

TUGAS AKHIR

ANALISA IKLIM DENGAN PENDEKATAN ISOHYET PADA POLA PERSEBARAN CURAH HUJAN DAS CILIWUNG DAERAH DKI JAKARTA

2002-2011

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1(S-1)



Disusun Oleh :

NAMA : TIAS

NIM : 41111120074

**UNIVERSITAS MERCUBUANA
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN dan DESAIN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

2013



LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA



Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tias
NIM : 41111120074
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain

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

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

Jakarta, Agustus 2013

Yang Memberikan Pernyataan



Tias



LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCUBUANA



Semester : Genap

Tahun Akademik : 2011/2012

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisa Iklim Dengan Pendekatan Isohyet Pada Pola Persebaran Curah Hujan DAS Ciliwung Daerah DKI Jakarta 2002-2011

Disusun oleh :

Nama : Tias

NIM : 41111120074

Jurusan / Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 27 Juli 2013.

Pembimbing

Acep Hidayat, ST, MT

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

Jakarta, Agustus 2013

Mengetahui,

Ketua Penguji

Ir. Hadi Susilo, MM

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Mawardi Amin, MT

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Tugas akhir dengan judul “Analisa Iklim Dengan Pendekatan Isohyet Pada Pola Persebaran Curah Hujan DAS Ciliwung Daerah DKI Jakarta 2002-2011” ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata-1 Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain Universitas Mercubuana Jakarta.

Penulisan menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu serta memberikan dukungan, bimbingan, dorongan dan motivasi sehingga tugas ini dapat terselesaikan dengan baik :

1. Ir Mawardi Amin, MT, selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana Jakarta.
2. Acep Hidayat, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
3. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis.
4. Rekan – rekan mahasiswa teknik sipil PKK Universitas Mercubuana Jakarta Angkatan XX yang selalu mendorong dan memberikan inspirasi bagi penulis.

5. Seluruh pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Penulis sadari, penyusunan tugas ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan tugas ini sangat penulis harapkan.

Jakarta, Agustus 2013

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I. PENDAHULUAN.....	I-1
1.1.Latar Belakang.....	I-1
1.2.Maksud & Tujuan Penelitian.....	I-2
1.3.Ruang Lingkup.....	I-3
1.4.Sistematika Penulisan	I-7

BAB II. LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Pendahuluan.....	II-1
2.2. Peta.....	II-3
2.2.1. Pengertian Peta.....	II-3
2.2.2. Fungsi Peta.....	II-3
2.2.3. Jenis Peta.....	II-4
2.2.4. Simbol Peta.....	II-6
2.3. Daerah Aliran Sungai (DAS).....	II-7
2.3.1 Pengertian Daerah Aliran Sungai (DAS).....	II-7
2.3.2. Kondisi Geologi DAS Ciliwung.....	II-9
2.3.3. Karakteristik DAS Ciliwung.....	II-11
2.4. DATA HUJAN.....	II-14
2.4.1. Pendahuluan.....	II-14
2.4.2. Analisis Hujan.....	II-16
2.4.3. Pengukuran Hujan.....	II-20
2.4.4. Kualitas Data Hidrologi.....	II-20
2.4.5. Intensitas Hujan.....	II-21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1. Langkah Kerja.....	III-1
3.2. Diagram Alir Penelitian.....	III-3
3.3. Tahapan Pengolahan Data.....	III-6
BAB IV. ANALISA.....	IV-1
4.1. Pendahuluan.....	IV-1
4.2. Pengolahan data.....	IV-2

4.3. Pembuatan Peta Isohyet.....	IV-8
4.4. Aplikasi Dari Peta Isohyet.....	IV-10
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-2

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. SKEMA DAUR HIDROLOGI

Gambar 1.2. BATAS DAS / SUB DAS

Gambar 1.3. PETA STASIUN HUJAN

Gambar 2.1. PERSEBARAN CURAH HUJAN DI AUSTRALIA PADA MUSIM
PANAS

Gambar 2.2. PETA TEKANAN UDARA DAN ARAH ANGIN

Gambar 2.3. SKEMA GAMBAR DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)

