

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGANTAR JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LatarBelakang	1
B. BatasanMasalah	2
C. RumusanMasalah	3
D. MaksuddanTujuan.....	3
E. MetodePengumpulan Data	3
F. SistematikaPenulisanLaporan	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
A. Arduino	5
B. VS1053B MP3 <i>Decoder</i>	13
C. Secure Digital <i>Card</i> (SD <i>Card</i>).....	16
D. Real Time Clock (RTC).....	18
E. LCD.....	22
F. Amplifier.....	25
G. Catu Daya.....	29
BAB III PERANCANGAN SISTEM	33
A. Blok Diagram.....	33
B. Rangkaian Keseluruhan Sistem.....	34

C.	Perancangan Perangkat Keras	36
1.	Adaptor sebagai Catu Daya.....	36
2.	Arduino Uno sebagai Pemroses	36
3.	Media <i>Decoder</i> (VS1053B)	38
4.	Sumber Waktu Nyata (<i>Real Time Clock</i> /RTC).....	38
5.	Media Penyimpan	39
D.	Perancangan Perangkat Lunak	41
BAB IVPENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....		49
A.	Pengujian Fungsional	49
1.	Pengujian Arduino Uno	50
2.	Pengujian Media Penyimpan (SD <i>Card</i>).....	50
3.	Pengujian Sumber Waktu Nyata (RTC DS1307).....	52
4.	Pengujian Penampil (LCD).....	53
B.	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	53
BAB V PENUTUP.....		57
A.	Kesimpulan	57
B.	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arduino UNO	6
Gambar 2. 2 Diagram Blok Mikrokontroler ATmega328	6
Gambar 2. 3 Bagian-bagian Arduino	7
Gambar 2. 4 File Aplikasi IDE Arduino	11
Gambar 2. 5 Bentuk Fisik papan decoder mp3 VS1053B	14
Gambar 2. 6 Bagian-bagian VS 1053B.....	16
Gambar 2. 7 Bentuk fisik dariSD Card.....	17
Gambar 2. 8 Konfigurasi Pin SD Card dan Micro SD Card	18
Gambar 2. 9 Konfigurasi Pin DS 1307	19
Gambar 2. 10 Rangkaian Skematik DS 1307.....	20
Gambar 2. 11 Bentuk Fisik LCD	23
Gambar 2. 12 Pengalamatan pada LCD.....	25
Gambar 2. 13 Frekuensi dan Amplitudo	26
Gambar 2. 14 Blok Diagram Audio Amplifier	26
Gambar 2. 15 Skematik Audio Amplifier.....	29
Gambar 2. 16 Konstruksi dasar adaptor <i>step down</i>	30
Gambar 2. 17 Rangkaian dasar catu daya sistem <i>switching</i>	31
Gambar 2. 18 Rangkaian Adaptor Power Supply 12 V DC.....	32
 Gambar 3. 1 Blok Diagram Sistem	 33
Gambar 3. 2 Rangkaian sistem secara keseluruhan	35
Gambar 3. 3 Rangkaian DS1307.....	39
Gambar 3. 4 Flowchart keseluruhan program.....	43
 Gambar 4. 1 Program pengujian untuk LED berkedip (<i>Blink</i>)	 50
Gambar 4. 2 LED pada Arduino UNO yang berkedip.....	51
Gambar 4. 3 Hasil Pengujian <i>Read/Write</i> SD Card pada serial monitor	51
Gambar 4. 4 Hasil pengaturan waktu RTC menggunakan program SetRTC	52
Gambar 4. 5 Hasil pengujian LCD “Hello World”	53
Gambar 4. 6 Inisialisasi RTC yang muncul setelah alat dinyalakan.....	54
Gambar 4. 7 Pemberitahuan bahwa belum ada jadwal yang diatur	54
Gambar 4. 8 Tampilan awal menunjukkan waktu aktual.....	54
Gambar 4. 9 Tampilan saat Jadwal putar <i>direset</i>	55
Gambar 4. 10 Tampilan ketika jadwal putar dieksekusi	56
Gambar 4. 11 Tampilan pengaturan volume suara	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keterangan Tipe Data Variabel.....	12
Tabel 2. 2 <i>Absolute Maximum Ratings</i>	16
Tabel 2. 3 Peta Alamat DS 1307	21
Tabel 2. 4 Register <i>Control</i> DS 1307	22
Tabel 2. 5 Rate Select (RS1, RS0)	22
Tabel 2. 6 Kode alamat untuk menampilkan karakter	23
Tabel 2. 7 Fungsi pin-pin pada LCD.....	23
 Tabel 3. 1 Pin Arduino UNO yang digunakan pada alat.....	 37
Tabel 3. 2 Konfigurasi VS1053B pada Arduino	38
Tabel 3. 3 Konfigurasi pin modul SD Card pada Arduino UNO.....	40
Tabel 3. 4 Konfigurasi tombol pada Arduino UNO.....	40
Tabel 3. 5 Konfigurasi LCD pada pin Arduino UNO	41