

LAPORAN TUGAS

PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“PROGRAM SISTEM REGISTRASI KREDENSIAL PENGGUNA”

Disusun Oleh :

Dzhillan Dzhaila

2511531001

Praktikum Kelas A

Dosen Pengampu:

Dr. Wahyudi, S.T, M.T

Asisten Praktikum:

Aufan Taufiqurrahman



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

DEPARTEMEN INFORMATIKA

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

Soal :

### **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.

Struktur Program:

1. Class Data: Akun.java
  - Class ini bertugas sebagai *blueprint* untuk menyimpan data akun.
  - Atribut yang harus ada: username, password, email (semua String), dan pinAngka (int).
  - Gunakan setter dan getter jika dibutuhkan untuk mengelola data privat tersebut.
  - Wajib membuat *helper method* validasi berikut di dalam *class* ini:
    - a. public boolean isPasswordValid(): Mengembalikan true jika panjang password 8 karakter atau lebih.
    - b. public boolean isEmailValid(): Mengembalikan true jika email mengandung karakter @ dan “.”
2. Class Utama: Registrasi.java
  - Class ini memiliki main method.
  - Bertugas mengambil input, membuat *object* Akun, dan memanggil *setter*.
  - Meminta input berikut dari pengguna:
    - a. Username (String)
    - b. Password (String)
    - c. Email (String)
    - d. PIN Angka (int, misal 6 digit)
  - Melakukan pengecekan if-else dengan memanggil method isPasswordValid() dan isEmailValid() dari *object* Akun.

Output yang diharapkan :

1. Jika Gagal Validasi: Program harus menampilkan pesan error yang jelas.

Contoh:

```
--- REGISTRASI GAGAL ---  
Email Anda "fufufafa67" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').  
Silakan coba lagi.
```

2. Jika Berhasil Validasi: Program harus menampilkan semua detail akun dan hasil manipulasi String sesuai format di bawah ini.

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====  
Masukkan Username: fufufafa67  
Masukkan Password: 6767676767  
Masukkan Email: fufufafa67@wapres.paman  
Masukkan PIN (6 digit): 676767  
  
--- REGISTRASI BERHASIL ---  
Akun untuk "fufufafa67" telah berhasil dibuat.  
  
--- Detail Akun ---  
Username (Lowercase): fufufafa67  
Email (Uppercase) : FUFUFAFA67@WAPRES.PAMAN  
ID Pengguna (Gabungan): fufufafa67676767  
  
--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 676767) ---  
PIN (int) + 10 = 676777  
PIN (String) + "10" = 67676710
```

Jawaban :

## 1. Kode Program

### a. Program Akun.java (Class Data)

```
1 package pekan7_2511531001;
2
3 public class Akun_2511531001 {
4     // variabel global
5     private String Username,Pssword,Email;
6     private int pinAngka;
7
8     // mutator setter
9     public void setUsername (String Username) {
10         this.Username=Username;
11     }
12     public void setPassword (String Pssword) {
13         this.Pssword=Pssword;
14     }
15     public void setEmail (String Email) {
16         this.Email=Email;
17     }
18     public void setpinAngka (int pinAngka) {
19         this.pinAngka=pinAngka;
20     }
21
22     // accessor getter
23     public String getUsername() {
24         return Username;
25     }
26     public String getPassword() {
27         return Pssword;
28     }
29     public String getEmail() {
30         return Email;
31     }
32     public int getpinAngka() {
33         return pinAngka;
34     }
35
36     // helper method
37     public boolean isPasswordValid() {
38         return Pssword.length()>= 8;
39     }
40     public boolean isEmailValid( ) {
41         return Email.contains("@") && Email.contains(".");
42     }
43 }
44 }
```

b. Program tugasAlproPekan7\_2511531001 (Class Utama)

