

**PERANCANGAN DARI ASPEK JARINGAN AIR LIMBAH,
ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN, DAN MANAJEMEN
KONSTRUKSI
(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK
KECAMATAN SEBERUANG, KALIMATAN BARAT)**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

EMANUEL KRISTIAN YUDHISTIRA (18 02 17142)

DANIEL TRI DHARMAWAN SANTOSO (18 02 17211)

SIRILUS MANER NUGRAHA (18 02 17481)



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
JULI 2022**

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa 1 : Emanuel Kristian Yudhistira

NPM : 18 02 17142

Nama Mahasiswa 2 : Daniel Tri Dharmawan Santoso

NPM : 18 02 17211

Nama Mahasiswa 3 : Sirilus Maner Nugraha

NPM : 18 02 17481

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**“PERANCANGAN DARI ASPEK JARINGAN AIR LIMBAH
TRASPORTASI, DAN MANAJEMEN KONSTRUKSI (STUDI KASUS:
RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK KECAMATAN SEBERUANG,
KALIMATAN BARAT)”**

Adalah karya yang orisinal dan bukan merupakan plagiasi dari karya orang lain.

Kami yang bertanda tangan dibawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, Juli 2022

(Emanuel Kristian Yudhistira)

(Sirilus Maner Nugraha)

(Daniel Tri Dharmawan Santoso)

ABSTRAK

Rumah sakit merupakan hal pokok dalam menjalankan roda pelayanan kesehatan di masyarakat. Dalam rangka menunjang kesehatan di masyarakat di Kecamatan Seberuang, Kapuas Hulu, Kalimantan Barat maka akan dibangun rumah sakit di lokasi tersebut. Rumah sakit akan dibangun adalah “ Rumah Sakit Ibu dan Anak”. Dalam perencanaan pembangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak perlu dilakukan perencanaan sistem air limbah dan air hujan. Perencanaan ini dilakukan supaya air limbah yang diproduksi oleh Rumah Sakit Ibu dan Anak dapat dikelola dengan baik dan untuk mencegah terjadi genangan atau banjir di lokasi saat rumah sakit beroperasi. Sebelum melakukan pembangunan perlu juga mengetahui dampak pembangunan terhadap lalu lintas di sekitar lokasi proyek pembangunan, hal ini dilakukan supaya proyek pembangunan tidak mengganggu kelancaran lalu lintas dan mengetahui infrastruktur apa saja yang diperlukan di lokasi proyek. Demi kelancaran proyek pembangunan maka perlu dilakukan perencanaan dalam faktor biaya yang diperlukan dan penjadwalan saat proyek pembangunan.

Dalam perencanaan air limbah dilakukan perhitungan seperti produksi air limbah yang dihasilkan. Perhitungan air limbah ini yang akan menjadi dasar perhitungan dalam perencanaan pemipaan dan sistem pengelolaan air limbah. Sistem pemipaan air limbah dibagi menjadi 3 yaitu saluran *grey water*, saluran *black water*, dan saluran pipa ven. Setelah melakukan perencanaan pemipaan air limbah lalu dilakukan perencanaan sistem pengolahan air limbah dengan perencanaan *greasetrap*, *septic tank*, bak ekualisasi, dan bak *priemery treatment*. Perencanaan sistem air hujan dilakukan dengan perhitungan intensitas air hujan dengan Metode Monobe. Perhitungan intensitas air hujan ini digunakan sebagai dasar dalam perencanaan sumur resapan, talang air dan saluran drainase. Pada perencanaan transportasi dilakukan analisis dampak lalu lintas dengan melakukan survei lalu lintas. Hasil survei ini digunakan untuk mengetahui keadaan lalu lintas pada saat pembangunan dan setelah pembangunan. Pada perencanaan manajemen konstruksi dilakukan perencanaan biaya dan waktu proyek pembangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak. Dalam perencanaan meliputi volume pekerjaan, analisa harga satuan, serta perencanaan tenaga kerja dan durasi pekerjaan.

