

LAPORAN PEMROGRAMAN BEROREANTASI OBJEK
“PEMBUATAN ATM SEDERHANA BERBASIS OOP DENGAN BAHASA
PEMROGRAMAN JAVA”



Disusun Oleh:

Tri Wahyudi : 21816056

Nona : 21916054

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
KENDARI

KATA PENGATAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas izin-Nya kami dapat menulis laporan ini dan menyelesaikannya tepat pada waktunya. laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek. Adapun dalam laporan ini, kami membahas tentang proses pembuatan program ATM sederhana berbasis bahasa pemrograman Java.

Dalam pembuatan laporan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak, khusus kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini. Kami menyadari bahwa dalam pembuatan laporan ini masih sangat jauh dari kata sempurna seperti apa yang diharapkan, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sehingga laporan ini menjadi sempurna. Namun, adanya laporan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada pembaca untuk memahami proses pembuatan program ATM sederhana berbasis pemrograman java. Semoga laporan ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis serta pembaca dan umumnya bagi masyarakat luas.

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	1
BAB II.....	2
KAJIAN PUSTAKA.....	2
A. ATM	2
B. Bahasa Pemrograman Java	2
BAB III	5
ALAT DAN BAHAN	5
A. Alat yang digunakan adalah sebagai berikut	5
B. Bahan Yang digunakan adalah sebagai berikut	5
BAB IV	6
PEMBAHASAN.....	6
Proses Pembuatan sistem Aplikasi ATM Sederhana Dengan Bahasa Pemrograman OOP(java).....	6
BAB V	15
PENUTUP	15
Kesimpulan	15
DAFTAR PUSTAKA16

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era komputerisasi telah banyak diciptakan berbagai alat yang memudahkan pekerjaan manusia bahkan mampu menggantikan manusia. Salah satunya adalah ATM(Automated Teller Machine) yang berguna untuk memudahkan nasabah bank dalam bertransaksi, penarikan tabungan, dan berbagai keperluan perbankan lainnya. Untuk mengoperasikan ATM diperlukan sebuah program komputasi computer yang harus ditanamkan ke dalam hardwarenya. Ada banyak bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk membuat mesin ATM sederhana, contohnya bahasa pemrograman java. Dengan adanya teknologi ATM ini nasabah di permudah dalam menarik uang tunai, menyimpan uang untuk tabungan, serta melihat saldo yang berisi dalam tabungan, dan lain-lain sebagainya.

B. Tujuan

Adapun tujuan di buatnya laporan ini, yaitu :

- Untuk mengetahui proses pembuatan sistem ATM berbasis Java di NetBeans.
- Untuk memperkenalkan bahasa pemrograman OOP JAVA untuk pembuatan mesin ATM sederhana

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. ATM

ATM (bahasa Indonesia: Anjungan Tunai Mandiri atau dalam bahasa Inggris: Automated Teller Machine) adalah sebuah alat elektronik yang melayani nasabah bank untuk mengambil uang dan mengecek rekening tabungan mereka tanpa perlu dilayani oleh seorang "teller" manusia. Dengan migrasi ke komoditas perangkat keras Personal Computer, sistem operasi standar komersial "di luar cangkang", dan lingkungan pemrograman dapat digunakan di dalam ATM. Platform Khas sebelumnya digunakan dalam pengembangan ATM termasuk RMX atau OS/2.

Saat ini sebagian besar ATM di seluruh dunia menggunakan sistem operasi Microsoft Windows, terutama Windows XP Professional atau Windows XP Embedded. Sejumlah kecil penyebaran dapat masih menjalankan versi Windows OS seperti Windows NT, Windows CE, atau Windows 2000. Terdapat pula industri keamanan komputer yang berpandangan bahwa sistem operasi desktop masyarakat umum memiliki resiko yang lebih besar sebagai sistem operasi untuk mesin pengeluaran uang daripada jenis lain dari sistem operasi seperti (aman) Sistem operasi waktu-nyata (RTOS). RISKS Digest memiliki banyak artikel tentang kerentanan kas mesin sistem operasi. Linux juga menemukan beberapa penerimaan di pasar ATM. Contoh dari hal ini adalah Banrisul, bank terbesar di selatan dari Brasil, yang mengganti sistem operasi MS-DOS di ATM nya dengan Linux. Banco do Brasil juga me-migrasikan ATM-nya ke Linux. Dengan terjadinya sistem operasi Windows dan XFS di ATM, aplikasi perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk menjadi lebih cerdas.

Hal ini telah menciptakan generasi baru ATM aplikasi yang umum disebut sebagai aplikasi diprogram. Jenis aplikasi ini memungkinkan sebuah host yang sama sekali baru teraplikasi di mana terminal ATM dapat melakukan lebih dari hanya sekedar berkomunikasi dengan switch ATM. Sekarang sedang diberdayakan untuk terhubung ke server konten lain dan sistem video perbankan. Perangkat lunak ATM terkemuka yang beroperasi pada platform XFS di antaranya Triton PRISM, Diebold Agilis EmPower, NCR APTRA Edge, Absolute Systems AbsoluteINTERACT, KAL Kalignite, Phoenix Interactive VISTAatm, dan Wincor Nixdorf ProTopas.

B. Bahasa Pemrograman Java

Pengertian Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (bytecode) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (general purpose), dan

secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, java dikenal pula dengan slogannya, "Tulis sekali, jalankan di mana pun". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web.

Sejarah Java Perkembangan Java

Bahasa pemrograman Java terlahir dari The Green Project, yang berjalan selama 18 bulan, dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992. Proyek tersebut belum menggunakan versi yang dinamakan Oak. Proyek ini dimotori oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan, dan James Gosling, beserta sembilan pemrogram lainnya dari Sun Microsystems. Salah satu hasil proyek ini adalah maskot Duke yang dibuat oleh Joe Palrang.

