

**SIMULASI TRANSAKSI ATM MULTIMEDIA MENGGUNAKAN WPF
APPLICATION**

Skripsi



oleh

DANIAR DWI HARTOMO

23080389



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2012

**SIMULASI TRANSAKSI ATM MULTIMEDIA MENGGUNAKAN WPF
APPLICATION**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer



Disusun oleh

DANIAR DWI HARTOMO
23080389

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Simulasi Transaksi ATM Multimedia Menggunakan WPF Application.

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 13 Desember 2012



DANIAR DWI HARTOMO

23080389

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Simulasi Transaksi ATM Multimedia Menggunakan
WPF Application.
Judul : DANJAR DWI HARTOMO
N I M : 23080389
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 8 Desember 2012

Dosen Pembimbing I

KATON WIJANA, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

WILLY SUDIARTO RAHARJO, S.Kom., M.Cs

HALAMAN PENGESAHAN

SIMULASI TRANSAKSI ATM MULTIMEDIA MENGGUNAKAN WPF APPLICATION.

Oleh: DANJAR DWI HARTOMO / 23080389

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi
Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
19 Desember 2012

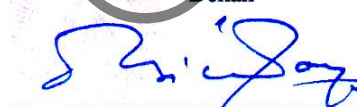
Yogyakarta, 16 Januari 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
2. Drs. R GUNAWAN SANTOSA, M.Si.
3. Theresia Herlina Rochadiani, S.Kom., M.T.



Dekan


(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi


(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang sudah memberikan semua berkat kepada penulis untuk bisa menyelesaikan Tugas Akhir pada jenjang S1 ini dengan judul skripsi “Simulasi Transaksi ATM Multimedia Menggunakan WPF Application”.

Skripsi ini merupakan syarat yang harus dijalani untuk menyelesaikan studi S1 serta untuk mendapatkan gelar sarjana. Tentunya setiap penelitian yang dilakukan kiranya dapat memberikan manfaat untuk perkembangan teknologi ATM kedepan. Harapan ini tentunya tidak akan berjalan apabila tidak didukung dengan penilaian serta rasa antusias dari masyarakat agar dapat menciptakan ATM yang mudah untuk digunakan, serta lebih bersahabat bagi pengguna. Proses dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya bertujuan untuk melatih mahasiswa, khususnya penulis untuk menghasilkan karya yang dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat secara ilmiah, sehingga dapat berguna bagi masyarakat.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, tentunya tidak dapat selesai dengan baik tanpa dukungan dari orang-orang yang turut serta membimbing dan memberi semangat baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada

1. Terimakasih kepada Bapak Katon Wijana, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Willy Sudiarto R, S.Kom., M.Cs yang telah membimbing penulis setiap waktu, serta Bapak Gunawan yang telah membimbing dalam pembuatan kusioiner. Ibu Yetli Oslan selaku Kaprodi yang telah memberikan support baik alat, pengalaman, dan saran. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. untuk saran dan dukungan selaku dosen Koordinator Skripsi Sistem Informasi. Terimakasih juga untuk semua dosen TI dan SI yang senantiasa mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak , ibu yang senantiasa selama 4 tahun memberikan support, dana, doa, dan kesabaran, serta motivasi yang tidak bisa penulis dapatkan di

tempat lain. Mbak Dinar, Dek Deta, Dek Tika, dan keluarga besar yang senantiasa memberi support, keceriaan, canda tawa ketika dalam keadaan putus asa.

3. Ibu Umi Proboyekti yang selalu menyapa dengan senyum setiap waktu dan memberi semangat dalam kelelahan dan rasa putus asa.
4. Mas Dave , Mbak Dian, Bu Emi yang selalu menemani saya dalam menggunakan peralatan Kiosk di FTI, serta memberi semangat dan perhatian dari pagi hingga sore.
5. Teman- teman Pemuda GKJ Maguwoharjo Aswan P , Dede, Johan, Mas Yusak, Tatya, Mbak Ary, Pak Sigit, Hosea, yang selalu memberi suport dan doa dari awal hingga akhir dari pengerjaan Skripsi ini. Selalu menjadi rekan dalam pelayanan musik, maupun jamming dikala hasrat bermusik datang, serta Gabriel Hanum yang selalu memberi suppor walau dari jauh.
6. Temen-Temen PMK yang telah mengajarkan saya untuk tidak lupa akan Tuhan dalam segala rencana, dan segala kesuliatan yang dihadapi baik suka maupun duka. Buat PMK yang menjadi wadah untuk melayani ibadah sebagai pengiring pujian. Buat Tyan dan Dito yang tak pernah lelah menjadi inspirasi untuk tidak pernah mengeluh dalam pelayanan, dan mengajarkan untuk melayani secara totalitas. Terimakasih buat pengalaman yang dapat dijalani bersama.
7. Teman-teman INCUBE yang selalu memberikan warna dalam setiap waktu senggang. Yosep , Bravo, Tyan , Sari, Gara, Yeziel, Rani yang selalu dapat memberikan inspirasi baru untuk bermusik. Sebagai tempat sharing akan pengalaman menarik dalam bermusik, maupun pengalaman hidup. Teman –teman Setelkendaw yang senantiasa memberi wadah pelayanan musik gereja dalam bentuk musik keroncong.
8. Adik-adik Angkatan yang telah menambah pengalaman dalam mendalami ilmu sistem informasi. Dimas SI 10, Agal SI 10, Herfin SI 08, Simon Widyanto SI 08, Simon Megadewandanu SI 08, Andre SI08 , Bimo SI 08 yang telah membimbing dalam mendalami software maupun hardware. Temen-temen Storge, Sakti, Angga, Simon, Gory, Vivi, Dimas, dan Tyan

yang selalu meramaikan dalam setiap kesepian hati. Terimakasih telah menjadi tempat curahan hati di waktu galau.