Dalam penanganan air limbah akan dibangun *greasetrap* yang menggunakan “1500 Litre Viking Below Ground Grease Trap”, *septic tank* memiliki volume sebesar $4,98 \text{ m}^2$, bak ekualisasi didapat volume efektif sebesar $31,68 \text{ m}^3$ dan bak *priemery treatment* membutuhkan volume bak sebesar $18,48 \text{ m}^3$. Dalam perencanaan air hujan diperlukan 55 buah dengan diameter 1,5 m dan tinggi 7 m untuk masing-masing sumur resapan. Pada perencanaan pipa sumur resapan diperlukan talang air berdiameter 4-5 inci dengan kemiringan 1% dan untuk pipa vertikal diperlukan pipa dengan diameter 3 inch dengan kemiringan pipa 1%. Setelah itu dilakukan perencanaan saluran drainase yang berbentuk *trapezoid*. Dalam penanganan dampak lalu lintas dilakukan melarang kendaraan berat masuk dari pukul 06.00-21.00. Kendaraan berat dialihkan dengan melewati jalan nasional. Untuk fasilitas jalan diperlukan menutup saluran samping supaya dapat digunakan sebagai jalur pejalan kaki dan diperlukan pengadaan lampu jalan berjumlah 3 buah dengan tinggi maksimal lampu 4 m dan jarak antar lampu sebesar 32 m. Dari perhitungan didapatkan bahwa biaya pembangunan sebesar $\pm \text{Rp } 38.199.412.994$ (termasuk PPN 11%). Berdasarkan perbandingan total biaya dengan luas bangunan

didapatkan biaya pembangunan per m² sebesar Rp 5.343.188. Dari penjadwalan yang telah direncanakan, didapatkan total durasi pembangunan selama 682 hari dengan asumsi proyek dimulai pada 17 Mei 2022 hingga 28 Maret 2024.

Kata Kunci : Rumah Sakit Ibu dan Anak, Perancangan, Jaringan Air Limbah, Jaringan Air Hujan, Manajemen, Proyek

ABSTRACT

Hospital is the main thing in running the wheels of health services in the community. In order to support health in the community in Seberuang District, Kapuas Hulu, West Kalimantan, a hospital will be built at that location. The hospital to be built is the "Maternal and Child Hospital". In planning the construction of a Mother and Child Hospital, it is necessary to plan a wastewater and rainwater system. This plan is carried out so that the wastewater produced by the Mother and Child Hospital can be managed properly and to prevent inundation or flooding at the location when the hospital is operating. Before carrying out construction, it is also necessary to know the impact of development on traffic around the construction project site, this is done so that the development project does not interfere with the smooth flow of traffic and knows what infrastructure is needed at the project site. For the sake of the smooth running of the development project, it is necessary to plan in terms of the required cost factors and scheduling during the construction project.

In waste water planning, calculations such as the production of waste water are carried out. This waste water calculation will be the basis for calculations in piping planning and wastewater management systems. The wastewater piping system is divided into 3, namely gray water channels, black water channels, and vent pipes. After planning the sewerage piping, then planning the wastewater treatment system by planning the grease trap, *septic tank*, equalization tank, and primary treatment tank. Rainwater system planning is done by calculating the intensity of rainwater using the Monobe Metobe. This calculation of rainwater intensity is used as a basis for planning infiltration wells, gutters and drainage canals. In the transportation design, traffic impact analysis is carried out by conducting a traffic survey. The results of this survey are used to determine traffic conditions during construction and after construction. In the construction management planning, the cost and time planning of the construction project for the Rumah Sakit Ibu dan Anak Seberuang is carried out. The planning includes the volume of work, unit price analysis, as well as manpower planning and duration of work.

