

**PREDIKSI CURAH HUJAN DI PROVINSI DKI JAKARTA
MENGUNAKAN METODE REGRESI**

SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI INFORMATIKA

Oleh

Agung Firmana

197064416138



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA**

UNIVERSITAS NASIONAL

2023

PREDIKSI CURAH HUJAN DI PROVINSI DKI JAKARTA MENGUNAKAN METODE REGRESI

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Agung Firmana

197064416138



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PREDIKSI CURAH HUJAN DI PROVINSI DKI JAKARTA
MENGUNAKAN METODE REGRESI**



Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aris Gunaryati'.

Aris Gunaryati, S.Si, MMSI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PREDIKSI CURAH HUJAN DI PROVINSI DKI JAKARTA MENGGUNAKAN METODE REGRESI

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Agung Firmana

197064416138

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

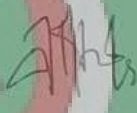
Tugas Akhir dengan judul :

PREDIKSI CURAH HUJAN DI PROVINSI DKI JAKARTA MENGGUNAKAN METODE

REGRESI

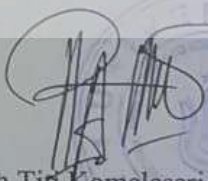
Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2022-2023 pada tanggal 14 Agustus Tahun 2023.

Dosen Pembimbing 1


Aris Gunaryati, S.Si, MMSI

NID.0108140841

Ketua Program Studi


Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI

NID 0103150850

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Agung Firmana
NPM : 197064416138
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 14 Agustus 2023

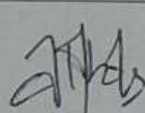
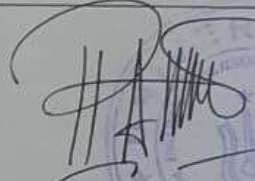

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PREDIKSI CURAH HUJAN DI DKI JAKARTA MENGGUNAKAN METODE
REGRESI

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

PREDICTION OF RAINFALL IN DKI JAKARTA USING REGRESSION METHOD

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 21 Agustus 2023	TGL : 21 Agustus 2023	TGL : 20 Agustus 2023
		




PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agung Firmana

NPM : 197064416138

Tanda Tangan : 

Tanggal : Agustus 2023

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain baik sebagian maupun secara keseluruhan. Pendapat atau temuan orang lain yang ada dalam skripsi ini dirujuk dalam kode etik ilmiah.

Mengetahui

Pembimbing Tunggal : Aris Gunaryati, S.Si, MMSI ()



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS SARJANA

**PREDIKSI CURAH HUJAN DI PROVINSI DKI JAKARTA
MENGUNAKAN METODE REGRESI**



Pernbimbing Tunggal

Aris Gunaryati, S.Si. MMSI

NID. 0108140841

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diuji ke panitia sidang skripsi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.

Di : Jakarta

Tanggal : 14 Agustus 2023

Dosen Pembimbing I



Aris Gunaryati, S.Si, MMSI

NID. 0108140841

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI

NID. 0103150850



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Prediksi Curah Hujan Di DKI Jakarta Menggunakan Metode Regresi” oleh Agung Firmana 197064416138, telah dipertahankan dihadapan sidang panitia ujian skripsi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional pada tanggal 14 Agustus 2023.

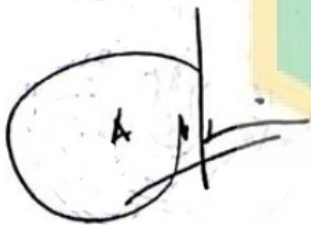
PANITIA UJIAN

Penguji Utama



Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI
NID. 0103010799

Penguji Anggota I



Andrianingsih, S.Kom., MMSI
NID. 0303097902



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Kesempurnaan hanyalah milik Allah Subhanahu wa ta’ala”

Ku persembahkan karya tulis ini untuk kedua orang tua tercinta. Semoga Allah subhanahu wa ta’alla membalas kasih dan sayang mereka dengan pahala dan surga, Aamiin Ya Rabbal Alamin.