9. Pak Edi yang senantiasa mendukung dalam penggunaan alat recording, selalu memberi dukungan moral yang membangun hidup. Pak Topo yang selalu memberi wejangan-wejangan untuk tetap selalu bersabar, dan tekun dalam mengerjakan segala sesuatu. Terimakasih untuk warga Biro 3 yang pernah menjadi tempat bekerja, tepat mengeluh, tepat berbagi keceriaan, tepat untuk memperoleh pengalaman baru dalam bidang Kemahasiswaan.
10. Terimakasih untuk teman-teman SI 07, SI 08, SI 09, SI 10 yang telah membantu dalam proses pencarian data hingga selesai. Teman-teman TI 2008 yang turut andil dalam pengumpulan data dan dalam mencoba program simulasi ATM.
11. Motor Arashi yang selalu mengantar setiap hari.

Penulis Menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini pasti tidak sempurna. Oleh karena itu penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk membangun sistem simulasi yang lebih baik.

Akhir kata, penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam penulisan kata dalam laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.



Yogyakarta, 13 Desember 2012

Yang Menyatakan,

Daniar Dwi Hartomo

23080389

INTISARI

SIMULASI TRANSAKSI ATM MULTIMEDIA MENGGUNAKAN WPF APPLICATION

Sesuai perkembangan teknologi, mesin ATM menjadi alat yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan transaksi masyarakat. Hal ini akan selalu mendorong pengguna untuk mampu menggunakan atm bahkan untuk orang yang tidak pernah menggunakan teknologi komputer sekalipun. Banyak dari pengguna yang tidak paham akan penggunaan ATM baik yang sudah lama memakainya, maupun yang jarang menggunakan. Daya serap dan proses pemahaman serta antusias pengguna sangat kurang apabila dengan menggunakan tampilan yang hanya mengandalkan teks. Terlebih daya tangkap pengguna dengan melihat saja hanya 20% kemampuan mengingat, 30 % dari yang didengar, 50% dari yang didengar dan dilihat, serta 80% dari yang dilihat didengar dan dilakukan. Hal ini yang menjadi alasan penulis untuk membuat simulasi ATM Multimedia.

Proses perancangan melibatkan nasabah sebanyak 41 orang. Perancangan dari wawancara didapatkan untuk menyusun menu, serta mengetahui kendala bagi setiap pengguna ATM secara umum. Setiap menu yang dihasilkan selalu memperhatikan konten agar setiap proses penerapan multimedia tidak mengganggu konten yang semestinya. Simulasi ini tidak lepas juga dari rangkaian table yang akan mencatat setiap data nasabah dan transaksi nasabah agar informasi yang disajikan tetap tersaring dan tertata. Pemasangan foto, informasi nominal dengan *text to speech*, dan suara instruksi dari sistem akan dirancang untuk mendukung jalannya proses transaksi.

Penulis melakukan wawancara kepada pengguna ATM di lapangan, kemudian melakukan perancangan fungsi dan tampilan guna untuk memenuhi kebutuhan dari pengguna ATM. Penulis mengimplementasikan rancangan dengan menggunakan tool pendukung WPF Application. Tools ini mampu menerapkan konsep multimedia, baik dari animasi gerak, suara, teks, gambar, dan yang terutama tidak meninggalkan fungsi dari setiap konten yang ada. Penelitian selanjutnya menggunakan proses uji coba pada 30 responden untuk melakukan penilaian apakah simulasi ATM Multimedia mampu memenuhi proses belajar bagi pengguna atau tidak. Hasil kuisioner ditemukan bahwa, ATM Multimedia ini mampu memenuhi pemahaman, kenyamanan, kegunaan bagi pengguna. Penulis juga dapat menyimpulkan bahwa WPF mampu memenuhi pembuatan ATM multimedia. Penelitian ini membuka ide baru untuk membangun tampilan multimedia yang lebih menarik, interaktif, serta lebih modern sehingga pengguna lebih antusias untuk menggunakannya setiap waktu.

