

Aplikasi Pencatat Transaksi dengan Studi Kasus Toko Monggo Silver

Makalah Seminar Tugas Akhir

Fajar Ramdhani K, L2F002578

Jurusan Teknik Elextro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang

ABSTRAK

Kemajuan teknologi yang semakin pesat memberikan banyak kemudahan dan kesederhanaan dalam kehidupan sehari-hari. Pekerjaan-pekerjaan yang biasa dilakukan secara manual oleh manusia sekarang ini telah banyak digantikan oleh mesin-mesin secara otomatis. Demikian pula dengan proses pengolahan data, yang kini juga telah bergeser dari pengolahan data secara manual menjadi pengolahan data secara komputerisasi.

Aplikasi Pencatat Transaksi adalah suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengolah data tiap transaksi yang dilakukan. Pengolahan data yang dilakukan meliputi proses identifikasi barang, proses transaksi penjualan yang dilakukan meliputi penghitungan jumlah barang dan jumlah pembayaran, kemudian pengolahan dan penyimpanan data-data transaksi pada basisdata.

Pada Tugas Akhir ini akan dibuat Aplikasi Pencatat Transaksi sebagai perangkat lunak yang dapat mengolah tiap transaksi yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses pencatatan dan pengolahan transaksi pada Toko Monggo Silver.

Kata Kunci: *transaksi, basisdata, perangkat lunak*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi kini telah menjadi bagian dari kehidupan manusia. Kemajuan teknologi yang semakin pesat memberikan banyak kemudahan dan kesederhanaan dalam kehidupan sehari-hari. Pekerjaan-pekerjaan yang biasa dilakukan secara manual oleh manusia sekarang ini telah banyak digantikan oleh mesin-mesin secara otomatis.

Demikian pula dengan proses pengolahan data, yang kini juga telah bergeser dari pengolahan data secara manual menjadi pengolahan data secara komputerisasi. Kelemahan-kelemahan pengolahan data secara manual diantaranya yaitu memungkinkan terjadinya banyak kesalahan dari segi teknis, metode pencarian yang tidak praktis, pengolahan data membutuhkan waktu yang lama, dan masih banyak lagi yang lainnya. kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada pengolahan data secara manual ini dapat dihindari dengan menggunakan sistem komputerisasi.

Aplikasi Pencatat Transaksi adalah suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengolah data setiap transaksi yang dilakukan. Pengolahan data yang dilakukan meliputi proses identifikasi barang, proses transaksi penjualan yang dilakukan meliputi penghitungan jumlah barang dan jumlah pembayaran, kemudian pengolahan dan penyimpanan data-data transaksi pada basisdata yang disediakan.

Dengan menerapkan Aplikasi Pencatat Transaksi sebagai perangkat lunak yang dapat mengolah tiap transaksi yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses transaksi, dan memudahkan pengontrolan keuangan hasil transaksi pada Toko Monggo Silver.

1.2 Tujuan

Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat perangkat lunak yang berfungsi untuk pencatat proses transaksi, dengan studi kasus di Toko Monggo Silver Bandung.

1.3 Pembatasan Makalah

Masalah yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini meliputi proses transaksi pada Toko Monggo Silver, kemudian menyimpan dalam basisdata, dengan batasan sebagai berikut:

1. Proses pencatatan dan pengolahan data yang dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan Toko Monggo Silver.
2. Proses transaksi meliputi penghitungan jumlah barang dan jumlah pembayaran, kemudian pengolahan dan penyimpanan data-data transaksi pada basisdata.
3. Menggunakan *barcode scanner* dengan tidak membahas spesifikasi alat.
4. Tidak membahas tentang pembuatan dan pembacaan oleh *barcode scanner*.

II. DASAR TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem dan Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dan prosedur-prosedur atau elemen-elemen yang saling berhubungan yang sama-sama melakukan suatu kegiatan untuk mendapatkan suatu tujuan tertentu. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bahan yang lebih berguna dan berarti bagi penggunanya. Untuk menghasilkan informasi yang baik, akan bergantung pada 2 faktor, yaitu kualitas data yang menjadi bahan terbentuknya informasi, serta proses pengolahan datanya.

