

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMASARAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN AKSES MOBILE PADA PT. MEDISIA SAINSINDO

Zulhendri ¹⁾ Difana Meilani ²⁾ Husnil Kamil ⁿ⁾

^{1,3)} Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

Kampus UNAND Limau Manis Padang

email : ¹⁾zakiahendri@gmail.com, ³⁾husnil.k@gmail.com

²⁾ Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Andalas

Kampus UNAND Limau Manis Padang

email : ²⁾difana.meilani@gmail.com

ABSTRACT

PT. Medisia Sainsindo is one of the companies engaged in the distribution of medical equipment and laboratory in the Padang. The company distributes its products by using the services of a salesman to promote and deliver the customer order. Salesman also pick customer order directly from customer address that made additional time when processing customer order. Invoicing, are still done manually by sale division. herefore Medisia need an information system as a means to undertake the marketing and ordering goods.

The information system is built in the form of web-based applications with mobile access. Mobile applications are made for customers to make order. Only registered customer are able to by using mobile application. This information system is built by implementing waterfall method. Waterfall method starts from analysis process, design, implementation, and testing. BPMN and UML is used in analysis and design process. Results of the analysis and design used in the implentation process by using PHP programming language, PostgreSQL database, and Basic4Android for mobile application development. Final application is tested by using using blackbox testing method, which focuses on functional requirements of the system.

The result of this research is a web absed marketing and sales information system. The system is also has mobile access through developed mobile application. The test result shows that this information system built has been designed accordance to the functional requirement and meets the needs of users

Key words

Information system, marketing, sales, mobile, waterfall

1. Pendahuluan

PT. Medisia Sainsindo (Medisia) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi alat-alat kesehatan dan bahan kimia di Kota Padang. Perusahaan ini menjadi salah satu pemasok utama peralatan rumah sakit, puskesmas, laboratorium, dan badan kesehatan lainnya yang ada di Kota Padang. Secara garis besar produk kesehatan yang dijual oleh Medisia dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu peralatan medis, peralatan laboratorium, dan bahan-bahan kimia. Untuk operasional harian, Medisia dibantu tenaga *salesman* yang bertugas mencari pelanggan, mengantarkan barang pesanan, mempromosikan produk yang dijual, dan menjadi perpanjangan tangan bidang penjualan di lapangan dalam hal transaksi. Dalam hal pemesanan barang, adanya *salesman* menyebabkan munculnya waktu tambahan dalam proses pemesanan barang.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di PT. Media Sainsindo, saat ini Medisia sudah memiliki aplikasi sistem informasi perusahaan yang terintegrasi di semua bidang. Medisia juga memiliki sebuah *website* dengan nama domain <http://www.medisiasainsindo.co.id>. Namun pada *website* tersebut tidak tersedia sarana untuk melakukan pemesanan barang. Untuk memesan barang, pembeli datang langsung ke perusahaan atau menghubungi perusahaan melalui telepon. Pembeli tidak bisa memesan barang kapanpun dan dimanapun mereka berada.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, Medisia membutuhkan sebuah sistem

informasi pemasaran barang yang menyediakan sarana yang mempermudah pembeli dalam melihat informasi barang yang dibeli dan melakukan pemesanan secara langsung pada sistem. Dengan menggunakan sistem informasi, pembeli dapat melakukan pemesanan tanpa harus melalui *salesman*. Selain itu, sistem informasi diharapkan dapat membantu permasalahan pemasaran barang pada PT. Medisia Sainsindo serta meningkatkan pelayanan terhadap konsumen perusahaan. Sistem informasi yang dibangun juga diharapkan dapat diakses dengan mudah oleh konsumen dengan menggunakan perangkat mobile. Oleh karena sistem informasi tersebut belum ada, maka sistem informasi tersebut perlu dikembangkan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web dengan akses Mobile pada PT. Medisia Sainsindo”.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pemasaran

Menurut paparan Hurriyati [1] dalam penelitiannya, “Dalam kegiatan bisnis, pemasaran merupakan suatu fungsi yang secara langsung menentukan penjualan (sales) dan kegiatan yang mempunyai cakupan yang luas karena selain mencakup bagian internal juga mencakup bagian eksternal perusahaan”. Menurut Kotler dikemukakan bahwa pemasaran merupakan proses sosial dan majerial dimana individu atau kelompok bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginannya melalui kreativitas, penawaran dan pertukaran nilai produk dengan yang lain [1].

