

**REKAYASA ALAT UKUR WAKTU LAYANAN RESEP
FARMASI MENGGUNAKAN QR-CODE**

TUGAS AKHIR



Oleh:

RURI SOFIA NURMAWAN

20183010009

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN

Penulis menyatakan bahwa pada Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh derajat Profesi Ahli Madya atau gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi serta sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali tertulis diacuan dalam naskah dan disebut dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 23 Maret 2023

Yang Menyatakan



Ruri Sofia Nurmawa

KATA PENGANTAR

Syukur semoga selalu terlimpahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan banyak sekali kenikmatan, baik nikmat sehat, nikmat rezeki dan lain sebagainya. Sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Rekayasa Alat Ukur Waktu Layanan Resep Farmasi Menggunakan QR-Code”.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada

- 1) Dua insan yang sangat berarti, Ayah (Mokhtar) dan Almarhumah Ibunda (Darmawan) yang selalu berusaha memberikan yang terbaik, berupa kasih sayang, doa tulus dan hal-hal lain yang tidak mungkin saya dapat membalasnya.
- 2) Bapak Prof. Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si., selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Ibu Ir. Erika Loniza, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ijin kepada Penulis untuk belajar.
- 3) Bapak Sigit widadi, S.Kom.M.Kom selaku dosen pembimbing 1.
- 4) Bapak Muhammad Irfan, S.T selaku dosen pembimbing 2.
- 5) Kepada Bapak Ibu Dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama kuliah

- 6) Kepada Karyawan/wati dan Laboran Program Studi D3 Teknologi Elektromedis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu Penulis selama ini.
- 7) Teman-teman semua yang sudah saling memberi motivasi dan bantuannya.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan. Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi peneliti sendiri. Amin.

Yogyakarta, 23 Maret 2023
Ruri Sofia Nurmawan



(20183010009)

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.4.1 Tujuan Umum	2
1.4.2 Tujuan khusus	2
1.5 Manfaat penelitian	3
1.5.1 Manfaat Umum	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Farmasi.....	8
2.2.2 Barcode Scanner	10
2.2.3 Arduino Mega	14
2.2.4 PLX-DAQ.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20

3.1 Diagram Blok Sistem	20
3.2 Rancangan Proses Bisnis	21
3.3 Rancangan Table.....	22
3.3.1 Use Case Diagram.....	22
3.3.2 Rancangan Tampilan Tabel Hasil Pembacaan QR-Code.....	23
3.4 Diagram alir proses alat	24
3.5 Diagram Mekanis Alat	25
3.6 Perancang perangkat keras.....	27
3.6.1 Perakitan kontrol utama	27
3.6.2. Rangkaian Scanner GM65	28
3.6.3. Rangkaian Keseluruhan	28
3.7 Perancang program alat.....	29
3.7.1 Program Barcode scanner GM65	30
3.7.2 Program PLX-DAQ	31
3.8 Proses Pembuatan QR-Code	32
3.9 Alat dan Bahan.....	32
3.9.1 Alat.....	32
3.9.2 Bahan	33
3.10 Pengujian Alat.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Spesifikasi Alat	32
4.2 Hasil pengujian scane QR-Code pada PLX-DAQ	34
BAB V PENUTUB	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Alur pelayanan farmasi di Rumah sakit	9
Gambar 2. 3 Alur pelayanan obat.	10
Gambar 2. 4 sistem kerja Barcode Scanner	11
Gambar 2. 5 Bagian-bagian QR-Code	12
Gambar 2. 6 Barcode Scanner GM65	13
Gambar 2. 7 <i>Arduino Mega 2560</i>	15
Gambar 2. 8 pemetaan pin <i>ATMega 2560</i>	17
Gambar 2. 9 Tampilan PLX-DAQ	19
Gambar 3. 1 Diagram <i>Blog system</i>	20
Gambar 3. 2 Rancangan proses bisnis.....	21
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> petugas dan pasien.....	23
Gambar 3. 4 Perancangan Basis Data	23
Gambar 3. 5 Diagram alir proses alat.....	24
Gambar 3. 6 Sudut pandang dari Ruang Tunggu.....	25
Gambar 3. 7 Sudut pandang dari depan loket	25
Gambar 3. 8 Sudut pandang dari dalam loket	26
Gambar 3. 9 Sudut pandang dari dalam Apotek	26
Gambar 3. 10 Sudut pandang dari keseluruhan	26
Gambar 3. 11 Skematik kontrol utama	27
Gambar 3. 12 Rangkaian <i>Scanner GM65</i>	28
Gambar 3. 13 Skematik Keseluruhan system control QR-Code.....	28
Gambar 3. 14 Layout.....	29
Gambar 4. 1 Scane Masuk	32
Gambar 4. 2 Scane Keluar	33
Gambar 4. 3 <i>Port USB</i>	33
Gambar 4. 4 Hasil <i>Scane QR-Code</i> pada PLX-DAQ	37
Gambar 4. 5 Tampilan awal sebelum melakukan Scane QR-Code	38
Gambar 4. 6 Tampilan setelah melakukan Scane QR-Code	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Spesifikasi Barcode Scanner GM65	14
--	----