Perangkat lunak aplikasi pencatat transaksi ini memiliki beberapa fungsi antara lain :

1. Pengolahan Transaksi
Mengolah setiap transaksi yang dilakukan.
2. Memelihara data-data transaksi
Melaksanakan fungsi untuk memelihara basisdata agar selalu mencerminkan informasi yang paling aktual.
3. Menghasilkan Laporan
Keluaran dari perangkat lunak ini adalah laporan, dalam hal ini adalah laporan transaksi yang dilakukan setiap harinya.

2.2 Tahap Pengoperasian

Tahap pengoperasian adalah proses mengakses informasi pada basisdata, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan pernyataan SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah bahasa standar untuk memperoleh data yang meliputi perintah untuk menyimpan, memelihara, mengatur akses-akses ke basisdata dan mengolah relasi antara basisdata^[16]. SQL dapat digunakan untuk melakukan hal-hal berikut :

1. Mengubah, mengisi, menghapus isi basisdata.
2. Mentransfer data antara basisdata yang berbeda.

Pernyataan SQL dikategorikan ke dalam dua kategori utama, yaitu^[11] :

1. Pernyataan untuk mendefinisikan objek basisdata yang disebut *Data Definition Language* (DDL). Perintah yang termasuk dalam kategori ini adalah : CREATE, ALTER dan DROP.
2. Pernyataan untuk memanipulasi data dalam basisdata yang disebut *Data Manipulation language* (DML). Perintah yang termasuk dalam kategori ini adalah :
 - a. INSERT : Menambah data
 - b. UPDATE : Mengubah data
 - c. DELETE : Menghapus data
 - d. SELECT : Memilih data

Pernyataan pada DML terdapat dua jenis, yaitu *selection query* dan *action query*. *Selection query*

mengambil informasi dari basisdata dan tidak memodifikasi basisdata. Semua *selection query* diawali dengan pernyataan SELECT. *Action query* memodifikasi data pada tabel-tabel basisdata dan diawali dengan salah satu dari pernyataan INSERT, UPDATE, atau DELETE.

III. PERANCANGAN APLIKASI PENCATAT TRANSAKSI

3.1 Survei Lapangan

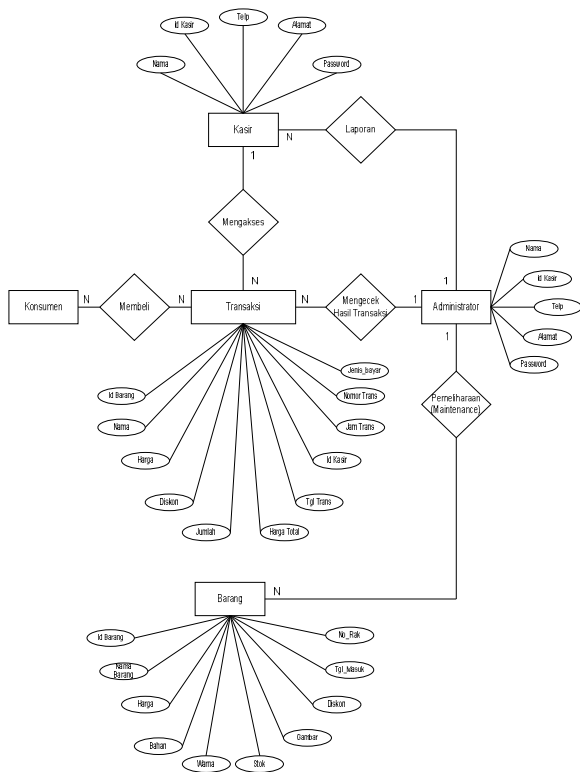
Dalam pembuatan perangkat lunak untuk aplikasi pencatat transaksi pada Toko Monggo Silver ini perlu adanya survei lapangan. Survei lapangan dilakukan di Toko Monggo Silver yang terletak di Kota Bandung. Survei lapangan ini akan menghasilkan data-data yang nantinya akan dibutuhkan dalam tahap perancangan sistem selanjutnya. Survei lapangan ini dilakukan dengan cara :

1. Melakukan wawancara terhadap pegawai-pegawai yang berkaitan dengan pengolahan barang yang akan dijual, dalam hal ini bagian pengolahan barang.
2. Mengambil data-data contoh, seperti mengambil foto barang yang akan dijual, *cash and bank report*, dan contoh bukti transaksi.
3. Melihat bagaimana pengolahan data hasil transaksi yang dilakukan secara manual.
Wawancara dilakukan untuk memahami cara kerja dari sistem yang telah ada, memahami secara terperinci bagaimana sistem yang telah ada beroperasi, dan data-data apa saja yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem. Pengambilan data-data contoh diperlukan untuk menentukan data apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem untuk aplikasi pencatat transaksi ini.

