

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS DATA MINING MEMPREDIKSI JUMLAH PERNIKAHAN DI
BAWAH UMUR MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN
SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING STUDI KASUS KUA CILINCING**



Disusun Oleh :

Rizki Maulidi

2018230182

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Maulidi

Nim : 2018230182

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis dibuat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 31 Januari 2023



Rizki Maulidi

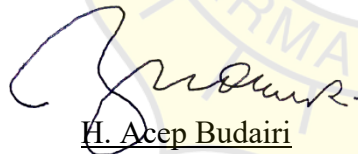
LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS DATA MINING MEMPREDIKSI JUMLAH PERNIKAHAN DI
BAWAH UMUR MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN SINGLE
EXPONENTIAL SMOOTHING STUDI KASUS KUA CILINCING

Disusun oleh :

Nama : Rizki Maulidi

Nim : 2018230182



H. Acep Budairi

Pembimbing Lapangan



Suzuki Syofian M.Kom.,M.Kom

Pembimbing Laporan



21/8 2021
Adam Arif Budiman, S.T.,M. Kom.



Kajur Teknologi Informasi

ABSTRAK

Kantor Urusan Agama Kecamatan Cilincing merupakan salah satu KUA di DKI Jakarta. Data pernikahan yang sangat banyak di KUA Cilincing hanya digunakan untuk membuat laporan pernikahan dan arsip saja. Mengingat adanya tingkat pernikahan dini atau pernikahan di bawah umur yang setiap tahun mengalami kenaikan, perlu adanya tindakan untuk memprediksi seberapa banyak terjadinya pernikahan di bawah umur disetiap tahunnya agar dapat melakukan penyuluhan untuk upaya pencegahan terjadinya pernikahan usia di bawah umur yang semakin meningkat. Penulis akan merancang sebuah sistem analisis datamining memprediksi jumlah pernikahan di bawah umur menggunakan metode regresi linier dan single exponential smoothing. Rancangan tersebut akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang menyatu dengan bahasa HTML untuk membuat halaman web yang menarik. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem analisis datamining untuk memprediksi jumlah pernikahan di bawah umur menggunakan metode regresi linier dan single exponential smoothing berbasis website. Sistem ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai jumlah pernikahan di bawah umur disetiap tahunnya agar dapat melakukan penyuluhan untuk upaya pencegahan.

Kata Kunci : PHP, Metode Regresi Linier, Metode Single Exponential Smoothing, Website

DAFTAR ISI

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	v
LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI.....	vi
SURAT KETERANGAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Dan Manfaat	3
1.5.1 Tujuan	3
1.5.2 Manfaat	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4

1.6.2	Metode Perancangan Sistem	4
1.6.3	Forecasting	5
1.6.4	Metode Regresi Linier.....	5
1.6.5	Metode Single Exponential Smoothing (SES).....	7
1.7	Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI		9
2.1	Konsep Dasar	9
2.1.1	Pernikahan Di Bawah Umur.....	9
2.1.2	Sistem.....	10
2.1.3	Algoritma	11
2.1.4	Time Series.....	11
2.1.5	Forecasting.....	12
2.1.6	Perbandingan.....	12
2.2	Metode Penelitian.....	12
2.2.1	Metode Observasi.....	13
2.2.2	Metode Wawancara.....	13
2.2.3	Metode Studi Pustaka.....	14
2.2.4	Waterfall.....	14

2.2.5	CRISP-DM.....	16
2.2.6	Metode Regresi Linier.....	18
2.2.7	Metode Single Exponential Smoothing (SES).....	21
2.3	Aplikasi Berbasis Web.....	22
2.3.1	Pengertian Website.....	23
2.3.2	Pengertian PHP	25
2.3.3	Pengertian Javascript.....	25
2.3.4	Pengertian CSS	26
2.4	Basis Data	26
2.4.1	Database Management System	27
2.4.2	SQL	28
2.5	Unified Modeling Language (UML).....	29
2.5.1	Use Case Diagram.....	30
2.5.2	Activity Diagram.....	32
2.5.3	Sequence Diagram	34
2.5.4	Deployment Diagram	36
2.6	Entity Relationship Diagram (ERD)	38