Manajemen pemasaran merupakan kegiatan yang dikoordinasikan dan dikelola dengan baik. Definisi manajemen pemasaran menurut Kotler yang dikutip Basu Swastha dan Hani Handoko, “Manajemen Pemasaran adalah penganalisaan, perencanaan dan pengawasan program-program yang bertujuan menimbulkan pertukaran dengan pasar yang dituju dengan maksud untuk mencapai tujuan perusahaan” [2].

2.2 Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu terkait dengan sistem informasi pemasaran. Pertama, penelitian yang berjudul Perancangan dan Pembuatan Analisa Sistem Informasi Pemasaran Pada PT. Andhika Dian Utama Surabaya (*LPG Filling Plant*) Berbasis Web. Dalam perancangan ini, dibangun sebuah sistem informasi pemasaran berbasis web dengan tujuan dapat memberikan

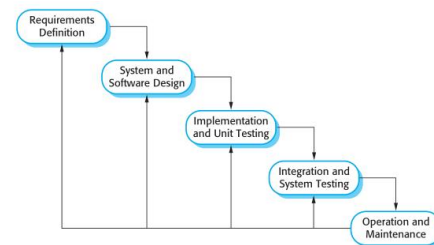
pelayanan kepada *user* atau *customer* secara cepat dan akurat dan juga dapat melayani pemesanan produk secara *online*. Sedangkan bagi pihak investor juga dapat memantau hasil usaha secara cepat dan akurat[3].

Penelitian kedua yaitu penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Ketty Berbasis *Client Server* dengan *Platform Android*. Hasil analisis dan pengembangan aplikasi pemesanan makanan dan minuman ini adalah untuk membantu perusahaan dalam memberikan pelayanan yang memuaskan bagi pelanggan serta mempermudah dan mempercepat perusahaan Ketty Resto dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan[4].

Penelitian ketiga yaitu penelitian yang dilakukan oleh Achmad Gazza Putra, Waskitho Wibisono, Henning Titi Ciptaningtyas pada tahun 2012 yang berjudul Rancangan Bangunan Aplikasi Android Virtual Shopping Berbasis QR Code dan Global Positioning System untuk User Bergerak. Peneliti membuat sebuah sistem informasi pemesanan barang menggunakan sistem pemindaian QR Code untuk mendapatkan ID barang. Pengguna dapat melihat daftar barang yang dipesan melalui fitur Shopping Cart. Selanjutnya aplikasi akan mengirim data barang pesanan ke aplikasi web toko sehingga pihak toko dapat menyiapkan barang pesanan sebelum diambil oleh pengguna. Data barang pesanan yang masuk dicatat pada database masing-masing toko[5].

3. Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metodologi SDLC (*Software Development Life Cycle*). SDLC merupakan siklus pengembangan perangkat lunak yang meliputi prosedur, langkah, perangkat bantu yang digunakan dalam membangun perangkat lunak. Secara umum SDLC terbagi dalam 5 tahapan yaitu analisa kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan perawatan perangkat lunak[6]. Tujuan dari penggunaan SDLC ini adalah untuk mendapatkan perangkat lunak yang berkualitas, sesuai dengan alokasi biaya dan waktu yang diinginkan. Model proses pengembangan *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model proses pengembangan perangkat lunak Waterfall [6]

Penelitian ini dilakukan dengan mengadaptasi model proses *waterfall*. Tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisa sistem yang merupakan tahapan menggali kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang akan dibangun.
2. Perancangan sistem yaitu tahapan perancangan perangkat lunak yang akan dibangun berdasarkan hasil analisa sistem
3. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan rancangan dari tahapan desain.
4. Pengujian aplikasi yang dikembangkan

