

**ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA
DOLOK MARGU SIMPANG HUTASOIT
KECAMATAN LINTONG NIHUTA
(Studi Kasus)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas dan syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Quality**

**JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS QUALITY
MEDAN
2023**

**ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA
DOLOK MARGU SIMPANG HUTASOIT
KECAMATAN LINTONG NIHUTA
(Studi Kasus)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi tugas dan syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Quality**

**JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS QUALITY
MEDAN
2023**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Jhon Henry Marulitua Simatupang
NPM 2204020014
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul "Analisis Drainase Jalan Lintas Sumatera Dolok Margu Simpang Hutasoit Kecamatan Lintong Nihuta (Studi Kasus)" merupakan asli hasil karya peneliti, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan manapun dan sepanjang pengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh peneliti lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya tulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka peneliti bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang peneliti peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggung jawaban ilmiah tanpa adanya paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Medan, Mei 2023

Yang menyatakan



Jhon Henry Marulitua Simatupang
2204020014

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Data Diri

Nama : Jhon Henry Marulitua Simatupang
Tempat Tanggal Lahir : Aek Nabara, 31 Maret 1980
Agama : Kristen Protestan
Status : Menikah
Jumlah Bersaudara : Anak Ke-1 dari 4 Bersaudara
Alamat : Jl. Nagatimbul Kompleks GKPS Desa Sirisirisirisi
Doloksanggul Humbang Hasundutan
Jenjang Pendidikan : S1 Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi
No Telepon : 081397617605
Nama Orang Tua
Ayah : Binsen Simatupang (+)
Ibu : Rismaida Hutabarat
Pekerjaan Orang Tua
Ibu : Berdagang
Alamat Orang Tua : Jl. Perjuangan No. 123 Desa Pondok Batu
Aek Nabara Labuhan Batu.

2. Riwayat Pendidikan

No.	Nama Sekolah	Tahun Masuk	Tahun Tamat
1.	SDN 112165 Aek Nabara	1986	1992
2.	SMP Negeri Aek Nabara	1992	1995
3.	STM Negeri Balige	1995	1998
4.	Polteknik Negeri Medan	1998	2002



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN PROGRAM STUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS QUALITY

Pada hari ini : Sabtu Tanggal 13 Bulan Mei Tahun 2023 bertempat di ruang sidang Saintek Universitas Quality, Jalan Nguman Surbakti No. 18 Medan, telah dilaksanakan Seminar Hasil Penelitian atas :

Nama Mahasiswa : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Judul Skripsi : ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK MARGU SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG NIHUTA

Dengan Tim Pemanding :

Pemanding	Nama Dosen	Nilai
I	Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,M.T	95
II	Darnianti S.T.,M.T	95
III	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	95
Rata-Rata		95 (A)

Berdasarkan hasil penilaian Tim Pemanding, maka Seminar Hasil Penelitian atas nama mahasiswa tersebut dinyatakan :

LULUS

Demikian Berita Acara ini diperbuat dengan sebenarnya.

Diketahui :
Dekan,



Juliana Br Simbolon SP, M.Si.
NIDN. 0118077802

Medan,
Ketua Program Studi TEKNIK SIPIL



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN PROGRAM STUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS QUALITY

Pada hari ini : Sabtu Tanggal 13 Bulan Mei Tahun 2023 bertempat di ruang sidang Saintek Universitas Quality, Jalan Nguman Surbakti No. 18 Medan, telah dilaksanakan Seminar Hasil Penelitian atas :

Nama Mahasiswa : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Judul Skripsi : ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK MARGU SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG NIHUTA

Dengan Tim Pemanding :

Pemanding	Nama Dosen	Nilai
I	Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,M.T	95
II	Darnianti S.T.,MT	95
III	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	95
Rata-Rata		95 (A)

Berdasarkan hasil penilaian Tim Pemanding, maka Seminar Hasil Penelitian atas nama mahasiswa tersebut dinyatakan :

LULUS

Demikian Berita Acara ini diperbuat dengan sebenarnya.

