

LAPORAN AKHIR

STUDI PENGEMBANGAN TEMPAT
KHUSUS PARKIR
Tahun 2019



DINAS PERHUBUNGAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Jl. Babarsari No.30, Janti, Caturtunggal, Kec. Depok,
Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
55281



PT. ALAM MATARAM SEJAHTERA
Jalan Veteran 57, Umbulharjo, Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa karena atas perkenan-Nya, kami dapat menyelesaikan Laporan ini. Kami juga berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam proses penyusunan Laporan ini. Semoga dengan disusunnya laporan ini diharapkan pekerjaan nantinya dapat diselesaikan secara baik, tepat waktu dan biaya yang sesuai seperti yang direncanakan (*on time and on budget*).

Yogyakarta, November 2019

Tim Konsultan PT. Alam Mataram
Sejahtera

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 <i>Latar Belakang</i>	1-1
1.2 <i>Maksud, Tujuan, Dan Sasaran</i>	1-5
1.2.1 Maksud.....	1-5
1.2.2 Tujuan.....	1-5
1.2.3 Sasaran	1-6
1.3 <i>Ruang Lingkup Kegiatan</i>	1-6
1.4 <i>Referensi Hukum</i>	1-7
1.5 <i>Sistematika Pelaporan dalam Studi Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean</i>	1-8
BAB 2 GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI	2-1
2.1 <i>Tinjauan Umum</i>	2-1
2.1.1 Kondisi Geografis	2-14
2.1.2 Kondisi Tata Guna Lahan.....	2-15
2.1.3 Kondisi Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta	2-27
2.1.4 Kondisi Ekonomi	2-32
2.1.5 Kondisi Transportasi.....	2-33
2.1.6 Kondisi Arsitektur Kota.....	2-38
2.1.7 Kondisi Lingkungan.....	2-39
2.1.8 Kondisi Lalu Lintas Sekitar Parkir Ngabean.....	2-50
BAB 3 PENDEKATAN DAN METODOLOGI	3-1
3.1 <i>Pentahapan Kajian</i>	3-77
3.1.1 Penetapan Tujuan.....	3-78
3.1.2 Input	3-78
3.1.3 Proses.....	3-79
3.1.4 Output	3-82

3.2	<i>Alur Pikir</i>	3-82
3.3	<i>Pendekatan Prediksi Pontensi Kebutuhan Transportasi Pariwisata</i>	3-85
3.4	<i>Potensi Pariwisata dan Transportasi</i>	3-88
3.5	<i>Metode Pengumpulan Data</i>	3-90
3.5.1	Jenis Data	3-90
3.5.2	Data lalulintas	3-91
3.6	<i>Pelaksanaan Survey</i>	3-93
3.7	<i>Metode Analisis Data</i>	3-94
3.7.1	Kapasitas Ruas Jalan Perkotaan	3-94
3.7.2	Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal	3-94
3.7.3	Kapasitas Simpang Bersinyal.....	3-95
3.7.4	Kinerja Ruas Jalan dan Simpang	3-95
3.7.5	Analisis Kinerja Ruas Jalan dan Persimpangan.....	3-97
3.7.6	Pengembangan Model	3-97
3.7.7	Analisis Kinerja Ruas Jalan dan Persimpangan.....	3-98
3.7.8	Revealed Preference	3-98
3.8	<i>Pemodelan PTV VISSIM</i>	3-99
3.9	<i>Definisi Parkir</i>	3-108
3.9.1	Fasilitas Parkir	3-109
3.9.2	Satuan Ruang Parkir (SRP)	3-110
3.9.3	Sistem Pola Parkir.....	3-115
3.9.4	Karakteristik Pola Parkir	3-118
3.10	<i>Perlengkapan Jalan</i>	3-121
3.10.1	Rambu Lalu Lintas	3-121
3.10.2	Marka Jalan.....	3-126
3.10.3	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL)	3-131
3.11	<i>Aspek Sipil dan Perencanaan</i>	3-134
3.11.1	Kegiatan Perencanaan Gedung	3-134
3.11.2	Analisis Pembiayaan Pembangunan	3-138
3.11.3	Analisis Biaya Pekerjaan Non-Standar.....	3-149
3.12	<i>Aspek Sosial</i>	3-152

3.12.1	Pembangunan Peka Konflik.....	3-152
3.12.2	Metode Kajian Sosial.....	3-156
3.13	<i>Aspek Ekonomi</i>	3-158
3.13.1	Teori Pengembangan Wilayah	3-158
3.14	<i>Aspek Lingkungan</i>	3-162
3.14.1	Ruang Terbuka Hijau.....	3-162
3.14.2	Pengelolaan Sampah	3-165
3.14.3	Pengelolaan Air Limbah.....	3-171
3.14.4	Fasilitas MCK (lavatory).....	3-172
3.14.5	Sarana Evakuasi Bencana	3-173
3.15	<i>Aspek Informasi dan Teknologi</i>	3-173
3.16	<i>Analisa Aturan Hukum</i>	3-178
BAB 4	HASIL SURVEI LAPANGAN	4-1
4.1	<i>Hasil Survei Aspek Transportasi</i>	4-1
4.1.1	Cakupan Wilayah Studi dan Jenis Survei.....	4-1
4.1.2	Hasil Survei Parkir	4-2
4.1.3	Hasil Survei Simpang.....	4-13
4.1.4	Pemodelan Simpang Kondisi Eksisting	4-72
4.1.5	Hasil Survei Revealed Preference	4-77
4.1.6	Hasil Survei Pejalan Kaki	4-86
4.1.7	Hasil Survei Angkutan Si Thole	4-89
4.2	<i>Hasil Survei Tata guna lahan di sekitar Kawasan Parkir Ngabean</i>	4-90
4.3	<i>Hasil Survei Aspek Sipil dan perencanaan</i>	4-110
4.3.1	Tinjauan terhadap Parkir Horisontal.....	4-110
4.3.2	Tinjauan Terhadap Gedung Parkir	4-116
4.3.3	Pendekatan Perancangan	4-125
4.4	<i>Hasil Survei Aspek Lingkungan</i>	4-128
4.4.1	Gambaran Lingkungan Parkir Eksisting Ngabean.....	4-128
4.4.2	Tinjauan Lingkungan Lahan Rencana Pengembangan	4-129
4.5	<i>Hasil Survei Aspek Ekonomi</i>	4-131
4.5.1	Kondisi Demografi	4-131

4.5.2	Fasilitas Sosial	4-132
4.5.3	Fasilitas Ekonomi.....	4-133
4.6	<i>Perencanaan Kapasitas Awal Parkir Ngabean</i>	4-137
4.6.1	Skenario A	4-138
4.6.2	Skenario B	4-139
BAB 5 ANALISIS KAJIAN		5-1
5.1	<i>Analisa Kajian Transportasi</i>	5-1
5.1.1	Pemodalan PTV. VISSIM.....	5-1
5.1.2	Pemodelan Simpang Skenario 1	5-6
5.1.3	Pemodelan Simpang Skenario 2.....	5-14
5.1.4	Perbandingan Hasil Pemodelan.....	5-18
5.1.5	Pemasangan Rambu Lalu Lintas.....	5-19
5.1.6	Integrasi Rute Shuttle “Si Thole”	5-24
5.1.7	Fasilitas Pejalan Kaki.....	5-26
5.2	<i>Analisa Kajian Geodesi</i>	5-28
5.2.1	Metode Terestris	5-30
5.2.2	Metode Fotogrametris.....	5-32
5.2.3	Metode Penginderaan Jauh.....	5-41
5.2.4	Pemetaan dengan Drone	5-43
5.2.5	Konsep Multi tingkat pada Interpretasi Penginderaan Jauh ..	5-45
5.2.6	Pendekatan Sistem Informasi Geografis	5-47
5.2.7	Analisis Data Lapangan.....	5-54
5.3	<i>Analisa Kajian Sosial</i>	5-60
5.3.1	Demografi Notoprajan.....	5-60
5.3.2	Pemetaan Permasalahan Sosial	5-66
5.3.3	Rekayasa Penanganan Konflik	5-73
5.3.4	Rekomendasi	5-83
5.3.5	Notulensi dan Presensi Pertemuan.....	5-84
5.4	<i>Analisa Pengembangan Tata Guna Lahan</i>	5-86
5.4.1	Konsep Pengembangan Permukiman Dan Perumahan	5-86

