

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penjaga Pos Perlintasan Kereta Api	6
Gambar 2.2 Pelanggaran Para Pengendara Menerobos Pintu Perlintasan	7
Gambar 2.3 MIT App Inventor	10
Gambar 2.4 GUI dari MIT App Inventor	10
Gambar 2.5 Database Firebase.....	11
Gambar 2.6 ESP8266 NodeMcu Lolin V3	12
Gambar 2.7 GPIO NodeMCU ESP8266 V3	13
Gambar 2.8 RFID Tag and Reader	15
Gambar 2.9 Reader Request.....	17
Gambar 2.10 Motor Servo.....	19
Gambar 2.11 Prinsip Kerja Motor Servo	20
Gambar 2.12 Prinsip Kerja Sensor Ultrasonik.....	21
Gambar 2.13 Prinsip Kerja Pemantulan Sensor Ultrasonik.....	21
Gambar 3.1 Blok Diagram	23
Gambar 3.2 Flowchart.....	25
Gambar 3.3 Wiring Otomatisasi dan Pemantauan Area Palang Pintu Kereta Api.....	27
Gambar 3.4 Rangkaian RFID RC522 dengan NodeMcu.....	28
Gambar 3.5 Rangkaian Motor Servo dengan NodeMcu	28
Gambar 3.6 Rangkaian Sensor Ultrasonik dengan NodeMcu Lolin V3.....	29
Gambar 3.7 Proses Pemograman	29
Gambar 3.8 Pengenalan Pin Arduino IDE	30
Gambar 3.9 Program <i>Void Setup</i>	31
Gambar 3.10 Program untuk ke Firebase dan Serial Monitor	32
Gambar 3.11 Pemograman Ultrasonik, RFID, dan Motor Servo.....	33
Gambar 3.12 GUI pada screen 1	34
Gambar 3.13 Pengaturan Penyusun screen I.....	35

Gambar 3.14 GUI pada screen II	35
Gambar 3.15 Pengaturan penyusun screen II.....	36
Gambar 3.16 GUI pada screen III.....	36
Gambar 3.17 GUI pada screen V	37
Gambar 4.1 Hasil Perancangan Mekanik Alat Keseluruhan.....	38
Gambar 4.2 Gambar Mekanik Tampak Atas	39
Gambar 4.3 Penyambung Keseluruhan.....	40
Gambar 4.4 Sketch Selesai Di Verify/Compile	42
Gambar 4.5 Port NodeMcu Terdeteksi Oleh Laptop/Notebook	43
Gambar 4.6 Port NodeMcu Pada Program Arduino IDE.....	44
Gambar 4.7 Board NodeMcu Pada Program Arduino IDE.....	44
Gambar 4.8 Proses Upload Ke NodeMcu 1.0	45
Gambar 4.9 Proses Uploading Selesai	46
Gambar 4.10 Hasil Pengujian Aplikasi Firebase	50