Diketahui :

Dekan,



Juliana Br Simbolon SP, M.Si.
NIDN. 0118077802

Medan,

Ketua Program Studi TEKNIK SIPIL



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN PROGRAM STUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS QUALITY

Pada hari ini : Sabtu Tanggal 13 Bulan Mei Tahun 2023 bertempat di ruang sidang Saintek Universitas Quality, Jalan Nguman Surbakti No. 18 Medan, telah dilaksanakan Seminar Hasil Penelitian atas :

Nama Mahasiswa : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Judul Skripsi : ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK MARGU SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG NIHUTA

Dengan Tim Pemanding :

Pemanding	Nama Dosen	Nilai
I	Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,MT	95
II	Darnianti S.T.,MT	95
III	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	95
Rata-Rata		95 (A)

Berdasarkan hasil penilaian Tim Pemanding, maka Seminar Hasil Penelitian atas nama mahasiswa tersebut dinyatakan :

LULUS

Demikian Berita Acara ini diperbuat dengan sebenarnya.

Diketahui :
Dekan,



Juliana Br Simbolon SP, M.Si.
NIDN. 0118077802

Medan,
Ketua Program Studi TEKNIK SIPIL



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 22 July 2023

NOMOR : 3635/SPT/SAINTEK/UQ/VII/2023
LAMP : -
HAL : Izin Penelitian

Kepada Yth :

**UPTJJ Dolok Sanggul DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
PROVINSI SUMATERA UTARA**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

Nama : **Jhon Henry Marulitua Simatupang**
NPM : **2204020014**
Program Studi : **TEKNIK SIPIL**
Jenjang Pendidikan : **S.1**

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :

**"ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK MARGU
SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG NIHUTA "**

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak / Ibu Pimpin dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.

Dekan,






Juliana Br Simbolon SP, M.Si
NIDN. 0118077802

Tembusan :
1. Ka. Prodi TEKNIK SIPIL;
2. Dosen Pembimbing;

**LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI LAPORAN SEMINAR
PROPOSAL SKRIPSI**

Nama : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI
Prodi : TEKNIK SIPIL
Judul : ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK
MARGU SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG
NIHUTA

Bahwa mahasiswa tersebut di atas benar telah melakukan perbaikan Seminar Proposal Skripsi sesuai dengan saran yang telah disampaikan para Bapak/Ibu tim pembanding pada waktu Seminar Proposal Penelitian.

N	Nama Pembanding	Keterangan	Tanda Tangan
1	Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,M.T	Pembanding I	
2	Darnianti S.T.,M.T	Pembanding II	
3	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	Pembanding III	



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PROGRAM STUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS QUALITY

Pada hari ini : Sabtu Tanggal 15 Bulan April Tahun 2023 bertempat di ruang sidang Saintek Universitas Quality, Jalan Nguman Surbakti No. 18 Medan, telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi atas :

Nama Mahasiswa : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Judul Proposal Skripsi : ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK MARGU SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG NIHUTA

Dengan Tim Pemanding :

Pemanding	Nama Dosen	Nilai
I	Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,MT	90
II	Darnianti S.T.,MT	90
III	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	90
Rata-Rata		90

Berdasarkan hasil penilaian Tim Pemanding, maka Seminar Proposal Skripsi atas nama mahasiswa tersebut dinyatakan :

LULUS

Dengan Keterangan :
Sudah Dilaksanakan

Demikian Berita Acara ini diperbuat dengan sebenarnya.

Diketahui :
Dekan,



Juliana Br Simbolon SP, M.Si.
NIDN. 0118077802

Medan,
Ketua Program Studi TEKNIK SIPIL



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 15 April 2023

Nomor : 3010/SU/SAINTEK/UQ/VI/2023
Lamp. : 1 (satu) berkas
Perihal : Undangan

Kepada Yth. :

Dr Ronald Rezeki Tarigan S.T.,M.T (Pembanding I)
Darnianti S.T.,M.T (Pembanding II)
Valentana Ardian Tarigan ST., MT (Pembanding III)

di -

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Seminar Proposal mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Judul Skripsi : ANALISIS DRAINASE JALAN LINTAS SUMATERA DOLOK MARGU
SIMPANG HUTASOIT KECAMATAN LINTONG NIHUTA

untuk hadir pada :

Hari/Tanggal : Sabtu / 15 April 2023
Waktu : - WIB
Tempat : Universitas Quality
Jl. Nguman Surbakti No. 18 Medan

Demikian surat undangan ini disampaikan atas perhatian dan kehadirannya, kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui :
Dekan,



Juliana Br Simbolon SP, M.Si.
NIDN. 0118077802

Program Studi TEKNIK SIPIL
Ketua,



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502

Tembusan :

