**DAFTAR ISI**

[LEMBAR PERSETUJUAN ii](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792890)

[LEMBAR PENGESAHAN iii](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792891)

[HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792892)

[ABSTRAK v](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792893)

[*ABSTRCT* vi](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792894)

[KATA PENGANTAR vii](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792895)

[DAFTAR GAMBAR x](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792896)

[DAFTAR TABEL xi](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792897)

[BAB 1 PENDAHULUAN 1](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792898)

[1.1. Latar Belakang 1](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792900)

[1.2. Rumusan Masalah 3](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792901)

[1.3. Batasan Masalah 3](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792902)

[1.4. Metodolgi Penelitian 3](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792903)

[1.5. Tujuan Penelitian 4](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792904)

[1.6. Manfaat Penelitian 4](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792905)

[1.7. Tahapan Penelitian 4](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792906)

[BAB II LANDASAN TEORI 6](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792907)

[2.1 Rancang 6](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792909)

[2.2 Bangun 6](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792910)

[2.3 Sistem Keamanan 6](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792911)

[2.4 Teknologi Komunikasi 7](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792912)

[2.3.1 Fungsi Teknologi Komunikasi 9](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792913)

[2.3.2 *Bluetooth* 4.0 10](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792914)

[2.5 Mikrokontroler 13](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792915)

[2.4.1 Mikrokontroler ESP32 15](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792916)

[2.4.2 Modul ESP32 16](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792917)

[2.6 Bahasa Pemrograman Arduino 18](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792918)

[2.7 *Relay* 21](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792919)

[*2.8* *Remote* 22](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792920)

[2.9 *Catu Daya* (Baterai) 23](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792921)

[2.10 Penurun Tegangan 23](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792922)

[2.11 Sensor Getaran 24](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792923)

[2.12 Bahasa C 25](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792924)

[2.13 Penelitian terdahulu 28](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792925)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 32](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792926)

[3.1 Profil dan Sejarah Awan Motor Garut 32](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792928)

[3.1.1 Jual-beli 32](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792929)

[3.1.2 Tukar-tambah 32](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792930)

[3.1.3 Cash and Kredit 33](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792931)

[3.1.4 Lokasi Perusahaan 34](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792932)

[3.2 Metode pengumpulan data 34](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792933)

[3.2.1 Observasi 35](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792934)

[3.2.2 Wawancara 36](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792935)

[3.2.3 Studi Pustaka 38](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792936)

[3.2.4 Studi *Literatur* 38](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792937)

[3.3 Metode Penelitian 39](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792938)

[3.4 Metode *Prototype* 40](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792939)

[BAB IV 42](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792940)

[IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN 42](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792941)

[4.1 Perancangan 42](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792942)

[4.1.1 Analisis Kebutuhan 42](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792943)

[4.1.2 Diagram Alir Sistem 48](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792944)

[4.1.3 Perancangan Perangkat Keras 49](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792945)

[4.2 Implementasi 50](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792946)

[4.2.1 BLE scan 50](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792947)

[4.2.2 Prosesp Pemasangan Komponen dan Modul 52](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792948)

[4.2.3 Proses Pemasangan Komponen dan Modul pada PCB 52](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792949)

[4.3 Hasil 53](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792950)

[4.3.1 Pengujian 53](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792951)

[BAB V PENUTUP 56](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792952)

[5.1 Kesimpulan 56](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792954)

[5.2 Saran 56](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792955)

[5.3 Penutup 56](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792956)

[DAFTAR PUSTAKA 58](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792957)

[Lampiran 60](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120792958)

# D**AFTAR GAMBAR**

[Gambar 2.1 Block diagram ESP32. Sumber: wikipedia.org 15](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968135)

[Gambar 2.2 Modul ESP32 yang terpasang pada Development Board 16](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968136)

[Gambar 2.3 Development Board DOIT ESP32 DevKit v1. 17](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968137)

[Gambar 2.4 Arduino IDE 19](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968138)

[Gambar 2.5 Relay 22](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968139)

[Gambar 2.6 step down 24](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968140)

[Gambar 2.7 Sensor Getaran SW-420 25](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968141)

[Gambar 2.8 Proses Kompilasi dari Program c 27](file:///D:\S.kom\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968142)

[Gambar 3.1 Peta Awan Motro Garut 31](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968147)

[Gambar 3.2 Ilustrasi Model Prototype 38](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968148)

[Gambar 4.1 Blok Diagram Sistem 39](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968157)

[Gambar 4.2 Diagram Alir Sistem (Bagian1) 45](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968158)

[Gambar 4.3 Diagram Alir Sistem (Bagian2) 46](file:///D:\S.kom\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968159)

[Gambar 4.4 Blok Diagram Perangkat Keras 46](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968160)

[Gambar 4.5 Rangkaian Skematik Perangkat Keras 47](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968161)

[Gambar 4.6 BLE scan 47](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968162)

[Gambar 4.7 Hasil Scan IP Addres Remot 49](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968163)

[Gambar 4.8 Pemasangan Komponen dan Modul 49](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968164)

[Gambar 4.9 Pemasangan Komponen dan Modul pada PCB 49](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968165)

# **DAFTAR TABEL**

[Tabel 2.1 perbandingkan fitur-fitur dari beberapa board mikrokontroler 17](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120793071)

[Tabel 2.2 Fitur Sofware Arduino IDE 19](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120793072)

[Tabel 2.3 Penelitian terdahulu 29](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc120793073)

[Tabel 3.1 persyaratan kredit 30](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968239)

[Tabel 4.1 Perbandingan Spesifikasi Teknologi Komunikasi 40](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968267)

[Tabel 4.2 Perbandingan Spesifikasi Sakelar 40](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968268)

[Tabel 4.3 Perbandingan Spesifikasi Sensor 41](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968269)

[Tabel 4.4 Perbandingan Spesifikasi Mikrokontroler 41](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968270)

[Tabel 4.5 Perbandingan Spesifikasi Remote 42](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968271)

[Tabel 4.6 Perbandingan Spesifikasi Penurun Tegangan 44](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968272)

[Tabel 4.7 pengejuian kecepatan 50](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968273)

[Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian Konektifitas Antara Sistem dengan Remote 51](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968274)

[Tabel 4.9 Data Hasil Pengujian Sensitivitas Terhadap Getaran 52](file:///D:\kuliah\skripsi\skripsi\YayangHeriyana_SKRIPSI_.docx#_Toc118968275)