

Implementasi Socket Programming dalam Pembuatan Sistem Antrian

M. Miftakul Amin

Jurusan Sistem Informasi, Informatics & Business Institute Darmajaya
Jl. Z.A Pagar Alam No 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721)700261
e-mail : mafis_amin@yahoo.com

ABSTRACT

Customer satisfaction is one aspect to be achieved by organizations that provide services to customers. One of the existing service is a queuing system which is the front guard in the process of service. Many public service organizations that have not applied the queuing system in the service. This resulted in a buildup of the queue and the calling process is still done conventionally.

On the other hand queuing system that is much used in the form of hardware that if one day there is a change in the installation then the entire device must be replaced. Another alternative is a queuing system made with software that contains multimedia features. Making it easier for the installation and modification to the changes that occur. With the help of socket programming allows to send messages between computers connected in a queuing system, as well as additional multimedia features will further provide information of interest to the customer.

Keyword: *queuing system*

ABSTRAK

Kepuasan pelanggan merupakan salah satu aspek yang ingin dicapai oleh organisasi yang memberikan layanan kepada pelanggan. Salah satu layanan yang ada adalah sistem antrian yang merupakan garda terdepan dalam proses pelayanan. Banyak organisasi pelayanan publik yang belum menerapkan sistem antrian dalam pelayanan. Hal ini mengakibatkan penumpukan antrian dan proses memanggil masih dilakukan secara konvensional.

Pada sistem antrian sisi lain yang banyak digunakan dalam bentuk perangkat keras yang jika suatu saat ada perubahan dalam instalasi maka seluruh perangkat harus diganti. Alternatif lain adalah sistem antrian yang dibuat dengan perangkat lunak yang berisi fitur multimedia. Sehingga memudahkan instalasi dan modifikasi perubahan yang terjadi. Dengan bantuan dari pemrograman socket memungkinkan untuk mengirim pesan antar komputer yang terhubung dalam sistem antrian, serta

fitur multimedia tambahan lebih lanjut akan memberikan informasi yang menarik bagi pelanggan.

Kata Kunci: sistem antrian

1. PENDAHULUAN

Customer Satisfaction adalah salah kunci sukses dari perkembangan usaha terlebih-lebih dalam bidang jasa layanan umum. Banyak cara dikembangkan untuk meningkatkan *Customer Satisfaction*. Berbagai macam sisi dari usaha terus dikembangkan untuk hal tersebut termasuk pengelolaan antrian. Antrian merupakan gerbang utama penilaian *Customer Satisfaction* di suatu perusahaan. Apabila antrian dikelola dengan baik maka Customer akan merasakan kenyamanan meskipun harus menunggu dalam waktu tertentu.

Dalam satu hari perusahaan jasa biasanya melayani ratusan pengguna jasa, untuk melakukan pembayaran, layanan administrasi, asuransi, dan keperluan lain, dapat dibayangkan, bukan hal mudah untuk melayani pengguna jasa tersebut, dengan cepat, dan praktis. Di sisi lain customer

sebagai pelanggan tidak mau disibukkan dengan prosedur yang rumit dan masa tunggu yang tidak pasti.

Dari masalah-masalah tersebut sudah selayaknya sebuah perusahaan dengan jumlah pelanggan yang banyak mempertimbangkan diperlukannya sebuah sistem yang mampu mengontrol antrian customer. Hal ini untuk meningkatkan kepuasan pelanggan serta meningkatkan kredibilitas perusahaan. Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah perangkat lunak sistem antrian multimedia untuk membantu dalam manajemen antrian di dalam organisasi.

Dalam mengembangkan aplikasi sistem antrian multimedia ini menggunakan *socket* dan *port* sebagai media bagi komputer yang terhubung dengan jaringan agar dapat saling berkomunikasi. *Socket* adalah jembatan yang menghubungkan suatu aplikasi berbasis jaringan dengan lapisan

TCP/UDP pada sistem operasi. Setiap *socket* pada umumnya dilengkapi dengan nomor-nomor port [1]. Port adalah bilangan bulat yang digunakan untuk membedakan layanan-layanan yang berjalan pada komputer yang sama. Port sendiri dapat di ibaratkan trek sebuah jalur pada jaringan[1].

