

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu ini menjadi satu acuan penulis dalam membuat laporan akhir sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal yang terkait dengan judul laporan akhir penulis.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan (Proyoga, 2011) dalam jurnal yg berjudul “ **Sistem Monitoring Jaringan Pada Server Linux dengan Menggunakan SMS Gateway**”. Penelitian ini membahas tentang administrator jaringan yang bertanggung jawab melakukan monitoring jaringan terhadap suatu jaringan terus menerus untuk menjaga kualitas jaringan, karena kesalahan dalam jaringan tidak bisa dideteksi kapan terjadinya. Hal ini akan menyulitkan nantinya jika administrator berada jauh dari pusat pengawasan . Situasi ini akan berakibat fatal jika terjadi kesalahan jaringan yang tidak diketahui karena administrator jaringan sedang tidak ada ditempat pengawasan. Memanfaatkan teknologi SMS gateway yang merupakan server berbasis Linux, administrator jaringan dapat mendapatkan informasi kondisi secara cepat. Hasil yang didapat adalah sebuah sistem yang dapat memberikan notifikasi SMS alert jika terjadi masalah pada jaringan.

Pada penelitian lain yang dilakukan (Rikwanto, 2015) dalam skripsinya yang berjudul “**Aplikasi Monitoring Jaringan Komputer Berbasis SMS Gateway**”. Penelitian ini membahas tentang aplikasi yang bisa memonitoring jaringan yang digabung dengan SMS gateway. Dalam pembuatan aplikasinya beliau menggunakan interface program berbasis web. Beliau juga membuat menu untuk menambah IP address, menu untuk ping tool, melihat dan menambah teknisi, melihat data pesan masuk dan terkirim, dan menu untuk data log, jadi mempermudah administrator jaringan untuk memonitoring lebih dalam apa yang terjadi pada jaringannya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Yasir, 2013) dalam tugas akhir yang diberi judul “**Membangun Software Monitoring Jaringan dengan SMS Alert**”. Pada penelitiannya, beliau hanya memfokuskan memonitoring jaringan kliennya apakah tersambung atau tidak, dengan cara ping IP kliennya. Beliau juga menggunakan *software* delphi 7 untuk membantu membuat aplikasi monitoring jaringan yang dipadukan dengan gammu untuk SMS alertnya.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Diarta, 2013) dalam naskah publikasinya yang diberi judul “**Sistem Monitoring Deteksi Penyusup dalam Jaringan Komputer Menggunakan Snort pada Ubuntu 12.04 Berbasis SMS Gateway**”. Pada penelitiannya, beliau menggunakan snort untuk membantunya dalam memonitoring jaringan apabila ada penyusup. Beliau juga mengembangkan aplikasi yang dibuatnya dengan menggunakan SMS gateway untuk mendapatkan notifikasi apabila ada penyusup yang menyusup ke jaringan servernya. Kelebihan dari aplikasi yang dibuatnya adalah SMSnya bisa otomatis diterima administrator jika sistem mendeteksi adanya penyusup di jaringannya.

Penelitian yang terakhir adalah penelitian yang dilakukan oleh (Kharisma, 2014) dalam artikel ilmiah yang berjudul “**Perancangan dan Implementasi SMS Gateway sebagai SMS Alert pada Aplikasi Monitoring Jaringan (Studi Kasus : Kantor Kecamatan Jebres Surakarta)**”. Pada penelitiannya, beliau membuat dua aplikasi, yang pertama adalah aplikasi yang dipakai oleh *server* dan aplikasi satunya adalah aplikasi yang digunakan oleh *client*. Pada aplikasi *server*, admin bisa mematikan komputer *client*, melihat status aplikasi yang berjalan di *client*, menampilkan informasi *hardware client*, memblok aplikasi yang dianggap berbahaya untuk *client*, dan bisa mengirim dan menerima SMS secara otomatis maupun manual apabila ada gangguan pada jaringannya. Pada aplikasi *client*, *client* hanya bisa memberitahu kondisi jaringannya kepada admin dengan menggunakan SMS di aplikasi yang sudah disediakan.

