DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 1
1.3. Rumusan Masalah 2
1.4. Tujuan 2
1.5. Batasan Masalah 3
1.6. Metoda Penelitian 3
1.7. Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1. Raspberry Pi 6
2.1.1. Spesifikasi Raspberry Pi 6
2.1.2. Arsitektur Raspberry Pi 10
2.1.3. Sistem Operasi Raspberry Pi 11
2.1.4. Pemograman Raspberry Pi 14
2.1.4.1.Bahasa Pemograman PERL 14
2.1.4.2.Bahasa Pemograman Phyton 15
2.2. *Bluetooth* 18
2.2.1. Arsitektur *Bluetooth* 19

2.2.2. *Security Bluetooth* 20
2.2.3. Topologi jaringan *Bluetooth* 21
2.3. Protokol 21
2.3.1. Elemen Protokol 22
2.3.2. Layanan dan Ruang Lingkup Protokol 22
2.3.3. *Vocabulary* dan Format Protokol 22
2.4. OSI (*Operating System Interconnection*) *Layer* 23
2.4.1. Enkapsulasi dan Dekapsulasi Data 26
2.5. TCP/IP (*Transport Control Protocol*/*Internet Protocol*) 29
2.6. IP *Address* 30
2.6.1. Format IP *Address* 30
2.7. Wi-Fi 33
2.7.1. Topologi Jaringan Wi-Fi 34
2.7.2. Komponen Jaringan Wi-Fi 35
2.7.3. Tata Letak Jaringan *Wi-Fi* 37
BAB III PERANCANGAN ALAT 40
3.1. Blok Diagram Sistem 40
3.1.1. Fungsi Masing-masing Blok 40
3.1.2. Cara Kerja Sistem 42
3.2. Pemilihan Komponen 43
3.2.1. Pemilihan Jenis *SBC (Single Board Computer)* 43
3.2.2. Pemilihan Modul *Bluetooth* 45
3.2.3. Pemilihan Modul Wi-Fi 46
3.3. Perancangan Perangkat Lunak 47
3.3.1. Konfigurasi *Wi-Fi* 48
3.3.2. Konfigurasi Akses Poin *Wi-Fi* 49

3.3.3. *Script Install* CUPS dan Konfigurasi Samba 50
3.3.4. Konfigurasi IP *Address* 55
3.3.5. Konfigurasi IP *Address Client* DHCP 57
3.3.6. *Startup Script* 57
3.3.7. *Login Script* 59
3.4. Perancangan Sistem 60
3.5. Tata Cara Penggunaan Perangkat 65
3.5.1. Penggunaan Melalui Media Komunikasi Bluetooth 65
3.5.2. Penggunaan Melalui Media Komunikasi Wi-Fi 68
BAB IV ANALISA DAN PENGUKURAN 70
4.1. Pengujian Jarak dan Waktu Media Komunikasi 70
4.2.1. Pengujian Konektivitas *Wi-Fi* dan Bluetooth Berdasarkan Jarak 70
4.2. Pengujian *Wi-Fi* 73
4.2.2. Pengujian *Print Out* Berdasarkan Jarak dan Jenis File Melalui Komunikasi *Wi-Fi* 73
4.2.3. Pengujian *Print Out* Secara Bersamaan Pada Satu *Printer* Melalui Komunikasi Wi-Fi 75
4.2.4. Pengujian *Print Out* Secara Bersamaan Pada Dua *Printer* Melalui Komunikasi Wi-Fi 79
4.3. Pengujian Bluetooth 81
4.3.1. Pengujian *Print Out* Berdasarkan Jarak dan Jenis File Melalui Komunukasi Bluetooth 82
4.4. Pengujian *Print Out* Pada Komunikasi *Wi-Fi* dan *Bluetooth* 84
4.4.1. Pengujian *Print Out* Bersamaan Pada Satu *Printer* dengan Komunikasi Berbeda 85

4.4.2. Pengujian *Print Out* Bersamaan Pada Dua *Printer* Menggunakan Komunikasi *Wi-Fi* dan *Bluetooth*..... 88

BAB V PENUTUP..... 91

5.1. Kesimpulan..... 91

5.2. Saran..... 92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN