



**PERMODELAN SISTEM INFORMASI JARINGAN  
TELEKOMUNIKASI PT. NEC INDONESIA**

**SKRIPSI**

**ADITYA SANUSI**

**1010512054**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
2015**



**PERMODELAN SISTEM INFORMASI JARINGAN  
TELEKOMUNIKASI PT. NEC INDONESIA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer**

**ADITYA SANUSI**

**1010512054**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
2015**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aditya Sanusi

NRP : 1010512054

Tanggal : 19 Maret 2015

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia di tuntutan dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 19 Maret 2015

Yang menyatakan,



Aditya Sanusi

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aditya Sanusi  
NRP : 1010512054  
Fakultas : Ilmu komputer  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran “ Jakarta Hak bebas royalti non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **Permodelan Sistem Informasi Jaringan Telekomunikasi PT.NEC Indonesia**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap menyantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta ,

Pada Tanggal : 29 Januari 2015

Yang Menyatakan



Aditya Sanusi

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan Oleh :

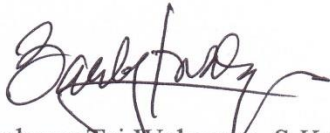
Nama : Aditya Sanusi  
NRP : 1010512054  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Permodelan Sistem Informasi Jaringan Telekomunikasi  
Pada PT. NEC INDONESIA

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Titin Pramiyati, S.Kom., M.Si

Penguji Utama



Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si

Penguji I



Rio Wirawan, S.Kom, MMSI

Penguji II (Pembimbing)



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc  
Dekan



Ati Zaidiah, S.Kom., M.TI  
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 06 Februari 2015

# **PERMODELAN SISTEM INFORMASI MONITORING JARINGAN TELEKOMUNIKASI PT. NEC INDONESIA**

**Aditya Sanusi**

## **Abstrak**

Tujuan dari skripsi ini adalah Permodelan Sistem Informasi Monitoring Jaringan Telekomunikasi PT. NEC INDONESIA untuk Memudahkan mendapatkan informasi dan pelayanan mengenai kegiatan monitoring jaringan internet, aplikasi ini digunakan untuk memonitoring jaringan internet antara provider dengan layanan masyarakat. Jaringan yang di monitoring oleh NEC adalah YAMAHA dengan berbagai daerah yang berbeda. Metodologi yang digunakan oleh penulis adalah *prototype*. Metodologi ini mempunyai beberapa tahapan yaitu tahapan pertama analisis, tahap kedua perancangan sistem, tahap ketiga implementasi data, dan tahap keempat dokumentasi. Hasil perancangan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan hubungan baik antara pelanggan dan perusahaan. Kesimpulan yang didapat dari Permodelan Sistem Informasi Monitoring Jaringan Telekomunikasi PT. NEC INDONESIA adalah Pelanggan mendapatkan kenyamanan dalam penggunaan jaringan internet.

**Kata Kunci** : Sistem Informasi Monitoring Jaringan Telekomunikasi, *prototype*, Network Jaringan.

# **MODELING TELECOMMUNICATION NETWORK OF MONITORING INFORMATION SYSTEM IN PT. NEC INDONESIA**

**Aditya Sanusi**

## **Abstract**

The aim of this thesis was Modelling information system Monitoring telecommunication networks PT. NEC INDONESIA to facilitate getting information regarding the activities and service of the monitoring network of the internet, the application is used to monitor internet network between the public service provider. Network in monitoring by NEC is YAMAHA with variety of different areas. The Methodology use by the author is prototype. This methodology has several stage: the first stage of analysis, the design of the second stage of the third phase of the system, the implementation of the fourth stage of the data, and documentation. The design of the system is expected of the enhance of the good relations between the customer and company. Conclusions of the Modeling Information System Monitoring Telecommunication networks PT. NEC INDONESIA's Customer get comfort in use of the internet network.

**Keyword (s) :** Telecommunication Network of Monitoring Information System, *prototype*, Networking.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah , melimpahkan nikmat-Nya yang tiada terkira sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas akhir ini tepat waktu. Shalawat dan salam penuliis ucapkan kepada baginda Rasulullah SAW yang menjadi teladan dalam segala tindakan, termasuk dalam menuntut ilmu seperti yang telah penulis lakukan hingga saat ini.

Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan skripsi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan dan bimbingan orang tua, dosen dan pihak yang terkait sehingga kendala-kendala yang saya hadapi dapat teratasi. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun laporan ini, diantaranya :

- 1) Bapak Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- 2) Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. selaku Kepala Program Pendidikan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- 3) Bapak Rio Wirawan S.Kom., MMSI. Selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
- 4) Keluarga, khususnya kedua orang tua penulis yang telah memberikan do’a dan motivasi serta semangat kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini, dan telah membiayai saya selama kuliah, dan teman teman FIK 2010.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Jakarta, 02 febuari 2015

