

Aplikasi SMS Gateway Pemesanan Obat pada Apotek Kasih Ibu

Fatmasari Tarigan

Fakultas STMIK Antar Bangsa, Teknologi Informasi
Jl. Raden Fatah No 70A. Pondok Aren. Ciledug. 10412
Email: fsarie@gmail.com

Abstrak — Saat ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat, khususnya pada dunia telekomunikasi. Perkembangan itu lebih banyak tercipta untuk mempermudah dalam penggunaannya, Apotek Kasih Ibu bermaksud menggunakan teknologi yang dapat mempermudah penyampaian informasi mengenai pelayanan kepada pelanggan dengan cara yang mudah dan memberikan informasi tentang info obat. Pelanggan yang ada saat ini jika ingin mengetahui informasi mengenai obat dan ingin melakukan pemesanan masih harus berkunjung langsung ke Apotek Kasih Ibu, mengakibatkan keterlambatan pelayanan kepada pada pelanggan. Berdasarkan hal tersebut maka ingin dilakukan penyelesaian masalah dengan merancang dan membangun sebuah pelayanan perangkat lunak dan didukung oleh fasilitas media SMS gateway dan aplikasi berbasis mobile. Media SMS (Short Message Service) serta support dari mobile application sendiri memberikan fitur-fitur yang sangat dibutuhkan oleh pelanggan seperti fitur client yang di pasang di handphone para pelanggan Apotik Kasih Ibu. Adapun fitur-fitur tersebut mencakup perubahan nomor pelanggan, pengecekan info obat, pencarian kode obat, pemesanan obat, ubah pesan, pembatalan pesan, konfirmasi pesan, cek status pesan, dynamic request. Penggunaan operator telekomunikasi untuk melakukan penerimaan dan pengiriman SMS merupakan kebutuhan dari aplikasi ini. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman Java dengan database MySQL. Aplikasi berbasis mobile ini diharapkan dapat memberikan fasilitas yang lebih nyaman bagi para pelanggan dalam melakukan permintaan informasi produk dan pemesanan produk karena dengan menggunakan teknik SMS, para pelanggan dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang diinginkan. Para pelanggan hanya mengirimkan SMS dengan format tertentu ke server yang otomatis akan dibalas oleh server tersebut tentang informasi yang diinginkan oleh pengirim sesuai dengan kode yang diterima server. Sehingga dengan perkembangan aplikasi

ini dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan obat pada Apotek Kasih Ibu.

Kata kunci: Java, MySQL, SMS Gateway, Obat, Apotek

Abstract — Currently the development of information technology is very rapid, especially in the world of telecommunications. The development was created to make it easier to use, Apotek Kasih Ibu intends to use technology that can facilitate the delivery of information about services to customers in an easy way and provide information about drug info. Current customers if they want to know information about drugs and want to place an order still have to visit the Kasih Ibu Pharmacy directly, resulting in delays in service to customers. Based on this, we want to solve the problem by designing and building a software service and supported by SMS gateway media facilities and mobile-based applications. Media SMS (Short Message Service) as well as support from the mobile application itself provides features that are much needed by customers such as client features installed on the cellphones of Apotek Kasih Ibu customers. These features include changing customer numbers, checking drug info, looking for drug codes, ordering drugs, changing orders, canceling orders, confirming orders, checking order status, dynamic requests. The use of telecommunications operators to receive and send SMS is a requirement of this application. This application is made in Java programming language with MySQL database. This mobile-based application is expected to provide more convenient facilities for customers in requesting product information and ordering products because by using the SMS technique, customers can easily get the desired information. Customers only send SMS with a certain format to the server which will automatically be replied to by the server about the information desired by the sender according to the code received by the server. So with the development of this application, it can make it easier for customers to order drugs at the Kasih Ibu Pharmacy.

Keyword: *Java, MySQL, SMS Gateway, Medicine, Pharmacy*

I. PENDAHULUAN

Teknologi akan semakin canggih dan semakin penting setiap saat dan pasti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pada umumnya teknologi saat ini yang sangat populer yaitu dalam segi penyebaran informasi, salah satunya yaitu telepon selular (ponsel) atau akrab disebut HP (handphone), dimana saja pengguna telepon selular dapat berhubungan komunikasi jarak jauh dengan lawan yang dituju. Dengan menggunakan handphone dimanapun berada pengguna dapat saling bertukar informasi baik suara maupun teks yang dapat dikomunikasikan dari jauh. Salah satu fasilitas yang sering digunakan oleh para pengguna handphone adalah SMS (Short Message Service), yaitu fasilitas pengiriman pesan singkat dalam bentuk teks.

