

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Pengertian SMS (*Short Message Service*)

Short Message Service (SMS) adalah salah satu komunikasi teks melalui telepon seluler. *SMS* merupakan layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (*nirkabel*) dan salah satu media penyebar informasi yang paling banyak digunakan, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antar terminal pelanggan atau antar terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti *e-mail*, *paging*, *voice mail* dan lain-lain (Aryani, Setiadi, & Alfiah, 2015).

Karakteristik utama *SMS* adalah *SMS* merupakan sebuah sistem pengiriman data dalam paket yang bersifat out-of-band dengan *bandwidth* kecil. Dengan karakteristik ini, pengiriman suatu *burst* data yang sangat pendek dapat dilakukan dengan efisiensi yang sangat tinggi. Pada tingkat minimum keuntungan yang dapat diberikan oleh *SMS* bagi pemakai meliputi pengiriman notifikasi dan peringatan (*alert*), penyampaian pesan *SMS* yang terjamin, handal, mekanisme komunikasi dengan biaya rendah, kemampuan untuk menyaring pesan *SMS* dan menanggapi panggilan secara selektif sehingga meningkatnya produktifitas *customer*. Untuk

fungsionalitas yang lebih canggih, SMS memberikan beberapa keuntungan tambahan bagi *user* yaitu pengiriman pesan SMS ke beberapa *user* sekaligus dalam waktu yang bersamaan, kemampuan menerima informasi yang beragam, dan integrasi dengan aplikasi lain yang berbasis internet dan data (Aryani et al., 2015).

SMS pertama kali muncul di belahan Eropa pada tahun 1991 bersama sebuah teknologi komunikasi *wireless* yang saat ini cukup banyak penggunanya, yaitu *Global System for Mobile Communication (GSM)*. Dipercaya bahwa pesan pertama yang dikirim menggunakan *SMS* dilakukan pada bulan Desember 1992, dikirim dari sebuah *Personal Computer (PC)* ke telepon *mobile* dalam jaringan *GSM* milik *Vodafone Inggris* (Php, Mysql, & Sutanta, 2013).

Short Message Service (SMS) merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan saat ini. Selain murah, prosesnya juga berjalan cepat dan langsung sampai pada tujuan, tetapi selama ini *SMS* baru digunakan sebatas untuk mengirim dan menerima pesan antara sesama pemilik telepon seluler. Kemudahan penggunaan, variasi layanan, dan promosi yang cukup gencar dari operator seluler menjadikan *SMS* sebagai layanan yang sangat populer di masyarakat (Afrina, Ibrahim, Sistem, Fasilkom, & Sriwijaya, 2015).

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kreativitas operator dan *service provider*, layanan *SMS* yang mulanya hanya untuk saling kirim pesan antara *subscriber*, kini berkembang dan lebih variatif, seperti layanan jajak pendapat, *ringtone*, *SMS premium*, *mobile banking*, bisnis dan layanan pendidikan. *SMS* menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perkembangan informasi dan komunikasi.

Salah satu contoh konkritnya adalah seorang *user Facebook*, bisa mengubah dan membaca status melalui *SMS*.

Salah satu kelebihan *SMS* adalah biaya yang murah. Selain itu *SMS* merupakan metode *store and forward* sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon seluler penerima tidak dapat dijangkau, tidak aktif atau diluar.

2.1.2 *SMS GATEWAY*

SMS GATEWAY adalah suatu aplikasi yang memungkinkan kita untuk menerima atau mengirim *SMS*, sebagai pengganti perangkat telekomunikasi (*handphone* dan *modem*). Ketika kita menerima/mengirim *SMS*, maka kita akan memakai fungsi-fungsi dan tombol-tombol yang ada pada *handphone*. Aplikasi *SMS Gateway* memberikan *interface* yang hampir serupa dengan *handphone*, untuk melakukan fungsi-fungsi tersebut. *SMS Gateway* juga digunakan untuk melakukan otomatisasi pengelolaan *SMS*, seperti mengirimkan *SMS* ke banyak nomor tujuan, membalas *SMS* secara otomatis dan sebagainya (Basuki, 2014).

Adapun fitur – fitur unggulan yang sering ditemukan pada *SMS Gateway* adalah:

1. *Auto reply/Auto responder*

Fitur ini akan otomatis membalas *SMS* dari pengguna yang mengerikan kode tertentu, sesuai dengan format yang telah diatur.

