

Aplikasi Sistem Pemesanan Barang Menggunakan WAP

Semuil Tjiharjadi, Sedy

Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Suria Sumantri 65 Bandung

Abstract

In today business can be see almost all businessman is busy in each business so do not always stay in office or often have going. Meanwhile for the requirement of their merchandise stock have to order the goods to the agent or supplier, besides using telephone, there is a way of more cheap and effective to order the goods, that is using WAP (Wireless Application Protocol). So for that, can design a system which can be used to order the goods. In this research project, it is designed a software is used for the ordering of goods. Software designed used by wireless accessed through WAP (Wireless Application Protocol) which can be accessed to use the mobile phone, PDA (Personal Digital Assistants), and others. In this research project is used ASP (Active Server Pages) programming language and WML (Wireless Markup Language) programming language. For the data storage is used Microsoft Access database.

Keyword : WAP, ASP, WML, wireless

1. Pendahuluan

Dalam dunia bisnis sekarang ini setiap pedagang atau pengusaha mempunyai kesibukan tersendiri selain harus menjual produk yang dimiliki, para pedagang juga perlu membeli barang untuk keperluan persediaan barang sehingga saat persediaan barang habis maka akan kehilangan peluang bisnis. Untuk memesan barang tersebut diperlukan mengunjungi pabrik – pabrik atau agen – agen tempat para pedagang membeli barang tersebut, atau walaupun tidak pergi langsung bisa juga melalui telepon untuk memesan barang tersebut. Tetapi cara ini tidaklah praktis misalkan pabrik penyedia barang tersebut ada di luar kota maka bila pedagang tersebut pergi ke luar kota akan membuang waktu, sementara apabila memesan lewat telepon biaya percakapan akan membengkak sehingga keuntungan akan menurun.

Tetapi ada satu cara agar dapat lebih mudah dalam melakukan aktifitas pemesanan tersebut, salah satunya adalah dengan menggunakan ponsel untuk melakukan aktifitas pemesanan barang tersebut, karena saat ini hampir setiap orang memiliki ponsel. Dengan ponsel tersebut dengan mudah informasi dapat diakses dan memesan barang dengan melalui fasilitas WAP (*Wireless Access Protocol*).

WAP adalah protokol pada jaringan seluler (GSM,CDMA,dll) untuk memberikan layanan internet lewat ponsel. Teknologi ini memungkinkan pelanggan menikmati fasilitas internet yang beraneka ragam. WAP menggunakan bahasa komputer WML (*Wireless Markup Language*), sehingga ponsel hanya dapat mengakses situs web yang telah diformat khusus untuk aplikasi WAP.

Untuk itu dalam penelitian ini dibuat aplikasi berbasis WAP untuk mengakses aplikasi pemesanan barang.

2. Isi

2.1. Latar Belakang Internet

Latar belakang internet diawali pada tahun 1957 ketika diluncurkannya sebuah satelit bernama Sputnik oleh Uni Soviet. Peluncuran Sputnik ini dirasakan sebagai ancaman oleh Amerika Serikat, sehingga presiden Dwight D. Eisenhower menyatakan perlu dibangun sebuah teknologi yang membuat AS tetap sebagai Negara superior. Kemudian dibentuklah sebuah badan yang disebut Advanced Research Projects Agency (ARPA). ARPA bernaung di bawah Department of Defence (DoD) atau departemen Pertahanan Amerika Serikat. Pada tahun 1969, DoD memberi tugas kepada ARPA untuk membangun sebuah mata rantai komunikasi antara DoD dengan militer yang tidak dapat disabot oleh pihak musuh. Jaringan komunikasi inilah disebut ARPAnet, teknologi cikal bakal internet.

2.2. GSM

Global system for Mobile communication (GSM) adalah salah satu dari system seluler generasi kedua yang pertama kali diluncurkan di Eropa pada tahun 1992. Awalnya, layanan yang diberikan mencakup komunikasi suara, komunikasi data kecepatan rendah (maksimum 9,6 kbps) yang berbasis *circuit switched* (*packet switched* belum disediakan), faksimili, dan *Short Message Service* (SMS).

Dalam evolusi GSM menuju era komunikasi pita lebar tersebut, ada dua spesifikasi teknis yang dapat digunakan untuk kecepatan aliran data pada antar muka udara jaringan GSM melalui operasi *multislot* yaitu *High Speed Circuit Switched Data* (HSCSD) yang berbasis *circuit switched* dan *General Packet Radio Service* (GPRS) yang berbasis *packet switched*.

2.3. WAP

Wireless Application Protocol (WAP) adalah hasil kesepakatan WAP Forum untuk standar protokol akses Internet melalui perangkat *handheld wireless*, misalnya ponsel, *Personal Digital Assistants* (PDAs), *pager*. WAP merupakan solusi untuk masalah yang tidak dibahas oleh organisasi standarisasi lainnya (misalnya W3C, ETSI, TIA, IETF, dan lain-lain) dan juga sebagai katalisator untuk standarisasi dan pengembangan *wireless*.