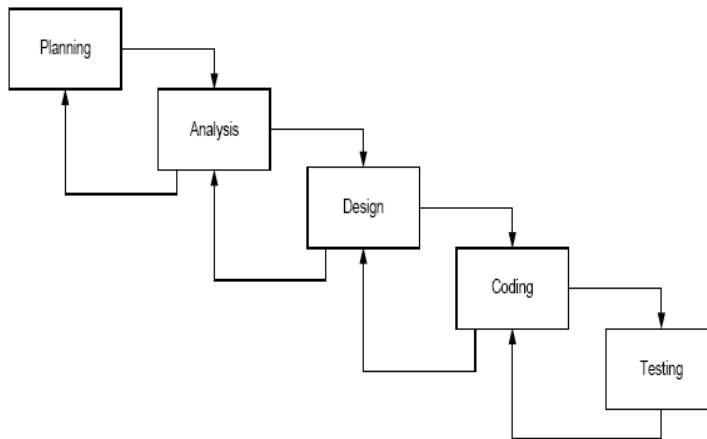
Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang melibatkan komputer disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer based information system* atau CBIS). sebuah sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Menurut McFadden (1999) dalam Kadir (1993) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga

meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

2. METODE

Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem antrian multimedia ini adalah model *waterfall*. Langkah awal yang dilakukan adalah mengumpulkan data baik data primer maupun data sekunder. Hal ini dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi dokumentasi atau analisis arsip dan dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses pengelolaan antrian.

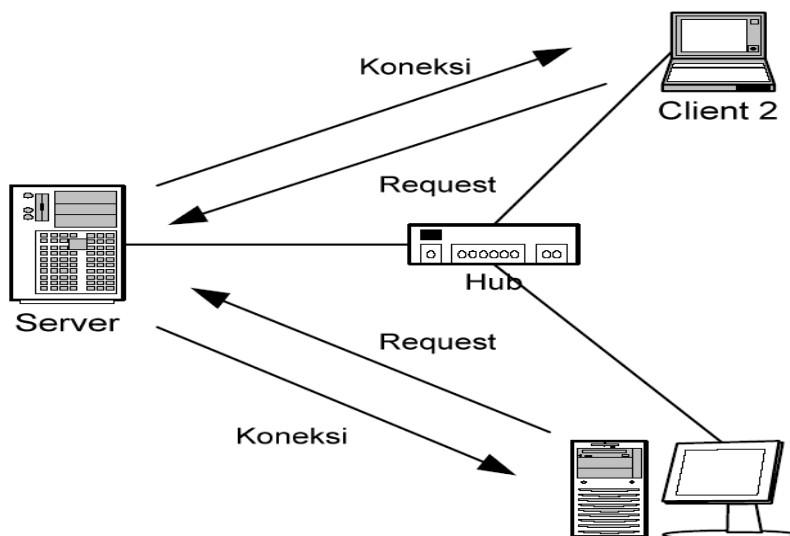
Selanjutnya model *waterfall* ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada sebuah planning, analisis, desain, coding dan pengujian [2]. Untuk lebih jelasnya tahap-tahap dari paradigma waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Paradigma Waterfall