In handling wastewater, a greasetrap will be built using "1500 Litre Viking Below Ground Grease Trap", the *septic tank* has a volume of 4.98 m², the equalization tank has an effective volume of 31.68 m³ and the priemery treatment tank requires a volume of 18.48 m³. . In planning for rainwater, 55 units with a diameter of 1.5 m and a height of 7 m are required for each infiltration well. In the design of the infiltration well pipe, a 4-5 inch diameter gutter with a slope of 1% is required and for a vertical pipe a pipe with a diameter of 3 inches with a pipe slope of 1% is required. After that, a trapezoidal drainage channel is planned. In dealing with traffic impacts, it is necessary to prohibit heavy vehicles from entering from 06.00-21.00. Heavy vehicles are diverted by passing the national road. For road facilities, it is necessary to close the side channel so that it can be used as a pedestrian path and it is necessary to procure 3 street lamps with a maximum lamp height of 4 m and a distance between lamps of 32 m. From the calculation, it was found that the construction cost was ± Rp. 38,199,412,994 (including VAT 11%). Based on the comparison of the total cost with the building area, the construction

cost per m2 is Rp 5,343,188. From the planned schedule, the total construction duration is 682 days assuming the project will start on May 17, 2022 until March 28, 2024.

Keywords: Rumah Sakit Ibu dan Anak, Design, Wastewater Network, Rainwater Network, Management, Project

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN DARI ASPEK JARINGAN AIR LIMBAH, TRASPORTASI, DAN MANAJEMEN KONSTRUKSI (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK KECAMATAN SEBERUANG, KALIMATAN BARAT)

Oleh:

Emanuel Kristian Yudhistira (18 02 17142)

Daniel Tri Dharmawan Santoso (18 02 17211)

Sirilus Maner Nugraha (18 02 17481)

Disetujui oleh :

Pembimbing Tugas Akhir

Yogyakarta,

Siswadi, ST., MT

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Vienti Hadsari, S.T., M.Eng., MECRES., Ph.D.



PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERANCANGAN DARI ASPEK JARINGAN AIR LIMBAH, TRANSPORTASI, DAN MANAJEMEN KONSTRUKSI (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK KECAMATAN SEBERUANG, KALIMATAN BARAT)

Oleh:



Emanuel Kristian
Yudhistira
(18 02 17142)



Daniel Tri Dharmawan
Santoso
(18 02 17211)



Sirilus Maner
Nugraha
(18 02 17481)

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua : Siswadi, S.T., M.T.
Sekretaris : Angelina Eva Lianasari, S.T., M.T.
Anggota : J.F. Soandrijanie Linggo, Ir., M.T.

KATA HANTAR

Puji syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulisan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Keairan, Transportasi, dan Manajemen Konstruksi (Studi Kasus: Rumah Sakit Ibu Dan Anak Kecamatan Seberuang, Kalimantan Barat). Laporan ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan ini penulis dibimbing dan disertai oleh beberapa pihak. Maka dari itu penulis pada kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait yaitu :

1. Ibu Vienti Hadsari, S.T., M.Eng., MECRES., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Siswadi, ST., MT sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Ibu Tri Yulianti, S.Pd., M.Eng. sebagai dosen pengampu materi keairan.
4. Ibu Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T. sebagai dosen pengampu materi transportasi.
5. Bapak Koesmargono A., Ir., MCM., Ph.D. sebagai dosen pengampu materi manajemen konstruksi.
6. Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa dan semangat selama mengerjakan Tugas Akhir.

Penulis menyadari masih adanya kesalahan yang penulis perbuat dalam penulisan laporan ini. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata semoga Tugas Akhir Perancangan Dari Aspek Keairan, Transportasi, dan Manajemen Konstruksi (Studi Kasus: Rumah Sakit Ibu Dan Anak Kecamatan Seberuang, Kalimantan Barat) ini dapat berguna bagi pembaca.