Untuk tahap pengambilan data-data sangat kesulitan, karena pengolahan yang dilakukan sebelumnya dilakukan secara manual tanpa pembukuan yang teratur, dan tanpa pengawasan yang baik, maka pembuatan sistem ini sangat dibutuhkan.

3.2 Diagram E-R

Diagram E-R adalah diagram yang menggambarkan struktur atau entitas (*Entity*) dan hubungan (*Relation*) antar data^[15]. Diagram E-R perangkat lunak aplikasi pencatat transaksi ini didapat dari hasil survei lapangan dengan wawancara pemilik toko dan pegawainya. Diagram E-R untuk perangkat lunak tersebut dapat dilihat dari Gambar 1.



Gambar 1 Diagram E-R

Dari diagram E-R pada Gambar 1 bahwa Toko Monggo Silver mempunyai banyak konsumen, dan setiap konsumen dapat melakukan banyak transaksi, sehingga mempunyai hubungan dari banyak ke banyak (N, N). Seorang kasir dapat mengakses banyak transaksi, sehingga mempunyai hubungan dari satu ke banyak (1, N). Untuk administrator dapat meminta setiap kasir untuk menyerahkan laporan transaksi yang telah dilakukan, sehingga mempunyai hubungan dari satu ke banyak (1, N), selain itu administrator dapat memeriksa setiap transaksi yang dilakukan tanpa harus bertanya kepada kasir terlebih dahulu, sehingga mempunyai hubungan dari satu ke banyak (1, N). Untuk proses *maintenance* barang, dalam hal ini administrator melakukan terhadap semua barang yang tersedia, sehingga administrator mempunyai hubungan satu ke banyak terhadap barang (1, N).

3.3 Perancangan Basisdata

Perancangan basisdata dalam sistem ini menggunakan proses normalisasi. Proses normalisasi merupakan suatu proses yang amat membantu dalam mendesain sistem basisdata yang baik. Basisdata dianggap normal jika pada basisdata tersebut tidak

terdapat pengulangan informasi atau tidak menimbulkan kesulitan pada proses membaca, menambah, menyimpan, mengubah atau menghapus basisdata^[11]. Dengan proses normalisasi, diharapkan hal tersebut dapat ditanggulangi. Normalisasi memberikan panduan untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidakefisienan. Normalisasi yang dilakukan sampai pada bentuk normal kedua, dengan relasi seperti terlihat pada gambar dibawah ini.

tbl_barang	tbl_transaksi	tbl_kasir
id_barang	id_barang	nama
nama_barang	nama_barang	id_kasir
harga_barang	harga_satuan	telp
bahan_barang	diskon	alamat
warna_barang	jumlah	password
stok_barang	harga_total	hak
lokasi_gambar	tgl_transaksi	
diskon	id_kasir	
no_rak	jam_transaksi	
	nomor_trans	
	jenis_bayar	

Gambar 2 Relasi Tabel dalam Basisdata

Selain tabel *tbl_barang*, tabel *tbl_transaksi*, dan tabel *tbl_kasir* pada aplikasi pencatat transaksi, dibutuhkan juga tabel-tabel lain yang tidak mempunyai relasi sama sekali dengan tabel lainnya, tapi dibutuhkan oleh sistem, tabel-tabel tersebut yaitu tabel *tbl_perusahaan*, tabel *tbl_setting*, tabel *tbl_kode* dan tabel *tbl_currency*. Tabel perusahaan tidak mempunyai hubungan dengan tabel lain karena tabel tersebut hanya digunakan untuk menyimpan data-data perusahaan yang akan digunakan sebagai sumber untuk mencetak ke dalam bukti transaksi yang telah dilakukan seperti nama perusahaan, alamat dan nomor telepon perusahaan. Tabel *tbl_currency* digunakan untuk melihat nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah jika suatu saat nanti ada konsumen yang membayar dengan mata uang asing. Tabel *tbl_kode* digunakan untuk bantuan pada proses memasukkan barang baru, sedangkan tabel *tbl_setting* digunakan untuk menyimpan aturan (*setting*) program. Tabel yang tidak mempunyai hubungan dengan tabel lainnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

