
TUGAS AKHIR

**KAJIAN HIDROLOGI DAN PEIL BANJIR HOTEL DAN RUKO
MULTIGUNA DUTA INDAH ICONIC
(Kelurahan Penunggangan Utara Kecamatan Pinang Tengah – Kota Tangerang)
Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**



Disusun Oleh :

**NAMA : Reynaldi
NIM : 41109010026**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN

UNIVERSITAS MERCU BUANA

TERAKREDITASI A BERDASARKAN BADAN AKREDITASI NASIONAL

PERGURUAN TINGGI NOMOR : 242/SK/BAN-PT/AK-XVI/S1/XII/2013

2014

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN UNIVERSITAS MERCU BUANA	Q
---	--	--

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Kajian Hidrologi dan Peil Banjir Ruko Multiguna dan Hotel Duta Indah Iconic indah I Cowil - Tangerang

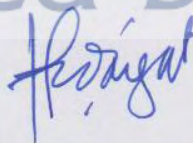
Disusun oleh :

Nama : Reynaldi
Nim : 41109010026
Jurusan/Program studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana : pada tanggal 04 Juli 2014

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Pembimbing Tugas Akhir

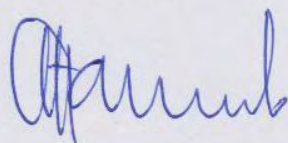


Acep Hidayat, ST, MT

Jakarta, 19 Juli 2014

Mengetahui

Ketua Penguji



Ir. Hadi Susilo, MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Mawardi Amin, MT

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reynaldi
 Nomor Induk Mahasiswa : 41109010026
 Program studi/Jurusan : Teknik Sipil
 Fakultas : Teknik Perencanaan dan Desain

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukanlah jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar sarjana saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 19 Juli 2014

Yang memberikan Pernyataan



(Reynaldi)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam. Shalawat dan salam semoga tetap dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, penghulu para Nabi, dan Rasul. Dengan Rasa syukur yang besar, penulis haturkan kepada Allah SWT, penulis berhasil menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul, “Kajian Hidrologi dan Peil Banjir Hotel dan Ruko Multiguna Duta Indah Iconic”.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik yang berupa moril, maupun materil yang sangat berarti bagi penyelesaian tugas akhir ini. Untuk itu ungkapan terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya yang sebesar-besarnya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik
2. Kedua orang tua tercinta, Ibu/Bapak atas doanya yang selalu mengalir untuk penulis, memberikan kasih sayang, dan memberikan dukungan baik moril maupun materil. Terimakasih ma dan pa atas perjuangannya untuk mengulahi Rinal.
3. Bapak Acep Hidayat, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dorongan moril bagi penyelesaian tugas akhir ini.
4. Yulia Rosyefa dan Raya yang telah menjadi motifasi dalam pembuatan tugas akhir ini dan selalu mendoakan serta mendukung penulis.

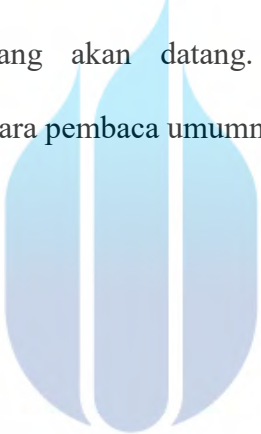
-
5. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT selaku Ketua Program Studi, yang telah memberikan saran untuk tugas akhir ini.
 6. Para Sahabat Doni Irwandi Putra, Rayi Danang Mandira, Riskie ananda beserta Dina yang selalu menjadikan hari-hari pembuatan tugas akhir ini menjadi lebih menyenangkan walau penulis banyak permasalahan dalam proses penyelesaian.
 7. Semua teman – teman teknik sipil 2009 yang telah banyak memberikan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semangat untuk para saudaraku Teknik Sipil 09 untuk menjadi Sarjana dan tetap menjaga silaturahmi, kenangan kalian dari awal kita sama-sama menginjak Universitas Mercu buana hingga saat ini tidak akan hilang.
 8. Khususnya Zakia Rahmah, Maulana Abidin, Bahrudin, Fersi Arya, Dimas Ramadhan, Rudi Santoso, Yuli Wahyu Cahyono, Feby Hari Wibowo, Fraldo, Rifki Nur Hidayat dan Cahyana Iskandar.
 9. Agung Pandjaitan Agar Segera Menyusul Menjadi Sarjana, SEMANGAT
 10. Alan Achmad, Rayi Dhanang, dan Ricky Reza terus semangat mengejar sarjana kawan.
 11. Adik Junior Teknik Sipil agar selalu menjaga solidaritas dan kekompakan dalam kuliah dan berorganisasi. Khususnya angkatan 2011, 2012 dan 2013.
 12. Bapak Ir. Suparman Iskandar yang memberikan saya kesempatan berkerja ditempat bapak sehingga saya bisa mendapatkan bahan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
-

Penulis berharap semoga hasil dari tugas akhir ini dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin dan dapat menjadi referensi dalam Kajian Hidrologi dan Peil Banjir untuk Hotel dan Ruko Multiguna Duta Indah Iconic dan bermanfaat bagi masyarakat dalam hal penaganan saluran agar terhindar dr genangan dan banjir.