Yogyakarta, ... Juli 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
PENGESAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Umum Proyek.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.3.1 Keairan.....	3
1.3.2 Bidang Transportasi.....	3
1.3.3 Bidang Biaya dan Waktu.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.4.1 Keairan.....	4
1.4.2 Transportasi.....	4
1.4.3 Biaya dan Waktu.....	5
1.5 Tujuan.....	5
1.5.1 Keairan.....	5
1.5.2 Transportasi.....	5

1.5.3	Biaya dan Waktu	6
1.6	Metodologi Penelitian	6
1.6.1	Keairan	6
1.6.2	Transportasi.....	7
1.6.3	Biaya dan Waktu	7
1.7	Sistematika Tugas Akhir	7
BAB II PERANCANGAN PEMIPAAN DAN DRAINASE		9
2.1	Perencanaan Plambing	9
2.1.1	Kebutuhan Air	9
2.1.2	Sistem pemipaan air limbah	17
2.1.3	Sistem pengolahan limbah	18
2.1.4	Sistem Jaringan Air Hujan	21
2.2	Hasil dan Pembahasan	29
2.2.1	Analisis kebutuhan air	29
2.2.2	Sistem Pemipaan	33
2.2.3	Perancangan Grease Trap.....	45
2.2.4	Perancangan <i>Septic tank</i>	46
2.2.5	Perancangan Bak Ekualisasi	47
2.2.6	Perancangan Primary Treatment	48
2.2.7	Perencanaan sistem jaringan air hujan	49
BAB III Analisis Dampak Lalu Lintas.....		62
3.1	Latar belakang	62
3.2	Data Proyek	62
3.3	Batasan Kawasan Terdampak.....	63
3.4	Metodologi Survei	63
3.5	Kinerja Ruas Jalan Sebelum Pembangunan	65

3.5.1	Volume lalu lintas	65
3.5.2	Kecepatan Kendaraan Sebelum Pembangunan	68
3.5.3	Hubungan Volume dan Kecepatan.....	72
3.5.4	Hambatan Samping	75
3.5.5	Kapasitas Jalan	77
3.6	Bangkitan Perjalanan.....	81
3.6.1	Bangkitan Perjalanan Saat Proyek Pembangunan.....	81
3.6.2	Bangkitan Perjalanan Sesudah Proyek Pembangunan	83
3.7	Pembebanan Perjalanan.....	83
3.8	Derajat Kejenuhan	85
3.9	Analisis Parkir	86
3.10	Geometrik Jalan	92
3.11	Perlengkapan Jalan	92
3.12	Kondisi Lingkungan Jalan	94
3.13	Batas Kecepatan.....	95
3.14	Mitigasi Dampak Lalu Lintas	95
BAB IV MANAJEMEN KONSTRUKSI.....		102
4.1	Deskripsi Proyek	102
4.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	102
4.3	Dasar Penyusunan Rencana Anggaran Biaya.....	103
4.4	Perhitungan Volume Pekerjaan	103
4.5	Analisis Harga Satuan Pekerjaan.....	103
4.6	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	104
4.7	Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya	105
4.8	Hubungan Antar Pekerjaan Proyek	105
4.9	Penjadwalan Kegiatan Proyek.....	106

4.10	Network Diagram	106
4.11	Kurva S Kegiatan Proyek	108
BAB V KESIMPULAN		110
5.1	Perencanaan Keairan	110
5.2	Perencanaan Transportasi	111
5.3	Perencanaan Biaya Waktu	112
REFERENSI		113
LAMPIRAN		115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Gambar <i>Septic tank</i>	115
Lampiran 1. 2 Gambar Bak Ekualisasi	116
Lampiran 1. 3 Gambar Bak Primary Treatment	117
Lampiran 1. 4 Gambar Sumur Resapan	118
Lampiran 2. 1 Tabel Volume Kendaraan Arah Selatan ke Utara	119
Lampiran 2. 2 Tabel Volume Kendaraan Arah Utara ke Selatan	120
Lampiran 3. 1 Tabel Harga Barang dan Jasa	121
Lampiran 3. 2 Tabel Analisis Harga Satuan Pekerjaan.....	125
Lampiran 3. 3 Tabel Bill Of Quantity	181