1. Yth. Rektor sebagai laporan;
2. Yth. BAK dan BKEU;
3. Peringgal.

PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Proposal Skripsi ini diajukan : JHON HENRY MARULITUA SIMATUPANG
NPM : 2204020014
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : Sains dan Teknologi

Disetujui oleh Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502

Pembimbing Pendamping



Parada Afiki Eko Saputra ST., MT.
NIDN. 0005048903

Disetujui oleh,
Ketua Program Studi TEKNIK SIPIL
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Quality



Valentana Ardian Tarigan ST., MT.
NIDN. 0102107502



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

NOTA TUGAS

Nomor : 2861/NT/SAINTEK/UQ/VI/2023

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Quality menunjuk / menugaskan

Dosen tersebut di bawah :

Nama : Parada Afkiki Eko Saputra ST., MT
NIDN : 0005048903
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / III/b
Jabatan : Lektor

untuk menjadi Dosen Pembimbing II Skripsi Mahasiswa tersebut di bawah :

Nama : Jhon Henry Marulitua Simatupang
NPM : 2204020014
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Judul Skripsi : "PEMBUATAN OUTLINE PLAN DATABASE DRAINASE
KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN"

Atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya diucapkan terimakasih.

Medan, 23/06/2023

Dekan



Juliana Br Simbolon SP, M.Si

NIDN. 0118077802

Tembusan :

- 1. Ketua Prodi yang Bersangkutan.*
- 2. Peringgal*



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan. Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

NOTA TUGAS

Nomor : 2862/NT/SAINTEK/UQ/VI/2023

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Quality menunjuk / menugaskan

Dosen tersebut di bawah :

Nama : Valentana Ardian Tarigan ST., MT
NIDN : 0102107502
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / III/b
Jabatan : Asisten Ahli

untuk menjadi Dosen Pembimbing I Skripsi Mahasiswa tersebut di bawah :

Nama : Jhon Henry Marulitua Simatupang
NPM : 2204020014
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Judul Skripsi : "PEMBUATAN OUTLINE PLAN DATABASE DRAINASE
KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN"

Atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya diucapkan terimakasih.

Medan, 23/06/2023

Dekan



Juliana Br Simbolon SP, M.Si
NIDN. 0118077802

Tembusan :

- 1. Ketua Prodi yang Bersangkutan.*
- 2. Pertinggal*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang telah memberikan hikmat dan kemampuan dalam menyusun skripsi ini. Sebab jika bukan karena pertolongan-Nya, sungguh penulis tidak dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisis Drainase Jalan Lintas Sumatera Dolok Margu Simpang Hutasoit Kecamatan Lintong Nihuta**” (Studi Kasus) sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Tekniknologi, Universitas Quality, Medan.

Dan banyak pihak juga turut membantu penyelesaian skripsi ini, untuk itu penulis menyampaikan rasa terimakasih dan hormat kepada :

1. Bapak Valentana A. Tarigan, ST., MT selaku Pembimbing Utama dan Parada Afkiki Eko Saputra ST., MT., selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberi masukan dan meluangkan waktunya selama penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Valentana A. Tarigan, ST., MT. selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Medan;
3. Ibu Juliana Simbolon, SP., M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Medan;
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Medan dan beserta Staf Administrasi Studi Teknik Sipil yang tidak bias saya sebutkan satu persatu;
5. Istri saya Mardoina, anak-anak saya : Gayus Androgen Simatupang, William Simatupang, Tamara Dion Simatupang, Elhanan Simatupang dan Eunike Serena Simatupang yang senantiasa memberi dukungan, kasih sayang dan doanya;
6. Dan kepada rekan-rekan mahasiswa kelas karyawan Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality Medan yang senantias mengajak dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Kekurangan merupakan hal yang pasti dimiliki setiap manusia, pun dalam penyusunan skripsi ini masihlah jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik

maupun saran atau masukan sangat dibutuhkan dalam karya tulis ini. Sehingga karya tulis ini akan bermanfaat guna nantinya bagi pembaca.

Sebagai penutup, penulis berharap Tugas Akhir ini kiranya dapat berguna dan memberi manfaat bagi pembaca dan realisasi perbaikan drainase dilokasi penelitian dapat diwujudkan, Terima kasih.

