II-10
2.4	Volume Lalu-lintas (Jenis Kendaraan & EMP) .....	II-12
2.4.1	Arus Jenuh .....	II-15
2.4.2	Waktu hijau efektif (g) .....	II-25
2.4.3	Waktu Siklus (c) .....	II-23
2.4.4	Total Waktu Hilang (Total Lost Time).....	II-27
2.5	Derajat Kejenuhan (DS) .....	II-27
2.6	Panjang Antrian (NQ) .....	II-28
2.7	Angka Henti (NS).....	II-28
2.8	Rasio Kendaraan Henti (Psv) .....	II-29
2.9	Tundaan (D) .....	II-29
2.10	Tingkat Pelayanan (LOS).....	II-30
2.11	Ruas Jalan.....	II-30
2.12	Kapasitas Ruas Jalan .....	II-33
2.13	Kapasitas Dasar .....	II-33
2.14	Derajat Kejenuhan.....	II-34
2.15	Tingkat Pelayanan Jalan.....	II-34
2.16	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ruas Jalan Perkotaan .....	II-36
2.16.1	Geometri .....	II-36
2.16.2	Perilaku Pengemudi Dan Populasi Kendaraan .....	II-37
2.16.3	Arus Dan Komposisi Lalu-Lintas.....	II-37

2.17 LOS (Level of Service) .....	II-38
2.18 Hipotesis .....	II-39
2.19 Penelitian Sebelumnya .....	II-40

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

3.1. Metode Penelitian.....	III-49
3.2. Persiapan .....	III-49
3.3. Pengumpulan Data .....	III-51
3.3.1. Data Primer .....	III-52
3.3.2. Data Sekunder .....	III-53
3.4. Pengolahan Data.....	III-53
3.4.1 Analisis Kinerja Simpang Bersinyal .....	III-53
3.4.2 Analisis Ruas jalan.....	III-60
3.5. Analisis Data Dan Pembahasan.....	III-65
3.6. Tempat dan waktu penelitian .....	III-65
3.6.1 Tempat .....	III-65
3.6.2 Waktu Penelitian .....	III-65
3.7. Populasi dan instrumen Penelitian .....	III-66
3.7.1 Populasi.....	III-66
3.7.2 Intrumen Penelitian .....	III-67
3.7.3 Jadwal Penelitian .....	III-68

## **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

4.1. Data Masukan Kondisi Existing Dilapangan .....	VI-69
4.1.1. Geometrik .....	VI-69
4.1.2. Kondisi Lingkungan .....	VI-70
4.1.3. Volume arus lalu lintas .....	VI-71
4.1.4. Fase Lalu-Lintas Dan Waktu Siklus Existing .....	VI-75
4.2. Analisa Simpang Bersinyal .....	VI-76
4.2.1. Arus jenuh dasar .....	VI-76
4.2.2. Arus jenuh disesuaikan .....	VI-77
4.2.3. Rasio Arus/Rasio Arus Jenuh .....	VI-80
4.2.4. Waktu Siklus Sebelum Penyesuaian & Waktu Hijau .....	VI-82
4.2.5. Kapasitas ( C ) dan Derajad Kejenuhan ( DS ) .....	VI-83
4.2.6. Panjang Antrian (QL) .....	VI-84
4.2.7. Angka Kendaraan Terhenti ( NS ) .....	VI-87
4.2.8. Tundaan.....	VI-88
4.2.9. Tingkat Pelayanan Simpang .....	VI-90
4.3. Pemecahan masalah dan desain Alternatif .....	VI-91
4.4. Analisis Ruas Jalan.....	VI-96
4.4.1. Ruas jalan dari arah kebon jeruk ke arah simpang .....	VI-97
4.4.1.1. Hambatan samping.....	VI-98
4.4.1.2. Kecepatan Aktual Ruas Jalan .....	VI-99
4.4.1.3. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FVLV).....	VI-100

