

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-4
1.4 Batasan Penelitian .....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-5
1.6 Sistematika Pembahasan .....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI .....	II-1
2.1 Sistem .....	II-1
2.2 Sistem Kendali .....	II-1
2.2.1 Loop Terbuka .....	II-2
2.2.2 Loop Tertutup .....	II-3
2.3 Moniotring .....	II-4
2.4 Terapi Intravena (Infus) .....	II-4
2.4.1 Tujuan Terapi Intravena (Infus) .....	II-5
2.4.2 Prinsip kerja Terapi Intravena (Infus) .....	II-5
2.4.3 Komplikasi Terapi Intravena (Infus) .....	II-6
2.4.4 Perhitungan Cairan Intravena (Infus) .....	II-6
2.5 Internet of Things (IoT) .....	II-7

2.6	Arduino MEGA 2560 Pro Mini .....	II-8
2.7	NodeMCU ESP8266 .....	II-9
2.8	Keypad 4x4 .....	II-10
2.9	Modul I2C Keypad PCF8574 .....	II-11
2.10	Infra Merah .....	II-12
2.11	Photodiode .....	II-13
2.12	Modul Sensor Interrupt Optocoupler .....	II-13
2.13	Modul SD card .....	II-14
2.14	Motor Servo SG90 .....	II-15
2.15	TFT LCD (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display) .....	II-16
2.16	Protokol Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) .....	II-17
2.16.1	Arsitektur MQTT .....	II-17
2.16.2	Prinsip Kerja Protokol MQTT .....	II-18
2.16.3	Format Pesan MQTT .....	II-19
2.16.4	Quality of Service (QoS) .....	II-19
2.17	MySQL .....	II-20
2.18	Websocket .....	II-21
2.19	Penelitian Terkait .....	II-22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Flowchart Penelitian .....	III-1
3.1.1	Menentukan Tema Penelitian .....	III-2
3.1.2	Studi Literatur .....	III-2
3.1.3	Rumusan Masalah .....	III-2
3.1.4	Perancangan Sistem .....	III-2
3.1.5	Pengumpulan Kebutuhan Sistem .....	III-11
3.1.6	Instalasi Unit .....	III-12
3.1.7	Pengujian Unit .....	III-16
3.1.8	Instalasi Sistem .....	III-18
3.1.9	Pengujian Sistem .....	III-18
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Hasil Pengujian Unit .....	IV-1

4.1.1	Hasil Pengujian Sensor Tetesan .....	IV-1
4.1.2	Hasil Pengujian Sensor Gelembung dan Darah .....	IV-2
4.1.3	Hasil Pengujian Keypad 4x4 I2C .....	IV-3
4.1.4	Hasil Pengujian Motor Servo SG90 .....	IV-4
4.1.5	Hasil Pengujian LCD Nextion .....	IV-7
4.1.6	Hasil Pengujian Modul SD Card .....	IV-9
4.1.7	Hasil Pengujian Arduino Mega Pro Mini .....	IV-12
4.1.8	Hasil Pengujian NodeMCU ESP8266 .....	IV-14
4.2	Hasil Pengujian Sistem .....	IV-16
4.2.1	Hasil Uji Fungsi .....	IV-16
4.2.2	Hasil Uji Kinerja .....	IV-22
4.2.3	Hasil Uji Keselamatan .....	IV-26
4.3	Analisis Keseluruhan Sistem .....	IV-30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		V-1
5.1	Kesimpulan .....	V-1
5.2	Saran .....	V-1
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		