BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

PT. Pacific Telematika Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Teknologi Informasi, salah satu layanan yang diberikan adalah *Internet Service Provider* (ISP) selain layanan tersebut PT. Pacific Telematika Indonesia memiliki layanan *colocation* yaitu menempatkan komputer *server* pelanggan di rak PT. Pacific Telematika Indonesia yang digunakan oleh lebih dari 30 pengguna, baik itu instansi pemerintahan, swasta atau perorangan. Dalam memberikan pelayanan terhadap pelanggan, perusahaan terus berupaya meningkatkan jaringan dan sistem yang ada, hal tersebut untuk memberikan layanan terbaik kepada pelanggan. Dalam menjaga kondisi jaringan ditemukan beberapa masalah, yaitu sulitnya memantau kondisi jaringan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi seperti perubahan status jaringan dari hidup ke mati dan sebaliknya, kondisi yang mengakibatkan terjadinya jaringan mati antara lain kerusakan yang terjadi pada *software* maupun *hardware* contohnya pada *software* mengalami *bug* yang tidak diketahui dari mana penyebabnya, dan pada *hardware* misalnya *ethernet* mati dan sering terjadinya tegangan listrik yang tidak stabil, seperti terjadi pada tanggal 28 November 2016 pukul 20:00 WIB. tentunya kondisi tersebut berpengaruh terhadap pelayanan *service* yang diberikan terhadap pelanggan. kondisi tersebut tidak terawasi sepenuhnya dikarenakan keterbatasan *Technical Network & System* yang harus mengawasi dengan cara mengecek kondisi *server* satu per satu. hal ini mengakibatkan penanganan dari suatu kinerja *server* tidak optimal. Salah satu sistem yang dapat digunakan agar terjaganya kondisi jaringan adalah menggunakan Sistem Monitoring Jaringan.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap *Technical Network & System* di PT. Pacific Telematika Indonesia, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memantau kondisi jaringan di satu *zone server*, karena selama ini untuk mengetahui kondisi jaringan hanya dengan melakukan pemeriksaan terhadap *software* maupun *hardware* yang ditinjau secara manual. Di samping itu

perlu adanya mekanisme penanggulangan terhadap *server* jika mengalami gangguan, dengan pengalihan jalur DNS terhadap *server* alternatif yang disebut *DNS failover*. Karena ketika terjadi *server* mati diperlukan konfigurasi pengalihan terhadap *server* yang mengalami gangguan untuk dialihkan terhadap *server* alternatif namun konfigurasi tersebut masih dilakukan secara manual. Hal ini dirasa kurang efektif karena tidak menentunya penanganan terhadap pengalihan *server* mengingat perubahan DNS memerlukan waktu yang dikenal sebagai *Time To Live* (TTL), yang mengakibatkan *downtime* dalam pemulihan *server* tergantung dengan waktu yang ditetapkan. TTL tersebut memiliki rentang waktu yang variatif, contoh acuan waktu untuk *refresh* DNS memerlukan waktu 86400 detik atau 24 jam [1].

Salah satu *tools* Sistem Monitoring Jaringan yaitu ICINGA, merupakan sistem monitoring jaringan bersifat *open source* sehingga dapat di konfigurasi sesuai dengan kebutuhan, kegunaannya antara lain untuk memantau kondisi jaringan di lingkungan yang kompleks di beberapa lokasi, ICINGA juga menghasilkan data kinerja dari hasil monitoring untuk pelaporan. ICINGA mampu memonitor segala sesuatu yang terhubung dengan jaringan yang akan di tangani, selain itu dapat mengirimkan notifikasi jika terdapat perubahan status dan ICINGA memungkinkan *multithreaded*. *DNS failover* adalah suatu mekanisme perubahan *DNS* dari suatu *server* ke *server* lainnya, salah satu *tools DNS* yaitu *PowerDNS*, *PowerDNS* adalah *nameserver autoritatif advanced* dengan performansi tinggi. dapat membaca informasi dari *MySQL*, *Oracle*, *PostgreSQL* dan *database* lainnya. *PowerDNS* di gunakan untuk *record* DNS untuk menunjang mekanisme *DNS Failover*.

Berdasarkan uraian tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu *Technical Network & System* dalam memonitoring jaringan dan dapat menanggulangi masalah yang terjadi. Di harapkan *Technical Network & System* akan terbantu mengatasi masalah yang terjadi di jaringan dengan sistem yang akan diterapkan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang dan mengimplementasi perangkat lunak yang dapat melakukan monitoring jaringan dan menanggulangi terjadinya gangguan di salah satu *zone server*.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maka maksud dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasi sebuah sistem monitoring jaringan menggunakan ICINGA sebagai *server* Sistem Monitoring Jaringan dan PowerDNS sebagai *DNS Server*.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mempermudah *Technical Network & System* dalam memonitor kondisi jaringan yang nantinya dapat menanggulangi permasalahan yang akan terjadi.