Pertemuan proyek berlangsung di sebuah gedung perkantoran Sand Hill Road di Menlo Park. Sekitar musim panas 1992 proyek ini ditutup dengan menghasilkan sebuah program Java Oak pertama, yang ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (touch screen), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini dinamai "*7" (Star Seven). Setelah era Star Seven selesai, sebuah anak perusahaan Tv kabel tertarik ditambah beberapa orang dari proyek The Green Project. Mereka memusatkan kegiatannya pada sebuah ruangan kantor di 100 Hamilton Avenue, Palo Alto. Mereka menjadikan perambah (browser) Mosaic sebagai landasan awal untuk membuat perambah Java pertama yang dinamai Web Runner, terinspirasi dari film 1980-an, Blade Runner. Pada perkembangan rilis pertama, Web Runner berganti nama menjadi Hot Java.

Pada sekitar bulan Maret 1995, untuk pertama kali kode sumber Java versi 1.0a2 dibuka. Kesuksesan mereka diikuti dengan untuk pemberitaan pertama kali pada surat kabar San Jose Mercury News pada tanggal 23 Mei 1995. Sayangnya terjadi perpecahan di antara mereka suatu hari pada pukul 04.00 di sebuah ruangan hotel Sheraton Palace. Tiga dari pimpinan utama proyek, Eric Schmidt dan George Paolini dari Sun Microsystems bersama Marc Andreessen, membentuk Netscape.

Nama Oak, diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja "Bapak Java", James Gosling. Nama Oak ini tidak dipakai untuk versi release Java karena sebuah perangkat lunak lain sudah terdaftar dengan merek dagang tersebut, sehingga diambil nama penggantinya menjadi "Java". Nama ini diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari biji (kopi tubruk) kesukaan Gosling. Konon kopi ini berasal dari Pulau Jawa. Jadi nama bahasa pemrograman Java tidak lain berasal dari kata Jawa (bahasa Inggris untuk Jawa adalah Java).

Kelebihan Pemrograman Java

- **Multiplatform.** Kelebihan utama dari Java ialah dapat dijalankan di beberapa platform / sistem operasi komputer, sesuai dengan prinsip tulis sekali, jalankan di mana saja. Dengan kelebihan ini pemrogram cukup menulis sebuah program Java dan dikompilasi (diubah, dari bahasa yang dimengerti manusia menjadi bahasa mesin / bytecode) sekali lalu hasilnya dapat dijalankan di atas beberapa platform tanpa perubahan. Kelebihan ini memungkinkan sebuah program berbasis java dikerjakan diatas operating system Linux tetapi dijalankan dengan baik di atas Microsoft Windows. Platform yang didukung sampai saat ini adalah Microsoft Windows, Linux, Mac OS dan Sun Solaris. Penyebabnya adalah setiap sistem operasi menggunakan programnya sendiri-sendiri (yang dapat diunduh dari situs Java) untuk meninterpretasikan bytecode tersebut.
- **OOP (Object Oriented Programming - Pemrogram Berorientasi Objek).**
- **Perpustakaan Kelas Yang Lengkap,** Java terkenal dengan kelengkapan library/perpustakaan (kumpulan program program yang disertakan dalam pemrograman java) yang sangat memudahkan dalam penggunaan oleh para pemrogram untuk membangun aplikasinya. Kelengkapan perpustakaan ini ditambah dengan keberadaan komunitas Java yang besar yang terus menerus membuat perpustakaan-perpustakaan baru untuk melingkupi seluruh kebutuhan pembangunan aplikasi.
- **Bergaya C++,** memiliki sintaks seperti bahasa pemrograman C++ sehingga menarik banyak pemrogram C++ untuk pindah ke Java. Saat ini pengguna Java sangat banyak, sebagian besar adalah pemrogram C++ yang pindah ke Java. Universitas-universitas di Amerika Serikat juga mulai berpindah dengan mengajarkan Java kepada murid-murid yang baru karena lebih mudah dipahami oleh murid dan dapat berguna juga bagi mereka yang bukan mengambil jurusan komputer.
- **Pengumpulan sampah otomatis,** memiliki fasilitas pengaturan penggunaan memori sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung (seperti halnya dalam bahasa C++ yang dipakai secara luas).

Kekurangan Pemrograman Java

- **Tulis sekali, jalankan di mana saja -** Masih ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara platform satu dengan platform lain. Untuk J2SE, misalnya SWT-AWT bridge yang sampai sekarang tidak berfungsi pada Mac OS X.
- **Mudah didekompilasi.** Dekompilasi adalah proses membalikkan dari kode jadi menjadi kode sumber. Ini dimungkinkan karena kode jadi Java merupakan bytecode yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, metode, dan tipe data. Hal yang sama juga terjadi pada Microsoft .NET Platform. Dengan demikian, algoritma yang digunakan program akan lebih sulit disembunyikan dan mudah dibajak/direverse-engineer.
- **Penggunaan memori yang banyak.** Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/C++ dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan Object Pascal). Biasanya ini bukan merupakan masalah bagi pihak yang menggunakan teknologi terbaru (karena trend memori terpasang makin murah), tetapi menjadi masalah bagi mereka yang masih harus berkutut dengan mesin komputer berumur lebih dari 4 tahun.