4. Analisa Sistem

Analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi yang dibangun. Analisis dilakukan dengan memodelkan proses bisnis yang sedang berjalan di PT. Medisia Sainsindo. Berdasarkan proses bisnis ini, dilakukan analisa untuk mendapatkan kebutuhan fungsional sistem. Selain itu juga dilakukan analisa terhadap sistem yang diusulkan. Sistem yang diusulkan merupakan sistem yang telah menggunakan sistem informasi. Proses bisnis sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan dimodelkan dengan menggunakan BPMN (*Business Process Model Notation*). Berdasarkan hasil pengamatan dan survei yang dilakukan di PT. Medisia Sainsindo, diperoleh dua alur sistem pemesanan barang oleh pelanggan yang diterapkan di divisi penjualan, yaitu:

1. Pemesanan Barang Melalui *Salesman*

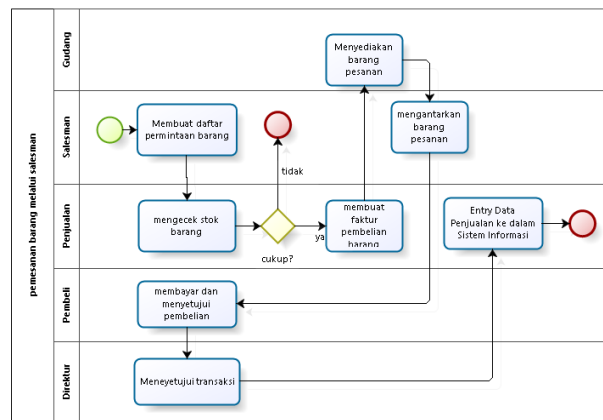
Sistem pembelian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *salesman*. Pada sistem pembelian ini, salesman hanya bertindak sebagai perantara bagi pembeli dan PT. Medisia Sainsindo. Pembeli berkomunikasi dan bertransaksi melalui *salesman*. Proses bisnis pemesanan barang melalui *salesman* dapat dilihat pada Gambar 2.

2. Pemesanan Barang Langsung

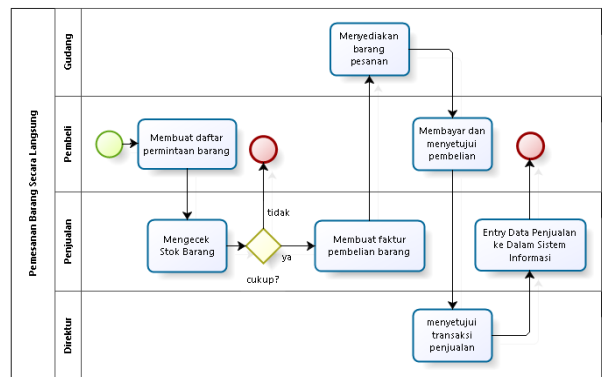
Pada alur sistem ini pembeli melakukan administrasi langsung pada bagian penjualan perusahaan. Mulai dari proses pemesanan sampai dengan pembayaran akan ditangani oleh bagian penjualan. Alur sistem pemesanan barang secara langsung oleh pembeli dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan hasil analisa terhadap proses bisnis sistem yang sedang berjalan maka dapat digali kebutuhan fungsional untuk sistem informasi yang dibangun. Setelah itu dapat ditentukan proses bisnis sistem yang akan diusulkan. Usulan sistem pemesanan barang yang menggunakan sistem informasi dalam pemrosesan datanya dapat dilihat pada Gambar 4. Pada sistem yang diusulkan

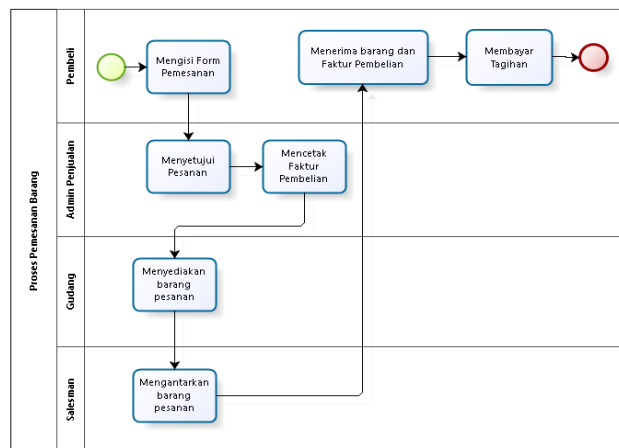
ini, proses menjadi lebih sederhana dibandingkan proses yang sebelumnya.



