
BAB I

PERSYARATAN PRODUK

1.1 Pendahuluan

1.1.1 Tujuan

Dokumen ini ditulis sebagai suatu acuan yang dapat digunakan untuk menjelaskan pengembangan perangkat lunak "*Network Engineer's Toolset*". Selain itu, dokumen ini dibuat untuk memastikan bahwa spesifikasi perangkat lunak yang diinginkan oleh klien telah dimengerti dan dipahami dengan baik oleh *developer*. Dokumen ini juga dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan perangkat lunak berikutnya.

1.1.2 Ruang Lingkup Proyek

"*Network Engineer's Toolset*" adalah perangkat lunak yang dibuat untuk menganalisa dan memonitor suatu jaringan komputer yang mana dalam jaringan komputer tersebut terdapat server-server maupun komputer. "*Network Engineer's Toolset*" dirancang untuk berjalan pada jaringan komputer berbasis *TCP/IP* (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Adapun fitur-fitur yang tersedia dalam perangkat lunak ialah : *Ping*, *Ping Sweep*, *DNS Resolver*, *TCP Port Scanner*, *MAC Address Resolver*, *System Information*, *Remote System Information*, dan sebuah *Log Viewer*. Dengan fitur-fitur seperti diatas, pengguna dapat mengecek koneksi pada sebuah atau beberapa *host*, mengetahui *port-port* yang terbuka pada sebuah *host*, membuat daftar *MAC Address* dari *host-host* yang terhubung dalam sebuah *workgroup*, dan melihat konfigurasi sistem sebuah *host*.

1.1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

- ***Ping***

Ping adalah suatu metode untuk memeriksa apakah suatu *node* dalam jaringan terhubung baik secara fisik maupun secara logik dengan mengirimkan suatu paket data pada suatu *node*. Jika ternyata *node* tersebut merespon, berarti *node* tersebut hidup dan

terhubung dengan baik. *Ping* juga akan mencatat selang waktu setelah dikirimkannya data dan ketika *node* tersebut merespon.

- **DNS**

Domain Name System, adalah suatu layanan yang berfungsi untuk memetakan alamat *IP* menjadi nama yang mudah diingat (seperti www.yahoo.com) ataupun sebaliknya.

- **TCP/IP**

Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Protokol yang digunakan pada kebanyakan jaringan, termasuk *internet*.

- **MAC Address**

Media Access Control Address, adalah suatu nama unik yang terdapat pada setiap peranti keras jaringan.

- **Log**

Suatu sistem pencatatan, biasanya pencatatan hasil ataupun proses yang terjadi pada sebuah perangkat lunak.

- **Node**

Node dalam sebuah jaringan merupakan suatu titik dimana sebuah peralatan yang memiliki sebuah *Network Interface Card* atau lebih terhubung pada jaringan tersebut. *Node* dapat berupa *printer*, *router*, *firewall*, dan sebagainya.

- **Host**

Host mempunyai makna hampir serupa dengan *node*. Jikalau *node* dapat berupa apapun yang terhubung pada jaringan, *host* lebih ditujukan pada *node* yang berupa komputer.

1.1.4 Referensi

1. Blum, Richard., 2003, *C# Network Programming*, Sybex Inc.
2. Chonoles, Michael Jesse., James A Schardt, 2003, *UML 2 for Dummies*, Wiley Publishing Inc.
3. *Dictionary of Networking*, 2000, Sybex Inc.
4. IANA Port Numbers, <http://www.iana.org>.
5. Lakshmanan, Yegappan., 1999, ARP Questions & Answers, <http://www.geocities.com/SiliconValley/Vista/8672/network/arp.html>
6. Liberty, Jesse., 2003, *Programming C# 3rd Edition*, O'Reilly.
7. Microsoft, *Windows Firewall*, MSDN, <http://www.jenya.org/security/productinfo/XPSP2/networkprotection/firewall.aspx>.

