DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **I**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **II**
ABSTRAK ..... **III**
ABSTRACT ..... **IV**
KATA PENGANTAR ..... **V**
DAFTAR ISI ..... **VII**
DAFTAR TABEL ..... **X**
DAFTAR GAMBAR ..... **XI**
DAFTAR SINGKATAN ..... **XIII**
DAFTAR ISTILAH ..... **XIV**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 1
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 2
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II TEORI PENUNJANG **4**
2.1 Komunikasi Data 4
2.2 Mode Transmisi 6
2.2.1 Transmisi Parallel 6
2.2.2 Transmisi Serial 7
2.2.2.1 Transmisi Asynchronous 7
2.2.2.2 Transmisi Synchronous 8
2.2.2.3 Transmisi Isochronous 8
2.3 Basis Data 8
2.4 Pemodelan Fungsional 11
2.5 SMS Gateway 12
2.6 Pemrograman BASIC 13
2.6.1 Data 13
2.6.2 Konstanta 14
2.6.3 Variabel 15

2.7 Radio Frequency Identification (RFID) 15
2.8 Mikrokontroller Arduino Uno 17
2.9 Arduino IDE 18
BAB III PERANCANGAN SISTEM 20
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem 21
3.1.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 21
3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 21
3.1.1.2 Analisis Kebututuhan Perangkat Lunak 23
3.1.1.3 Analisis Kebutuhan Pengguna 23
3.1.2 Analisis Perancangan Basis Data 24
3.1.3 Analisis Perancangan Fungsional 26
3.1.3.1 DFD Level 0 26
3.1.3.2 DFD Level 1 27
3.1.3.3 DFD Level 2 Pada Proses 1 29
3.2 Perancangan Sistem 31
3.2.1 Perancangan Antarmuka 33
3.2.1.1 Perancangan Antarmuka Admin 33
3.2.1.2 Perancangan Antarmuka User 37
3.2.2 Perancangan IP Address 38
3.2.3 Perancangan SMS Gateway 39
3.2.4 Perancangan Perangkat Keras 39
3.2.4.1 Perancangan Perangkat Keras Sistem Peminjaman Mandiri 40
3.2.4.2 Perancangan Perangkat Keras Input Data Perpustakaan 41
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA 43
4.1 Pengujian 43
4.1.1 Pengujian Perangkat Keras 43
4.1.2 Pengujian Perangkat Lunak 45
4.1.2.1 Pengujian Sistem Pengolahan Data Perpustakaan (Server) 46
4.1.2.2 Pengujian Sistem Peminjaman Mandiri 52
4.1.2.3 Pengujian SMS Gateway 57
4.2 Analisa 58
4.2.1 Analisa Sistem Pengolahan Data Perpustakaan (Server) 58

4.2.2 Analisa Sistem Peminjaman Mandiri 59
4.2.3 Analisa SMS Gateway 60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 61
5.1 Kesimpulan 61
5.2 Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 62