WAP Forum dibentuk pada juni 1997 oleh tiga perusahaan ponsel terbesar (Ericsson, Motorola, Nokia) dan Unwired Planet (sekarang menjadi Phone.com). Tujuan WAP Forum adalah sebagai berikut :

- Membantu perkembangan pengiriman informasi dan data yang ada di Internet ke *wireless phone* dan perangkat *wireless* lainnya.
- Membuat spesifikasi protokol *wireless* global yang bekerja pada teknologi jaringan *wireless* yang berbeda-beda.
- Mencakup dan memperluas standar dan teknologi yang ada.

2.3.1. Spesifikasi WAP

- Protokol WAP didefinisikan sebagai cara untuk melakukan komunikasi antara satu peralatan jaringan dengan peralatan jaringan lainnya. Standar protokol dinamakan arsitektur protokol yang ditetapkan secara internasional oleh ISO (*International Organization for Standardization*). Arsitektur tersebut dinamakan *Open System Interconnection Reference Standard Architecture* (OSI *reference Model*).
- Prinsip kerjanya adalah aliran data dari *client*/WAP protokol akan mengirimkan *encoded request*. Protocol *gateway* akan mentranslasikan *request*

dari WAP protokol yang terdiri atas WAE, WSP, WTP, WTLS, dan WDP tersebut menuju WWW protokol (*Origin server*, yaitu HTTP, TCP/IP). *Encoder* akan menyesuaikan format data dengan server jaringan WWW yang dapat merupakan CGI dan Script, kemudian server akan merespon *request* tersebut dan akan mengirimkan kembali melalui WAP *gateway* untuk ditranslasikan kembali menuju WAP *client* dalam hal ini adalah handphone.

- Bahasa *markup* yang digunakan adalah *Wireless Markup Language* (WML).
- *Microbrowser* pada terminal *handset* berfungsi sebagai *user interface*.
- *Wireless Telephony Application* (WTA) memberikan fungsi telepon seperti : mengontrol panggilan, *phonebook*, mengirim *message*.

2.4. HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat halaman Web. Sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan *markup* untuk menandai perintah – perintahnya. Symbol *markup* yang digunakan oleh HTML disebut *tag*, yang ditandai dengan karakter < sebagai pembuka *tag* dan > sebagai penutup *tag*.

2.5. WML

WML (*Wireless Markup Language*) adalah bahasa *markup* yang menggunakan *tag* sebagai perintah untuk membuat halaman Web. WML didesain khusus untuk teknologi WAP yang bekerja dalam lingkungan *wireless*. Satu hal yang membedakan dokumen WML dengan lainnya adalah elemen – elemen beserta *tag – tagnya*. Dalam dokumen WML, elemen dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu elemen – elemen <WML> yang memberikan informasi tentang dokumen tersebut, seperti judul dokumen atau hubungan dengan dokumen lain serta elemen – elemen <Card> yang menentukan bagaimana isi dokumen ditampilkan oleh *browser* seperti paragraf, tabel, dan lain – lain. *Card* inilah yang merupakan unit dasar WML yang merupakan interaksi tunggal antara *client* dan *microbrowser*.

2.6. ASP

ASP (*Active Server Pages*) adalah teknologi *server side* untuk membuat sebuah Web menjadi lebih dinamik dan interaktif. Teknologi *server side* berarti proses eksekusi *file* ASP dilakukan di *server*, bukan di *browser/client*, jadi keluaran yang ditampilkan pada *microbrowser* hanya WML saja atau beberapa skrip. Dengan demikian ASP bersifat *browser independent*, yang berarti halaman Web yang dihasilkan ASP dapat dijalankan oleh semua *browser*. Untuk menjalankan aplikasi Web yang menggunakan ASP, maka aplikasi tersebut harus diletakkan pada Web *server*. *File* ASP sebenarnya merupakan *file* WML biasa yang telah ditambahkan skrip ASP untuk menjadikan yang disebut *delimiter*. *Delimiter* adalah suatu karakter atau kumpulan karakter yang mengawali dan mengakhiri suatu *tag* atau skrip Untuk skrip ASP *delimiter* yang digunakan adalah kumpulan karakter <% dan %>. Bahasa skrip standar yang digunakan oleh ASP Microsoft VBScript dan Java script.

2.7. ADO

Salah satu hal yang paling penting dalam ASP adalah kemampuannya untuk menangani *database*. Komponen yang disediakan oleh ASP untuk

menangani *database* adalah *ActiveX Data Object* (ADO). ADO adalah komponen pada *server* yang memungkinkan aplikasi *client* untuk mengakses dan memanipulasi data pada *server*. ADO sama seperti pendahulunya, *Data Access Object* (DAO) namun dengan perbedaan bahwa ADO telah dioptimasi untuk penggunaan *database* melalui Internet dan intranet. Kemampuan untuk mengakses sumber data yang dimiliki oleh ADO ada dua macam, yaitu menggunakan *Open Linking and Embedding Database* (OLE DB) dan menggunakan *Open Database Connectivity* (ODBC).

2.8. Web Database

Seperti system *database* yang lain, Web *database* juga merupakan system penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemrograman tertentu. Kemampuan untuk mengintegrasikan *database* ke dalam aplikasi Web yang menjadikan *database* biasa menjadi Web *database*. Web *database* dapat diakses oleh aplikasi – aplikasi Web yang dikembangkan dengan HTML, control ActiveX, dan pemrograman yang bersifat *server side* seperti ASP, CGI atau PHP.