5.4.2	Konsep Penanganan Sarana Prasarana Permukiman	5-89
5.4.3	Konsep Penanganan Pengelolaan Sampah.....	5-90
5.4.4	Konsep Pengamanan Kebakaran	5-95
5.4.5	Konsep Penanganan Drainase Lingkungan	5-100
5.5	<i>Analisa Informasi dan Teknologi</i>	<i>5-112</i>
5.5.1	Rancangan Sistem dengan Data Flow Diagram.....	5-112
5.5.2	Teknologi ANPR.....	5-130
5.5.3	Sistem Parkir Elektronik Dengan Tiket ,Kartu Rfid Dan E-Money Manless	5-167
5.5.4	Rencana Anggaran Biaya Dan Spesifikasi Teknis Sistem Parking Otomatis (Manless).....	5-179
5.6	<i>Analisa Aspek Ekonomi Pengembangan Parkir Ngabean</i>	<i>5-190</i>
5.6.1	Analisis Kelayakan /Manfaat Biaya	5-190
5.6.2	Data Perencanaan Investasi Pengembangan Tahap I	5-191
5.6.3	Data Perencanaan Investasi Pengembangan Tahap II	5-196
5.7	<i>Rekomendasi Desain Pengembangan Parkir.....</i>	<i>5-203</i>
5.7.1	Blockplan Pengembangan.....	5-203
5.7.2	Pertimbangan Teknis akan Kebutuhan Pengembangan	5-204
5.7.3	RoadMaps.....	5-206
BAB 6	PENUTUP	6-1
6.1	<i>Penutup</i>	<i>6-190</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY Tahun 2013-2017. 1-2	
Tabel 2. 1 Proyeksi Jumlah Penduduk Kecamatan Ngampilan Tahun 2015-2030.....	2-22
Tabel 2. 2. Daya Dukung Air di Kecamatan Ngampilan.....	2-40
Tabel 2. 3. Kondisi Kualitas Air Sumur di Sebagian Kota Yogyakarta	2-41
Tabel 2. 4. Kualitas Air Permukaan Sungai Winongo	2-42
Tabel 2. 5. Hasil Perhitungan Nilai Indeks Standar Pencemar Udara	2-43
Tabel 3. 1. Tahapan Proses Perencanaan	3-85
Tabel 3. 2. Kebutuhan Data Kajian	3-90
Tabel 3. 3. Tingkat Pelayanan dan Karakteristik Operasi Terkait Ruas Jalan	3-95
Tabel 3. 4. Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan (D).....	3-96
Tabel 3. 5. Lebar Buka Pintu Kendaraan	3-112
Tabel 3. 6. Penentuan Satuan Ruang Parkir	3-113
Tabel 3. 7. Ukuran Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang.....	3-113
Tabel 3. 8. Presentase Jenis Pekerjaan	3-151
Tabel 3. 9. Tabel Perbedaan Pendekatan Pembangunan Konvensional dan Pembangunan Peka Konflik	3-155
Tabel 3. 10. Kebutuhan Penyediaan RTH di Lahan Parkir Ngabean	3-162
Tabel 3. 11. Potensial total timbunan sampah berdasarkan jumlah penumpang kendaraan yang parkir.....	3-165
Tabel 3. 12. Prediksi Kendaraan Parkir dan Penumpang per Tahun di Lahan Pangembangan Parkir	3-166
Tabel 3. 13. Potensi Timbulan Sampah Di Lahan Parkir Per Tahun.....	3-167

Tabel 4. 1. Nilai akumulasi Parkir Ngabean.....	4-2
Tabel 4. 2. Nilai akumulasi Parkir Senopati	4-4
Tabel 4. 3. Nilai akumulasi Parkir Abu Bakar Ali	4-6
Tabel 4. 4. Data Lingkungan Simpang APILL Ngabean	4-14
Tabel 4. 5. Volume Arus Lalu Lintas Simpang Ngabean	4-15
Tabel 4. 6. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada Simpang Ngabean.	4-16
Tabel 4. 7. Waktu siklus Simpang Ngabean.....	4-17
Tabel 4. 8. Data lingkungan Simpang KH. Agus Salim.....	4-19
Tabel 4. 9. Volume lume Arus Lalu Lintas pada	4-20
Tabel 4. 10. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada	4-21
Tabel 4. 11. Data Lingkungan Simpang PKU.....	4-23
Tabel 4. 12. Volume Arus Lalu Lintas Simpang PKU	4-24
Tabel 4. 13. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada	4-25
Tabel 4. 14. Waktu siklus simpang PKU.....	4-26
Tabel 4. 15. Data lingkungan Simpang 0 Km.....	4-28
Tabel 4. 16. Volume Arus Llu Lintas Simpang 0 Km.....	4-30
Tabel 4. 17. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada	4-31
Tabel 4. 18. Waktu Siklus Simpang 0 Km	4-32
Tabel 4. 19. Data Lingkungan Simpang Gondomanan.....	4-34
Tabel 4. 20. Volume arus lalu lintas Simpang Gondomanan.....	4-35
Tabel 4. 21. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada Simpang Gondomanan	4-36
Tabel 4. 22. Waktu siklus simpang Gondomanan.....	4-37
Tabel 4. 23. Data Lingkungan Simpang Abu Bakar Ali.....	4-39
Tabel 4. 24. Volume Arus Lalu Lintas pada	4-40
Tabel 4. 25. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada Simpang Abu Bakar Ali.....	4-41

Tabel 4. 26. Waktu siklus simpang Pasar Kembang.....	4-42
Tabel 4. 27. Data Lingkungan Simpang Pasar Kembang	4-44
Tabel 4. 28. Volme Arus Lalu Lintas Simpang Pasar Kembang.....	4-45
Tabel 4. 29. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada Simpang Pasar Kembang	4-46
Tabel 4. 30. Waktu siklus simpang APILL Pasar Kembang.....	4-47
Tabel 4. 31. Data lingkungan Simpang Badran.....	4-49
Tabel 4. 32. Volume Arus Lalu Lintas pada Simpang Badran.....	4-50
Tabel 4. 33. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada Simpang Badran..	4-51
Tabel 4. 34. Waktu siklus simpang APILL Badran.....	4-52
Tabel 4. 35. Data lingkungan Simpang Melia Purosani.....	4-54
Tabel 4. 36. Volume Arus Lalu Lintas pada	4-54
Tabel 4. 37. Waktu siklus simpang Melia Purosani.....	4-57
Tabel 4. 38. Volume Arus Lalu Lintas pada	4-60
Tabel 4. 39. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada	4-61
Tabel 4. 40. Waktu siklus simpang Kleringan.....	4-62
Tabel 4. 41. Data Lingkungan Simpang Bakpia 25.....	4-64
Tabel 4. 42. Volume Arus Lalu lintas pada Simpang 3 Bakpia.....	4-64
Tabel 4. 43. Data Lingkungan Simpang Wirobrajan	4-67
Tabel 4. 44. Volume Arus Lalu lintas pada Simpang Wirobrajan.....	4-67
Tabel 4. 45. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada	4-68
Tabel 4. 46. Waktu siklus Simpang Ngabean.....	4-69
Tabel 4. 47. Data Kecepatan Simpang	4-70
Tabel 4. 48. Hasil <i>output</i> data model eksisting	4-73
Tabel 4. 49. Perbandingan jumlah kendaraan antara pemodelan dan kondisi nyata.....	4-76
Tabel 4. 50. Hasil analisis kinerja simpang berdasarkan MKJI 1997.....	4-76

Tabel 4. 51. Usulan terkait perbaikan Parkir Ngabean	4-82
Tabel 4. 52. Volume pejalan kaki sisi utara.....	4-86
Tabel 4. 53. Volume pejalan kaki sisi selatan	4-87
Tabel 4. 54. Kecepatan pejalan kaki di sisi utara	4-88
Tabel 4. 55. Kecepatan pejalan kaki di sisi selatan	4-88
Tabel 4. 56. Fasilitas Umum dan fasilitas Sosial di RW 1 dan RW 2.....	4-101
Tabel 4. 57. Jumlah Bangunan Berdasarkan Jumlah Lantai di sekitar Parkir Ngabean	4-103
Tabel 4. 58. Jumlah Bangunan Berdasarkan Fungsi di sekitar Parkir Ngabean	4-104
Tabel 4. 59. Rincian standar Vertical Parking Sides Vps	4-117
Tabel 4. 60. Rincian standar Vertical Parking Vp	4-119
Tabel 4. 61. Train Parking Tp.....	4-120
Tabel 4. 62. Hybrid Parking Hp	4-121
Tabel 4. 63. Rotary Parking Rp	4-122
Tabel 4. 64. Circular Parking Cp	4-124
Tabel 4. 65. Infrastruktur Lingkungan Eksisting di Lahan Rencana Pengembangan	4-130
Tabel 4. 66. Jumlah Penduduk Kecamatan Ngampilan.....	4-131
Tabel 4. 67. Banyaknya Fasilitas Kesehatan Kecamatan Ngampilan	4-132
Tabel 4. 68. Banyaknya Tempat Ibadah Kecamatan Ngampilan	4-133
Tabel 4. 69. Banyaknya Sarana Perdagangan Kecamatan Ngampilan.....	4-133
Tabel 4. 70. Banyaknya Lembaga Keuangan Kecamatan Ngampilan.....	4-134
Tabel 4. 71. Analisis Ketersediaan Lahan Parkir Skenario A.....	4-139
Tabel 4. 72. Analisis Ketersediaan Lahan Parkir Skenario A.....	4-139
Tabel 4. 73. Analisis Ketersediaan Lahan Parkir Skenario B	4-141
Tabel 4. 74. Analisis Ketersediaan Lahan Parkir Skenario B	4-141

