

Laporan Tugas Besar
Mata Kuliah KU1102 Pengenalan Komputasi

Automated Teller Machine (ATM)



Oleh:

A.A. Radheya Seva Marthariyana - 16522017

Ardell Nurahim - 16522167

Albert - 19622027

Yasra Zhafirah - 19622117

Akmal Galih Aji Sugmo Seno - 19622157

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
BANDUNG

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN (Tugas 1)	3
A. Pengenalan ATM	3
B. Analisis Mesin ATM	3
C. Dekomposisi Mesin ATM	4
DESKRIPSI PROGRAM (Tugas 2)	5
A. Simulasi dan Antarmuka Mesin ATM	5
B. Flowchart Proses Kerja Mesin ATM	8
KESIMPULAN	9
A. Lesson learned	9
PEMBAGIAN TUGAS	9
A. Source Code	9
B. Flowchart	
C. Laporan	
D. PowerPoint dan Editor Video	9

PENDAHULUAN (Tugas 1)

A. Pengenalan ATM

Mesin ATM sudah menjadi sarana yang sangat melekat bagi kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia bahkan dunia. Maka tidak heran pula apabila mesin ATM cukup tersebar merata di seluruh penjuru daerah.

ATM sendiri adalah sebuah singkatan dari Anjungan Tunai Mandiri, atau *Automatic Teller Machine* dalam Bahasa Inggris. Mesin ATM sendiri terdiri dari dua bagian utama yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Mesin ATM juga memiliki beberapa jenis, yaitu ATM Tarik Tunai, ATM Setor Tunai, dan ATM Non-Tunai.

Mesin ATM merupakan fasilitas yang disediakan bank untuk memudahkan transaksi setiap nasabah sebuah perangkat dan menjadi alat yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, berikut adalah beberapa fungsi dari Mesin ATM:

1. Sebagai tempat menarik tunai.
2. Tempat menyimpan tunai dengan menyetornya.
3. Tempat transfer uang.
4. Tempat membayar tagihan rutin.

B. Analisis Mesin ATM

Sebuah mesin ATM bekerja dengan menerima input dari pengguna. Input pertama agar mesin ATM dapat bekerja adalah memasukkan kartu ATM ke dalam mesin ATM. Magnetic card reader akan membaca kartu ATM. Setelah itu, data yang telah didapatkan oleh *Magnetic card reader* akan dikirimkan ke sistem komputerisasi bank.

Setelah sistem telah berhasil membaca data pengguna, pengguna diharuskan memasukkan nomor PIN (*Personal Identification Number*). Jika PIN yang dimasukkan pengguna sesuai dan benar, pengguna akan ditampilkan berbagai menu yang disediakan dalam penunjang kebutuhan pelanggan. Contoh menu yang biasa ditawarkan adalah penarikan tunai, cek saldo, transfer tunai, penggantian PIN, dan sebagainya. Setelah pengguna menyelesaikan menu yang ditawarkan, kartu akan kembali dikeluarkan oleh mesin ATM.

Secara singkat, mesin ATM menggunakan sistem *interface* atau UI (*User Interface*), dan memproses data pengguna yang secara tidak langsung tersimpan di dalam kartu pengguna tersebut, sesuai dengan input yang diberi pengguna.

C. Dekomposisi Mesin ATM

Sebuah mesin ATM terdiri dari dua bagian utama yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Bagian *hardware* dari sebuah mesin ATM adalah bagian yang memiliki bentuk fisik, sedangkan *software* mesin ATM adalah bagian yang tidak berbentuk fisik, melainkan dalam bentuk digital, seperti sistem *interface*, dan sistem data atau informasi, yang berperan di balik mesin tersebut. Dalam laporan ini, akan dibahas proses pembuatan *software* sebuah mesin ATM.

Software dari sebuah mesin ATM terbagi menjadi beberapa algoritma berdasarkan input pilihan yang dipilih pengguna, berikut adalah bagian-bagian dari *software* tersebut:

1. Input awal:
 - a. Pembaca kartu pengguna
 - b. Input pin pengguna
2. Algoritma:
 - a. Algoritma Cek saldo
 - b. Algoritma Transfer uang
 - Input jumlah yang ingin di transfer
 - c. Algoritma tarik tunai
 - Input jumlah yang ingin ditarik
 - d. Program ganti pin
 - Input pin baru
3. Output:
 - a. Output banyak saldo yang ada/ tersisa dalam rekening

melakukan transaksi lain atau tidak setelah melakukan transaksi (input “y” untuk lanjut dan “n” jika tidak). Jika lanjut, program akan kembali ke menu.

```
>> Pilih transaksi [1-4]: 1
Sisa saldo anda Rp 500000
>> Lakukan transaksi lain? [y/n]:
```

Gambar 2.3: Cek Saldo

```
>> Lakukan transaksi lain? [y/n]: y
=====
Selamat datang, robin
1. Cek Saldo
2. Tarik Tunai
3. Transfer
4. Ganti PIN
Ketik 0 untuk keluar
=====
>> Pilih transaksi [1-4]: 2
```