Dari penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal yang terkait dengan judul laporan akhir penulis. Penulis memutuskan untuk membuat aplikasi monitoring jaringan dengan menggunakan Delphi 7 seperti aplikasi yang dibuat oleh (Yasir, 2013), karena penulis merasa sudah cukup familiar dengan softwrenya dan juga akan dikombinasikan dengan gammu. Penulis juga akan membuat pengembangan dari aplikasi yang dilakukan oleh (Rikwanto, 2015) dan (Kharisma, 2014). Sebagai alat untuk membantu memonitoring jaringan, penulis mengambil referensi dari (Diarta, 2013) yang menggunakan snort untuk melihat adanya penyusup yang menyusup ke jaringan *server* dan membuat SMS *alert* seperti yang dilakukan oleh (Prayoga, 2011).

## **2.2 Monitoring Jaringan**

Monitoring jaringan merupakan sebuah sub sistem dalam manajemen jaringan yang melibatkan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak digunakan sebagai sistem yang mengelola proses pemantauan (monitoring) terhadap fungsi dan kinerja jaringan yang meliputi kepadatan dan lalu lintas (*traffict*) dalam ukuran penggunaan lebar pita saluran data (*bandwith*), pada sistem yang lebih kompleks, proses monitoring ini dapat dikembangkan sampai kepada penggunaan sumber daya (*resource*), seperti system *up/down*, utilisasi cpu dan memori, serta manajemen port. (Cahyadi, dkk, 2010)

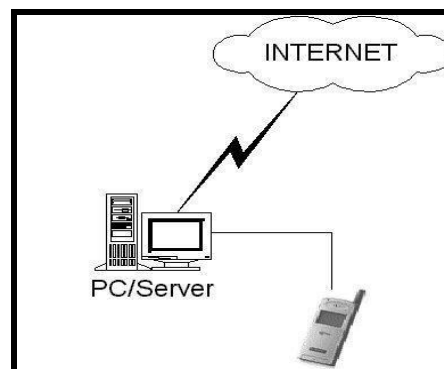
## **2.3. SMS Gateway**

*Short Message Service* (SMS) adalah kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan dalam bentuk teks dari dan kepada ponsel. Teks tersebut bisa terdiri dari kata-kata atau nomor atau kombinasi *alphanumeric*. SMS diciptakan sebagai standar pesan (*message*) oleh ETSI (*Europesan Telecommunication Standards Institute*), yang juga membuat standar GSM yang diimplementasikan oleh semua operator GSM. SMS yang pertama dikirimkan pada Desember 1992 dari komputer ke sebuah ponsel melalui jaringan GSM Vodafone di UK. Setiap Pesan maksimal terdiri dari 160 karakter jika menggunakan alphabet Latin, dan 70 karakter jika menggunakan alphabet non-Latin seperti huruf Arab atau China.

*Short Message Service* atau biasa disingkat SMS merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (*wireless*), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal, seperti *e-mail*, *paging*, *voice mail*, dan lain-lain.

Istilah *gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *gateway* dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian, SMS *gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang atau jalur bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS. Dengannya, kita dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor sekaligus secara otomatis dan cepat. Dengan menggunakan program tambahan yang dapat dibuat sendiri, si pengirim pesan dapat lebih fleksibel dalam mengirim /menerima SMS sesuai dengan aturan yang ditetapkan, seperti sistem untuk polling misalnya. (Rikwanto, 2015)

Cara kerja SMS *gateway* adalah SMS dikirim pemilih ke nomor yang telah ditentukan, isi SMS merupakan format yang telah ditentukan sebelumnya. SMS diterima oleh handphone yang bekerja sebagai SMS *gateway* kemudian akan dikirimkan ke sistem, sistem akan merespon SMS tersebut. Jika format SMS benar maka handphone yang bertindak sebagai SMS *gateway server* akan membalas SMS tersebut. (Kharisma, 2014)



**Gambar 2.1** Proses SMS Gateway

## 2.4 SMS Alert

SMS *Alert* ini merupakan suatu sistem informasi yang khusus untuk memberikan peringatan atau informasi tertentu. Istilah *alert* dianggap berkaitan erat dengan pengertian sinyal atau tanda. Biasanya terjadi pemunculan informasi atau bunyi yang memberikan tanda terhadap sesuatu. Sedangkan Arti istilah *warning* yaitu, Suatu pesan yang biasanya dimunculkan untuk memberitahukan kepada pengguna sistem bahwa proses yang sedang dieksekusi memberikan akibat yang cukup berarti. Pesan *warning* ini, bisa sebagai penyelamat untuk kondisi tertentu sebelum melanjutkan proses berikutnya. (Siregar, 2017)

