

KUALITAS *RUNNING TEXT* DALAM PEMBERIAN INFORMASI DI LINGKUNGAN KAMPUS SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI ADISUTJIPTO YOGYAKARTA

Rivcky Septianto¹, Sumarsono², Hero Wintolo³

¹Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta

²Universitas Negeri Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta

informatika@stta.ac.id

Abstract

Requirement about lectures information quickly, easily, accurately, and cheaply. To support lectures activity, such as lectures information schedules, lectures changed schedules, and the other informations based on running text with SMS Gateway in one way. In order to increase labor produktivity, data services, and information and increase computer skills in campus surroundings or college, that needs to be pursued in service enhancement effectively and efficiently, using information technology with running text based.

In this application contains four interfaces, such as server application view, client application view, wireless fidelity (login hotspot) view, web view. Database design is a effort to make model of data management is still first draft. This database will be use to store data from the application.

The result of whole research that can be analyzing the test simulation is about mechanics work process from system over all. On the whole analyze result consist of the basic concept that built to become a system which has been discussed on the previous chapter.

Keywords: *Running text, Information.*

Abstrak

Kebutuhan akan informasi perkuliahan secara cepat, mudah, akurat dan murah. Untuk menunjang kegiatan perkuliahan, seperti informasi jadwal perkuliahan, perubahan jadwal perkuliahan dan informasi lainnya. Penggunaan teknologi untuk pengiriman informasi perkuliahan dan informasi lainnya yang berbasis *running text* dengan cara *SMS Gateway* yang bersifat satu arah. Dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja, pelayanan data dan informasi serta peningkatan kemampuan komputer di lingkungan kampus atau perguruan tinggi, perlu diupayakan peningkatan pelayanan yang efektif dan efisien, dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis *running text*.

Dalam aplikasi ini terdapat empat buah *interface*, yaitu tampilan untuk aplikasi *server*, tampilan untuk aplikasi *client* (komputer anjungan), tampilan untuk *wireless fidelity (login hotspot)* dan tampilan untuk *web*. Perancangan *database* merupakan upaya untuk membuat model pengelolaan data yang masih bersifat konsep awal. *Database* ini akan digunakan untuk menyimpan data dari aplikasi.

Hasil dari semua percobaan dapat dianalisa dari simulasi percobaan adalah tentang proses mekanisme kerja dari sistem secara keseluruhan. Secara keseluruhan hasil analisa

terdiri dari konsep dasar yang dibangun untuk menjadi sebuah sistem dengan apa yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

Kata kunci : *Running text*, Informasi.

1. Latar Belakang

Di era serba digital dan serba cepat saat ini, *running text* atau tulisan berjalan menjadi cara penting untuk menyebarkan informasi. *Running text* atau tulisan berjalan seringkali dipakai sebagai sarana iklan dan promosi, media informasi di kantor, lampu merah, perbankan dan lainnya. Sistem pembaharuan (*update*) *running text* biasanya menggunakan perangkat dan program komputer dan informasi yang ditampilkan melalui *running text* harus sering diganti. Sebagai upaya untuk membantu meningkatkan fungsi dan layanan dan memudahkan sistem *running text* tersebut dengan cara membuat sistem *update running text* berbasis *Short Message Service* (SMS) yang dikirim ke aplikasi dan disimpan ke *database* kemudian akan ditampilkan di *website*, komputer anjungan dan saat *login hotspot* secara otomatis yang sudah terkoneksi dengan jaringan *internet* di area tersebut.

Kebutuhan akan informasi perkuliahan secara cepat, mudah, akurat dan murah. Untuk menunjang kegiatan perkuliahan, seperti informasi jadwal perkuliahan, perubahan jadwal perkuliahan dan informasi lainnya. Penggunaan teknologi untuk pengiriman informasi perkuliahan dan informasi lainnya yang berbasis *running text* dengan cara *SMS Gateway* yang bersifat satu arah. Dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja, pelayanan data dan informasi serta peningkatan kemampuan komputer di lingkungan kampus atau perguruan tinggi, perlu diupayakan peningkatan pelayanan yang efektif dan efisien, dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis *running text*. Dalam pemanfaatan teknologi data dan informasi di lingkungan kampus dan perguruan tinggi tersebut perlu didukung oleh perangkat peraturan yang jelas dalam mengoperasikan pelayanan data dan informasi berbasis *running text* kepada mahasiswa dan masyarakat pengguna jasa informasi di kampus dan perguruan tinggi tersebut.

