

GL02

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

ATM (Anjungan Tunai Mandiri) XXX

untuk:

Mata Kuliah

Dipersiapkan oleh:

Jurusan Teknik Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jalan Ganesha 10, Bandung 40132

	Jurusan Teknik Informatika Unikom	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DPPL-001</i>		<i>1/65</i>
		Revisi	<i>A</i>	<i>Tgl.:</i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan Structur chart - Perbaikan deskripsi layar - Perbaikan deskripsi proses - Penambahan deskripsi data pada Sistem Bank
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
Subbab 2.3	Ditambahkan deskripsi data pada Sistem Bank		
Subbab 2.5.1 Deskripsi Layar	Diperbaiki dan ditambahkan beberapa layar yang masih kurang		
Subbab 2.5.2 Deskripsi Proses	Diperbaiki dan ditambahkan beberapa proses yang masih kurang		

Daftar Isi

1.1	Tujuan Penulisan Dokumen	10
1.2	Lingkup Masalah	10
1.3	Definisi dan Istilah	10
1.4	Referensi.....	10
1.5	Deskripsi Umum Dokumen	10
2	Deskripsi Perancangan	11
2.1	Rancangan Lingkungan Implementasi	11
2.2	Dekomposisi Fungsional Modul.....	12
2.3	Deskripsi Data	14
2.4	Dekomposisi Fisik Modul	16
2.5	Deskripsi Rinci Modul	17
2.5.1	Deskripsi Layar	17
2.5.1.1	L1 Autentikasi Nasabah Untuk Masukan No Kartu	18
2.5.1.1.1	Deskripsi Objek	18
2.5.1.1.2	Algoritma.....	18
2.5.1.2	L2 Autentikasi Nasabah Untuk Masukan PIN	18
2.5.1.2.1	Deskripsi Objek	19
2.5.1.2.2	Algoritma.....	19
2.5.1.3	L3 Pesan Kesalahan Kartu.....	19
2.5.1.3.1	Deskripsi Objek	19
2.5.1.3.2	Algoritma.....	20
2.5.1.4	L4 Menu Utama Transaksi ATM	20
2.5.1.4.1	Deskripsi Objek	20
2.5.1.4.2	Algoritma.....	20
2.5.1.5	L5 Penarikan Tunai	21
2.5.1.5.1	Deskripsi Objek	21
2.5.1.5.2	Algoritma.....	21
2.5.1.6	L6 Penarikan sesuai Keinginan	21
2.5.1.6.1	Deskripsi Objek	22
2.5.1.6.2	Algoritma.....	22
2.5.1.7	L7 Pesan stok / saldo tidak mencukupi	22
2.5.1.7.1	Deskripsi Objek	22
2.5.1.7.2	Algoritma.....	23
2.5.1.8	L8 Pesan Uang Keluar.....	23
2.5.1.8.1	Deskripsi Objek	23
2.5.1.8.2	Algoritma.....	23
2.5.1.9	L9 Pesan Lanjutkan transaksi	24
2.5.1.9.1	Deskripsi Objek	24
2.5.1.9.2	Algoritma.....	24
2.5.1.10	L10 Transaksi Deposit.....	24
2.5.1.10.1	Deskripsi Objek	25
2.5.1.10.2	Algoritma.....	25
2.5.1.11	L11 Pesan Deposit Tidak Valid.....	25
2.5.1.11.1	Deskripsi Objek	25
2.5.1.11.2	Algoritma.....	25
2.5.1.12	L12 Konfirmasi Amplop Deposit.....	26
2.5.1.12.1	Deskripsi Objek	26
2.5.1.12.2	Algoritma.....	26
2.5.1.13	L13 Pesan Amplop Deposit tidak dimasukkan.....	26
2.5.1.13.1	Deskripsi Objek	27
2.5.1.13.2	Algoritma.....	27
2.5.1.14	L14 Pesan Request Bank Tidak berhasil	27
2.5.1.14.1	Deskripsi Objek	27
2.5.1.14.2	Algoritma.....	27
2.5.1.15	L14 Pesan Transaksi deposit berhasil.....	28
2.5.1.15.1	Deskripsi Objek	28
2.5.1.15.2	Algoritma.....	28

2.5.1.16	L15 Pesan Lanjutkan Transaksi.....	28
2.5.1.16.1	Deskripsi Objek	28
2.5.1.16.2	Algoritma.....	29
2.5.1.17	L16 Transaksi Transfer (No rekening)	29
2.5.1.17.1	Deskripsi Objek	29
2.5.1.17.2	Algoritma.....	29
2.5.1.18	L17 Transaksi Transfer (Jumlah uang).....	29
2.5.1.18.1	Deskripsi Objek	30
2.5.1.18.2	Algoritma.....	30
2.5.1.19	L18 Pesan Transaksi Transfer tidak valid	30
2.5.1.19.1	Deskripsi Objek	30
2.5.1.19.2	Algoritma.....	31
2.5.1.20	L19 Pesan Request Bank	31
2.5.1.20.1	Deskripsi Objek	31
2.5.1.20.2	Algoritma.....	31
2.5.1.21	L20 Konfirmasi Data Transfer	31
2.5.1.21.1	Deskripsi Objek	32
2.5.1.21.2	Algoritma.....	32
2.5.1.22	L21 Pesan Transaksi Transfer Berhasil	32
2.5.1.22.1	Deskripsi Objek	33
2.5.1.22.2	Algoritma.....	33
2.5.1.23	L22 Pesan Lanjutkan Transaksi.....	33
2.5.1.23.1	Deskripsi Objek	33
2.5.1.23.2	Algoritma.....	33
2.5.1.24	L23 Informasi saldo.....	33
2.5.1.24.1	Deskripsi Objek	34
2.5.1.24.2	Algoritma.....	34
2.5.1.25	L24 Pesan Lanjutkan Transaksi.....	34
2.5.1.25.1	Deskripsi Objek	34
2.5.1.25.2	Algoritma.....	35
2.5.1.26	L25 Autentikasi Operator Bank (Kode)	35
2.5.1.26.1	Deskripsi Objek	35
2.5.1.26.2	Algoritma.....	35
2.5.1.27	L26 Autentikasi Operator Bank (Password).....	35
2.5.1.27.1	Deskripsi Objek	36
2.5.1.27.2	Algoritma.....	36
2.5.1.28	L27 Informasi kesalahan Autentikasi Operator.....	36
2.5.1.28.1	Deskripsi Objek	37
2.5.1.28.2	Algoritma.....	37
2.5.1.29	L28 Menu Maintenance.....	37
2.5.1.29.1	Deskripsi Objek	37
2.5.1.29.2	Algoritma.....	38
2.5.1.30	L29 Verifikasi Deposit	38
2.5.1.30.1	Deskripsi Objek	38
2.5.1.30.2	Algoritma.....	38
2.5.1.31	L30 Pesan Data Deposit	38
2.5.1.31.1	Deskripsi Objek	39
2.5.1.31.2	Algoritma.....	39
2.5.1.32	L31 Pesan Kegagalan Update Deposit	39
2.5.1.32.1	Deskripsi Objek	40
2.5.1.32.2	Algoritma.....	40
2.5.1.33	L32 Set Stok Uang.....	40
2.5.1.33.1	Deskripsi Objek	40
2.5.1.33.2	Algoritma.....	40
2.5.1.34	L33 Pesan Kesalahan Jumlah Uang.....	40
2.5.1.34.1	Deskripsi Objek	41
2.5.1.34.2	Algoritma.....	41
2.5.2	Deskripsi Proses	42
2.5.2.1	RequestBank.....	42

2.5.2.1.1	Deskripsi Masukan	42
2.5.2.1.2	Deskripsi Keluaran	42
2.5.2.1.3	Algoritma	42
2.5.2.2	PrepareParameterList	42
2.5.2.2.1	Deskripsi Masukan	42
2.5.2.2.2	Deskripsi Keluaran	43
2.5.2.2.3	Algoritma	43
2.5.2.3	GetResponseToken	43
2.5.2.3.1	Deskripsi Masukan	43
2.5.2.3.2	Deskripsi Keluaran	43
2.5.2.3.3	Algoritma	43
2.5.2.4	UpdateLogTransaksi	44
2.5.2.4.1	Deskripsi Masukan	44
2.5.2.4.2	Deskripsi Keluaran	44
2.5.2.4.3	Algoritma	44
2.5.2.5	UpdateLogATM	44
2.5.2.5.1	Deskripsi Masukan	44
2.5.2.5.2	Deskripsi Keluaran	44
2.5.2.5.3	Algoritma	45
2.5.2.6	UpdateStokUang	45
2.5.2.6.1	Deskripsi Masukan	45
2.5.2.6.2	Deskripsi Keluaran	45
2.5.2.6.3	Algoritma	45
2.5.2.7	ReadStokUang	45
2.5.2.7.1	Deskripsi Masukan	45
2.5.2.7.2	Deskripsi Keluaran	45
2.5.2.7.3	Algoritma	45
2.5.2.8	CetakBuktiPenarikan	45
2.5.2.8.1	Deskripsi Masukan	46
2.5.2.8.2	Deskripsi Keluaran	46
2.5.2.8.3	Algoritma	46
2.5.2.9	CetakBuktiDeposit	46
2.5.2.9.1	Deskripsi Masukan	46
2.5.2.9.2	Deskripsi Keluaran	46
2.5.2.9.3	Algoritma	46
2.5.2.10	CetakBuktiTransfer	46
2.5.2.10.1	Deskripsi Masukan	46
2.5.2.10.2	Deskripsi Keluaran	47
2.5.2.10.3	Algoritma	47
2.5.2.11	CetakBuktiInformasiSaldo	47
2.5.2.11.1	Deskripsi Masukan	47
2.5.2.11.2	Deskripsi Keluaran	47
2.5.2.11.3	Algoritma	47
2.5.2.12	GetUnconfirmedDeposit	47
2.5.2.12.1	Deskripsi Masukan	47
2.5.2.12.2	Deskripsi Keluaran	47
2.5.2.12.3	Algoritma	47
2.5.2.13	ConfirmDeposit	48
2.5.2.13.1	Deskripsi Masukan	48
2.5.2.13.2	Deskripsi Keluaran	48
2.5.2.13.3	Algoritma	48
2.5.2.14	AutentikasiOperator	49
2.5.2.14.1	Deskripsi Masukan	49
2.5.2.14.2	Deskripsi Keluaran	49
2.5.2.14.3	Algoritma	50
2.5.2.15	VerifikasiDeposit	51
2.5.2.15.1	Deskripsi Masukan	51
2.5.2.15.2	Deskripsi Keluaran	51
2.5.2.15.3	Algoritma	51

2.5.2.16	SetStokUang	51
2.5.2.16.1	Deskripsi Masukan	51
2.5.2.16.2	Deskripsi Keluaran	51
2.5.2.16.3	Algoritma.....	52
2.5.2.17	AutentikasiNasabah	52
2.5.2.17.1	Deskripsi Masukan	52
2.5.2.17.2	Deskripsi Keluaran	52
2.5.2.17.3	Algoritma.....	52
2.5.2.18	PenarikanTunai	53
2.5.2.18.1	Deskripsi Masukan	53
2.5.2.18.2	Deskripsi Keluaran	54
2.5.2.18.3	Algoritma.....	54
2.5.2.19	DepositUang	55
2.5.2.19.1	Deskripsi Masukan	55
2.5.2.19.2	Deskripsi Keluaran	55
2.5.2.19.3	Algoritma.....	56
2.5.2.20	TransferUang	57
2.5.2.20.1	Deskripsi Masukan	57
2.5.2.20.2	Deskripsi Keluaran	57
2.5.2.20.3	Algoritma.....	57
2.5.2.21	InformasiSaldo	59
2.5.2.21.1	Deskripsi Masukan	59
2.5.2.21.2	Deskripsi Keluaran	59
2.5.2.21.3	Algoritma.....	59
2.5.2.22	ProgramATM	60
2.5.2.22.1	Deskripsi Masukan	60
2.5.2.22.2	Deskripsi Keluaran	60
2.5.2.22.3	Algoritma.....	60
2.5.3	Deskripsi Laporan	62
2.5.3.1	Bukti Penarikan Tunai	62
2.5.3.2	Bukti Transfer.....	62
2.5.3.3	Bukti Transaksi deposit	63
3	Matriks Keterunutan	64

Daftar Gambar

Gambar 2-1 SC ATM BANK-KRUT.....	12
Gambar 2-2 Spesifikasi layar utama.....	18
Gambar 2-3 Autentikasi nasabah Untuk Masukan No Kartu.....	18
Gambar 2-4 Menu Utama Transaksi ATM.....	20
Gambar 2-5 Penarikan Tunai.....	21
Gambar 2-6 Penarikan sesuai keinginan	22

Daftar Tabel

Tabel 2-1 Lingkungan Implementasi di Mesin ATM.....	11
Tabel 2-2 Lingkungan Implementasi di Sistem Bank	11
Tabel 2-3 Dekomposisi Logik Modul	13
Tabel 2-4 Log Transaksi.....	14
Tabel 2-5 Log ATM	14
Tabel 2-6 Tabel Nasabah.....	15
Tabel 2-7 Tabel Rekening	15
Tabel 2-8 Tabel Kartu	15
Tabel 2-9 Tabel Transaksi.....	15
Tabel 2-10 Tabel Operator	15
Tabel 2-11 Dekomposisi Fisik Modul	16
Tabel 2-12 Daftar layar	17
Tabel 2-13 Deskripsi Objek Autentikasi Nasabah Untuk Masukan No Kartu.....	18
Tabel 3-1 Matriks Keterunutan	64

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini dibuat bertujuan untuk menjelaskan secara terperinci mengenai rancangan perangkat lunak yang akan dibuat, baik berupa deskripsi perancangan lingkungan implementasi dan dekomposisi fungsional modul, deskripsi data dalam bentuk basis data yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak, dekomposisi fisik modul, dan deskripsi rinci modul yang terdiri dari deskripsi layar, deskripsi proses dan deskripsi laporan. Semua modul dikembangkan dari proses-proses yang telah dijabarkan didalam dokumen SKPL. Dan setiap modul akan dirancang lebih lanjut menjadi fungsi dan prosedur dengan algoritma terperinci untuk setiap fungsi/prosedurnya. Dalam dokumen ini juga akan dibuat matriks keteruntutan yang menjelaskan hubungan antara modul, proses dan kebutuhan perangkat lunak yang ada.