Web *database* dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan, misalnya menyediakan stok barang untuk situs e-commerce, menampilkan nama mahasiswa yang diterima di suatu universitas, pemesanan tiket, pengumuman, dan lain – lain.

2.9. Web Server

Agar aplikasi berbasis Web dapat diakses di Internet, maka aplikasi tersebut harus terletak di Web *server*. Web *server* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Internet Information Service* (IIS). IIS merupakan komponen *add-on* dari system operasi Microsoft Windows NT/Windows 2000/Windows XP, selain berfungsi sebagai Web *server*, dapat digunakan juga untuk *File Transfer Protocol* (FTP) *server* dan *mail server*.

3. Perancangan

Dalam sistem ini digunakan bahasa pemrograman *Active Server Pages* (ASP) yang merupakan program utama karena dalam sistem ini dihubungkan kepada *server*. Selain itu juga masih disisipkan bahasa pemrograman *Wireless Markup Language* (WML), dan digunakan *database* Microsoft Access yang digunakan untuk menyimpan data dari keseluruhan sistem.

3.1. Cara Kerja

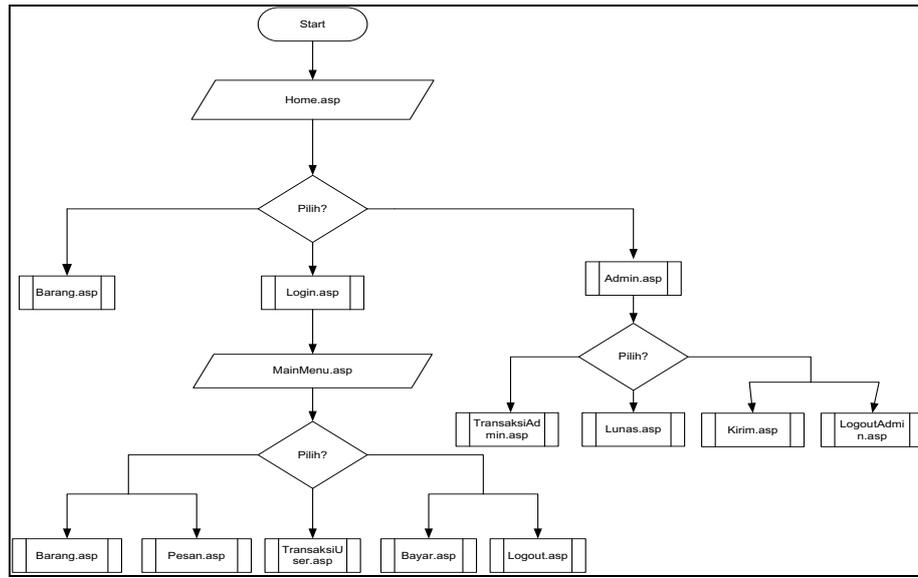
Pertama sistem akan menuju ke Home.asp, di dalam Home.asp terdapat berbagai 3 menu yang dapat dipilih, antara lain Barang.asp, Login.asp, dan Admin.asp. Seperti yang terlihat pada gambar flowchart apabila memilih login maka akan menuju ke MainMenu.asp yang terdiri dari Barang.asp, Bayar.asp, Pesan.asp, TransaksiUser.asp, dan Logout.asp

Sementara itu apabila memilih Admin.asp maka akan terdapat menu antara lain Lunas.asp, TransaksiAdmin.asp, Kirim.asp dan juga LogoutAdmin.asp

1. Barang.asp : sistem akan mengakses *database* dan mengambil seluruh data yang terdapat pada tabel item di *database*. Pengambilan data dilakukan perbaris. Kemudian pada layar ditampilkan berupa id, barang, dan harga.
2. Login.asp : memasukkan id dan pass, maka sistem akan mengakses *database* dan menuju ke tabel login untuk memeriksa apakah id dan password yang tersebut ada di *database*. Apabila ada maka sistem akan langsung menuju halaman MainMenu.asp.