Kata kunci : Simulasi, ATM , Multimedia, Nasabah, WPF Application

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABLE.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Spesifikasi Sistem.....	3
1.6. Tujuan Sistem.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Landasan Teori.....	6
2.2.1. Simulasi.....	6
2.2.2. Interaksi Manusia dan Komputer.....	6
2.2.3. Multimedia.....	10
2.2.4. Komponen Multimedia.....	10
a.) Teks.....	10
b.) Grafik(Gambar).....	11
c.) Audio.....	11
d.) Video.....	11
e.) Animasi.....	11

2.2.5. Windows Presentation Foundation (WPF).....	13
a. Tutorial Penggunaan WPF.....	15
1.) Cara Mengeluarkan Suara.....	15
2.) Cara Memanggil Gambar.....	16
2.2.6. Expression Blend 4.....	16
a. Tutorial Penggunaan Expression Blend 4.....	17
1) Storyboard.....	17
a.) Pembuatan Objek.....	17
b.) Pembuatan Storyboard.....	18
c.) Penggunaan Storyboard.....	24
2.2.7. Metro UI	26

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM

3.1. Perancangan Database.....	28
3.1.1. MDL 1 : Identifikasi Entitas Utama.....	29
3.1.2. MDL 2: Hubungan Antar Entitas.....	30
3.1.3. MDL 3: Menentukan Kunci Primer(KP) dan Alternative Key(AK)...	31
3.1.4. MDL 4 : Menentukan kunci tamu(FK).....	32
3.1.5. MDL 5 : Menentukan Kunci Aturan Bisnis.....	33
3.1.6. MDL 6 : Penambahan Atribut Bukan Kunci.....	34
3.1.7. MDL 7 : Validasi Aturan Normalisasi.....	34
3.1.8. MDL 8: Menentukan Domain.....	35
3.2. Flowchart Proses.....	41
3.2.1. Login.....	41
3.2.2. Transaksi.....	42
3.2.3. Pengambilan Instan.....	43
3.2.4. Pengambilan Jumlah Lain.....	44
3.2.5. Daftar Internet Banking.....	45
3.2.6. Ganti Pin.....	46
3.3. Rancangan Antarmuka..	47
3.3.1. Halaman Login Rekening.....	47
3.3.2. Halaman Menu.....	49

3.3.3. Halaman Ganti Pin.....	52
3.3.4. Halaman Daftar Internet Banking.....	54
3.3.5. Menu Pengambilan Instan.....	56
3.3.6. Jumlah Lain.....	57
3.3.7. Transfer.....	58
3.3.8. Pembelian.....	61
3.3.9. Pembayaran.....	64
3.3.10. Rancangan Invoice.....	66
3.3.11. Perancangan Logo/Symbol ATM Multimedia.....	67

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS DATA

4.1. Implementasi Program.....	69
4.1.1. Halaman Login.....	69
4.1.2. Halaman Utama.....	71
4.1.3. Implementasi Penarikan Instan.....	73
4.1.4. Implementasi Penarikan Jumlah Lain.....	75
4.1.5. Implementasi Menu Transfer.....	77
4.1.6. Implementasi Menu Pembelian.....	81
4.1.7. Implementasi Menu Pembayaran.....	84
4.1.8. Implementasi Halaman Ganti PIN.....	87
4.1.9. Implementasi Halaman Pendaftaran Internet Banking.....	88
4.1.10. Implementasi Relasi Database.....	90
4.1.11. Implementasi Storyboard dengan Event Click.....	91
4.1.12. Implementasi Storyboard Pada Gerakan Halaman.....	94
4.1.13. Implementasi Stretch Dalam Viewbox	95
4.2. Analisis.....	96
4.2.1. Pembuatan Progressbar dalam Animasi Proses.....	96
4.2.2. Pembuatan Tombol Backspace.....	98
4.2.3. Pembuatan Animasi Pada Transisi Halaman.....	98
4.2.4. Analisis Pemasangan Foto Pada <i>Rectangle</i>	100
4.2.5. Analisis Pembuatan Button Dengan Menggunakan <i>Rectangle</i> ..	100
4.2.6. Pemasangan Suara Dengan SoundPlayer.....	102

4.2.7. Popup Cetak Kuisisioner.....	103
4.2.8. Analisis Hasil Kuisisioner.....	104
4.3. Kelebihan Dan Kekurangan.....	107
4.3.1. Kelebihan.....	107
4.3.2. Kekurangan.....	107

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	109
5.2. Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA..... 111

LAMPIRAN

A. Listing Program.....	Lampiran A
B. Dokumen Pendukung.....	Lampiran B



DAFTAR TABEL

Table 3.1. Kunci Aturan Bisnis.....	33
Table 3.2. Domain Nasabah.....	35
Table 3.3. Domain Jenis_Transaksi.....	36
Table 3.4. Domain Daftar_E_Bank.....	36
Table 3.5. Domain Transaksi.....	36
Table 3.6. Domain Tagihan.....	37
Table 3.7. Domain Transaksi Voucher.....	38
Table 3.8. Domain Rekening Data.....	39
Table 3.9. Domain Trans_PLN.....	39
Table 3.10. Domain Trans_Transfer.....	40
Table 3.11. Domain Admin.....	41
Table 4.1. Hasil Kuisisioner.....	106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Metode Desain Proses.....	7
Gambar 2.2.	Skema Proses Desain Form.....	8
Gambar 2.3.	Arsitektur .NET 3.0.....	14
Gambar 2.4.	Artistektur WPF.....	14
Gambar 2.5.	Kode Pemanggilan wav.....	15
Gambar 2.6.	Kode Pemanggilan Image/foto.....	16
Gambar 2.7.	Pembuatan Objek Lingkaran.....	18
Gambar 2.8.	Penambahan <i>Storyboard</i>	18
Gambar 2.9.	Penamaan <i>Storyboard</i> Baru.....	19
Gambar 2.10.	<i>Coding</i> <i>Storyboard</i> dalam XAML.....	19
Gambar 2.11.	Pemilihan <i>Storyboard</i>	20
Gambar 2.12.	Manipulasi <i>Storyboard</i>	20
Gambar 2.13.	Menentukan Keyframe Awal.....	21
Gambar 2.14.	Mengaktifkan Perekam <i>Timeline</i>	21
Gambar 2.15.	Menentukan Keyframe Akhir.....	22
Gambar 2.16.	Merekam Pergerakan Objek.....	22
Gambar 2.17.	Menjalankan <i>Storyboard</i>	23
Gambar 2.18.	Kode Program <i>Storyboard</i>	23
Gambar 2.19.	Menentukan Lama Animasi.....	23
Gambar 2.20.	Contoh Kode Pemanggil <i>Storyboard</i>	24
Gambar 2.21.	Mengatur <i>Trigger</i> untuk Menjalankan <i>Storyboard</i>	24
Gambar 2.22.	Trigger Click Pada Button.....	25
Gambar 2.23.	Menentukan Perintah <i>Storyboard</i>	26
Gambar 2.24.	Konsep Tampilan Metro UI.....	27
Gambar 3.1.	Use Case.....	28
Gambar 3.2.	MDL 1.....	29
Gambar 3.3.	MDL 2.....	30
Gambar 3.4.	MDL 3.....	31
Gambar 3.5.	MDL 4.....	32
Gambar 3.6.	MDL 6.....	34

Gambar 3.7. Alur Proses login.....	41
Gambar 3.8. Alur Proses Transaksi.....	42
Gambar 3.9. Proses Pengambilan <i>Instan</i>	43
Gambar 3.10. Alur Proses Pengambilan Jumlah Lain.....	44
Gambar 3.11. Proses Daftar/Ubah Internet Banking.....	45
Gambar 3.12. Alur Proses Ganti PIN.....	46
Gambar 3.13. Halaman Login.....	47
Gambar 3.14. Peringatan Kesalahan Login.....	48
Gambar 3.15. Login Ulang.....	48
Gambar 3.16. Hasil Pertanyaan 1.....	49
Gambar 3.17. Hasil Pertanyaan 2.....	50
Gambar 3.18. Menu Utama.....	52
Gambar 3.19. Halaman Ganti PIN.....	53
Gambar 3.20. Peringatan Kesalahan Login.....	53
Gambar 3.21. Halaman PIN Baru.....	54
Gambar 3.22. Pendaftaran Awal Internet Banking.....	54
Gambar 3.23. Halaman Ganti PIN Internet Banking.....	55
Gambar 3.24. Halaman Proses.....	55
Gambar 3.25. Konfirmasi Ganti PIN.....	56
Gambar 3.26. Konfirmasi Pengambilan.....	56
Gambar 3.27. Pengambilan Berhasil.....	57
Gambar 3.28. Halaman Jumlah Lain.....	58
Gambar 3.29. Input Rekening Tujuan.....	59
Gambar 3.30. Pencarian Nomor Rekening.....	59
Gambar 3.31. Halaman Nominal Transfer.....	60
Gambar 3.32. Halaman Konfirmasi Transfer.....	60
Gambar 3.33. Konfirmasi Transfer Berhasil.....	61
Gambar 3.34. Menu Voucher.....	61
Gambar 3.35. Pemilihan Voucher.....	62
Gambar 3.36. Pilihan Harga Voucher.....	62
Gambar 3.37. Inputan Nomor Handphone.....	63
Gambar 3.38. Konfirmasi Isi Ulang Voucher.....	63

Gambar 3.39. Menu Pilihan Pembayaran.....	64
Gambar 3.40. Cek Kode PLN.....	65
Gambar 3.41. Peringatan Kesalahan.....	65
Gambar 3.42. Konfirmasi Tagihan.....	66
Gambar 3.43. Contoh Rancangan Invoice.....	67
Gambar 4.1. Tampilan Pembuka.....	69
Gambar 4.2. Halaman Login.....	70
Gambar 4.3. Halaman Menu Utama.....	71
Gambar 4.4. Menu Lain.....	73
Gambar 4.5. Menu Penarikan Instan	73
Gambar 4.6. Konfirmasi Penarikan Instan.....	74
Gambar 4.7. Popup Proses.....	74
Gambar 4.8. Konfirmasi Berhasil.....	75
Gambar 4.9. Tombol Jumlah Lain.....	75
Gambar 4.10. Pengambilan Jumlah Lain.....	76
Gambar 4.11. Peringatan Kesalahan Nominal.....	77
Gambar 4.12. Peringatan Batas Nominal.....	77
Gambar 4.13. Halaman Input Rekening Tujuan.....	78
Gambar 4.14. Pencarian Nomor Rekening Tujuan.....	78
Gambar 4.15. Input Nomor Tujuan Transfer.....	79
Gambar 4.16. Kode Program Kirim Nilai dari <i>Grid</i>	79
Gambar 4.17. Halaman Nominal Transfer.....	80
Gambar 4.18. Konfirmasi Tujuan Transfer.....	81
Gambar 4.19. Menu Pembelian.....	82
Gambar 4.20. Pilihan Voucher.....	82
Gambar 4.21. Nominal Voucher.....	83
Gambar 4.22. Popup Konfirmasi Voucher.....	83
Gambar 4.23. Menu Pembayaran.....	84
Gambar 4.24. Input Nomor Pelanggan.....	85
Gambar 4.25. Tampilan Pada Kondisi Lunas.....	85
Gambar 4.26. Konfirmasi Dengan Tagihan.....	86
Gambar 4.27. Konfirmasi Lunas.....	86

Gambar 4.28. Permintaan PIN Lama.....	87
Gambar 4.29. Konfirmasi Ganti PIN.....	88
Gambar 4.30. Tampilan Form Pendaftaran Internet Banking.....	88
Gambar 4.31. Perintah Pengisian <i>textbox</i> Menggunakan Tombol <i>touchscreen</i> ...	89
Gambar 4.32. Kode Program Penentu Kondisi <i>Update</i> dan <i>Insert</i>	89
Gambar 4.33. Relasi Antar Table.....	90
Gambar 4.34. Pembuatan Event Trigger.....	91
Gambar 4.35. Pengaturan Event Click Pada Button.....	91
Gambar 4.36. Pemilihan Storyboard Pada Trigger.....	92
Gambar 4.37. Kode Perubahan Tombol.....	92
Gambar 4.38. Kode XAML Storyboard Button.....	93
Gambar 4.39. Penggunaan Timeline Storyboard.....	94
Gambar 4.40. Kode XAML perubahan <i>Rectangle</i>	95
Gambar 4.41. <i>Storyboard Rectangle</i>	95
Gambar 4.42. Kode Program Menggunakan Viewbox.....	96
Gambar 4.43. Implementasi Popup Proses Otomatis.....	97
Gambar 4.44. Kode Program Kelas Proses Panjang Event.....	97
Gambar 4.45. Kode Pengendalian dengan progressbar	98
Gambar 4.46. Kode Pembuatan Tombol <i>Backspace</i>	98
Gambar 4.47. Implementasi Storyboard.....	99
Gambar 4.48. Storyboard Pergerakan <i>Rectangle</i>	99
Gambar 4.49. Kode Pergerakan <i>Rectangle</i>	99
Gambar 4.50. Kode Pemasangan Foto Pada <i>Rectangle</i>	100
Gambar 4.51. Fitur Untuk Mengubah <i>Rectangle</i> Menjadi <i>Button</i>	101
Gambar 4.52. Kode Pembuatan <i>Rectangle</i> Menjadi <i>Button</i>	101
Gambar 4.53. Kode Program Untuk Penggunaan <i>Soundplayer</i>	102
Gambar 4.54. Penggunaan Soundplayer Dalam <i>Text To Speech</i>	102
Gambar 4.55. Implementasi Sleep pada pemanggilan .wav.....	103
Gambar 4.56 Popup Invoice.....	103

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

App.xaml.....	Lampiran A – 1
MenuUtama.xaml.cs.....	Lampiran A – 1
MainWindow.xaml.....	Lampiran A – 8
KonfirmInstan.xaml.....	Lampiran A – 14
KonfirmInstan.xaml.cs.....	Lampiran A – 14
KonfirmInstan.xaml.....	Lampiran A – 14
PendaftaranEBank.xaml.cs.....	Lampiran A – 17
MenuBayar.xaml.cs.....	Lampiran A – 28
Proses.xaml.cs.....	Lampiran A – 29
Suara.cs.....	Lampiran A- 32
Proses_konfirm.cs.....	Lampiran A – 33
Prosespanjang.cs.....	Lampiran A – 33
ProsesPanjangEvent.cs.....	Lampiran A – 34
Kelas_cetak.cs.....	Lampiran A – 34
Rekening_tujuan.xaml.cs.....	Lampiran A – 35
PeringatanDefault.xaml.cs.....	Lampiran A – 38
PengambilanSelesai.xaml.cs.....	Lampiran A – 40
Pembelian.xaml.cs.....	Lampiran A – 42
Pelanggan.xaml.cs.....	Lampiran A – 43
NominalPulsa.xaml.....	Lampiran A – 45
NoHandphone.xaml.cs.....	Lampiran A – 47
JumlahNominal.xaml.cs.....	Lampiran A – 49
Forbidden.xaml.cs.....	Lampiran A – 53
Berhasil.xaml.....	Lampiran A – 53
Berhasil.xaml.cs.....	Lampiran A – 54
BeliPulsaSelesai.xaml.cs.....	Lampiran A – 55
KonfirmasiPulsa.xaml.cs.....	Lampiran A – 56
KonfirmasiTagihan.xaml.....	Lampiran A – 58
KonfirmasiTagihan.xaml.cs.....	Lampiran A – 59

KonfirmasiDaftar.e.xaml.....	Lampiran A – 62
KonfirmasiDaftar.e.xaml.cs.....	Lampiran A – 63
Konfirmagantipin.xaml.cs.....	Lampiran A – 64

LAMPIRAN B

Skenario Kuisiner ATM Multimedia UKDW.....	Lampiran B – 1
Kuisiner Simulasi ATM Multimedia.....	Lampiran B – 2
Perhitungan Kuisiner.....	Lampiran B – 3
Materi Bantu Perhitungan Kuisiner.....	Lampiran B - 4



INTISARI

SIMULASI TRANSAKSI ATM MULTIMEDIA MENGGUNAKAN WPF APPLICATION

Sesuai perkembangan teknologi, mesin ATM menjadi alat yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan transaksi masyarakat. Hal ini akan selalu mendorong pengguna untuk mampu menggunakan atm bahkan untuk orang yang tidak pernah menggunakan teknologi komputer sekalipun. Banyak dari pengguna yang tidak paham akan penggunaan ATM baik yang sudah lama memakainya, maupun yang jarang menggunakan. Daya serap dan proses pemahaman serta antusias pengguna sangat kurang apabila dengan menggunakan tampilan yang hanya mengandalkan teks. Terlebih daya tangkap pengguna dengan melihat saja hanya 20% kemampuan mengingat, 30 % dari yang didengar, 50% dari yang didengar dan dilihat, serta 80% dari yang dilihat didengar dan dilakukan. Hal ini yang menjadi alasan penulis untuk membuat simulasi ATM Multimedia.

Proses perancangan melibatkan nasabah sebanyak 41 orang. Perancangan dari wawancara didapatkan untuk menyusun menu, serta mengetahui kendala bagi setiap pengguna ATM secara umum. Setiap menu yang dihasilkan selalu memperhatikan konten agar setiap proses penerapan multimedia tidak mengganggu konten yang semestinya. Simulasi ini tidak lepas juga dari rangkaian table yang akan mencatat setiap data nasabah dan transaksi nasabah agar informasi yang disajikan tetap tersaring dan tertata. Pemasangan foto, informasi nominal dengan *text to speech*, dan suara instruksi dari sistem akan dirancang untuk mendukung jalannya proses transaksi.

Penulis melakukan wawancara kepada pengguna ATM di lapangan, kemudian melakukan perancangan fungsi dan tampilan guna untuk memenuhi kebutuhan dari pengguna ATM. Penulis mengimplementasikan rancangan dengan menggunakan tool pendukung WPF Application. Tools ini mampu menerapkan konsep multimedia, baik dari animasi gerak, suara, teks, gambar, dan yang terutama tidak meninggalkan fungsi dari setiap konten yang ada. Penelitian selanjutnya menggunakan proses uji coba pada 30 responden untuk melakukan penilaian apakah simulasi ATM Multimedia mampu memenuhi proses belajar bagi pengguna atau tidak. Hasil kuisioner ditemukan bahwa, ATM Multimedia ini mampu memenuhi pemahaman, kenyamanan, kegunaan bagi pengguna. Penulis juga dapat menyimpulkan bahwa WPF mampu memenuhi pembuatan ATM multimedia. Penelitian ini membuka ide baru untuk membangun tampilan multimedia yang lebih menarik, interaktif, serta lebih modern sehingga pengguna lebih antusias untuk menggunakannya setiap waktu.

Kata kunci : Simulasi, ATM , Multimedia, Nasabah, WPF Application

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan fasilitas perbankan di Indonesia sudah sangat membantu pengguna dalam melakukan transaksi. Banyak bank di Indonesia yang bermunculan serta memberikan penawaran dengan berbagai fasilitas. Fasilitas yang ditawarkan pada setiap bank diseluruh Indonesia menyajikan menu yang sangat lengkap, dapat dilihat dari kemudahan pembayaran dan pembelian, transfer uang, dan pengambilan uang secara instan. Oleh karena itu, transaksi dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun nasabah berada. Para nasabah dapat mengirim uang ke nasabah lain yang berada di lain tempat dengan waktu yang lebih singkat. Sebagai contoh, fasilitas di dalam proses penelitian ini adalah adanya mesin ATM (Anjungan Tunai Mandiri) yang tersedia di seluruh Indonesia.

ATM dalam dunia perbankan merupakan sebuah alat yang membantu nasabah dalam mempercepat proses transaksi perbankan. Sistem ATM yang digunakan tidak jauh dari penggunaan perangkat komputer, sehingga proses transaksi dengan mesin komputer akan menjadi lebih cepat. Cepatnya proses transaksi tentunya juga didukung dengan sumber daya manusia yang harus mengetahui penggunaan komputer. Terkadang nasabah yang tidak pernah menggunakan komputer akan memperlambat proses transaksi. Hal ini tidak terlepas dari tampilan mesin ATM (Anjungan Tunai Mandiri) yang sulit untuk dimengerti pada pengguna yang *awam*.

Sebuah penelitian membuktikan bahwa orang mampu mengingat 20% yang dilihat, mampu mengingat 30% dari yang didengar, mampu mengingat 50% dari yang didengar dan dilihat, serta mampu mengingat 80% dari yang didengar, dilihat dan dilakukan (Suyanto,2004). Berdasarkan hasil penelitian itu, penulis mulai memikirkan pemahaman setiap nasabah ketika menggunakan mesin ATM dengan tampilan teks. Oleh karena itu, penulis mencoba melakukan penelitian

untuk menciptakan sebuah ATM berbasis multimedia (gambar, suara, teks, animasi).

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat sebuah simulasi ATM multimedia (gambar, suara, text, animasi) yang menarik, interaktif, mudah digunakan dan dipelajari melalui tampilan *touchscreen* dengan menerapkan *tool* Window Presentation Foundation?

1.3. Hipotesis

Tampilan Simulasi ATM Multimedia dengan menggunakan WPF application ini termasuk simulasi yang mudah digunakan, mudah dipelajari, mampu mengandalkan setiap konten multimedia dalam proses transaksi serta menarik bagi pengguna.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dicari batasan masalah sebagai berikut:

- a) Obyek penelitian mendekati *referensi* menu ATM BNI dan ATM Mandiri Yogyakarta.
- b) Bahasa pemrograman menggunakan WPF Application dan Expression Blend 4.
- c) Aplikasi ATM ini menggunakan konsep *touchscreen*.
- d) Simulasi ini akan menggunakan tampilan 2-D.
- e) Tampilan ATM Multimedia ini akan dilengkapi dengan animasi gerak.
- f) Menu simulasi hanya menampilkan pengambilan uang secara instan dengan jumlah *dinamis* maupun *statis*, Pembayaran PLN, Transfer, dan Pembelian Pulsa, Ganti PIN , serta Daftar Internet Banking.
- g) Tampilan ATM Multimedia menggunakan referensi warna dan tampilan *Metro UI*.

1.5. Spesifikasi Sistem

- 1) Simulasi Aplikasi/Program
 - a) Program mampu melakukan simulasi perhitungan mirip dengan ATM BNI dan MANDIRI.
 - b) Program ini mampu menampilkan tampilan multimedia dengan mengeluarkan gambar, dan suara serta teks.
- 2) Spesifikasi Perangkat
 - a) Sistem operasi Microsoft® Windows® XP dengan Service Pack 3, Windows Vista™, Windows 7, atau Windows Server 2008.s
 - b) PC dengan prosesor 1 GHz atau yang lebih cepat.
 - c) Ruang bebas hard disk 2 GB atau lebih.
 - d) .NET Framework 4.0
 - e) Crystal Report
 - f) Experssion Blend 4
 - g) VGA dengan RAM 128 MB atau lebih, dan mendukung Microsoft DirectX® 9.0dengan driver Windows Vista Display Driver Model (WDDM), Pixel Shader 3.0, 32-bitsper pixel.
 - h) Resolusi monitor 1024 x 768 dengan kedalaman warna 24-bit

1.6. Tujuan Penelitian

- a) Membangun tampilan ATM multimedia yang interaktif bagi pengguna agar mudah dimengerti dengan tool Window Presentation Foundation.
- b) Mengetahui seberapa mudah program untuk digunakan, seberapa mudah alur program untuk dipelajari, serta mengetahui tingkat kenyamanan dan antusiasme pengguna dalam penggunaan simulasi ATM Multimedia.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan secara garis besar dibagi dalam beberapa bagian. Bagian pertama yaitu Bab I. Pada bab ini terbagi dalam beberapa point yang akan menjelaskan gambaran secara umum yaitu: latar belakang masalah , rumusan

masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, hipotesis, tujuan penelitian, sistematika penulisan. Selanjutnya adalah bab II yang berisi tentang landasan teori. Pada bagian bab ini menjelaskan mengenai konsep atau teori yang menjadi dasar dalam melakukan penelitian.

Pada bab III, Perancangan sistem akan dijelaskan secara detail. Adapun penjelasan mengenai perancangan sistem dimulai dari bahan atau materi yang digunakan. Bahan atau materi tersebut meliputi alat khusus yang digunakan dalam penelitian, informasi data yang diperlukan serta data yang digunakan. Kemudian penjelasan mengenai proses analisis data yang dilakukan. Proses analisis tersebut mencakup perancangan database serta struktur data dalam sistem, perancangan antarmuka ATM. Dalam perancangan sistem ini, dijelaskan juga mengenai rancangan proses yang terdiri dari *use case diagram*, *flowchart*, dan arsitektur sistem, serta rancangan masukan dan keluaran sistem berupa karakteristik masukan yang dibutuhkan dan tampilan keluaran yang dihasilkan. Selanjutnya, pada bab IV akan membahas tentang realisasi rancangan yang telah dijelaskan pada bab III.

