

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem .....	42
Gambar 3. 2 Flowchart Machine learning .....	43
Gambar 3. 3 Sistem perangkat keras.....	44
Gambar 3. 4 Flowchart Machine learning .....	45
Gambar 3. 5 Prototype design aplikasi .....	46
Gambar 4. 1 Schematic layer sistem.....	51
Gambar 4. 2 Flowchart keseluruhan sistem.....	51
Gambar 4. 3. Konfigurasi sensor BH1750.....	53
Gambar 4. 4. Konfigurasi sensor BMP280.....	54
Gambar 4. 5 Konfigurasi raindrop module .....	55
Gambar 4. 6 Konfigurasi rain gauge.....	56
Gambar 4. 7 Konfigurasi anemometer.....	59
Gambar 4. 8 Konfigurasi DHT11 .....	61
Gambar 4. 9 Konfigurasi sensor arah angin.....	62
Gambar 4. 10 Flowchart integrasi.....	69
Gambar 4. 11 Sistem perangkat keras.....	72
Gambar 4. 12 Pemasangan alat IoT .....	73
Gambar 4. 13 Memasukan kodingan IoT ke dalam mikrokontroler ESP8266.....	74
Gambar 4. 14 Pipeline XGBoost .....	74
Gambar 4. 15 Modeling XGBoost .....	75
Gambar 4. 16 Best parameter XGBoost .....	75
Gambar 4. 17 Firebase realtime database .....	76
Gambar 4. 18 Local database PostgreSQL .....	77
Gambar 4. 19 Data automation .....	77
Gambar 4. 20 Mini WiFi Telkomsel Orbit .....	78
Gambar 4. 21 Library firebase .....	79
Gambar 4. 22 Backend package axios .....	80
Gambar 4. 23 Backend package PostgreSQL .....	80
Gambar 4. 24 PostgreSQL .....	81
Gambar 5. 1 Lokasi penempatan alat weather station .....	84
Gambar 5. 2 Bentuk alat weather station .....	85
Gambar 5. 3 Kalibrasi kecepatan angin .....	89
Gambar 5. 4 Kalibrasi suhu .....	93
Gambar 5. 5 Kalibrasi teknan udara .....	96
Gambar 5. 6 Kalibrasi cahaya.....	100
Gambar 5. 7 Count of unique values cuaca .....	112
Gambar 5. 8 Count of unique values cuaca setelah preprocessing .....	113
Gambar 5. 9 Distribusi Data Setelah Balancing .....	113
Gambar 5. 10 Distribusi data kelembapan sebelum preprocessing.....	114
Gambar 5. 11 Distribusi data kelembapan setelah preprocessing.....	114
Gambar 5. 12 Distribusi data tekanan udara sebelum preprocessing .....	115
Gambar 5. 13 Distribusi data tekanan udara setelah preprocessing.....	115
Gambar 5. 14 Distribusi data suhu sebelum processing .....	116
Gambar 5. 15 Distribusi data suhu setelah preprocessing .....	116
Gambar 5. 16 Distribusi data tingkat cahayya sebelum preprocessing .....	117
Gambar 5. 17 Distribusi data tingkat cahaya setelah preprocessing.....	117
Gambar 5. 18 Tampilan ke-2 aplikasi infomasi cuaca .....	118

Gambar 5. 19 Tampilan ke-1 home aplikasi .....	119
Gambar 5. 20 Hasil tampilan informasi .....	122