3. *Pesan.asp* : memasukkan itemid dari barang yang ingin dibeli dan juga jumlahnya. Lalu sistem akan mengakses *database* menuju tabel item untuk memeriksa apakah itemid tersebut ada, Apabila ada, maka sistem akan kembali mengakses tabel item untuk keseluruhan data. Kemudian pada layar akan ditampilkan nama pemesan, nama barang yang dipesan, jumlah dan harganya. Kemudian akan ada 2 tombol yaitu kembali dan ok. Apabila memilih ok maka sistem akan memasukkan data ke tabel transaksi berupa userid, itemid, jumlah, total dan tanggal, dan akan muncul tulisan :”Terimakasih anda telah memesan barang kami silakan cek transaksi anda di menu utama”. Juga ada terdapat 2 tombol yang satu untuk kembali ke pemesanan yang lain, satu lagi untuk kembali ke menu utama.
4. *TransaksiUser.asp* : sistem mengambil transaksi yang terjadi tersebut berdasar userid yang dipakai adalah userid yang pertama kali diisi saat login yang telah disimpan dalam *session*. Kemudian setelah mengambil data tersebut lalu menampilkan pada layar berupa id, itemid, jumlah dan total.
5. *Bayar.asp* : sistem akan mengecek ke tabel transaksi yang memiliki userid yang dimasukkan dan memiliki nilai bayar=0 dan menampilkannya ke layar berurutan berupa id, total, tanggal dan juga *hyperlink* yang berfungsi untuk membayar per transaksi. Apabila memilih *hyperlink* tersebut maka status bayar akan berubah dari ‘0’ menjadi ‘1’ pada tabel transaksi.
6. *Logout.asp* : Halaman *Logout.asp* ini berfungsi apabila seseorang sudah selesai memesan barang dan ingin keluar maka memilih halaman ini. Pada halaman ini mula – mula *Session* userid akan dihilangkan sehingga untuk mengakses lagi diperlukan kembali *login*. Pada halaman ini disediakan 2 tombol, satu untuk kembali ke *Home.asp* dan satu lagi kembali ke *Login.asp*.
7. *Admin.asp* : Pertama – tama untuk mengakses admin ini harus memasukkan id dan passa kemudian sistem akan mengecek ke tabel admin di *database* untuk memeriksa apakah id dan passa yang telah dimasukkan terdapat di dalam *database*. Apabila ada maka akan langsung menuju ke halaman *AdmimPage.asp*, apabila tidak ada id dan passa di *database* maka akan keluar tulisan :”Masukkan id dan password yang sesuai” pada layar dan juga terdapat sebuah tombol untuk kembali memasukkan id dan passa kembali.
8. *TransaksiAdmin.asp* : sistem langsung melakukan pengecekan ke tabel transaksi di *database* untuk mengambil seluruh transaksi yang terjadi, pengambilan tersebut dilakukan berdasarkan baris. Kemudian setelah itu akan ditampilkan di layar berdasarkan urutan id, user, itemid, jumlah dan total yang akan berurutan datanya mulai dari id terkecil.
9. *Lunas.asp* : pertama – tama sistem akan mengakses ke tabel transaksi pada *database* kemudian mengambil seluruh data dalam transaksi itu yang memiliki nilai di tabel transaksi yang memiliki nilai *field* bayar = 1. Kemudian sesudah mengambil data tersebut akan ditampilkan di layar tetapi yang ditampilkan hanya id, total dan tanggal saja.
10. *Kirim.asp* : mengakses ke *database* terlebih dahulu untuk mengambil seluruh data yang terdapat pada tabel bayar. Kemudian dari data yang diambil tersebut

akan ditampilkan ke dalam layar berupa id, bayar id dan tanggal saja dan juga ada *hyperlink* yang berguna untuk mempermudah pengiriman. Lalu setelah memilih salah satu yang akan dikirim, setelah *hyperlinknya* disentuh maka sistem akan memasukkan data ke dalam tabel kirim berupa bayar id dan tanggal, selain itu sistem akan mengubah data yang terdapat pada tabel transaksi yaitu pada *field* kirim akan diubah menjadi 1, dan kemudian pada layar akan muncul tulisan :”Barang telah dikirim”.

