

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3. Tinjauan Pustaka	3
1.4. Metodologi Penelitian	6
1.5. Sistematika Penulisan	6
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>8</b>
2.1. Limit Fungsi	8
2.2. Derivatif	10
2.3. Derivatif Parsial	12
2.3.1. Derivatif Fungsi $n$ Variabel	13
2.3.2. Derivatif tingkat tinggi	14
2.4. Deret Taylor	15
2.5. Matriks	17
2.5.1. Pengertian Matriks	17
2.5.2. Perkalian Matriks	18
2.5.3. Matriks Transpos	19
2.5.4. Matriks <i>Invertible</i>	20
2.5.5. Matriks Semidefinit Positif	31
2.6. Derivatif Matriks	33
2.7. Teori Optimisasi	36

2.8. Machine Learning . . . . .	42
2.8.1. Supervised Learning . . . . .	43
2.8.2. Unsupervised Learning . . . . .	44
2.8.3. Training, Validation, Testing Set . . . . .	44
2.9. Statistika Deskriptif . . . . .	45
2.9.1. Penyajian Data . . . . .	45
2.9.2. Ukuran Pemusatan . . . . .	49
2.9.3. Ukuran Penyebaran . . . . .	51
<b>III ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA DAN ASURANSI . . .</b>	<b>54</b>
3.1. Analisis Regresi . . . . .	54
3.1.1. Analisis Regresi Linear Sederhana . . . . .	54
3.1.2. Ordinary Least Square (OLS) . . . . .	55
3.1.3. Analisis Regresi Linear Berganda . . . . .	63
3.2. Evaluasi Model . . . . .	73
3.3. Asuransi . . . . .	83
3.3.1. Asuransi Kesehatan . . . . .	84
3.3.2. Tujuan Asuransi Kesehatan . . . . .	85
3.3.3. Premi . . . . .	85
<b>IV ANALISIS PREDIKSI BIAYA ASURANSI . . . . .</b>	<b>87</b>
4.1. Menyiapkan Perangkat Lunak . . . . .	88
4.2. Analisis <i>Dataframe</i> . . . . .	88
4.3. Analisis Prediksi Biaya Asuransi dengan <i>Machine Learning</i> . . . .	123
<b>V KESIMPULAN . . . . .</b>	<b>153</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>155</b>
<b>VI LAMPIRAN . . . . .</b>	<b>158</b>
6.1. Melakukan <i>Import Library</i> . . . . .	158
6.2. Menampilkan <i>Dataframe</i> Keseluruhan . . . . .	158
6.3. Menampilkan <i>Dataframe</i> 7 Teratas . . . . .	158
6.4. Melihat Dimensi <i>Dataframe</i> . . . . .	158
6.5. Statistik Deskriptif <i>Dataframe</i> "df" . . . . .	158
6.6. Jumlah Data Duplikat . . . . .	158
6.7. Melihat Data Duplikat . . . . .	159
6.8. <i>Dataframe</i> "Asuransi" Tanpa Data Duplikat . . . . .	159
6.9. Data Duplikat yang Dihapus . . . . .	159
6.10. Statistik Deskriptif <i>Dataframe</i> "Asuransi" . . . . .	159
6.11. Struktur <i>Dataframe</i> "Asuransi" . . . . .	159

6.12. Visualisasi . . . . .	159
6.13. <i>One-Hot Encoding</i> . . . . .	162
6.14. Statistik Deskriptif <i>Dataframe</i> "Asuransi_encoded" . . . . .	163
6.15. <i>Heatmap</i> Korelasi Pearson . . . . .	163
6.16. Visualisasi Scatterplot . . . . .	163
6.17. <i>Import Library</i> untuk <i>Machine Learning</i> . . . . .	164
6.18. Memilih Variabel Independen dan Dependen . . . . .	164
6.19. Pembagian <i>Dataframe</i> . . . . .	165
6.20. Standarisasi . . . . .	165
6.21. Proses Mencari Model Regresi Linear Berganda . . . . .	165
6.22. Proses Evaluasi Model . . . . .	166
6.23. Mengetahui <i>Outlier</i> . . . . .	167
6.24. Informasi <i>Dataframe</i> "Asuransi_cleaned" . . . . .	168
6.25. Visualisasi <i>Dataframe</i> "Asuransi_cleaned" . . . . .	168
6.26. Proses <i>One-Hot Encoding Dataframe</i> "Asuransi_cleaned" . . . . .	168
6.27. Korelasi Pearson antar Variabel . . . . .	169
6.28. Menyiapkan <i>Dataframe</i> sebelum Pemodelan . . . . .	170
6.29. Proses Pemodelan Regresi Linear Berganda . . . . .	171
6.30. Evaluasi Model . . . . .	171
6.31. Menampilkan Nilai Aktual, Prediksi, dan Compare . . . . .	172
6.32. Prediksi Biaya Asuransi berdasarkan Keadaan Tertentu . . . . .	173