I.4 Batasan Masalah

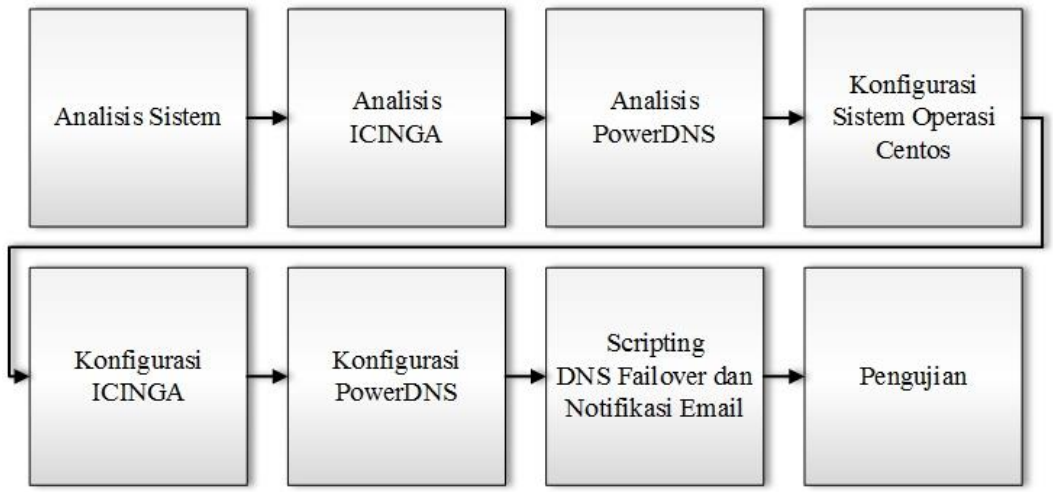
Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan sistem hanya mencakup satu *zone* internal.
2. Penelitian hanya mencakup monitoring bagian *server*.
3. Monitoring meliputi kondisi hidup atau mati suatu *host* dan *service* yang berjalan.
4. Tidak menjelaskan mengapa dan bagaimana terjadi *host* yang *down* dan *service* yang tidak berjalan.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, di mana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian terapan deskriptif. Metode penelitian terapan bertujuan untuk menerapkan, menguji, dan mengevaluasi suatu teori dalam memecahkan suatu masalah [2]. langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian dapat di lihat pada Gambar I-1.



Gambar I-1 Metodologi Penelitian

1. Analisis Sistem

   Tahap analisis sistem yang dilakukan adalah dengan mempelajari dan mengumpulkan informasi dari objek penelitian untuk menghasilkan masalah yang timbul dari objek tersebut.

2. Analisis ICINGA

   Tahap analisis ICINGA yang dilakukan adalah dengan mempelajari dan melakukan pengumpulan informasi dengan tujuan untuk memilih modul-modul ICINGA yang akan di gunakan dalam implementasi.

3. Analisis *PowerDNS*

   Tahap analisis *PowerDNS* yang dilakukan adalah dengan mempelajari dan melakukan pengumpulan informasi *PowerDNS* agar didapatkan metode komunikasi dari sistem monitoring jaringan dengan sistem *domain name* yang akan di terapkan.

4. Konfigurasi Sistem Operasi CentOS

   Tahap konfigurasi yang dilakukan dalam perancangan dan implementasi ini adalah dengan mengimplementasikan Sistem Operasi *CentOS* terhadap *server* yang akan digunakan sebagai sistem monitoring.

5. Konfigurasi ICINGA

   Tahap konfigurasi ICINGA yang dilakukan adalah dengan memenuhi kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan agar terbentuknya sistem monitoring jaringan dan menerapkan modul-modul yang telah dipilih.

6. Konfigurasi *PowerDNS*

   Tahap konfigurasi *PowerDNS* yang dilakukan adalah dengan memenuhi kebutuhan tambahan untuk mendukung dalam mengkonfigurasi *PowerDNS*.

7. *Scripting DNS Failover* dan Notifikasi Email

   Tahap scripting yang dilakukan adalah membentuk rangkaian proses antara sistem monitoring dengan sistem domain agar terbentuk mekanisme *failover* dan *scripting* notifikasi email.

8. Pengujian

   Tahap pengujian sistem dilakukan dengan membuat skenario pengujian berdasarkan konfigurasi yang telah diimplementasikan.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menerangkan mengenai latar belakang, perumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II membahas profil instansi yang terkait dalam penelitian di perusahaan PT. Pacific Telematika Indonesia, serta berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III menganalisis masalah dari objek penelitian untuk mengetahui masalah apa yang terjadi dan mencoba memecahkan permasalahan tersebut dengan menerapkan sebuah perangkat lunak dan mengimplementasikan metode-metode yang di gunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab IV membahas tentang perancangan solusi beserta implementasinya dari masalah-masalah yang telah di analisis, Pada bagian ini akan ditentukan bagaimana sistem di rancang, dibangun, diuji dan disesuaikan dengan hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian beserta saran pengembangan selanjutnya.