Dengan memiliki sifat waktu nyata (*real-time*) dan merupakan media komunikasi sarana informasi antar individu fasilitas ini cukup digemari oleh pengguna alat komunikasi. Banyaknya keunggulan yang dimiliki, fasilitas ini akhirnya tidak hanya digunakan sebagai pengirim pesan teks biasa antar pengguna saja tetapi digunakan sebagai media untuk melakukan hal-hal yang sebelumnya membutuhkan proses yang tidak sedikit. Maka SMS (Short Message Service) banyak digunakan pengguna karena biaya yang lebih murah dan ketepatan dalam pengirimannya cukup akurat. Apotek Kasih Ibu adalah sebuah apotek yang terletak di daerah Karang Tengah Ciledug yang bertempat didalam Rumah Bersalin Kasih Ibu. Rumah bersalin Kasih Ibu sendiri mulai beroperasi sejak tahun 1990 dan Apotek Kasih Ibu ini memulai bisnisnya pada tahun 2005. Biasanya client yang ingin memesan Obat langsung datang ke apotek tersebut. Dengan adanya fasilitas SMS tersebut, maka Apotek Kasih Ibu ingin membuat aplikasi pemesanan Obat yang menggunakan fasilitas SMS tersebut. Dengan adanya aplikasi SMS ini, diharapkan Apotek Kasih Ibu dapat dimudahkan dalam proses pemesanan obat. Agar client lebih mudah dalam proses transaksi yang sebelumnya masih kurang efektif. Dengan adanya aplikasi ini maka diharapkan kinerja dan pendapatan Apotek Kasih Ibu meningkat dan dikenal oleh masyarakat luas.

Dengan berkembangnya teknologi yang semakin cepat, setiap orang menginginkan pelayanan praktis, cepat, hemat dan yang terbaik diharapkan para pelanggan. Terkadang adanya rasa kecewa karna lamanya proses yang dibutuhkan dalam melakukan proses pemesanan obat.

Masalah yang dihadapi adalah dalam mendapatkan pesanan dan informasi produk terbaru, client membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Pelanggan harus langsung datang ke apotek untuk memesan obat yang diinginkan dan datang

kembali jika produk sudah tersedia. Hal ini membuat pelanggan mengeluh karena lama nya proses yang dibutuhkan, terkadang jika datang kembali setelah memesan obat tetapi belum ada juga stok obat yang dibutuhkan pelanggan padahal pelanggan sangat membutuhkannya. Permasalahan lainnya yaitu apotek ingin meningkatkan daya saing dengan apotek lainnya dengan meningkatkan kinerja yang saat ini semakin pesat pertumbuhan bisnis seperti ini. Sementara client juga memerlukan pelayanan transaksi dan informasi yang praktis, cepat, hemat dan yang terbaik.

Terdapat pembatasan masalah agar penulisan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas. Pada perancangan SMS Gateway ini, permasalahan yang diangkat hanya sebatas untuk informasi mengenai ubah nomor pelanggan, cek nama obat, cari kode obat, pemesanan obat, pengubahan pesanan, pembatalan per obat, pembatalan per pesanan, konfirmasi pesanan, kritik dan saran, cek status pemesanan, *dynamic request*. Pemesanan melalui SMS harus menggunakan nomor ponsel yang terdaftar sebagai pelanggan. Bagi client yang ingin menggunakan fasilitas ini meminta secara langsung software instalasi aplikasi mobile untuk mengakses aplikasi tersebut kemudian nomor client tersebut akan di daftarkan sebagai pelanggan. Pesanan obat yang sudah dikonfirmasi tidak dapat dibatalkan. Pada pembatalan pemesanan obat, jika pelanggan membatalkan pesanan dan belum melakukan konfirmasi selama waktu yang ditentukan, otomatis semua obat yang sudah dipesan akan dibatalkan.

