DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1 Tinjauan Perusahaan 7

2.1.1 Profil Perusahaan 7

2.1.2 Logo Perusahaan 7

2.1.3 Visi dan Misi 8

2.1.4 Produk dan Jasa 8

2.1.4.1 Internet Service Provider 8
2.1.4.2 Kaspersky Non Stop Security 9
2.1.4.3 Networking dan Server Administration 11
2.1.4.4 Komunikasi Voice dan Video 13
2.1.4.5 Pengadaan Hardware dan Software 14
2.1.5 Struktur Organisasi Perusahaan 14
2.1.6 Job Description 14
2.2 Landasan Teori 16
2.2.1 Sistem Monitoring 16
2.2.2 Jaringan Komputer 17
2.2.2.1 IP Address 17
2.2.2.2 Kelas IP Address 18
2.2.3 Simple Network Managemen Protocol(SNMP) 19
2.2.3.1 Protokol SNMP 20
2.2.4 Network Monitoring System(NMS) 20
2.2.4.1 Aplikasi NMS 21
2.2.5 Android 24
2.2.5.1 Sejarah Android 25
2.2.5.2 Perkembangan Android 26
2.2.5.3 Fitur Android 28
2.2.5.4 Android SDK (Software Development Kit) 29
2.2.5.5 Arsitektur Android 29
2.2.5.6 Komponen Aplikasi 32
2.2.6 JSON 35
2.2.7 Remote Access 36

2.2.8 Virtual Private Network (VPN) 36
2.2.9 SSH (Secure Shell) 37
2.2.10 Unified Modelling Language (UML) 39
2.2.8.1 Use Case Diagram 40
2.2.8.2 Activity Diagram 41
2.2.8.3 Class Diagram 43
2.2.8.4 Sequence Diagram 44
2.2.11 Android Studio 45
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 47
3.1 Analisis Sistem 47
3.1.1 Analisis Masalah 47
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 48
3.1.3 Analisis Aplikasi Network Monitoring System Sejenis 49
3.1.4 Deskripsi Sistem 53
3.1.5 Analisis dan Kebutuhan Non Fungsional 57
3.1.5.1 Kebutuhan Perangkat Keras 58
3.1.5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 58
3.1.5.3 Spesifikasi User 59
3.1.6 Analisis Data 59
3.1.7 Analisis dan Kebutuhan Fungsional 60
3.1.7.1 Analisis Kebutuhan Sistem 61
3.1.7.2 Spesifikasi Sistem 61
3.1.7.3 Pemodelan Sistem 62
3.2 Perancangan Sistem 79
3.2.1 Instalasi Server OpenNMS 79

3.2.1.1 Instalasi Sistem Operasi 79
3.2.1.2 Instalasi Java dan PostgreSQL 79
3.2.1.3 Instalasi snmp dan snmpd 80
3.2.1.4 Instalasi OpenNMS 82
3.2.2 Konfigurasi Server OpenNMS 87
3.2.2.1 Tes Agent SNMP 87
3.2.2.2 Konfigurasi Pengaturan SNMP di OpenNMS 88
3.2.3 Perancangan Menu 91
3.2.4 Perancangan Antarmuka 92
3.2.5 Jaringan Semantik 99
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 101
4.1 Implementasi Sistem 101
4.1.1 Lingkungan Implementasi 101
4.1.2 Implementasi Perangkat Keras Pembangun Sistem 102
4.1.3 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun Sistem 104
4.1.4 Implementasi Class 104
4.1.5 Implementasi Antarmuka 105
4.2 Pengujian Sistem 107
4.2.1 Rencana Pengujian 107
4.2.2 Skenario Pengujian 107
4.2.3 Hasil Pengujian 108
4.2.3.1 Menguji Fungsionalitas Setting Perangkat Lunak 108
4.2.3.2 Menguji Fungsionalitas Perangkat Lunak untuk Monitoring 111
4.2.3.3 Menguji Fungsionalitas Notifikasi Alarm 118
4.2.3.4 Menguji Remote Access 120

4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian 121
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 123
5.1 Kesimpulan 123
5.2 Saran 123
DAFTAR PUSTAKA 125