Tabel 5. 1. Prediksi volume jam puncak.	5-7
Tabel 5. 2. Waktu siklus simpang APILL Ngabean.....	5-8
Tabel 5. 3. Waktu siklus simpang APILL PKU	5-9
Tabel 5. 4. Waktu siklus simpang APILL 0 Km	5-10
Tabel 5. 5. Waktu siklus simpang APILL Gondomanan	5-10
Tabel 5. 6. Waktu siklus simpang APILL Abu Bakar Ali	5-11
Tabel 5. 7. Waktu siklus simpang APILL Pasar Kembang.....	5-11
Tabel 5. 8. Waktu siklus simpang APILL Badran.....	5-12
Tabel 5. 9. Waktu siklus simpang APILL Melia Purosani.....	5-12
Tabel 5. 10. Waktu siklus simpang APILL Kleringan.....	5-12
Tabel 5. 11. Hasil running pemodelan Berlawanan Jarum Jam.....	5-13
Tabel 5. 12. Hasil running pemodelan	5-16
Tabel 5. 13. Perbandingan hasil pemodelan.....	5-18
Tabel 5. 14. Jenis pemetaan Partisipatif.....	5-52
Tabel 5. 15. Spesifikasi Lengkap Drone DJI Phantom 4.....	5-54
Tabel 5. 16. Spesifikasi Kamera	5-54
Tabel 5. 17. Spesifikasi Vision Positioning System.....	5-55
Tabel 5. 18. Penggunaan bangunan	5-56
Tabel 5. 19. Jumlah bangunan berdasarkan konstruksi.....	5-57
Tabel 5. 20. Jumlah lantai bangunan	5-57
Tabel 5. 21. Status Lahan	5-57
Tabel 5. 22. Luas wilayah Tahapan 1.....	5-58
Tabel 5. 23. Luas wilayah Tahapan 2.....	5-59
Tabel 5. 24. Usia Produktif Kelurahan Notoprajan	5-61
Tabel 5. 25. SWOT Pemetaan Sosial.....	5-72
Tabel 5. 26. Warga Pemilik Tanah SHM	5-74

Tabel 5. 27. Warga Penghuni SG (RT 03 / RW 01)	5-75
Tabel 5. 28. Warga Penghuni SG (RT 08 / RW 02)	5-76
Tabel 5. 29. Daftar Hadir Temu Warga Pemilik Tanah SHM	5-77
Tabel 5. 30. Informasi data pemilik tanah SHM	5-78
Tabel 5. 31. Simbol DFD	5-113
Tabel 5. 32. Perangkat Keras yang di Butuhkan	5-141
Tabel 5. 33. Spesifikasi alat.....	5-151
Tabel 5. 34. Alur proses masuk sistem Parkir Manless	5-168
Tabel 5. 35. Alur proses keluar sistem Parkir Manless	5-170
Tabel 5. 36. Alur parkir masuk kartu smart card	5-172
Tabel 5. 37. Alur parkir keluar kartu smart card	5-174
Tabel 5. 38. Konsep alur parkir elektronik	5-176
Tabel 5. 39. Konsep alur keluar parkir elektronik	5-178
Tabel 5. 40. Rencana anggaran biaya.....	5-180
Tabel 5. 41. Komponen Biaya Pengembangan Taman Parkir Ngabean.....	5-191
Tabel 5. 42. Komponen Pendapatan Pengembangan Taman Parkir	5-191
Tabel 5. 43. Luas Persil	5-191
Tabel 5. 44. Luas Bangunan	5-192
Tabel 5. 45. Rekapitulasi Biaya Pengembangan Tahap I.....	5-193
Tabel 5. 46. Rekapitulasi Pendapatan dan Pengeluaran Tahunan Tahap I	5-195
Tabel 5. 47. Net Present Value Pengembangan Tahap I.....	5-195
Tabel 5. 48. Luas Persil	5-196
Tabel 5. 49. Luas Bangunan	5-196
Tabel 5. 50. Rekapitulasi Biaya Pengembangan Tahap II.....	5-198
Tabel 5. 51. Rekapitulasi Pendapatan dan Pengeluaran Tahunan.....	5-200
Tabel 5. 52. Net Present Value Pengembangan Tahap I.....	5-200

Tabel 5. 53. Manfaat Biaya Publik Pengembangan Taman Parkir	5-202
Tabel 5. 54. Perhitungan Kapasitas Bus	5-204
Tabel 5. 55. Pemanfaatan Lahan Pengembangan Parkir Ngabean	5-205
Tabel 5. 56. Road Map Penataan Parkiran Malioboro	5-206

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Visualisasi Sumbu Filosofi Yogyakarta	2-3
Gambar 2. 2. Diorama Presiden Soekarno dan para pembesar negara yang lain tiba di Stasiun Tugu Yogyakarta ketika hijrah dari Jakarta Tanggal 4 Januari 1946.....	2-6
Gambar 2. 3. Monumen Serangan Umum 1 Maret 1949	2-7
Gambar 2. 4. Seni Sono di tahun 1950	2-8
Gambar 2. 5. Pawai Ogoh-Ogoh Menyambut Hari Raya Nyepi di Jalan Malioboro Tanggal 10 Maret 2018	2-9
Gambar 2. 6. Obyek Wisata di Kawasan Sumbu Filosofi.....	2-10
Gambar 2. 7. Kawasan Perdagangan di Kawasan Sumbu Filosofi	2-11
Gambar 2. 8. Pisowanan Agung Rakyat Yogyakarta di Alun-alun Utara....	2-12
Gambar 2. 9. Kompleks Gedung Kepatihan.....	2-13
Gambar 2. 10. Wilayah Kecamatan Ngampilan Diarahkan Menjadi Wilayah Berkepadatan Tinggi.....	2-23
Gambar 2. 11. Rencana Peruntukan Blok Kecamatan Ngampilan	2-24
Gambar 2. 12. Peta Jalur Kendaraan Pariwisata Menuju Taman Parkir di Sekitar Kawasan Malioboro	2-26
Gambar 2. 13. Sirkulasi Arus Lalu Lintas di Kawasan Malioboro.....	2-35
Gambar 2. 14. Kantung-kantung Parkir Kawasan Malioboro	2-37
Gambar 2. 15. Contoh Konsep Arsitektur Gedung Pakir.....	2-39
Gambar 2. 16. Peta Kerawanan Bencana di KPY	2-46
Gambar 2. 17. Luas RTH Berdasarkan Status Kepemilikan di Kota Yogyakarta	2-47
Gambar 2. 18. Peta RTH Eksisting di KPY	2-49
Gambar 2. 19. Pergerakan Lalu Lintas di Persimpangan Ngabean.....	2-51

Gambar 2. 20. Kondisi Lalu Lintas di Persimpangan Ngabean	2-51
Gambar 3. 1. Tahapan Kajian Pengembangan Parkir Ngabean.....	3-77
Gambar 3. 2. Alur Berfikir Kegiatan Pengembangan Kawasan Parkir Ngabean	3-84
Gambar 3. 3. Tingkatan Studi dalam Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean	3-87
Gambar 3. 4. Karakteristik Pariwisata.....	3-88
Gambar 3. 5. Moda transportasi untuk Pariwisata dan Akomodasi.....	3-89
Gambar 3. 6. Beberapa sektor ekonomi yang dipengaruhi oleh perkembangan sektor pariwisata.....	3-90
Gambar 3. 7. Ilustrasi Klasifikasi Kendaraan Berdasarkan MKJI 1997 Jalan Perkotaan.....	3-92
Gambar 3. 8. Bagan Alir Running Pemodelan VISSIM	3-100
Gambar 3. 9. Bagan Alir Pembacaan Hasil VISSIM	3-101
Gambar 3. 10. Tampilan Background Map.....	3-102
Gambar 3. 11. Tampilan Link	3-102
Gambar 3. 12. Tampilan Connector	3-103
Gambar 3. 13. Tampilan Vehicle Routes Static	3-103
Gambar 3. 14. Tampilan 2D/3D Models.....	3-104
Gambar 3. 15. Tampilan Select 2D/3D Models	3-104
Gambar 3. 16. Tampilan Vehicle Types	3-104
Gambar 3. 17 Tampilan Vehicle Classes	3-105
Gambar 3. 18 Tampilan Data Kecepatan	3-105
Gambar 3. 19. Tampilan Vehicle Compostions.....	3-106
Gambar 3. 20. Tampilan Vehicle Input	3-106
Gambar 3. 21. Tampilan Signal Controller	3-106
Gambar 3. 22. Tampilan Signal Head.....	3-107