```
1 package pekan7_2511531001;
2 import java.util.Scanner;
3 public class tugasAlproPekan7_2511531001 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Akun_2511531001 a = new Akun_2511531001();
7         Scanner input = new Scanner (System.in);
8         System.out.println("==== REGISTRASI AKUN BARU =====");
9         System.out.print("Masukkan Username   : ");
10        String p = input.nextLine();
11        System.out.print("Masukkan Password   : ");
12        String q = input.nextLine();
13        System.out.print("Masukkan Email     : ");
14        String r = input.nextLine();
15        System.out.print("Masukkan PIN (6 digit): ");
16        int s = input.nextInt();
17
18        a.setEmail(r);
19        a.setpinAngka(s);
20        a.setPssword(q);
21        a.setUsrname(p);
22
23        boolean isPasswordValid = a.isPasswordValid();
24        boolean isEmailValid = a.isEmailValid();
25
26        if (isPasswordValid && isEmailValid) {
27            System.out.println();
28            System.out.println("--- REGISTRASI BERHASIL ---");
29            System.out.println("Akun untuk \"" + a.getUsrname() + "\" telah berhasil dibuat. ");
30            System.out.println(" ");
31            System.out.println("--- Detail Akun ---");
32            System.out.println("Username (Lowercase) : " + a.getUsrname().toLowerCase());
33            System.out.println("Email (Uppercase)     : " + a.getEmail().toUpperCase());
34            System.out.println("ID Pengguna (Gabungan): " + (a.getUsrname()+a.getpinAngka()));
35            System.out.println(" ");
36            System.out.println("--- Uji Tipe Data (PIN Anda : " + a.getpinAngka()+ " ) ---");
37            System.out.println("PIN (int) + 10         = " + (a.getpinAngka()+10));
38            System.out.println("PIN (String) + \"10\"    = " + a.getpinAngka()+"10");
39        } else {
40            System.out.println("--- REGISTRASI GAGAL ---");
41
42            if (!a.isPasswordValid()) {
43                System.out.println("Password Anda \"" + q + "\" tidak valid (minimal 8 karakter atau lebih)");
44            }
45            if (!a.isEmailValid()) {
46                System.out.println("Email Anda \"" + r + "\" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')");
47            }
48            System.out.println("Silakan Coba Lagi");
49        }
50
51        input.close();
52
53    }
54 }
55 }
```

## 2. Output

### a. Registrasi Berhasil

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username      : ZAZA
Masukkan Password      : 1q2w3e4r5t
Masukkan Email         : dzhalila@outlook.com
Masukkan PIN (6 digit): 251001
|
--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk "ZAZA" telah berhasil dibuat.

--- Detail Akun ---
Username (Lowercase)   : zaza
Email (Uppercase)      : DZHALILA@OUTLOOK.COM
ID Pengguna (Gabungan): ZAZA251001

--- Uji Tipe Data (PIN Anda :251001) ---
PIN (int) + 10         = 251011
PIN (String) + "10"    = 25100110
```

### b. Registrasi Gagal

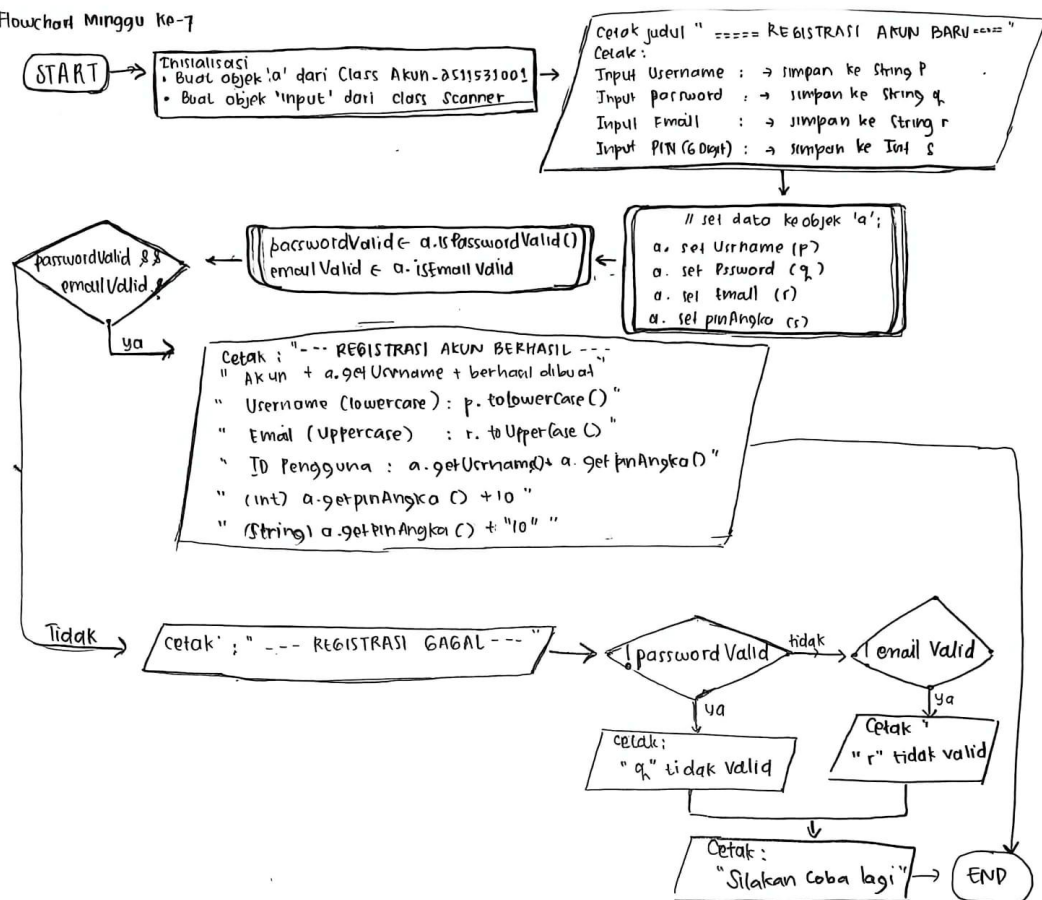
```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username      : Zaza897
Masukkan Password      : 1q2w3
Masukkan Email         : dzhillan.
Masukkan PIN (6 digit): 98765
|
--- REGISTRASI GAGAL ---
Password Anda "1q2w3" tidak valid (minimal 8 karakter atau lebih)
Email Anda "dzhillan." tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')
Silakan Coba Lagi
```