II. LANDASAN TEORI

II.1. SMS

SMS (Short Message Service) merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandarisasi oleh suatu badan yang bernama ETSI (European Telecommunication Standards Institute), menurut dari tulisan Handaru Pudy Astowo (2008), dalam Pengembangan Aplikasi Sistem Akademik Berbasis SMS dengan Java, Sejarah SMS muncul pada Desember 1992. Saat itu pesan dikirim dari sebuah PC (Personal Computer) ke sebuah telepon seluler Vodafone di Inggris. Saat ini SMS dikembangkan dan distandarisasikan oleh ETSI (European Telecommunication Standards Institute) pengembangan GSM (Global System for Mobile Communication) Phase 2, yang terdapat pada dokumentasi GSM 03.40 dan GSM 03.38. Fitur SMS ini memungkinkan perangkat Stasiun Seluler Digital (Digital Cellular Terminal, seperti Ponsel) untuk dapat mengirim dan menerima pesan-pesan teks dengan panjang sampai dengan 160 karakter melalui jaringan GSM. SMS dapat dikirimkan ke perangkat stasiun seluler digital lainnya hanya dalam beberapa detik selama berada pada jangkauan pelayanan GSM. Lebih dari

sekedar pengiriman pesan biasa, layanan SMS memberikan garansi SMS akan sampai pada tujuan meskipun perangkat yang dituju sedang tidak aktif yang dapat disebabkan karena sedang dalam kondisi mati atau berada di luar jangkauan layanan GSM. seperti ini maka layanan SMS juga cocok untuk Dengan adanya feature dikembangkan sebagai aplikasi-aplikasi seperti: pager, e-mail, dan notifikasi voice mail, serta layanan pesan banyak pemakai (multiple user). Namun pengembangan aplikasi tersebut masih bergantung pada tingkat layanan yang disediakan oleh operator jaringan.

II.2. Bahasa Pemrograman Java

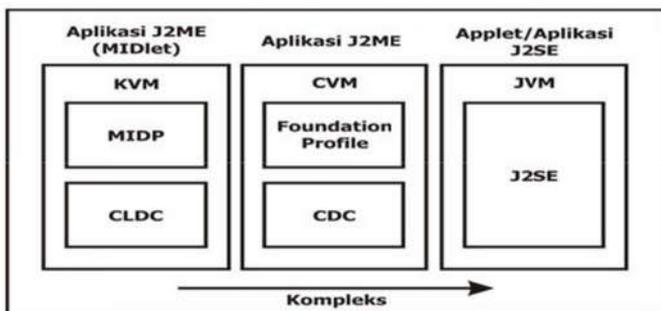
Menurut Deitel dalam buku Java How To Program – Fifth Edition, Java diciptakan oleh suatu tim yang dipimpin James Gosling dalam suatu proyek dari Sun Microsystem pada tahun 1991 untuk menghadapi sebuah dampak besar dari adanya penggunaan peralatan canggih.

Proyek ini dinamakan kode “Green” dengan tujuan untuk menghasilkan bahasa komputer sederhana yang dapat dijalankan di peralatan sederhana dengan tidak terikat pada arsitektur tertentu. Mulanya hasil penelitian ini disebut OAK, akan tetapi nama OAK sudah digunakan sebagai nama dari bahasa pemrograman komputer sebelumnya, maka Sun mengubahnya menjadi Java.

II.3. J2ME (Java 2 Micro Edition)

Kategori ini digunakan untuk menjalankan dan mengembangk aplikasi-aplikasi Java pada handheld device atau perangkat-perangkat elektronik beserta pendukungnya, sseperti handphhone, pager, palm, PDA, dan Pocket PC. Namun dengan beberapa contoh perangkat yang disebutkan, bukan berarti sebuah program yang dikembangkan untuk perangkat tertentu dapat dipakai oleh perangkat lainnya dengan baik.

Hal ini memang menjadi sebuah masalah mengenai standar kinerja dan portabilitas J2ME. Sehingga para pengembang J2ME menspesifikasikan beberapa arsitektur yang terbagi atas konfigurasi, profil dan paket opsi yang bertujuan untuk mencapai kinerja dengan memanfaatkan kelebihan piranti yang digunakan.



Gambar 1: Hubungan antara J2ME dan J2SE

II.4. MySQL Database Server

Sejarah SQL dimulai dari artikel seorang peneliti dari IBM bernama EF Codd yang membahas tentang ide pembuatan basis data relasional pada bulan Juni 1970. Artikel ini juga membahas kemungkinan pembuatan bahasa standar untuk mengakses data dalam basis data tersebut. Bahasa tersebut kemudian diberi nama SEQUEL (Structured English Query Language).

