

## DAFTAR GAMBAR

---

Gambar 2-1 Logo MQTT.....	7
Gambar 2-2 Metode <i>publish/subscribe</i> MQTT .....	8
Gambar 2-3 Perangkat <i>Raspberry Pi 4</i> .....	9
Gambar 2-4 Logo <i>laravel</i> .....	10
Gambar 3-1 Alur kerja HTTP.....	13
Gambar 3-2 Diagram proses bisnis .....	16
Gambar 3-3 Diagram blok rancangan sistem usulan .....	19
Gambar 3-4 <i>Flowchart</i> sistem login .....	22
Gambar 3-5 <i>Flowchart</i> admin .....	23
Gambar 3-6 <i>Flowchart client</i> .....	24
Gambar 3-7 <i>Use case diagram</i> admin.....	25
Gambar 3-8 <i>Use case diagram client</i> .....	26
Gambar 3-9 <i>Entity Relation Diagram</i> .....	27
Gambar 3-10 <i>Class diagram</i> .....	28
Gambar 4-1 Implementasi MQTT pada aplikasi.....	44
Gambar 4-2 Implementasi <i>API endpoint</i> .....	44
Gambar 4-3 Grafik perbandingan <i>latency</i> pengiriman data .....	60
Gambar 4-4 Grafik <i>latency</i> pengiriman data terhadap koneksi internet.....	62
Gambar 4-5 Tampilan <i>HTTP request</i> pengujian ke-1 .....	64
Gambar 4-6 Tampilan <i>database</i> pengujian ke-1.....	64
Gambar 4-7 Tampilan <i>HTTP request</i> pengujian ke-2 .....	65
Gambar 4-8 Tampilan <i>database</i> pengujian ke-2.....	66
Gambar 4-9 Tampilan <i>HTTP request</i> pengujian ke-3 .....	67
Gambar 4-10 Tampilan <i>database</i> pengujian ke-3.....	67
Gambar 4-11 Tampilan <i>HTTP request</i> pengujian ke-4 .....	68
Gambar 4-12 Tampilan <i>database</i> pengujian ke-4.....	68
Gambar 4-13 Tampilan <i>HTTP request</i> pengujian ke-5 .....	69
Gambar 4-14 Tampilan <i>database</i> pengujian ke-5.....	70
Gambar 4-15 Grafik total waktu pengiriman data melalui API.....	72