

Jurusan Teknik Informatika  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Ganjil tahun 2004/2005

**PERANCANGAN APLIKASI PORT SCANNER DENGAN DATABASE  
PELENGKAP**

Retania Malvianti           0500591506  
Yudhityo Pratomo S.       0500593070  
Herrin Purwo Hantoro      0500597844  
Kelas/Kelompok : 09PXT/8

**Abstrak**

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah merancang suatu program aplikasi yang dapat mendeteksi adanya *port-port* terbuka yang dapat menjadi jalan masuk bagi penyusup dan membantu *Network Administrator* dalam menjalankan tugasnya menjaga keamanan jaringan.

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah metode analisis, dengan studi literatur, identifikasi masalah, dan identifikasi persyaratan sistem, serta metode perancangan piranti lunak.

Hasil yang dicapai adalah sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi *host* dan *port* yang terbuka pada komputer. Aplikasi ini juga memberikan informasi mengenai *port* yang terdeteksi oleh aplikasi *Port Scanner*, serta dapat memberikan alamat IP yang terhubung melalui *port* tersebut.

Simpulan yang didapat adalah aplikasi ini dapat mendeteksi dan memberikan informasi mengenai *port* yang terbuka pada suatu jaringan berdasarkan *database* yang dimiliki.

**Kata Kunci**

*port scanner, port, aplikasi, database, perancangan, jaringan.*

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya dalam pembuatan skripsi ini sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik pada waktunya.

Kami juga mengucapkan terima kasih atas bantuan berupa dukungan, saran, petunjuk, dan kesempatan yang telah diberikan selama penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir. Ucapan terima kasih kami tujukan kepada:

- Rektor Universitas Bina Nusantara, Alm. Dr.Ir. Th. Widia S., MM., yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mendapatkan pengajaran dan juga memberikan kesempatan untuk membuat penulisan skripsi ini.
- Ketua Jurusan Teknik Informatika, Ir. Sablin Yusuf, M.Sc, Mcom.Sc., yang telah banyak membantu dalam persetujuan skripsi ini.
- Sekretaris Jurusan Teknik Informatika, Freddy Purnomo, S.Kom, M.Kom.
- Dosen Pembimbing, Fauzie Dahmir, Ir., M.Eng., yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Para dosen yang selama ini telah memberikan bimbingan selama melaksanakan perkuliahan sehingga menjadi bekal untuk melakukan penulisan skripsi ini.
- Seluruh staf perpustakaan Universitas Bina Nusantara yang telah membantu penulis untuk mendapatkan buku-buku referensi yang berguna dalam penyelesaian skripsi ini.
- Orang tua dan keluarga kami yang telah banyak memberikan dukungan, baik spiritual maupun material selama penulisan skripsi ini.

- Rekan-rekan kami yang telah memberikan dukungan moril dan banyak membantu penulisan dalam penyelesaian skripsi.
- Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan masukan baik berupa kritik dan saran dari pembaca yang sangat membantu untuk menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata, kami berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat dikembangkan lagi bagi para pembaca dan para almamater.

Jakarta, Januari 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i> .....	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji.....	iv
Abstrak.....	vii
Prakata.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Metodologi.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1 <i>Network</i> .....	5
2.1.1 <i>Local Area Network (LAN)</i> .....	5
2.1.2 <i>Wide Area Network (WAN)</i> .....	6
2.1.3 Topologi.....	6
2.1.4 <i>LAN Device</i> .....	9
2.2 Protokol Komunikasi.....	12

2.2.1 TCP/IP.....	13
2.2.1.1 Alasan Penggunaan TCP/IP.....	16
2.2.1.2 Layanan Pada TCP/IP.....	16
2.2.1.3 Cara Kerja TCP/IP.....	18
2.3 <i>Host</i> .....	19
2.4 <i>Port</i> .....	20
2.5 <i>Scanning</i> .....	21
2.6 Keamanan Komputer.....	25
2.7 Rekayasa Piranti Lunak.....	33
2.8 Analisis Kebutuhan Piranti Lunak.....	35
2.9 Perancangan Sistem.....	35
2.9.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	35
2.9.2 <i>State Transition Diagram (STD)</i> .....	36
2.10 Perancangan Antar Muka.....	37
2.11 <i>Database</i> .....	39