Aditya Sanusi



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Ruang Lingkup .....	2
I.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian .....	2
I.5 Luaran yang Diharapkan .....	2
I.6 Sistematika Penulisan .....	2
BAB II LANDASAN TEORI .....	4
II.1 Perancangan Sistem Informasi .....	4
II.2 Jaringan.....	7
II.3 Basis Data (Database) .....	10
II.4 Unified Modeling Language (UML) .....	11
II.5 Graphical User Interface .....	12
II.6 Internet .....	13
II.7 Definisi Pelayanan .....	15
II.8 Paessler Router Traffic Grapher (PRTG) .....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
III.1 Kerangka Pikir .....	17
III.2 Tahapan Penelitian .....	18
III.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
III.4 Tahapan Kegiatan .....	19
III.5 Alat dan Bahan Penelitian .....	19
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	21
IV.1 Profil Perusahaan .....	21
IV.2 Analisa Sistem Berjalan .....	23
IV.3 Analisa Permasalahan .....	27
IV.4 Permasalahan Pokok .....	28
IV.5 Analisa Kebutuhan Informasi .....	28

IV.6 Rancangan Umum Sistem Usulan .....	28
IV.7 Rancangan Fisik .....	44
BAB V PENUTUP.....	56
V.1 Kesimpulan .....	56
V.2 Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jadwal Penelitian .....	19
Tabel 2 Naratif Use Case Sistem Berjalan .....	24
Tabel 3 Naratif Use Case Konfirmasi trouble ticket .....	25
Tabel 4 Naratif Use Case Memperbaiki Jaringan .....	25
Tabel 5 Naratif Use Case Report Perbaikan Jaringan .....	25
Tabel 6 Naratif Use Case Konfirmasi Perbaikan Jaringan .....	25
Tabel 7 Naratif Use Case Membuat Report Trouble .....	26
Tabel 8 Naratif Use Case Konfirmasi Report Trouble .....	26
Tabel 9 Naratif Use Case Membuat Report Trouble Bulanan .....	26
Tabel 10 Naratif Use Case Konfirmasi Report Trouble Bulanan .....	26
Tabel 11 Aktor Sistem .....	29
Tabel 12 Deskripsi Use Case Sistem Usulan .....	30
Tabel 13 Naratif Use Case Cek IP Customer .....	31
Tabel 14 Naratif Use Case Sistem Normal .....	32
Tabel 15 Naratif Use Case Flooding Data .....	32
Tabel 16 Naratif Use Case Alarm Aktif .....	33
Tabel 17 Naratif Use Case Membuat Trouble Ticket .....	34
Tabel 18 Naratif Use Case Konfirmasi Trouble Ticket .....	35
Tabel 19 Naratif Use Case Konfirmasi Perbaikan .....	35
Tabel 20 Rancangan Data .....	48
Tabel 21 Rancangan Masukan .....	48
Tabel 22 Rancangan Keluaran .....	49
Tabel 23 Spesifikasi Perangkat Keras .....	49
Tabel 24 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	50
Tabel 25 Spesifikasi Perangkat Jaringan .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	17
Gambar 2 Struktur Organisasi .....	22
Gambar 3 Diagram Use Case Sistem Berjalan .....	24
Gambar 4 Use Case Sistem Usulan .....	30
Gambar 5 Diagram Activity Pengecekan IP Customer .....	36
Gambar 6 Diagram Activity Sistem Normal .....	37
Gambar 7 Diagram Activity Flooding Data .....	37
Gambar 8 Diagram Activity Alarm Gangguan Aktif .....	38
Gambar 9 Diagram Activity Membuat Trouble Ticket .....	38
Gambar 10 Diagram Activity Konfirmasi Trouble Ticket .....	39
Gambar 11 Diagram Activity Konfirmasi Perbaikan .....	39
Gambar 12 Diagram Sekuensial Pengecekan IP Customer .....	40
Gambar 13 Diagram Sekuensial Sistem Normal .....	40
Gambar 14 Diagram Sekuensial Flooding Data .....	41
Gambar 15 Diagram Sekuensial Alarm Aktif .....	41
Gambar 16 Diagram Sekuensial Membuat Trouble Ticket .....	42
Gambar 17 Diagram Sekuensial Konfirmasi Trouble Ticket .....	42
Gambar 18 Diagram Sekuensial Konfirmasi Perbaikan .....	43
Gambar 19 Diagram Class Sistem Usulan .....	43
Gambar 20 Diagram Deployment Sistem Usulan .....	44
Gambar 21 Rancangan Tampilan IP Switch .....	45
Gambar 22 Rancangan Tampilan PRTG .....	45
Gambar 23 Konfigurasi Jaringan .....	51
Gambar 24 Tampilan Setting Admin PRTG .....	52
Gambar 25 Menu Setting Koneksi Internet .....	53
Gambar 26 Tampilan Menu Grafik Jaringan Customer .....	53
Gambar 27 Tampilan Menu Sensor Status Jaringan .....	54
Gambar 28 Tampilan Menu Alarm Gangguan Jaringan .....	54
Gambar 29 Tampilan Menu Report Gangguan Jaringan .....	55
Gambar 30 Tampilan Menu Ticket Gangguan Jaringan .....	55

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- LAMPIRAN 1 Libraries
- LAMPIRAN 2 Sensors
- LAMPIRAN 3 Log
- LAMPIRAN 4 Tickets
- LAMPIRAN 5 Log Status
- LAMPIRAN 6 Libraries all sensors
- LAMPIRAN 7 Trouble Tickets
- LAMPIRAN 8 Report
- LAMPIRAN 9 Status
- LAMPIRAN 10 Close Ticket