DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xvii
DAFTAR LAMPIRAN xix
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.3.1 Maksud 3
1.3.2 Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4
1.5.2 Metode Pembangunan Jaringan Komputer 5
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Profil Perusahaan 9
2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan 9
2.1.2 Logo Instansi 9
2.1.3 Visi dan Misi 10
2.1.4 Struktur Organisasi 10
2.1.4.1 Deskripsi Kerja 11
2.2 Landasan Teori 12

2.2.1 Jaringan Komputer 12
2.2.1.1 Manfaat Jaringan Komputer 13
2.2.1.2 Klasifikasi Jaringan Komputer 14
2.2.1.3 Elemen Keamanan 15
2.2.1.4 Tipe Serangan 16
2.2.1.5 Metode Pengamanan 17
2.2.2 *Small Office Home Office* 18
2.2.3 *Open Systems Interconnection* 18
2.2.3.1 Pengemasan Data 28
2.2.4 Teknologi *Local Area Network* 29
2.2.5 Pengalamatan Jaringan TCP/IP 30
2.2.6 *Redudant Array Of Inexpensive Disk* 32
2.2.7 *File System* 37
2.2.7.1 *Zetta File System* 37
2.2.7.2 *Unix File System* 37
2.2.8 Teknologi *Storage Server* 38
2.2.8.1 *Direct Attached Storage* 39
2.2.8.2 *Storage Area Network* 40
2.2.8.3 *Network Attached Storage* 42
2.2.9 Parameter Kinerja Jaringan 45
2.2.10 Manajemen Ketersediaan 46
2.2.11 *Reactive Activities* 47
2.2.11.1 *Monitoring* 47
2.2.11.2 Pengukuran 47
2.2.12 Aplikasi 48
2.2.12.1 Nessus 48
2.2.12.2 OwnCloud 49
2.2.12.3 Vmware Workstation 50
2.2.12.4 Paessler Router Traffic Grapher 51

2.2.12.5 Wireshark 52
2.2.12.6 Diskboss 52
2.2.12.7 Filezilla 53
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 55
3.1 Analisis Sistem 55
3.1.1 Analisis Masalah 55
3.1.2 Analisis Sistem Berjalan 56
3.1.2.1 Analisis Denah Ruangan 56
3.1.2.2 Analisis Skema Jaringan Komputer Yang Berjalan 59
3.1.2.3 Analisis Data 59
3.1.2.4 Analisis Ukuran *File* 63
3.1.2.5 Analisis Kecepatan Pengiriman Data 65
3.1.3 Analisis Teknologi *Storage Server* 66
3.1.4 Analisis Sistem Operasi *Network Attached Storage* 71
3.1.4.1 Komparasi Fitur dan Arsitektur Sistem 73
3.1.4.2 Komparasi *Delay* 75
3.1.4.3 Komparasi *Throughput* 76
3.1.4.4 Komparasi CPU *Usage* 77
3.1.4.5 Komparasi *Memory Usage* 77
3.1.4.6 Komparasi Kinerja *File Copy* 78
3.1.4.7 Komparasi Kinerja *File Classification* 79
3.1.4.8 Komparasi Kinerja *File Delete* 80
3.1.4.9 Kesimpulan Analisis Sistem Operasi *Network Attached Storage* 81
3.1.5 Deskripsi Sistem Yang Akan Dibangun 83
3.1.5.1 Layanan *Network Attached Storage* Yang Akan Digunakan 84
3.1.6 Analisis Perangkat Keras *Host* 86
3.1.7 Analisis Perangkat Keras *Gadget* 87
3.1.8 Analisis Perangkat Keras Konsentrator 88
3.1.9 Analisis Perangkat Lunak *Host* 89