Setelah terbitnya artikel tersebut, IBM mengadakan proyek pembuatan basis data relasional berbasis bahasa SEQUEL. Akan tetapi, karena permasalahan hukum mengenai penamaan SEQUEL, IBM pun mengubahnya menjadi SQL. Implementasi basis data relasional dikenal dengan System/R. Di akhir tahun 1970-an, muncul perusahaan bernama Oracle yang membuat server basis data populer yang bernama sama dengan nama perusahaannya.

Dengan naiknya kepopuleran Oracle, maka SQL juga ikut populer sehingga saat ini menjadi standar de facto bahasa dalam manajemen basis data. MySQL merupakan database server dimana pemrosesan data terjadi di server, dan client hanya mengirimkan data serta meminta data.

Oleh karena pemrosesan terjadi di server sehingga pengaksesan data tidak terbatas. MySQL termasuk dalam kategori database management system, yaitu database yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan data. Ada beberapa alasan mengapa MySQL menjadi program database yang sangat populer dan digunakan oleh banyak orang.

III. ANALISA MASALAH DAN PROGRAM

III.1. Identifikasi Masalah

Pada Apotek Kasih Ibu, pelanggan yang ingin melakukan pemesanan obat masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara datang langsung untuk mendapatkan obat yang dibeli. Pelanggan harus mengantri ketika sampai di apotek sehingga menyebabkan terbuangnya waktu dan menyia-nyiakan tenaga pelanggan.

Seiring dengan berjalannya waktu pelanggan pun akan menjadi lebih banyak, pihak apotek pun merasakan dampaknya baik positif maupun negatif. Salah satu dampak negatif nya yaitu makin bertambah banyaknya pelanggan pihak apotek tidak dapat melayani pesanan pelanggan dan penyampaian berita informasi produk terhadap pelanggan dalam kurun waktu tertentu. Seperti kita tahu besar nya biaya telepon membuat pihak apotek kesulitan mencari cara untuk memberikan pelayanan termurah kepada pelanggan dalam melakukan transaksi.

Pihak Apotek Kasih Ibu harus memberikan kepuasan pelayanan terhadap pelanggan agar mereka tetap berlangganan di apotek nya tentunya dengan fasilitas yang berkualitas dan pelayanan yang praktis, cepat, hemat dan yang terbaik sehingga Apotek Kasih Ibu tidak kehilangan pelanggan dan mendapat keuntungan yang lebih besar.

III.2. Pemecahan Masalah

Masalah yang dihadapi di atas adalah bagaimana Apotek Kasih Ibu mencari solusi untuk membantu pelanggan yang ingin mendapatkan obat, mengetahui informasi obat dan harga-harga obat, sehingga pelanggan akan mendapatkan segera obat yang ingin dipesan. Dari masalah-masalah tersebut, maka solusi yang tepat adalah dibuatkan sebuah aplikasi berbasis SMS sebagai media penerima dan penyampaian informasi seputar apotek.

Aplikasi SMS menjadi pilihan yang tepat karena selain dapat mempercepat dan menjadikan suatu kegiatan yang dilakukan lebih efisien dalam hal pengiriman pesan dan juga dengan mudah menyampaikan informasi kepada pelanggan. SMS pun adalah juga sebagai media komunikasi yang relatif murah dan efektif. Bila dibandingkan dengan komunikasi suara melalui telepon yang mahal, jelas tarif SMS relatif lebih murah. Saat ini pun hampir semua operator selular memberikan pelayanan paket-paket SMS yang sudah murah.

Dengan begitu pelanggan dengan mudah dapat melakukan pemesanan obat dimanapun mereka berada cukup dengan hanya mengirimkan SMS yang berisikan kode yang sudah ditentukan formatnya, kemudian aplikasi ini akan otomatis membalas sesuai dengan permintaan informasi yang diinginkan pelanggan.

III.3. Usulan Aplikasi

Analisa aplikasi yang digunakan yaitu untuk memberikan penyelesaian terhadap masalah yang dihadapi oleh Apotek Kasih Ibu mengenai beberapa kendala yang telah disebutkan pada identifikasi masalah di atas. Aplikasi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di atas adalah sebuah aplikasi berbasis SMS Gateway yang bersifat interaktif.