8. Reid, Fiach., 2004, *Network Programming in .NET with C# and Visual Basic .NET*, Elsevier Digital Press.
9. Source Codes, <http://www.codeproject.com>

1.1.5 Sistematika Penulisan

- **BAB I : PERSYARATAN PRODUK**

Membahas tujuan penulisan dokumen, ruang lingkup proyek, definisi, akronim, singkatan, referensi, sistematika penulisan, persyaratan produk, gambaran produk secara keseluruhan, perspektif produk, antarmuka sistem, antarmuka pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi, batasan memori, persyaratan adaptasi, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan, asumsi dan ketergantungan, dan penundaan persyaratan.

- **BAB II : SPESIFIKASI PRODUK**

Bab ini membahas persyaratan antarmuka eksternal, antarmuka dengan pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi, fitur produk perangkat lunak, urutan stimulus/respon tiap fitur, persyaratan fungsional tiap fitur, persyaratan performa, batasan desain, dan atribut-atribut sistem perangkat lunak.

- **BAB III : ANALISA DAN DESAIN**

Berisi analisa sistem yang akan dibuat dan langkah-langkah perancangan sistem aplikasi *Network Engineer Toolset* yang akan dibuat.

- **BAB IV : PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana hasil dari analisa dan desain pada bab III akan diimplementasikan menjadi suatu aplikasi yang utuh.

- **BAB V : EVALUASI SISTEM**

Berisi data-data hasil evaluasi dari perangkat lunak yang telah dibuat.

- **BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan yang diperoleh selama implemetasi dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi ini.

1.2 Persyaratan Produk

Persyaratan produk "*Network Enginner's Toolset*" meliputi sebuah gambaran keseluruhan, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan, asumsi dan ketergantungan, dan penundaan persyaratan yang akan dibahas pada subbab ini.

1.2.1 Gambaran Keseluruhan

Perangkat Lunak akan dibuat sebagai modul-modul yang akan disatukan menjadi sebuah aplikasi utuh. Setiap modul mempunyai fungsinya masing-masing. Aplikasi akan dibuat dengan menggunakan bahasa *C#*. Hal ini disebabkan semakin populernya bahasa pemograman berbasis *.NET*, yang dalam hal ini adalah *C#*. Pertimbangan lainnya adalah pada *Windows* versi mendatang (*Microsoft Windows Vista*), telah terintegrasi *.NET Framework* yang menjadi landasan bahasa *C#*, sehingga komabilitas bahasa ini tidak diragukan lagi.

1.2.1.1 Perspektif Produk

Dilihat dari segi kegunaan, produk ini dapat dikatakan sebagai suatu aplikasi yang sangat berguna dalam dunia jaringan komputer. Dari sudut kemudahan pakai, produk dibuat dengan sistem *Graphical User Interface* yang mudah digunakan, sehingga pengguna tidak memerlukan banyak waktu untuk menyesuaikan diri dalam pengoprasian produk.

1.2.1.2 Antarmuka Sistem

Produk ini terhubung dengan sistem-sistem lain yaitu:

- *ZedGraph*
- *IP Address Control Library* yang telah dimodifikasi
- *Ping Library* yang telah dimodifikasi
- *XP Common Control*
- *MooseNet Library*
- *Remote System Information* yang telah dimodifikasi.

1.2.1.3 Antarmuka Pengguna

Produk akan dibuat dengan sistem sistem *Graphical User Interface(GUI)* untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan produk ini. Selain itu, prosuk didesain secara ringkas dan jelas

sehingga pengguna tidak membutuhkan banyak waktu untuk menyesuaikan diri. Produk dapat digunakan mulai dari *novice user* sampai pada *expert user*. Walaupun demikian, produk hanya disarankan untuk digunakan oleh *advanced user* dan *expert user*.

1.2.1.4 Antarmuka Perangkat Keras

Spesifikasi komputer minimum yang disarankan untuk menjalankan produk ini adalah :

- *CPU* : *Intel PII 400 Mhz atau AMD K6*
- *Memory* : *64 MB*
- *O / S* : *Microsoft Windows 98 SE*
- *Software* : *Microsoft .NET Framework 1.1*
- *NIC* : *Ethernet 10Mbps, Modem*

Sedangkan spesifikasi komputer yang disarankan untuk menjalankan produk ini adalah :

- *CPU* : *Intel P4 2.4 Ghz atau AMD Athlon 1700+*
- *Memory* : *512 MB*
- *O / S* : *Microsoft Windows XP*
- *Software* : *Microsoft .NET Framework 1.1*
- *NIC* : *Ethernet, WiFi, atau Dedicated Line.*

1.2.1.5 Antarmuka Perangkat Lunak

- Produk ini membutuhkan *Microsoft .NET Framework 1.1* (<http://www.microsoft.com>) agar dapat bekerja dengan baik.

