

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	III
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR TABEL	XV
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Tujuan	8
1.4.1 Tujuan Umum	8
1.4.2 Tujuan Khusus	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.5.1 Manfaat Teoritis	9
1.5.2 Manfaat Praktis	9

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Study Literature	10
2.2 BLE (Bluetooth Low Energy)	13
2.2.1 Perbedaan BLE Dan Bluetooth Klasik	14
2.2.2 Mekanisme Pengiriman Data Pada BLE	15
2.3 Android Studio	16
2.4 Multiplexing	17
2.5 Bpm (Beats Per Minute)	18
2.6 Suhu Tubuh	19
2.7 Sen0203	21
2.8 Mlx90614	22
2.9 Mikrokontroller	23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Diagram Blok Sistem	26
3.2 Diagram Alir Program Di Mikrokontroller	27
3.3 Diagram Alir Program Android	28
3.4 Diagram Mekanis Alat	28
3.5 Alat Dan Bahan	29
3.6 Jenis Penelitian	30
3.7 Variabel Penelitian	30
3.7.1 Variabel Independent (Bebas)	30
3.7.2 Variabel Dependent (Terikat)	30
3.7.3 Variabel Terkendali (Terkontrol)	30

3.8	Definisi Operasional Variabel	30
3.9	Teknik Analisis Data	31
3.9.1	Rata-Rata	31
3.9.2	Standar Deviasi	32
3.9.3	Eror	32
3.10	Urutan Kegiatan	33
3.11	Watu Dan Tempat Penelitian	36
3.12	Waktu Dan Tempat Penelitian	36
BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		38
4.1	Hasil Perbandingan Data BPM dan Oximeter pada Tampilan Modul dan pada Tampilan Aplikasi	38
4.1.1	Hasil Pengukuran Data BPM pada Modul dan Oximeter pada Multiplexer Detik ke-1	38
4.1.2	Hasil Pengukuran Data BPM pada Modul dan Oximeter pada Multiplexer Detik ke-4	40
4.1.3	Hasil Pengukuran Data BPM pada Modul dan Oximeter pada Multiplexer Detik ke-7	41
4.1.4	Hasil Pengukuran Data BPM pada Modul dan Oximeter pada Multiplexer Detik ke-10	42
4.1.5	Hasil Pengukuran Data Suhu pada Modul dan Thermogun pada Multiplexer Detik ke-1	44

4.1.6	Hasil Pengukuran Data Suhu pada Modul dan Thermogun pada Multiplexer Detik ke-4	45
4.1.7	Hasil Pengukuran Data Suhu pada Modul dan Thermogun pada Multiplexer Detik ke-7	47
4.1.8	Hasil Pengukuran Data Suhu pada Modul dan Thermogun pada Multiplexer Detik ke-10	48
4.2	Tampilan Smartband	50
4.3	Analisis Error%, Standart Deviasi, dan Ketidakpastian Baku (UA)	51
4.3.1	Eror %	51
4.3.2	Standart deviasi dan Ketidakpastian (UA)	53
BAB 5 PEMBAHASAN		55
5.1	Pembahasan Rangkaian Sistem	55
5.1.1	Power Supply	55
5.1.2	Rangkaian Keseluruhan	55
5.1.3	Sensor BPM SEN0203	56
5.1.4	Sensor Suhu MLX90614	57
5.1.5	Rangkaian LCD TFT	59
5.2	Listing Program Arduino IDE	60
5.3	Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	69
5.4	Pembahasan Hasil Pengukuran Modul Smartband dengan alat pembanding Oximeter dan Thermogun	71

BAB 6 PENUTUP	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	81