

LAPORAN TUGAS  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN  
STRING PADA JAVA

Disusun Oleh :

Nama : Nabila Khairunnisa  
Nim : 2511531003  
Kelas : IF A  
Dosen Pengampu : Dr. Wahyudi, S.T, M.T  
Asisten Praktikum : Aufan Taufiqurrahman



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
DEPARTEMEN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
TAHUN 2025

# STUDI KASUS

## MENSIMULASIKAN PROSES REGISTRASI AKUN BARU

### Sistem Registrasi Kredensial Pengguna

Buatlah program untuk mensimulasikan proses registrasi akun baru. Program harus dapat mengambil input pengguna, menyimpannya dalam sebuah *object*, dan melakukan validasi data berdasarkan aturan yang ditentukan sebelum menampilkan hasilnya.

### 1.1 Class Data

Class data ini berfungsi sebagai blueprint untuk menyimpan data akun. Dalam class data ini terdapat variabel global yaitu username, password, email dan pinAngka. Selain itu, terdapat setter dan getter untuk mengelola data privat tersebut serta helper method untuk memvalidasi registrasi akun.

Langkah membuat program :

- 1) Buka aplikasi eclipse
- 2) Klik kanan pada package pekan 7\_2511531003, pilih “New”, lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “spasi”, lalu “finish”
- 3) Tuliskan program berikut ini

```
1) public class Akun_2511531003 {  
2)     //variabel global  
3)     private String Username;  
4)     private String Password;  
5)     private String Email;  
6)     private int PIN, Pin;  
7)  
8)     //membuat mutator (setter)  
9)     public void setUsername (String Username) {  
10)         this.Username = Username;  
11)     }  
12)     public void setPassword (String password) {  
13)         this.Password = password;  
14)     }  
15)     public void setEmail (String email) {  
16)         this.Email = email;  
17)     }  
18)     public void setPIN (int Pin) {  
19)         this.PIN = Pin;  
20)     }  
21)  
22)     //membuat accessor (getter)  
23)     public String getUsername() {  
24)         return Username;  
25)     }  
26)     public String getPassword() {  
27)         return Password;  
28)     }  
29)     public String getEmail() {
```

```

30)             return Email;
31)     }
32)     public int getPin() {
33)         return PIN;
34)     }
35)
36)     public boolean isPasswordValid() {
37)         return Password != null && Password.length() >=8;
38)     }
39)
40)     public boolean isEmailValid() {
41)         return Email != null && Email.contains("@") &&
42)             Email.contains(".");
43)     }
44)
45) }
46) //nabilah khairunnisa_2511531003

```

## 1.2 Class Utama

Class utama memiliki main method. Class utama berfungsi untuk mengambil input, membuat object akun dan memanggil setter yang terdapat pada kelas utama. Pada class utama ini akan meminta pengguna untuk menginputkan variabel global username, password, email dan pinAngka. Yang kemudian program akan melakukan pengecekan if-else dengan memanggil method *isPasswordValid()* dan *isEmailValid()* yang telah dibuat pada class data.

Langkah membuat program :

- 1) Klik kanan pada package pekan 7\_2511531003, pilih “New”, lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “spasi”, lalu centang tanda “public static void main (String[] args)” lalu “finish”
- 2) Tuliskan program seperti berikut

```

1) import java.util.Scanner;
2)
3) public class tugasAlproPekan7_2511531003 {
4)
5)     public static void main(String[] args) {
6)         // TODO Auto-generated method stub
7)         Scanner input = new Scanner (System.in);
8)         System.out.println ("===== REGISTRASI AKUN
BARU =====");
9)
10)        System.out.print("Masukkan Username      :
");
11)        String i = input.nextLine();
12)        System.out.print("Masukkan Password      :
");
13)        String j = input.nextLine();

```

```

14)           System.out.print("Masukkan Email      : ");
15)           String k = input.nextLine();
16)           System.out.print("Masukkan PIN (6 digit):
17)           ");
18)
19)           System.out.println();
20)           Akun_2511531003 a = new Akun_2511531003();
21)           a.setUsername(i);
22)           a.setPassword(j);
23)           a.setEmail(k);
24)           a.setPIN(l);
25)
26)           if (a.isPasswordValid() && a.isEmailValid())
27)           {
28)               System.out.println("--- REGISTRASI
BERHASIL ---");
29)               System.out.println("Akun untuk \'" + i
+ "\' telah berhasil dibuat");
30)               System.out.println();
31)               System.out.println("--- DETAIL AKUN ---
");
32)               System.out.print("Username (Lowercase)
: ");
33)               System.out.println (i.toLowerCase ());
34)               System.out.print("Email(Uppercase)
: ");
35)               System.out.println (k.toUpperCase ());
36)               System.out.print("ID
Pengguna(Gabungan): ");
37)               System.out.println (i + 1);
38)
39)               System.out.println();
40)               System.out.println("--- Uji Tipe Data
(PIN Anda: "+l+"") ---");
41)               int hasilInt = a.getPin() + 10;
42)               System.out.println ("PIN (int) + 10
= " + hasilInt);
43)               String hasilString = l + "10";
44)               System.out.println ("PIN (String) +
\'" + 10 + "\' = " + hasilString);
45)           }else {
46)               System.out.println("--- REGISTRASI
GAGAL ---");
47)
48)               if (j.length ()<8)      {
49)                   System.out.println("Password Anda \'"
+ j + "\' tidak valid (harus mengandung minimal 8 karakter)
");
50)               } else {
51)                   System.out.println("Email Anda \'"
+ k
+ "\' tidak valid (harus mengandung '@' dan '.') ");
52)               }
53)               System.out.println("Silahkan coba lagi");
54)           }