Gambar 3. 23. Tampilan Evaluation Confirguration	3-107
Gambar 3. 24. Tampilan Simulation Confirguration	3-108
Gambar 3. 25. Tampilan Hasil Output - Node Result.....	3-108
Gambar 3. 26. Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang	3-111
Gambar 3. 27. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang	3-114
Gambar 3. 28 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus / Truk	3-114
Gambar 3. 29. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor	3-115
Gambar 3. 30. Pola Parkir Pada Satu Sisi.....	3-115
Gambar 3. 31. Pola Parkir Pada Dua Sisi	3-116
Gambar 3. 32. Pola Parkir Pararel pada Daerah Datar	3-116
Gambar 3. 33. Bentuk Sudut 900	3-117
Gambar 3. 34. Bentuk Sudut 300, 450, 600	3-117
Gambar 3. 35. Contoh Rambu Peringatan.....	3-122
Gambar 3. 36. Contoh Rambu Larangan	3-123
Gambar 3. 37. Contoh Rambu Perintah	3-125
Gambar 3. 38. Contoh Rambu Petunjuk	3-126
Gambar 3. 39. Contoh Marka Membujur.....	3-127
Gambar 3. 40. Contoh Marka Melintang	3-128
Gambar 3. 41. Contoh Marka Serong	3-129
Gambar 3. 42. Contoh Marka Lambang.....	3-130
Gambar 3. 43. Contoh Marka Lainnya	3-130
Gambar 3. 44. APILL Lampu 3 (tiga) warna dan 2 (dua) warna.....	3-131
Gambar 3. 45. APILL Lampu 1 (satu).....	3-132
Gambar 3. 46. Kesemerawutan Lalu Lintas di Persimpangan Prioritas	3-132
Gambar 3. 47. Konflik Lalu Lintas di Persimpangan.....	3-133
Gambar 3. 48. Skematik Pembiayaan Pembangunan	3-139

Gambar 3. 49. Biaya keseluruhan bangunan.....	3-152
Gambar 3. 50. Teori Central.....	3-161
Gambar 3. 51. Konsep Desain RTH untuk Filter RWH	3-163
Gambar 3. 52. Ilustrasi Pemanfaatan Pulau Pada Lahan Parkir Sebagai Bio-retetion swale	3-164
Gambar 3. 53. Ilustrasi Wadah Sampah.....	3-168
Gambar 3. 54. Tampilan ATCS di control room.	3-175
Gambar 3. 55. Titik-titik perempatan yang terintegrasi dengan ATCS	3-176
Gambar 3. 56.. Bagan aspek historis pertanahan berdasarkan peraturan perundang-undangan.....	3-183
Gambar 4. 1. Cakupan Wilayah Studi dan Jenis Survei	4-1
Gambar 4. 2. Akumulasi Parkir Ngabean Pada Hari Sabtu dan Minggu.....	4-2
Gambar 4. 3. Persentase pemanfaatan Parkir Ngabean	4-3
Gambar 4. 4. Persentase pemanfaatan Parkir Ngabean	4-3
Gambar 4. 5. Akumulasi Parkir Senopati Pada Hari Sabtu dan Minggu	4-4
Gambar 4. 6. Persentase pemanfaatan Parkir Senopati	4-5
Gambar 4. 7. Persentase pemanfaatan Parkir Senopati	4-5
Gambar 4.8. Akumulasi Parkir Abu Bakar Ali Pada Hari Sabtu dan Minggu.....	4-6
Gambar 4. 9. Persentase pemanfaatan Parkir Abu Bakar Ali.....	4-7
Gambar 4. 10. Persentase pemanfaatan Parkir Abu Bakar Ali.....	4-7
Gambar 4. 11. Akumulasi Parkir Beskalan Pada Hari Sabtu dan Minggu.....	4-8
Gambar 4. 12. Persentase pemanfaatan Parkir Beskalan.....	4-8
Gambar 4. 13. Akumulasi Parkir Pajeksan Pada Hari Sabtu dan Minggu	4-9
Gambar 4. 14. Persentase pemanfaatan Parkir Pajeksan.....	4-9
Gambar 4. 15. Akumulasi Parkir Pasar Sore	4-10
Gambar 4. 16. Persentase pemanfaatan Parkir Pasar Sore	4-10
Gambar 4. 17. Data Akumulasi Kantung Parkir di Kawasan Malioboro	4-11

Gambar 4. 18. Data Kapasitas Kantong Parkir Kawasan Malioboro.....	4-12
Gambar 4. 19. Lokasi Simpang APILL Ngabean	4-13
Gambar 4. 20. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang APIIL Ngabean	4-14
Gambar 4. 21. Geometrik Simpang APILL Ngabean.....	4-14
Gambar 4. 22. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Ngabean.....	4-16
Gambar 4. 23. Diagram Persentase Volme Kendaraan Simpang Ngabean Pada Jam Puncak.....	4-16
Gambar 4. 24. Diagram waktu siklus Simpang Ngabean	4-17
Gambar 4. 25. Lokasi Simpang K.H Agus Salim	4-18
Gambar 4. 26. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang K.H Agus Salim.....	4-18
Gambar 4. 27. Geometrik Simpang KH. Agus Salim	4-19
Gambar 4. 28. Grafik jumlah Kendaraan/Jam Simpang KH. Agus Salim ...	4-21
Gambar 4. 29. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang KH. Agus Salim pada Jam Puncak.....	4-21
Gambar 4. 30. Lokasi Simpang PKU	4-22
Gambar 4. 31. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang APIIL PKU	4-23
Gambar 4. 32. Geometrik pada Simpang PKU	4-23
Gambar 4. 33. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang PKU	4-25
Gambar 4. 34. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang APILL PKU pada Jam Puncak.....	4-25
Gambar 4. 35. Diagram waktu siklus simpang PKU	4-26
Gambar 4. 36 Lokasi Simpang 0 Km	4-27
Gambar 4. 37. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang APIIL 0 Km	4-27
Gambar 4. 38. Kondisi geometrik Simpang 0 Km	4-28
Gambar 4. 39. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang 0 km.....	4-30
Gambar 4. 40. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang 0 Km pada Jam Puncak.....	4-31

Gambar 4. 41. Diagram waktu siklus simpang 0 km.....	4-32
Gambar 4. 42. Lokasi Simpang Gondomanan	4-33
Gambar 4. 43. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Gondomanan.....	4-33
Gambar 4. 44. Kondisi geometrik Simpang Gondomanan	4-34
Gambar 4. 45. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Gondomanan	4-35
Gambar 4. 46. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang Gondomanan pada Jam Puncak	4-36
Gambar 4. 47. Diagram waktu siklus simpang Gondomanan	4-37
Gambar 4. 48. Lokasi Simpang Abu Bakar Ali	4-38
Gambar 4. 49. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Abu Bakar Ali.....	4-38
Gambar 4. 50. Kondisi geometrik pada Simpang APILL Abu Bakar Alis....	4-39
Gambar 4. 51. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Abu Bakar Ali	4-40
Gambar 4. 52. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang Abu Bakar Ali pada Jam Puncak	4-41
Gambar 4. 53. Diagram waktu siklus simpang Abu Bakar Ali	4-42
Gambar 4. 54. Lokasi Simpang Pasar Kembang	4-43
Gambar 4. 55. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Pasar Kembang	4-43
Gambar 4. 56. Kondisi geometrik pada Simpang Pasar Kembang	4-44
Gambar 4. 57. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Pasar Kembang....	4-45
Gambar 4. 58. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang Pasar Kembang pada Jam Puncak.....	4-46
Gambar 4. 59. Diagram waktu siklus simpang APILL Pasar Kembang	4-47
Gambar 4. 60. Lokasi Simpang Badran	4-48
Gambar 4. 61. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Badran	4-48
Gambar 4. 62. Kondisi geometrik Simpang Badran.....	4-49
Gambar 4. 63. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Badran.....	4-50