Tujuan penulisan DPPL :

1. Sebagai panduan dalam melakukan implementasi perangkat lunak ATM Bank-Krut sehingga akan lebih memudahkan dalam pengkodean perangkat lunak.
2. Dapat memberikan gambaran yang lebih terperinci mengenai rancangan perangkat lunak yang akan dibangun.
3. Untuk memastikan bahwa semua fungsi dan prosedur yang akan dibuat telah memenuhi spesifikasi kebutuhan sesuai dokumen SKPL yang telah dibuat sebelumnya.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak ATM Bank-Krut dikembangkan untuk mengelola transaksi keuangan yang mampu melayani transaksi penarikan uang, transfer antar rekening, pengecekan saldo dan deposit. Perangkat lunak ATM Bank-Krut ini tidak menangani koneksi komunikasi dengan sistem bank dan permintaan layanan-layanan yang disediakan oleh server aplikasi. Isi dokumen ini mengacu pada spesifikasi Tugas I Mata Kuliah SE6162 Pembangunan Perangkat Lunak Automated Teller Machine (ATM).

1.3 Definisi dan Istilah

ATM : Anjungan Tunai Mandiri.
Kartu ATM : Kartu magnetik yang dipergunakan dalam proses otentikasi sebelum transaksi dilaksanakan.
SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
DPPL : Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak
PIN : Personal Identification Number

1.4 Referensi

Dokumen acuan yang dipergunakan dalam penulisan dokumen ini adalah:

1. Spesifikasi Tugas I Mata Kuliah SE6162 Pembangunan Perangkat Lunak Automated Teller Machine (ATM).
2. Jurusan Teknik Informatika – Institut Teknologi Bandung Panduan GL02, template dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak.
3. Jurusan Teknik Informatika – Institut Teknologi Bandung Panduan GL02AT , Panduan Penggunaan dan Pengisian Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak.
4. [PRE 97] Pressman, Roger. Software Engineering : A Practitioner's Approach, McGraw-Hill, Singapore.

1.5 Deskripsi Umum Dokumen

Dokumen ini berisi deskripsi rancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan berdasarkan dokumen SKPL yang telah dibuat sebelumnya. Dalam DPPL ini dijelaskan gambaran umum dan khusus dari perangkat lunak, yang meliputi :

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 10 dari 65

1. Deskripsi Perancangan
2. Rancangan Lingkungan Implementasi
3. Dekomposisi Fungsional Modul
4. Deskripsi Data
5. Dekomposisi Fisik Modul
6. Deskripsi Rinci Modul
7. Deskripsi Layar
8. Deskripsi Proses
9. Informasi Tambahan
10. DPPL ini dibuat dengan standar yang telah disebutkan pada bagian 1.4 Referensi, dan terdiri dari bab-bab seperti yang tercantum pada daftar isi.

2 Deskripsi Perancangan

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Spesifikasi lingkungan implementasi pengembangan perangkat lunak ATM BANK-KRUT akan diuraikan pada tabel 2-1. Spesifikasi tersebut meliputi Sistem Operasi, DBMS, Development Tools dan Bahasa Pemrograman yang dipakai.

Tabel 2-1 Lingkungan Implementasi di Mesin ATM

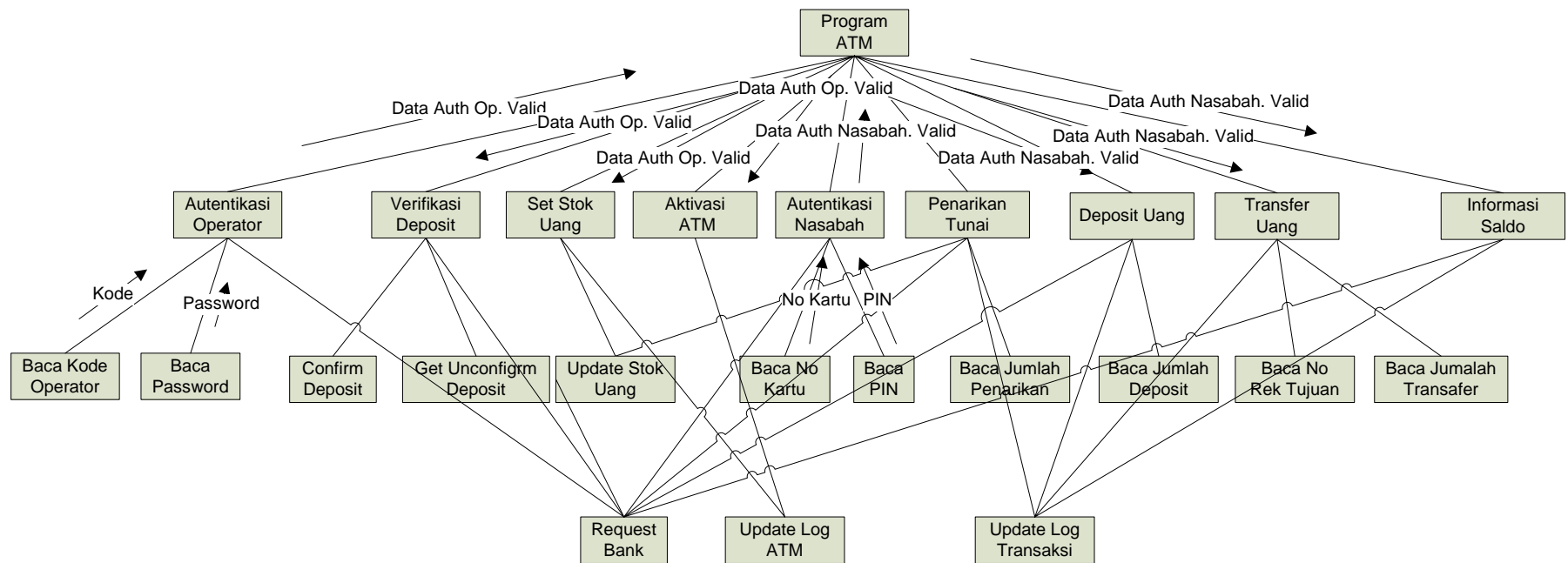
ATM	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows Xp
DBMS	Tidak Ada Log ATM dan Log Transaksi disimpan pada file
Development Tools	WinGCC Text Editor
Bahasa Pemrograman	C

Tabel 2-2 Lingkungan Implementasi di Sistem Bank

Sistem Bank	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows Xp
DBMS	MySQL
Web Server	Apache dengan Modul PHP
Bahasa Pemrograman	PHP Scirpt

2.2 Dekomposisi Fungsional Modul

Structure Chart (SC) merepresentasikan organisasi komponen program atau modul secara hirarki serta mengimplikasikan suatu hirarki kontrol. Notasi yang digunakan merepresentasikan hirarki tersebut menggunakan diagram pohon. Fungsi pada SC direpresentasikan sebagai bujur sangkar, input dan output yang nantinya diimplementasikan sebagai parameter atau variabel bersama digambarkan dengan panah. Data store digambarkan dengan elips sedangkan input user digambarkan dengan lingkaran. SC untuk perangkat lunak ATM BANK-KRUT diperlihatkan pada gambar berikut.



Gambar 2-1 SC ATM XXX

Secara logik perangkat lunak ATM BANK-KRUT dibagi kedalam 6 modul yang secara garis besar dibagi dalam 3 bagian yaitu autentikasi, Pengelolaan ATM dan Transaksi ATM. Transaksi ATM dipecah menjadi empat modul yang menangani Transaksi Penarikan, Deposit, Transfer dan Pengecekan Saldo. Dekomposisi logik dari modul tersebut diperlihatkan pada Tabel 2-2.

Tabel 2-3 Dekomposisi Logik Modul

Modul	Kode Proses	Nama Proses	Nama Fungsi
ProgramATM	1.1.1	Baca Kode Operator	AutentikasiOperator
	1.1.2	Validasi format Kode Operator	AutentikasiOperator
	1.1.3	Baca Password	AutentikasiOperator
	1.1.4	Validasi Format Password	AutentikasiOperator
	1.1.5	Request Autentikasi Operator	RequestBank
			GetResponseToken
			PrepareParameterList
	1.3	Aktivasi ATM	ProgramATM
	1.4	Set Stok Uang	SetStokUang
	1.2	Verifikasi Deposit	VerifikasiDeposit
	2.1.1	Baca No Kartu	AutentikasiNasabah
	2.1.2	Validasi format No Kartu	AutentikasiNasabah
	2.1.3	Baca PIN	AutentikasiNasabah
	2.1.4	Validasi Format PIN	AutentikasiNasabah
	2.1.5	Proses Autentikasi Nasabah	RequestBank
			GetResponseToken
			PrepareParameterList
Transaksi Penarikan	2.2.1	Baca Jumlah Penarikan	PenarikanTunai
	2.2.2	Validasi Jumlah Penarikan	PenarikanTunai
	2.2.3	Cek Stok Uang	ReadStokUang
	2.2.4	Proses Request Penarikan	RequestBank
			GetResponseToken
			PrepareParameterList
			UpdateStokUang
			UpdateLogTransaksi
	2.2.5	Keluarkan Uang	PenarikanTunai
	2.2.6	Cetak Bukti Penarikan	CetakBuktiPenarikan
Transaksi Deposit	2.3.1	Baca Jumlah Deposit	DepositUang
	2.3.2	Cek Amplop Deposit	DepositUang
	2.3.3	Validasi Jumlah Deposit	DepositUang
	2.3.4	Proses Request Deposit	RequestBank
			GetResponseToken
			PrepareParameterList
	2.3.5	Cetak Bukti Deposit	UpdateLogTransaksi
			CetakBuktiDeposit
Transaksi Transfer	2.4.1	Baca No Rekening Tujuan	TransferUang
	2.4.2	Baca Jumlah Transfer	TransferUang
	2.4.3	Validasi No Rekening Tujuan dan Jumlah Transfer	TransferUang
	2.4.4	Konfirmasi Transfer	TransferUang
	2.4.5	Proses Request Transfer	RequestBank
			GetResponseToken
			PrepareParameterList
	2.4.6	Cetak Bukti Transfer	UpdateLogTransaksi
Pengecekan Saldo	2.5	Pengecekan saldo	CetakBuktiTransfer
			InformasiSaldo

Modul	Kode Proses	Nama Proses	Nama Fungsi
			RequestBank
			GetResponseToken
			PrepareParameterList
			CetakBuktiInformasiSaldo
Modul Socket	Digunakan untuk melakukan koneksi ke Sistem Bank		
Modul Graphics	Digunakan untuk tampilan layar dalam modus grafik		

2.3 Deskripsi Data

Dari tahap analisis terlihat bahwa sistem ini mempunyai 2 *data store* yaitu Log Transaksi dan Log ATM. Log transaksi digunakan untuk mencatat semua transaksi yang dilakukan oleh nasabah. Log ini akan mencatat semua transaksi pengecekan saldo, transaksi transfer, deposit dan transaksi penarikan uang. Log ATM akan mencatat semua aktifitas yang terjadi di mesin ATM diluar transaksi nasabah, yang berhubungan dengan aktifitas pengelolaan mesin ATM seperti aktivasi mesin ATM dan pengesetan stok uang pada mesin. Log file tersebut akan disimpan dalam file sistem ATM. Secara terperinci struktur log tersebut diuraikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2-4 Log Transaksi

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
<u>No Transaksi</u>	integer	7	0	<i>Autoincrement</i>		F	PK
Waktu	Date time			Jam Sistem	yyyy-mm-dd hh-ii	F	Jam Sistem
Lokasi_Mesin	karakter	50			'a'..'Z','0'..'9',- /,spasi	F	Diambil dari sistem
Kode_Transaksi	integer	1			1 = Penarikan 2 = Deposit 3 = Transfer 4 = Pengecekan Saldo 5 = Verifikasi Deposit	F	
No_Kartu	integer	10	0		0 – 9	F	
Jumlah_Uang	Numerik	10		0	Null jika transaksi cek saldo	T	
No_Rek_Tujuan	Numerik	10		0	Null diluar transaksi Transfer	T	
Status	boolean	1		0	,0 jika gagal dan 1 jika sukses		

Tabel 2-5 Log ATM

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
<u>No Log</u>	integer	7	0	<i>Autoincrement</i>		F	PK
Waktu	Date time			Jam Sistem	yyyy-mm-dd hh-ii	F	Jam Sistem
Lokais_Mesin	karakter	50		0000-00-00	'a'..'Z','0'..'9',-/,spasi	F	Diambil dari sistem
No_Operator	integer	10	0		0 – 9	F	
Log	Karakter	50			"Aktivasi", "Set Stok Uang"	F	

Nasabah = (*id_nasabah*, nama, alamat, kota)
 Rekening = (*no_rekening*, saldo, *id_nasabah*)
 Kartu = (*no_kartu*, PIN, *no_rekening*)
 Transaksi = (*no_transaksi*, waktu, kode_trans)
 Operator = (*kode*, nama, password)