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Proyek Pembangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak.....	2
Gambar 2. 1 Kurva Hubungan Unit Beban Alat Plambing Kurang Dari 250.....	15
Gambar 2. 2 Kurva Hubungan Unit Beban Alat Plambing Mencapai 3000.....	15
Gambar 2. 3 Grafik Penentuan Qm-Max	33
Gambar 2. 4 Isometri Pipa Air Limbah Grey Water.....	34
Gambar 2. 5 Isometri Pipa Jaringan Air Limbah Black Water	38
Gambar 2. 6 Isometri Pipa Ven.....	42
Gambar 2. 7 Grafik Penentuan Qm-Max	45
Gambar 2. 8 Isometri Jaringan Air Hujan.....	59
Gambar 3. 1 Lokasi Pengamatan	66
Gambar 3. 2 Grafik Jam Puncak Jalan Prambanan	67
Gambar 3. 3 Grafik Kecepatan Kendaraan Utara ke Selatan.....	70
Gambar 3. 4 Grafik Kecepatan Arah Selatan ke Utara	72
Gambar 3. 5 Grafik Hubungan Volume dan Kecepatan Arah Selatan ke Utara...	73
Gambar 3. 6 Grafik Hubungan Volume dan Kecepatan Arah Utara ke Selatan...	74
Gambar 3. 7 Bangkitan Pergerakan	81
Gambar 3. 8 Ruang Parkir Mobil dan Sepeda Motor Eksisting.....	89
Gambar 3. 9 Redesain Ruang Parkir Mobil dan Motor Lantai 1	90
Gambar 3. 10 Redesain Ruang Parkir Mobil dan Motor Lantai 2	91
Gambar 3. 11 Potongan Melintang Jalan	92
Gambar 3. 12 Zebra Cross Pada Jalan Piyungan No.KM.7	93
Gambar 3. 13 Rambu Rumah Sakit	93
Gambar 3. 14 Rambu Penyebrangan Jalan	94
Gambar 3. 15 Rambu Dilarang Parkir.....	94
Gambar 3. 16 Akses Keluar Masuk Kendaraan Proyek dan Penempatan Rambu Disekitar Lokasi Pembangunan.....	96
Gambar 3. 17 Rencana Pemasangan Rambu Lalu Lintas pada saat Rumah Sakit Ibu dan Anak Beroperasi	97
Gambar 3. 18 Akses Keluar Masuk Rumah Sakit Ibu dan Anak.....	97
Gambar 3. 19 Pengalihan Jalur Kendaraan Berat Pukul 06.00-21.00 WIB Setelah Pembangunan	98

Gambar 3. 20 Potongan Melintang Rencana Jalur Pejalan Kaki	99
Gambar 3. 21 Tampak Atas Jalur Pejalan Kaki	100
Gambar 3. 22 Tampak Atas Rencana Peletakan Lampu Penerangan Jalan Umum	101
Gambar 3. 23 Rencana Peletakan Lampu Penerangan Jalan Umum	101
Gambar 4. 1 Network Diagram Rumah Sakit Ibu dan Anak	107
Gambar 4. 2 Kurva S Rumah Sakit Ibu dan Anak	109