Gambar 2.4. BENTUK DAS CILIWUNG

Gambar 2.5. GAMBAR DAS CILIWUNG DAN PEMBAGIAN SEGMENT

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.2.11. DATA CURAH HUJAN TAHUNAN TANJUNG PRIOK

Tabel 4.2.22. DATA CURAH HUJAN TAHUNAN PAKUBUWONO

Tabel 4.2.33. DATA CURAH HUJAN TAHUNAN CENGKARENG

Tabel 4.2.44. DATA CURAH HUJAN TAHUNAN KEDOYA

Tabel 4.2.55. DATA CURAH HUJAN TAHUNAN PASAR MINGGU

Tabel 4.2.56. DATA CURAH HUJAN SELAMA 10 TAHUN TERAKHIR



DAFTAR NOTASI

- I : Intensitas (Laju hujan atau tinggi hujan per satuan waktu)
T : Time (Lamanya hujan / durasi dalam menit atau jam)
D : Tinggi hujan (banyaknya hujan yang dinyatakan dalam mm)
T : Frekuensi (Waktu ulang kejadian)
R : Curah hujan rata-rata dalam setahun
A : Luasan wilayah
DAS : Daerah Aliran Sungai
DPS : Daerah Pengaliran Sungai
SDA : Sumber Daya Air



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.

Tabel 4.2.1. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2002

Tabel 4.2.2. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2003

Tabel 4.2.3. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2004

Tabel 4.2.4. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2005

Tabel 4.2.5. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2006

Tabel 4.2.6. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2007

Tabel 4.2.7. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2008

Tabel 4.2.8. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2009

Tabel 4.2.9. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2010

Tabel 4.2.10. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2011

Tabel 4.2.11. Data Curah Hujan Harian Tanjung Priok, 2002-2011

Tabel 4.2.12. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2002

Tabel 4.2.13. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2003

Tabel 4.2.14. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2004

Tabel 4.2.15. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2005

Tabel 4.2.16. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2006

Tabel 4.2.17. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2007

Tabel 4.2.18. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2008

Tabel 4.2.19. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2009

Tabel 4.2.20. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2010

Tabel 4.2.21. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2011

Tabel 4.2.22. Data Curah Hujan Harian Pakubuwono, 2002-2011

Tabel 4.2.23. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2002
Tabel 4.2.24. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2003
Tabel 4.2.25. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2004
Tabel 4.2.26. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2005
Tabel 4.2.27. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2006
Tabel 4.2.28. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2007
Tabel 4.2.29. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2008
Tabel 4.2.30. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2009
Tabel 4.2.31. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2010
Tabel 4.2.32. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2011
Tabel 4.2.33. Data Curah Hujan Harian Cengkareng, 2002-2011
Tabel 4.2.34. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2002
Tabel 4.2.35. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2003
Tabel 4.2.36. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2004
Tabel 4.2.37. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2005
Tabel 4.2.38. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2006
Tabel 4.2.39. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2007
Tabel 4.2.40. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2008
Tabel 4.2.41. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2009
Tabel 4.2.42. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2010
Tabel 4.2.43. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2011
Tabel 4.2.44. Data Curah Hujan Harian Kedoya, 2002-2011
Tabel 4.2.45. Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2002
Tabel 4.2.46. Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2003
Tabel 4.2.47. Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2004

- Tabel 4.2.48.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2005
- Tabel 4.2.49.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2006
- Tabel 4.2.50.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2007
- Tabel 4.2.51.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2008
- Tabel 4.2.52.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2009
- Tabel 4.2.53.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2010
- Tabel 4.2.54.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2011
- Tabel 4.2.55.** Data Curah Hujan Harian Pasar Minggu, 2002-2011
- Tabel 4.2.56.** Data Curah Hujan 10 Tahun Terakhir DAS Ciliwung, 2002-2011

Lampiran 2. Peta Wilayah DAS Ciliwung-Cisadane

Lampiran 3. Jurnal Berjudul : Analisa Iklim Dengan Pendekatan Isohyet Normal Pada Curah Hujan (Studi Kasus : Kabupaten Bandung)

Lampiran 4. Jurnal Berjudul : Pola Distribusi Lahan Sawah Berdasarkan Jenis Tanah dan Curah Hujan, Studi Kasus Daerah Aliran Sungai (DAS), Ciliwung-Cisadane