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	39
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	39
3.1.1 Sebelum Menggunakan Aplikasi	39
3.2 Perancangan Sistem	40
3.2.1 Use Case Diagram.....	40
3.2.2 Activity Diagram Admin.....	41
3.2.3 Activity Diagram Karyawan.....	46
3.2.4 Sequence Diagram	50
3.2.5 Deployment Diagram.....	52
3.3 Perancangan Database.....	53
3.3.1 Tabel tb_alternatif	53
3.3.2 Tabel tb_datapernikahan	55
3.3.3 Tabel tb_jenis.....	55
3.3.4 Tabel tb_periode.....	56
3.3.5 Tabel tb_relasi.....	56
3.3.6 Tabel Relasi.....	57
3.4 Perancangan Tampilan	58

3.4.1 Rancangan Tampilan Halaman	58
3.5 Perancangan Metode	61
3.5.1 Metode Regresi Linier.....	61
3.5.2 Metode Single Exponential Smoothing (SES).....	62
BAB IV IMPLEMENTASI HASIL.....	64
4.1 Spesifikasi Sistem	64
4.2 Implementasi Sistem.....	64
4.2.1 Halaman Login.....	65
4.2.2 Halaman Dashboard.....	65
4.2.3 Halaman Data Admin.....	66
4.2.4 Halaman Tambah Data Admin	67
4.2.5 Halaman Edit Data Admin.....	67
4.2.6 Halaman Data Karyawan	68
4.2.7 Halaman Tambah Data Karyawan	69
4.2.8 Halaman Edit Data Karyawan.....	69
4.2.9 Halaman Data Pernikahan Di Bawah Umur	70
4.2.10 Halaman Data Kelurahan	71

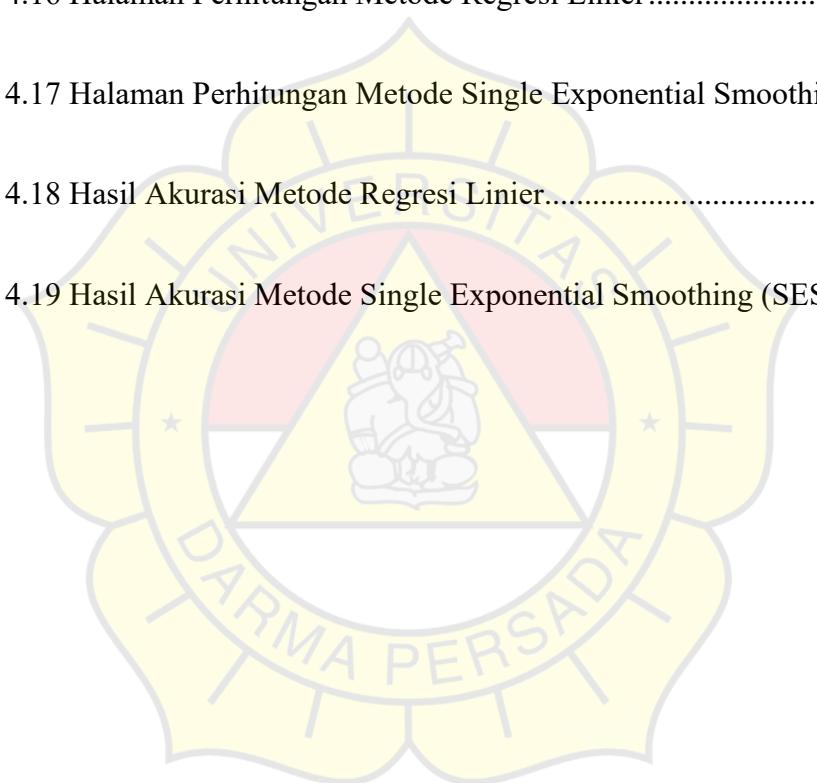
4.2.11 Halaman Tambah Data Kelurahan.....	71
4.2.12 Halaman Edit Data Kelurahan	72
4.2.13 Halaman Data Jumlah Pernikahan Disetiap kelurahan	73
4.2.14 Halaman Tambah Data Jumlah Pernikahan Disetiap kelurahan	73
4.2.15 Halaman Edit Data Jumlah Pernikahan Disetiap kelurahan	74
4.2.16 Halaman Perhitungan Regresi Linier.....	75
4.2.17 Halaman Perhitungan Single Exponential Smoothing(SES)	75
4.3 Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi.....	76
4.4 Hasil Akurasi Pada Kedua Metode.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistematika Hubungan Elemen	10
Gambar 2.2 Metode Waterfall Pressman, Roger S	15
Gambar 2.3 Skema CRISP-DM	17
Gambar 2.4 Skema Sistem Basis Data Elmasri & B.Navathe	28
Gambar 3.1 Use Case Diagram	41
Gambar 3.2 Activity Diagram Admin Melakukan Login	42
Gambar 3.3 Activity Diagram Admin Mengelolah Data User	43
Gambar 3.4 Activity Diagram Admin Mengelolah Master Data	44
Gambar 3.5 Activity Diagram Admin Melakukan Perhitungan Metode	45
Gambar 3.6 Activity Diagram Admin Melihat Laporan	46
Gambar 3.7 Activity Diagram Karyawan Melakukan Login	47
Gambar 3.8 Activity Diagram Karyawan Melihat Master Data	48
Gambar 3.9 Activity Diagram Karyawan Melakukan Perhitungan Metode	49
Gambar 3.10 Activity Diagram Karyawan Melihat laporan	50
Gambar 3.11 Sequence Diagram Admin	51

