DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN..... i
ABSTRAK..... ii
ABSTRACT..... iii
KATA PENGANTAR..... iv
DAFTAR ISI..... vii
DAFTAR GAMBAR..... ix
DAFTAR TABEL..... xii
BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Identitas Masalah..... 3
1.3 Rumusan Masalah..... 4
1.4 Tujuan Penelitian..... 4
1.5 Batasan Masalah..... 5
1.6 Metode Penelitian..... 5
1.7 Sistematika Penulisan Laporan..... 6
BAB II DASAR TEORI..... 8
2.1 Infus 8
2.2 Suhu Tubuh Manusia..... 11
2.3 Sistem Kardiovaskuler..... 14
2.4 Sensor..... 17
2.4.1 Sensor Suhu 18
2.4.2 Photodioda..... 19
2.4.3 Sensor inframerah..... 21
2.4.4 Fingertrip Pulse Sensor..... 23
2.5 Mikrokontroler ATEMEGA2560 (Arduino MEGA)..... 25
2.6 SD CARD Module SPI..... 27
2.7 RTC Module..... 28
2.8 LCD Nextion Touch screen 3,5 inch (User Interface)..... 30
2.9 Buzzer..... 31
2.10 IC OP-AMP LM324..... 32
2.11 Patient Monitor GE Dash 2500..... 33

BAB III PERANCANGAN ALAT..... 34
3.1 Perancangan Sistem..... 34
3.1.1 Fungsi Masing-Masing Blok..... 35
3.1.2 Prinsip Kerja Sistem..... 36
3.2 Pemilihan Komponen..... 38
3.2.1 Pemilihan Sensor Suhu..... 38
3.2.2 Pemilihan Sensor Detak Jantung..... 39
3.2.3 Pemilihan Sensor Tetes Infus..... 41
3.2.4 Pemilihan Jenis Mikrokontroler..... 41
3.2.5 Pemilihan Jenis LCD (User Interface)..... 42
3.3 Perancangan Hardware..... 43
3.3.1 Perancangan Rangkaian Sensor Level Tetes Infus..... 43
3.3.2 Perancangan Rangkaian Sensor Detak Jantung..... 44
3.3.3 Perancangan Rangkaian Sensor Suhu Tubuh..... 45
3.3.4 Perancangan Rangkaian Real Time Clock (RTC)..... 46
3.3.5 Perancangan Rangkaian SD CARD Module SPI..... 47
3.3.6 Perancangan Rangkaian LCD..... 48
3.3.7 Perancangan Rangkaian Buzzer..... 49
3.3.8 Rangkaian Keseluruhan..... 50
3.4 Perancangan User interface LCD Nextion touch screen (software)..... 51
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA..... 57
4.1 PengujianTerhadap Komponen Alat (Hardware)..... 57
4.1.1 Pengujian Pulsesensor..... 57
4.1.2 Pengujian Sensor Suhu DS18B20..... 63
4.1.3 Pengujian Sensor Tetes Infus..... 69
4.1.4 Pengujian Tampilan LCD Nextion..... 73
4.1.5 Pengujian dan perbandingan alat dengan alat medis di RSKIA..... 75
BAB V PENUTUP..... 80
5.1 Kesimpulan..... 80
5.2 Saran..... 81
DAFTAR PUSTAKA..... 82
LAMPIRAN