Field (1)	Type (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
<u>id_nasabah</u>	integer	4	0	<i>Autoincrement</i>		F	PK
Nama	Karakter	30			'a'..'Z','0'..'9',spasi	F	
Alanat	Karakter	50			'a'..'Z','0'..'9',spasi	F	
Kota	Karakter	30			'a'..'Z','0'..'9',spasi	F	

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
<i>no_rekening</i>	integer	10	0			F	PK
Saldo	Numerik	10	2			F	
<i>id_nasabah</i>	integer	4	0			F	FK

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
<u>No kartu</u>	integer	10	0			F	PK
PIN	Karakter	100			Hasil enkripsi PIN (PIN merupakan bilangan 6 digit)	F	
<u>no rekening</u>	integer	10	0			F	FK

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
<i>No Transaksi</i>	integer		0	<i>Autoincrement</i>		F	PK
Waktu	Date time			Jam Sistem	yyyy-mm-dd hh-ii	F	Jam Sistem
Kode_Transaksi	integer	1			1 = Penarikan 2 = Deposit 3 = Transfer 4 = Pengecekan Saldo 5 = Verifikasi Deposit	F	
No_Kartu	integer	10	0		0 – 9	F	
Jumlah_Uang	Numerik	10		0	Null jika transaksi cek saldo	T	
No_Rek_Tujuan	Numerik	10		0	Null diluar transaksi Transfer	T	
<i>no rekening</i>	integer	10	0			F	FK

Field	Tipe	Panjang	Desimal	Nilai Default	Spek	Null	Keterangan	
Jurusan Informatika		DPPL-001				Halaman 15 dari 65		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Kode</i>	integer	6	0			F	PK
Nama	Karakter	30			'a'..'Z','0'..'9',spasi	F	
password	Karakter	100			Hasil enkripsi Password (Password merupakan bilangan 6 digit)	F	

2.4 Dekomposisi Fisik Modul

Dekomposisi fisik modul perangkat lunak ATM BANK-KRUT diperlihatkan seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2-11 Dekomposisi Fisik Modul

Modul	Nama File	Nama Fungsi	Input	Output
ProgramATM	ProgramATM.c	AutentikasiOperator	Kode, Password	Kode, Password valid
		SetStokUang	JumlahStokUang	-
		VerifikasiDeposit	-	-
		AutentikasiNasabah	No Kartu, PIN	No Kartu, PIN valid
Transaksi Penarikan	TransPenarikan.c	PenarikanTunai	-	LanjutTransaksi
		CetakBuktiPenarikan	NOMOR_KARTU, JumlahUang, Saldo	-
Transaksi Deposit	TransDeposit.c	DepositUang	-	LanjutTransaksi
		CetakBuktiDeposit	NOMOR_KARTU, JumlahUang	-
Transaksi Transfer	TransTransfer.c	TransferUang	-	LanjutTransaksi
		CetakBuktiTransfer	NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, NamaPenerima	-
Pengecekan Saldo	InfoSaldo.c	InformasiSaldo	-	LanjutTransaksi
		CetakBuktiInformasiSaldo	NOMOR_KARTU, Saldo	-
Request Handler	RequestHandler.c	RequestBank	paramList	ResponBank, StatusBank
		GetResponseToken	ResponBank	
		PrepareParameterList	paramName, paramValue,	paramList
Log Handler	LogHandler.c	UpdateLogTransaksi	TipeTransaksi, NoKartu, JumlahUang, NoRekTujuan, Status	-
		UpdateStokUang	StokUang	-
		SetStokUang	-	-
		UpdateLogATM	-	-
		GetUnconfirmedDeposit	-	NoTransaksi, NoKartu, JumlahDeposit
Layar	Layar.c	Initgraph	-	-

		DisplayPesan	StrPesan	-
--	--	--------------	----------	---

2.5 Deskripsi Rinci Modul

Layar yang akan dipergunakan dalam perangkat lunak ini diperlihatkan seperti pada tabel dibawah ini.

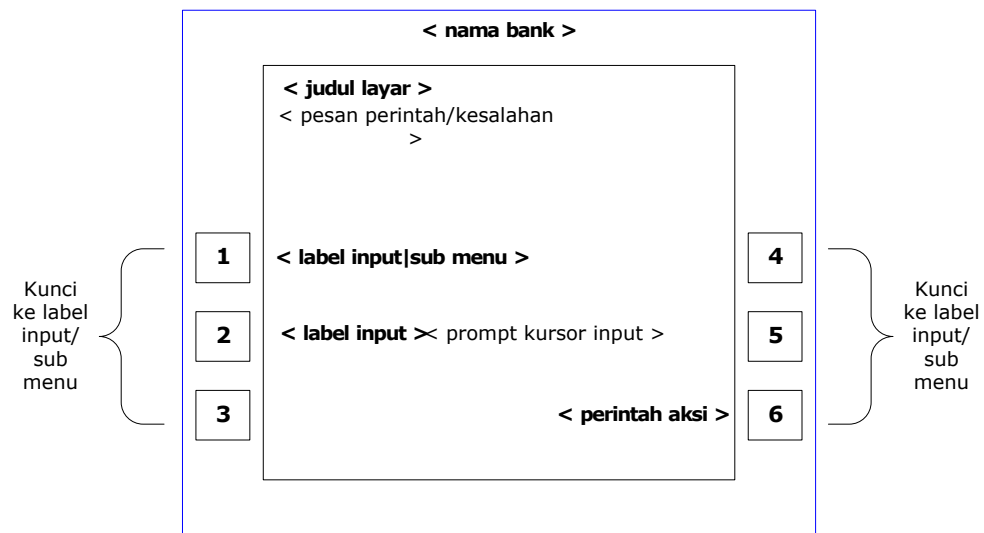
Tabel 2-12 Daftar layar

No	Nama Layar	Keterangan
L1	Form No Kartu	Autentikasi Nasabah Untuk Masukan No Kartu
L2	Form PIN	Autentikasi Nasabah Untuk Masukan PIN
L3	Err Kartu	Pesan Kesalahan Kartu
L4	Menu Utama	Menu Utama Transaksi ATM
L5	Pilihan Penarikan Tunai	Pilihan Jumlah Penarikan Tunai
L6	Form Penarikan sesuai Keinginan	Form memasukkan jumlah penarikan tunai sesuai keinginan
L7	Err Penarikan	Pesan stok / saldo tidak mencukupi
L8	Msg Uang Keluar	Pesan Uang Keluar
L9	Lanjutkan transaksi	Pesan Lanjutkan transaksi
L10	Form Jumlah Deposit	Form memasukkan jumlah Transaksi Deposit
L11	Err Deposit	Pesan Deposit Tidak Valid
L12	Konfirmasi Amplop	Konfirmasi Amplop Deposit
L13	Err Request	Pesan Request Bank Tidak berhasil
L14	Msg Trans Deposit Sukses	Pesan Transaksi deposit berhasil
L15	Lanjutkan transaksi	Pesan Lanjutkan transaksi
L16	Form No Rek Tujuan	Form memasukkan No Rek. Tujuan
L17	Form Jumlah Uang Transfer	Transaksi Transfer (Jumlah uang)
L18	Err Transfer	Pesan Transaksi Transfer tidak valid
L19	Err Request Transfer	Pesan Request Bank
L20	Konfirmasi Transfer	Konfirmasi Data Transfer
L21	Msg Transfer Sukses	Pesan Transaksi Transfer Berhasil
L22	Lanjutkan Transaksi	Pesan Lanjutkan Transaksi
L23	Informasi saldo	Informasi saldo
L24	Lanjutkan Transaksi	Pesan Lanjutkan Transaksi
L25	Form Kode	Autentikasi Operator Bank (Kode)
L26	Form Password	Autentikasi Operator Bank (Password)
L27	Err Autentikasi Operator	Informasi kesalahan Autentikasi Operator
L28	Menu Maintenance	Menu Maintenance (untuk Operator)
L29	Verifikasi Deposit	Verifikasi Deposit yang dilakukan oleh operator
L30	Err Deposit	Pesan Data Deposit
L31	Err Deposit	Pesan Kegagalan Update Deposit
L32	Form Set Stok Uang	Form memasukkan jumlah Stok Uang
L33	Err Set Stok Uang	Pesan Kesalahan Jumlah Uang

2.5.1 Deskripsi Layar

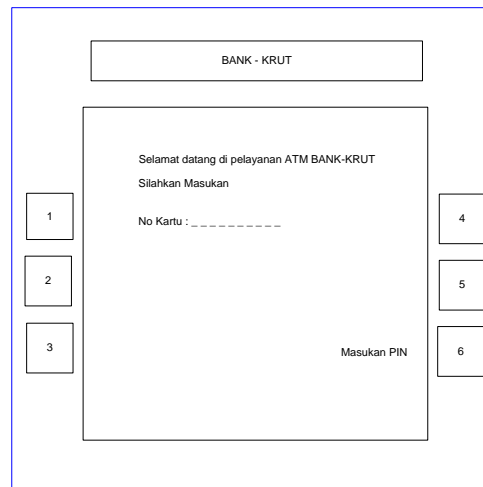
Layout dan objek yang akan digunakan secara umum seperti pada gambar dibawah ini :

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 17 dari 65



Gambar 2-2 Spesifikasi layar utama

2.5.1.1 L1 Autentikasi Nasabah Untuk Masukan No Kartu



Gambar 2-3 Autentikasi nasabah Untuk Masukan No Kartu

2.5.1.1.1 Deskripsi Objek

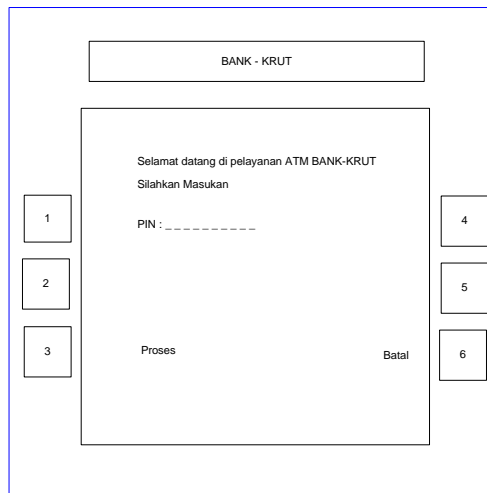
Tabel 2-13 Deskripsi Objek Autentikasi Nasabah Untuk Masukan No Kartu

Objek	Jenis	Keterangan
No Kartu	Label input	Pemasukan Nomor Kartu
Masukan PIN	Perintah aksi	Key 6 untuk proses pemasukan PIN

2.5.1.1.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika Memilih Masukan PIN maka return value=6
 Output : No kartu dan pilihan user

2.5.1.2 L2 Autentikasi Nasabah Untuk Masukan PIN



Gambar 2-8 Autentikasi nasabah Untuk Masukan PIN

2.5.1.2.1 Deskripsi Objek

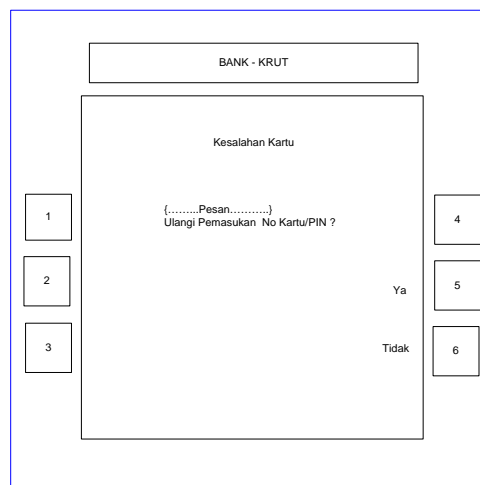
Tabel 2-12 Deskripsi Objek Autentikasi Nasabah Untuk Masukan PIN

Objek	Jenis	Keterangan
PIN	Label input	Pemasukan Nomor PIN
Proses	Perintah aksi	Key 3 untuk proses validasi No Kartu dan PIN
Batal	Perintah aksi	Key 6 untuk proses membatalkan Autentikasi

2.5.1.2.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih proses maka return value=3
 Jika memilih batal maka return value=6
 Output : PIN dan pilihan user

2.5.1.3 L3 Pesan Kesalahan Kartu



Gambar 2-9 Pesan Kesalahan Kartu

2.5.1.3.1 Deskripsi Objek

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 19 dari 65

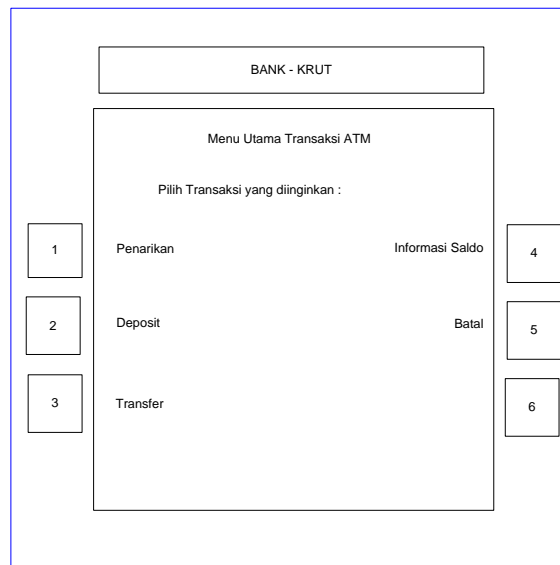
Tabel 2-13 Pesan Kesalahan Kartu

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan kartu invalid
Ya	Perintah aksi	Key 5 untuk mengulangi pemasukan kartu
Tidak	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan transaksi ATM

2.5.1.3.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih ya maka return value=5
 Jika memilih tidak maka return value=6
 Output : Pilihan user

2.5.1.4 L4 Menu Utama Transaksi ATM



Gambar 2-4 Menu Utama Transaksi ATM

2.5.1.4.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-14 Menu utama transaksi ATM