2. Landasan Teori

Pengertian Sistem Terdistribusi

Sistem terdistribusi adalah suatu kesatuan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis untuk mendistribusikan data, informasi, proses, objek, dan layanan dari dan kepada pengguna yang terkait di dalamnya (Sutedjo Budi, 2006). Adapun infrastruktur utama dari aplikasi sistem terdistribusi, meliputi :

1. Jaringan komputer baik dalam skala local (LAN), metropolitan (MAN), skala luas (WAN), maupun skala global (*Internet*).
2. Beragam perangkat keras dan lunak, serta pengguna yang berada dan saling terkait dalam sistem jaringan yang membentuknya.

Penerapan sistem terdistribusi merupakan bentuk usaha untuk memanfaatkan secara optimal sistem jaringan komputer yang dibangun di dalam perusahaan. Sistem terdistribusi dibangun dengan tujuan :

1. Mengatasi *bottleneck*.

Tumpukan pekerjaan pada suatu terminal dapat didistribusikan ke terminal-terminal lain.

2. Mendukung layanan yang terbesar.
Misalnya layanan penjualan dengan menggunakan terminal-terminal yang terbesar di berbagai tempat.
3. Mendukung sistem kerja jarak jauh.
Misalnya sistem kerja *small office home office* yang memungkinkan karyawan untuk bekerja dari rumah sehingga tidak harus datang ke kantor.
4. Memudahkan kerja kelompok.
Dengan memudahkan *sharing* data dan tetap memungkinkan kerjasama walaupun letak kelompok berjauhan.

Adapun beberapa jenis arsitektur sistem terdistribusi ialah sebagai berikut :

1. *Client Server*
Client menghubungi *server* untuk mendapatkan data, yang kemudian memformat dan menampilkan pada pengguna.
2. *Tightly Coupled (Clustured)*
Mesin-mesin terintegrasi yang menjalankan proses yang sama secara bersamaan dengan membagi tugas ke dalam beberapa bagian yang dijalankan masing-masing mesin. Apabila proses telah selesai, hasil pengejaan masing-masing mesin digabungkan menjadi satu.
3. *Peer-to-peer*
Arsitektur dimana tidak ada mesin yang menyediakan layanan atau mengelola sumber daya jaringan sehingga segala tanggung jawab dibagikan diantara seluruh mesin.

Port-Ekstensi Alamat

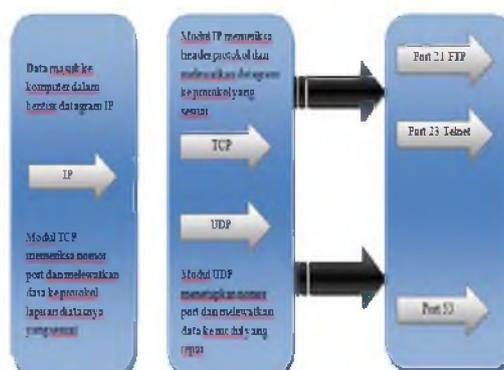
Salah satu tanggung jawab umum TCP dan UDP adalah pengirim data ke protokol lapisan yang lebih tinggi. Pada cara yang sama bahwa *header* IP berisi alamat sumber dan tujuan, *header* UDP dan TCP berisi nomor *port* sumber dan tujuan yang mengarahkan pengiriman data ke aplikasi dan protokol di atasnya yang sesuai. Nomor *port* adalah ekstensi alamat. Istilah *socket* mengacu pada kombinasi alamat IP dan alamat *port*.

Aplikasi *server* pada jaringan IP memproses pada nomor *port* tertentu dan pada aplikasi *client* mengirimkan alamat-alamat paket ke nomor *port* ini. Sebagai contoh, SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) yaitu protokol yang digunakan untuk mengirim surat elektronik, *server* memproses pada nomor *port* 25. Setiap lalulintas TCP dengan tujuan nomor *port* 25 secara otomatis ditujukan ke SMTP. Setiap program *mail* yang berkomunikasi secara langsung dengan *server* SMTP akan mengalamatkan segmen TCP dengan tujuan *port* 25. Nomor *port* tidaklah unik, TCP dan UDP mungkin menggunakan nomor *port* yang sama sebagai alamat dua aplikasi yang berbeda. Ini adalah kombinasi nomor *port* dan protokol yang mengidentifikasi tujuan yang tepat.

Sebagian besar aplikasi TCP/IP umum (biasanya disebut *well-knows-services*) berisi nomor *port* dibawah 256. Nomor *port* 1-1024 dipertimbangkan sebagai *UNIX Standart Services*, tetapi aplikasi yang menggunakan *port* ini tidak lagi eksklusif *UNIX*. Rentang utuh *port* adalah dari 1 sampai 65.535.

