

**Penerapan Data Mining Menggunakan Regresi Linier Berganda Untuk
Memproyeksikan Jumlah Penduduk Pada Badan Pusat Statistik
Kabupaten Ogan Ilir**



SKRIPSI

**MEIKY ALFARIZI
171410254**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2022**

**PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN REGRSI LINIER BERGANDA
UNTUK MEMPROYEKSIKAN JUMLAH PENDUDUKPADA BADAN PUSAT
STATISTIK KABUPATEN OGAN ILIR**

**MEIKY ALFARIZI
171410254**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN REGRESI
LINIER BERGANDA UNTUK MEMPROYEKSIKAN JUMLAH
PENDUDUK PADA BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN
OGAN ILIR**

MEIKY ALFARIZI

171410254

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

Pembimbing



Linda Atika, M.Kom

**Palembang, 20 Januari 2022
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer



Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK MEMPROYEKSIKAN JUMLAH PENDUDUK PADA BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN OGAN ILIR" Oleh "Meiky Alfarizi", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 20 Januari 2022.

Komisi Penguji

1. Ketua : Linda Atika, M.Kom

(.....)

2. Anggota : Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng. Ph.D

(.....)

3. Anggota : Chairul Mukmin, M.Kom., MTCNA

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma

Fakultas Ilmu Komputer

Zaid Amin, M.Kom., Ph.D.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Meiky Alfarizi
NIM : 171410254

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (skripsi) di Universitas Bina Darma atau Perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di *check* keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah di internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, April 2022
Yang membuat pernyataan,



Meiky Alfarizi
NIM : 171410254

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”. (QS. Ar-Rad 13:11)

“Keberhasilan adalah sebuah proses. Niatmu adalah sebuah awal keberhasilan. Peluh keringatmu adalah penyedapnya. Tetesan air matamu adalah pewarnanya. Doamu dan doa orang-orang disekitarmu adalah bara api yang mematangkannya. Kegagalmu disetiap langkahmu adalah pegawaietnya. Akar dari itu, bersabarlah! Allah selalu menyertai orang-orang yang penuh kesabaran dalam proses menuju keberhasilan. Sesungguhnya kesabaran akan membuatmu mengerti bagaimana cara mensyukuri arti sebuah keberhasilan”.

“Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan do’a, karena sesungguhnya nasib seseorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa adanya usah”.(Benyamin Franklin).

Kupersembahkan Kepada:

- Bapak dan Ibu Ku Tercinta
- Kakak dan Adikku Tersayang
- Sahabat-Sahabatku
- Teman-Teman Seperjuangan
- Almamaterku
- Dosen dan Staff Pengajar
- Universitas Bina Darma

ABSTRACT

The Central Bureau of Statistics is one of the government agencies whose mission is to provide complete, accurate, and up-to-date population statistics for the purpose of creating a reliable, effective, and efficient national statistical system to support national development plans. However, one of the Central Statistics Agency of Ogan Ilir Regency is constrained by the current population data collection information system, so that after observations and interviews it does not yet have a complete system. The method used in this research is Simple Linear Regression Analysis. This research is a multivariate technique used to estimate the relationship between metric or nonmetric dependent variables. The results of this study are expected that Data Mining or Data Retrieval itself is a useful technique for solving a problem in the data by using the implementations shown to find data solutions and identify information that can make useful and related knowledge from a large database. This projection information system is also a system used to meet the needs of population data at the Regency/City level in the present and future.

Keywords: Data Mining, Projection Information System, Central Statistics Agency

ABSTRAK

Badan Pusat Statistik merupakan salah satu instansi pemerintahan yang mempunyai misi menyediakan data statistik penduduk yang lengkap, akurat, dan mutakhir untuk menciptakan tujuan terciptanya sistem statistik nasional yang andal, efektif, dan efisien untuk mendukung rencana pembangunan nasional. Namun salah satu Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir terkendal oleh sistem informasi pendataan jumlah penduduk saat ini, sehingga setelah dilakukan observasi dan wawancara belum memiliki sistem yang lengkap. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa Analisis Regresi Linier Sederhana. Penelitian ini adalah salah satu teknik multivariate yang digunakan untuk mengestimasi hubungan antara variabel dependen metrik atau nonmetrik. Hasil penelitian ini diharapkan bahwa Data Mining atau Pengambilan Data sendiri merupakan satu teknik yang berguna untuk memecahkan suatu permasalahan pada data-data dengan menggunakan implementasi-implementasi yang ditunjukkan untuk menemukan solusi data dan mengidentifikasi informasi yang dapat menjadikan pengetahuan yang bermanfaat dan terkait dari sebuah database besar, sistem informasi proyeksi ini juga merupakan sistem yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan data penduduk pada tingkat Kabupaten/Kota di masa kini dan mendatang.