BAB III ALAT DAN BAHAN

A. Alat yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Computer/laptop
- 2) Cas laptop/computer
- 3) USB
- 4) Handphone
- 5) Kabel data

B. Bahan Yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Aplikasi NeatBeans
- 2) Bahasa Pemrograman Java

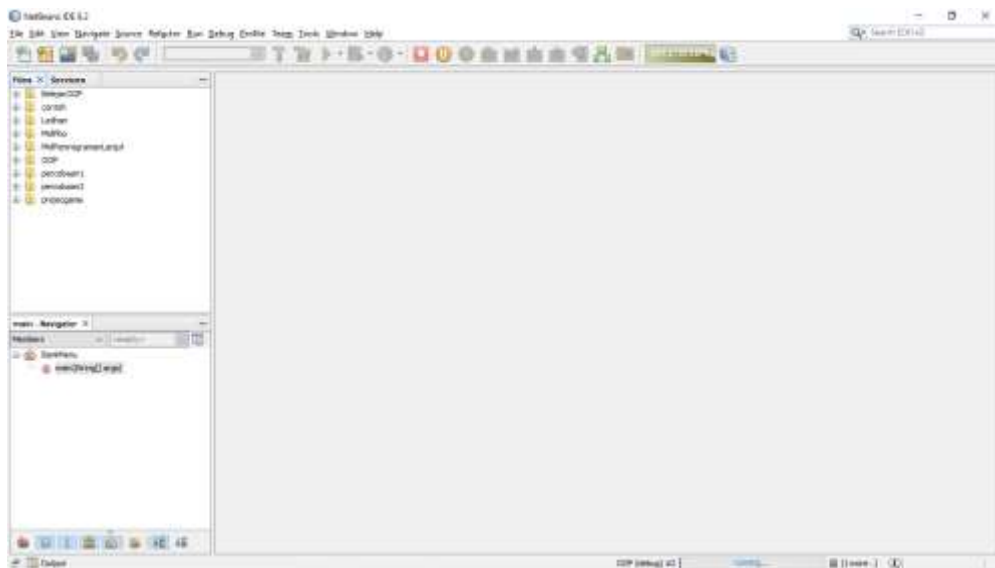
BAB IV PEMBAHASAN

Proses Pembuatan sistem Aplikasi ATM Sederhana Dengan Bahasa Pemrograman OOP(java)

Dalam pembuatan sistem aplikasi ATM sederhana berbasis OOP (java) ini memiliki beberapa tahap, yaitu :

Membuka *software NeatBeans*

Langkah awal dalam pembuatan sistem ATM berbasis OOP ini yaitu membuka software NeatBeans yang ada di laptop atau computer kita, untuk tampilan awal dari aplikasi NeatBeans ini bisa dilihat pada gambar dibawah ini :

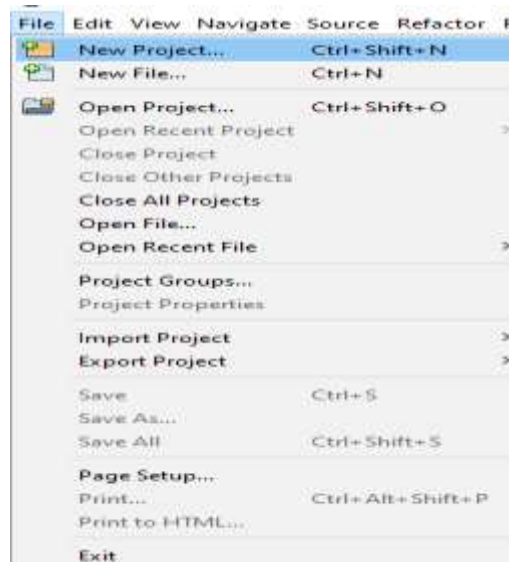


(tampilan menu software NeatBeans)

Pada gambar diatas merupakan tampilan awal dalam software NeatBeans untuk pembuatan sistem ATM sederhana berbasis OOP dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

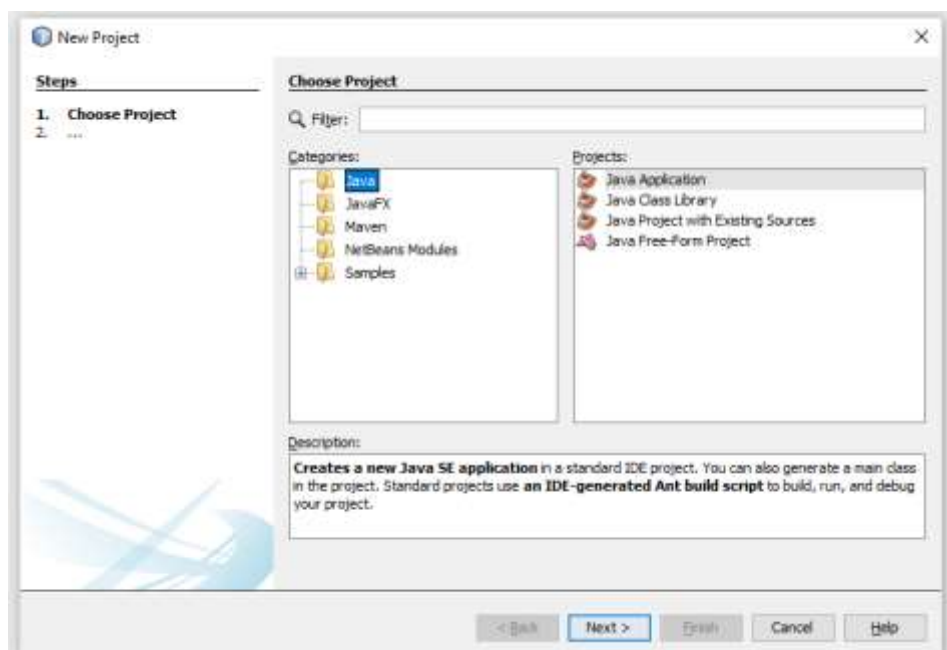
Membuat Projek Baru Di *Software NetBeans*

Langkah selanjutnya dalam pembuatan Sistem ATM sederhana berbasis OOP ini dengan cara membuat new projek di aplikasi netbeans untuk tempat penyimpanan Scrip java yang nantinya akan di buat dengan cara mengarahkan kursor ke menu file lalu klik maka ananti akan muncul banyak sub menu untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