1.2.1.6 Antarmuka Komunikasi

"*Network Engineer's Toolset*" menggunakan protokol *TCP/IP* sebagai antarmuka komunikasi. Pada dasarnya semua *NIC* yang menggunakan protokol *TCP/IP* dapat digunakan oleh produk ini.

Contoh :

- *Ethernet*
- *Fast Ethernet*
- *Gigabit Ethernet*
- *WiFi 802.11a/b/g*
- *Modem*
- *Digital Modem (DSL, ADSL, dsb).*
- *Peer to Peer Serial/USB,*
- *Dsb.*

1.2.1.7 Batasan Memori

Batasan memori minimal yang dibutuhkan oleh *Network Engineer's Toolset* adalah 64MB pada sistem konfigurasi minimum seperti yang telah dijelaskan pada bab 1.2.1.4. Hal ini disebabkan oleh pemakaian memori yang cukup besar oleh O/S ditambah dengan aplikasi-aplikasi lainnya. Apabila memori yang tersedia tidak mencukupi, maka produk akan dimasukkan dalam *virtual memory*, yang tentu saja menyebabkan degradasi performa.

1.2.1.8 Persyaratan Adaptasi Pada Tempat Tujuan

- Sistem operasi yang mendukung Microsoft *.NET Framework 1.1* harus diinstall pada komputer.
- NIC harus telah dikonfigurasi dengan baik menggunakan protokol *TCP/IP*.
- Microsoft *.NET Framework* harus *diinstall* pada sistem operasi sebelum dapat menjalankan produk.

1.2.2 Fungsi Produk

Perangkat lunak "*Network Engineer's Toolset*" dirancang sebagai suatu tool untuk mendiagnosa kerusakan pada jaringan. Perangkat lunak ini juga dapat dipakai untuk memonitor jaringan sehingga dapat diketahui apakah jaringan tersebut bekerja dengan baik atau tidak. Perangkat lunak membutuhkan sebuah jaringan komputer agar dapat bekerja dengan baik.

1.2.3 Karakteristik Pengguna

Perangkat lunak ini ditujukan terutama bagi *administrator* jaringan. Tetapi aplikasi ini dapat juga digunakan oleh pengguna biasa yang ingin mengetahui seluk beluk jaringannya. Perlu diperhatikan bahwa pengguna harus minimal memiliki pengetahuan dasar tentang jaringan komputer.

1.2.4 Batasan-batasan

- Perangkat lunak yang akan dibuat merupakan *windows application*, bernama "*Network Engineer's Toolset*".
- Perangkat lunak yang akan dibuat akan bekerja pada semua jenis jaringan, baik jaringan yang memakai kabel maupun jaringan nirkabel.

- Perangkat lunak yang akan dibuat tidak dapat berjalan pada jaringan yang memakai protokol selain *TCP/IP*.
- Perangkat lunak yang akan dibuat dapat tidak bekerja sesuai dengan yang diharapkan jika dalam jaringan tersebut terdapat *firewall*. *Firewall* yang dimaksud disini adalah segala jenis *firewall* yang membatasi akses yang dibutuhkan oleh fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi ini.
- Fitur-fitur yang akan dibuat pada aplikasi ialah :
 - *System Information*
 - *Ping*
 - *Ping Sweep*
 - *DNS Resolver*
 - *TCP Port Scanner*
 - *MAC Address Resolver*
 - *Remote System Information*
 - dan *Log Viewer*.

1.2.5 Asumsi dan Ketergantungan

- Konsumen menggunakan *Operating System Microsoft Windows*.
- Tersedianya *Microsoft .NET Framework 1.1*
- Konsumen menggunakan *TCP/IP* sebagai protokol utama.

1.2.6 Penundaan Persyaratan

Proyek dapat ditunda apabila konsumen menginginkan fitur-fitur tambahan ataupun mengubah fitur yang telah disepakati oleh konsumen dan *developer*.