Kata Kunci : Data Mining, Sistem Informasi Proyeksi, Badan Pusat Statistik

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Programs Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi penelitian ini, terutama kepada :

1. Ibu **Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M.** Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak **Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.** Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak **Zaid Amin, M.Kom., Ph.D.** Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu **Linda Atika, M.Kom.** Selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Bapak **Tri Basuki Kurniawan, S.Kom., M.Eng., Ph.D.** Selaku penguji.
6. Bapak **Chairul Mukmin, M.Kom., MTCNA.** Selaku penguji.
7. Kepala BPS, Seluruh Staff dan Pegawai Badan Pusat Statistik Kabupaten

Ogan Ilir.

8. Orang Tua Tercinta, Keluarga besar, keluarga kecil, saudara-saudaraku, dan seluruh teman serta sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.
9. Kepada seluruh dosen dan mahasiswa Universitas Bina Darma yang telah membantu atas terlaksananya skripsi tersebut.
10. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi angkatan 2017.

Palembang, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	4
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	5
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5. Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Prediksi.....	7
2.1.2 Data Mining.....	11
2.1.3 Metode Regresi Linear	16
2.1.4 Regresi Linear Sederhana	17
2.1.5 Regresi Linear Berganda	18
2.1.6 Akurasi Prediksi.....	19
2.2 Profil Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir.....	21
2.3 Penelitian Terkait	22
2.4 MATLAB.....	23
2.5 Jaringan Syaraf Tiruan	24
BAB III.....	28
ANALISIS DAN PERANCANGAN	28