### **BAB 3 PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Analisis Sistem.....	41
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	42
3.1.1.1 Kebutuhan Piranti Lunak.....	43
3.1.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	44
3.1.2 Batasan Sistem.....	45
3.2 Perancangan Sistem.....	45
3.2.1 Perancangan <i>Database</i> .....	46
3.2.2 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	47

3.2.3	<i>Flowchart</i> .....	47
3.2.4	<i>State Transition Diagram (STD)</i> .....	50
3.3	<i>Perancangan Interface</i> .....	52
 <b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM</b>		
4.1	Spesifikasi Sistem.....	56
4.1.1	Spesifikasi <i>Hardware</i> .....	56
4.1.2	Spesifikasi <i>Software</i> .....	57
4.2	Prosedur Operasional.....	57
4.2.1	Penggunaan Aplikasi.....	57
4.2.1.1	Cara Pengaktifan Program.....	60
4.2.1.2	Penjelasan Detail Program.....	62
4.3	Implementasi.....	64
4.4	Evaluasi.....	64
 <b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Simpulan.....	75
5.2	Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		77
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....		79
 <b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Nomor <i>Port</i>	46
Tabel 3.2	Tabel Keterangan	47
Tabel 4.1	Konfigurasi <i>Range</i> IP dan <i>Port</i> Pada Pengujian	66
Tabel 4.2	Perbandingan Waktu Terhadap Winsock	66
Tabel 4.3	Tabel Hasil Pengujian	69
Tabel 4.4	Tabel Perbandingan Waktu	70
Tabel 4.5	Tabel Perbandingan <i>Network Utilization</i>	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Topologi <i>Bus</i>	6
Gambar 2.2	Topologi <i>Ring</i>	7
Gambar 2.3	Topologi <i>Star</i>	7
Gambar 2.4	Topologi <i>Extended Star</i>	8
Gambar 2.5	Topologi <i>Hierarchical</i>	8
Gambar 2.6	Topologi <i>Mesh</i>	9
Gambar 2.7	Model TCP/IP	14
Gambar 2.8	<i>Waterfall Model</i>	34
Gambar 3.1	<i>Entity Relationship Diagram Database Port Scanner</i>	47
Gambar 3.2	<i>Flowchart Proses Scanning</i>	49
Gambar 3.3	STD Layar Pembuka	50
Gambar 3.4	STD Layar Utama	50
Gambar 3.5	STD Layar <i>About</i>	50
Gambar 3.6	STD Layar <i>Update</i>	51
Gambar 3.7	STD Layar Periksa	51
Gambar 3.8	Layar Pembuka	52
Gambar 3.9	Layar Utama	53
Gambar 3.10	Layar <i>Update</i>	54
Gambar 3.11	Layar <i>About</i>	54
Gambar 3.12	Layar Periksa	55
Gambar 4.1	<i>Setup Aplikasi</i>	58
Gambar 4.2	<i>Directory Instalasi</i>	58
Gambar 4.3	Penentuan Letak Aplikasi Pada <i>Start Menu</i>	59



Gambar 4.4	Instalasi Selesai	60
Gambar 4.5	Layar Pembuka	61
Gambar 4.6	Layar Utama	61
Gambar 4.7	<i>TreeView</i>	63
Gambar 4.8	<i>Message Box</i>	65
Gambar 4.9	Pengujian <i>Port</i> Dengan Rentang IP	67
Gambar 4.10	Keterangan Penggunaan <i>Port</i>	72
Gambar 4.11	Layar <i>Update Database Port</i>	72
Gambar 4.12	Layar Periksa	73
Gambar 4.13	Dokumentasi Proses <i>Scanning</i>	74
Gambar 4.14	Dokumentasi Proses Periksa	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keterangan Telah Melakukan Demonstrasi	L1
Lampiran 2	Laporan Pengujian Aplikasi	L2
Lampiran 3	List <i>Port</i>	L19
Lampiran 4	Gambar Grafik Perbandingan Aplikasi	L34