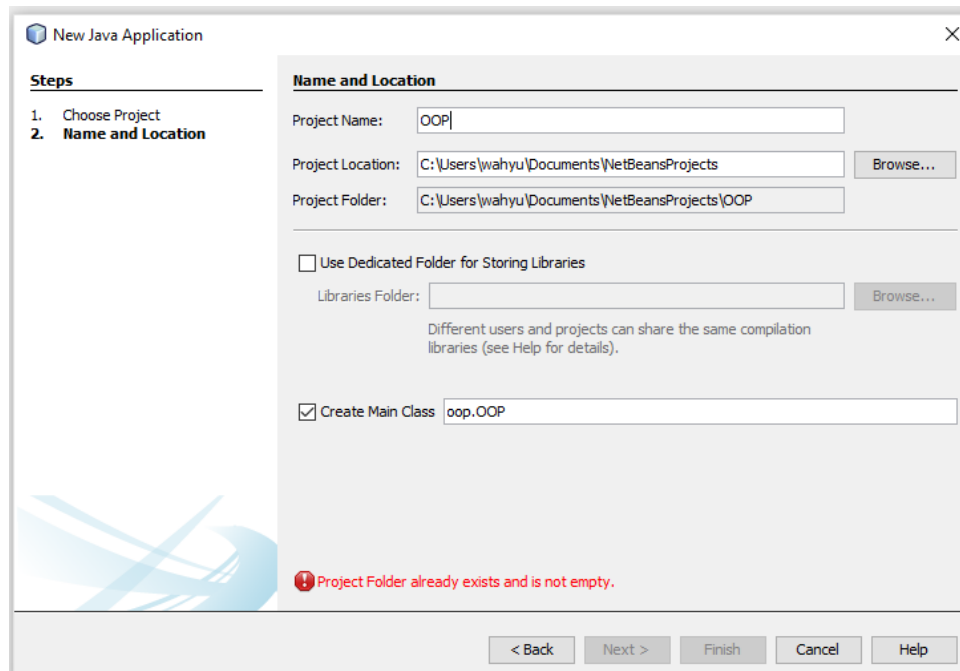
(tampilan untuk membuat Projek Baru di NetBeans)

Langkah selanjutnya jika sudah mengklik New Projek maka akan muncul jendela menu baru seperti gambar dibawah ini:



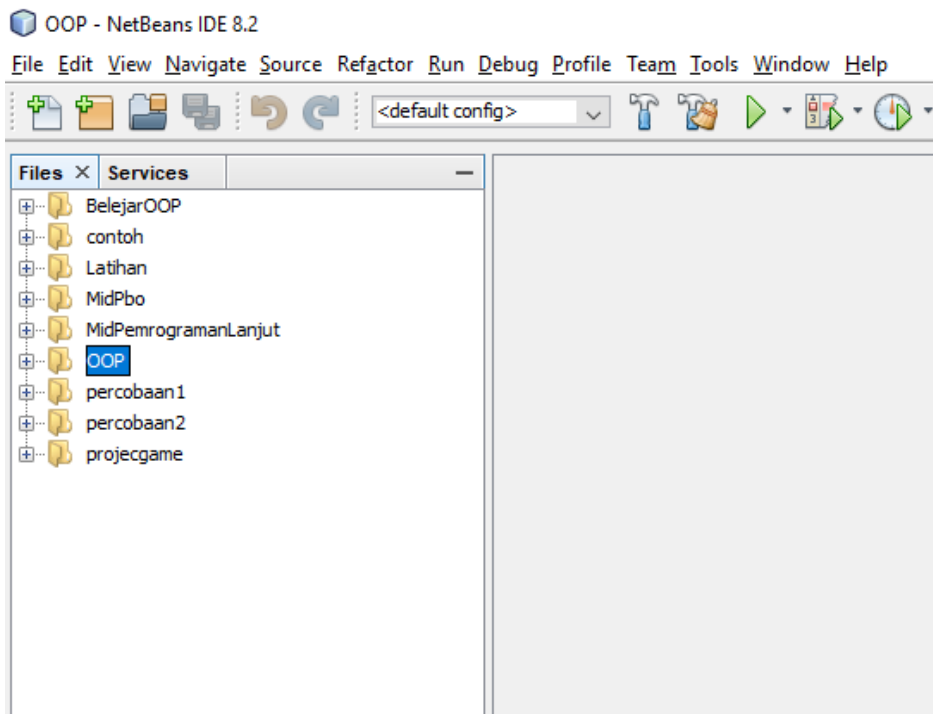
(gambar jendela menu untuk menentukan tipe dari scrip yang akan dibuat)

Dari gambar diatas merupakan jendela menu untuk menentukan tipe file dari scrip yang akan di buat, untuk membuat scrip atau coding ATM sederhana menggunakan bahasa pemrograman java dengan cara mengarahkan kursor dan mengklik java dengan java Application. Jika sudah selanjutnya klik next maka tampilan nya akan seperti gambar dibawah ini:



(Gambar jendela untuk membuat name, dengan untuk mengatur temapt untuk penyimpanan hasil scrip/coding yang telah di buat)

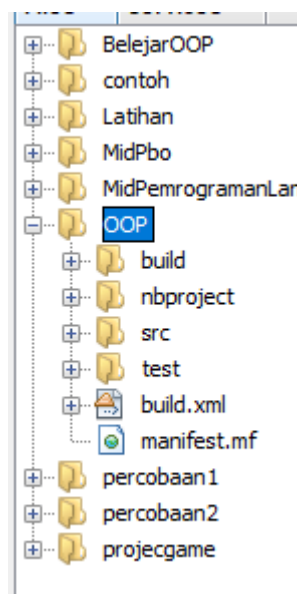
Gambar diatas merupakan jendela menu dari netbeans untuk membuat name projek serta untuk menentukan lokasi penyimpanan untuk hasil scrip/coding yang telah di buat, untuk laporan ini penulis memberikan name projek dengan name OOP, jika sudah membuat name untuk projek langkah selanjutnya klik next maka secara otomatis projek yang baru dibuat tadi telah berhasil dibuat dan berada di pojok kiri tampilan software netbeans untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar di bawah ini :



(Gambar untuk semua projek yang telah dibuat di netbeans)

Gambar diatas merupakan tampilan untuk semua projek dari netbeans yang telah dibuat, yang dimana projek untuk membuat coding ATM sederhana berada pada projek OOP.