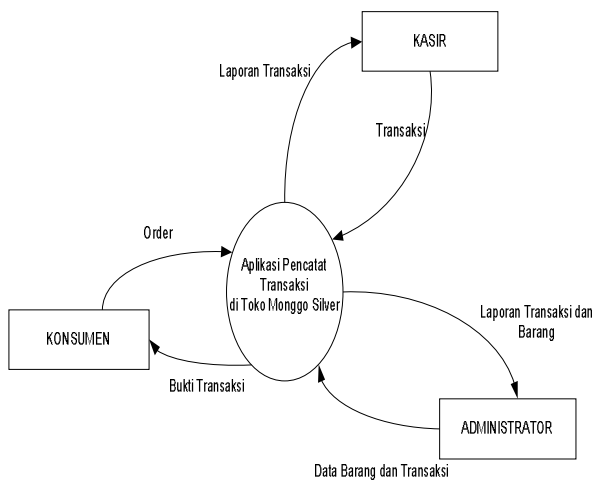
Tabel 1 Tabel Tidak Mempunyai Relasi

tbl_kode	tbl_perusahaan
kode	nama
keterangan	alamat
	telepon
	npwp

tbl_setting	tbl_currency
nama	id
nilai	nama
	rate
	separator

3.4 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang memperlihatkan sistem sebagai satu proses. Tujuannya adalah untuk memberikan pandangan umum suatu sistem. Diagram konteks memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya^[4]. Diagram konteks untuk perangkat lunak pencatat transaksi ini dipengaruhi oleh 3 terminator. Diagram konteks perangkat lunak tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



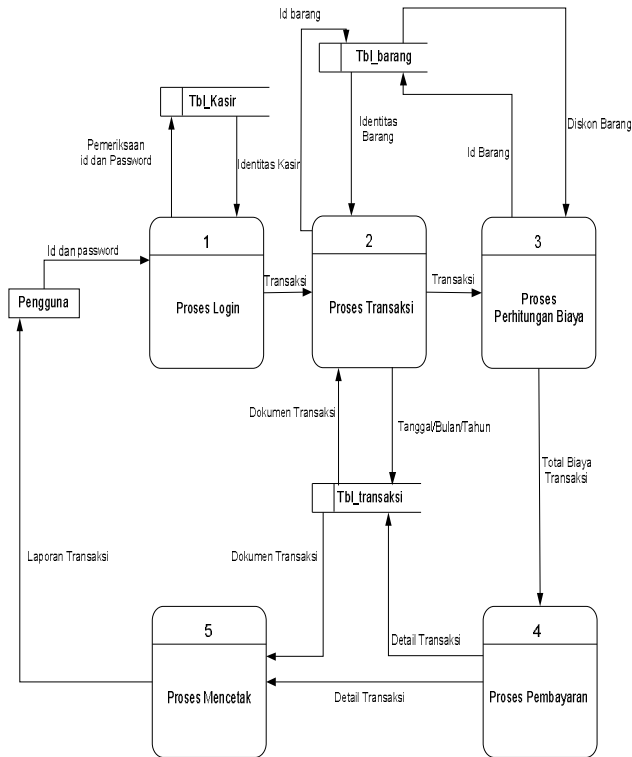
Gambar 3 Diagram Konteks

DFD (Data Flow Diagram)

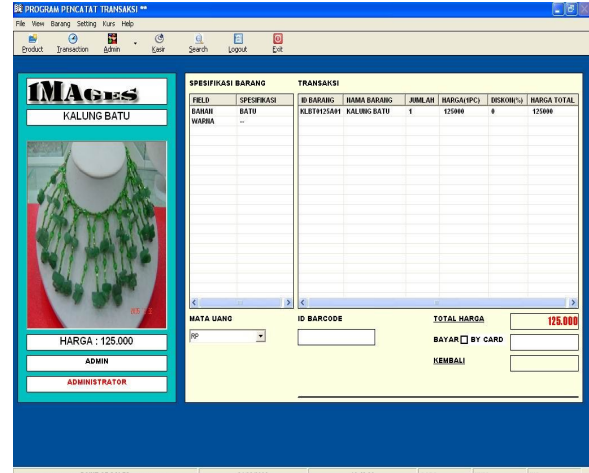
Dari survei yang dilakukan di Toko Monggo Silver Bandung, maka dapat digambarkan *Data Flow Diagram* dari sistem. DFD merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem dan cara kerja atau proses yang diperlihatkan oleh sistem tersebut^[15].