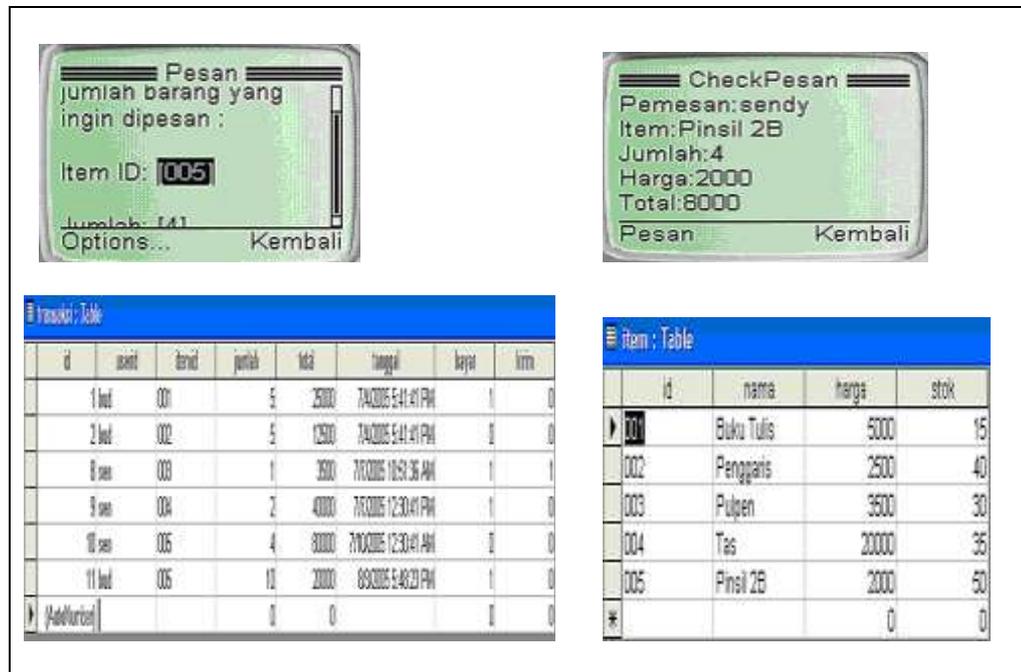


Gambar 1. Flowchart

4. Pengamatan

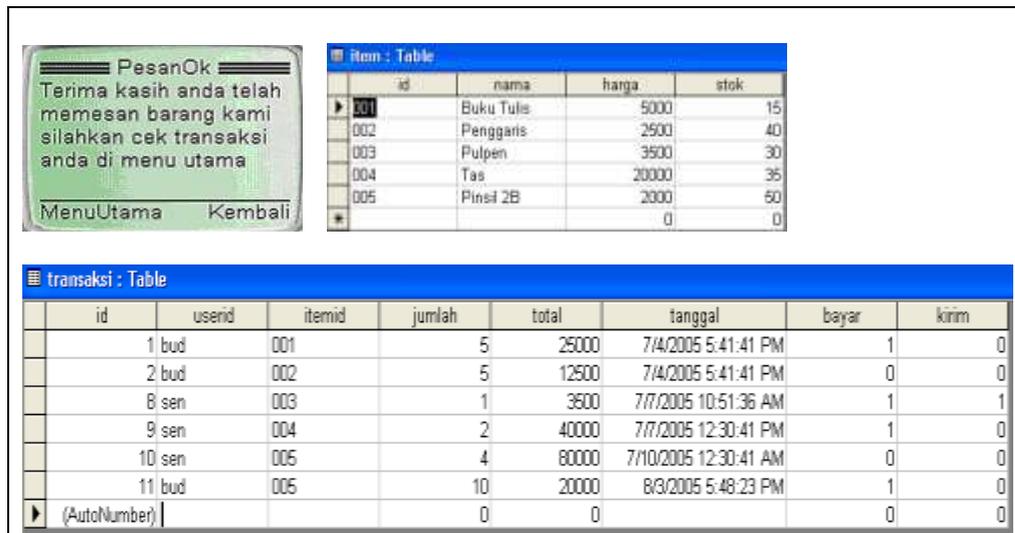
Pengujian perangkat lunak yang telah dibuat digunakan *Micro Browser* M3Gate 0.5.

Pengamatan data mulai dilakukan pada halaman Pesan.asp, Bayar.asp, dan Kirim.asp karena pada halaman tersebut terjadi perubahan data pada *database* atau terjadi manipulasi data, sehingga halaman – halaman inilah yang perlu diamati.



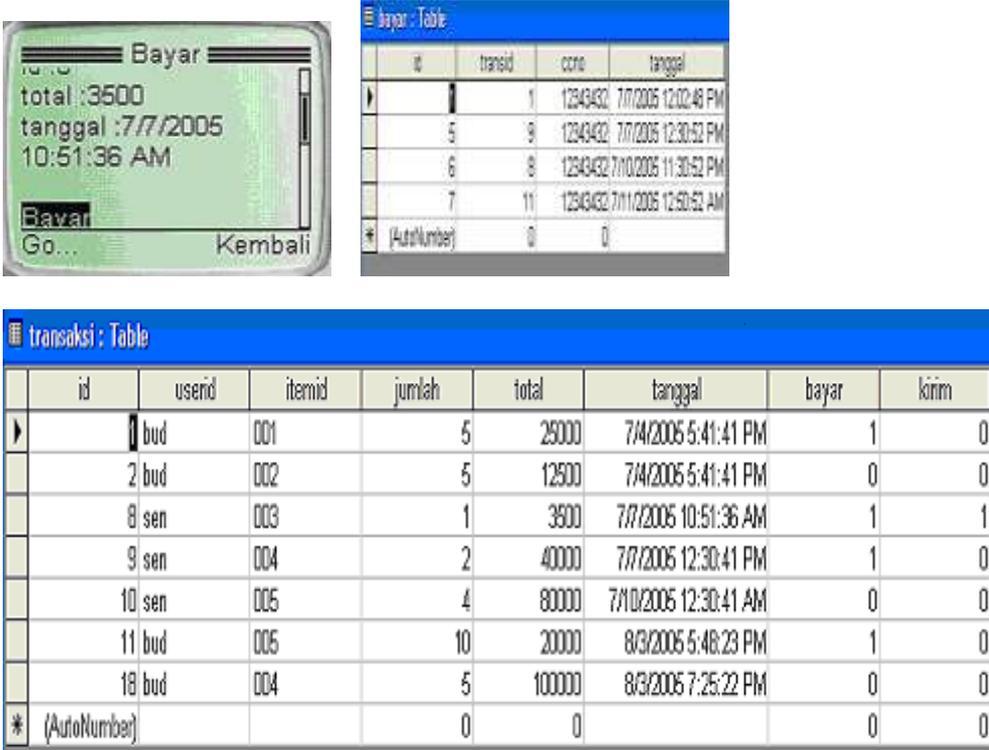
Gambar 2. Tampilan dan *database* sebelum pesan.

1. Pesan.asp : melakukan pemesanan barang melalui halaman Pesan.asp .Pertama – tama harus memasukkan itemid dan juga jumlah. Apabila salah memasukkan itemid maka akan keluar tampilan salah, sementara apabila itemid tersebut ada pada *database* maka akan keluar tampilan detail pemesanan. Jika stok barang sudah habis maka akan keluar tampilan stokhabis sementara apabila jumlah pemesanan lebih besar dari stok yang ada maka akan overstok. Maka dengan memilih tombol pesan yang ada di sebelah kiri maka pemesanan terjadi. Kemudian setelah itu akan terjadi perubahan pada penambahan transaksi, sementara pada tabel item dapat dilihat bahwa stok barang akan berubah. Dari awalnya stok barang untuk id 004 berjumlah 35 tetapi setelah melakukan pemesanan untuk id 004 maka pada tabel item terjadi perubahan stok untuk id 004 menjadi 30.