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pemakaian Air Dingin Sesuai Dengan Fungsi Gedung	9
Tabel 2. 2 Analisis Kebutuhan Air Berdasarkan Jumlah Penghuni	11
Tabel 2. 3 Unit Beban Alat Plambing	14
Tabel 2. 4 Pemakaian Air Rata-Rata Per Orang Per Hari	16
Tabel 2. 5 Persentase Faktor Pemakaian dan Jumlah Alat Plambing	17
Tabel 2. 6 Kriteria Desain Bak Pengendapan Awal.....	21
Tabel 2. 7 Jenis Sebaran dan Syarat.....	23
Tabel 2. 8 Nilai k Untuk Distribusi Log Pearson III.....	24
Tabel 2. 9 Koefisien Aliran Permukaan.....	25
Tabel 2. 10 Penentuan Ukuran Pipa.....	27
Tabel 2. 11 Koefisien Manning.....	28
Tabel 2. 12 Tinggi Jagaan Minimum Untuk Saluran Tanah.....	29
Tabel 2. 13 Perhitungan Jumlah Unit Beban Alat Plambing	31
Tabel 2. 14 Perhitungan Ukuran Pipa Grey Water	34
Tabel 2. 15 Perhitungan Ukuran Pipa Black Water	38
Tabel 2. 16 Perhitungan Ukuran Pipa Ven.....	43
Tabel 2. 17 Parameter Statistik Curah Hujan.....	49
Tabel 2. 18 Penentuan jenis Distribusi.....	50
Tabel 2. 19 Distribusi Frekuensi Metode Log Pearson Tipe III	50
Tabel 2. 20 Distribusi Log Pearson Tipe III	51
Tabel 2. 21 Intensitas Hujan (Distribusi Mononobe)	52
Tabel 2. 22 Debit Rencana Metode Rasional (Atap)	52
Tabel 2. 23 Debit Rencana Metode Rasional (Perkerasan).....	53
Tabel 2. 24 Debit Rencana Metode Rasional (Area 1)	54
Tabel 2. 25 Debit Rencana Metode Rasional (Area 2)	54
Tabel 2. 26 Debit Rencana Metode Rasional (Area 3)	55
Tabel 2. 27 Pipa Atap Vertikal.....	57
Tabel 2. 28 Pipa Atap Horizontal.....	59
Tabel 3. 1 Faktor Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).....	66
Tabel 3. 2 Jam Puncak Jalan Prambanan	67
Tabel 3. 3 Kecepatan Kendaraan Utara ke Selatan	69

Tabel 3. 4 Kecepatan Kendaraan Arah Selatan ke Utara	71
Tabel 3. 5 Hubungan Volume dan Kecepatan Arah Selatan ke Utara	73
Tabel 3. 6 Hubungan Volume dan kecepatan Arah Utara ke Selatan	74
Tabel 3. 7 Tipe Kejadian Hambatan Samping	75
Tabel 3. 8 Kondisi Hambatan Samping Jalan Prambanan	76
Tabel 3. 9 Kelas Hambatan Samping Jalan Perkotaan.....	76
Tabel 3. 10 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	77
Tabel 3. 11 Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan Perkotaan (FCW)	78
Tabel 3. 12 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FCSP)	78
Tabel 3. 13 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu Pada Jalan Perkotaan (FCSF)	79
Tabel 3. 14 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota Pada Jalan Perkotaan (FCCS)	79
Tabel 3. 15 Jumlah Penduduk Kabupaten Kapuas Hulu.....	79
Tabel 3. 16 Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Prambanan Sebelum Pembangunan..	80
Tabel 3. 17 Tingkat Pelayanan Jalan.....	80
Tabel 3. 18 Perkiraan Jumlah Kendaraan Tenaga Kerja.....	82
Tabel 3. 19 Perkiraan Jumlah Kendaraan Berat Konstruksi	82
Tabel 3. 20 Volume Kendaraan Arah Selatan ke Utara Saat Proyek Berlangsung	83
Tabel 3. 21 Volume Kendaraan Arah Utara ke Selatan Saat Proyek Berlangsung	83
Tabel 3. 22 Volume Kendaraan Arah Selatan ke Utara Sesudah Proyek Berlangsung	84
Tabel 3. 23 Volume Kendaraan Arah Utara ke Selatan Sesudah Proyek Berlangsung	84
Tabel 3. 24 Hambatan Samping Saat Proyek Konstruksi Berlangsung	84
Tabel 3. 25 Hambatan Samping Sesudah Proyek Konstruksi Berlangsung.....	85
Tabel 3. 26 Derajat Kejenuhan Saat Proyek Konstruksi Berlangsung	85
Tabel 3. 27 Derajat Kejenuhan Sesudah Proyek Konstruksi Berlangsung	86
Tabel 3. 28 Satuan Ruang Parkir (m ²)	87
Tabel 3. 29 Ukuran Satuan Ruang Parkir Rumah Sakit.....	87
Tabel 3. 30 Kebutuhan Ruang Parkir Rumah Sakit	89