Gambar 2. Proses bisnis pemesanan barang melalui salesman



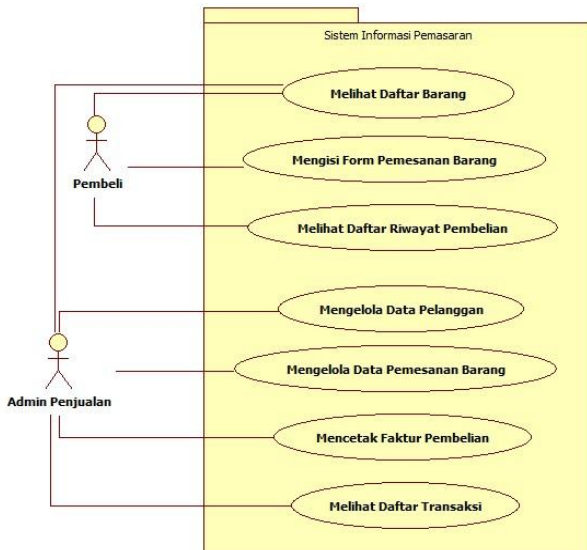
Gambar 3. Alur Sistem Pemesanan Barang Secara Langsung



Gambar 4. Sistem pemesanan yang diusulkan

Berdasarkan analisa terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, dapat ditentukan kebutuhan fungsional sistem informasi yang dibangun. Setiap fungsional yang terdapat pada sistem, merupakan sebuah proses yang secara teknis

dilakukan oleh sebuah atau beberapa buah aktor. Kebutuhan fungsional sistem dimodelkan dengan menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor yang terlibat dalam sistem dengan fungsional sistem. Gambar 5 menunjukkan *use case diagram* sistem informasi pemasaran dan penjualan yang dibangun.



Gambar 5. Use case diagram sistem informasi pemesanan dan pemasaran

Pada sistem yang dirancang terdapat dua aktor, yaitu pelanggan dan admin penjualan. Kemudian juga terdapat tujuh fungsional yang berelasi ke aktor-aktor tertentu sesuai dengan fungsinya. Pada *use case diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 5 diatas, masing-masing aktor memiliki beberapa fungsional pada sistem. Fungsional tersebut menggambarkan setiap proses yang bisa dilakukan oleh masing-masing sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pada Tabel 1 dibawah ini dipaparkan deskripsi untuk masing-masing *use case*.

5. Rancangan Sistem

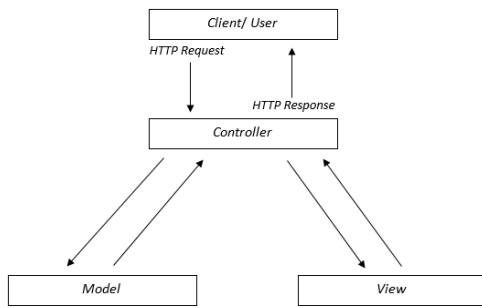
Hasil analisis sistem yang telah dilakukan, digunakan sebagai dasar untuk merancang sistem. Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran sistem informasi yang dibangun. Dalam pengembangan sistem ini terdapat beberapa aktifitas perancangan yaitu perancangan arsitektur, basis data, *class diagram* dan antarmuka aplikasi.

Arsitektur aplikasi yang digunakan dalam sistem informasi yang dibangun mengadopsi arsitektur MVC (*Model View Controller*). Arsitektur ini memisahkan antara data (*model*), tampilan antar muka (*view*) dan cara

pemanggilan keduanya dengan menggunakan *controller*. Ketika pengguna melakukan permintaan terhadap sistem, *controller* memanggil data ke *model* dan *model* akan mengambil data yang sesuai ke dalam basis data. Data yang telah diambil dari basis data ditampilkan oleh *controller* ke *view* untuk dilihat oleh user. Untuk gambaran mengenai arsitektur aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 6. Sedangkan aplikasi *mobile* yang dikembangkan merupakan bagian dari komponen *view* yang terpisah dari sistem.