Objek	Jenis	Keterangan
Pilih Transaksi	Caption	Pilihan transaksi yang dapat dilakukan nasabah
Penarikan	Key	Menu penarikan
Deposit	Key	Menu Deposit
Transfer	Key	Menu Transfer
Informasi Saldo	Key	Menu Informasi Saldo
Batal	Key	Key 5 untuk membatalkan transaksi ATM

2.5.1.4.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih Penarikan maka return value=1
 Jika memilih Deposit maka return value=2
 Jika memilih Transfer maka return value=3
 Jika memilih Informasi Saldo maka return value=4
 Jika memilih Batal maka return value=5
 Output : Pilihan User

2.5.1.5 L5 Penarikan Tunai

BANK - KRUT

Transaksi Penarikan

(Masukan jumlah uang yang diinginkan dalam pecahan \$20 dan maksimum penarikan 1.200.000)

1

20.000

500.000

4

2

60.000

1.000.000

5

3

100.000

Lainnya

6

Gambar 2-5 Penarikan Tunai

2.5.1.5.1 Deskripsi Objek

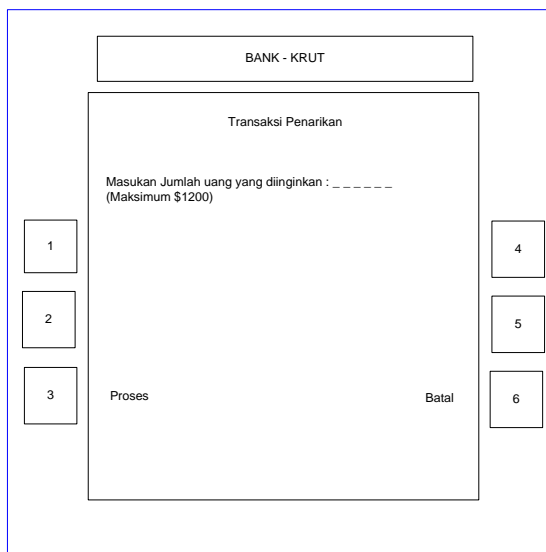
Tabel 2-15 Penarikan Tunai

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan Masukan penarikan	Caption	Pesan jumlah masukan penarikan uang yang diinginkan
20.000	Key	Pilihan 20.000
60.000	Key	Pilihan 60.000
100.000	Key	Pilihan 100.000
500.000	Key	Pilihan 500.000
1.000.000	Key	Pilihan 1.000.000
Lainnya	Key	Key 6 untuk penarikan dengan jumlah tertentu

2.5.1.5.2 Algoritma

```
Input : -
Proses : Jika memilih 20.000 maka return value=1
        Jika memilih 60.000 maka return value=2
        Jika memilih 100.000 maka return value=3
        Jika memilih 500.000 maka return value=4
        Jika memilih 1.000.000 maka return value=5
        Jika memilih Lainnya maka return value=6
Output : Pilihan user
```

2.5.1.6 L6 Penarikan sesuai Keinginan



Gambar 2-6 Penarikan sesuai keinginan

2.5.1.6.1 Deskripsi Objek

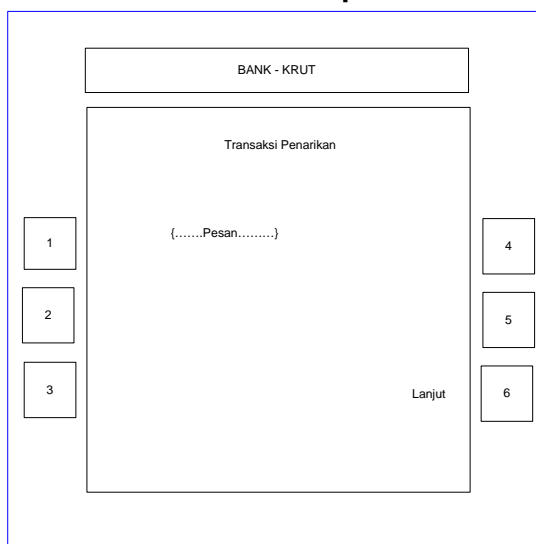
Tabel 2-16 Penarikan sesuai keinginan

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan masukan jumlah uang	Label input	Pesan masukan jumlah uang sesuai keinginan
Proses	Perintah aksi	Key 3 untuk proses penarikan sesuai keinginan
Batal	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan transaksi penarikan

2.5.1.6.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih proses maka return value=3
 Jika memilih batal maka return value=6
 Output : Jumlah uang dan pilihan user

2.5.1.7 L7 Pesan stok / saldo tidak mencukupi



Gambar 2-13 Pesan stok/saldo tidak mencukupi

2.5.1.7.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-17 Pesan stok/saldo tidak mencukupi

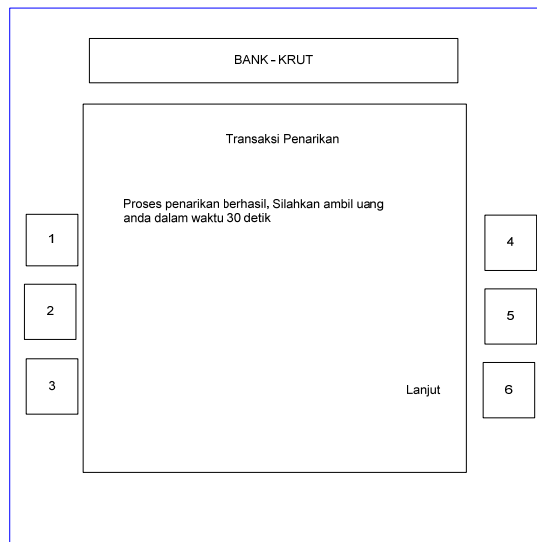
Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 22 dari 65

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan stok/saldo tidak mencukupi
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

2.5.1.7.2 Algoritma

Input : -
Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
Output : pilihan user

2.5.1.8 L8 Pesan Uang Keluar



Gambar 2-14 Pesan uang keluar

2.5.1.8.1 Deskripsi Objek

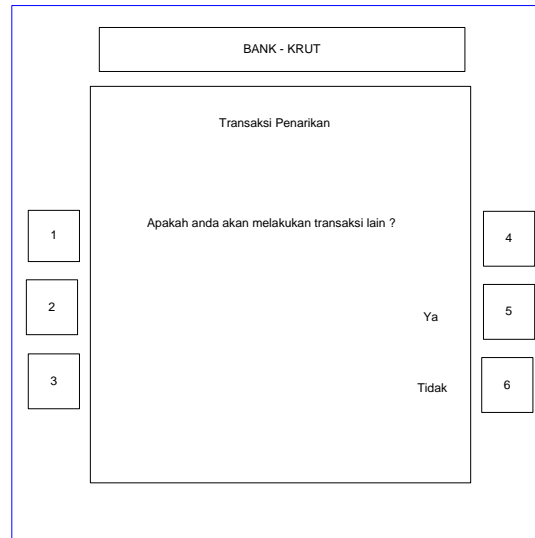
Tabel 2-18 Pesan uang keluar

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan uang keluar
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk kembali ke menu transaksi ATM

2.5.1.8.2 Algoritma

Input : Jumlah uang
Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
Output : Pilihan user

2.5.1.9 L9 Pesan Lanjutkan transaksi



Gambar 2-15 Pesan lanjutkan transaksi

2.5.1.9.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-19 Pesan lanjutkan transaksi

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan saldo tidak mencukupi
Ya	Perintah aksi	Key 5 untuk kembali ke menu transaksi ATM
Tidak	Perintah aksi	Key 6 untuk keluar dari transaksi ATM

2.5.1.9.2 Algoritma

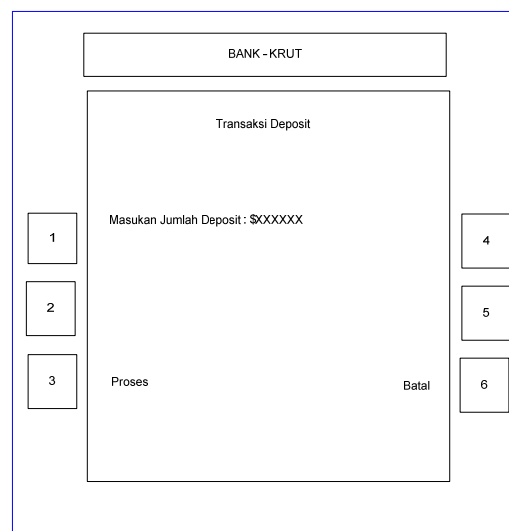
Input : -

Proses : Jika memilih ya maka return value=5

Jika memilih tidak maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.1.10 L10 Transaksi Deposit



Gambar 2-16 Transaksi Deposit

2.5.1.10.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-20 Transaksi Deposit

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan jumlah deposit	Label input	Pesan jumlah deposit
Proses	Perintah aksi	Key 3 untuk memproses transaksi deposit
Batal	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan transaksi deposit

2.5.1.10.2 Algoritma

Input : -
Proses : Jika memilih proses maka return value=3
 Jika memilih batal maka return value=6
Output : pilihan user

2.5.1.11 L11 Pesan Deposit Tidak Valid

The screenshot shows a banking application interface. At the top, there is a header bar labeled "BANK - KRUT". Below it, a title bar reads "Transaksi Deposit". The main content area displays the message "Jumlah deposit yang anda masukan tidak valid". On the left side of the main area, there are three numbered buttons: 1, 2, and 3. On the right side, there are three numbered buttons: 4, 5, and 6. A "Lanjut" (Next) button is located at the bottom right of the main content area.

Gambar 2-17 Pesan Deposit tidak valid

2.5.1.11.1 Deskripsi Objek

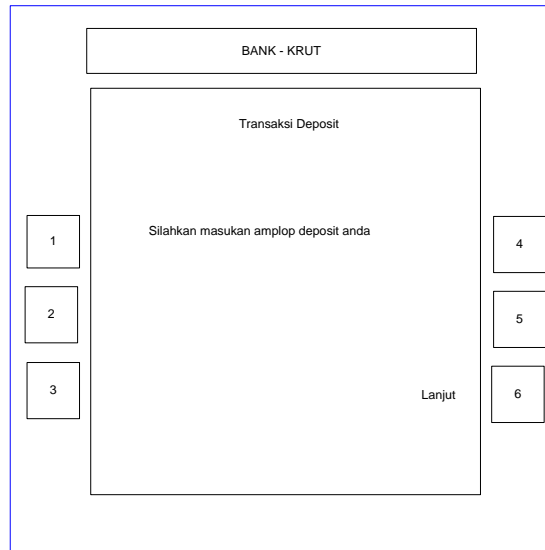
Tabel 2-21 Pesan Deposit tidak valid

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan jumlah deposit tidak valid
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi deposit

2.5.1.11.2 Algoritma

Input : -
Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
Output : pilihan user

2.5.1.12 L12 Konfirmasi Amplop Deposit



Gambar 2-18 Konfirmasi Amplop Deposit

2.5.1.12.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-22 Konfirmasi Amplop Deposit

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan untuk masukan amplop deposit
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

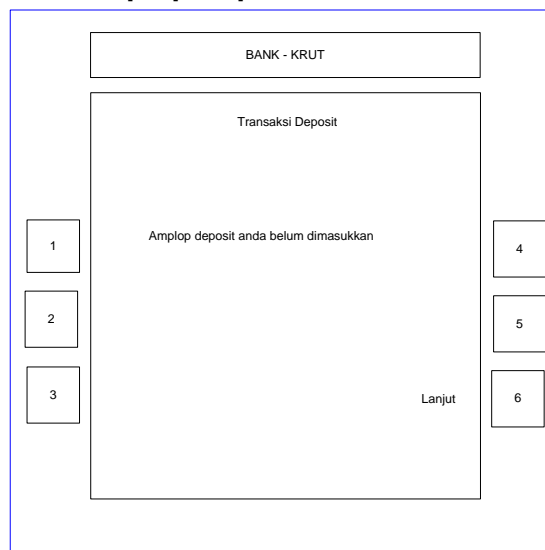
2.5.1.12.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : pilihan user

2.5.1.13 L13 Pesan Amplop Deposit tidak dimasukkan



Gambar 2-19 Pesan Amplop Deposit tidak dimasukkan

2.5.1.13.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-23 Pesan Amplop Deposit tidak dimasukkan

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan amplop deposit idak ada
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

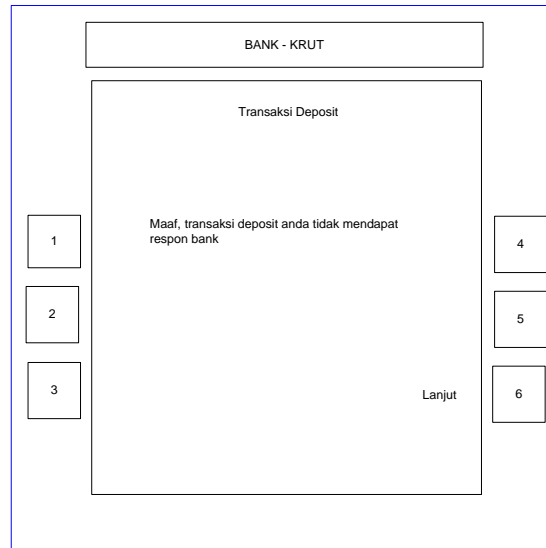
2.5.1.13.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : pilihan user

2.5.1.14 L14 Pesan Request Bank Tidak berhasil



Gambar 2-20 Pesan request bank tidak berhasil

2.5.1.14.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-24 Pesan request bank tidak berhasil

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan tidak ada respon bank
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

