

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1. Grafik historis indeks kualitas udara (AQI) kota bandung (periode mei-juni 2025)	1
Gambar II-2. <i>Internet of things</i> thingspeak	8
Gambar II-3. Konsep <i>internet of things</i>	13
Gambar II-4. Mikrokontroler esp32 Modul wifi.....	14
Gambar II-5. Konfigurasi pin mikrokontroler esp32.	15
Gambar II-6. Sensor CO2	17
Gambar II-7. Sensor arah mata angin	18
Gambar II-8. Sensor gas amonia (NH3)	19
Gambar II-9. Sensor suhu (DHT-11).	19
Gambar II-10. Sensor barometer (BMP180).....	20
Gambar II-11. Diagram prisma.	40
Gambar III-1. <i>Prototype development framework</i>	46
Gambar III-2. Sistematika <i>prototype development</i>	49
Gambar IV-1. Diagram blok sistem monitoring kualitas udara.....	55
Gambar IV-2. <i>Use case diagram</i>	58
Gambar IV-3. <i>Activity diagram</i> melihat data monitoring kualitas udara.....	63
Gambar IV-4. <i>Activity Diagram</i> mengirimkan data dari sensor ke <i>cloud service</i> .64	
Gambar IV-5. <i>Activity diagram</i> menyimpan dan menganalisis data sensor.	65
Gambar IV-6. <i>Activity diagram</i> memantau status perangkat sensor.....	66
Gambar IV-7. <i>Sequence diagram</i> melihat data monitoring kualitas udara.....	67
Gambar IV-8. <i>Sequence diagram</i> mengirimkan data dari sensor ke <i>cloud service</i>	68
Gambar IV-9. <i>Sequence diagram</i> menyimpan dan menganalisis data sensor. ...	69
Gambar IV-10. <i>Sequence diagram</i> memantau status perangkat sensor.....	70
Gambar IV-11. <i>Class diagram</i> sistem monitoring kualitas udara.....	71
Gambar IV-12. Arsitektur sistem monitoring kualitas udara.....	73
Gambar IV-13. Diagram komunikasi API sistem.	76
Gambar IV-14. Desain rangkaian sistem pemantauan kualitas udara.....	78
Gambar IV-15. Prototipe fisik sistem pemantauan kualitas udara berbasis IoT. 79	
Gambar IV-16. Kode sensor CO2.....	80

Gambar IV-17. Kode sensor NH3.....	80
Gambar IV-18. Kode sensor DHT11.	81
Gambar IV-19. Kode Sensor BMP180.	81
Gambar V-1. Hasil pembacaan sensor di serial monitor.....	83
Gambar V-2. Grafik sensor CO2.	84
Gambar V-3. Grafik sensor NH3.	85
Gambar V-4. Grafik Sensor suhu DHT11.....	86
Gambar V-5. Grafik sensor kelembapan DHT11.	87
Gambar V-6. Grafik sensor tekanan BMP180.	88
Gambar V-7. Grafik sensor suhu BMP180.	89
Gambar V-8. Grafik sensor arah mata angin.	90
Gambar V-9. Grafik sensor ISPU.	91
Gambar V-10. Grafik <i>real-time</i> dari Thingspeak.....	93
Gambar V-11. <i>Dashboard</i> web AQMS.	95