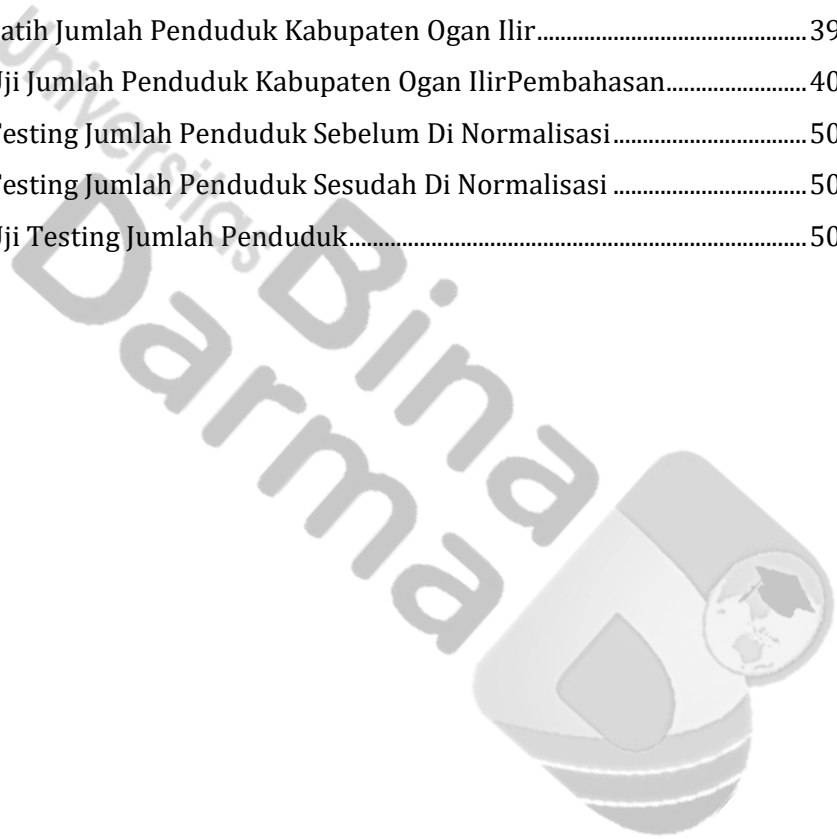
3.1	Analisa Sistem.....	28
3.1.1	Analisis Permasalahan.....	28
3.1.2	Analisis Kebutuhan Pengguna dan Sistem	28
3.1.3	Analisis Perhitungan Regresi Linear.....	29
3.2	Data Yang Digunakan	30
3.3	Metode Yang Digunakan.....	31
3.4	Tahapan Pengembangan Sistem	31
3.5	Metode Backpropagation Neural Network.....	31
3.6	Analisis Perhitungan dengan JST	33
3.7	Perancangan Sistem.....	34
3.7.1	Rancangan User Interface (UI)	34
BAB IV	.....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	37
4.1	Hasil	37
4.1.1	Persiapan Data.....	37
4.2	Pembahasan.....	41
4.2.1	Halaman Utama Prediksi Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir	41
4.2.2	Halaman <i>Regression</i> Pelatihan Jumlah Penduduk.....	42
4.2.3	Halaman Performance	43
4.2.4	Halaman Prediksi Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir	43
4.2.5	Hasil Pengujian Prediksi Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir	44
4.2.6	Halaman <i>Regression</i> Pengujian Jumlah Penduduk.....	44
4.3	Prediksi Kasus.....	46
4.3.1	Halaman Prediksi Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir	46
4.3.2	Hasil Grafik Produksi Keluaran Jumlah Penduduk vs Target.....	47
4.4	Pengujian Kasus.....	49
4.4.1	Hasil Grafik Pengujian Keluaran Jumlah Penduduk vs Target Jumlah Penduduk.....	50
4.4.2	Hasil Regression Pengujian 1 Tahun Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir	51
4.5	Analisa Keseluruhan	52
BAB V	.....	53
PENUTUP	.....	53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambaran proses prediksi	11
Gambar 2. 2	Disiplin ilmu dalam data mining	13
Gambar 2. 3	Proses data mining	16
Gambar 2. 4	Garis regresi Y karena pengaruh X, persamaan regresinya $Y=2,0$	18
Gambar 2. 5	Logo Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir	21
Gambar 3. 1	Desain system	29
Gambar 3. 2	Model Waterfall	31
Gambar 3. 3	Tahapan Penelitian	32
Gambar 3. 4	Rancangan Tampilan Halaman Utama	34
Gambar 3. 5	Rancangan Halaman Grafik Keluaran Jumlah Penduduk vs Target	35
Gambar 3. 6	Rancangan Tampilan Performance	35
Gambar 3. 7	Rancangan Halaman Regression	36
Gambar 4. 1	Halaman Utama Regresi Linear	41
Gambar 4. 2	Halaman Regression Jumlah Penduduk	42
Gambar 4. 3	Halaman Performance Jumlah Penduduk	43
Gambar 4. 4	Grafik Keluaran Pelatihan Prediksi Jumlah Penduduk	44
Gambar 4. 5	Halaman Regression Pengujian Jumlah Penduduk	45
Gambar 4. 6	Grafik Keluaran Pengujian Jumlah Penduduk	46
Gambar 4. 7	Halaman Utama Regresi Linear	47
Gambar 4. 8	Hasil Grafik Prediksi keluaran Jumlah Penduduk	49
Gambar 4. 9	Hasil Grafik pengujian keluaran Jumlah Penduduk vs Target Jumlah Penduduk	51
Gambar 4. 10	Halaman Regression Pengujian Jumlah Penduduk 1 Tahun	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir.....	30
Tabel 3. 2 Normalisasi Data Input Dan Target	33
Tabel 4. 1 Data Jumlah Penduduk Sebelum Di Normalisasi.....	38
Tabel 4. 2 Data Jumlah Penduduk Sesudah Di Normalisasi	38
Tabel 4. 3 Data Latih Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan Ilir.....	39
Tabel 4. 4 Data Uji Jumlah Penduduk Kabupaten Ogan IlirPembahasan.....	40
Tabel 4. 5 Data Testing Jumlah Penduduk Sebelum Di Normalisasi.....	50
Tabel 4. 6 Data Testing Jumlah Penduduk Sesudah Di Normalisasi	50
Tabel 4. 7 Data Uji Testing Jumlah Penduduk.....	50



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Lulus Kompre

Lampiran 2. SK Pembimbing

Lampiran 3. Lembar ACC Pengajuan Judul

Lampiran 4. Lembar Konsultasi Pembimbing

Lampiran 5. Hasil Turnitin