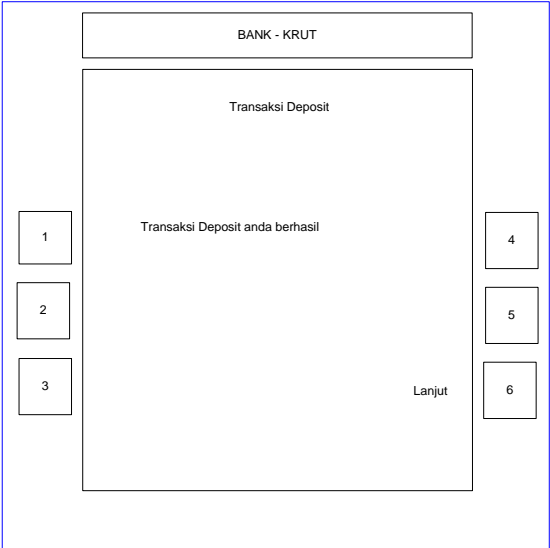
2.5.1.14.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : pilihan user

2.5.1.15 L14 Pesan Transaksi deposit berhasil



Gambar 2-20 Pesan transaksi deposit berhasil

2.5.1.15.1 Deskripsi Objek

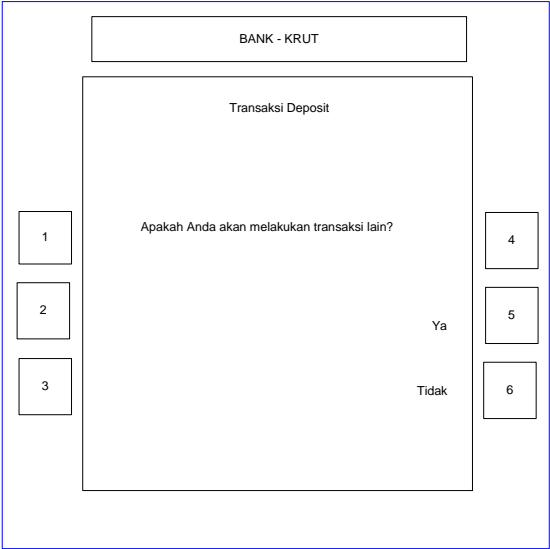
Tabel 2-24 Pesan transaksi deposit berhasil

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan transaksi deposit berhasil
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

2.5.1.15.2 Algoritma

Input : -
Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
Output : pilihan user

2.5.1.16 L15 Pesan Lanjutkan Transaksi



Gambar 2-21 Pesan lanjutkan transaksi

2.5.1.16.1 Deskripsi Objek

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 28 dari 65
---------------------	----------	--------------------

Tabel 2-25 Pesan lanjutan transaksi

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan lanjutan transaksi
Ya	Perintah aksi	Key 5 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM
Tidak	Perintah aksi	Key 6 untuk keluar dari transaksi ATM

2.5.1.16.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih ya maka return value=5
 Jika memilih tidak maka return value=6
 Output : Pilihan user

2.5.1.17 L16 Transaksi Transfer (No rekening)

Gambar 2-22 Transaksi Transfer (No Rekening)

2.5.1.17.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-26 Transaksi Transfer (No Rekening)

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan masukan
No rekening tujuan	Label input	Nomer rekening tujuan transfer
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk memasukkan jumlah uang

2.5.1.17.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
 Output : No rekening dan Pilihan user

2.5.1.18 L17 Transaksi Transfer (Jumlah uang)

Gambar 2-23 Transaksi Transfer (Jumlah uang)

2.5.1.18.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-27 Transaksi Transfer (Jumlah uang)

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan masukan
Jumlah uang	Label input	Jumlah uang yang akan ditransfer
Proses	Perintah aksi	Key 3 untuk memproses transaksi transfer
Batal	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan transaksi transfer

2.5.1.18.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih proses maka return value=3
 Jika memilih batal maka return value=6
 Output : Jumlah uang dan pilihan user

2.5.1.19 L18 Pesan Transaksi Transfer tidak valid

Gambar 2-24 Pesan Transaksi Transfer tidak valid

2.5.1.19.1 Deskripsi Objek

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 30 dari 65

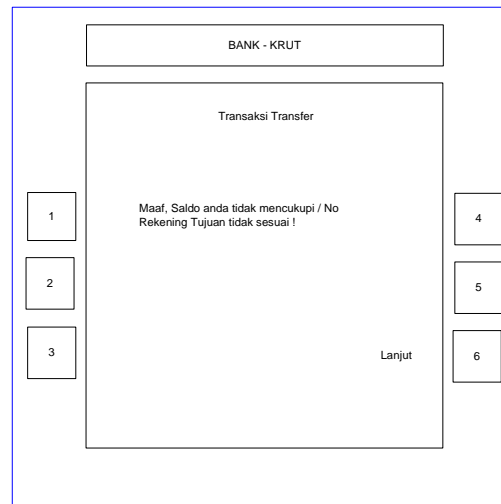
Tabel 2-28 Pesan Transaksi Transfer tidak valid

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan format transaksi transfer tidak valid
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transfer

2.5.1.19.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
 Output : Pilihan user

2.5.1.20 L19 Pesan Request Bank



Gambar 2-25 Pesan Transaksi Transfer tidak valid

2.5.1.20.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-29 Pesan Transaksi Transfer tidak valid

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan data transfer tidak valid
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transfer

2.5.1.20.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
 Output : data transfer dan pilihan user

2.5.1.21 L20 Konfirmasi Data Transfer

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 31 dari 65

Gambar 2-26 Konfirmasi data transfer

2.5.1.21.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-30 Konfirmasi data transfer

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan konfirmasi transfer
Konfirmasi	Caption	Rincian transaksi transfer
Ya	Perintah aksi	Key 5 untuk melanjutkan proses transfer
Tidak	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan proses transfer

2.5.1.21.2 Algoritma

Input : No rekening, nama nasabah, jumlah uang
 Proses : Jika memilih ya maka return value=5
 Jika memilih tidak maka return value=6
 Output : Pilihan user

2.5.1.22 L21 Pesan Transaksi Transfer Berhasil

Gambar 2-27 Pesan transaksi transfer berhasil

2.5.1.22.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-31 Pesan transaksi transfer berhasil

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan transfer berhasil
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

2.5.1.22.2 Algoritma

Input : -
Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6
Output : Pilihan user

2.5.1.23 L22 Pesan Lanjutkan Transaksi

BANK - KRUT

Transaksi Transfer

Apakah Anda akan melakukan transaksi lain?

1 2 3 4 5 6

Ya Tidak

Gambar 2-28 Pesan lanjutan transaksi

2.5.1.23.1 Deskripsi Objek

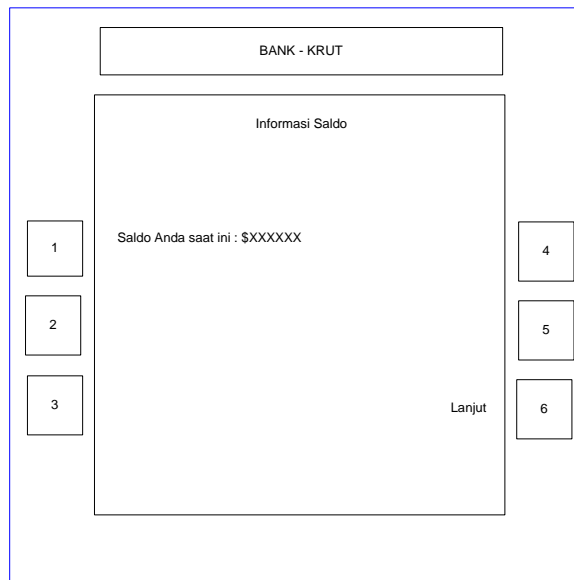
Tabel 2-32 Pesan lanjutan transaksi

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan lanjutan transaksi
Ya	Perintah aksi	Key 5 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM
Tidak	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan transaksi deposit

2.5.1.23.2 Algoritma

Input : -
Proses : Jika memilih ya maka return value=5
 Jika memilih tidak maka return value=6
Output : Pilihan user

2.5.1.24 L23 Informasi saldo



Gambar 2-29 Informasi saldo

2.5.1.24.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-33 Informasi saldo

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Informasi saldo rekening nasabah
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM

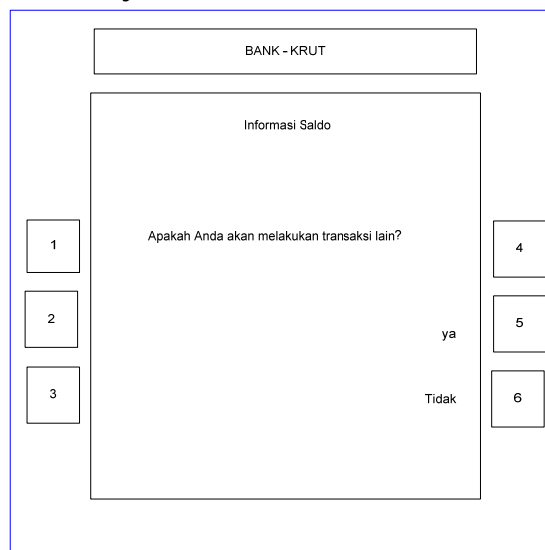
2.5.1.24.2 Algoritma

Input : Saldo

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : pilihan user

2.5.1.25 L24 Pesan Lanjutkan Transaksi



Gambar 2-30 Pesan lanjutkan transaksi

2.5.1.25.1 Deskripsi Objek

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 34 dari 65

Tabel 2-34 Pesan lanjutan transaksi

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan lanjutan transaksi
Ya	Perintah aksi	Key 5 untuk melanjutkan ke menu transaksi ATM
Tidak	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan transaksi deposit

2.5.1.25.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih ya maka return value=5
 Jika memilih tidak maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.1.26 L25 Autentikasi Operator Bank (Kode)

Gambar 2-31 Autentikasi Operator (Kode)

2.5.1.26.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-35 Autentikasi operator (kode)

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan masukan
Kode	Label input	Pemasukan kode operator
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk memasukkan password operator

2.5.1.26.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.1.27 L26 Autentikasi Operator Bank (Password)

Gambar 2-32 Autentikasi Operator (Kode)

2.5.1.27.1 Deskripsi Objek

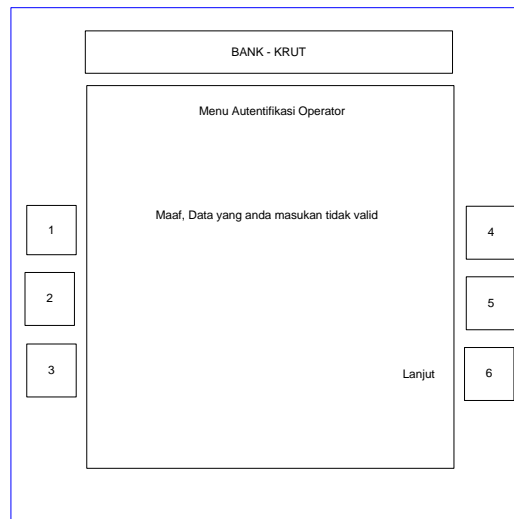
Tabel 2-36 Autentikasi operator (kode)

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan masukan
Password	Label input	Pemasukan password operator
Proses	Perintah aksi	Key 3 untuk memproses Autentikasi operator
Batal	Perintah aksi	Key 6 untuk membatalkan Autentikasi operator

2.5.1.27.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih proses maka return value=3
 Jika memilih batal maka return value=6
 Output : Pilihan user

2.5.1.28 L27 Informasi kesalahan Autentikasi Operator



Gambar 2-33 Informasi kesalahan Kode

2.5.1.28.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-37 Informasi kesalahan kode

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan kesalahan kode operator
Lanjut	Perintah aksi	Key 6 untuk melanjutkan ke menu autentikasi operator

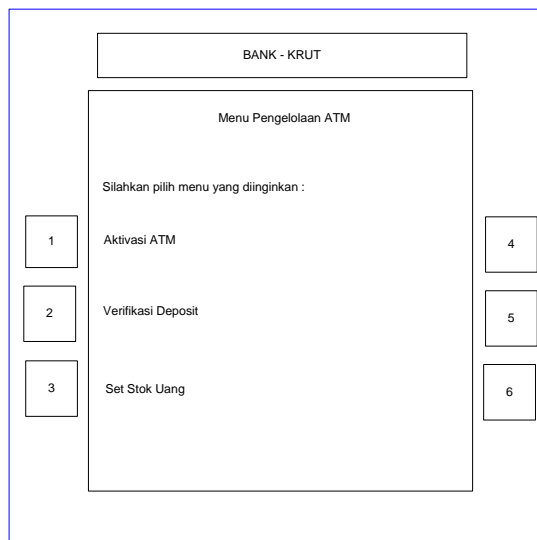
2.5.1.28.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.1.29 L28 Menu Maintenance



Gambar 2-34 Menu Maintenance

2.5.1.29.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-38 Menu Maintenance

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 37 dari 65

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan untuk saran masukan pilihan menu
Aktivasi ATM	Key	Menu Aktivasi ATM
Verifikasi Deposit	Key	Menu Verifikasi Deposit
Set Stok Uang	Key	Menu Set stok uang
Batal	Key	Membatalkan transaksi pengelolaan ATM

2.5.1.29.2 Algoritma

Input : -
 Proses : Jika memilih aktivasi atm maka return value=1
 Jika memilih Verifikasi deposit maka return value=2
 Jika memilih Set stok uang maka return value=3
 Jika memilih batal maka return value=4
 Output : Pilihan user

2.5.1.30 L29 Verifikasi Deposit

Gambar 2-35 Verifikasi Deposit

2.5.1.30.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-39 Verifikasi Deposit