Dengan cara ini pengelola atau bagian admin/penjaga server dapat mengirimkan informasi langsung dari server yang digunakan oleh admin, dan dari client yang sudah menjadi anggota tersebut menggunakan aplikasi mobile yang sudah ter-install di handphone-nya dan dengan segera server akan mengirim SMS balasan sesuai permintaan yang dikirimkan.

Adanya sistem ini diharapkan proses transaksi pemesanan obat akan dapat langsung diproses dan langsung dikirim ketujuan saat itu juga. Begitu pula dengan informasi yang

akan diberikan kepada pelanggan akan dapat langsung dikirimkan ke handphone-nya.

Sistem aplikasi berbasis SMS ini dijalankan pada sebuah komputer yang sudah ter-install aplikasi SMS Gateway yang terhubung dengan database dan menggunakan sebuah handphone yang dihubungkan pada Bluetooth komputer sebagai terminal, dimana alat ini akan berfungsi untuk menerima semua pesan yang masuk dan membalas respon SMS/data hasil pengolahan program secara otomatis.

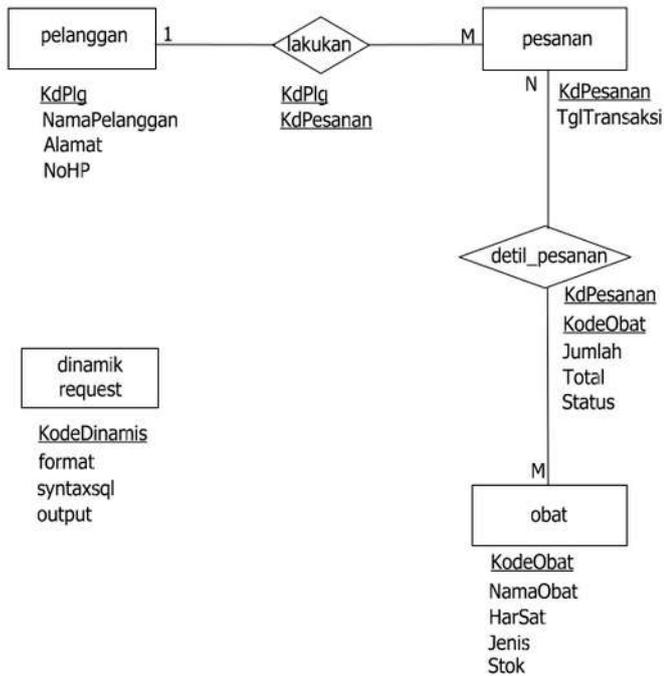
Aplikasi ini akan berjalan setelah menerima permintaan dari client/pengirim, permintaan tersebut akan diproses dan hasilnya akan dikirimkan kembali kepada client tersebut.

Dalam hal ini akan dibuatkan pula sebuah aplikasi mobile yang di-install ke handphone client yang berfungsi untuk mempermudah proses pengiriman SMS ke server. Sehingga anggota tidak perlu lagi memikirkan setiap format-format SMS ketika hendak melakukan transaksi ke server.

Table 1: Format SMS

Format SMS	Keterangan
UBAHNO#NomorHandphon ePelanggan (Baru)	Mengubah No HP Pelanggan
INFOBAT#KodeObat	Informasi Obat
CARI#NamaObat	Mencari Obat
PESAN#KodeObat,Jumlah	Pemesanan Obat
UBAH#KodePesanan#Kode ObatLama,KodeObatBaru,Ju mlah	Mengubah Pesanan yang belum dikonfirmasi
BATAL#KodePesanan#Kode Obat	Membatalkan Pesanan per Obat
BATALPESAN#KodePesan	Membatalkan Pesanan
KONFIRMASI#KodePesan #KodeObat	Konfirmasi Pemesanan
CEKSTATUS#KodePesan# KodeObat	Status pemesanan per Obat
DINAMIK#Format#Kode	Request dinamis yang sudah ada

