

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Simple Network Management Protocol (SNMP) merupakan sebuah protokol standar yang digunakan untuk monitoring jaringan berbasis IP. SNMP memungkinkan seorang administrator untuk mengetahui trafik pengiriman data pada agent yang dikelolanya, table routing dari agent tersebut, delay yang terjadi dan sebagainya. Permasalahan muncul ketika trafik jaringan semakin padat dan butuh perhatian lebih dari administrator. Di sisi lain aktivitas administrator tidak selalu dilakukan di dekat server guna memantau jaringannya, untuk itu diperlukan suatu sistem monitoring jaringan yang dapat diakses dengan mudah dan bisa dilakukan administrator tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat.

Untuk saat ini, aplikasi SNMP Manager umumnya dijalankan dengan menggunakan sebuah komputer desktop ataupun laptop saja. Padahal saat ini, banyak orang yang sedang berusaha untuk dapat bermigrasi ke dunia *mobile* yang dipercaya akan menjadi dunia masa depan. Dengan bermigrasi ke dunia *mobile*, maka komputer-komputer yang ada saat ini akan ditinggalkan, walaupun digunakan hanya untuk sisi server saja. Sedangkan orang-orang yang sebelumnya telah menggunakan komputer, nantinya hanya akan membawa sebuah perangkat elektronik kecil seperti Pocket PC yang dapat dibawa kemana-mana dan dapat dimasukkan ke dalam saku sebagai pengganti dari komputernya yang telah ketinggalan zaman.

Kemudahan akses dalam dunia *mobile*, kemajuan teknologi nirkabel dan kebutuhan administrator untuk memantau jaringannya secara berkala merupakan ide dasar dari Tugas Akhir ini. Berbicara mengenai Pocket PC dan SNMP Manager, yang menjadi pertanyaan menarik saat ini adalah, apakah aplikasi management SNMP yang pada umumnya hanya didesain pada PC dengan prosesor berukuran besar juga dapat dijalankan pada sebuah perangkat *mobile* seperti Pocket PC?. Pembuatan aplikasi management SNMP untuk sebuah perangkat *mobile* seperti Pocket PC bukanlah suatu hal yang tidak mungkin. Hanya saja untuk dapat membuat aplikasi management SNMP tersebut terdapat satu permasalahan penting yaitu masalah keterbatasan *resource* yang terdapat pada Pocket PC seperti keterbatasan kemampuan prosesor, keterbatasan ukuran layar, keterbatasan memori, keterbatasan media input dan lain-lain.

1.2 Perumusan masalah

Permasalahan yang dijadikan objek penelitian dan pengembangan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimana mendesain dan mengimplementasikan suatu perangkat lunak untuk manajemen dan monitoring jaringan dengan menggunakan *Simple Network Management Protocol* (SNMP) yang bisa diakses dari perangkat *mobile*.

- Bagaimana mengevaluasi fungsionalitas sistem yang dibangun dan pengaruhnya terhadap delay dibandingkan dengan SNMP manager yang didesain pada PC Desktop.

1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut diatas, maka tujuan dari tugas akhir ini yaitu :

- Mendesain dan mengimplementasikan suatu perangkat lunak manajemen jaringan berupa SNMP Manager pada Pocket PC, untuk memudahkan monitoring jaringan secara cepat dan efisien tanpa dibatasi waktu dan tempat.
- Melakukan analisis terhadap delay yang mungkin timbul dan pengukuran dilakukan berdasarkan besarnya data dan tipe data yang dikirim.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahasan tugas akhir ini, maka penulis membatasi permasalahan dalam tugas akhir ini hanya mencakup hal-hal berikut :

- Sistem dibangun dengan Visual Studio.net
- Library dan class dari SNMP menggunakan IP*Works S/SNMP (versi trial).
- *Service Agent* yang diakses adalah agent bawaan dari sistem operasi ataupun perangkat keras kemudian dikonfigurasi.
- Parameter pengukuran dalam Tugas Akhir ini adalah:
 - ü *Delay*, merupakan delay pengiriman, mulai dari pengiriman *Request Message* dari manager sampai *Response* dari agent diterima oleh manager.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini terdiri dari 6 tahap yaitu :

- 1.5.1 Studi Literatur, dengan mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan permasalahan yang meliputi :
 - Melakukan studi pustaka dan mencari referensi tentang konsep dan cara kerja *Simple Network Management Protocol (SNMP)*.
 - Melakukan studi pustaka dan mencari referensi tentang

library,class yang bisa digunakan untuk membangun aplikasi .Net ,khususnya pada .Net Compact Framework.

1.5.2 Analisa dan Desain Perangkat Lunak dengan menggunakan konsep analisis dan desain yang berorientasikan obyek. Dalam hal ini, pemodelan yang akan digunakan adalah *UML (Unified Modeling Language)*.

1.5.3 Perancangan Sistem,meliputi perancangan aplikasi dan penguraian modul,penggunaan *library* yang sesuai untuk memenuhi fungsionalitas dari spesifikasi perangkat lunak yang akan dibuat. Hasil dari tahap ini akan digunakan sebagai cetak biru bagi tahap selanjutnya.

1.5.4 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi secara *coding* berdasarkan analisis dan spesifikasi yang telah ada.

1.5.5 Evaluasi

Evaluasi terhadap hasil implementasi akan dilakukan untuk melihat validitas hasil rancangan, jika implementasi telah dilakukan maka akan dilakukan pengambilan sampel data. Evaluasi terhadap objek penelitian meliputi validitas perangkat lunak dan pemenuhan kebutuhan sesuai dengan yang direncanakan.

1.5.6 Penyusunan laporan tugas akhir dan kesimpulan akhir.

Hasil perancangan dan penelitian akan di susun menjadi suatu laporan yang meliputi aspek-aspek dalam penelitian yaitu teori dan implementasinya.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembahasan, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan.

Bab 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori dasar pendukung implementasi,antara lain mengenai Simple Network Management Protokol,interaksi antara Manager dan Agent pada SNMP, dan teknologi pada Compact Framework.

Bab 3 DESAIN DAN ANALISA

Membahas tentang perancangan awal sistem dengan metode RUP menggunakan bahasa pemodelan UML.

Bab 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk merealisasikan sistem. Selain itu pada bab ini akan dibahas pengujian dan hasil uji coba sistem

Bab 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan akhir dan saran pengembangan