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya, serta shalawat dan salam terucapkan kepada baginda Rasullulah SAW, sehingga penulis dapat menuntaskan skripsi dengan judul “Prediksi Curah Hujan Di DKI Jakarta Menggunakan Metode Regresi” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik karena bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. El Amry Bermawi Putera, M.A., Rektor Universitas Nasional yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sebagai mahasiswa Unas.
2. Dr. Agung Triayudi, S.Kom, M.Kom, Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional yang telah memberikan izin dan dukungan dalam penelitian ini.
3. Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI, Ketua Program Studi Informatika Universitas Nasional yang telah memberikan fasilitas dan dukungan dalam penelitian ini.
4. Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI, Sebagai dosen pembimbing akademis yang telah memberikan pengarahan dan dukungan akademis selama menjadi mahasiswa
5. Aris Gunaryati, S.Si, MMSI, Sebagai dosen pembimbing tunggal skripsi yang telah memberikan pengarahan, bimbingan serta dukungan kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak, Ibu Dosen dan staf pengajar Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungannya kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada teman-teman bidang akademisi khususnya serta kepada seluru pembaca pada umumnya.

Jakarta, Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

Firmana, Agung. 2023. *Prediksi Curah Hujan Di DKI Jakarta Menggunakan Metode Regresi*. Skripsi. Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Nasional.

Teknik *forecasting* dapat digunakan untuk melakukan upaya perencanaan dan pengendalian dalam menghadapi ketidak pastian di masa mendatang. Prinsipnya membuat gambaran yang akan terjadi dari data historis masa lampau. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi nilai curah hujan dengan **membentuk persamaan regresi dari parameter suhu dan kelembaban udara** kemudian mengamplikasikannya kedalam pemrograman web. Data set yang digunakan untuk membentuk model persamaan regresi adalah data historis curah hujan yang diperoleh dari BMKG tahun 2020 hingga 2022 menghasilkan tiga persamaan regresi yaitu untuk parameter suhu $Y = 138,35 - 4,66X$, untuk parameter kelembaban $Y = -19,15 + 0,34X$ dan untuk model persamaan regresi ganda $Y = 5,118 - 2,156X_1 + 0,816X_2$. Model persamaan regresi yang dihasilkan memiliki residu cukup besar dan merata diseluruh titik sehingga nilai R-square sangat rendah yaitu 0,141. Suhu dan kelembaban dalam model persamaan regresi tersebut hanya menyumbang 14% dan 86% faktor penyumbang lainnya tidak diperhitungkan dalam membuat model prediksi curah hujan.

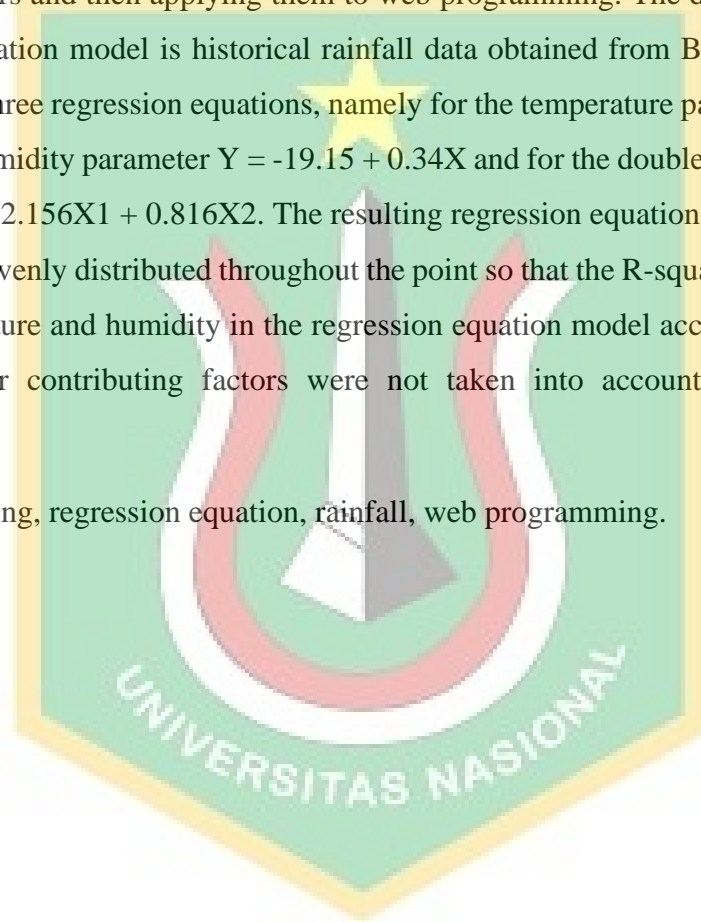
Kata Kunci : *forecasting*, persamaan regresi, curah hujan, pemrograman web.