III.4. Basis Data



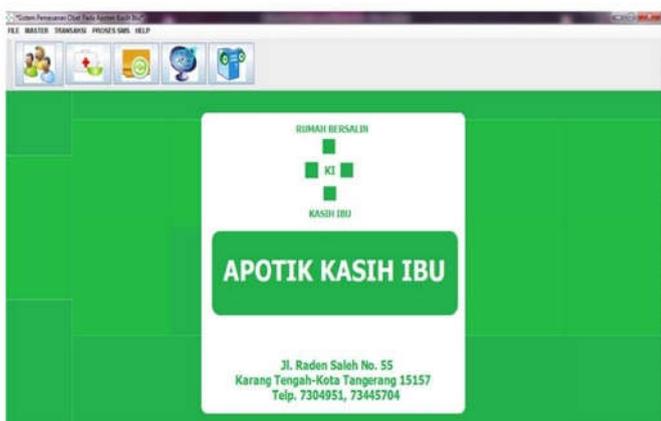
Gambar 2: ERD (Entity Relationship Diagram)

III.5. Implementasi Program

III.5.1. Server

III.5.1.1. Menu

Menu utama yang membantu admin dalam mengelola aplikasi dimana menu yang tersedia antara lain adalah master pelanggan, master obat, broadcast, inbox maupun outbox SMS.



Gambar 3: Menu utama aplikasi server

III.5.1.2. Master Obat

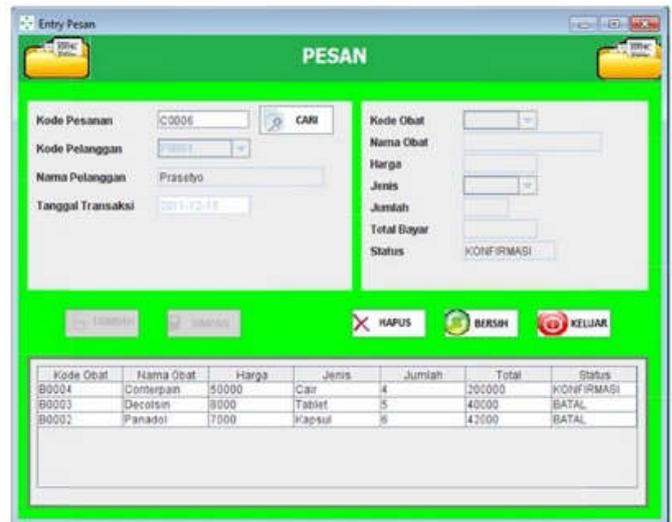
Merupakan data obat yang dapat dikelola oleh admin.



Gambar 4: Master obat pada aplikasi server

III.5.1.3. Pesanan Obat

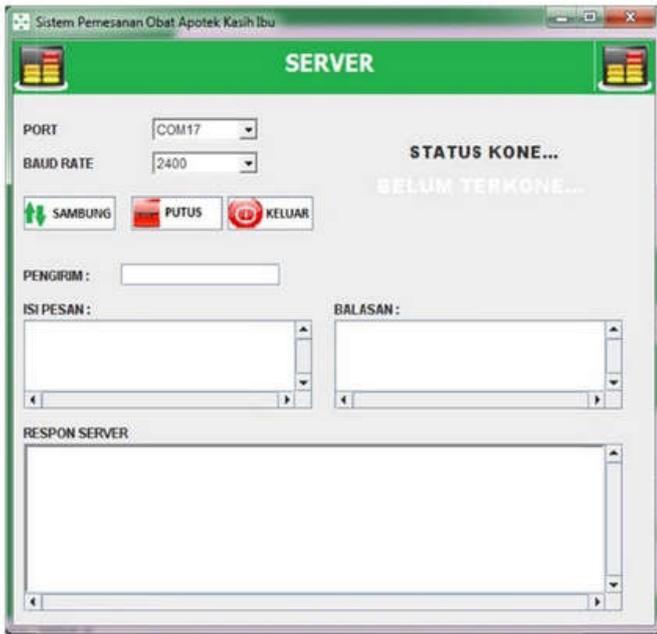
Daftar pesanan yang telah dilakukan oleh pelanggan dapat dilihat oleh admin melalui menu Pesanan.



Gambar 5: Tampilan Pesanan pada aplikasi server

III.5.1.4. Konektivitas Server

Konfigurasi untuk konektivitas agar SMS Gateway dapat digunakan melalui COM Port yang ada.



Gambar 6: Tampilan Form Konektivitas

III.5.1.5. Log SMS

Form yang digunakan untuk menampilkan data Inbox maupun Outbox dari SMS yang telah diterima maupun yang dikirimkan.