Pada bagian terakhir dari laporan ini yang berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap penelitian dijelaskan pada Bab V. Bagian ini akan menjawab rumusan masalah pada Bab I. Adapun beberapa hal atau pemikiran yang ditemukan pada saat penelitian dan di luar batasan masalah, dapat menjadi saran bagi penelitian ini.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a) Simulasi ATM Multimedia mampu menjadi alat untuk pembelajaran dalam penggunaan ATM karena hasil penilaian pengguna dalam kemudahan mempelajari alur proses menunjukkan bobot nilai prosentase mencapai 74,52% untuk pengguna rutin dan 74,61 % untuk orang *awam* dari 100% sehingga memenuhi kriteria *Ease To Learning*.
- b) Simulasi ini merupakan program yang mudah digunakan dengan bobot penilaian 78,12 % untuk pengguna rutin dan 75,78% pengguna *awam* dari 100% pada bagian *Ease To Use*.
- c) Konten Multimedia pada simulasi ini sangat berguna dalam membantu pemahaman pengguna yaitu dengan bobot prosentase 74,18% untuk pengguna rutin dan 73,56 % untuk orang awam dari 100% penilaian pengguna atau memenuhi kriteria *Usefulness*.
- d) Simulasi ATM Multimedia sudah memenuhi kriteria *satisfaction* dengan bobot penilaian 73,39% untuk pengguna rutin dan 74,43% untuk pengguna *awam* dari 100%.
- e) Implementasi WPF application mampu membangun sistem simulasi ATM Multimedia dengan bantuan Expression Blend 4.
- f) Penggunaan simbol, gambar, suara sangat berguna dan mampu mewakili penggunaan text yang terlalu banyak, bahkan pengguna dapat mengingat alur proses dan semua lokasi tombol dengan cepat.
- g) Penggunaan storyboard pada Expression Blend 4 mampu menyusun XAML menjadi perintah animasi pada berbagai objek tampilan ATM Multimedia.

- h) Pemanfaatan Rectangle mampu membentuk tampilan button menjadi lebih menarik, tidak kaku serta mampu digunakan untuk pemasangan simbol dan text sebagai petunjuk bagi pengguna.

5.2. Saran

- a) Pengadaan alat yang sulit, seringkali mengganggu penerapan program dan penyesuaian resolusi layar. Untuk penelitian lebih lanjut, sebaiknya sudah menentukan ukuran resolusi layar, touchscreen apa, serta OS apa yang akan digunakan untuk memperlancar proses penelitian.
- b) Tampilan akan lebih menarik jika dibuat dengan tampilan 3-D.
- c) Agar simulasi lebih nyata, penelitian disarankan untuk menggunakan alat fingerprint atau RFID, serta dapat melakukan cetak invoice dengan menggunakan mesin *Kiosk*.
- d) Kreasi animasi pada saat proses sistem sedang bekerja perlu dipikirkan agar pengguna tidak merasa jenuh ketika menunggu proses selesai. Dapat pula diberi sedikit permainan sederhana ataupun animasi karakter tokoh kartun dan lain-lain.
- e) Tampilan *popup* proses akan lebih baik jika lama proses yang berlangsung pada progressbar merupakan proses pembacaan database.
- f) Kuota uang rupiah setiap hari harus dibatasi, agar lebih mirip dengan kondisi sebenarnya dengan jumlah kuota tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, Roy(2000).Implementasi Simulasi Sistem Informasi Berbasis Multimedia Pada Anjungan Tunai Mandiri. Diakses pada tanggal 5 Desember 2012
<http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/resources/sintasrv/nim/22961493>
- Andrews,Keith(2012).Human-Computer Interaction. Sumber dari
<http://courses.iicm.tugraz.at/hci/hci.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2012.
- Caroline Jarrett, Gerry Gaffney.(2008), Forms that Work designing web Forms for Usability
- Ferdiana , Ridi (2009).WPF, Just Code it!
(<http://oki.maulana08.student.ipb.ac.id/files/2010/12/WPFJustCodeIt.pdf>).
Diakses pada tanggal 2 Mei 2012.
- Hewett, Thomas T., Ronald Baecker, Stuart Card, Tom Carey, Jean Gasen, Marilyn Mantei, Gary Perlman, Gary Strong, and William Verplank (2002). ACM SIGCHI Curricula for Human- Computer Interaction. ACM. ISBN 0897914740 (com, uk) . <http://old.sigchi.org/cdg/>. (Cited on pages 1and 2.).
Diakses pada tanggal 30 November 2012.
- <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/27361/4/Chapter%20II.pdf>. Diakses pada 30 November 2012
- <http://lecturer.ukdw.ac.id/anton/download/multimedia1.pdf>. Diakses pada 5 Desember 2012
- Nathan, A.2010.WPF 4 UNLEASHED.United States on America.
- Suyanto.M(2004).Analisis & desain aplikasi Multimedia untuk pemasaran.Yogyakarta: Andi Offset.

Suyanto.M(2005).Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.Yogyakarta: Andi Offset.

Stevens, Jony(2009). Perancangan Simulasi Antarmuka Mesin Penjualan. Diakses pada 5 Januari Desember 2012.
<http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/resources/sintasrv/nim/22971821>

Student, Partner(2010). Modul Microsoft® Expression™ Blend 4 Pelatihan Multimedia Interaktif Pembelajaran Lab. Praktikum GIK, 19 Desember 2010 . <http://www.scribd.com/doc/91678935/48>. Diakses pada tanggal 28April 2012.

Troelsen, Andrew(2010). Pro Expression Blend4, The essential resource for developers. <http://it-ebooks.info/book/749/>. Diakses pada tanggal 8 Oktober 2012.