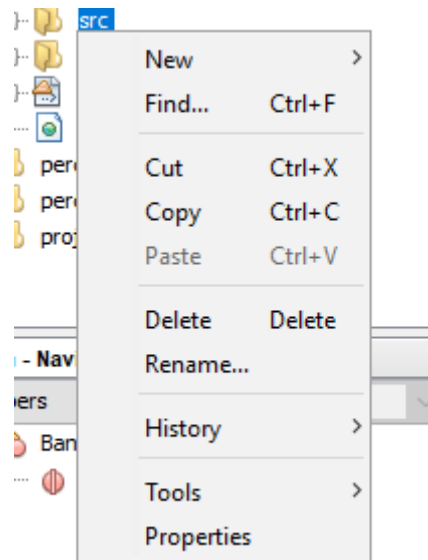
Langkah selanjutnya untuk membuat Program ATM sederhana menggunakan bahasa pemrograman java dengan cara mengklik tanda + di sebelah kiri file projek OOP jika sudah maka tampilanya seperti gambar dibawah ini :



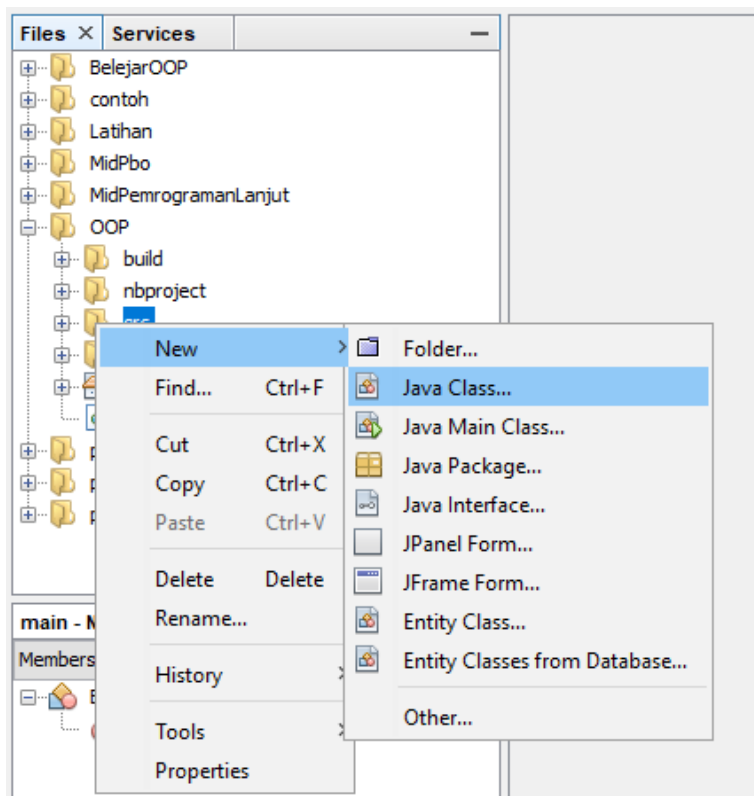
(Gambar bagian-bagian file projek OOP)

Langkah selanjutnya klik kanan pada file src, klik new, selanjutnya klik untuk pembuatan class pada java dengan mengklik java class setelah itu beri nama file projek untuk nama program java classnya lalu klik next, maka secara otomatis akan dibawa

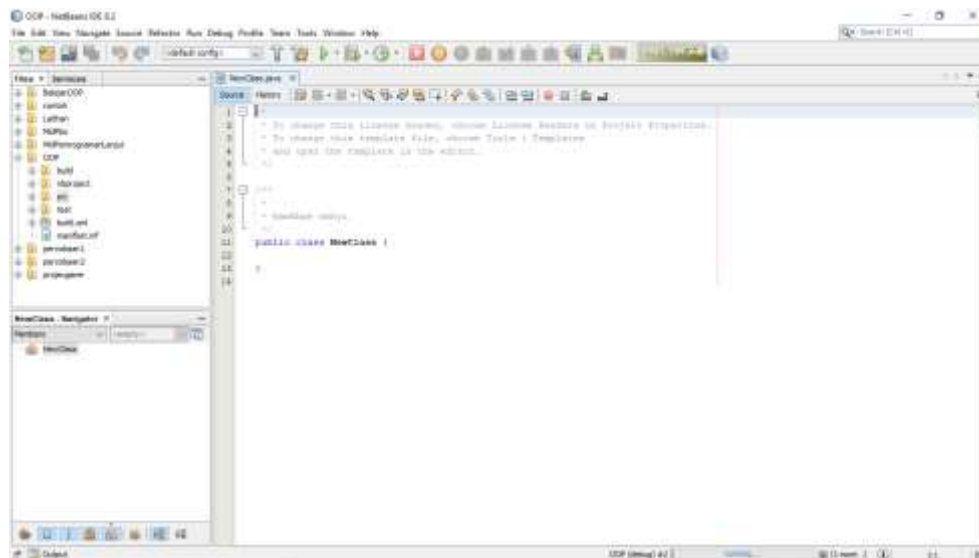
pada halaman untuk mengetikkan program java, untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar-gambar dibawah ini :



(Gambar untuk membuat program java)