Tabel 3. 31 Derajat Kejenuhan Jalan Raya Piyungan Setelah Pengalihan Jalur Kendaraan Berat.....	99
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Sakit Ibu dan Anak .	104
Tabel 4. 3 Contoh Perhitungan Jumlah Pekerja.....	105

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan Nama/Symbol	Arti dan keterangan
A	Luas
AHSP	Analisis Harga Satuan Pekerjaan
A	Paramater kemencengan
BoQ	Bill of Quantity
C	Koefisien
<i>C</i>	Kapasitas
<i>C_k</i>	Koefisien kurtois
<i>C_o</i>	Kapasitas dasar
<i>C_s</i>	Standar Skewness
<i>C_v</i>	Standart deviasi
DED	<i>Detail Engineering Drawing</i>
EEV	Kendaraan masuk dan keluar
<i>FC_{CS}</i>	Faktor penyesuaian ukuran kota
<i>FC_{SF}</i>	Faktor penyesuaian hambatan samping
<i>FC_{SP}</i>	Faktor penyesuaian pemisah arah
<i>FC_W</i>	Faktor penyesuaian lebar jalur lalu-lintas
HPP	Harga Perkiraan Perencanaan
HPS	Harga Perkiraan Sendiri
HV	<i>High Vehicle</i>
It	Intesitas hujan
K	Koefisien permeabilitas
<i>K_h</i>	Koefisien permeabilitas tanah pada alas sumur (m ³ /hari)
<i>K_v</i>	Koefisien permeabilitas tanah pada dinding Sumur
KM	Kilometer
MC	<i>Motorcycle</i>
MEP	Mekanilan Elektrikal Plumbing
MKJI	Manual Kapasitas Jalan Indonesia
m ²	Meter persegi
P	Panjang
PP	Periode pengurusan
PPN	Pajang Pertambahan Nilai
\bar{p}	Curah hujan rata rata
<i>p_i</i>	curah hujan harian maksimum pada tahun tertentu
L	Lebar
LOS	<i>Level of Service</i>
LV	<i>Light Vehicle</i>
PED	Pejalan kaki
PSV	Parkir dan kendaraan henti
Q	Kebutuhan air bersih
<i>Q_A</i>	Debit aliran air limbah
<i>Q_d</i>	Kebutuhan air bersih per hari
<i>Q_h</i>	Kebutuhan air bersih per jam

QL	Banyak lumpur
Q_{h-max}	Kebutuhan air jam puncak
Q_{m-max}	Kebutuhan air menit puncak
RAB	Rancangan Anggaran Biaya
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
S	Kemiringan saluran
SMP	Satuan Mobil Penumpang
SNI	Standar Nasional Indonesia
SRP	Satuan Ruang Parkir
T	Waktu
t_d	Waktu detensi
UBAB	Unit Beban Alat Plumbing
UM	<i>Unmotocycle</i>
TAPI	Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur
UD	<i>Undivide</i>
V	Volume
V_{rsp}	volume air hujan yang meresap
V_{ab}	Volume andil banjir yang akan diresapkan
V_a	Ruang pengendapan
V_1	Volume lumpur
WIB	Waktu Indonesia Barat