Gambar 7: Tampilan Log SMS

III.5.2. Client

III.5.2.1. Menu Utama Client

Tampilan menu utama pada aplikasi client.



Gambar 8: Tampilan Menu Utama pada aplikasi client

III.5.2.2. Pesanan Obat

Pelanggan dapat melakukan pemesanan obat melalui menu yang tersedia pada aplikasi client.



Gambar 9: Tampilan Menu Pesanan Obat

III.6. Evaluasi

III.6.1. Kelebihan

Program mudah dioperasikan oleh admin, karena memiliki UI yang baik.

Dapat menerima pesan SMS dan secara otomatis dapat memberikan SMS balasan yang sesuai dengan permintaan.

Terdapat informasi Log SMS untuk melakukan pemantauan SMS yang diterima maupun dikirim oleh sistem.

Fitur SMS Broadcast dapat digunakan untuk pengiriman SMS secara masal.

Dari sisi aplikasi Client, mudahnya mengirimkan SMS tanpa perlu melakukan pengetikan SMS dengan format tertentu, tapi sudah digantikan menggunakan Menu dan Form yang lebih memudahkan pengisian data dengan penyesuaian format SMS yang dikirimkan.

Resoure aplikasi client cukup kecil, sehingga tidak membutuhkan spesifikasi handphone yang tinggi.

III.6.2. Kekurangan

Karena menggunakan handphone biasa sebagai penerima dan pengiriman SMS, maka perlu dilakukan jeda waktu yang cukup agar proses tidak membuat aplikasi menjadi hang/down.

Kelancaran proses pengiriman maupun penerimaan SMS sangat bergantung pada operator yang digunakan.

SMS yang diterima pada aplikasi client, belum langsung dapat dibaca oleh aplikasi, tetapi masih dibaca oleh aplikasi SMS Reader bawaan handphone.

IV. PENUTUP

IV.1. Kesimpulan

- Meningkatkan produktivitas kinerja Apotek Kasih Ibu, karena pesanan yang masuk langsung diproses sehingga tidak menumpuk.
- Dengan adanya aplikasi ini, pembeli dapat lebih mudah dalam memesan obat di Apotek Kasih Ibu. Pembeli dan administrator dapat memperoleh segala informasi yang diperlukan dengan cepat, efisien, dan up-to-date tanpa harus datang langsung ke Apotek Kasih Ibu.
- Seorang administrator ataupun pemilik usaha dapat memantau data pesanan dengan lebih cepat karena data pengguna dan data yang diterima dari pembeli disimpan di dalam database.
- Mengurangi penggunaan kertas sebagai dokumen.

IV.2. Saran

- Spesifikasi komputer yang dibutuhkan program harus dipenuhi agar aplikasi dapat bekerja dengan baik dan lancar.
- Perlu dilakukan perawatan, pemeliharaan, serta pengawasan oleh pihak yang bertanggung jawab terhadap sistem.
- Untuk mempermudah, pelanggan diharapkan menggunakan handphone yang mendukung fitur aplikasi mobile client.
- Pemilihan jaringan operator untuk digunakan sebagai server dan client secara bijaksana agar proses pengiriman dan penerimaan SMS dapat dilakukan secara cepat dan lancar.

- Memperbanyak fasilitas yang dapat msemberikan kemudahan bagi pembeli sehingga mereka dapat ikut serta di dalam penggunaan sistem pemesanan obat berbasis SMS ini.
- Memilih seorang administrator yang terlatih, jujur, dan bertanggung jawab, baik dalam penggunaan maupun pemeliharaan program aplikasi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Anif. , 2007, Aplikasi Penjualan (Pemesanan Barang) dengan Java. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- [2] Prasetyo, Dwi, Didik. , 2007, 150 Rahasia Pemrograman Java. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [3] Rosa A.S., dan Shalahuddin M. , 2008, Pemrograman J2ME Belajar Cepat Perograman Perangkat Telekomunikasi Mobile. Bandung : Informatika.
- [4] Supriyanto. , 2010, Pemrograman Database menggunakan Java dan MySQL , Jakarta : Mediakita.
- [5] Purnama, Rangsang. , 2008, Pemrograman J2ME tingkat dasar. Surabaya : Gitamedia Press.
- [6] TM, Deitel. , 2003, Java How To Program Fifth Edition. Upper Saddle River, New Jersey 07458 : Pearson Education, Inc.