Gambar 4. 64. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang Badran pada Jam Puncak.....	4-51
Gambar 4. 65. Diagram waktu siklus simpang APILL Badran	4-52
Gambar 4. 66. Lokasi Simpang Melia Purosani	4-53
Gambar 4. 67. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Melia Purosani	4-53
Gambar 4. 68. Kondisi geometrik Simpang Melia Purosani.....	4-54
Gambar 4. 69. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Melia Purosani.....	4-55
Gambar 4. 70. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang.....	4-56
Gambar 4. 71. Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak pada.....	4-56
Gambar 4. 72. Diagram waktu siklus simpang Melia Purosani.....	4-57
Gambar 4. 73. Lokasi Simpang Kleringan	4-58
Gambar 4. 74 Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Kleringan.....	4-58
Gambar 4. 75. Kondisi geometrik Simpang Kleringan.....	4-59
Gambar 4. 76. Data Lingkungan Simpang Kleringan.....	4-59
Gambar 4. 77. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Kleringan.....	4-60
Gambar 4. 78. Diagram Persentase Volume Kendaraan Simpang Kleringan pada Jam Puncak.....	4-61
Gambar 4. 79. Diagram waktu siklus simpang Kleringan	4-62
Gambar 4. 80. Lokasi Simpang Bakpia 25.....	4-63
Gambar 4. 81. Tampak Atas (Foto Udara) Simpang Bakpia 25.....	4-63
Gambar 4. 82. Kondisi Geometrik Simpang Bakpia 25.....	4-63
Gambar 4. 83. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Pada Simpang 3 Bakpia.....	4-65
Gambar 4. 84. Diagram Persentase Volume Kendaraan Pada Simpang 3 Bakpia 25	4-65
Gambar 4. 85. Lokasi Simpang Wirobrajan.....	4-66
Gambar 4. 86. Kondisi geometrik Simpang Wirobrajan.....	4-67
Gambar 4. 87. Grafik Jumlah Kendaraan/Jam Simpang Wirobrajan.....	4-68

Gambar 4. 88. Diagram Persentase Volume Kendaraan Pada Wirobrajan...	4-68
Gambar 4. 89. Diagram waktu siklus Simpang Ngabean	4-69
Gambar 4. 90. Rute arus lalu lintas pada kondisi eksisting Kawasan Malioboro	4-72
Gambar 4. 91. Rumus GEH.....	4-75
Gambar 4. 92. Standar Perhitungan Persamaan GEH	4-76
Gambar 4. 93. Jenis Kelamin.....	4-77
Gambar 4. 94. Usia	4-78
Gambar 4. 95. Pekerjaan.....	4-78
Gambar 4. 96. Pendapatan	4-78
Gambar 4. 97. Jenis kendaraan yang digunakan	4-79
Gambar 4. 98. Arah Asal Kendaraan Menuju Parkir Ngabean	4-79
Gambar 4. 99. Akses Menuju Parkir Ngabean.....	4-79
Gambar 4. 100. Fasilitas	4-80
Gambar 4. 101. Tarif Parkir.....	4-80
Gambar 4. 102. Informasi Tarif Parkir.....	4-80
Gambar 4. 103. Akses keluar masuk Parkiran Ngabean	4-81
Gambar 4. 104. Pelayanan Petugas Parkir Ngabean.....	4-81
Gambar 4. 105. Peningkatan Fasilitas Parkir Ngabean.....	4-81
Gambar 4. 106. Jenis Kelamin.....	4-82
Gambar 4. 107. Usia	4-83
Gambar 4. 108. Alamat	4-83
Gambar 4. 109. Pekerjaan	4-83
Gambar 4. 110. Pendapatan	4-84
Gambar 4. 111. Alasan penunjang ke Kawasan Malioboro.....	4-84
Gambar 4. 112. Jenis Kendaraan	4-84
Gambar 4. 113. Frekuensi ke Kawasan Malioboro	4-85

Gambar 4. 114. Jarak pejalan kaki dari Parkir Ngabean ke Malioboro	4-85
Gambar 4. 115. Fasilitas yang diinginkan untuk mencapai ke Malioboro ...	4-85
Gambar 4. 116. Tarif shuttle yang diinginkan.....	4-86
Gambar 4. 117. Volume Pejalan Kaki di Jl. KH Ahmad Dahlan.....	4-88
Gambar 4. 118. Armada Si Thole dan Tiket Shuttle	4-89
Gambar 4. 119. Pemanfaatan Lahan di Sekitar Parkir Ngabean.	4-90
Gambar 4. 120. Foto Udara Kondisi Kepadatan Kawasan di Sekitar Parkir Ngabean	4-91
Gambar 4. 121. Kondisi Kepadatan Kawasan di Sekitar Parkir Ngabean	4-92
Gambar 4. 122. Kondisi Permukiman di Sekitar Kawasan Parkir Ngabean	4-93
Gambar 4. 123. Kawasan Parkir Ngabean sebagai Generator Kegiatan Ekonomi Masyarakat	4-94
Gambar 4. 124. Kegiatan Ekonomi di Sisi Luar Kawasan parkir Ngabean ..	4-94
Gambar 4. 125. Kepemilikan Lahan di Kelurahan Notoprajan sebagai Pertimbangan Alternatif 1 Pengembangan Kawasan Parkir Ngabean	4-96
Gambar 4. 126. Kepemilikan Lahan di Kelurahan Notoprajan sebagai Pertimbangan Alternatif 2 Pengembangan Kawasan Parkir Ngabean	4-97
Gambar 4. 127. Kondisi Sekitar Bantaran Sungai di Kelurahan Notoprajan	4-98
Gambar 4. 128. Kondisi MCK di Kelurahan Notoprajan	4-98
Gambar 4. 129. Kondisi Jalan Gang di Kelurahan Notoprajan.....	4-99
Gambar 4. 130. Kondisi aksesibilitas di Kelurahan Notoprajan.....	4-100
Gambar 4. 131. Kondisi MCK di Kelurahan Notoprajan	4-100
Gambar 4. 132. Kondisi Pos Ronda di Kelurahan Notoprajan.....	4-100
Gambar 4. 133. Masjid, Fasilitas Pendidikan, Pos Kamling, Koramil dan Puskesmas di Kelurahan Notoprajan	4-102

Gambar 4. 134. Intensitas Pemanfaatan Ruang di Sekitar Kawasan Parkir Ngabean	4-103
Gambar 4. 135. Perkembangan Permukiman.....	4-107
Gambar 4. 136. Pintu masuk dan keluar terpisah dan terletak pada satu ruas jalan.....	4-115
Gambar 4. 137. Pintu masuk dan keluar terpisah dan tidak terletak pada satu ruas.....	4-115
Gambar 4. 138. Pintu masuk dan keluar terletak pada satu ruas jalan	4-116
Gambar 4. 139. Vertical Parking Sides Vps	4-118
Gambar 4. 140. Vertical Parking Vp	4-119
Gambar 4. 141. Train Parking Tp	4-120
Gambar 4. 142. Hybrid Parking Hp.....	4-122
Gambar 4. 143. Rotary Parking Rp	4-123
Gambar 4. 144. Circular Parking Cp.....	4-124
Gambar 4. 145. Peta Situasi Parkir Ngabean.....	4-127
Gambar 4. 146. Peta Situasi Parkiran Ngabean 3D	4-127
Gambar 4. 147. Tampak Atas (Foto Udara) Lahan Parkir Eksisting dan Rencana Pengembangan.....	4-128
Gambar 4. 148. Dokumentasi RTH di Lahan Parkir Eksisting	4-129
Gambar 4. 149. Kondisi Lingkungan: (a)Permukiman padat minim RTH;	4-130
Gambar 4. 150. Peta Kepemilikan Lahan Area Parkir Ngabean	4-137
Gambar 4. 151. Skenario A untuk Menggunakan Lahan RW Keseluruhan	4-138
Gambar 4. 152. Skenario B untuk Menggunakan Lahan RW Sebagian.....	4-140
Gambar 5. 1. Tampilan jaringan jalan	5-1
Gambar 5. 2. Tampilan 2D/3D Models	5-1
Gambar 5. 3. Tampilan Vechile Type	5-2
Gambar 5. 4. Tampilan Vechile Classes	5-2

