

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur Utama Sistem.....	16
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem Prediksi Kebakaran Hutan di Indonesia	23
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Kebakaran Hutan di Indonesia	24
Gambar 3.4 Use Case Diagram Sistem Prediksi Kebakaran Hutan	25
Gambar 3.5 Sequence Diagram Sistem Kebakaran Hutan di Indonesia	26
Gambar 3.6 Activity Diagram Sistem Prediksi Kebakaran Hutan di Indonesia.....	27
Gambar 3.7 Mock Up User Interface Sistem Prediksi Kebakaran Hutan di Indonesia	28
Gambar 3.8 Website Data Online BMKG.....	29
Gambar 3.9 Contoh Sampel Data Dari BMKG yang Perlu dipreprocessing	30
Gambar 3.10 Percobaan Prediksi dan Forecast Sample Data Suhu	31
Gambar 3.12 Contoh Nilai Error yang di Tampilkan	31
Gambar 4.1 Diagram Skematik Application Programming Interface.....	34
Gambar 4.2 Flowchart Penggunaan Google Spreadsheet API.....	35
Gambar 4.3 Tampilan Console Dari Credentials Google API	36
Gambar 4.4 Source Code untuk Mengakses Google Spreadsheet.....	37
Gambar 4.5 Hasil pengujian API Google Spreadsheet	37
Gambar 4.6 Diagram Skematik Cara Kerja Rest API	38
Gambar 4.7 Flowchart Rest API dengan Flask	39
Gambar 4.8 Hasil Pengujian Rest API dengan Postman.....	41
Gambar 4.9 Diagram Skematik Data Preprocessing	42
Gambar 4.10 Flowchart Data Preprocessing	44
Gambar 4.11 Import Library	45
Gambar 4.12 Source Code Penggunaan Library Pandas.....	45
Gambar 4.13 Source Code Proses Manipulasi Data	46
Gambar 4.14 Source Code Proses Cleaning Data	47
Gambar 4.15 Grafik Data Temperature Sebelum Cleaning	48
Gambar 4.16 Grafik Data Humidity Sebelum Cleaning	49
Gambar 4.17 Grafik Data Rainfall Sebelum Cleaning	49
Gambar 4.18 Grafik Data Wind Sebelum Cleaning	50
Gambar 4.19 Grafik Data Temperature Sesudah Cleaning.....	51
Gambar 4.20 Grafik Data Humidity Sesudah Cleaning.....	52

Gambar 4.21 Grafik Data Rainfall Sesudah Cleaning	52
Gambar 4.22 Grafik Data Wind Sesudah Cleaning	53
Gambar 4.23 Steps Holt Winter Exponential Smoothing Method	53
Gambar 4.24 Skematik Model Prediksi dan Forecast	54
Gambar 4.25 Flowchart Model Prediksi dan Forecast	60
Gambar 4.26 Inisialisasi Parameter untuk Model	61
Gambar 4.27 Konfigurasi Model	62
Gambar 4.28 Source Code Proses Model Prediksi	62
Gambar 4.29 Source Code Proses Model Forecast	62
Gambar 4.30 Manipulasi Data Setelah Prediksi	63
Gambar 4.31 Source Code Kalkulasi Error	64
Gambar 4.32 Skematik Perhitungan Forest Weather Index	73
Gambar 4.33 Initial Value FFMC, DC, DMC	74
Gambar 4.34 Perhitungan Moisture Content Hari Sebelumnya	75
Gambar 4.35 Perhitungan Mrt	75
Gambar 4.36 Perhitungan Ed	75
Gambar 4.37 Perhitungan m atau Mt	75
Gambar 4.38 Perhitungan FFMC	76
Gambar 4.39 Perhitungan DMck	76
Gambar 4.40 Perhitungan Hasil Akhir DMC	77
Gambar 4.41 Perhitungan Potential Evapotranspiration	77
Gambar 4.42 Perhitungan Hasil Akhir DC	78
Gambar 4.43 Perhitungan BUI	78
Gambar 4.44 Perhitungan ISI	79
Gambar 4.45 Perhitungan FWI	79
Gambar 4.46 Diagram Skematik Integrasi API dengan Axios	85
Gambar 4.47 Source Code Proses Hit API Menggunakan Axios	86
Gambar 4.48 Visualisasi Intensitas Kebakaran Hasil Integrasi dengan API	87
Gambar 4.49 Landing Page	88
Gambar 4.50 User Guide	88
Gambar 4.51 Tampilan Halaman Utama	89
Gambar 4.52 Tampilan Detail Prediksi Setiap Parameter	89
Gambar 4.53 Tampilan Peta Potensi Kebakaran Hutan	90
Gambar 4.54 Tampilan Chart Nilai Error	90

