

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	I
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	II
ABSTRAK	III
ABSTRACT	IV
KATA PENGANTAR.....	V
UCAPAN TERIMA KASIH.....	VI
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Smart Home System	5
2.2 Mikrokontroler.....	5
2.2.1 ESP32 DevCAM	5
2.2.2 ESP32 Devkit	6
2.3 QR Code	6
2.4 Firebase.....	7
2.5 JavaScript.....	7
2.6 Solenoid Door Lock.....	8
2.7 Project Board	9
2.8 Relay	9
2.9 Touch Sensor	9
2.10 Arduino IDE	10

2.11	Android.....	10
2.12	Kabel Jumper.....	10
BAB III PERANCANGAN SISTEM		12
3.1	Desain Sistem	12
3.2	Diagram Blok	12
3.3	Diagram Alir Pengerjaan	13
3.4	Perancangan Perangkat Keras	15
3.5	Perangkat yang digunakan.....	15
3.5.1	Perangkat Keras (Hardware)	16
3.5.2	Perangkat Lunak (Software)	16
3.6	Perancangan dan Konfigurasi Sistem	16
3.6.1	Perancangan Skema Wiring	17
3.6.2	Perancangan Logika Sistem Smart Door	17
3.6.3	Perancangan Server Realtime Database Dan Hosting Pada Firebase	18
3.6.4	Pengujian Realtime Database	19
BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS		21
4.1	Pengujian Hardware	21
4.2	Pengujian Jarak Baca QR Code.....	21
4.2.1	Pengujian Jarak Baca QR Code Tanpa Penghalang	21
4.2.2	Pengujian Jarak Baca QR Code dengan penghalang	22
4.1	Pengujian Delay pemindaian QR Code	23
4.2	Pengujian Hak Akses	24
4.2.1	Pengujian Hak Akses Terhadap QR Code yang Terdaftar ..	25
4.2.2	Pengujian Hak Akses Terhadap QR Code yang Tidak Terdaftar	25
4.3	Pengujian <i>Quality of Service Sistem</i>	25
4.3.1	Pengujian <i>QoS</i>	26
4.3.1.1	Pengujian Delay antara Alat dengan Firebase	26
4.3.1.2	Pengujian Throughput antara Alat dengan Firebase	27
4.3.1.3	Pengujian <i>QoS</i> antara Aplikasi dengan Firebase	28
4.3.2	Pengujian <i>QoS</i>	29
4.3.2.1	Pengujian Delay antara Alat dengan Firebase	29
4.3.2.2	Pengujian Throughput antara Alat dengan Firebase	29

4.3.2.3 Pengujian QoS antara Aplikasi dengan Firebase.....	30
4.4 Cara Pengoperasian Alat	31
4.5 Hasil Pengujian Alat	31
4.5.1 Hasil Pengujian QR Code pada Android.....	31
4.5.2 Hasil Pengujian Solenoid.....	32
BAB V PENUTUP.....	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37