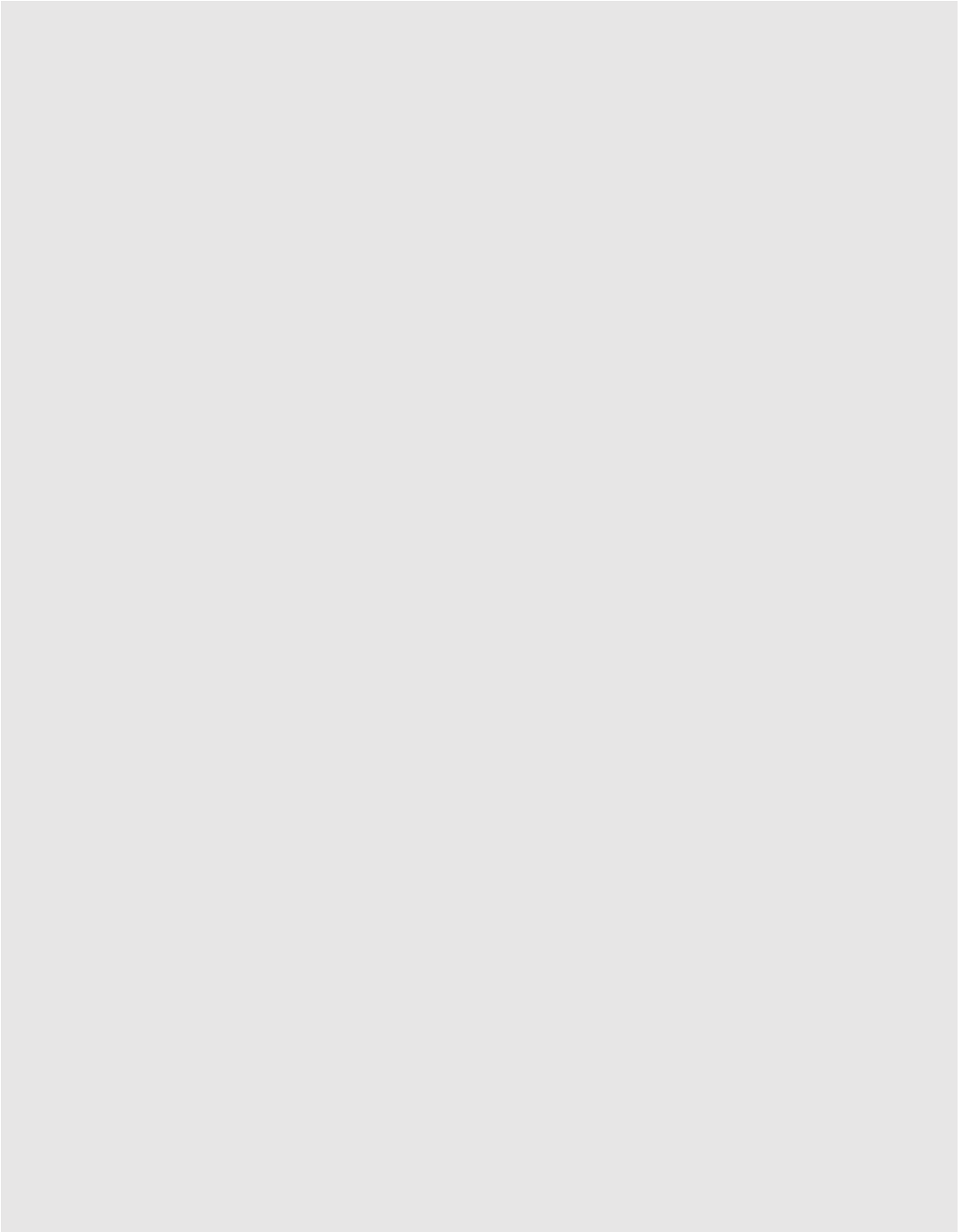
Gambar 5. 5. Tampilan Vechile Inputs.....	5-3
Gambar 5. 6. Tampilan Vehicle Compositions	5-3
Gambar 5. 7. Tampilan Pengaturan Waktu dan Urutan Fase Sinyal APILL (Signal Controller).....	5-4
Gambar 5. 8. Tampilan jendela Driving Behaviors	5-4
Gambar 5. 9. Tampilan sebelum di kalibrasi.....	5-5
Gambar 5. 10. Tampilan setelah dikalibrasi	5-5
Gambar 5. 11. Sirkulasi jaringan jalan kondisi giratori berlawanan jarum jam di Kawasan Malioboro	5-6
Gambar 5. 12. Diagram waktu siklus simpang APILL Ngabean.....	5-8
Gambar 5. 13. Diagram waktu siklus simpang APILL PKU.....	5-9
Gambar 5. 14. Diagram waktu siklus simpang APILL 0 Km.....	5-9
Gambar 5. 15. Diagram waktu siklus simpang APILL Gondomanan.....	5-10
Gambar 5. 16. Diagram waktu siklus simpang APILL Abu Bakar Ali.....	5-10
Gambar 5. 17. Diagram waktu siklus simpang APILL Pasar Kembang	5-11
Gambar 5. 18. Diagram waktu siklus simpang APILL Badran	5-11
Gambar 5. 19. Diagram APILL siklus simpang APILL Melia Purosani.....	5-12
Gambar 5. 20. Diagram APILL siklus simpang APILL Kleringan.....	5-12
Gambar 5. 21. Sirkulasi jaringan jalan kondisi giratori berlawanan jarum jam di Kawasan Malioboro dengan penambahan jalan satu arah di Alun-Alun Utara.....	5-15
Gambar 5. 22. Perambuan Simpang KH. Agus Salim.....	5-19
Gambar 5. 23. Perambuan Simpang Ngabean	5-19
Gambar 5. 24. Perambuan Simpang PKU.....	5-20
Gambar 5. 25. Perambuan Simpang 0 Km.....	5-20
Gambar 5. 26. Perambuan Simpang Gondomanan.....	5-21
Gambar 5. 27. Perambuan Simpang Abu Bakar Ali.....	5-21

Gambar 5. 28. Perambuan Simpang Pasar Kembang	5-22
Gambar 5. 29. Perambuan Simpang Melia Purosani	5-22
Gambar 5. 30. Perambuan Simpang Kleringan.....	5-23
Gambar 5. 31. Perambuan Simpang Badran	5-23
Gambar 5. 32. Perambuan Simpang Katamso.....	5-24
Gambar 5. 33. Jalur eksisting rute 1 “Si Thole”	5-24
Gambar 5. 34 Jalur eksisting rute 2 “Si Thole”	5-25
Gambar 5. 35. Usulan skenario jalur “Si Thole” rute 1	5-25
Gambar 5. 36. Usulan skenario jalur “Si Thole” rute 2.....	5-25
Gambar 5. 37. Rute perjalanan “Si Thole”	5-26
Gambar 5. 38. Fasilitas pejalan kaki.....	5-27
Gambar 5. 39. Fasilitas Penyebrangan	5-27
Gambar 5. 40. Larangan Motor	5-28
Gambar 5. 41. Rekomendasi penataan trotoar.....	5-28
Gambar 5. 42. Tahapan Pengukuran Tersekris.....	5-30
Gambar 5. 43. Tahapan Pemetaan dengan Drone	5-33
Gambar 5. 44. Perbedaan DSM dan DTM	5-35
Gambar 5. 45. Arah Cross Section.....	5-37
Gambar 5. 46. Potongan melintang arah utara – selatan.....	5-38
Gambar 5. 47. Potongan melintang arah barat – timur	5-40
Gambar 5.48. Perbandingan resolusi citra satelit	5-42
Gambar 5. 49. Drone Fixed Wing.....	5-44
Gambar 5. 50. Drone Multi Rotor	5-44
Gambar 5. 51. Konsep Multi Tingkat dalam Penginderaan Jauh.....	5-46
Gambar 5. 52. Sistem Informasi Geografis	5-47
Gambar 5. 53. Data spasial dan data atribut	5-48

Gambar 5. 54. Format Vektor	5-49
Gambar 5. 55. Data Raster	5-49
Gambar 5. 56. Perekaman citra satelit	5-50
Gambar 5. 57. Perekaman GPS	5-51
Gambar 5. 58. Bagan alir pemetaan	5-53
Gambar 5. 59. Jalur Terbang	5-56
Gambar 5. 60. Luas wilayah Tahapan 1	5-58
Gambar 5. 61. Luas wilayah Tahapan 2	5-59
Gambar 5. 62. Demografi Notoprajan	5-60
Gambar 5. 63. Jenis Kelamin di Kelurahan Notoprajan	5-61
Gambar 5. 64. Mata Pencaharian di Kelurahan Notoprajan	5-62
Gambar 5. 65. Jenjang pendidikan di Kelurahan Notoprajan	5-63
Gambar 5. 66. Penduduk Disabilitas di Kelurahan Notoprajan	5-64
Gambar 5. 67. Pengrajin Ukir Keris	5-66
Gambar 5. 68. Foto Temu Warga Sosialisasi 1 di Kelurahan Notoprajan	5-71
Gambar 5. 69. Foto Temu Warga Terdampak Pemilik Tanah SHM, 21 Oktober 2019	5-78
Gambar 5. 70. Ketersediaan warga menjual tanah	5-80
Gambar 5. 71. Deliniasi Pengembangan Parkir Ngabean (2019)	5-81
Gambar 5. 72. Foto Pendataan Tanah SHM Warga Terdampak	5-82
Gambar 5. 73. Daftar hadir warga Sosialisasi II	5-85
Gambar 5. 74. Komponen Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU)	5-89
Gambar 5. 75. Pengelolaan Sampah pada Tahap Pewadahan	5-92
Gambar 5. 76. Pengelolaan Sampah pada Tahap Pengumpulan	5-93
Gambar 5. 77. Pengelolaan Sampah pada Tahap Pemindahan	5-93
Gambar 5. 78. Pengelolaan Sampah pada Tahap Pengolahan	5-94
Gambar 5. 79. Skema Sistem Persampahan	5-94