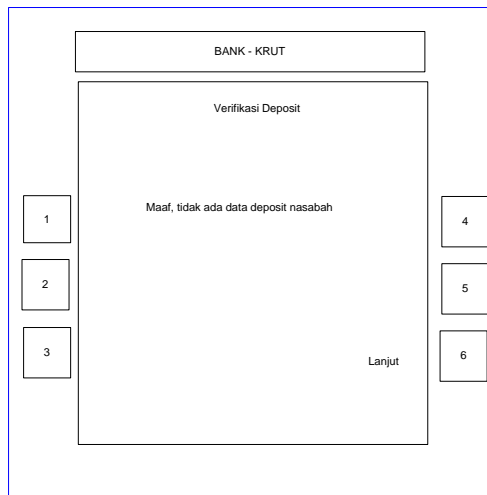
Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Rincian detail transaksi deposit
Ya	Key	Key 5 untuk menverifikasi deposit
Tidak	Key	Key 6 untuk membatalkan verifikasi deposit

2.5.1.30.2 Algoritma

Input : Tgl transaksi, no rekening, jumlah deposit
 Proses : Jika memilih ya maka return value=5
 Jika memilih tidak maka return value=6
 Output : Pilihan user

2.5.1.31 L30 Pesan Data Deposit

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 38 dari 65



Gambar 2-36 Pesan Data Deposit

2.5.1.31.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-40 Pesan Data Deposit

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan tidak ada transaksi deposit nasabah
Lanjut	Key	Key 6 untuk melanjutkan ke menu maintenance

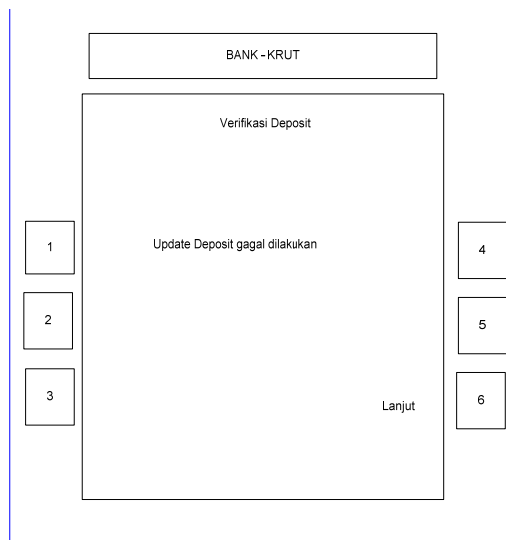
2.5.1.31.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.1.32 L31 Pesan Kegagalan Update Deposit



Gambar 2-37 Pesan Kegagalan Update Deposit

2.5.1.32.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-41 Pesan Kegagalan Update Deposit

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan kegagalan update deposit
Lanjut	Key	Key 6 untuk melanjutkan ke menu verifikasi deposit

2.5.1.32.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : pilihan user

2.5.1.33 L32 Set Stok Uang

BANK - KRUT

Set Stok Uang

Masukan Jumlah Uang : XXXXXXXX

1 2 3 4 5 6 Lanjut

Gambar 2-38 Set Stok Uang

2.5.1.33.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-42 Set Stok Uang

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan untuk memasukkan jumlah uang
Lanjut	Key	Key 6 untuk melanjutkan update stok uang

2.5.1.33.2 Algoritma

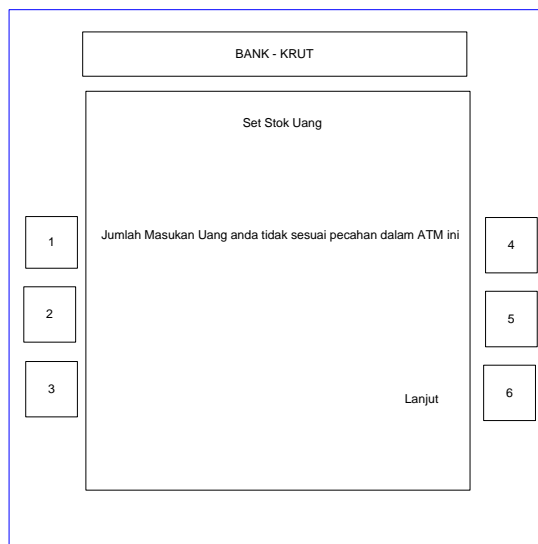
Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.1.34 L33 Pesan Kesalahan Jumlah Uang

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 40 dari 65



Gambar 2-39 Pesan Kesalahan Jumlah Uang

2.5.1.34.1 Deskripsi Objek

Tabel 2-43 Pesan Kesalahan Jumlah Uang

Objek	Jenis	Keterangan
Pesan	Caption	Pesan kesalahan jumlah uang
Lanjut	Key	Key 6 untuk melanjutkan ke menu set stok uang

2.5.1.34.2 Algoritma

Input : -

Proses : Jika memilih lanjut maka return value=6

Output : Pilihan user

2.5.2 Deskripsi Proses

2.5.2.1 RequestBank

Mengirim query ke sistem bank dan mengembalikan respon dari bank.

Parameter masukan yang diterima diteruskan ke sistem bank, kemudian respon dari bank akan di-return.

2.5.2.1.1 Deskripsi Masukan

ParameterList : String

Merupakan daftar parameter GET yang siap dikirim ke sistem bank. Contoh: *id=123&pass=456*

2.5.2.1.2 Deskripsi Keluaran

Respon : String

Merupakan respon dari bank terhadap query yang dilakukan; tiap elemen respon akan dipisahkan oleh karakter | (*pipe*). Format respon ini berasal dari sistem bank dan tidak diolah lagi oleh fungsi.

Contoh: *respons1>Nama Nasabah/respon2=Jumlah Saldo*

Status : Integer

Status hasil request.

2.5.2.1.3 Algoritma

```
var UrlBank : String
var sock : HttpSocket
var resp : String

UrlBank = URL_BANK + 'atm.php'
UrlBank = UrlBank + '?' + ParameterList

openHttpConnection(sock, UrlBank)

executeHttpRequest(sock)

IF (getResponseCode(sock)=TIMEOUT)
    Status = STATUS_TIMEOUT
    return
ENDIF

resp = getPageContent(sock)

Respon = decryptString(resp)

Status = STATUS_OK
```

2.5.2.2 PrepareParameterList

Mengolah array masukan menjadi string yang siap dikirim sebagai parameter untuk fungsi RequestBank().

2.5.2.2.1 Deskripsi Masukan

NamaParameter : array of string

Daftar nama parameter yang ingin dikirim ke sistem bank.

Index array dimulai dari nol.

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 42 dari 65

IsiParameter : array of string

Isi / content parameter yang ingin dikirim, dengan index yang berpasangan dengan NamaParameter.

Index array dimulai dari nol.

2.5.2.2.2 Deskripsi Keluaran

ParameterList : string

String yang merupakan gabungan dari NamaParameter dan IsiParameter.

2.5.2.2.3 Algoritma

```
var tmp : String

FOR i = 0 to count(NamaParameter) - 1
    IF (tmp ≠ '') tmp = tmp + '&'
    tmp = tmp + NamaParameter[i] + '=' + encryptString(IsiParameter[i])
ENDFOR

ParameterList = tmp
```

2.5.2.3 GetResponseToken

Mendapatkan nilai tertentu dari respon yang berasal dari sistem bank.

2.5.2.3.1 Deskripsi Masukan

Respon : String

Merupakan respon dari bank yang dipisahkan oleh karakter | (*pipe*).

Contoh: *respons1=NamaNasabah/respon2=JumlahSaldo*

NamaParameter : String

Nama dari item respon yang ingin didapatkan nilainya. Contoh: *respon2*

2.5.2.3.2 Deskripsi Keluaran

IsiParameter : String

Nilai dari item parameter yang ingin di-ekstrak. Contoh: *JumlahSaldo*

2.5.2.3.3 Algoritma

```
var res : array of string
var tokens : array of string

res = split(Respon, '|')

FOR i = 0 to count(res) - 1
    tokens = split(res[i], '=')
    IF (tokens[0] = NamaParameter)
        IsiParameter = tokens[2]
        return
    ENDIF
ENDFOR

IsiParameter = ''
```

2.5.2.4 UpdateLogTransaksi

Menuliskan event kejadian ke Log Transaksi.

2.5.2.4.1 Deskripsi Masukan

TipeTransaksi : Integer

Merupakan tipe dari transaksi yang terjadi (penarikan, deposit, transfer, ...)

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah yang melakukan transaksi.

JumlahUang : Numerik

Jumlah uang dalam transaksi yang bersangkutan.

NoRekTujuan : Numerik

Nomor rekening tujuan, untuk transaksi Transfer.

Status : Boolean

Status transaksi (0 jika gagal, 1 jika sukses)

2.5.2.4.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.4.3 Algoritma

```
var NoTransaksi : Integer
var Waktu : Time
var LokasiMesin : String
var tmp : String

NoTransaksi = readLastTransactionNumber('logtransaksi.txt')
Waktu = time()
LokasiMesin = LOKASI_MESIN

tmp = NoTransaksi + ',' +
      Waktu + ',' +
      LokasiMesin + ',' +
      TipeTransaksi + ',' +
      NoKartu + ',' +
      JumlahUang + ',' +
      NoRekRujuan + ',' +
      Status + ',0'

AppendToFile('logtransaksi.txt', '\n' + tmp)
```

2.5.2.5 UpdateLogATM

Menuliskan event kejadian ke Log ATM.

2.5.2.5.1 Deskripsi Masukan

NoOperator : Integer

Kode operator yang melakukan pengelolaan ATM.

Log : String

Tindakan yang dilakukan operator.

2.5.2.5.2 Deskripsi Keluaran

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 44 dari 65

Tidak ada.

2.5.2.5.3 Algoritma

```
var NoLog : Integer
var Waktu : Time
var LokasiMesin : String
var tmp : String

NoLog = readLastTransactionNumber('logatm.txt')
Waktu = time()
LokasiMesin = LOKASI_MESIN

tmp = NoLog + ',' +
      Waktu + ',' +
      LokasiMesin + ',' +
      NoOperator + ',' +
      Log

AppendToFile('logatm.txt', '\n' + tmp)
```

2.5.2.6 UpdateStokUang

Meng-update nilai *cash on hand*.

2.5.2.6.1 Deskripsi Masukan

StokUang : Numerik

Nilai cash on hand.

2.5.2.6.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.6.3 Algoritma

```
WriteToFile('stokuang.txt', StokUang)
```

2.5.2.7 ReadStokUang

Membaca nilai cash on hand.

2.5.2.7.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.7.2 Deskripsi Keluaran

StokUang : Numerik

Nilai cash on hand.

2.5.2.7.3 Algoritma

```
StokUang = ReadFromFile('stokuang.txt')
```

2.5.2.8 CetakBuktiPenarikan

Mencetak bukti penarikan uang tunai oleh nasabah.

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 45 dari 65

2.5.2.8.1 Deskripsi Masukan

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah.

JumlahPenarikan : Numerik

Jumlah uang yang ditarik nasabah.

JumlahSaldo : Numerik

Current balance dari rekening nasabah.

2.5.2.8.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.8.3 Algoritma

Cetak NoKartu, JumlahPenarikan, JumlahSaldo

2.5.2.9 CetakBuktiDeposit

Mencetak bukti deposit uang oleh nasabah.

2.5.2.9.1 Deskripsi Masukan

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah.

JumlahDeposit : Numerik

Jumlah uang yang dimasukkan nasabah.

2.5.2.9.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.9.3 Algoritma

Cetak NoKartu, JumlahDeposit

2.5.2.10 CetakBuktiTransfer

Mencetak bukti transfer oleh nasabah.

2.5.2.10.1 Deskripsi Masukan

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah.

JumlahTransfer : Numerik

Jumlah uang yang ditransfer nasabah.

NoRekTujuan : Numerik

Nomor rekening penerima uang.

NamaPenerima : String

Nama penerima uang.

2.5.2.10.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.10.3 Algoritma

```
Cetak NoKartu, JumlahTransfer, NoRekTujuan, NamaPenerima
```

2.5.2.11 CetakBuktiInformasiSaldo

Mencetak bukti informasi saldo.

2.5.2.11.1 Deskripsi Masukan

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah.

JumlahSaldo : Numerik

Current balance dari rekening nasabah.

2.5.2.11.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.11.3 Algoritma

```
Cetak NoKartu, JumlahSaldo
```

2.5.2.12 GetUnconfirmedDeposit

Mendapatkan informasi mengenai deposit yang belum dikonfirmasi oleh operator.

2.5.2.12.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.12.2 Deskripsi Keluaran

NoTransaksi : Integer

Nomor transaksi deposit yang belum dikonfirmasi.

Berisi nol jika tidak ada deposit yang belum dikonfirmasi.

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah yang melakukan deposit.

JumlahDeposit : Numerik

Jumlah deposit yang dimasukkan nasabah.

2.5.2.12.3 Algoritma

```
var IsiFile : String
var res : array of string
var tokens : array of string
```

```

IsiFile = ReadFromFile('logtransaksi.txt')

res = split(IsiFile, '\n')

FOR i = 0 to count(res) - 1
    IF (res[i] ≠ '')
        tokens = split(res[i], ',')
        IF (tokens[8] = 0 AND tokens[7] = 1)
            NoTransaksi = tokens[0]
            NoKartu = tokens[4]
            JumlahDeposit = tokens[5]

            return
        ENDIF
    ENDIF
ENDFOR

NoTransaksi = 0

```

2.5.2.13 ConfirmDeposit

Melakukan konfirmasi deposit ke sistem bank (oleh operator) dan meng-update Log Transaksi.