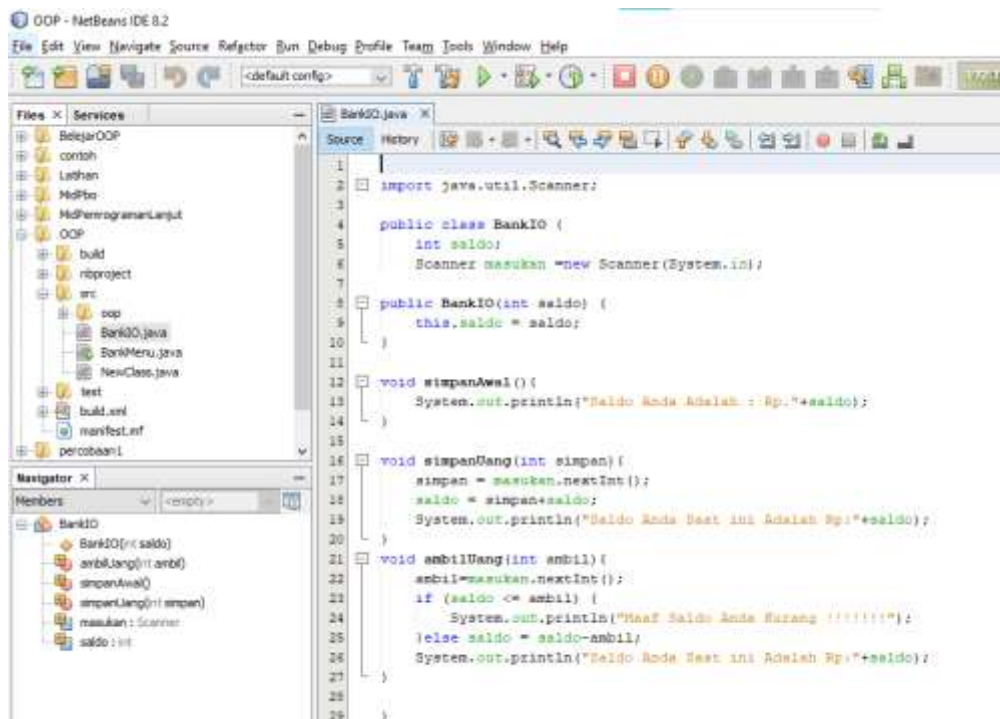


(Gambar untuk Menentukan tipe java akan digunakan)



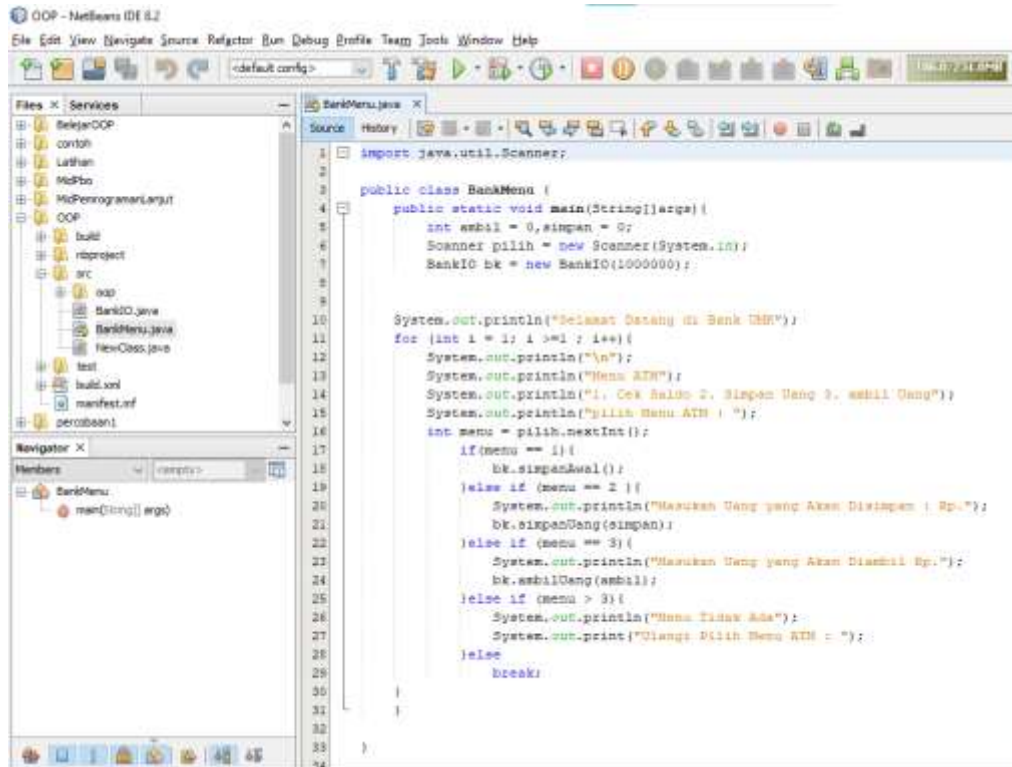
(Gambar tampilan untuk mengetikan program java class)

Langkah selanjutnya tinggal mengetikan untuk class java untuk program ATM sederhana nya, untuk programnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