2. *Polling SMS*

Ini biasa dipakai pada acara pencarian bakat di televisi, atau pun hasil *quick count* pemilihan umum.

3. *Broadcast Message*

Fitur ini memungkinkan pengiriman *SMS* kepada banyak nomor tujuan sekaligus. Walaupun pada *handphone* masa kini fitur ini telah disediakan, namun harus menambahkan nomor satu per satu. Dengan aplikasi *SMS Gateway* itu dapat diatur menjadi lebih baik.

4. *Schedule Message*

Fitur ini memungkinkan pengiriman *SMS* pada waktu yang sudah ditentukan sebelumnya.

SMS Gateway adalah teknologi mengirim, menerima dan bahkan mengolah *SMS* melalui komputer dan sistem komputerisasi (*software*) dan sebuah aplikasi yang merubah proses *SMS* dari *Mobile-Equipment* ke *PC/ Laptop*, *SMS* seperti layaknya fitur di telepon seluler, tetapi ada perbedaan dari segi fitur, dan fungsi yang bisa di buat berdasarkan kebutuhan yang ada. Menurut Wikipedia (2017), *SMS Gateway* adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk *EUA (External User Application)* menghantar dan menerima *SMS* dari peralatan *mobile (HP, PDA phone, dll)* melalui *SMS Gateway shortcode* (Afrina et al., 2015)

Jadi, aplikasi *SMS Gateway* tidak sepenuhnya menggantikan fungsi perangkat telekomunikasi (*handphone, modem, dll*). *SMS Gateway* masih membutuhkan *hardware* tersebut untuk berkomunikasi dengan jaringan *provider* telekomunikasi. *SMS Gateway* hanya menggantikan fungsi antar muka (*interface*), yang semula harus dilakukan langsung dari *handphone* atau modem, kini bisa dilakukan dari aplikasi *SMS Gateway*. Aplikasi *SMS Gateway* dibuat untuk menambah fungsi-fungsi yang

berhubungan dengan otomatisasi pengelolaan *sms*. Pengguna *SMS Gateway* mungkin sudah sering anda jumpai namun tidak anda sadari. Misalnya pada aplikasi *web* yang sudah memakai *SMS* sebagai media konfirmasi keanggotaan, acara undian di televisi, layanan *SMS premium*, pemberitahuan dari *provider* layanan komunikasi dan lainnya (Basuki, 2014).

Dibawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai penjelasan di atas. *SMS Gateway* membolehkan *UEA* untuk berkomunikasi dengan *Telco SMSC* (Telkomsel, Indosat, dll) atau *SMS platform* untuk menghantar dan menerima pesan *SMS* dengan sangat mudah, karena *SMS Gateway* akan melakukan semua proses dan koneksi dengan *Telco*. *SMS Gateway* juga menyediakan *UEA* dengan *interface* yang mudah dan standar.

UEA dapat berupa berbagai aplikasi yang memerlukan penggunaan *SMS*. Seperti berbagai aplikasi *web* yang telah banyak menggunakan *SMS* (*free SMS*, pendaftaran, konfirmasi melalui *SMS*, aplikasi perkantoran, dsb), *CMS*, acara pengundian di televisi, dll. *UEA* melakukan komunikasi dengan *SMS Gateway* melalui Internet menggunakan *standard HTTPGET* atau *HTTPS* (untuk komunikasi yang aman). *Telco SMSC* akan menghantar pesan (*SMS*) tersebut kepada perusahaan *SMS Gateway* (sesuai dengan nomor yang telah disewa) dengan menggunakan protokol yang khusus. Berdasarkan *keyword* yang telah dituliskan pada *SMS*, maka sistem *SMS Gateway* akan menghantar *SMS* tersebut ke *URL* yang telah ditentukan. *UEA* dapat menghantar *SMS reply* kepada pelanggan melalui *SMS Gateway* tersebut. Dan *UEA* dapat menentukan besarnya biaya (*charging*) yang akan dikenakan kepada

pelanggan. Biasanya telah ditentukan regulasi biayanya (*microcharging mechanism*), contoh Rp 0 (gratis); Rp 500,- ; Rp 1000,- ; Rp2000,- dst.