Cara terbaik untuk memikirkan lalulintas IP adalah dengan membandingkannya terhadap *stream*. *Stream* memasuki komputer penerima sebagai alur datagram IP, yang semuanya berisi alamat IP penerima. Modul IP kemudian menganalisa datagram dan melewatkannya pada protokol TCP dan UDP. Ini adalah bagian pertama pada *stream*. Modul

TCP dan UDP memeriksa *stream* mereka dan melewati informasi pada protokol lain lapisan yang lebih tinggi. Mekanisme dimana informasi ini diurutkan dan dipisahkan adalah alamat IP, *field* protokol didalam *header* IP, dan alamat tujuan *port* dengan *header* UDP dan TCP (Stern, 1998). *Stream* aliran data IP dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1 *Stream* aliran data IP

Database Server

Database server adalah program yang digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah di halaman *web*. *Database* biasa disebut *Database Management System* (DBMS) adalah sebuah aplikasi yang menjembatani *user* dan data-data di dalam *database*. Dengan menggunakan DBMS *user* mampu mengolah data-data di dalam *database* secara mudah dan tepat. Arsitektur DBMS ada yang *stand alone* dan ada yang *client-server*. Untuk aplikasi *web*, jenis DBMS yang digunakan adalah yang berarsitektur *client-server*. DBMS merupakan komponen opsional dalam pembuatan aplikasi *web*. Maksudnya, keberadaan komponen ini di dalam komputer sangat tergantung kebutuhan dari *web* yang akan dibuat. Jika *web* tersebut menyimpan data-datanya di *file* dan bukan di *database*, maka *database server* tidak dibutuhkan. Sebaliknya, jika *web* yang dibuat butuh media penyimpanan data untuk membuat *web* menjadi lebih dinamis maka *database server* dibutuhkan. Untuk selanjutnya disebut *database server*. Kenapa jenis DBMS yang digunakan harus *database server*, karena aplikasi *web* adalah aplikasi *client-server* yang dapat diakses oleh banyak *user* dari berbagai tempat sepanjang ada koneksi *internet*. Untuk mendukung aplikasi *web* tersebut maka dibutuhkan aplikasi DBMS yang berarsitektur *client-server* juga. *Database server*/DBMS, ada yang berbasis *open source*/gratis dan ada yang *close source*/berbayar.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika akan menggunakan *database* untuk menyimpan data-data di halaman *web*:

1. Jenis DBMS yang digunakan yang berbasis *client-server*/*database server*.
2. Sistem operasi yang digunakan, banyak DBMS yang dapat mendukung banyak sistem operasi.
3. *Open source* atau *Closed source*.
4. *File* instalasi yang dapat dipilih, apakah yang versi *install* (EXE) atau yang versi terkompres (ZIP/RAR).
5. *Platform* prosesor, apakah berbasis 32 bit atau 64 bit.

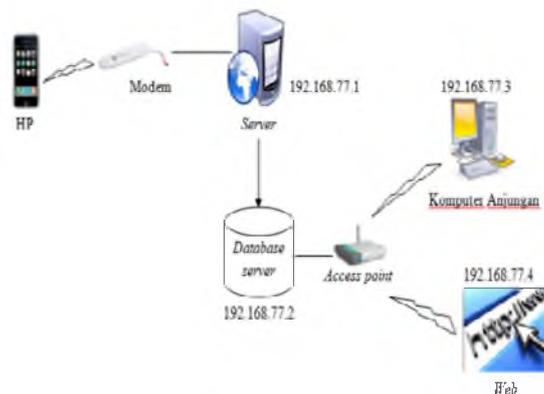
3. Uji Coba Dan Analisa

Uji Coba Sistem

Uji coba sistem ini dilakukan di localhost. Uji coba dilakukan dengan menggunakan 3 buah unit komputer yang telah terhubung dalam suatu jaringan dengan bentuk topologi seperti yang tergambar dalam konfigurasi jaringan. Dari beberapa unit komputer tersebut, satu unit komputer bertindak sebagai *server*, komputer yang lain bertindak sebagai *database* dan *client* (komputer anjungan).

