BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) merupakan Lembaga Pemerintah Non Kementerian Republik Indonesia yang dikoordinasikan oleh Kementerian Negara Riset dan Teknologi. Lembaga ini memiliki berbagai divisi yang melakukan riset tentang berbagai teknologi yang bermanfaat untuk masyarakat. Divisi Informatika adalah bagian dari berbagai divisi yang ada di LIPI. Divisi ini mengembangkan sistem operasi berkode sumber terbuka yang dinamakan IGOS Nusantara (IGN), dikembangkan sejak tahun 2006. Igos Nusantara, kini telah mencapai versi ke 8, yaitu igos nusantara 8 (IGN8) dan telah dirilis pada 16 Oktober 2012.

Igos Nusantara memiliki berbagai fitur yang sangat menarik, salah satunya adalah, pengguna (*end user*) igos nusantara sendiri, dapat melakukan instalasi software secara online. Karena banyaknya pengguna (*end user*), tidak menutup kemungkinan bahwa server mengalami pelayanan yang lebih sehingga mengakibatkan *Server Overloaded*. Perlu adanya penanganan cepat untuk masalah *Server Overloaded* seperti konektifitas, kesetabilan protokol, manajemen hardisk, manajemen memory, dan yang paling terpenting adalah pengecekan *repository*. Repository adalah kumpulan berkas paket instalasi software di server igos nusantara, sehingga pengguna igos nusantara (*end user*) dapat melakukan instalasi software secara online. Tidak menutup kemungkinan *server repository*

pun dapat mengalami masalah baik dalam paket-paket yang hilang maupun rusak atau pun masalah konektivitas dari *web server* yang menyebabkan pengguna (end user) tidak dapat melakukan instalasi software secara online .

Untuk aplikasi monitoring server berbasis web dalam dunia kode terbuka (*open source*) sangat tidak asing lagi, seperti *phpserver monitoring, nagios, zabix, openNMS, pandoraFMS,* semua memiliki kelebihan dan kekurangan. Kekurangan dari *software-software* tersebut adalah tidak adanya *monitoring repository*.

Dengan adanya sistem monitoring akan memudahkan seorang *Network Administrator* untuk memperbaiki dan mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan uraian diatas, sudah dapat dipastikan bahwa dibutuhkannya suatu sistem yang dapat menangani masalah monitoring server menggunakan layanan dengan fasilitas yang ada dengan menggunakan basis web yang tertanam pada *jaringan lokal*, ditanam pada server sistem operasi igos Nusantara 8. Maka penulis mengambil judul **"Aplikasi Monitoring Server Igos Nusantara 8 di Pusat Penelitian Informatika LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)".**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam tugas ini adalah bagaimana membangun Aplikasi Monitoring Server di Pusat Penelitian Informatika LIPI(Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia).

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk me lakukan monitoring server, pada server igos nusantara menggunakan aplikasi monitoring sehingga dapat mendiagnosa atau memperbaiki sistem yang bermasalah.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari penulisan tugas ini diantaranya yaitu :

1. Mempermudah *Network Administrator* dalam memonitoring dan menangani *server* yang bermasalah.
2. Mengetahui dan memperbaiki sistem yang rusak, baik *repository* ataupun *server overloaded*.
3. Mendiagnosa masalah yang ada pada *server* secara cepat, dan tepat.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun hanya untuk mengirimkan informasi kepada *Network Administrator* mengenai keadaan *server*, berbasis web.
2. Aplikasi yang dibangun hanya untuk memon itor konektivitas port protokol pada *server* tersebut, manajemen hardisk, memory, uptime server, dan repository.