Suatu perusahaan *SMS Gateway* biasanya *support* untuk pesan yang berupa teks, *unicode character*, dan juga *smart messaging* (*ringtone*, *picture message*, logo operator,dll). Dengan adanya *software SMS Gateway* dapat mengatur *SMS* lewat *PC* atau *Laptop* dengan mudah dan cepat. Seperti mengatur kontak dengan *excel* atau *notepad*, mengatur *SMS* keluar, mengirim *SMS* berkelompok, mengirim *SMS* khusus pelanggan, membuat *SMS* dengan jawaban otomatis yang bisa diatur isi *SMS*-nya contoh *SMS* registrasi ketika seorang registrasi maka mendapat suatu jawaban secara otomatis, mengecek data via *SMS* dengan format tertentu contohnya nilai *tryout*, absensi, dan yang lainnya.

2.1.3 Pengertian PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi *web* yang dinamis dengan cepat dan mudah. *PHP* merupakan singkatan dari "*PHP: Hypertext Preprocessecor*" disamping itu *PHP* merupakan bahasa *server-sidescripting* yang bisa menyatu dengan *tag-tag HTML*. *Server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang dijalankan pada *server* dan disertakan pada dokumen *HTML*.

PHP bersifat *open source*, sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma, dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi *windows* maupun *linux*. *PHP* juga dibangun sebagai modul pada *web server apache* dan sebagai *binary*

yang dapat berjalan sebagai *CGI* dan bahwa dalam setiap/untuk menjalankan *PHP*, wajib membutuhkan *web server* dalam menjalankannya (Agus Saputra, 2013)

Pada suatu halaman web dinamis, *PHP* berfungsi sebagai bahasa pemrograman yang menjalankan suatu perintah tertentu, sedangkan *HTML* berfungsi sebagai struktur dari desain halaman web. *PHP* dirintis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan online-nya.

Konsep kerja *PHP* diawali dengan satu permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan *URL (Uniform Resource Locator)* atau dikenal dengan alamat internet, *browser* mendapat alamat dari *webserver*, mengidentifikasi alamat yang dihendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Selanjutnya, *web server* akan mengirim isinya ke mesin *PHP* dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya berupa kode *html* ke *Web Server*, selanjutnya *web server* menyampaikan ke *client*

2.1.4 Pengertian Gammu

Gammu merupakan salah satu pustaka atau *library open-source* yang dibuat sebagai *Gateway* antara *ME* dengan perangkat komputer. Pengembangan *Gammu* awalnya dari pendahuluannya yaitu Gnooki yang dari segi konsep masih sederhana dan rumit. Namun pada *gammu* proses instalasi dan penerapan pembangunan aplikasi SMS semakin mudah, ini merupakan jasa dari beberapa *developer* yang telah

membangun *gammu*. Tugas utama *gammu* adalah menghubungkan modem dengan komputer server aplikasi *SMS Gateway* (Basuki, 2014).

2.1.5 Pengertian *Apache Web Server*

Apache Web Server atau lebih tepatnya *world wide wibe server* adalah server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protokol *HTTP*. *Web server* dirancang untuk melayani bahasa jenis data, mulai dari *text*, *hypertext*, gambar (*image*), suara, *plug in*, dan sebagainya. *Web server* pada umumnya melayani data dalam bentuk *file HTML*. Dan *file* ini kemudian dapat dikaitkan ke *file HTML* lainnya. *Apache Web Server* merupakan *web server* yang bersifat *open source* dan mempunyai *performance* yang sangat bagus, fleksibel, dan mendukung berbagai macam *platform* sistem operasi seperti *Windows NT/9x*, *UNIX*, *Netware 5x*, *OS/2*, dan berbagai macam sistem operasi lainnya. *Apache Web Server* yang digunakan adalah *Xampp* (Agus Saputra, 2013).

XAMPP merupakan sebuah aplikasi yang didalamnya sudah terdapat *Apache*, *MariaDB* (pengganti *MySQL*), *PHP* dan *Perl*. *XAMPP* sendiri merupakan singkatan dari empat *software* diatas. *XAMPP* adalah sebuah paket *open source* yang dirancang agar mudah untuk digunakan, selain itu *XAMPP* juga sudah cross-platform, jadi bisa berjalan di *MAC* dan *Linux*. Dan *XAMPP* itu salah satu aplikasi *web server* yang *open source*, mudah digunakan, dan dapat membuat komputer atau laptop anda menjadikan sebuah *web server* tentunya dapat dijalankan di sistem operasi *windows*.

2.2 Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan untuk acuan penyusunan proposal ini penulis memaparkan hasil dari peneitian terdahulu yaitu karya tulis ilmiah yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang berhubungan dengan topik pada *SMS Gateway* adalah sebagai berikut.

