

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian sebelumnya mengenai Prediksi	6
2.2 Penelitian sebelumnya mengenai Business Intelligence	10
BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1 Business Intelligence	17
3.1.1 Teknik Business Intelligence	18
3.1.2 Arsitektur Business Intteligence	19
3.2 Komponen Utama Business Intelligence	20
3.2.1 Data Warehousing	20
3.2.2 Data Mining	21
3.2.3 Online Analytical Processing (OLAP)	22
3.3 Preprocessing Data	24

3.3.1	Extract (Ekstraksi) Data	24
3.3.2	Transform (Pembersihan dan Transformasi) Data	25
3.3.3	Load (Pemuatan) Data.....	25
3.4	Prediksi Kejadian Luar Biasa Penyakit DBD	26
3.4.1	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian DBD.....	26
3.4.2	Kriteria Epidemiologi Kejadian Luar Biasa.....	27
3.4.3	Pentingnya Prediksi Penyakit DBD	28
3.5	Algoritma Multiple Linear Regression.	28
3.5.1	Prediksi KLB dengan Algoritma Regresi Linear Berganda	30
3.5.2	Perhitungan RSME dan Koefisien Determinasi.....	30
3.5.2	Pembuatan dan Perhitungan Matriks dengan Beberapa Variabel.....	32
3.5.3	Inferensi Terhadap Koefisien Regresi	34
3.5.4	Uji Diagnostik Plot.....	35
3.6	Penerapan Multiple Linear Regression dalam Prediksi DBD.....	36
3.7	Evaluasi Model Prediksi	37
3.8	Dashboard	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....		40
4.1	Studi Literatur	40
4.2	Alat dan Bahan.....	40
4.2.1	Alat	40
4.2.2	Bahan.....	41
4.3	Pengumpulan Data dan Pengelolaan Data	43
4.4	Prosedur Kerja.....	44
4.4.2	Data Mining.....	46
4.4.3	Data Warehouse.....	47
4.4.3	Online Analytical Processing (OLAP)	49
4.4.4	Star Schema.....	49
4.5	Preprocessing Data.....	51
4.5.1	Extract, Tranform, Load (ETL)	52
4.6	Pembangunan Model Business Intelligence.....	53
4.6.1	Persiapan Data.....	53
4.6.2	Analisis Eksplorasi Data (EDA)	54

4.6.3	Pelatihan Model Data	55
4.6.4	Analisis dan Visualisasi Data	55
4.7	Pembangunan & Perhitungan Prediksi dengan Algoritma Multiple Linear Regression.....	56
4.8	Dashboard	59
4.9	Evaluasi dan Perbaikan dengan Kinerja Metrik Algoritma MLR	61
BAB V IMPLEMENTASI		63
5.1	Proses Manajemen Data	63
5.2	Pengumpulan dan Persiapan Data	65
5.3	Pembangunan Model Algoritma Multiple Linear Regression.	80
5.4	Pembangunan Model Business Intelligence.....	85
5.5	Model Visualisasi Dashboard.....	95
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		99
6.1	Hasil Pelatihan Model Data	99
6.1.1	Pengumpulan dan Persiapan Data	100
6.1.2	Pelatihan Model Algoritma Linear Regresi Berganda	102
6.1.3	Hasil Pembuatan dan Perhitungan Matriks	104
6.1.4	Hasil Pelatihan dan Interpretasi Koefisien Regresi.....	107
6.2	Hasil Pengujian Data.....	108
6.2.1	Persiapan Data Uji.....	109
6.2.2	Hasil Data Uji dan Interpretasi.....	110
6.2.3	Evaluasi Hasil Data Uji	117
6.3	Hasil Perkiraan Model Data Baru	121
6.3.1	Persiapan Data Baru	122
6.3.2	Hasil dan Interpretasi	124
6.4	Evaluasi Model Prediksi Data.....	130
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		132
7.1	Kesimpulan	132
7.2	Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA		134
LAMPIRAN		139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Arsitektur BI dengan beberapa lapisan.....	20
Gambar 3. 2 OLAP Architecure	23
Gambar 3. 3 Contoh Tampilan Dashboard	38
Gambar 4. 1 Pengumpulan Data	44
Gambar 4. 2 Alur Proses Kerja.....	46
Gambar 4. 3 Proses Data Mining	47
Gambar 4. 4 Proses Data Warehouse	48
Gambar 4. 5 Pseudocode OLAP Prediksi DBD	49
Gambar 4. 6 Diagram Alir Proses Star Schema	50
Gambar 4. 7 Contoh Star Schema dari Tabel Dimensi & Fakta.....	51
Gambar 4. 8 Preprocessing Data DBD.....	52
Gambar 4. 9 Diagram Alir Proses ETL	52
Gambar 4. 10 Pseudocode Linear Regresi Berganda 5 Variabel.....	57
Gambar 4. 11 Contoh Tampilan Hasil Dashboard Jumlah Kunjungan RSUD.....	60
Gambar 4. 12 Contoh Tampilan Hasil Dashboard Perbandingan Jumlah Klaim Berdasarkan Kelompok Usia.....	60
Gambar 4. 13 Mockup Dashboard	61
Gambar 5. 1 Halaman Login Pengguna	64
Gambar 5. 2 Halaman Administrator	64
Gambar 5. 3 Halaman Beranda Utama.....	65
Gambar 5. 4 Import Data Kota.....	66
Gambar 5. 5 Potongan Kode Import Data Kota	67
Gambar 5. 6 Potongan Kode Import Data Kelurahan	68
Gambar 5. 7 Potongan Kode Import Data Kelurahan	69
Gambar 5. 8 Import Data Kecamatan.....	70
Gambar 5. 9 Potongan Kode Import Data Kecamatan.....	71
Gambar 5. 10 Import Data Suhu	72
Gambar 5. 11 Potongan Kode Import Data Suhu.....	73
Gambar 5. 12 Import Data Curah Hujan	74