3.5.1 DFD Level 0

DFD level 0 untuk aplikasi pencatat transaksi di Toko Monggo Silver Bandung terdapat lima proses, yaitu proses login, proses transaksi, proses perhitungan biaya, proses pembayaran, dan proses mencetak. DFD level 0 pada sistem dapat dilihat pada Gambar 4. Pada proses pertama terdapat pengisian *username (id)* dan *password*, yang merupakan syarat masuk ke dalam menu utama. Bila data yang dimasukkan setelah dicek pada basisdata sesuai, maka akan masuk pada menu utama, sedangkan jika data yang dimasukkan tidak sesuai maka tidak dapat masuk ke menu utama. Pada proses kedua, terjadi proses transaksi, basisdata yang berpengaruh pada proses ini yaitu tabel *tbl_barang* dan tabel *tbl_transaksi*. Pada proses ketiga, terdapat proses perhitungan biaya, biaya yang telah dihitung akan dimasukkan pada *tbl_transaksi*. Selanjutnya pada proses keempat terjadi proses pembayaran. Pada proses ini terjadi pembayaran yang dilakukan oleh pembeli, dan jika pembayaran sesuai maka proses transaksi selesai dan akan dimasukkan ke dalam tabel *tbl_transaksi*. Proses terakhir yaitu proses mencetak, pada proses ini terdapat proses mencetak pada printer mengenai transaksi yang sudah dilakukan.



Gambar 4 DFD Level 0 Pada Sistem



Gambar 5 Tampilan Transaksi

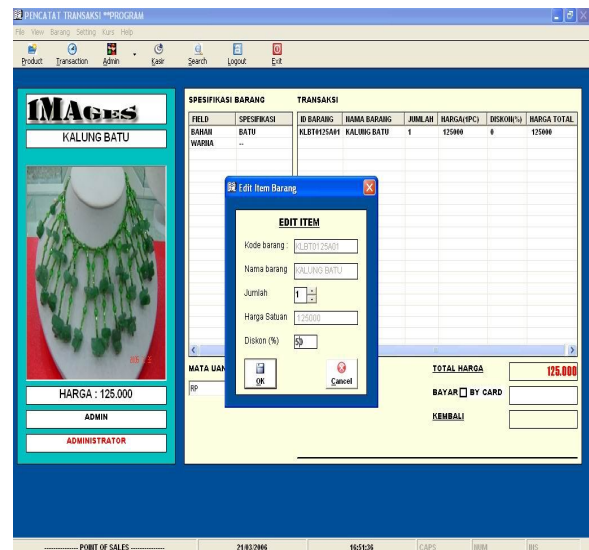
Proses yang dilakukan sama apabila barang yang dibeli lebih dari satu, program akan menjumlahkan berapa uang yang harus dibayar oleh pembeli. Jika barang yang dibeli mempunyai diskon, maka pada barang yang dibeli tersebut dipilih lalu klik *enter* pada *keyboard*, dan akan muncul form seperti Gambar 6, isikan diskon pada kolom diskon untuk barang itu lalu klik *enter*, maka harganya akan berubah sesuai dengan diskonnya, Seperti yang terlihat pada Gambar 7.

IV PENGUJIAN DAN ANALISA

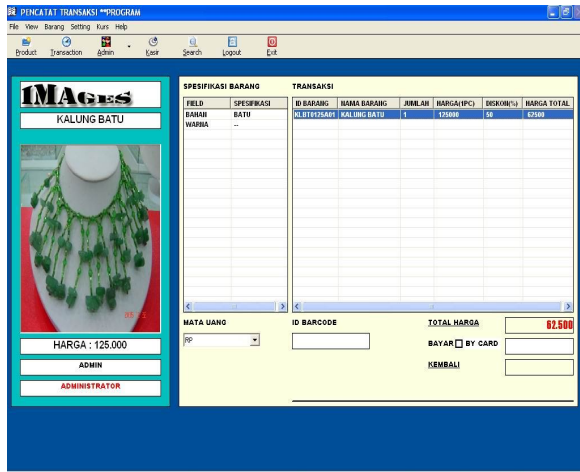
4.1 Pengujian Aplikasi pada Tabel tbl_transaksi

Tabel `tbl_transaksi` berisi data-data tentang transaksi yang telah dilakukan setiap harinya. Setiap transaksi yang dilakukan oleh seorang kasir dan pelanggannya akan dimasukkan dalam basisdata pada tabel `tbl_transaksi` oleh program. Pengujian dilakukan dengan melakukan transaksi penjualan barang.