Gambar 2.4: Program berlanjut

Pada opsi “2. Tarik tunai”, pengguna dapat memilih opsi nominal yang terdapat pada sistem maupun memasukkan nominal secara *custom* dengan catatan nominal *custom* ini bernilai kelipatan 50.000 rupiah atau nominal akan ditolak oleh program.

```
=====
1. 50000
2. 100000
3. 150000
4. Tulis nominal sendiri
Ketik 0 untuk batal
=====
>> Pilih nominal [1-4]: 3
*uang senilai Rp 150000 keluar*
Sisa saldo anda Rp 350000
>> Lakukan transaksi lain? [y/n]:
```

Gambar 2.5: Tarik tunai dengan opsi yang sudah ada

```
>> Pilih nominal [1-4]: 4
>> Masukkan nominal yang diinginkan: 125000
Hanya bisa kelipatan 50000
>> Masukkan nominal yang diinginkan: 200000
*uang senilai Rp 200000 keluar*
Sisa saldo anda Rp 150000
```

Gambar 2.6: Tarik tunai dengan *custom input*

Perlu diperhatikan juga bahwa pada opsi ini, saldo pengguna harus lebih banyak daripada nominal yang akan dikeluarkan atau program tidak akan mengeluarkan nominal yang diharapkan pengguna.

```
>> Pilih nominal [1-4]: 4
>> Masukkan nominal yang diinginkan: 200000
Saldo anda tidak cukup
Sisa saldo anda Rp 150000
```

Gambar 2.7: Saldo tidak mencukupi

Opsi selanjutnya adalah opsi “3. Transfer.” Pada opsi ini, pengguna dapat memilih ingin mentransfer uangnya kepada nomor rekening sesama bank atau kepada nomor rekening bank lain. Pada dasarnya, program akan menjalankan hal yang identik, yakni mengurangi saldo pengguna dan menambahkannya pada nomor rekening tujuan. Perbedaan utamanya terletak pada biaya yang dikenakan. Biaya untuk transfer kepada nomor rekening bank lain akan dikenakan tambahan sebesar Rp2.500 dan apabila sesama bank maka tidak akan dikenakan biaya sepeserpun.

```

>> Pilih transaksi [1-4]: 3

=====
1. Transfer ke sesama Bank
2. Transfer ke Bank lain (biaya admin Rp 2.500)
=====
>> Pilih [1 atau 2]: 1
>> Nomor rekening tujuan: 678

=====
1. 100000
2. 200000
3. 300000
4. Tulis nominal sendiri
   Ketik 0 untuk batal
=====
>> Pilih nominal [1-4]: 1
Transfer senilai Rp 100000 berhasil
Sisa saldo anda Rp 50000
>> Lakukan transaksi lain? [y/n]: 

```

Gambar 2.8: Transfer ke sesama bank

```

=====
1. Transfer ke sesama Bank
2. Transfer ke Bank lain (biaya admin Rp 2.500)
=====
>> Pilih [1 atau 2]: 2
>> Nomor rekening tujuan: 567

=====
1. 100000
2. 200000
3. 300000
4. Tulis nominal sendiri
   Ketik 0 untuk batal
=====
>> Pilih nominal [1-4]: 4
>> Masukkan nominal yang diinginkan: 30000
Transfer senilai Rp 32500 berhasil
Sisa saldo anda Rp 17500

```

Gambar 2.9: Transfer ke bank lain

Perlu diperhatikan juga pada opsi ketiga ini adalah nominal yang dikirimkan harus lebih kecil dari saldo pengguna atau permintaan transfer akan ditolak oleh program. Opsi terakhir adalah “4. Ganti PIN.” Opsi terakhir ini hanya bekerja dengan meminta pengguna untuk memasukkan PIN lama terlebih dulu, apabila PIN lama salah dimasukkan lebih dari 3 kali maka kartu akan terblokir. Jika benar, program akan meminta input PIN baru dan mengonfirmasi dengan memasukkan PIN baru kedua kalinya. Jika sudah, program akan kembali ke menu, di mana pengguna dapat menyelesaikan transaksi dengan cara menginput 0.

```

>> Pilih transaksi [1-4]: 4
>> Masukkan PIN lama: 234
Pin salah
>> Masukkan PIN lama: 123
>> Masukkan PIN baru: 432
>> Ketik ulang PIN baru: 234
>> PIN tidak sesuai, ketik ulang PIN baru: 234
>> PIN tidak sesuai, ketik ulang PIN baru: 432

PIN telah diganti