Penulis menyampaikan permohonan maaf kepada para pembaca atas segala kelemahan dan kekurangan yang ada. Karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun amat diharapkan untuk masa yang akan datang. Semoga tulisan ini dapat mendatangkan manfaat bagi para pembaca umumnya, dan penulis khususnya.

Wassalam

Jakarta, Juli 2014



UNIVERSITAS
MERCU BUANA Reynaldi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Siklus Hidrologi Skematik.....	II - 1
Gambar 2	Klasifikasi Fasilitas Penahan Air Hujan.....	II - 5
Gambar 3	Peta Topografi Duta Indah Iconic.....	III - 6
Gambar 4	Peta Kontur Duta Indah Iconic.....	III - 7
Gambar 5	Dimensi Saluran U-ditch Terbuka dan Tertutup Pada Tower A.	IV - 12
Gambar 6	Dimensi Saluran U-ditch Terbuka dan Tertutup Pada Blok B....	IV - 14
Gambar 7	Dimensi Saluran U-ditch Terbuka dan Tertutup Pada Blok C....	IV - 16
Gambar 8	Dimensi Saluran U-ditch Terbuka dan Tertutup Pada Blok D....	IV - 18
Gambar 9	Dimensi Saluran U-ditch Terbuka dan Tertutup Pada Blok E....	IV - 19
Gambar 10	Dimensi Saluran U-ditch Terbuka dan Tertutup Pada Blok F.....	IV - 21
Gambar 11	Dimensi Box Culvert Saluran Utama Melintas Jl. MH. Thamrin.....	IV - 23

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kriteria Desain Hidrologi Sistem Drainase Perkotaan.....	II - 6
Tabel 2.	Nilai Variabel Reduksi Gauss.....	II - 8
Tabel 3	Nilai K_T Untuk Distribusi Log – Person III.....	II - 09
Tabel 4	Reduced Mean (Y_n).....	II - 11
Tabel 5	Reduced Standard Deviation (S_n).....	II - 11
Tabel 6	Reduced Variate (Y_{TR}).....	II - 11
Tabel 7	Karakteristik Distribusi Frekuensi.....	II - 12
Tabel 8	Nilai Kritis D_o Untuk Uji Smirnov - Kolmogorov.....	II - 13
Tabel 9	Koefisien Aliran Untuk Metode Rasional.....	II - 16
Tabel 10	Nilai Koefisien Manning.....	II - 18
Tabel 11	Curah Hujan Maksimum BMKG Kota Tangerang.....	IV - 2
Tabel 12	Perhitungan Parameter Statistik.....	IV - 3
Tabel 13	Reduced Mean (Y_n) 12 Tahun Pengamatan.....	IV - 6
Tabel 14	Reduced Standard Deviation (S_n) 12 Tahun Pengamatan.....	IV - 6
Tabel 15	Distribusi Sebaran Metode Gumbel Tipe I.....	IV - 6
Tabel 16	Distribusi Frekuensi Metode Log Person Tipe III.....	IV - 7
Tabel 17	Distribusi Sebaran Metode Log Person Tipe III.....	IV - 8
Tabel 18	Distribusi Sebaran Metode Log Normal.....	IV - 8
Tabel 19	Rekapitulasi Curah Hujan Rencana.....	IV - 9
Tabel 20	Intensitas Curah Hujan.....	IV - 9
Tabel 21	Koefisien Aliran Tower A.....	IV - 10
Tabel 22	Koefisien Aliran Blok B.....	IV - 12
Tabel 23	Koefisien Aliran Blok C.....	IV - 14

DAFTAR NOTASI

- Q = Debit limpahan (m^3 / det)
- Q_p = Debit Puncak (m^3/det)
- JN = Jumlah Pertemuan Sungai
- T_r = Waktu Naik (jam)
- L = Panjang Sungai (km)
- T_b = Waktu Dasar (jam)
- S = Kemiringan sungai rata-rata
- SN = Frekuensi sumber yaitu perbandingan antara jumlah segmen sungai-sungai tingkat 1 dengan jumlah sungai semua tingkat.
- RUA = Luas DPS sebelah hulu (km^2)
- SF = Faktor Sumber yaitu perbandingan antara jumlah panjang sungai tingkat 1 dengan jumlah panjang sungai semua tingkat.
- SIM = Faktor Simetri yang ditetapkan sebagai hasil kali antara faktor lebar (WF) dengan luas relatif DAS sebelah hulu (RUA)
- WF = Faktor Lebar adalah perbandingan antara lebar DPS yang diukur dari titik disungai yang berjarak 0,75 L dan lebar DPS yang diukur dari titik yang berjarak 0,25 L dari tempat pengukuran.
- Φ indeks = Kehilangan curah hujan (mm/jam)
- DPS = Luas Daerah Pengaliran Sungai (km^2)
- SN = Frekuensi sumber yaitu perbandingan antara jumlah segmen sungai-sungai tingkat 1 dengan jumlah sungai semua tingkat.

-
- Q_b = Aliran Dasar (m³/det)
 - DPS = Luas DPS (km²)
 - D = Kerapatan Jaringan Sungai (km/km²)
 - T_p = Peak Time (jam)
 - T_g = Time tag (jam)
 - A = Luas DPS (km²)
 - R_o = Curah Hujan Spesifik (mm)
 - Q_{max} = Debit Maksimum (m³/det)
 - Q_{inflow} = Debit aliran masuk atau *inflow* (m³/det)
 - $Q_{outflow}$ = Debit aliran keluar atau *Outflow* (m³/det)