## 2.5 Gammu

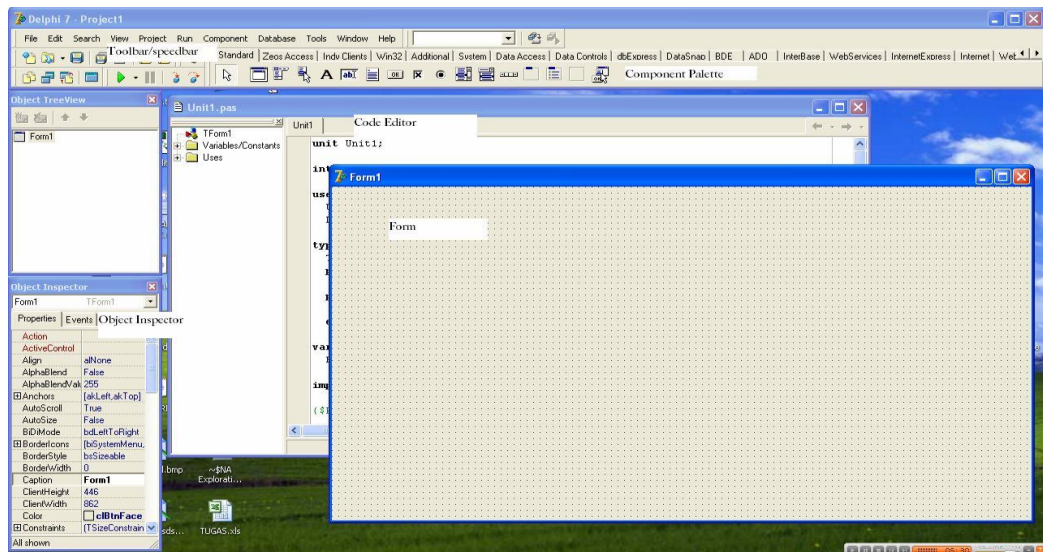
Gammu adalah sebuah project aplikasi *service* serta nama dari sebuah aplikasi *command line utility*, yang digunakan untuk mengontrol fungsi telepon (pada umumnya handphone dan modem). Gammu ditulis dengan bahasa C di kembangkan menggunakan libGammu dan tentunya *free opensource*. Karena fungsi tersebut Gammu menjadi salah satu *tool* yang dapat mengembangkan aplikasi SMS *Gateway* (Timposu, 2016).

## 2.6 IDS (*Intrusion Detection System*)

*Intrusion Detection System* (IDS) merupakan sebuah sistem yang dapat mendeteksi aktivitas yang mencurigakan pada sebuah sistem atau jaringan. Jika ditemukan aktivitas yang mencurigakan pada *traffic* jaringan maka IDS akan memberikan sebuah peringatan terhadap sistem atau administrator jaringan dan melakukan analisis dan mencari bukti dari percobaan penyusupan (ImmersaLab, 2018)

## 2.7 Delphi 7

Delphi 7 adalah salah satu *software builder* dengan menggunakan bahasa pascal, berikut adalah beberapa *user interface* yang dimiliki Delphi 7. IDE (*Integrated Development Environment*), merupakan bagian dari Delphi yang digunakan untuk menciptakan aplikasi. Melalui IDE inilah pemrograman secara visual merancang tampilan untuk pemakaian dan menuliskan kode. (Ansori, 2010).



**Gambar 2.2** Tampilan Borland Delphi 7 (Tampilan IDE)

Ada banyak bagian IDE seperti terlihat pada gambar di atas : (Ansori, 2010)

- 1) Menu utama berisi sejumlah menu (*File, Edit, View*, dan sebagainya).
- 2) *Toolbar/Speedbar* berisi sejumlah ikon untuk melakukan sesuatu operasi dengan cepat.
- 3) Layar *form* digunakan untuk merancang *form*
- 4) *Object Inspector*, bagian ini sering diakses saat membuat program. Bagian ini memiliki dua halaman yaitu properti (*Properties*) dan kejadian (*Events*).
- 5) *Component Palette* berisi komponen-komponen yang telah disediakan oleh Delphi, yang dapat diletakkan pada *form*.
- 6) *Code Editor* merupakan jendela tempat menuliskan kode pascal.