Gambar 5.1 Grafik Evaluasi Pengujian Alpha	95
Gambar 5.2 Grafik Evaluasi Pengujian Beta.....	96
Gambar 5.3 Grafik Evaluasi Pengujian Gamma.....	97
Gambar 5.4 Pengujian Alpha Iterasi-1	100
Gambar 5.5 Evaluasi Pengujian Beta Iterasi-1	101
Gambar 5.6 Evaluasi Pengujian Gamma Iterasi-1	102
Gambar 5.7 Grafik Pengujian Alpha Iterasi-1	104
Gambar 5.8 Grafik Pengujian Beta Iterasi-1.....	105
Gambar 5.9 Grafik Pengujian Gamma Iterasi-1	106
Gambar 5.10 Grafik Pengujian Alpha Iterasi-2	108
Gambar 5.11 Grafik Pengujian Beta Iterasi-2.....	109
Gambar 5.12 Grafik Pengujian Gamma Iterasi-2	110
Gambar 5.13 Grafik Pengujian Alpha Iterasi-1	113
Gambar 5.14 Grafik Pengujian Beta Iterasi-1.....	114
Gambar 5.15 Grafik Pengujian Gamma Iterasi-1	115
Gambar 5.16 Grafik Forecast Temperature Kabupaten Gresik.....	118
Gambar 5.17 Grafik Forecast Humidiy Kabupaten Gresik.....	118
Gambar 5.18 Grafik Forecast Wind Kabupaten Gresik	119
Gambar 5.19 Grafik Forecast Rainfall Kabupaten Gresik	120
Gambar 5.20 Grafik Forecast Temperature Tuban	121
Gambar 5.21 Grafik Forecast Humidity Tuban	122
Gambar 5.22 Grafik Forecast Wind Tuban.....	122
Gambar 5.23 Grafik Forecast Rainfall Tuban.....	123
Gambar 5.24 Grafik Temperature Forecast Kabupaten Kotawaringin Barat.....	124
Gambar 5.25 Grafik Humidiy Forecast Kabupaten Kotawaringin Barat	125
Gambar 5.26 Grafik Wind Forecast Kabupaten Kotawaringin Barat	125
Gambar 5.27 Grafik Rainfall Forecast Kabupaten Kotawaringin Barat	126
Gambar 5.28 Grafik Hasil Pengujian Predict dan Forecast Temperature.....	126
Gambar 5.29 Grafik Hasil Pengujian Predict dan Forecast Humidity	127
Gambar 5.30 Grafik Hasil Pengujian Predict dan Forecast Wind.....	127
Gambar 5.31 Grafik Hasil Pengujian Predict dan Forecast Rainfall	128
Gambar 5.32 Kasus Kebakaran Hutan Kotawaringin Barat Bagian 1	129
Gambar 5.33 Kasus Kebakaran Hutan Kotawaringin Barat Bagian-2	129
Gambar 5.34 Grafik Hasil Prediksi Kebakaran Hutan Kotawaringin Barat.....	130

Gambar 5.35 Kasus Kebakaran Hutan Tuban	132
Gambar 5.36 Grafik Hasil Prediksi Kebakaran Hutan Tuban	133
Gambar 5.37 Kasus Kebakaran Hutan di Sumatera Barat Bagian-1.....	134
Gambar 5.38 Kasus Kebakaran Hutan di Sumatera Barat Bagian-2.....	134
Gambar 5.39 Kasus Kebakaran Hutan Sumatera Barat Bagian 3	135
Gambar 5.40 Kasus Kebakaran Hutan Sumatera Barat Bagian-4.....	135
Gambar 5.41 Grafik Prediksi Kebakaran Hutan Kabupaten Pesisir Selatan	136
Gambar 5.42 Kasus Kebakaran Hutan Indragiri Hulu.....	137
Gambar 5.43 Grafik Prediksi Kebakaran hutan Indragiri Hulu.....	138
Gambar 5.44 Kasus Kebakaran di Indonesia menurut Kompas.id	139
Gambar 5.45 Pencarian kasus kebakaran hutan di kabupaten Gresik	140
Gambar 5.46 Grafik Prediksi Kebakaran hutan kabupaten Gresik.....	141
Gambar 5.47 Visualisasi Jawaban Responden.....	153
Gambar 5.48 Pie Chart Total Jawaban.....	154