Pada Gambar 5 akan ditampilkan form untuk transaksi yang dilakukan oleh administrator sendiri, yang secara otomatis dilakukan oleh program berdasarkan proses login. Pengujian dilakukan dengan cara *scan barcode* pada barang yang dibeli atau dapat dilakukan dengan cara manual memasukkan kode barang yang dibeli pada *input text id barcode*, maka pada form transaksi tersebut akan ditampilkan spesifikasi barang, harga barang dan juga gambar barang tersebut, seperti terlihat pada Gambar 5.

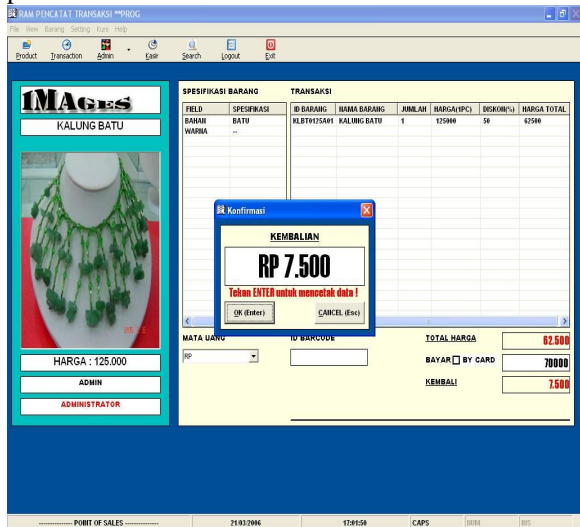


Gambar 6 Tampilan Transaksi Yang di Diskon



Gambar 7 Tampilan Setelah Diskon

Selanjutnya Masukkan nilai uang yang diberikan oleh pembeli pada kolom bayar yang telah disediakan lalu klik *enter*, maka akan muncul tampilan form kembalian uang seperti terlihat pada Gambar 8, lalu klik tombol *enter* jika transaksi jadi dilakukan, lalu transaksi tersebut akan dimasukkan ke dalam basisdata. Selain dimasukkan dalam basisdata transaksi akan dicetak oleh printer seperti terlihat pada Gambar 9.

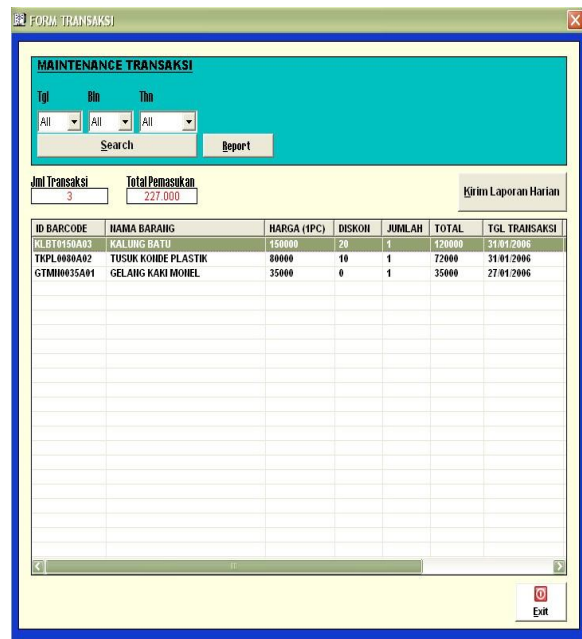


Gambar 8 Tampilan Kembalian Uang



Gambar 9 Tampilan Hasil Cetakan Pada Printer

Pengujian hasil transaksi dapat dilihat dari form transaksi pada yang dapat dipanggil dari *toolbar* dengan nama *transaction*, seperti pada Gambar 10. Pada Gambar 10 terlihat bahwa transaksi yang dilakukan sudah masuk pada tabel *tbl_transaksi* yang menandakan pengujian telah berhasil atau transaksi telah berhasil. Pada tabel *tbl_transaksi* juga akan dimasukkan oleh program seperti tanggal transaksi, jam transaksi dan kasir yang bertugas secara otomatis oleh program.