Medan, Juni 2023

Jhon Henry Marulitua Simatupang

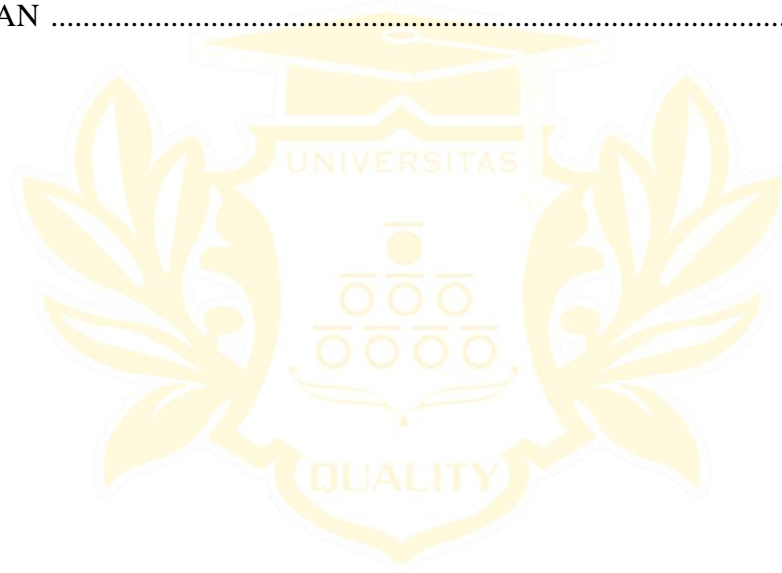


DAFTAR ISI

ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Drainase	4
2.1.1. Jenis Drainase	5
2.1.2. Sistem Jaringan Drainase	10
2.1.3. Pola Jaringan Drainase	11
2.1.4. Fungsi Saluran Drainase	14
2.1.5. Drainase Perkotaan	15
2.2. Banjir	16
2.2.1. Jenis-Jenis Banjir	16
2.2.2. Banjir Rencana	17
2.3. Analisa Hidrologi	17
2.3.1. Siklus Hidrologi	18
2.3.2. Analisis Frekuensi Curah Hujan	19
2.3.2.1. Distribusi Log Person Tipe III	20
2.3.2.2. Distribusi Gumbel	22
2.3.3. Uji Kecocokan Distribusi	24
2.3.3.1. Uji Chi-Square	24
2.3.3.2. Uji Smirnov-Kolmogorov	26

2.3.4. Daerah Tangkapan Hujan (Catchment area)	28
2.3.5. Koefisien Pengaliran (C)	28
2.3.6. Debit Rencana	29
2.3.6.1. Metode Rasional	30
2.3.7 Intensitas Hujan	31
2.3.7.1. Analisa Curah Hujan	32
2.4. Analisa Hidrolika	33
2.4.1. Dimensi Penampang Saluran	35
2.4.2. Dimensi Saluran	36
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1. Bagan Alir Penelitian	39
3.2. Lokasi Penelitian	40
3.2.1. Kondisi Umum Lokasi Studi	40
3.2.2. Batas-batas Daerah	41
3.2.3. Letak Geografis dan Tata Guna Lahan	41
3.2.4. Jaringan Jalan dan Drainase	42
3.3. Pengumpulan Data	43
2.3.1. Data Sekunder	43
2.3.2. Data Sekunder	43
3.4. Pengolahan Data	43
3.4.1. Analisa Frekuensi Hujan	43
2.4.2. Uji Kecocokan Distribusi	44
3.4.3. Metode Rasional	44
BAB 4 ANALISA DATA	45
4.1. Analisa Curah Hujan Rencana	45
4.2. Analisa Frekuensi	45
4.2.1. Distribusi Log Pearson Tipe III	46
4.2.2. Distribusi Gumbel	47
4.3. Pemilihan Jenis Sebar	49
4.4. Penentuan Jenis Sebaran Secara Grafis (Ploting Data)	49
4.5. Pengujian Keselarasan Sebaran	50
4.5.1. Uji Kecocokan Chi-Square	50

4.5.2. Uji Kecocokan Smirnov-Kolmogorov	53
4.6. Analisa Debit Rencana	54
4.6.1. Metode Rasional	54
4.6.2. Intensitas Curah Hujan	55
4.7. Analisa Hidrolika	57
4.7.1. Perhitungan Kapasitas Saluran Drainase	57
4.7.2. Perencanaan Ulang Sistem Drainase	60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	62