3.1.10 Analisis Perangkat Pikir 91
3.2 Perancangan Sistem 93
3.2.1 Skema Jaringan Komputer Yang Akan Dibangun 93
3.2.2 Perangkat *Network Attached Storage* 95
3.2.2.1 Perangkat Keras 96
3.2.2.2 Perencanaan Kapasitas Penyimpanan 97
3.2.2.3 Perangkat Lunak 97
3.2.3 Otentikasi *User* dan *Group Network Attached Storage* 98
3.2.3.1 Daftar *User* dan *Group* Pada Protokol CIFS/SMB2 98
3.2.3.2 Daftar *User* dan *Group* Pada Layanan OwnCloud 99
3.2.4 *Volume* 100
3.2.4.1 *Dataset, Sub Dataset,* dan *Snapshot* 100
3.2.5 Pengkodean Nama Unit Kerja dan Jabatan 108
3.2.5.1 Kode Untuk Nama Unit Kerja 108
3.2.5.2 Kode Untuk Nama Jabatan 108
3.2.6 Format Penulisan Nama 109
3.2.6.1 Format Penulisan Nama *Shared Folder* 109
3.2.6.2 Format Penulisan Nama *Shared Sub Folder* 109
3.2.6.3 Format Penulisan Nama *Folder* Untuk *User* 111
3.2.6.4 Format Penulisan Nama *File* 111
3.2.6.5 Format Penulisan Nama *Network Drive* 111
3.2.7 Struktur *Shared Folder* dan Hak Akses 112
3.2.7.1 FTP dan Plugin 114
3.2.7.2 Unit Kerja Direksi 114
3.2.7.3 Unit Kerja Sekretariat, Program, *Marketing*, dan Operasional 116
3.2.8 Struktur *Shared Folder* dan Hak Akses Untuk Antar Unit Kerja 118
3.2.8.1 Unit Kerja Sekretariat 119
3.2.8.2 Unit Kerja Program 121
3.2.8.3 Unit Kerja Marketing 123

3.2.8.4 Unit Kerja Operasional 125
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 127
4.1 Implementasi Sistem 127
4.1.1 Perangkat *Server* NAS 127
4.1.1.1 Perangkat Keras *Server* NAS 127
4.1.1.2 Perangkat Lunak *Server* NAS 128
4.1.2 Instalasi dan Konfigurasi *Server* NAS 128
4.1.2.1 Instalasi 128
4.1.2.2 Konfigurasi *Global* dan *Interface* 131
4.1.2.3 Konfigurasi *Storage* 133
4.1.2.4 Konfigurasi Akun *Username* dan *Group* 152
4.1.2.5 Konfigurasi Layanan *Server* NAS 156
4.1.2.6 Konfigurasi Windows *File Sharing* CIFS 160
4.1.2.7 Konfigurasi Jail dan OwnCloud 163
4.1.3 Konfigurasi *Host* 171
4.1.3.1 Konfigurasi IP *Address Host* pada Jaringan LAN 171
4.1.3.2 Konfigurasi *Computer Name* dan *WorkGroup* 172
4.1.3.3 *Mapping Network Drive* pada *Shared Folder* Protokol CIFS 172
4.1.3.4 Unggah Data Melalui Protokol FTP 174
4.1.3.5 Konfigurasi Owncloud Pada Perangkat *Smartphone* 175
4.1.3.6 Konfigurasi Owncloud Pada Perangkat PC 176
4.2 Pengujian Sistem 177
4.2.1 Pengujian *Reactive Activities* Pada Jaringan WLAN dan LAN 177
4.2.1.1 Pengujian *Delay* 180
4.2.1.2 Pengujian *Jitter* 181
4.2.1.3 Pengujian *Packet Loss* 182
4.2.1.4 Pengujian *Throughput* 184
4.2.1.5 Hasil Pengujian *Reactive Activities* 185
4.2.2 Kecepatan Pengiriman Data 185

4.2.3 Ketersediaan Data 186
4.2.4 Pengujian Keamanan 189
4.2.4.1 *Vulnerability Testing* Pada *Server* NAS 190
4.2.5 Pengujian Perangkat Pikir 194
4.2.6 Perbandingan Kecepatan Pengiriman Data 199
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 201
5.1 Kesimpulan 201
5.2 Saran 201
DAFTAR PUSTAKA 203