Konfigurasi Jaringan

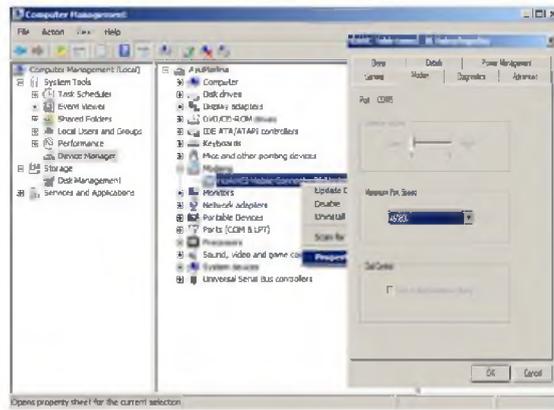
Untuk menjalankan aplikasi ini harus dilakukan konfigurasi jaringan terlebih dahulu. Peralatan yang dibutuhkan yaitu sebuah komputer yang digunakan sebagai *server* dengan alamat IP 192.168.77.1, komputer yang digunakan sebagai *database* dengan alamat IP 192.168.77.2, komputer yang digunakan sebagai *client* (komputer anjungan) dengan alamat IP 192.168.77.3, dan komputer sebagai *web* dengan alamat IP 192.168.77.4. digunakan *access point* untuk menghubungkan ke *client* (komputer anjungan). Modem dihubungkan dengan komputer *server* sebagai penerima pesan atau informasi, dan sebuah *handphone* yang akan digunakan sebagai pengirim pesan atau informasi. Konfigurasi jaringan seperti pada gambar 2.



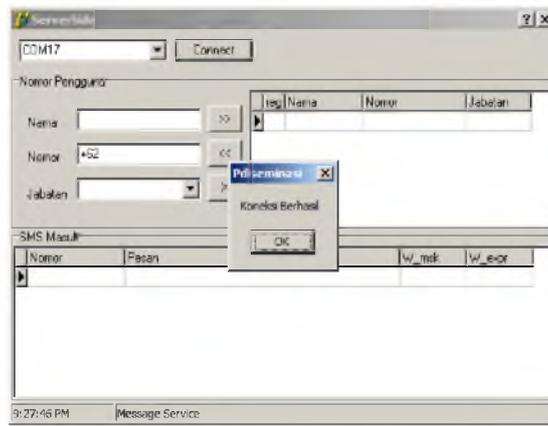
Gambar 2 Konfigurasi Jaringan

Uji Coba Aplikasi Server

Untuk dapat menjalankan aplikasi *server*, pengguna harus mengisikan *com port* yang akan digunakan untuk melakukan koneksi ke modem dengan cara modem sudah terpasang di komputer *server*, kemudian pengguna masuk ke *my computer* dengan cara klik kanan *my computer*, kemudian pilih *manage* untuk membuka halaman *computer management*. Selanjutnya pilih *device manager*, kemudian klik kanan pada nama modem dan pilih *properties* untuk masuk ke jendela *huawei mobile connect - 3G modem properties*, kemudian pilih menu modem untuk melihat *com port* yang akan digunakan untuk mengkoneksikan aplikasi *server* dengan modem. Cara mengkoneksikan aplikasi *server* dengan modem seperti pada gambar 3. Aplikasi *server* siap digunakan seperti gambar 4. *User/staf* mengirimkan pesan atau informasi seperti pada gambar 5. Uji coba terhadap aplikasi *server* dengan cara *user/staf* meregistrasi nama dan nomor dan mengirimkan pesan atau informasi ke aplikasi *server* seperti pada gambar 6.



Gambar 3 Cara mengkoneksikan Aplikasi *Server* Dengan Modem



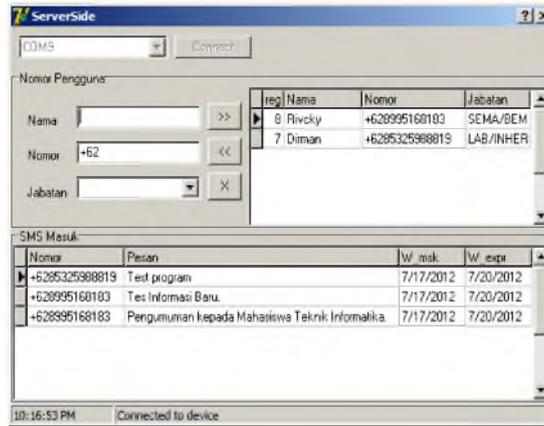
Gambar 4 Aplikasi *Server* Siap Digunakan



User 1

User 2

Gambar 5 Pengiriman Pesan Atau Informasi Ke Aplikasi *Server*



Gambar 6 Pesan Atau Informasi Yang Ditampilkan Di Aplikasi *Server*

Uji Coba Aplikasi *Client* (Komputer Anjungan), *Web* dan *Login Hotspot*

Setelah *user/staf* mengirimkan pesan atau informasi ke aplikasi *server*, maka aplikasi *client* (komputer anjungan), *web* dan *login hotspot* akan menampilkan pesan atau informasi tersebut. Jadi fungsi dari aplikasi *client* (komputer anjungan), *web* dan *login hotspot* hanya menampilkan pesan atau informasi yang dikirimkan oleh *user/staf* yang terdaftar di aplikasi *server*. Cara kerja dari aplikasi *client* (komputer anjungan) tersebut sama halnya dengan cara kerja *web* dan halaman *login hotspot*. Aplikasi *client* (komputer anjungan) tersebut menembak atau mengambil data pesan atau informasi di *database* yang ada di *web server*. Uji coba aplikasi *client* (komputer anjungan), *web* dan halaman *login hotspot* dapat dilihat pada gambar 7, gambar 8 dan gambar 9.



Gambar 7 Aplikasi *Client* (komputer anjungan) Menampilkan Informasi



Gambar 8 Halaman *Web* Menampilkan Informasi



Gambar 9 Halaman *Login Hotspot* Menampilkan Informasi

Analisa Hasil Uji Coba

Hasil dari semua percobaan dapat dianalisa dari simulasi percobaan adalah tentang proses mekanisme kerja dari sistem secara keseluruhan. Secara keseluruhan hasil analisa terdiri dari konsep dasar yang dibangun untuk menjadi sebuah sistem dengan apa yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

Uji *Provider*

Dalam melakukan uji *provider* ini menggunakan 5 buah *sim card* dari 5 *provider* telepon seluler yang berbeda, yaitu indosat, hutchison 3 (tri) indonesia, telkomsel, XL dan axis telekom indonesia. Tujuan dari uji *provider* ini yaitu membandingkan dari setiap *sim card* yang digunakan untuk mengetahui kecepatan pengiriman pesan. Hal ini ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Uji *Provider*

No	Nama <i>Provider</i>	Jumlah Pesan Keluar	Waktu Rata-rata Pengiriman
1	Indosat (IM3)	10	5 detik
2	Hutchison 3 (tri) Indonesia (3)	10	4 detik
3	Telkomsel (AS)	10	4 detik
4	XL (XL prabayar)	10	5 detik
5	Axis Telekom Indonesia (Axis)	10	5 detik

4. Kesimpulan

Dari hasil pada uji coba yang dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sistem penyebaran informasi dengan memanfaatkan *running text* telah dapat digunakan untuk

menyebarkan informasi secara instan dan cukup untuk mengakses informasi. Kelebihan menggunakan sistem penyebaran melalui *running text* adalah sebagai berikut :

- a. *Website* dan *desktop* (komputer anjungan) membuat akses terhadap informasi tidak terbatas pada komputer tertentu saja.
- b. Sistem dapat dengan mudah meng-*update* informasi dan juga memberikan akses (SMS) yang mudah kepada penginformasi (*user/staf kampus*).

Saran

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan tugas akhir ini yaitu pengembangan terhadap metode pengaksesan informasi yang tidak hanya melalui komputer tetapi juga melalui *handphone* ataupun perangkat lain yang memungkinkan (papan informasi digital).

Referensi

- [1] Andrew S. Tanenbaum, *Distributed System*, Upper Saddle River, Pearson Education, 2007.
- [2] Imron Romzi, *Membuat sendiri SMS Gateway (ESME) Berbasis Protokol SMPP*, Andi Offset, Yogyakarta, 2002.
- [3] Rudyanto Arief M, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*, Andi Offset, Yogyakarta, 2011.
- [4] Setyoadi, Wangsit., *Otomatisasi Penerimaan Dan Pengiriman Pesan Dengan Sistem Terdistribusi Untuk Mendukung Penyebaran Informasi Akademik*, Jurnal Compiler, Volume I, Nomor 1, Mei 2012.
- [5] Stern, *Netware Untuk Koneksi Ke Internet*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1998.
- [6] Sutedjo Budi., *Konsep dan Aplikasi Client Server dan Sistem Terdistribusi*, Andi Offset, Yogyakarta, 2006.
- [7] (21 Februari 2012) http://repository.upi.edu/skripsiview.php?no_scrip.
- [8] (21 februari 2012) <http://www.scribd.com/doc/96584610/4-Heru-Supriyono-Fatah-Yasin-Pengembangan-Tulisan-Berjalan-h-2>.
- [9] (21 Februari 2012) <http://digilib.polsri.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=ssptpolsri-gdl-nurhasanah-1104&PHPSESSID=ggggmwat>.
- [10] (21 Februari 2012) https://digilib.mercubuana.ac.id/modul_open_file_skripsi.php?ID_Skripsi_cover_764614701596.pdf.