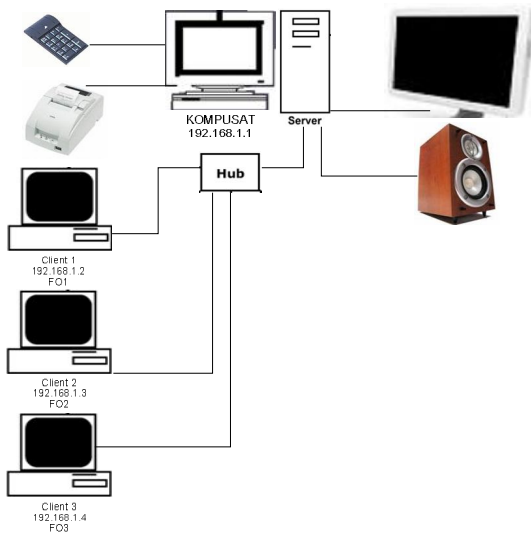
Jaringan client/server adalah memanfaatkan sebuah komputer dari jaringan sebagai central (pusat) pertemuan antar beberapa client pada aplikasi yang sama. Dalam proses pertemuannya tiap-tiap client haruslah melakukan koneksi dengan server agar

dapat bergabung pada aplikasi yang sama, proses inilah yang disebut dengan protokol komunikasi client-server [3]. Proses protokol komunikasi jaringan client-server terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Jaringan Client/Server

Rancangan perangkat keras yang dibutuhkan pada saat instalasi sistem dapat digambarkan dalam gambar 3.



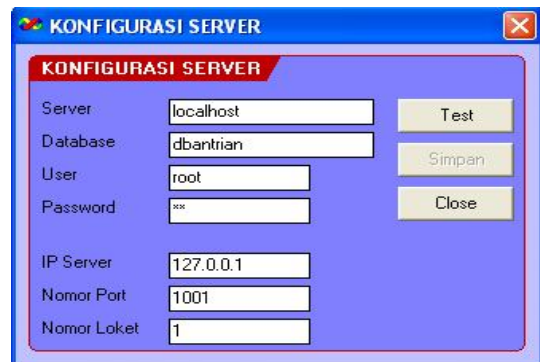
Gambar 3. Model Rancangan Sistem Perangkat Keras

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi antrian multimedia ini dalam implementasinya terdapat dua buah aplikasi. Aplikasi yang diinstall dalam komputer server berfungsi sebagai *listener* yang siap menerima request dari *client* dan menghasilkan suara serta tampilan multimedia. Sedangkan aplikasi yang diinstal di komputer *client* berfungsi

sebagai pemanggil daftar antrian yang sudah teregistrasi di dalam database.

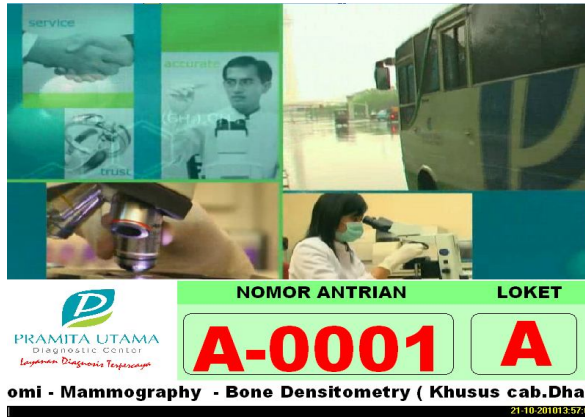
Sebelum aplikasi dapat digunakan, sistem antrian harus disetting terlebih dahulu agar komputer terintegrasi dalam sistem dan terhubung dengan database server sebagai pusat penyimpanan data. Model konfigurasi dari sistem antrian diperlihatkan dalam gambar 4.



Gambar 4. Konfigurasi Server

Tampilan utama display antrian terbagi menjadi beberapa segmen. Segmen atas berisi tampilan multimedia dalam format file .avi, bagian bawah berisi informasi logo perusahaan dan nomor antrian serta loket tujuan pelayanan seperti diperlihatkan dalam gambar 5. Setiap kali pengunjung datang, maka pengunjung hanya perlu memencet

tombol keyboard sesuai dengan layanan yang dituju. Kemudian sistem akan mengeluarkan sebuah struk nomor antrian berikut loket tujuan. Selanjutnya pengunjung tinggal menunggu panggilan dari sistem.