Gambar 5. 80. Skema Proses Pengangkutan Sampah	5-95
Gambar 5. 81. Skema Sistem Drainase	5-102
Gambar 5. 82. Visualisasi Skema Sistem Drainase	5-102
Gambar 5. 83. Kemiringan (Slope) Jalan	5-103
Gambar 5. 84. Desain dan Struktur Jalan.....	5-105
Gambar 5. 85. Visualisasi Skema Sistem Jalan	5-105
Gambar 5. 86. Ukuran Tangki Septik bersarkan Banyaknya Pemakai.....	5-106
Gambar 5. 87. Ukuran Cubluk bersarkan Banyaknya Pemakai.....	5-107
Gambar 5. 88. Skema Sistem Jaringan Sanitasi	5-107
Gambar 5. 89. Sistem Jaringan Sanitasi	5-108
Gambar 5. 90. Skema Sistem Jaringan Air Minum.....	5-111
Gambar 5. 91. Sistem Air Minum dengan Air Baku dari PDAM dan Air Tanah	5-112
Gambar 5. 92. Sistem Air Minum dengan Air Baku dari Hujan, Sungai dan Laut.....	5-112
Gambar 5. 93. DFD Level 0	5-118
Gambar 5. 94. DFD Level 1	5-118
Gambar 5. 95. Tampilan awal aplikasi	5-120
Gambar 5. 96. Halaman Utama	5-120
Gambar 5. 97. Form pencarian	5-121
Gambar 5. 98. Hasil Pencarian	5-121
Gambar 5. 99. Tampilan hasil pada aplikasi mobile	5-122
Gambar 5. 100. Tampilan detail lokasi parkir	5-123
Gambar 5. 101. Tampilan layanan lain.....	5-124
Gambar 5. 102. Tampilan QRCode di dashboard pelanggan.....	5-125
Gambar 5. 103. Halaman Pembayaran.....	5-126
Gambar 5. 104. Tampilan History Layanan.....	5-127

Gambar 5. 105 Tampilan peringatan perpanjangan.....	5-128
Gambar 5. 106. History Kendaraan Masuk	5-129
Gambar 5. 107. Fasilitas Download Excel.....	5-129
Gambar 5. 108. Rancangan ANPR menggunakan CCTV.....	5-130
Gambar 5. 109. Contoh Gambar Input pada proses training.....	5-132
Gambar 5. 110. Informasi slot parkir kosong	5-133
Gambar 5. 111. Sensor Parkir Intrusive.....	5-134
Gambar 5. 112. Penggunaan Sensor Ultrasonic	5-135
Gambar 5. 113. Penggunaan Kamera untuk deteksi slot kosong.....	5-135
Gambar 5. 114. Topologi Jaringan	5-140
Gambar 5. 115. Titik penempatan CCTV PTZ	5-148
Gambar 5. 116. Titik penempatan CCTV Fix	5-149
Gambar 5. 117. Titik penempatan WIFI.....	5-150
Gambar 5. 118. Sistem parkir tiket.....	5-167
Gambar 5. 119. Blockplan Pengembangan Parkir	5-203
Gambar 5. 120. Kondisi Eksisting Parkir Ngabean	5-205
Gambar 5. 121. Layout Pengembangan Parkir Ngabean	5-190
Gambar 5. 122. Perencanaan Fasilitas Pedestrian.....	5-191
Gambar 5. 123. Desain Pengembangan Parkir Bis	5-192
Gambar 5. 124. Desain Pengembangan Kios.....	5-193
Gambar 5. 125. Desain Pengembangan Amphitheater / Riverfront.....	5-194
Gambar 5. 126. Desain Pengembangan Bangunan 2 Lantai	5-195
Gambar 5. 127. Desain Pengembangan Ruang Terbuka Hijau	5-196



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lalu Lintas dan Angkutan Jalan mempunyai peran strategis dalam mendukung pembangunan dan integrasi nasional sebagai bagian dari upaya memajukan kesejahteraan umum sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Bahwa Lalu Lintas dan Angkutan Jalan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional harus dikembangkan potensi dan perannya untuk mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas dan Angkutan Jalan dalam rangka mendukung pembangunan ekonomi dan pengembangan wilayah.

Perkembangan wilayah selalu terkait dengan pertumbuhan tingkat aksesibilitas atau perjalanan masyarakat. Perubahan, perkembangan, dan pertumbuhan wilayah menuntut penyediaan ruang, sarana dan prasarana baru sehingga sebagai implikasinya terjadi perubahan dan pertumbuhan kebutuhan aksesibilitas transportasi. Perkembangan tersebut menuntut adanya perencanaan transportasi yang cermat dan integral agar dapat melayani kebutuhan aktivitas masyarakat, karena transportasi merupakan proses perpindahan manusia dan atau barang dari satu titik ke titik yang lain dengan menggunakan moda tertentu. Efektivitas sistem transportasi pada suatu kawasan sangat tergantung pada pola perencanaan yang dihasilkan dalam rangka pelayanan aksesibilitas dan mobilitas penduduk.

Berkaitan dengan sistem transportasi yang efektif, Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Rencana Strategis Pariwisata Nasional telah ditetapkan sebagai kota tujuan wisata nasional. Keberadaan transportasi penunjang pariwisata memegang peranan penting bagi keberlangsungan dan keberlanjutan suatu objek wisata. Selain itu sarana dan prasarana seperti jalan raya, pelabuhan, dan bandara menuju destinasi wisata perlu dikembangkan baik dari kapasitas maupun dari kualitas. Pengembangan

infrastruktur prasarana transportasi akan memperlancar pergerakan manusia sehingga mempengaruhi kepuasan perjalanan wisata.

Perubahan, perkembangan, dan pertumbuhan wilayah menuntut adanya penyediaan ruang, sarana dan prasarana baru sehingga sebagai implikasinya terjadi perubahan dan pertumbuhan kebutuhan aksesibilitas transportasi. Pada dasarnya sistem transportasi terbagi atas tiga elemen utama yaitu kendaraan, prasarana lintasan dan terminal. Lalu lintas berjalan menuju suatu tempat tujuan dan setelah mencapai tempat tersebut kendaraan membutuhkan suatu tempat pemberhentian. Tempat pemberhentian tersebut kemudian disebut sebagai ruang parkir.

Keberadaan objek-objek wisata di Kota Yogyakarta menjadi daya tarik bagi Kota Yogyakarta karena berpotensi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Kota Yogyakarta. Sektor pariwisata Yogyakarta memberikan kontribusi yang cukup signifikan dalam peningkatan angka PDRB seiring dengan tren jumlah wisatawan yang meningkat setiap tahunnya (Tabel 1.1 dan 1.2). Oleh karena itu, penting bagi Pemerintah Daerah istimewa Yogyakarta untuk mengakomodasikan permintaan yang tinggi terhadap pariwisata dengan membangun infrastruktur penunjang transportasi yang memadai agar kegiatan pariwisata dapat berlangsung dengan baik dan berkelanjutan.

Tabel 1. 1 Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY Tahun 2013-2017

Tahun	Wisatawan Mancanegara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Nusantara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Mancanegara dan Nusantara	Pertumbuhan (%)
2013	235.893	19,29	2.602.074	50,36	2.837.967	20,24
2014	254.213	7,77	3.091.967	18,83	3.346.180	17,91
2015	308.485	21,35	3.813.720	23,34	4.122.205	23,19
2016	355.313	15,18	4.194.261	9,98	4.549.574	10,37
2017	397.951	12,00	4.831.347	15,19	5.229.298	14,94

Sumber : Buku Statistik Kepariwisataaan DIY Tahun 2017

Salah satu isu yang berkembang di berbagai objek wisata adalah belum optimalnya perencanaan infrastruktur transportasi penunjang pariwisata, seperti misalnya kapasitas daya tampung perparkiran yang tidak seimbang dengan permintaan akan lahan parkir oleh bus wisata. Sedemikian pentingnya peranan tempat parkir dalam suatu objek wisata sehingga bila kendala ini tidak diatasi, maka akan menghambat keberlangsungan dan keberlanjutan objek wisata tersebut. Permasalahan kebutuhan fasilitas parkir yang berdekatan dengan obyek wisata merupakan suatu fenomena yang biasa terjadi terutama di kota-kota besar, seiring dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan bermotor baik pribadi maupun umum (kendaraan pariwisata). Keterbatasan fasilitas parkir diluar jalan (*off street parking*) seringkali menimbulkan parkir kendaraan yang sembarangan di badan jalan, akibatnya kapasitas jalan menjadi berkurang dan menimbulkan kemacetan lalu lintas.