4.4.1.4. Faktor kecepatan Arus Bebas Dasar (FVO).....	VI-100
4.4.1.5. Faktor penyesuaian untuk pengaruh Lebar Jalur lalu lintas (FVW) .	VI-100
4.4.1.6. Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFVSF).....	VI-100
4.4.1.7. Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota (FFVCS).....	VI-100
4.4.1.8. Kapasitas Ruas Jalan .....	VI-101
4.4.1.9. Kapasitas Dasar (Co).....	VI-101
4.4.1.10. Faktor penyesuain kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas (FCW ).....	VI-101
4.4.1.11. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCSF).....	VI-102
4.4.1.12. Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCCS).....	VI-102
4.4.1.13. Derajat kejenuhan (DS) .....	VI-102
4.4.1.14. Kecepatan Kendaraan Ringan (VLV) .....	VI-102
4.4.1.15. Tingkat Mutu Pelayanan .....	VI-104
4.4.2. Ruas jalan dari simpang kearah Kebon Jeruk .....	VI-104
4.4.2.1. Hambatan samping. ....	VI-104
4.4.2.2. Kecepatan Aktual Ruas Jalan .....	VI-106
4.4.2.3. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FVLV).....	VI-106
4.4.2.4. Faktor kecepatan Arus Bebas Dasar (FVO).....	VI-106
4.4.2.5. Faktor penyesuaian untuk pengaruh Lebar Jalur lalu lintas (FVW) .	VI-107

4.4.2.6. Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFVSF).....	VI-107
4.4.2.7. Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota (FFVCS).....	VI-107
4.4.2.8. Kapasitas Ruas Jalan .....	VI-107
4.4.2.9. Kapasitas Dasar (Co).....	VI-108
4.4.2.10. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas FCW ) .....	VI-108
4.4.2.11. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCSF) .....	VI-108
4.4.2.12. Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCCS).....	VI-108
4.4.2.13. Derajat kejenuhan (DS) .....	VI-109
4.4.2.14. Kecepatan Kendaraan Ringan (VLV) .....	VI-109
4.4.2.15. Tingkat Mutu Pelayanan .....	VI-110
4.4.3. Ruas jalan dari Pondok Indah ke arah simpang .....	VI-110
4.4.3.1. Hambatan samping .....	VI-111
4.4.3.2. Kecepatan Aktual Ruas Jalan .....	VI-112
4.4.3.3. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FVLV).....	VI-113
4.4.3.4. Faktor kecepatan Arus Bebas Dasar (FVO).....	VI-113
4.4.3.5. Faktor penyesuaian untuk pengaruh Lebar Jalur lalu lintas (FVW) .....	VI-113
4.4.3.6. Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFVSF).....	VI-113

4.4.3.7. Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota (FFVCS).....	VI-114
4.4.3.8. Kapasitas Ruas Jalan .....	VI-114
4.4.3.9. Kapasitas Dasar (Co).....	VI-114
4.4.3.10. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas (FCW .....	VI-115
4.4.3.11. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCSF) .....	VI-115
4.4.3.12. Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCCS).....	VI-115
4.4.3.13. Derajat kejenuhan (DS) .....	VI-115
4.4.3.14. Kecepatan Kendaraan Ringan (VLV) .....	VI-116
4.4.3.15. Tingkat Mutu Pelayanan .....	VI-117
4.4.4. Ruas jalan dari Simpang ke arah Pondok Indah.....	VI-117
4.4.4.1. Hambatan samping .....	VI-118
4.4.4.2. Kecepatan Aktual Ruas Jalan .....	VI-119
4.4.4.3. Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FVLV).....	VI-120
4.4.4.4. Faktor kecepatan Arus Bebas Dasar (FVO) .....	VI-120
4.4.4.5. Faktor penyesuaian untuk pengaruh Lebar Jalur lalu lintas (FVW) .....	VI-120
4.4.4.6. Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFVSF).....	VI-120
4.4.4.7. Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota (FFVCS).....	VI-121
4.4.4.8. Kapasitas Ruas Jalan .....	VI-121

4.4.4.9. Kapasitas Dasar (Co).....	VI-121
4.4.4.10. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas (FCW ).....	VI-121
4.4.4.11. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCSF).....	VI-121
4.4.4.12. Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FCCS).....	VI-122
4.4.4.13. Derajat kejenuhan (DS) .....	VI-122
4.4.3.16. Kecepatan Kendaraan Ringan (VLV) .....	VI-122
4.4.3.17. Tingkat Mutu Pelayanan .....	VI-124
4.5. Pengaruh Optimasi Simpang terhadap kinerja Ruas Jalan Arteri Permata Hijau .....	VI-124
4.6. Kesimpulan.....	VI-124
4.6.1. Kesimpulan Simpang .....	VI-124
4.6.2. Kesimpulan Ruas .....	VI-127

## **BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan.....	V-129
5.2. Saran .....	V-133

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **LEMBAR ASISTENSI**