

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	3
ABSTRAK	6
ABSTRACT	7
UCAPAN TERIMA KASIH	8
DAFTAR ISI	9
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR TABEL	14
DAFTAR SINGKATAN	16
BAB 1 USULAN GAGASAN	17
1.1 DISKRIPSI UMUM MASALAH DAN KEBUTUHAN	17
1.2 ANALISA MASALAH	19
1.2.1 Aspek Teknis	19
1.2.2 Aspek Kesehatan	19
1.2.3 Aspek Psikologis	21
1.2.4 Aspek Teknologi	21
1.3 ANALISA SOLUSI YANG ADA	21
1.3.1 Terapi Musik Tradisional Persia Untuk Mendapatkan Rasa Tenang	22
1.3.2 Perangkat Wearable Dalam Memantau Tidur	22
1.3.3 Suplemen Untuk Meningkatkan Kualitas tidur	22
1.4 Kesimpulan	23
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI	25
2.1 DASAR PENENTUAN SPESIFIKASI	25
2.1.1 Analisis dari user	25
2.1.2 Analisis dari Kompetitor	27
2.2 BATASAN DAN SPESIFIKASI	27
2.2.1 Batasan	27
2.2.1.1 Cakupan	27
2.2.1.2 Perspektif produk	28
2.2.1.3 Fungsi produk	28
2.2.1.4 Karakteristik pengguna	28
2.2.1 Spesifikasi	29
2.2.2.1 Persyaratan Fungsional	29
2.2.2.2 Persyaratan non-fungsional	30
2.3 PENGUKURAN/VERIFIKASI SPESIFIKASI	31
2.3.1 Pengujian <i>whitebox</i>	31
2.3.1.1 Pengukuran Control Flow Graph (CFG)	32
2.3.1.2 Pengukuran Cyclomatic metric	32
2.3.2 Pengujian <i>blackbox</i>	32
2.4 KESIMPULAN	36

BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI	37
3.1 ALTERNATIF USULAN SOLUSI	37
3.1.1 <i>SmartBand Sleep Analytics</i>	37
3.1.2 <i>Contactless Sleep Monitoring</i>	38
3.1.3 <i>Sleeptrack Mobile</i>	39
3.1.4 <i>Envirosleep Monitoring</i>	40
3.1.5 <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>	41
3.2 ANALISIS DAN PEMILIHAN SOLUSI	41
3.2.1 <i>Parameter-Parameter yang digunakan</i>	44
3.2.2 <i>Mekanisme Pemilihan Solusi</i>	46
3.3 DESAIN SOLUSI TERPILIH	56
3.3.1 <i>Arsitektur sistem</i>	56
<i>Solusi berupa Perangkat Lunak</i>	57
3.3.2.1 <i>Prototype</i>	57
3.3.2.2 <i>Flowchart</i>	62
3.3.2.3 <i>UML</i>	64
3.3.2.4 <i>Data Flow Diagram</i>	65
3.3.1.5 <i>ERD</i>	67
3.3.1.6 <i>Use case</i>	69
3.3.1.7 <i>Sequence diagram</i>	74
3.3.3 <i>Solusi berupa perangkat keras</i>	75
3.3.3.1 <i>Gambar Teknis Lengkap</i>	77
3.3.3.2 <i>Desain PCB</i>	78
3.3.3.3 <i>Desain Produk</i>	79
3.4 JADWAL DAN ANGGARAN	81
3.4.1 <i>Jadwal Pengerjaan</i>	81
3.4.2 <i>Rancangan Anggaran</i>	82
BAB 4 IMPLEMENTASI	85
4.1. IMPLEMENTASI UMUM	85
4.2 <i>Detail perangkat Contactless Sleep Monitoring</i>	86
4.3 <i>Detail implementasi perangkat keras</i>	87
4.2.. <i>Implementasi Perangkat Lunak</i>	107
4.3. PROSEDUR PENGOPERASIAN	138
4.3.1 . <i>Tata cara penggunaan perangkat contactless sleep monitoring</i>	138
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM	140
5.1 SKENARIO PENGUJIAN SISTEM	140
5.1.1. <i>Skenario Pengujian PIR Sensor</i>	140
5.1.2. <i>Skenario Pengujian sensor DS18B20</i>	142
5.1.3. <i>Skenario Pengujian sensor MAX9814</i>	144
5.1.4. <i>Skenario Pengujian sensor BH1750</i>	146
5.2 DETAIL PENGUJIAN	152
5.2.1 <i>Pengujian Fungsionalitas Website</i>	153
5.2.1.1 <i>Pengujian Blackbox</i>	153
5.2.2 <i>Pengujian fungsionalitas Hardware</i>	158
5.2.3 <i>Pengujian Fungsionalitas Aplikasi</i>	161
5.3. ANALISA PENGUJIAN KUALITAS TIDUR	163
5.3.1 <i>Analisis pengujian kalibrasi sensor</i>	163
5.3.1 <i>Analisis pengujian komprehensif perhitungan kualitas tidur</i>	169

5.4. KESIMPULAN	171
DAFTAR PUSTAKA	173
LAMPIRAN CD-1.....	177
LAMPIRAN CD-2.....	178
LAMPIRAN CD-3.....	179
LAMPIRAN CD-4.....	180
LAMPIRAN CD-5.....	181