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Kriteria desain hidrologi sistem drainase perkotaan).	viii
Tabel 2.2 : Distribusi log pearson type III untuk koefisien kemencengan G.....	viii
Tabel 2.3 : Harga Y_n berdasarkan banyaknya sampel n	viii
Tabel 2.4 : Periode ulang untuk t tahun	viii
Tabel 2.5 : Hubungan reduce standar deviasi (σ_n) dgn banyaknya sampel (n) ..	viii
Tabel 2.6 : Nilai kritis untuk distribusi Chi-Square	viii
Tabel 2.7 : Nilai kritis D_0 untuk uji Smirnov-Kolmogorov.....	viii
Tabel 2.8 : Koefisien limpasan untuk Metode Rasional	viii
Tabel 2.9 : Kriteria desain hidrologi sistem drainase perkotaan	viii
Tabel 2.10 : Koefisien kekasaran Manning	viii
Tabel 2.11 : Nilai kemiringan dinding saluran sesuai bahan	viii
Tabel 4.1 : Data curah hujan harian maksimum	viii
Tabel 4.2 : Perhitungan analisa frekuensi untk distribusi Log Pearson Tipe III..	viii
Tabel 4.3 : Distribusi Sebaran Metode Log Pearson III	viii
Tabel 4.4 : Perhitungan analisa frekuensi untuk distribusi Gumbel	viii
Tabel 4.5 : Distribusi Sebaran Metode Gumbel	viii
Tabel 4.6 : Kombinasi periode ulang tahunan (mm).....	viii
Tabel 4.7 : Parameter pemilihan distribusi curah hujan.....	viii
Tabel 4.8 : Ploting data	viii
Tabel 4.9 : Hasil Pembagian kelas Data Hujan Harian Maks. Distribusi Log Pearson III.....	viii
Tabel 4.10 : Perhitungan uji kecocokan Chi-Square dgn Log Pearson Tipe III .	viii
Tabel 4.11 : Hasil Pembagian kelas Data Hujan Harian Maks. Dist. Gumbel	viii
Tabel 4.12 : Perhitungan uji kecocokan Chi-Square dengan Gumbel	viii
Tabel 4.13 : Perhitungan uji kecocokan Smirnov-Kolmogorov	viii
Tabel 4.14 : Koefisien Pengaliran (C)	viii
Tabel 4.15 : Perhitungan intensitas curah hujan	viii
Tabel 4.16 : Perhitungan Q rancangan	viii
Tabel 4.17 : Hasil survei drainase	viii
Tabel 4.18 : Perbandingan Q analisis tampungan penampung dan Q analisis	

debit banjir	viii
Tabel 4.19 : Dimensi saluran drainase perencanaan	viii
Tabel 4.20 : Perbandingan Q analisis tampungan penampang dan Q analisis rancangan debit banjir.....	546



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Drainase alamiah pada saluran air	viii
Gambar 2.2 : Drainase buatan	viii
Gambar 2.3 : Saluran Terbuka	viii
Gambar 2.4 : Saluran Tertutup	viii
Gambar 2.5 : Pola jaringan siku	viii
Gambar 2.6 : Pola jaringan parallel	viii
Gambar 2.7 : Jaringan grid iron.....	viii
Gambar 2.8 : Pola jaringan alamiah.....	viii
Gambar 2.9 : Pola jaringan radial	viii
Gambar 2.10 : Pola jaringan jaring-jaring	viii
Gambar 2.11: Posisi saluran interseptor	viii
Gambar 2.12 : Posisi saluran kolektor.....	viii
Gambar 2.13 : Posisi saluran konveyor	viii
Gambar 2.14 : Siklus hidrologi	viii
Gambar 2.15 : Penampang persegi panjang	viii
Gambar 2.16 : Penampang trapesium	viii
Gambar 3.1: Bagan alir penelitian	viii
Gambar 3.2 : Peta Lokasi Penelitian.....	viii
Gambar 3.3 : Peta lokasi penelitian	viii
Gambar 4.1 : Saluran Jalan Lintas Sumatera Dolok Margu Simpang Hutasoit	viii
Gambar 4.2 : Saluran Jalan Lintas Sumatera Dolok Margu Simpang Hutasoit	viii
Gambar 4.3 : Kondisi Saluran Existing Di depan SMAN 2 Lintongnihuta	viii
Gambar 4.3 : Kondisi Saluran Existing	viii