3. Sistem operasi yang digunakan adalah sistem operasi IGOS NUSANTARA 8.
4. IP *Address* yang didukung oleh aplikasi tersebut adalah IPv4.
5. Aplikasi monitoring ini hanya ditanam di jaringan lokal sehingga selain *Network Administrator*, tidak ada yang bisa mengaksesnya.
6. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang dikemas untuk memudahkan *Network Administrator* mengefesiensikan pemeriksaan keadaan *server* dengan perintah-perintah pada terminal di igos nusantara.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan kerja praktek ini, penulis menggunakan beberapa macam metode, yaitu metode observasi atau pengamatan, metode interview dan studi pustaka, yaitu[1];

1. Metode Observasi atau Pengamatan

Dalam hal ini penulis langsung terjun pada server IGOS NUSANTARA untuk melakukan pengamatan terhadap data yang ada dan kira-kira apa saja yang dibutuhkan.

2. Metode Interview atau Wawancara

Disini penulis melakukan wawancara langsung dengan pihak-pihak yang berperan di perusahaan tersebut atau dengan pihak pembimbing kerja praktek yang telah di tunjuk dari pihak perusahaan. Dalam hal ini penulis ingin mengetahui secara langsung server IGOS NUSANTARA, kebutuhan akan

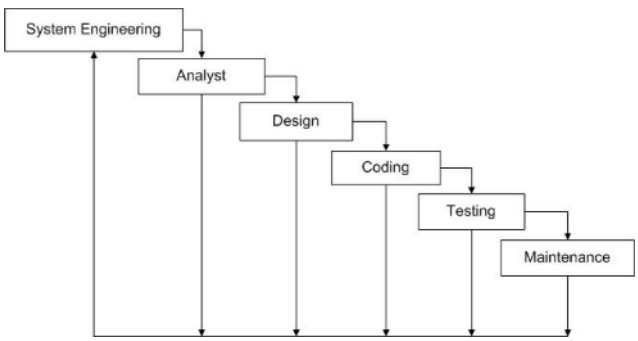
informasi dan sebagainya. Selain itu penulis juga menjelaskan apa saja yang nantinya akan dibutuhkan dan dilakukan oleh penulis dalam melakukan kerja praktek tersebut.

3. Metode Studi Pustaka

Yaitu aktivitas mempelajari keterangan atau teori-teori yang berhubungan dengan data yang akan diolah.

1.5.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Model rakayasa perangkat lunak yang di gunakan adalah *Waterfall model*. Model ini memebrikan pendekatan – pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembang perangkat lunak. Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan proses SDLC (*System Development Life Cycle*):



Gambar 1.1 *Waterfall Model* [2]

a) System Engneering

Karena sistem merupakan bagian dari sebuah sist em yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan software tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika software harus berhubungan dengan elemen – elemen yang lain seperti software, manusia, dan *database*. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta disain tingkat puncak. Rekayasa informasi mengcakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis stra tegis dan tingkat area bisnis.

b) Analyst

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada software. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan interface yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun software didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

c) Design

Desain software sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda. Struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menterjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi software yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi software.

d) Coding

Desain harus diterjemahkan kedalah bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat disele saikan secara mekanis.

e) Testing

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal software, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

f) Maintenance

Software akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualiaan yang mungkin adalah software yang diletakan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena software harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya (contohnya perubahan yang dibutuhkan sebagai akibat dari perangkat peripheral atau sistem operasi yang baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. pemeliharaan software mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari penyusunan skripsi ini dan untuk mempermudah pembahasannya, maka penulis membuat sistematika penyusunan skripsi ini kedalam enam sub pokok bahasan yang meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I dibahas tentang beberapa hal yai tu latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II diuraikan tentang landasan teori, teori jaringan, pengertian server, sistem operasi igos nusantara 8, CLI (Command Line Interface) web server, FTP server, MYSQL server, PHP.

BAB III PEMBAHASAN

Pada Bab III dibahas analisa dari aplikasi antar komponen pembangun aplikasi dan perancangan aplikasi.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab IV berisi tentang kesimpulan-kesimpulan dari semua pengujian yang dilakukan dan saran-saran yang dapat diberikan untuk penerapan ataupun pengembangan program aplikasi yang akan dibuat dimasa yang akan datang.