Gambar 3. Tampilan dan *database* setelah pesan.

2. Bayar.asp : Dapat dilakukan juga pembayaran barang yang telah dipesan, dengan memilih bayar maka semua transaksi yang telah dilakukan dan belum dibayar akan ditampilkan di layar, Pada layar akan muncul semua transaksi yang belum dibayar dan dapat memilih transaksi mana yang akan dibayar dengan memilih *hyperlink* bayar yang terdapat pada setiap transaksi. Setelah memilih *hyperlink* bayar tersebut, maka di layar akan muncul tampilan seperti Terimakasih telah membayar. Sementara itu dapat dilihat perubahan yang terjadi pada *database*, awalnya tabel bayar hanya terdapat 4 data sampai id 7 dan pada tabel transaksi untuk id 18 kolom bayar masih berisi data 0. Sesudah bayar dapat dilihat bahwa pada tabel bayar terjadi penambahan 1 baris data yaitu pada id 8, sementara itu pada tabel transaksi terjadi perubahan yaitu pada id 18 dimana kolom bayar berubah dari 0 menjadi 1 yang secara otomatis dilakukan oleh sistem sesudah memilih *hyperlink* bayar.

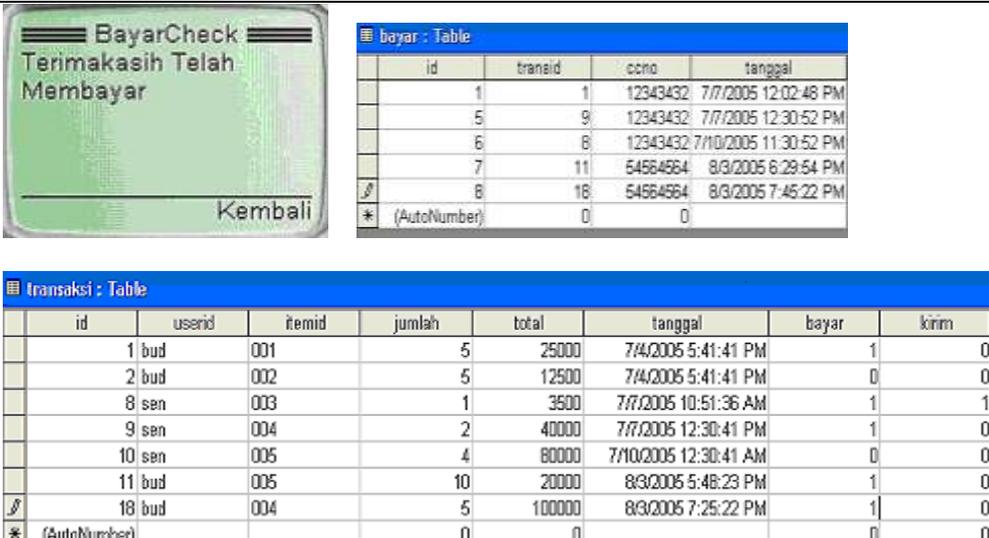


The screenshot shows a mobile payment interface on the left and two database tables on the right. The mobile screen displays 'Bayar' with a total of 3500, date 7/7/2005, and time 10:51:36 AM. The 'bayar : Table' shows transaction details with columns id, transid, ccno, and tanggal. The 'transaksi : Table' shows a list of transactions with columns id, userid, itemid, jumlah, total, tanggal, bayar, and kirim.

id	transid	ccno	tanggal
1	1	12343432	7/7/2005 12:02:48 PM
5	9	12343432	7/7/2005 12:30:52 PM
6	8	12343432	7/10/2005 11:30:52 PM
7	11	12343432	7/11/2005 12:50:52 AM
(AutoNumber)	0	0	

id	userid	itemid	jumlah	total	tanggal	bayar	kirim
1	bud	001	5	25000	7/4/2005 5:41:41 PM	1	0
2	bud	002	5	12500	7/4/2005 5:41:41 PM	0	0
8	sen	003	1	3500	7/7/2005 10:51:36 AM	1	1
9	sen	004	2	40000	7/7/2005 12:30:41 PM	1	0
10	sen	005	4	80000	7/10/2005 12:30:41 AM	0	0
11	bud	005	10	20000	8/3/2005 5:48:23 PM	1	0
18	bud	004	5	100000	8/3/2005 7:25:22 PM	0	0
(AutoNumber)			0	0		0	0

Gambar 4. Tampilan dan *database* sebelum bayar.



The screenshot shows a mobile payment confirmation screen on the left and two database tables on the right. The mobile screen displays 'BayarCheck' and 'Terimakasih Telah Membayar'. The 'bayar : Table' shows transaction details with columns id, transid, ccno, and tanggal. The 'transaksi : Table' shows a list of transactions with columns id, userid, itemid, jumlah, total, tanggal, bayar, and kirim.