1. Afriani Mira, Ibrahim Ali, dengan judul **“Pengembangan Sistem Informasi SMSGATEWAY Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri”**. Penulis menerangkan bahwa penelitian ini dengan adanya system informasi yang dihasilkan oleh peneliti memberikan akses kontrol sesuai dengan kebutuhan *user* seperti dekan dapat memberikan disposisi langsung kepada pembantu dekan. Kepala tata usaha dan kepala bagian juga dapat memberikan disposisi dengan karyawan lainnya. Begitu juga dengan ketua jurusan dapat memberikan disposisi ke sekretaris jurusan atau ke semua dosen. Sehingga sistem yang akan dikembangkan memberikan kemudahan laju pencapaian tujuan secara global sedangkan secara khusus penggunaan sistem ini membantu penyampaian disposisi yang sekaligus bisa berisi perintah kerja maupun informasi tersampaikan secara *real time*.
2. Sutanta Edhy, dengan judul **“Integritas aplikasi web dan SMS GATEWAY pada TPI Gempolsari menggunakan PHP dan MySQL”** menjelaskan penelitian ini membangun integrasi aplikasi *web* dan *SMS GATEWAY* untuk mengirimkan informasi kepada banyak konsumen dan pengurus TPI secara

bersamaan. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database MySQL*, dan *Gammu* untuk aplikasi *SMS GATEWAY*, serta Macromedia Dreamweaver 8, Adobe Photoshop CS3, dan Xampp 1.6.8 *software* pendukung. Dengan aplikasi ini konsumen tidak perlu datang langsung ke TPI untuk mengetahui harga ikan yang terbaru dan sebagai media untuk layanan pemesanan ikan secara *online*. Aplikasi yang dibangun memiliki fitur untuk mengolah data pengurus, anggota, ikan, kapal, serta transaksi pembelian dan pelelangan ikan.

3. Aryani, Diah Setiadi, Ade Alfiah, Fifit dengan judul **Aplikasi web pengiriman dan penermaan SMS dengan Gammu SMS engine berbasis PHP**. Penulis menjelaskan dengan adanya aplikasi untuk mempercepat dan memudahkan dalam memperoleh informasi akademik yang diinginkan setiap saat dan dimana saja.
4. Syafiul Muzid, Noor Latifah dengan judul **“Pengembangan sistem Bangan sistem layanan informasi desa terintegrasi berbasis SMS GATEWAY dalam jurnal UMK”**. Penulis menjelaskan pada kelurahan Sugihrejo bahwa *SMS GATEWAY* dapat digunakan mampu memudahkan penyebaran informasi dari pemerintah desa Sugihrejo terkait informasi surat permohonan yang diajukan oleh warga kepada pemerintah desa. Dengan format tertentu, informasi balasan tentang surat tersebut akan dijawab secara otomatis oleh sistem. Konsep *SMS GATEWAY* pada penelitian ini adalah menggunakan dual-dircet.

5. Meiyanto Heri, Arliando Ode dengan judul **“Sistem informasi nilai mahasiswa berbasis SMS GATEWAY pada fakultas pertanian universitas Bengkulu”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *MSGATEWAY*, mengetahui fungsi, kegunaan dan kinerja *MSGATEWAY* dalam tampilan mahasiswa. Prosedur penelitian ini menggunakan metode dalam proses mendesain aplikasi *web* berbasis *SMS* menggunakan tahapan dalam Sistem Development Life Cycle (SDLC), yaitu tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Tes dilakukan untuk menganalisis kualitas perangkat lunak fungsi, kegunaan, dan efisiensi. Hasil tes fungsi yang telah dibuat untuk aplikasi semua fungsi *web* dan *SMS* sesuai dengan sub karakteristik fungsionalitas. Hasil pengujian kegunaan adalah sebuah aplikasi yang dirancang untuk 88,75 % dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil pengujian efisiensi proses auto balasan *SMS* untuk meminta data adalah 3,26 menit/*SMS*. Sistem ini adalah efisien dalam hal waktu untuk memperoleh informasi dari nilai mahasiswa setiap semester.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran ataupun uraian dari fakta – fakta konsep pemecahan suatu masalah di dalam penelitian. Oleh karena itu, kerangka pemikiran memuat teori-teori garis besar logika sebuah penelitian yang mampu dan menjelaskan masalah yang telah dirumuskan.



Sumber: Penulis (2018)

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran