

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gambaran Teknis ITU-T untuk sistem IoT	7
Gambar 2. 2	Protokol jaringan LoRa	9
Gambar 2. 3	Gambaran arsitektur LoRaWAN	10
Gambar 2. 4	Kelas device pada LoRa	12
Gambar 2. 5	Sensor soil moisture.....	14
Gambar 2. 6	Sensor accelerometer/gyroscope	15
Gambar 2. 7	Sensor getar	17
Gambar 2. 8	Rotary encoder.....	17
Gambar 2. 9	server.lora.id	19
Gambar 2. 10	Wilayah sebaran kejadian tanah longsor [22].....	23
Gambar 2. 11	Peta perkiraan curah hujan bulan november 2019 [26].....	26
Gambar 2. 12	Peta prakiraan wilayah potensi terjadinya gerakan tanah bulan november 2019 [26]	27
Gambar 2. 13	Jenis-jenis pergerakan tanah longsor	28
Gambar 2. 14	Kategori tanah longsor di Indonesia	28
Gambar 3.1	Desain sistem.....	29
Gambar 3.2	Diagram blok	30
Gambar 3.3	Diagram alir sistem.....	31
Gambar 3.4	Wiring hardware pada Arduino LoRa	33
Gambar 3.5	Wiring hardware pada ESP32 LoRa.....	33
Gambar 3.6	Diagram alir pengujian pengiriman data pada LoRa.....	35
Gambar 3.7	Jarak pengujian gateway LoRa.....	36
Gambar 4. 1	Pengaruh SF dan jarak terhadap nilai RSSI.....	39
Gambar 4. 2	Pengaruh SF dan jarak terhadap packet loss.....	40
Gambar 4. 3	Pengaruh SF dan jarak terhadap nilai SNR	41
Gambar 4. 4	Pengujian SF dan jarak terhadap delay.....	42
Gambar 4. 5	Pengujian SF terhadap Throughput data yang diterima	43