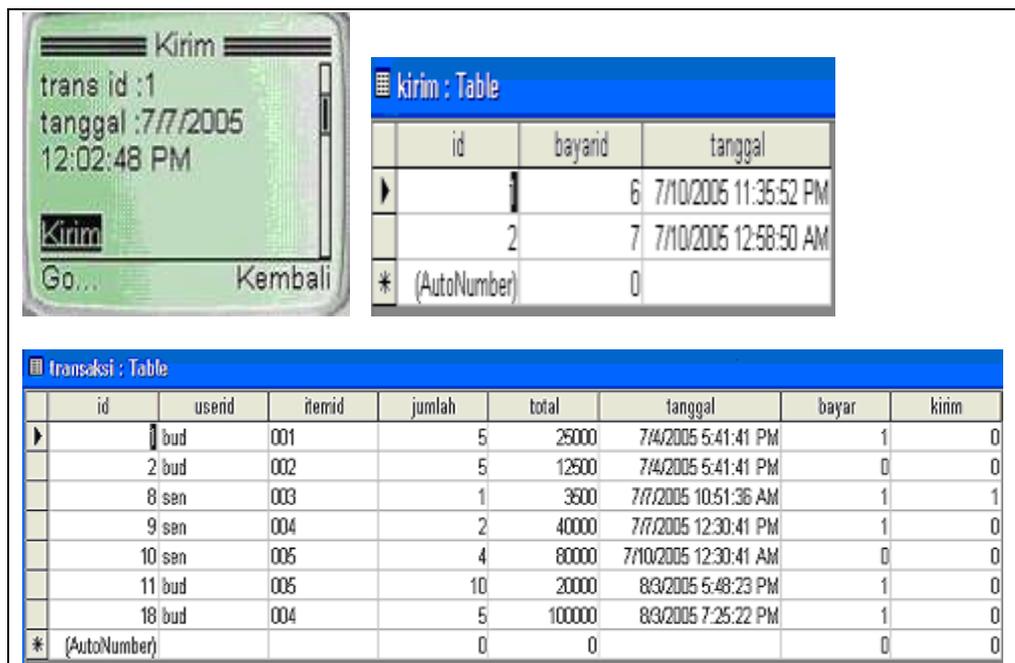
id	transid	ccno	tanggal
1	1	12343432	7/7/2005 12:02:48 PM
5	9	12343432	7/7/2005 12:30:52 PM
6	8	12343432	7/10/2005 11:30:52 PM
7	11	54564564	8/3/2005 6:29:54 PM
18	18	54564564	8/3/2005 7:45:22 PM
(AutoNumber)	0	0	

id	userid	itemid	jumlah	total	tanggal	bayar	kirim
1	bud	001	5	25000	7/4/2005 5:41:41 PM	1	0
2	bud	002	5	12500	7/4/2005 5:41:41 PM	0	0
8	sen	003	1	3500	7/7/2005 10:51:36 AM	1	1
9	sen	004	2	40000	7/7/2005 12:30:41 PM	1	0
10	sen	005	4	80000	7/10/2005 12:30:41 AM	0	0
11	bud	005	10	20000	8/3/2005 5:48:23 PM	1	0
18	bud	004	5	100000	8/3/2005 7:25:22 PM	1	0
(AutoNumber)			0	0		0	0

Gambar 5. Tampilan dan *database* sesudah bayar.

3. Kirim.asp : Dengan memilih transaksi yang belum dikirim pada halaman Admin maka data untuk pengiriman barang telah dilakukan. Dalam Kirim.asp tersebut terdapat seluruh transaksi yang telah dibayar tetapi barangnya belum dikirimkan. Disini juga setiap transaksi yang ada diberi

hyperlink kirim di bagian bawahnya. Setelah melihat transaksi yang akan dikirim kemudian tinggal memilih *hyperlink* kirim tersebut lalu tampilan di layar akan berubah menjadi barang telah dikirim. Sementara itu terlihat perubahan yang terjadi pada *database*. Pada sebelum kirim data terakhir pada tabel kirim yang hanya terdiri dari 2 baris data sebelum memilih *hyperlink* kirim. Setelah memilih *hyperlink* kirim maka akan diperlihatkan pada tabel kirim terjadi penambahan 1 baris data. Sementara itu sebelum memilih *hyperlink* kirim dapat terlihat pada id 18 di kolom kirim terdapat data 0. Setelah memilih *hyperlink* kirim maka terjadi perubahan data id 18 kolom kirim berubah datanya menjadi 1.



Gambar 6. Tampilan dan *database* sebelum kirim.