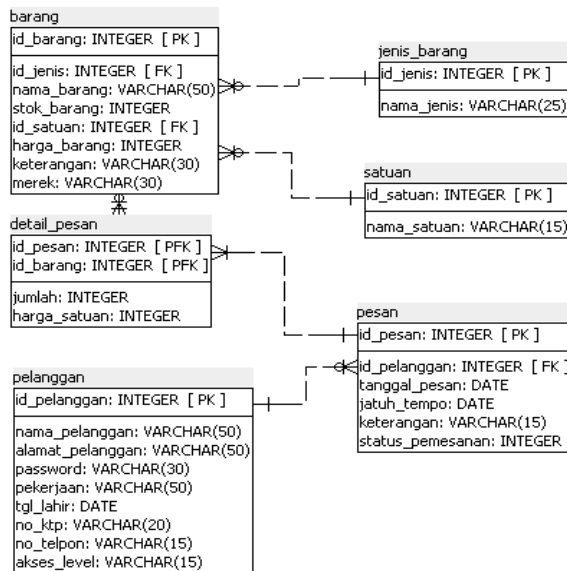
Tabel 1. Deskripsi fungsional sistem

No	Use Case	Deskripsi
1	Melihat daftar barang	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan daftar barang yang dijual oleh Medisia
2	Mengisi form pemesanan barang	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan halaman untuk input data pemesanan barang oleh pelanggan
3	Melihat daftar riwayat pembelian	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan daftar riwayat pembelian barang yang pernah dilakukan oleh pelanggan tertentu
4	Mengelola data pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan data pelanggan Sistem menampilkan halaman untuk <i>input</i> data pelanggan Sistem menampilkan halaman untuk mengubah data pelanggan yang diinginkan oleh admin penjualan
5	Mengelola data pemesanan barang	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan data pemesana barang oleh pelanggan disertai tombol untuk menkonfirmasi pemsanan barang Sistem menampilkan data detail pemesanan barang oleh pelanggan
6	Mencetak faktur pemesanan barang	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan data pemesanan barang yang disertai dengan tombol untuk mencetak faktur pemesanan barang Sistem menampilkan halaman faktur pemesanan barang yang akan dicetak
7	Melihat data transaksi penjualan	<ul style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan data pemesana barang yang baru masuk ke Medisia dan melihat data pemesanan barang yang telah disetujui oleh admin penjualan



Gambar 6. Arsitektur aplikasi

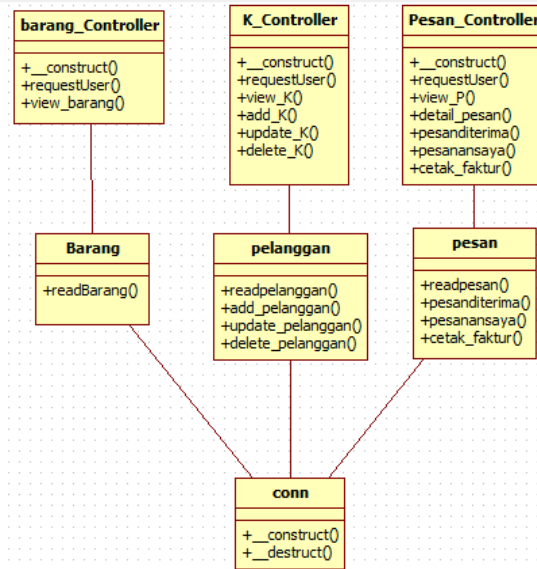
Perancangan basis data dilakukan berdasarkan entitas yang digunakan dan hubungannya dengan entitas lainnya yang berhasil diidentifikasi pada tahapan analisis. Entitas beserta hubungannya tersebut digambarkan dalam sebuah ERD (*Entity Relationship diagram*) yang juga sekaligus merepresentasikan model data yang ada pada sistem. Rancangan basis data yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan basis data