```

```
55)      }
56)
57) //nabila_khairunnisa_2511531003
```

- 3) Jalankan program dengan menekan tombol hijau bergambar ► (Run) pada kiri atas di Menu Bar
- 4) Program akan menghasilkan output seperti berikut

- a. Registrasi berhasil

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username : nabila_khairunnisa
Masukkan Password : 12345678
Masukkan Email   : nabilakhaiir@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit): 098765

--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk "nabila_khairunnisa" telah berhasil dibuat

--- DETAIL AKUN ---
Username (Lowercase) : nabila_khairunnisa
Email(Uppercase)     : NABILAKHAIIR@GMAIL.COM
ID Pengguna(Gabungan): nabila_khairunnisa98765

--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 98765) ---
PIN (int) + 10      = 98775
PIN (String) + "10" = 9876510
```

Registrasi akan berhasil ketika password valid (panjang password 8 karakter) dan email valid (mengandung karakter @ dan .)

- b. Registrasi Gagal (Email tidak Valid)

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username : nabila_khair
Masukkan Password : 86160507
Masukkan Email   : khaira13
Masukkan PIN (6 digit): 128696

--- REGISTRASI GAGAL ---
Email Anda "khaira13" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')
Silahkan coba lagi
```

Registrasi akan gagal ketika password tidak valid (tidak mengandung @ dan .)

- c. Registrasi gagal (Password tidak valid)

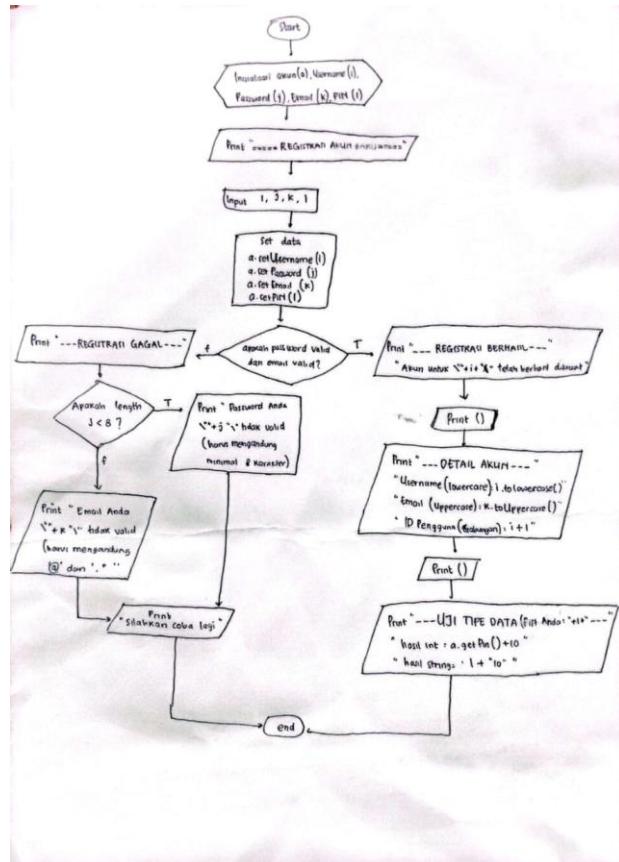
```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username : khaira16
Masukkan Password : 291607
Masukkan Email   : khaira@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit): 098765

--- REGISTRASI GAGAL ---
Password Anda "291607" tidak valid (harus mengandung minimal 8 karakter)
Silahkan coba lagi
```

Registrasi akan gagal ketika Password tidak valid (tidak mengandung 8 karakter)

### 1.3 Flowchart dan Pseudocode

### 1.3.1 Flowchart



### 1.3.2 Pseudocode

Pseudocode

```
Sedulir  
Program menimulasi proses registrasi akun baru  
{Program untuk menimulasi proses registrasi akun baru}  
  
Deklarasi  
Var Username : String;  
Var Password : String;  
Var Email : string;  
Var PIN : Integer;  
Var akun : String;  
  
Pseudocode  
1). Print "===== REGISTRASI AKUN BARU===="  
2). Input {i, j, k, l}  
3). a.setUsername(i)  
4). a.setPassword(j)  
5). a.setEmail(k)  
6). a.getPIN(l)  
7). If {a.getPasswordValid() && a.getEmailValid()} then  
8). Print "===== REGISTRASI BERHASIL===="  
9). Print "Akun untuk "+i+" tidak berhasil dibuat"  
10). Print "... DETAIL AKUN ..."  
11). Print "Username (lowerCase)."  
12). i.toLowerCase()  
13). Print "Email (upperCase)."  
14). k.toUpperCase()  
15). Print "ID Pengguna (angka)."  
16). i+1 <- ID Pengguna  
17). Print "... Uji Type Data (int And) : "+  
18). a.getPassword() +10 <- hasil int  
19). Print " PIN (" +10 + " + hasil int "  
20). 1+10 <- hasil String  
21). Print " PIN(" +10 + " + hasil String "  
22). else  
23). Print "===== REGISTRASI GAGAL===="  
24). If {j.length ()<8} then  
25). Print "Password Anda "+j+" tidak valid (harus mengandung minimal 8 karakter)"  
26). else  
27). Print "Email Anda "+k+" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')"  
28). end if  
29). Print "Silahkan coba lagi."
```