



MONITORING JARINGAN

Thoyyibah. T. S. Kom. M. Kom. | Wasis Haryono. S. Kom. M. Kom.

MONITORING JARINGAN

Di era globalisasi, pengetahuan telah berkembang dengan pesat, tidak terkecuali ilmu pengetahuan tentang Monitoring Jaringan. Hal tersebut membuat Monitoring Jaringan menjadi salah satu subjek yang wajib dipelajari khususnya bagi kalangan yang fokus dibidang tersebut. Sehingga dengan tujuan sebagai media pembelajaran dan pendidikan, maka buku "Monitoring Jaringan" ini diterbitkan. Pada buku ini menjelaskan tentang Konsep Monitoring Jaringan dengan beberapa tema pembahasan dalam ruang lingkup Jaringan. Penulis juga menjelaskan tentang konsep jaringan serta perangkat keras dan perangkat lunak yang dibahas pada monitoring jaringan. Pada setiap bagian buku ini, dilengkapi dengan poin-poin pembelajaran sebagai tujuan dan target belajar. Tidak hanya itu, di dalam buku ini juga dilengkapi dengan evaluasi di setiap akhir bagian yang ada. Bagian tersebut tentunya menjadi salah satu hal penting untuk mengukur tingkat pemahaman dalam belajar Monitoring Jaringan. Dengan demikian, buku ini menjadi penting adanya bagi mereka khususnya dikalangan pelajar/mahasiswa yang ingin belajar dan mengetahui tentang Monitoring Jaringan.



0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-151-188-1



MONITORING JARINGAN

Thoyyibah. T. S. Kom. M. Kom.
Wasis Haryono. S. Kom. M. Kom.



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

MONITORING JARINGAN

Penulis : Thoyyibah. T. S. Kom. M. Kom
Wasis Haryono. S. Kom. M. Kom

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Herlina Sukma

ISBN : 978-623-151-188-1

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekaediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena kami dapat menyelesaikan buku ini. Penyusunan buku ini bertujuan untuk menambah wawasan mengenai “Monitoring Jaringan” Kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait telah membimbing dan memberikan support sehingga penyusunan buku ini terselesaikan. Buku ini terdiri beberapa bab, dimana pada bab terdapat teori dan contoh implementasi.

Akhirnya kami menyadari bahwa buku ini sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, kami menerima kritik dan saran agar penyusunan buku selanjutnya menjadi lebih baik. Untuk itu kami mengucapkan banyak terima kasih dan semoga karya tulis ini bermanfaat untuk kami dan untuk pembaca.

Tangerang Selatan, 3 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 KOMPONEN MONITORING JARINGAN	1
A. Aplikasi <i>Network Monitoring</i>	2
B. Topologi Jaringan.....	3
C. UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	13
D. Java	14
E. Jenis-Jenis Protokol.....	15
F. Model-Model Referensi	18
G. Perangkat keras jaringan	22
H. Teknologi SMS.....	25
I. Kelebihan SMS.....	26
J. SMS <i>Gateway</i>	28
K. Metode Pengembangan <i>Extreme Programming</i>	29
L. AT Command	37
M. Perlengkapan Pemrograman Penunjang.....	38
BAB 2 PENERAPAN DAN APLIKASINYA	42
A. Penggunaan Metode Pengembangan Sistem.....	45
BAB 3 KESIMPULAN	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107
TENTANG PENULIS.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Topologi Star (Bintang).....	3
Gambar 2 Arsitektur TCP/IP.....	19
Gambar 3 Arsitektur OSI.....	20
Gambar 4 Kabel UTP.....	23
Gambar 5 Modem Huawei K3565.....	25
Gambar 6 Kedudukan SMS dalam jaringan.....	26
Gambar 7 Xp Practices.....	32
Gambar 8 Proses network monitoring.....	46
Gambar 9 Pemecahan network monitoring yang disarankan.....	49
Gambar 10 Activity Diagram Sistem monitoring Berbasis SMS... ..	59
Gambar 11 Activity Diagram Saat SMS function Aktif.....	60
Gambar 12 STD Fitur Ping.....	60
Gambar 13 STD Fitur Netstat.....	60
Gambar 14 STD Fitur Telnet.....	61
Gambar 15 STD Fitur Nbtstat.....	61
Gambar 16 STD Fitur IPconfig.....	61
Gambar 17 STD Fitur Net Share.....	61
Gambar 18 STD Fitur Tracert.....	62
Gambar 19 STD Fitur NSlookup.....	62
Gambar 20 STD Fitur Ftp.....	62
Gambar 21 STD Fitur Hostname.....	62
Gambar 22 STD Fitur Pathping.....	63
Gambar 23 Halaman login.....	63
Gambar 24 Halaman Utama.....	63
Gambar 25 Halaman koneksi / berkas.....	64
Gambar 26 Halaman koneksi Terminal.....	64
Gambar 27 Halaman Putus terminal.....	64
Gambar 28 Halaman Kirim SMS.....	65
Gambar 29 Halaman Keluar.....	65
Gambar 30 Halaman Database.....	65
Gambar 31 Halaman SMS Keluar.....	66
Gambar 32 Halaman Buku Telepon.....	66
Gambar 33 Halaman SMS Request/ monitoring Jaringan.....	66
Gambar 34 Halaman Konfigurasi Perangkat System.....	67