```

Gambar 2.10: Ganti PIN

```

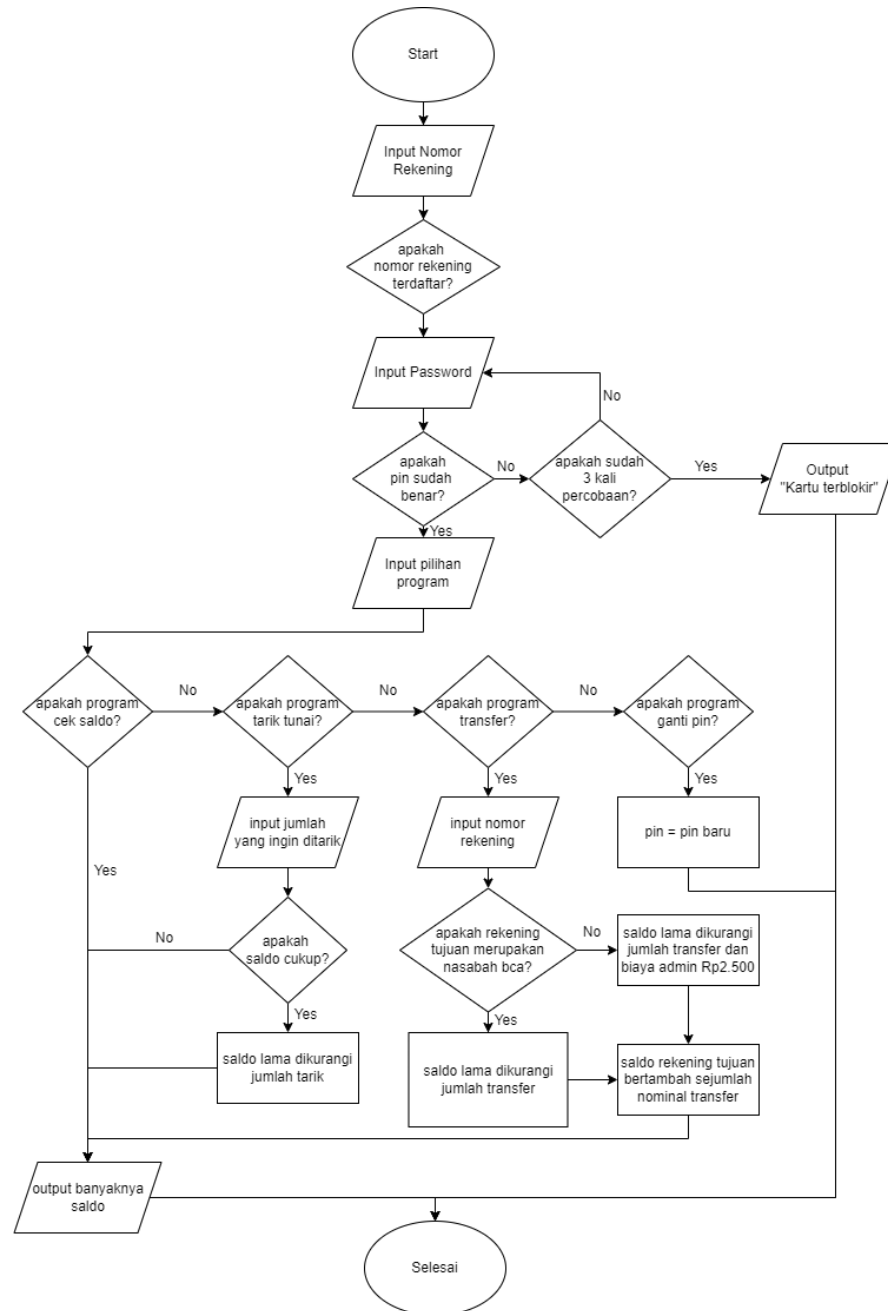
=====
Selamat datang, robin
1. Cek Saldo
2. Tarik Tunai
3. Transfer
4. Ganti PIN
   Ketik 0 untuk keluar
=====
>> Pilih transaksi [1-4]: 0

+---+---+---+---+---+---+---+---+
/               Transaksi selesai           \
\ Terima kasih telah menggunakan ATM ini /
+---+---+---+---+---+---+---+---+

```

Gambar 2.11: Program dihentikan

B. Flowchart Proses Kerja Mesin ATM



KESIMPULAN

A. Lesson Learned

Berpikir komputasional ternyata memudahkan kami dalam mendestruksi suatu masalah dan menyelesaikannya dari bagian terkecil. Dekomposisi juga sangat membantu dalam mengerjakan tugas ini. Selain itu, pada tugas ini kami juga mempelajari pentingnya berkomunikasi, belajar mandiri, serta disiplin waktu. Pada tugas ini juga, kami juga terlatih dalam meningkatkan kemampuan *teamwork* dan juga kemampuan untuk berkreasi.

PEMBAGIAN TUGAS DALAM KELOMPOK

A. Source Code

1. Albert - 19622027
2. Yasra Zhafirah - 19622117

B. Flowchart

1. Akmal Galih Aji Sugmo Seno - 19622157

C. Laporan

1. A.A. Radheya Seva Marthariyana - 16522017
2. Ardell Nurahim - 16522167

D. PowerPoint dan Editor Video

1. Akmal Galih Aji Sugmo Seno - 19622157