2.5.2.13.1 Deskripsi Masukan

NoTransaksi : Integer

Nomor transaksi deposit yang akan dikonfirmasi.

NoKartu : Integer

Nomor kartu nasabah yang melakukan deposit.

Benar : Boolean

Apakah isi amplop sudah sesuai dengan jumlah yang dimasukkan nasabah sebelumnya.

2.5.2.13.2 Deskripsi Keluaran

Status : Integer

Status hasil request.

2.5.2.13.3 Algoritma

```

var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String
var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

var IsiFile : String
var record : String
var res : array of string
var tokens : array of string

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'OPERATOR_CONFIRM_DEPOSIT'

paramName[1] = 'lokasi'

```



```

paramValue[1] = LOKASI_MESIN

paramName[2] = 'notransaksi'
paramValue[2] = NoTransaksi

paramName[3] = 'nokartu'
paramValue[3] = NoKartu

paramName[4] = 'benar'
paramValue[4] = Benar

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    Status = STATUS_OK
ELSE
    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        Status = STATUS_TIMEOUT
    ELSE
        Status = STATUS_UNKNOWN_ERROR
    ENDIF
ENDIF

IsiFile = ReadFromFile('logtransaksi.txt')

res = split(IsiFile, '\n')

FOR i = 0 to count(res) - 1
    IF (res[i] ≠ '')
        tokens = split(res[i], ',')
        IF (tokens[0] = NoTransaksi)
            tokens[8] = 1

            record = combine(tokens, ',')

            Write record to 'logtransaksi.txt' where the first field is NoTransaksi

            return
        ENDIF
    ENDIF
ENDFOR

```

2.5.2.14 AutentikasiOperator

Melakukan autentikasi operator. Perangkat lunak akan menanyakan kode dan password operator, kemudian melakukan komunikasi dengan sistem bank.

2.5.2.14.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.14.2 Deskripsi Keluaran

Status : Integer

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 49 dari 65

Status/hasil autentikasi.

KodeOperator : Numerik

Kode operator jika autentikasi sukses.

2.5.2.14.3 Algoritma

```
var Kode : Numerik
var Password : Numerik
var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String
var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

WHILE (TRUE)
    BacaKode(Kode)

    IF (length(Kode) = 6) EXIT WHILE

    DisplayPesan('Format kode salah')
ENDWHILE

WHILE (TRUE)
    BacaPassword(Password)

    IF (length(Password) = 6) EXIT WHILE

    DisplayPesan('Format password salah')
ENDWHILE

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'AUTENTIKASI_OPERATOR'

paramName[1] = 'kode'
paramValue[1] = Kode

paramName[2] = 'pass'
paramValue[2] = Password

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)
RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

    IF (TokenValue = 'OK')
        Status = STATUS_OK

        KodeOperator = Kode
    ELSE
        Status = STATUS_INVALID_LOGIN
    ENDIF
ELSE
    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        Status = STATUS_TIMEOUT
    ELSE
        Status = STATUS_UNKNOWN_ERROR
    ENDIF
ENDIF
```

2.5.2.15 VerifikasiDeposit

Melakukan verifikasi deposit. Perangkat lunak akan meminta konfirmasi dari operator apakah isi amplop yang dimasukkan nasabah sudah sesuai dengan data yang dimasukkan.

2.5.2.15.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.15.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.15.3 Algoritma

```
var NoTransaksi : Integer
var NoKartu : Integer
var JumlahDeposit : Integer
var Status : Integer

var Pilihan : Integer
var Benar : Boolean

WHILE (TRUE)
    GetUnconfirmedDeposit(NoTransaksi, NoKartu, JumlahDeposit)

    IF (NoTransaksi = 0)
        DisplayPesan('Verifikasi deposit selesai')
        EXIT WHILE
    ENDIF

    KonfirmasiVerifikasiDeposit(Pilihan, NoKartu, JumlahDeposit)

    IF (Pilihan = BUTTON_YES) Benar = 1
    IF (Pilihan = BUTTON_NO) Benar = 0

    ConfirmDeposit(NoTransaksi, NoKartu, Benar, Status)

    IF (Status ≠ STATUS_OK)
        DisplayPesan('Konfirmasi deposit gagal, coba lain kali')
        EXIT WHILE
    ELSE
        UpdateLogTransaksi(5, NoKartu, JumlahUang, 0, 1)
    ENDIF
ENDWHILE
```

2.5.2.16 SetStokUang

Meng-set jumlah uang tunai yang ada di mesin ATM (*cash on hand*).

2.5.2.16.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.16.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 51 dari 65

2.5.2.16.3 Algoritma

```
var JumlahStokUang : Numerik
var Pilihan : Integer

WHILE (TRUE)
  BacaJumlahCashOnHand(Pilihan, JumlahStokUang)

  IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

  IF (JumlahStokUang mod 20000 = 0) EXIT WHILE

  DisplayPesanan('Jumlah cash on hand harus kelipatan Rp 20.000')
ENDWHILE

UpdateStokUang(JumlahStokUang)

UpdateLogATM(KODE_OPERATOR, 'Set stok = ' + JumlahStokUang)

DisplayPesanan('Set stok uang berhasil')
```

2.5.2.17 Autentikasi Nasabah

Melakukan autentikasi nasabah. Perangkat lunak akan menanyakan nomor kartu dan PIN nasabah, kemudian melakukan komunikasi dengan sistem bank.

2.5.2.17.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.17.2 Deskripsi Keluaran

Status : Integer

Status/hasil autentikasi.

NoKartu : Numerik

Nomor kartu nasabah jika autentikasi sukses.

2.5.2.17.3 Algoritma

```
var NomorKartu : Numerik
var PIN : Numerik
var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String
var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

WHILE (TRUE)
  BacaNoKartu(Pilihan, NomorKartu)

  IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL)
    Status = STATUS_CANCEL
    return
  ENDIF
```

```

        IF (length(NomorKartu) = 10) EXIT WHILE

        DisplayPesan('Format nomor kartu salah')
    ENDWHILE

    WHILE (TRUE)
        BacaPIN(Pilihan, PIN)

        IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL)
            Status = STATUS_CANCEL
            return
        ENDIF

        IF (length(PIN) = 6) EXIT WHILE

        DisplayPesan('Format PIN salah')
    ENDWHILE

    paramName[0] = 'action'
    paramValue[0] = 'AUTENTIKASI_NASABAH'

    paramName[1] = 'nokartu'
    paramValue[1] = NomorKartu

    paramName[2] = 'pin'
    paramValue[2] = PIN

    PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

    RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

    IF (StatusBank = STATUS_OK)
        GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

        IF (TokenValue = 'OK')
            Status = STATUS_OK

            NoKartu = NomorKartu
        ELSEIF (TokenValue = 'TAHAN_KARTU')
            Status = STATUS_TAHAN_KARTU
        ELSE
            Status = STATUS_INVALID_LOGIN
        ENDIF
    ELSE
        IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
            Status = STATUS_TIMEOUT
        ELSE
            Status = STATUS_UNKNOWN_ERROR
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF

```

2.5.2.18 Penarikan Tunai

Melakukan penarikan uang. Perangkat lunak akan menanyakan jumlah uang yang ingin ditarik nasabah, kemudian mengeluarkan uang (jika ada) dan mencetak bukti penarikan.

2.5.2.18.1 Deskripsi Masukan

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 53 dari 65

Tidak ada.

2.5.2.18.2 Deskripsi Keluaran

LanjutTransaksi : Boolean

Apakah akan melanjutkan dengan transaksi lainnya.

2.5.2.18.3 Algoritma

```
var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String
var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

var JumlahUang : Numerik
var Pilihan : Integer
var StokUang : Numerik
var Saldo : Numerik

LanjutTransaksi = 1

BacaJumlahPenarikanPilih(Pilihan)

IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

IF (Pilihan = BUTTON_100000)
    JumlahUang = 100000
ELSEIF (Pilihan = BUTTON_200000)
    JumlahUang = 200000
ELSEIF (Pilihan = BUTTON_300000)
    JumlahUang = 300000
ELSEIF (Pilihan = BUTTON_400000)
    JumlahUang = 400000
ELSEIF (Pilihan = BUTTON_500000)
    JumlahUang = 500000
ELSE
    WHILE (TRUE)
        BacaJumlahPenarikanCustom(Pilihan, JumlahUang)

        IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

        IF (JumlahUang mod 20000 = 0) EXIT WHILE

        DisplayPesan('Jumlah penarikan harus kelipatan Rp 20.000')
    ENDWHILE
ENDIF

ReadStokUang(StokUang)

IF (StokUang < JumlahUang)
    DisplayPesan('Maaf, stok uang di ATM tidak cukup')
    return
END IF

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'PENARIKAN_UANG'
```

```

paramName[1] = 'nokartu'
paramValue[1] = NOMOR_KARTU

paramName[2] = 'jumlah'
paramValue[2] = JumlahUang

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

    IF (TokenValue = 'OK')
        Keluarkan uang

        StokUang = StokUang - JumlahUang
        UpdateStokUang(StokUang)

        UpdateLogTransaksi(1, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 1)

        GetResponseToken(ResponBank, 'saldo', Saldo)
        CetakBuktiPenarikan(NOMOR_KARTU, JumlahUang, Saldo)

        BacaLanjutTransaksi(Pilihan)
        IF (Pilihan = BUTTON_NO) LanjutTransaksi = 0
    ELSEIF (TokenValue = 'DANA_TIDAK_CUKUP')
        UpdateLogTransaksi(1, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 0)

        DisplayPesan('Dana Anda tidak cukup')
    ELSEIF (TokenValue = 'OVERLIMIT')
        UpdateLogTransaksi(1, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 0)

        DisplayPesan('Anda melebihi jumlah penarikan yang diijinkan')
    ENDIF
ELSE
    UpdateLogTransaksi(1, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 0)

    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lain kali')
    ELSE
        DisplayPesan('Unknown error. Coba lain kali')
    ENDIF
ENDIF
ENDIF

```

2.5.2.19 DepositUang

Melakukan deposit uang. Perangkat lunak akan menanyakan jumlah uang yang ingin didepositkan, kemudian mencetak bukti deposit.

2.5.2.19.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.19.2 Deskripsi Keluaran

LanjutTransaksi : Boolean

Apakah akan melanjutkan dengan transaksi lainnya.

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 55 dari 65

2.5.2.19.3 Algoritma

```
var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String
var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

var JumlahUang : Numerik
var Pilihan : Integer

LanjutTransaksi = 1

WHILE (TRUE)
    BacaJumlahDeposit(Pilihan, JumlahUang)

    IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

    IF (JumlahUang <= JUMLAH_DEPOSIT_MAX) EXIT WHILE

    DisplayPesan('Jumlah deposit terlalu besar')
ENDWHILE

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'KONFIRMASI_DEPOSIT'

paramName[1] = 'nokartu'
paramValue[1] = NOMOR_KARTU

paramName[2] = 'jumlah'
paramValue[2] = JumlahUang

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

    IF (TokenValue = 'OK')
        BacaKonfirmasiAmplop(Pilihan)
        IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

        UpdateLogTransaksi(2, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 1)

        CetakBuktiDeposit(NOMOR_KARTU, JumlahUang)

        BacaLanjutTransaksi(Pilihan)
        IF (Pilihan = BUTTON_NO) LanjutTransaksi = 0
    ELSEIF (TokenValue = 'TOLAK')
        UpdateLogTransaksi(2, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 0)

        DisplayPesan('Permintaan deposit ditolak oleh bank')
    ENDIF
ELSE
    UpdateLogTransaksi(2, NOMOR_KARTU, JumlahUang, 0, 0)

    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lain kali')
    ELSE
        DisplayPesan('Unknown error. Coba lain kali')
```



```
ENDIF
ENDIF
```

2.5.2.20 TransferUang

Melakukan transfer uang. Perangkat lunak akan menanyakan jumlah uang yang ingin ditransfer dan nomor rekening penerima, kemudian mencetak bukti transfer.

2.5.2.20.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.20.2 Deskripsi Keluaran

LanjutTransaksi : Boolean

Apakah akan melanjutkan dengan transaksi lainnya.