Gambar 10 Tampilan Hasil Transaksi

V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Perangkat lunak Aplikasi Pencatat Transaksi yang dibuat dalam Tugas Akhir ini berjalan dengan baik.
2. Perangkat lunak ini dapat memberikan informasi mengenai hasil penjualan barang setiap hari, bulan, dan tahun.
3. Perangkat lunak ini bertujuan untuk membantu dalam proses transaksi yang dilakukan setiap harinya.
4. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk menangani proses penambahan data barang, perubahan data, penghapusan data, dan pencarian data.
5. Perangkat lunak ini dilengkapi dengan fasilitas mencetak dengan menggunakan perangkat lunak *Seagete Crystal Report 7.0*.
6. Kewenangan pengguna dalam memakai sistem ini terbagi dua, yaitu sebagai administrator dan kasir biasa. Dengan adanya pemakaian *password*, maka keamanan lebih terjamin.
7. Perangkat lunak ini masih dalam bentuk *stand alone*.
8. Dengan perangkat lunak Aplikasi Pencatat Transaksi ini akan memudahkan dalam pengawasan keuangan.

5.1 Saran

1. Diharapkan dari sistem ini nantinya bisa dikembangkan menjadi sebuah sistem yang menggunakan banyak komputer dengan satu basisdata secara terpusat atau menggunakan konsep *client server*.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Alam. M. Agus J, *Manajemen Database Dengan Microsoft Visual Basic 6.0*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- (2) Arbie, *Manajemen Database Dengan MYSQL*, Andi, Yogyakarta, 2003.
- (3) Forta, Ben, *Belajar Sendiri Dalam 10 Menit SQL*, Andi, Yogyakarta, 2002.
- (4) Kadir, Abdul, *Konsep & Tuntunan Praktis Basisdata*, ANDI, Yogyakarta, 2001.
- (5) Kristanto, Andri, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Gava Media, Yogyakarta, 2004.
- (6) Kurniawan, Tjandra, *Tip Trik Unik Visual Basic Buku Kesatu*, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2003.
- (7) Kurniawan, Tjandra, *Tip Trik Unik Visual Basic Buku Kedua*, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2004.
- (8) Madcoms, *Aplikasi Database & Crystal Report pada Visual Basic 6.0*, ANDI, Yogyakarta, 2003.
- (9) Nalwan, Agustinus, *Membuat Program Profesional Secara Cepat Dengan VB*, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2004.
- (10) Pamungkas, Ir, *Tip & Trik Microsoft Visual Basic 6.0*, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2002.
- (11) Petroustos, Evangelos, *Menguasai Pemrograman Database dengan Visual Basic 6*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2002.
- (12) Pressman, Roger, *Rekayasa Perangkat Lunak Buku Satu*, ANDI, Yogyakarta, 2002.
- (13) Putra, Rahmat, *The Best Source Visual Basic*, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2005.
- (14) Rusmawan, Uus, *Merancang Koneksi Database dalam Visual Basic 6.0*, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2005.
- (15) Written, Bently, Dittman, *System Analysis & Design Methods*, 5th ed, Prentice Hall International, New York.
- (16) Yung, Kok, *Membangun database dengan Visual basic 6.0 dan perintah SQL*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2002.
- (17) Yusmanto, *Pemrograman Grafis & Multimedia*, Prestasi Pustaka, Surabaya, 2002.
- (18) ---, *VB Projects-Using Outlook Address Book*, <http://www.otroSoft.com>. Oktober 2004.

BIOGRAFI PENULIS



Fajar Ramdhani, lahir di Sukabumi tanggal 30 Mei 1984. Menempuh pendidikan di SD. Bojonggenteng 1, SLTP Negeri 1 Jampangkulon, dan SMA 4 Sukabumi, saat ini sedang menyelesaikan pendidikan program Strata - 1

Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro, mengambil konsentrasi Informatika dan Komputer.

Menyetujui/Mengesahkan
Pembimbing I Pembimbing II

Agung BP, ST, MIT
NIP. 132 137 932

Aghus Sofwan, ST, MT
NIP. 132 163 757