Gambar 5. 13 Potongan Kode Import Data Curah Hujan	75
Gambar 5. 14 Import Data Fakta Kasus DBD	76
Gambar 5. 15 Potongan Kode Import Data Fakta	77
Gambar 5. 16 Import Data Kasus DBD Jenis Kelamin dan Rentang Usia	78
Gambar 5. 17 Potongan Kode Import Data Kasus	79
Gambar 5. 18 Potongan Kode Variabel	81
Gambar 5. 19 Potongan Kode Pencilan/Outlier	83
Gambar 5. 20 Potongan Kode Pembuatan Matriks	85
Gambar 5. 21 Potongan Kode Luas Wilayah Kota	87
Gambar 5. 22 Potongan Kode Jumlah Penduduk Kota	88
Gambar 5. 23 Histogram Jumlah Penduduk Kota	89
Gambar 5. 24 Potongan Kode Luas Wilayah Kecamatan	90
Gambar 5. 25 Potongan Kode Kepadatan Penduduk Kecamatan	91
Gambar 5. 26 Potongan Kode Curah Hujan	92
Gambar 5. 27 Potongan Kode Suhu	93
Gambar 5. 28 Potongan Kode Kelembapan	95
Gambar 5. 29 Visualisasi Halaman Dashboard	96
Gambar 5. 30 Potongan Kode Halaman Dashboard	98
Gambar 6. 1 Nilai Matriks Asli & Hasil	105
Gambar 6. 2 Nilai Matriks a0-a5	106
Gambar 6. 3 Nilai Hasil Determinan dan Koefisien Regresi	107
Gambar 6. 4 Grafik Perbandingan Prediksi vs Aktual	113
Gambar 6. 5 Grafik Perbandingan Residuals vs Prediksi	113
Gambar 6. 6 Perbandingan Data Aktual & Prediksi	115
Gambar 6. 7 Tren Data Aktual dan Prediksi	116
Gambar 6. 8 Curva Kecamatan Lubuklinggau Barat I dengan Model MLR	120
Gambar 6. 9 Curva Kecamatan Lubuklinggau Barat II dengan Model MLR	120
Gambar 6. 10 Curva Kecamatan Lubuklinggau Timur II dengan Model MLR	121
Gambar 6. 11 Curva Iklim Data Baru dengan Model MLR	125
Gambar 6. 12 Perbandingan Confusion Matrix	127
Gambar 6. 13 Curva Perbandingan Nilai Aktual vs Nilai Prediksi	128

Gambar 6. 14 Curva Data Baru Kecamatan Lubuklinggau Barat I dengan Model MLR	129
Gambar 6. 15 Curva Data Baru Kecamatan Lubuklinggau Utara I dengan Model MLR	129
Gambar 6. 16 Curva Data Baru Kecamatan Lubuklinggau Selatan I dengan Model MLR	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	13
Tabel 3. 1 Teknik Business Intelligence	19
Tabel 3. 2 Perbandingan Fungsi Data Operational dan Data Warehouse.....	21
Tabel 4. 1 Sampel Data DBD	42
Tabel 4. 2 Tabel Dimensi.....	50
Tabel 4. 3 Tabel Fakta	50
Tabel 4. 4 Contoh Jumlah Kasus Tahunan	57
Tabel 4. 5 Contoh Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk.....	58
Tabel 6. 1 Data Suhu dan Kelembaban perbulan	101
Tabel 6. 2 Data Curah Hujan perbulan	101
Tabel 6. 3 Data Penduduk Kota.....	102
Tabel 6. 4 Model Data Pelatihan 2018-2022.....	103
Tabel 6. 5 Data Set Uji Tahun 2023	109
Tabel 6. 6 Jumlah Data Aktual dan Prediksi	111
Tabel 6. 7 Hasil Pengujian Data.	118
Tabel 6. 8 Data Baru (Dummy) Tahun 2024	123
Tabel 6. 9 Hasil Korelasi Variabel.....	125