2.5.2.20.3 Algoritma

```
var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String
var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

var JumlahUang : Numerik
var Pilihan : Integer
var NoRekTujuan : Numerik
var NamaPenerima : String

var OkToContinue : Boolean

LanjutTransaksi = 1
OkToContinue = FALSE

WHILE (TRUE)
    BacaJumlahTransfer(Pilihan, JumlahUang)

    IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

    IF (JumlahUang <= JUMLAH_TRANSFER_MAX) EXIT WHILE

    DisplayPesan('Jumlah transfer terlalu besar')
ENDWHILE

WHILE (TRUE)
    BacaRekeningTujuan(Pilihan, NoRekTujuan)

    IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

    IF (length(NoRekTujuan) = 10) EXIT WHILE

    DisplayPesan('Format nomor rekening salah')
ENDWHILE
```

```

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'KONFIRMASI_TRANSFER'

paramName[1] = 'nokartu'
paramValue[1] = NOMOR_KARTU

paramName[2] = 'jumlah'
paramValue[2] = JumlahUang

paramName[3] = 'tujuan'
paramValue[3] = NoRekTujuan

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

    IF (TokenValue = 'OK')
        GetResponseToken(ResponBank, 'nama', NamaPenerima)
        BacaKonfirmasiTransaksi(Pilihan, NamaPenerima, NoRekTujuan, JumlahUang)
        IF (Pilihan = BUTTON_CANCEL) return

        OkToContinue = TRUE
    ELSEIF (TokenValue = 'TOLAK')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

        DisplayPesan('Permintaan transfer ditolak oleh bank')
    ELSEIF (TokenValue = 'DANA_TIDAK_CUKUP')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

        DisplayPesan('Dana Anda tidak cukup')
    ELSEIF (TokenValue = 'OVERLIMIT')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

        DisplayPesan('Anda melebihi jumlah transfer yang diijinkan')
    ENDIF
ELSE
    UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lain kali')
    ELSE
        DisplayPesan('Unknown error. Coba lain kali')
    ENDIF
ENDIF

IF (OkToContinue = FALSE) return

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'DO_TRANSFER'

paramName[1] = 'nokartu'
paramValue[1] = NOMOR_KARTU

paramName[2] = 'jumlah'
paramValue[2] = JumlahUang

```

```

paramName[3] = 'tujuan'
paramValue[3] = NoRekTujuan

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

    IF (TokenValue = 'OK')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 1)

        CetakBuktiTransfer(NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, NamaPenerima)

        BacaLanjutTransaksi(Pilihan)
        IF (Pilihan = BUTTON_NO) LanjutTransaksi = 0
    ELSEIF (TokenValue = 'TOLAK')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

        DisplayPesan('Permintaan transfer ditolak oleh bank')
    ELSEIF (TokenValue = 'DANA_TIDAK_CUKUP')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

        DisplayPesan('Dana Anda tidak cukup')
    ELSEIF (TokenValue = 'OVERLIMIT')
        UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

        DisplayPesan('Hari ini Anda sudah menarik terlalu banyak')
    ENDIF
ELSE
    UpdateLogTransaksi(3, NOMOR_KARTU, JumlahUang, NoRekTujuan, 0)

    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lain kali')
    ELSE
        DisplayPesan('Unknown error. Coba lain kali')
    ENDIF
ENDIF
ENDIF

```

2.5.2.21 InformasiSaldo

Meminta informasi saldo dari bank dan mencetak saldo nasabah.

2.5.2.21.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.21.2 Deskripsi Keluaran

LanjutTransaksi : Boolean

Apakah akan melanjutkan dengan transaksi lainnya.

2.5.2.21.3 Algoritma

```

var paramName : array of string
var paramValue : array of string
var paramList : String

```

```

var ResponBank : String
var StatusBank : Integer
var TokenValue : String

var Pilihan : Integer
var Saldo : Numerik

LanjutTransaksi = 1

paramName[0] = 'action'
paramValue[0] = 'INFO_SALDO'

paramName[1] = 'nokartu'
paramValue[1] = NOMOR_KARTU

PrepareParameterList(paramName, paramValue, paramList)

RequestBank(paramList, ResponBank, StatusBank)

IF (StatusBank = STATUS_OK)
    GetResponseToken(ResponBank, 'status', TokenValue)

    IF (TokenValue = 'OK')
        UpdateLogTransaksi(4, NOMOR_KARTU, 0 0, 1)

        GetResponseToken(ResponBank, 'saldo', Saldo)
        CetakBuktiInformasiSaldo(NOMOR_KARTU, Saldo)

        DisplayPesan('Saldo Anda : Rp ' + Saldo)

        BacaLanjutTransaksi(Pilihan)
        IF (Pilihan = BUTTON_NO) LanjutTransaksi = 0
    ENDIF
ELSE
    UpdateLogTransaksi(4, NOMOR_KARTU, 0 0, 0)

    IF (StatusBank = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lain kali')
    ELSE
        DisplayPesan('Unknown error. Coba lain kali')
    ENDIF
ENDIF
ENDIF

```

2.5.2.22 ProgramATM

Bagian utama dari perangkat lunak. Implementasi sebagai main().

2.5.2.22.1 Deskripsi Masukan

Tidak ada.

2.5.2.22.2 Deskripsi Keluaran

Tidak ada.

2.5.2.22.3 Algoritma

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 60 dari 65

```

var Pilihan : Integer
var NoKartu : Numerik
var KodeOperator : Numerik
var LanjutTransaksi : Boolean
var Status : Integer

WHILE (TRUE)
    AutentikasiOperator(Status, KodeOperator)

    IF (Status = STATUS_OK)
        KODE_OPERATOR = KodeOperator
        EXIT WHILE
    ELSEIF (Status = STATUS_INVALID_LOGIN)
        DisplayPesan('Password salah')
    ELSEIF (Status = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lagi')
    ELSEIF (Status = STATUS_UNKNOWN_ERROR)
        DisplayPesan('Unknown error, coba lagi')
    ENDIF
ENDWHILE

WHILE (TRUE)
    BacaPilihanAdmin(Pilihan)

    IF(Pilihan = BUTTON_ADMIN_DEPOSIT) VerifikasiDeposit()
    IF(Pilihan = BUTTON_ADMIN_STOK_UANG) SetStokUang()
    IF(Pilihan = BUTTON_ADMIN_AKTIVASI) EXIT WHILE
ENDWHILE

WHILE (TRUE)
    AutentikasiNasabah(Status, NoKartu)

    IF (Status = STATUS_OK)
        NOMOR_KARTU = NoKartu

        WHILE (TRUE)
            BacaPilihanNasabah(Pilihan)

            IF(Pilihan = BUTTON_NASABAH_TARIK) PenarikanTunai(LanjutTransaksi)
            IF(Pilihan = BUTTON_NASABAH_DEPOSIT) DepositUang(LanjutTransaksi)
            IF(Pilihan = BUTTON_NASABAH_TRANSFER) TransferUang(LanjutTransaksi)
            IF(Pilihan = BUTTON_NASABAH_SALDO) InformasiSaldo(LanjutTransaksi)

            IF (LanjutTransaksi = 0)
                Keluarkan kartu nasabah
                EXIT WHILE
            ENDIF
        ENDWHILE
    ELSEIF (Status = STATUS_INVALID_LOGIN)
        DisplayPesan('Password salah')
    ELSEIF (Status = STATUS_TIMEOUT)
        DisplayPesan('Koneksi ke bank timeout, coba lagi')
    ELSEIF (Status = STATUS_UNKNOWN_ERROR)
        DisplayPesan('Unknown error, coba lagi')
    ELSEIF (Status = STATUS_TAHAN_KARTU)
        Tahan kartu nasabah

        DisplayPesan('Maaf, kartu Anda kami tahan')
    ELSEIF (Status = STATUS_CANCEL)
        Keluarkan kartu nasabah
    ENDIF
ENDWHILE

```

2.5.3 Deskripsi Laporan

Adapun laporan yang dihasilkan dari perangkat lunak ATM ini dapat berupa bukti penarikan tunai, bukti transfer dan bukti transaksi deposit.

2.5.3.1 Bukti Penarikan Tunai

ATM BANK - KRUT

21/02/07 18:36 Cabang Toserba

Penarikan tabungan

Jumlah : \$XXXXXXX
Saldo : \$XXXXXXX

Gunakan Bank-Krut sms Banking untuk transfer,
cek saldo dan deposit
Kapanpun dan dimanapun Anda

Gambar 2-20 Bukti penarikan Tunai

Tabel 2-21 Deskripsi Objek bukti penarikan tunai

Objek	Jenis	Keterangan
Informasi waktu	Caption	Informasi waktu dan tempat terjadinya transaksi penarikan
Informasi penarikan	Caption	Informasi jumlah dan saldo setelah transaksi penarikan
Pesan	Caption	Pesan / iklan penggunaan sms banking

2.5.3.2 Bukti Transfer

ATM BANK - KRUT

21/02/07 18:36 Cabang Toserba

Dari Rekening : XXXXXXXX
Rekening Tujuan : XXXXXXXX

Nama Penerima : XXXXXXXXXXXX
Jumlah : \$XXXXXX

Gunakan Bank-Krut sms Banking untuk transfer,
cek saldo dan deposit
Kapanpun dan dimanapun Anda

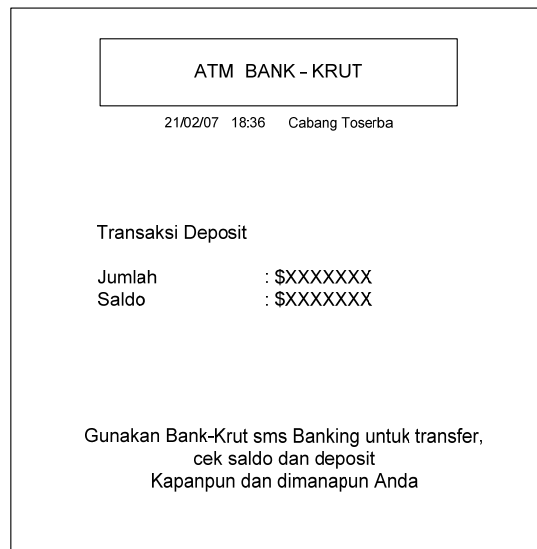
Gambar 2-21 Bukti transfer

Jurusan Informatika	DPPL-001	Halaman 62 dari 65

Tabel 2-22 Deskripsi Objek Bukti Transfer

Objek	Jenis	Keterangan
Informasi waktu	Caption	Informasi waktu dan tempat terjadinya transaksi transfer
Informasi transfer	Caption	Informasi No rekening nasabah dan nasabah tujuan serta jumlah uang yang ditransfer
Pesan	Caption	Pesan / iklan penggunaan sms banking

2.5.3.3 Bukti Transaksi deposit



Gambar 2-22 Bukti transaksi deposit

Tabel 2-23 Deskripsi Objek Bukti Transaksi Deposit

Objek	Jenis	Keterangan
Informasi waktu	Caption	Informasi waktu dan tempat terjadinya transaksi deposit
Informasi deposit	Caption	Informasi jumlah dan saldo setelah transaksi deposit
Pesan	Caption	Pesan / iklan penggunaan sms banking

3 Matriks Keterunutan

Tabel 3-1 Matriks Keterunutan

Kode Spesifikasi	Nama Spesifikasi	Kode Proses	Nama Proses	No Layar	Nama Layar	Keterangan
SRS-ATM-01	Autentikasi nasabah dan operator	1.1.1	Baca Kode Operator	L25	Form Kode	Autentikasi Operator Bank (Kode)
		1.1.2	Validasi Format Kode Operator			
		1.1.3	Baca Password	L26	Form Password	Autentikasi Operator Bank (Password)
		1.1.4	Validasi Format Password	L27	Err Autentikasi Operator	Informasi kesalahan Autentikasi Operator
		1.1.5	Request Autentikasi Operator			
		2.1.1	Baca No Kartu	L1	Form No Kartu	Autentikasi Nasabah Untuk Masukan No Kartu
		2.1.2	Validasi format No Kartu			
		2.1.3	Baca PIN	L2	Form PIN	Autentikasi Nasabah Untuk Masukan PIN
		2.1.4	Validasi Format PIN	L3	Err Kartu	Pesan Kesalahan Kartu
		2.1.5	Request Autentikasi			
SRS-ATM-02	Penarikan uang dari ATM	2.2.1	Baca Jumlah Penarikan	L6	Form Penarikan sesuai Keinginan	Form memasukkan jumlah penarikan tunai sesuai keinginan
				L5	Pilihan Penarikan Tunai	Pilihan Jumlah Penarikan Tunai
		2.2.2	Validasi Jumlah Penarikan	L7	Err Penarikan	Pesan stok / saldo tidak mencukupi
		2.2.3	Cek Stok Uang			
		2.2.4	Proses Request Penarikan			
		2.2.5	Keluarkan Uang	L8	Msg Uang Keluar	Pesan Uang Keluar
		2.2.6	Cetak Bukti Penarikan	L9	Lanjutkan transaksi	Pesan Lanjutkan transaksi

SRS-ATM-03	Pemasukan uang ke rekening nasabah	2.3.1	Baca Jumlah Deposit	L10	Form Jumlah Deposit	Form memasukkan jumlah Transaksi Deposit
		2.3.2	Cek Amplop Deposit	L12	Konfirmasi Amplop	Konfirmasi Amplop Deposit
		2.3.3	Validasi Jumlah Deposit	L30	Err Deposit	Pesan Data Deposit
		2.3.4	Proses Request Deposit	L13	Err Request	Pesan Request Bank Tidak berhasil
		2.3.5	Cetak Bukti Deposit	L14	Msg Trans Deposit Sukses	Pesan Transaksi deposit berhasil
SRS-ATM-04	Transfer dana antar rekening	2.4.1	Baca No Rekening Tujuan	L16	Form No Rek Tujuan	Form memasukkan No Rek. Tujuan
		2.4.2	Baca Jumlah Transfer	L17	Form Jumlah Uang Transfer	Transaksi Transfer (Jumlah uang)
		2.4.3	Validasi No Rekening Tujuan dan Jumlah Transfer	L18	Err Transfer	Pesan Transaksi Transfer tidak valid
		2.4.4	Konfirmasi Transfer	L20	Konfirmasi Transfer	Konfirmasi Data Transfer
		2.4.5	Proses Request Transfer	L19	Err Request Transfer	Pesan Request Bank
		2.4.6	Cetak Bukti Transfer	L21	Msg Transfer Sukses	Pesan Transaksi Transfer Berhasil
SRS-ATM-05	Pelayanan permintaan <i>balance inquiry</i>	2.5	Pengecekan saldo	L23	Informasi saldo	Informasi saldo
SRS-ATM-06	Mematikan dan menyalakan mesin	1.3	Aktivasi ATM	L4	Menu Utama	Menu Utama Transaksi ATM
SRS-ATM-07	Pengesetan nilai <i>cash on hand</i>	1.4	Set Stok Uang	L32	Form Set Stok Uang	Form memasukkan jumlah Stok Uang
				L33	Err Set Stok Uang	Pesan Kesalahan Jumlah Uang
SRS-ATM-08	Verifikasi deposit	1.2	Verifikasi Deposit	L29	Verifikasi Deposit	Verifikasi Deposit yang dilakukan oleh operator
				L31	Err Deposit	Pesan Kegagalan Update Deposit