Khususnya pada kawasan pusat perkotaan sebagai obyek wisata utama nasional di Yogyakarta yang meliputi kawasan strategis sumbu filosofis yang membentang dari Kawasan Krapyak - Kawasan Keraton sampai dengan Tugu Yogyakarta, merupakan Kawasan dengan daya tarik wisatawan yang tinggi. Kawasan tersebut yang lebih dikenal dengan kawasan sekitar Malioboro merupakan bagian dari kawasan pusaka (*heritage*) menjadi tujuan dari berbagai aktivitas masyarakat Yogyakarta sendiri maupun para wisatawan, sehingga dukungan fasilitas parkir menjadi hal yang utama.

Saat ini untuk mendukung parkir wisatawan yang menggunakan bus pariwisata telah disediakan beberapa tempat parkir salah satunya di tempat parkir Ngabean. Namun seiring jumlah kunjungan wisatawan yang semakin meningkat kapasitas yang disediakan tidak mampu menampung bus - bus yang masuk kawasan Malioboro. Pada liburan parkir bus meluber dibadan jalan disekitar Ngabean sampai dengan wilayah Wirobrajan. Selain itu

karena keberadaan Parkir Ngabean pintu masuknya tepat berada di persimpangan, mengakibatkan antrian bus yang masuk mengganggu sirkulasi lalu lintas yang ada di persimpangan sehingga berdampak terhadap kemacetan lalu lintas pada jalan sekitarnya.

Terkait hal tersebut parkir Ngabean perlu dikembangkan kapasitasnya dan diatur kembali sirkulasi keluar masuknya, agar tidak menimbulkan dampak kemacetan lalu lintas oleh karena itu dalam pengembangannya perlu kajian atau studi pengembangan terkait tempat khusus parkir Ngabean. Selain itu keberadaan tempat parkir Ngabean dapat diintegrasikan dengan tempat parkir lainnya yang ada di kawasan Sumbu Filosofis dengan teknologi informasi yang saling terhubung, sehingga apabila kapasitas tempat parkir lainnya sudah penuh dapat diarahkan ke tempat parkir yang lain. Hal ini memberi kemudahan dan kepastian para wisatawan untuk mencari tempat parkir tanpa harus sering berputar – putar yang berakibat semakin macetnya lalu lintas di kawasan sumbu filosofis.

Oleh karena itu, kajian lanjut diperlukan untuk menjawab pertanyaan, apakah infrastruktur transportasi penunjang pariwisata di parkir Ngabean, khususnya permasalahan kapasitas daya tampung parkir untuk bus wisata sudah dapat mencukupi permintaan parkir di masa sekarang? , apakah kapasitas daya tampung parkir bus wisata yang ada sekarang dapat mengakomodasi tingkat permintaan wisatawan hingga 20 tahun ke depan? , dan bagaimana strategi yang tepat untuk dapat mengoptimalkan perencanaan infrastruktur transportasi penunjang pariwisata seperti permasalahan kapasitas perparkiran baik di masa sekarang maupun di masa depan?.

Dengan mengidentifikasi karakteristik wilayah sumbu filosofis Yogyakarta dan melakukan studi pengembangan kawasan parkir Ngabean sebagai kota berbasis pariwisata didukung dengan ulasan konsep teoritik pariwisata dan tempat parkir sebagai infrastruktur transportasi penunjang pariwisata maka

kegiatan kajian ini sangat penting dilakukan untuk menjaga keberlangsungan dan keberlanjutan suatu objek wisata.

1.2 Maksud, Tujuan, Dan Sasaran

1.2.1 Maksud

Studi Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean mempunyai beberapa maksud yaitu:

1. Mengidentifikasi dan mengevaluasi kapasitas atau daya dukung saat ini dari parkir Ngabean dalam mendukung parkir bus pariwisata bagi para wisatawan yang akan berwisata di kawasan sumbu filosofis.
2. Mengidentifikasi dan mengevaluasi kondisi lalu lintas di sekitar parkir Ngabean terkait aksesibilitas dan sirkulasi kendaraan bus pariwisata yang keluar masuk area parkir.
3. Mengidentifikasi lahan yang ada di sekitar parkir Ngabean dan peruntukannya untuk mendukung pengembangan parkir.
4. Melakukan kajian atau studi pengembangan terkait tempat khusus parkir Ngabean dengan memperhatikan aspek ketersediaan lahan, aspek transportasi, aspek sosial, aspek ekonomi, dan aspek sosial.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari Studi Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean adalah:

1. Membantu pengambilan keputusan untuk mencari solusi dalam memenuhi tempat parkir bagi bus pariwisata yang menuju kawasan sumbu filosofis.
2. Mencari solusi dalam penataan lalu lintas di kawasan sumbu filosofis, khususnya untuk mengurangi kemacetan lalu lintas di sekitar tempat parkir Ngabean.

1.2.3 Sasaran

Sasaran dari Studi Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean adalah:

1. Identifikasi permasalahan wilayah sebagai dasar penentuan indikator kelayakan ketersediaan lahan dengan memperhatikan aspek transportasi, aspek sosial, aspek ekonomi, dan aspek lingkungan.
2. Informasi ketersediaan lahan di Kawasan Pengembangan Tempat Khusus Parkir Ngabean.
3. Prakiraan anggaran dan biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, serta manfaat yang dapat digeneralisasi dari pelaksanaan kegiatan tersebut
4. Skema Pengembangan Tempat Khusus Parkir Ngabean.
5. Penilaian kebutuhan investasi dan tingkat kepentingan pengembangan Tempat Khusus Parkir Ngabean tersebut yang dituangkan dalam beberapa alternatif dan skenario yang mempunyai konsekuensi yang dapat diperhitungkan, sehingga dapat disusun pemecahan masalah yang sesuai.
6. Manajemen dan rekayasa lalu lintas di kawasan parkir ngabean dengan integrasi parkir lainnya beserta dengan rute yang akan dilintasi.

1.3 Ruang Lingkup Kegiatan

Lingkup kegiatan yang harus dilaksanakan konsultan adalah menyusun rencana-rencana sebagai berikut.

1. Rencana pengembangan Master Plan tempat parkir khusus di Ngabean
2. Rencana sistem informasi yang terintegrasi dengan tempat parkir di kawasan sumbu filosofis
3. Rencana manajemen dan rekayasa lalu lintas di kawasan sumbu filosofis

4. Rencana perhitungan luas lahan
5. Rencana perhitungan biaya pembebasan tanah dan relokasi penduduk

1.4 Referensi Hukum

1. Undang-Undang RI Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
2. Undang-Undang RI Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang
5. Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung Gedung.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan
7. Peraturan Pemerintah RI Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.
8. Peraturan Pemerintah RI Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan
9. Peraturan Pemerintah RI Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
10. Peraturan Pemerintah RI Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan.
11. Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor KM 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
12. Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor KM 66 Tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir untuk Umum.
13. Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 132 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan.

14. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.
15. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.
16. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan.
17. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 49 Tahun 2014 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.
18. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan.
19. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.
20. SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki

1.5 Sistematika Pelaporan dalam Studi Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean

Sistematika pelaporan dalam Studi Pengembangan Tempat Khusus Parkir di Ngabean terdiri dari :

1. Laporan Pendahuluan, berisi antara lain:
 - a. Latar belakang dan tujuan proyek;
 - b. Gambaran umum lokasi studi dan batas kawasan kajian;
 - c. Pendekatan studi;
 - d. Metodologi kerja dan analisis yang akan diterapkan;
 - e. Analisis alat-alat yang digunakan.
2. Laporan Antara, memuat hasil pelaksanaan kegiatan: yang berisi tentang kompilasi data sekunder yang telah didapat, serta rencana tindak lanjut.

3. Laporan Akhir, memuat seluruh pekerjaan, kompilasi data, dan analisis yang telah dilakukan secara komprehensif, serta penyusunan dokumen perencanaan.
4. Presentasi, dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali yaitu :
 - a. Pada saat selesainya Laporan Pendahuluan
 - b. Selesainya Laporan Antara, dan
 - c. Pada saat sebelum selesainya Laporan Akhir.