Gambar 3.12 Sequence Diagram Karyawan	52
Gambar 3.13 Deployment Diagram	53
Gambar 3.14 Struktur Tabel Relasi.....	58
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Halaman Login.....	59
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	60
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard Karyawan.....	61
Gambar 4.1 Halaman Login.....	65
Gambar 4.2 Halaman Dashboard	66
Gambar 4.3 Halaman Data Admin.....	66
Gambar 4.4 Halaman Tambah Data Admin.....	67
Gambar 4.5 Halaman Edit Data Admin	68
Gambar 4.6 Halaman Data Karyawan	68
Gambar 4.7 Halaman Tambah Data Karyawan	69
Gambar 4.8 Halaman Edit Data Karyawan.....	70
Gambar 4.9 Halaman Data Pernikahan Di Bawah Umur	70
Gambar 4.10 Halaman Data Kelurahan	71
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Kelurahan	72

Gambar 4.12 Halaman Edit Data Kelurahan.....	72
Gambar 4.13 Halaman Data Jumlah Pernikahan Disetiap Kelurahan	73
Gambar 4.14 Halaman Tambah Data Jumlah Pernikahan Disetiap Kelurahan	74
Gambar 4.15 Halaman Edit Data Jumlah Pernikahan Disetiap Kelurahan.....	74
Gambar 4.16 Halaman Perhitungan Metode Regresi Linier.....	75
Gambar 4.17 Halaman Perhitungan Metode Single Exponential Smoothing(SES)	76
Gambar 4.18 Hasil Akurasi Metode Regresi Linier.....	79
Gambar 4.19 Hasil Akurasi Metode Single Exponential Smoothing (SES).....	79



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	30
Tabel 2.2 Activity Diagram.....	32
Tabel 2.3 Sequence Diagram	34
Tabel 2.4 Deployment Diagram	36
Tabel 3.1 Tb Alternatif.....	54
Tabel 3.2 Tb Datapernikahan.....	55
Tabel 3.3 Tb Jenis	56
Tabel 3.4 Tb Periode.....	56
Tabel 3.5 Tb Relasi	56
Tabel 4.1 Hasil Pengujian.....	76