Gambar 5. Display Antrian

Pada sisi *client* aplikasi dilengkapi dengan form pemanggilan antrian dan *utility* untuk manajemen data di dalam sistem antrian. Bentuk tampilan dari form panggilan antrian dapat dilihat seperti gambar 6. Nomor antrian yang dipanggil otomatis akan dikonversi ke dalam suara audio seperti "Nomor antrian A kosong kosong satu silahkan ke loket satu".

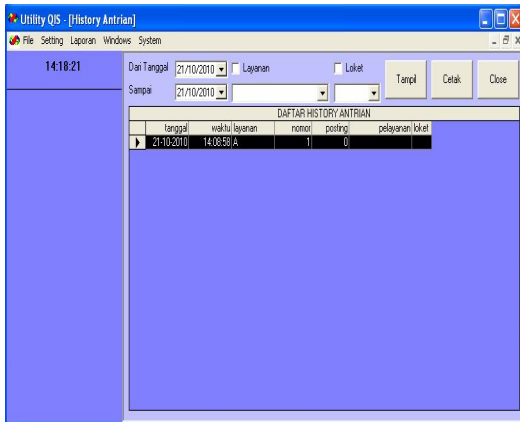
Gambar 6. Form Pemanggil Antrian

Menu *utility* digunakan untuk melakukan manajemen data sistem antrian. Sebelum menjalankan fungsionalitas ini *user* terlebih dahulu login dengan mengisi user id dan password seperti terlihat pada Gambar

7.

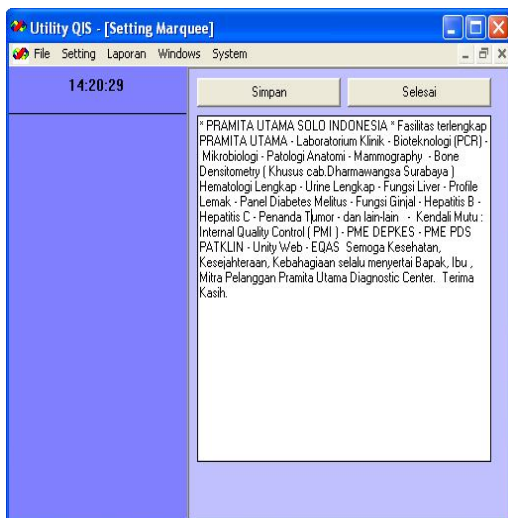
Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Setelah *user* berhasil login ke sistem, maka *user* dapat mengolah data sistem antrian yang di dalamnya terdapat menu pengolahan data seperti dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu *Utility*

Beberapa fungsionalitas di dalam *display* antrian dapat diatur pada menu yang telah disediakan. Sebagai contoh untuk mengatur teks berjalan pada *display*, maka dapat digunakan fungsionalitas setting *marquee* seperti diperlihatkan pada gambar 9.



Gambar 9. Setting Marquee

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah penelitian selesai dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) Sistem antrian yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif model sistem antrian. (2) Penggunaan database sebagai media penyimpanan data antrian dapat membantu manajemen dalam menghasilkan laporan antrian secara periodik. (3) Perangkat lunak sistem antrian multimedia ini dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan.

Saran

Dalam pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan fungsionalitas *repository* file multimedia ke dalam sistem, sehingga sistem secara otomatis dapat membaca file multimedia secara sekuensial untuk beberapa file dan dalam beberapa format file multimedia, karena saat ini sistem hanya dapat membaca 1 buah file .avi saja selama sistem berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurose and Ross, (2004). "Computer Networking: A top-down approach featuring the Internet, 3rd edition", Addison Wesley.
- Pressman, Roger S, Ph. D., (2003). "Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi", Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- A. S. Tanenbaun, (1996), "Computer Network 3rd Edition", Prentice Hall Inc., NJ, USA.
- Jogiyanto, HM, (2000), "Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Dan Praktek Aplikasi baru", Andi Yogyakarta.
- Kadir, A. (2003). "Pengenalan Sistem Informasi". Penerbit Andi Offset Yogyakarta..