ABSTRACT

Firmana, Agung. 2023. Prediction of Rainfall in DKI Jakarta Using Regression Method. Thesis. Department of Informatics, Faculty of Information and Communication Technology, National University.

Forecasting techniques can be used to make planning and control efforts in the face of future uncertainties. The principle is to make a picture that will occur from past historical data. This research aims to predict rainfall values by forming regression equations from temperature and humidity parameters and then applying them to web programming. The data set used to form the regression equation model is historical rainfall data obtained from BMKG from 2020 to 2022 resulting in three regression equations, namely for the temperature parameter $Y = 138.35 - 4.66X$, for the humidity parameter $Y = -19.15 + 0.34X$ and for the double regression equation model $Y = 5.118 - 2.156X_1 + 0.816X_2$. The resulting regression equation model has a residue large enough and evenly distributed throughout the point so that the R-square value is very low at 0.141. Temperature and humidity in the regression equation model accounted for only 14% and 86% of other contributing factors were not taken into account in making rainfall prediction models.

Keywords: forecasting, regression equation, rainfall, web programming.



DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pernyataan Keaslian Tulisan	i
Halaman Persetujuan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan.....	iv
Prakata.....	v
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	1
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Forecasting.....	3
2.2 Persamaan Regresi Linier Sederhana.....	4
2.3 Persamaan Regresi Berganda.....	5
2.4 Uji Asumsi Klasik.....	5
2.4.1 Uji Normalitas	5
2.4.2 Uji Heterodaksitas	6
2.4.3 Uji Multikolineritas	6
2.5 Mean Absolut Error.....	6
2.6 Streamlite	7
2.7 Curah Hujan	7
BAB III METODA PENELITIAN.....	8
3.1 Diagram Alir metode Penelitian.....	8
3.2 Metode Pengumpulan Data	8
3.3 Pengolahan Dataset	9
3.4 Implementasi Model Persamaan Regresi Ke dalam Pemrograman Web.....	10

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pembentukan Model Prediksi Regresi	11
4.2 Pengujian Asumsi Klasik	13
4.3 Nilai R-Square.....	13
4.4 Tampilan Aplikasi Prediksi Curah Hujan	14
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN	18
5.1 Saran.....	16
5.2 Kesimpulan.....	16
DAFTAR PUSTAKA	17



DAFTAR TABEL

Tabel

Tabel 1 Dataset Suhu Kelembaban dan Curah Hujan Tahun 2020-2022	9
Tabel 2 Nilai Konstanta A dan Koefisien Suhu.....	11
Tabel 2 Nilai Konstanta A dan Koefisien Kelembaban.....	12



DAFTAR GAMBAR

Gambar

Gambar 1. Diagram alir metode penelitian.....	8
Gambar 2. Pengolahan data regresi ganda menggunakan python	13
Gambar 3. Hasil uji heterodaksitas	13
Gambar 4. Hasil uji normalitas	14
Gambar 5. Hasil uji linieritas	14
Gambar 6. Menu login pada aplikasi web	15
Gambar 7. Halaman menu prediksi pada aplikasi web.....	15
Gambar 8. Tampilan visual pada aplikasi web curah hujan parameter suhu.....	16
Gambar 9. Tampilan visual pada aplikasi web curah hujan parameter kelembaban	17