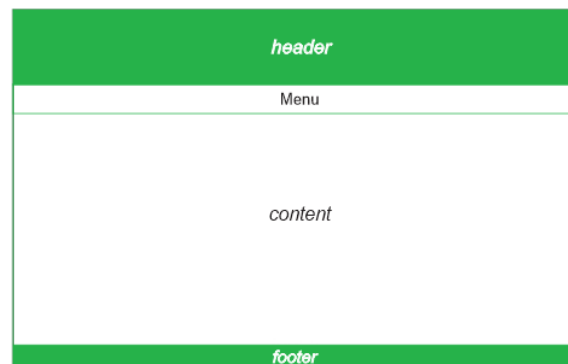
Class diagram merupakan gambaran mengenai struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan salah satu diagram yang banyak dipakai. Dengan adanya class diagram diharapkan pembangun sistem dapat terbantu dalam membangun sistem pada tahapan implementasi. Pada perancangan sistem ini, terdapat tiga belas buah kelas yang terdiri dari satu buah kelas koneksi, empat buah kelas *model*, empat buah kelas *view*, dan empat buah kelas *controller*. Kelas *view* memiliki fungsi-fungsi untuk menampilkan segala sesuatunya pada *user interface*. Untuk fungsi-fungsi pada kelas *model* berguna untuk melakukan pemanggilan data ke basis data, menyimpan, dan

melakukan perubahan data. Sedangkan untuk fungsi-fungsi kelas *controller* digunakan sebagai pemrosesan data dan penghubung dalam menampilkan data dari *model* ke *view*, ataupun penghubung permintaan data dari *view* ke *model*. Gambar 8 menunjukkan 7 kelas dari 13 kelas dalam rancangan *class diagram*.

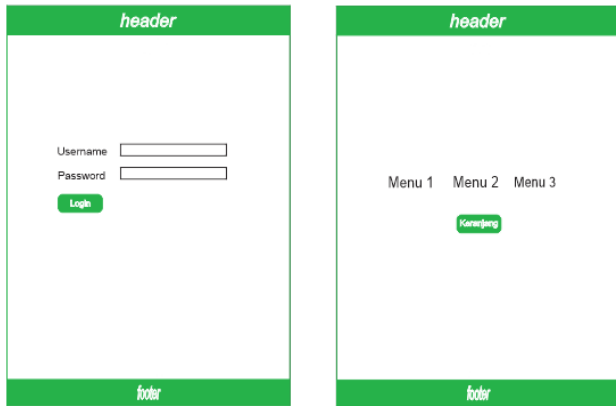


Gambar 8. Rancangan class diagram sistem informasi pemasaran dan penjualan

Antar muka merupakan bagian yang berhubungan langsung dengan user dalam menggunakan aplikasi sistem informasi yang dibangun. Berikut dijelaskan beberapa antar muka aplikasi web maupun aplikasi mobile yang dibangun. Antar muka aplikasi web yang dirancang terdiri dari empat bagian utama, yaitu *header*, *menu*, *konten*, dan *footer*. *Header* terletak pada bagian paling atas, dan dibawahnya terdapat *menu* utama. Pada bagian tengah terdapat *konten*, dan *footer* terletak pada bagian paling bawah. Rancangan antar muka aplikasi web dapat dilihat pada Gambar 9 dan rancangan antar muka aplikasi *mobile* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 9. Perancangan antar muka halaman utama aplikasi web