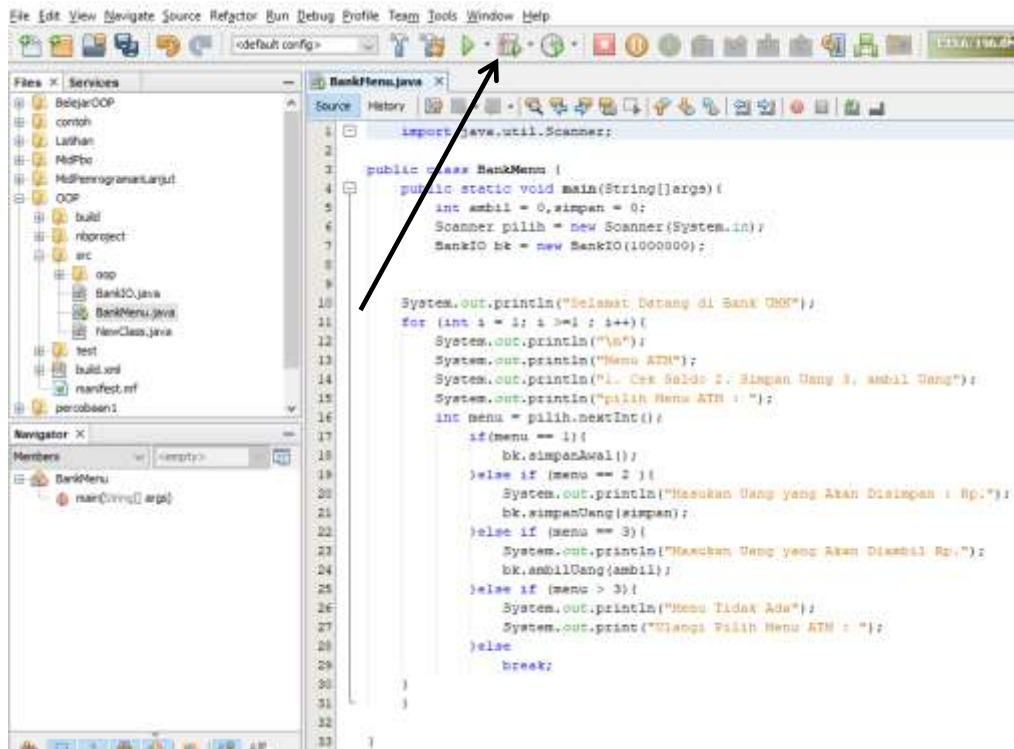
(Gambar Scrip/coding untuk pembuatan program ATM sederhana)

Langkah selanjutnya, menyimpan terlebih dahulu scrip/coding program yang telah di buat dengan mengklik ctrl+S, langkah selanjutnya klik kanan lagi pada src untuk membuat file java baru dalam src untuk hasil akhir dari class java untuk pembuatan program ATM sederhana, untuk program nya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



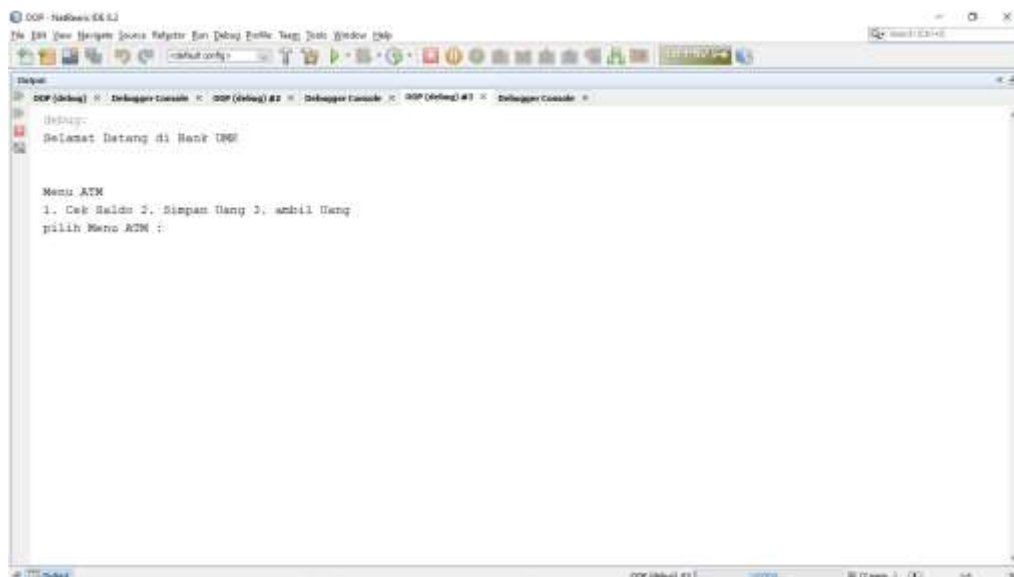
(Gambar untuk scrip/coding hasil akhir dari program ATM sederhana)

Langkah selanjutnya jalankan atau Run kedua file java yang telah dibuat dengan cara mengklik tombol yang ada pada netbeans untuk menjalankan program yang telah dibuat untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



(Gambar untuk menjalankan program java yang telah dibuat)