Gambar 35 Halaman Aktivitas System.....	67
Gambar 36 Data SMS Masuk.....	69
Gambar 37 Data SMS Keluar.....	69
Gambar 38 Data Buku Telepon.....	70
Gambar 39 Data Buku Telepon.....	70
Gambar 40 Data Buku Telepon.....	71
Gambar 41 Menu Keluar Aplikasi.....	71
Gambar 42 Menu Kirim SMS.....	72
Gambar 43 Menu Koneksi Terminal.....	72
Gambar 44 Konfigurasi Terminal.....	73
Gambar 45 Proses ipconfig Pada HP.....	74
Gambar 46 Proses Netstat Pada HP.....	74
Gambar 47 Proses Telnet Pada HP.....	75
Gambar 48 Proses Hostname Pada HP.....	75
Gambar 49 Proses Tracert Pada HP.....	76
Gambar 50 Proses Ping Pada HP.....	76
Gambar 51 Proses Nslookup Pada HP.....	77
Gambar 52 Proses Netshare Pada HP.....	77
Gambar 53 Proses Pathping Pada Hp.....	78
Gambar 54 Proses Ftp Pada Hp.....	78
Gambar 55 Halaman login.....	101
Gambar 56 Menu pada berkas.....	102
Gambar 57 koneksi Terminal.....	102
Gambar 58 Putus Terminal.....	103
Gambar 59 Kirim SMS.....	103
Gambar 60 Data SMS Masuk.....	103
Gambar 61 Data SMS Keluar.....	104
Gambar 62 Data Buku Telepon.....	104
Gambar 63 Monitoring Jaringan.....	104
Gambar 64 Konfigurasi Perangkat.....	105
Gambar 65 Aktivitas System SMS Server.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Spesifikasi Nexian G92.....	29
Tabel 2 Studi literatur	40
Tabel 3 Fungsi Fiture monitoring Jaringan.....	49
Tabel 4 Normalisasi Tahap awal Database	53
Tabel 5 Normalisasi II Buku Telepon dan sms keluar	54
Tabel 6 Normalisasi II Buku Telepon dan SMS Masuk	55
Tabel 7 Tabel Data Telepon.....	56
Tabel 8 SMS Keluar	57
Tabel 9 SMS Masuk.....	57
Tabel 10 Hasil pengujian aplikasi	81
Tabel 11 Hasil pengujian Aplikasi monitoring oleh User tahap 1.	92
Tabel 12 Hasil pengujian Aplikasi monitoring oleh User Tahap 2	93



MONITORING JARINGAN

Thoyyibah. T. S. Kom. M. Kom.
Wasis Haryono. S. Kom. M. Kom.



BAB

1

KOMPONEN MONITORING JARINGAN

Tujuan Pembelajaran

Pada bab ini akan dijelaskan pengetahuan dasar tentang Komponen monitoring jaringan, Anda harus mampu:

1. Mengetahui tentang Aplikasi Network Monitoring
2. Mengetahui tentang Topologi Jaringan
3. Mengetahui tentang UML (Unified Modelling Language)
4. Mengetahui tentang Java
5. Mengetahui tentang Jenis-Jenis Protocol
6. Mengetahui tentang Perangkat Keras Jaringan
7. Mengetahui tentang Kabel
8. Mengetahui tentang Modem
9. Mengetahui tentang Teknologi SMS
10. Mengetahui tentang Sms Gateway
11. Mengetahui tentang Perangkat Komunikasi Yang Digunakan
12. Mengetahui tentang Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming
13. Mengetahui tentang AT Command
14. Mengetahui tentang NetBeans IDE 6.7.1
15. Mengetahui tentang MySQL
16. Mengetahui tentang Metode Pengumpulan Data
17. Mengetahui pengertian dari kode bilangan GRAY, BCD, dan ASCII

BAB 2

PENERAPAN DAN APLIKASINYA

Tujuan Pembelajaran

Pada bab ini akan dijelaskan pengetahuan dasar tentang penerapan dan aplikasi pada monitoring jaringan, Anda harus mampu :

1. Mengetahui tentang penerapan monitoring jaringan
2. Mengetahui tentang aplikasi monitoring jaringan
3. Mengetahui pengertian dari kode bilangan GRAY, BCD, dan ASCII

Uraian Materi

Mengetahui dan Memahami penerapan dan aplikasi monitoring jaringan

Jaringan komputer saat ini merupakan suatu hal yang penting dalam sebuah perusahaan atau lembaga, dengan adanya jaringan komputer kegiatan komunikasi yang dilakukan menjadi lebih mudah, efektif, hemat waktu dan masih banyak lagi keuntungan lain yang di dapat dengan adanya jaringan komputer dalam lembaga, agar semua kegiatan yang dilakukan melalui jaringan komputer selalu berjalan dengan lancar tanpa adanya gangguan.