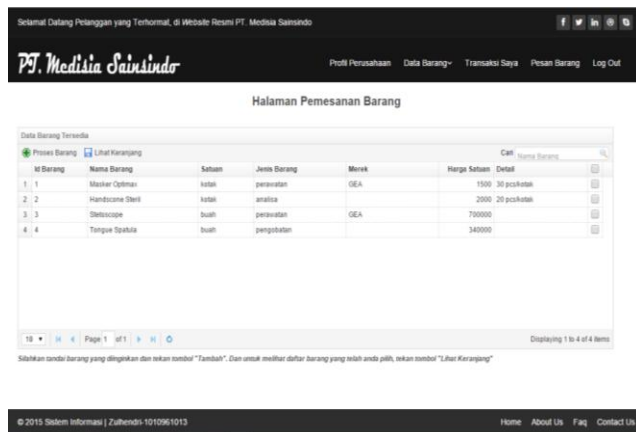


Gambar 10. Perancangan antar muka aplikasi mobile

6. Hasil dan Pengujian

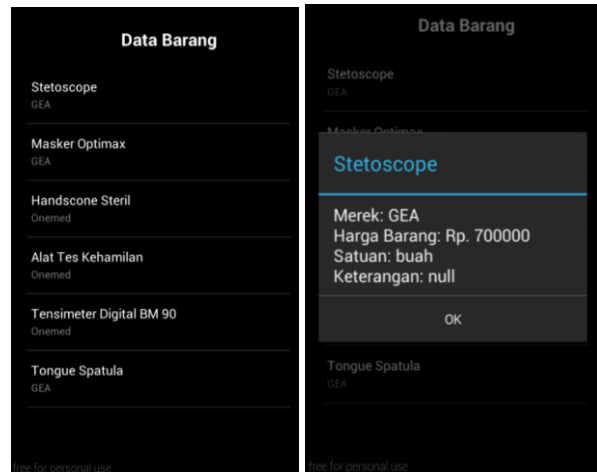
6.1 Implementasi Sistem

Hasil rancangan yang telah dihasilkan pada tahapan perancangan sistem selanjutnya diimplementasikan menjadi aplikasi yang dapat digunakan. Implementasi sistem untuk aplikasi web dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data Postgresql. Tampilan hasil implementasi sistem untuk aplikasi web dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan hasil implementasi aplikasi web untuk halaman pemesanan barang

Sedangkan aplikasi *mobile* diimplementasikan dengan menggunakan kakas Basic4Android. Penggunaan Basic4Android ini didasarkan karena kemudahan penggunaan kakas tersebut sehingga dapat mempercepat proses pengembangan aplikasi *mobile*. Hasil implementasi aplikasi *mobile* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan hasil implementasi aplikasi mobile untuk pemesanan barang

6.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk menentukan apakah sistem informasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem yang telah ditentukan pada awal proses pengembangan. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*, yaitu metode yang memeriksa ketersediaan fungsional yang sudah dirancang pada aplikasi yang dibangun. Dengan menggunakan metode ini diketahui apakah fungsional aplikasi sudah berjalan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan rancangan. Semua fungsional sistem yang telah ditentukan diuji dengan menggunakan skema pengujian. Skema pengujian ditentukan sebelum pengujian. Contoh skema dan hasil terhadap fungsional melihat daftar barang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skema pengujian melihat daftar barang.

Aksi	Melihat daftar barang
Ekspektasi	Daftar barang berhasil ditampilkan
Hasil	Daftar barang berhasil ditampilkan
Kesalahan	Tidak ada
Hasil Pengujian	Sesuai

Pengujian terhadap seluruh fungsional sistem menunjukkan bahwa sistem informasi pemasaran dan pemesanan untuk PT. Medisia Sainsindo telah sesuai dengan kebutuhannya.

7. Penutup

Aplikasi sistem informasi pemasaran barang berbasis web dengan akses mobile pada PT. Medisia Sainsindo telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode

waterfall yang terdiri dari tahapan analysis, design, coding dan testing. Dari hasil akhir pengujian didapatkan setiap proses yang terjadi berjalan sesuai dengan perancangan dan skenario use case. Untuk pengembangan lebih lanjut disarankan agar sistem informasi pemesanan dan pemasaran dapat terintegrasi dengan sistem informasi PT. Medisia Sainsindo.

REFERENSI

- [1] Ratih Hurriyati, "Penerapan Model Strategi Pemasaran Usaha Kecil Berbasis Web 2.0 Sebagai Upaya dalam Meningkatkan Daya Saing Industri Kecil", Program Studi Pendidikan Manajemen Bisnis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] W. S. M. Y. V. B. Nurcahyono, "Nurcahyono, Waseso SeStrategi Pemasaran Produk VSAT Kuband Pada Layanan Internet dengan Pendekatan Analisa Five Porters dan Fuzzy SWOT," *Telekomunikasi dan Komputer*, vol. 4, 2013
- [3] Alim, Syahirul., Haryanto, "Percangan dan Pembuatan Analisa Sistem Informasi Pemasaran pada PT. Adhika Dian Utama Surabaya (LPG Filling Plant) Berbasis Web", 2008
- [4] Sari, Yunita., Shella Atmajaya, & Rachmansyah, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makana dan Minuman pada Ketty Berbasis Client Server dengan Platform Android", STMIK MDP, 2013
- [5] Putra, Achmad Gazza., Washito Wibisono, Titi, Hening C. "Rancang Bangun Aplikasi Android Virtual Shopping Berbasis QR Code dan Global Positioning System untuk User Bergerak" *Jurnal Teknik PMITS*, Vol 1, No. 1, (2012) 1-5
- [6] Ian Sommerville, "Software Engineering", Addison Wesley, 2011.