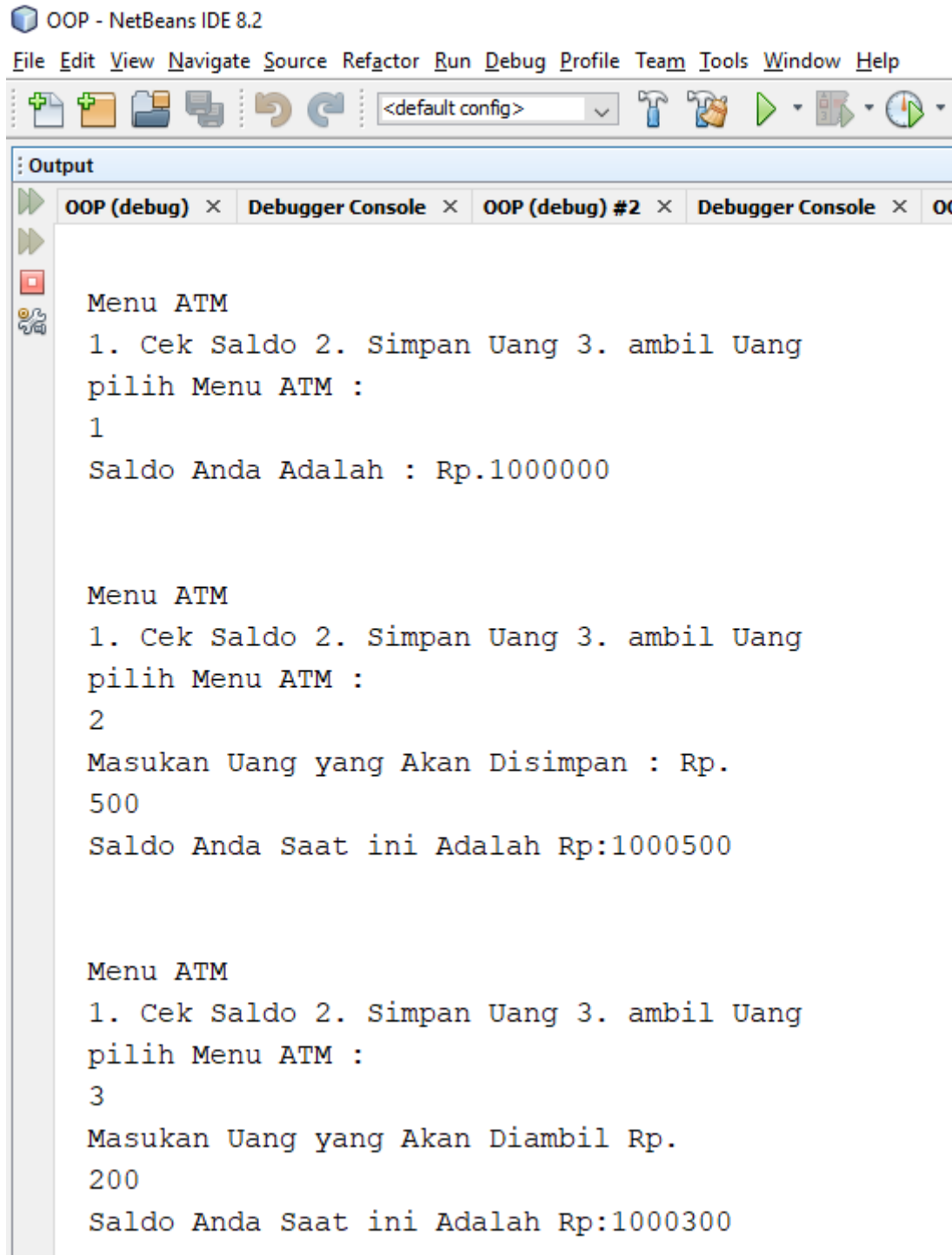
Langkah selanjutnya melihat hasil program yang telah di buat, yang diman setelah mengklik tombol run seperti gambar diatas maka secara otomatis akan di bawa kehalaman console dari program java yang telah dibuat, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



(Gambar Consule dari program java yang telah dibuat)

Dari gambar diatas merupakan tampilan menu consule untuk program java ATM sederhana, yang dimana untuk penjelasan dari hasil program java ini adalah jika user atau pengguna menuliskan angka satu pada keyboardnya maka program secara otomatis akan menampilkan saldo awal dari nasabah yang dimana saldo awalnya adalah

Rp.1000.000, langkah selanjutnya jika user atau pengguna mengetikan angka 2 maka Secara otomatis program akan menambah saldo dari nasabah sesuai angka yang dimasukan oleh user atau pengguna, langkah sealnjutnya jika user atau pengguna mengetikan angka 3 maka saldo akan dikurangi sesuai dengan angka yang dimasukan oleh user atau pengguna, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



The screenshot shows the NetBeans IDE 8.2 interface. The 'Output' window is active, displaying the execution of a Java program. The program simulates an ATM menu with three iterations. In each iteration, the user selects a menu option (1, 2, or 3) and provides an amount. The program calculates the new balance based on the selection and the amount entered.

```
Menu ATM
1. Cek Saldo 2. Simpan Uang 3. ambil Uang
pilih Menu ATM :
1
Saldo Anda Adalah : Rp.1000000

Menu ATM
1. Cek Saldo 2. Simpan Uang 3. ambil Uang
pilih Menu ATM :
2
Masukan Uang yang Akan Disimpan : Rp.
500
Saldo Anda Saat ini Adalah Rp:1000500

Menu ATM
1. Cek Saldo 2. Simpan Uang 3. ambil Uang
pilih Menu ATM :
3
Masukan Uang yang Akan Diambil Rp.
200
Saldo Anda Saat ini Adalah Rp:1000300
```

(Gambar hasil program java yang telah dibuat)

BAB V PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa ditarik dari penulisan laporan diatas adalah untuk pembuatan ATM sederhana menggunakan bahasa pemrograman java. ATM (bahasa Indonesia: Anjungan Tunai Mandiri atau dalam bahasa Inggris: Automated Teller Machine) adalah sebuah alat elektronik yang melayani nasabah bank untuk mengambil uang dan mengecek rekening tabungan mereka tanpa perlu dilayani oleh seorang "teller" manusia. Dengan migrasi ke komoditas perangkat keras Personal Computer, sistem operasi standar komersial "di luar cangkang", dan lingkungan pemrograman dapat digunakan di dalam ATM. Platform Khas sebelumnya digunakan dalam pengembangan ATM termasuk RMX atau OS/2.

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995

DAFTAR PUSTAKA

Hamarsudi, R. (2016). Program Simulasi Sederhana ATM. Diambil 14 Agustus 2021 dari: https://www.academia.edu/20307801/Laporan_Tugas_Program_Simulasi_Sederhana_ATM

Anwar, M. C., P.T.A., & Yongki. (2013). Pemrograman Java Program Nilai Mahasiswa. Diambil 9 Agustus Dari https://www.academia.edu/7349272/Pemrograman_Java_Program_Nilai_Mahasiswa