Jaringan tersebut harus senantiasa dipantau atau dimonitor. Memanfaatkan pemantauan jaringan ini dikenal juga sebagai *network monitoring*. Di dalam *network monitoring* ini kegiatan yang

BAB

3

KESIMPULAN

Dengan adanya aplikasi monitoring jaringan dengan notifikasi melalui SMS ini akan membantu admin mengetahui keadaan komputer pada jaringan LKC dengan cepat, dan dapat meningkatkan pelayanan dengan mengambil tindakan pada komputer *client* yang bermasalah. Setelah melakukan analisis dan perancangan sistem *network monitoring* berbasis SMS, ada beberapa saran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan sistem ini dimasa mendatang, antara lain:

1. Sebaiknya aplikasi dapat dijalankan dengan OS berbasis *Open Source* karena aplikasi ini hanya bisa dijalankan pada sistem operasi Windows.
2. *Monitoring* jaringan yang ada dalam aplikasi ini hanya berupa perintah *IP, Nslookup, Netstat, Telnet, Ping, Netstat, Nostat, Ipconfig, Tracert, Net Share, FTP, Hostname* serta *Pathping* dapat dikembangkan dengan menambahkan perintah jaringan yang lain seperti monitoring router, switch atau monitoring service berupa POP3, SMTP.
3. Mengikuti perkembangan teknologi saat ini ada baiknya mencoba menggunakan whatsapp, jadi monitoring jaringan menggunakan Whatsapp.

DAFTAR PUSTAKA

- Basofi, Arif. 2010. *Normalisasi Database*. Information Technology ITS. Surabaya.
- Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Kinadi, Andre. 2010. *Network Monitoring Berbasis SMS pada PT. Mandala Airlines*. Bina Nusantara. Jakarta.
- Kusaeri, Ahmad. 2010. *Monitoring Jaringan*. Andi. Yogyakarta
- Mardiyani, Endah. 2009. *Sistem Monitoring Client Jaringan Komputer Menggunakan Short Message Service (SMS)*. UIN Syarifhidayatullah. Jakarta.
- Melwin, Safrizal. 2005, *Pengantar Jaringan Komputer*. Andi. Yogyakarta. Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Redaksi Infokomputer, 2008, *Panduan Praktis Membangun Lan*, Prima Infosarana Media, Jakarta.
- Pressman, Roger. S. 2005. *Software Engineering*. 6th edition. Mc GrawHill.
- Sofana, Iwan. 2011. *Teori & Modul Praktikum Jaringan Komputer*. Bandung. Modula.
- Wahidin, 2007, *Jaringan Komputer untuk Orang Awam*. Maximom. Palembang.
- Endino. 2011. *SMS* [Online] Tersedia: www.Cara kerja SMS pada GSM/CDMA.htm [13 Mei 2011]
- Kim. 2011. *Huawei K3565* [Online] Tersedia: www.modem/Huawei K3565.html [13 Mei 2011]
- Wells, Don. 2011. *Extreme Programming*. [Online] Tersedia: www.extremeprogramming.org. [13 Mei 2010]
- Welas. 2011. *Netbeans* [Online] Tersedia: www.netbeans.org. [13 Mei 2010]

TENTANG PENULIS



Thoyyibah. T. S. Kom. M. Kom. Lulus S1 di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi tahun 2011 di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Lulus S2 di IPB tahun 2014. Saat ini adalah dosen tetap Universitas Pamulang. Mengampu mata kuliah Komunikasi Data, Automata, Kecerdasan Buatan, Logika Informatika dll. Aktif menulis artikel di berbagai jurnal ilmiah. Beberapa kali menjadi pemakalah seminar prosiding nasional dan Internasional.



Wasis Haryono. S. Kom. M. Kom. Lulus S1 di Program Studi Teknik Informatika tahun 2009 di Universitas Gunadarma. Lulus S2 di ERESHA UNPAM tahun 2014. Saat ini adalah dosen tetap Universitas Pamulang. Mengampu mata kuliah Komunikasi Data, Keamanan jaringan dll. Aktif menulis artikel di berbagai jurnal ilmiah. Pernah tampil pada seminar prosiding nasional.