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username      : Zaza098
Masukkan Password      : 1q2w3e4r5t
Masukkan Email         : zazaa
Masukkan PIN (6 digit): 245678
|
--- REGISTRASI GAGAL ---
Email Anda "zazaa" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')
Silakan Coba Lagi
```

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username      : Zaza098
Masukkan Password      : 1q2w3
Masukkan Email         : dzhillan@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit): 710011
|
--- REGISTRASI GAGAL ---
Password Anda "1q2w3" tidak valid (minimal 8 karakter atau lebih)
Silakan Coba Lagi
```

### 3. Flowchart

Flowchart Minggu ke-7



$a.isPasswordValid \leftarrow Password.length \Rightarrow 8$  (minimal 8 karakter atau lebih)

$a.isEmailValid \leftarrow Email.contains("@") \&\& Email.contains(".")$  (mengandung "@" dan ".")

### 4. Pseudocode

Program\_

{ Program untuk mendaftarkan akun pengguna dengan validasi password dan email }

DEKLARASI:

a : Akun\_2511531001

input : Scanner

p, q, r : String

s : integer

isPasswordValid, isEmailValid : boolean

1.  $a \leftarrow \text{new Akun\_2511531001}()$

2.  $\text{input} \leftarrow \text{new Scanner}(\text{System.in})$

```

3. output("==== REGISTRASI AKUN BARU ====")
4. output("Masukkan Username   : ")
5. p ← input.nextLine()
6. output("Masukkan Password   : ")
7. q ← input.nextLine()
8. output("Masukkan Email       : ")
9. r ← input.nextLine()
10. output("Masukkan PIN (6 digit): ")
11. s ← input.nextInt()

12. a.setUsername(p)
13. a.setPassword(q)
14. a.setEmail(r)
15. a.setpinAngka(s)

16. isValidPassword ← a.isValidPassword()
17. isValidEmail ← a.isValidEmail()

18. if (isValidPassword AND isValidEmail) then
19. output()
20. output("--- REGISTRASI BERHASIL ---")
21. output("Akun untuk \"\" + a.getUsername() + "\" telah berhasil dibuat.")
22. output()
23. output("--- Detail Akun ---")
24. output("Username (Lowercase) :\" + a.getUsername().toLowerCase())
25. output("Email (Uppercase)   :\" + a.getEmail().toUpperCase())
26. output("ID Pengguna (Gabungan):\" + a.getUsername() + a.getpinAngka()) //
    username + PIN
27. output()
28. output("--- Uji Tipe Data (PIN Anda :\" + a.getpinAngka() + "\" ---")
29. output("PIN (int) + 10      = \" + (a.getpinAngka() + 10))
30. output("PIN (String) + \"10\"  = \" + a.getpinAngka() + "10")

```



```

31. else
32. output("--- REGISTRASI GAGAL ---")

33. if NOT a.isPasswordValid() then
34. output("Password Anda \" + q + \" tidak valid (minimal 8 karakter atau
    lebih)")
35. end if

36. if NOT a.isEmailValid() then
37. output("Email Anda \" + r + \" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')")
38. end if

39. output("Silakan Coba Lagi")
40. end if

41. input.close()