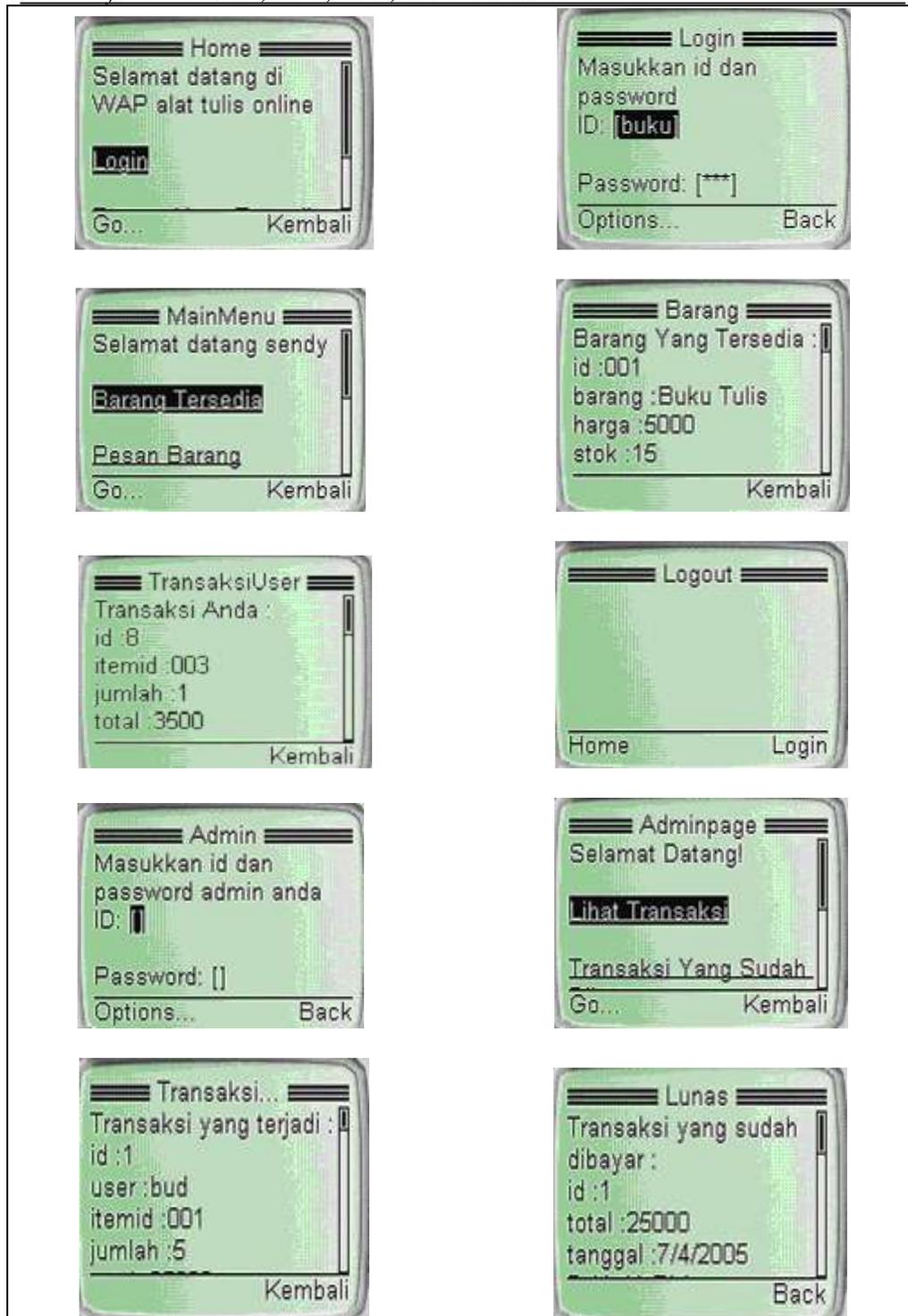


The screenshot shows a green confirmation message box with the text: "KirimOk", "Barang Telah dikirim ke tujuan", and a "Kembali" button.

kirim : Table		
id	bayarid	tanggal
1	6	7/10/2005 11:35:52 PM
2	1	8/3/2005 7:02:37 PM
10	8	8/3/2005 7:52:22 PM
(AutoNumber)	0	

transaksi : Table							
id	userid	itemid	jumlah	total	tanggal	bayar	kirim
1	bud	001	5	25000	7/4/2005 5:41:41 PM	1	0
2	bud	002	5	12500	7/4/2005 5:41:41 PM	0	0
8	sen	003	1	3600	7/7/2005 10:51:36 AM	1	1
9	sen	004	2	40000	7/7/2005 12:30:41 PM	1	0
10	sen	005	4	80000	7/10/2005 12:30:41 AM	0	0
11	bud	005	10	20000	8/3/2005 5:48:23 PM	1	0
18	bud	004	5	100000	8/3/2005 7:25:22 PM	1	1
(AutoNumber)			0	0		0	0

Gambar 7. Tampilan dan *database* sesudah kirim.



Gambar 8. Tampilan lain yang terdapat pada sistem

5. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan pengamatan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa telah berhasil dirancang suatu aplikasi WAP dengan menggunakan bahasa pemrograman ASP (*Active Server Pages*) dan menggunakan *database* Microsoft Access yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan pemesanan barang.

Untuk pengembangan lebih lanjut dapat dibuat aplikasi WAP dengan bahasa pemrograman .Net yang memiliki *security* yang lebih baik dan juga dalam penggunaan *database* digunakan yang memiliki tingkat keamanan yang lebih baik seperti SQLServer, Oracle, dan lain sebagainya.

Daftar Pustaka

- [Kri02] *Kristanto, Handoyo, "Pemrograman Aplikasi Web Dengan ASP.Net", Elex Media Komputindo, 2002.*
- [Vir02] *Virmansyah, Filda Martin, "Membuat Halaman Aplikasi W@P", Elex Media Komputindo, 2002.*