

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Firebase.....	7
Gambar 2. 2 Panel Pompa 3 phase.....	8
Gambar 2. 3 Gambaran Mikrokontroler. ....	9
Gambar 2. 4 NodeMCU ESP8266. ....	9
Gambar 2. 5 Contoh Optocoupler. ....	10
Gambar 2. 6 Contoh Power Meter 3 Phase.....	10
Gambar 2. 7 Contoh Solid State Relay. ....	11
Gambar 2. 8 Module Protokol Komunikasi RS-485.....	11
Gambar 3. 1 Desain sistem panel pompa IoT. ....	14
Gambar 3. 2 Diagram blok status sensor. ....	15
Gambar 3. 3 Diagram blok data kelistrikan panel.....	15
Gambar 3. 4 Diagram blok controlling panel pompa.....	16
Gambar 3. 5 Desain keseluruhan perangkat keras. ....	18
Gambar 3. 6 Desain Printed Circuit Board panel pompa IoT.....	19
Gambar 3. 7 Skematik perangkat keras.....	21
Gambar 3. 8 Diagram alur sistem monitoring.....	25
Gambar 3. 9 Diagram alur sistem controlling.....	26
Gambar 3. 10 Diagram program perangkat keras. ....	27
Gambar 3. 11 Diagram Pengolahan data. ....	28
Gambar 4. 1 Komponen yang telah terpasang pada PCB. ....	30
Gambar 4. 2 Perangkat keras. ....	30
Gambar 4. 3 Implementasi panel pompa IoT.....	31
Gambar 4. 4 Sinkronisasi tegangan.....	36
Gambar 4. 5 Pengujian modbus. ....	37