```

## 5. Penjelasan Program

### a. Deklarasi

- Program tugasAlproPekan7\_2511531001

Nama	Tipe	Keterangan
`a`	objek dari class `Akun_2511531001`	Menyimpan dan memvalidasi data akun pengguna
`input`	objek `Scanner`	Untuk membaca masukan dari pengguna
`p`	`String`	Menyimpan nilai username yang dimasukkan pengguna
`q`	`String`	Menyimpan nilai password yang dimasukkan pengguna

`r`	`String`	Menyimpan nilai email yang dimasukkan pengguna
`s`	`int`	Menyimpan nilai PIN (6 digit) yang dimasukkan pengguna
`isPasswordValid`	`boolean`	Hasil validasi panjang password $\geq$ 8 karakter
`isEmailValid`	`boolean`	Hasil validasi email (mengandung `@` dan `.`)

- Program Akun\_2511531001

Nama Method	Parameter (Nama & Tipe)	Deskripsi Fungsi
`setUsername`	`username: String`	Menyimpan nilai username ke atribut privat `username`.
`setPssword`	`pssword: String`	Menyimpan nilai password ke atribut privat `password`. *(Catatan: terdapat typo pada penulisan "Pssword")*
`setEmail`	`email: String`	Menyimpan nilai email ke atribut privat `email`.
`setpinAngka`	`pinAngka: int`	Menyimpan nilai PIN ke atribut privat `pinAngka`. *(Catatan: penulisan "pin" lowercase)*
`getUsername`	—	Mengembalikan nilai username yang tersimpan.
`getPssword`	—	Mengembalikan nilai password yang tersimpan.

<code>`getEmail`</code>	—	Mengembalikan nilai email yang tersimpan.
<code>`getpinAngka`</code>	—	Mengembalikan nilai PIN yang tersimpan.
<code>`isPasswordValid`</code>	—	Memeriksa apakah panjang password minimal 8 karakter. Mengembalikan <code>`true`</code> jika valid, <code>`false`</code> jika tidak.
<code>`isEmailValid`</code>	—	Memeriksa apakah email mengandung karakter <code>`@`</code> dan <code>`.`</code> . Mengembalikan <code>`true`</code> jika valid, <code>`false`</code> jika tidak.
<code>`main`</code>	<code>`args: String[]`</code>	Titik masuk program: membaca input pengguna, mengisi objek akun, melakukan validasi, lalu menampilkan pesan sukses/gagal beserta detail akun atau error.

#### b. Output

- Pada Registrasi yang **Berhasil** harus memenuhi 2 syarat. Password dan Email yang diinputkan oleh pengguna haruslah valid. Untuk password yang valid itu adalah password yang terdiri dari 8 karakter atau lebih dan Email yang valid harus mengandung unsur karakter ``@`` dan ``.``. Dalam pengecekan valid atau tidaknya inputan pengguna, program membutuhkan pemanggilan method yang sudah dibuat pada *class* Data. Lalu, setelah pengecekan validasi terpenuhi akun baru berhasil dibuat.

Ketika registrasi berhasil, kita juga memanggil method seperti `getUsername`, `getEmail` dan `getpinAngka`. Kita membutuhkan method `getUsername` dan `getpinAngka` untuk membuat ID pengguna yang berisi gabungan username dan pin pengguna. Untuk username pengguna sendiri akan dimanipulasi datanya dengan method *toLowerCase* untuk mengubah seluruh huruf yang menyusun username menjadi huruf kecil. Sebaliknya, email pengguna akan dimanipulasi dengan method *toUpperCase* untuk mengubah huruf penyusun email tersebut menjadi huruf kapital. Dan untuk pin pengguna akan dilakukan operasi penggabungan. Penggabungan pertama itu bersifat penjumlahan dengan angka 10 yang disimpan pada tipe data integer. Namun, saat angka 10 disimpan dalam tipe data String dalam penggabungan kedua, maka teks dari pin pengguna akan diakhiri dengan 10 dan tidak menambah nilai pin sebanyak 10 seperti penggabungan pertama tadi.

- Pada Registrasi yang **Gagal**, kemungkinan password pengguna tidak valid atau email pengguna tidak valid, ataupun keduanya password dan email tidak valid. Program akan otomatis berhenti dan akun baru tidak berhasil dibuat, program pun mengarahkan pengguna untuk mengulangi langkah pembuatan akun dari awal.