

## 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

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

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

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