

**TUGAS PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN MINGGU
KE-7**

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

disusun Oleh:

Nama: Amiratul Fadhillah

NIM: 2511532023

Kelas: IF A



**DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

Soal:

Sistem Registrasi Kredensial Pengguna

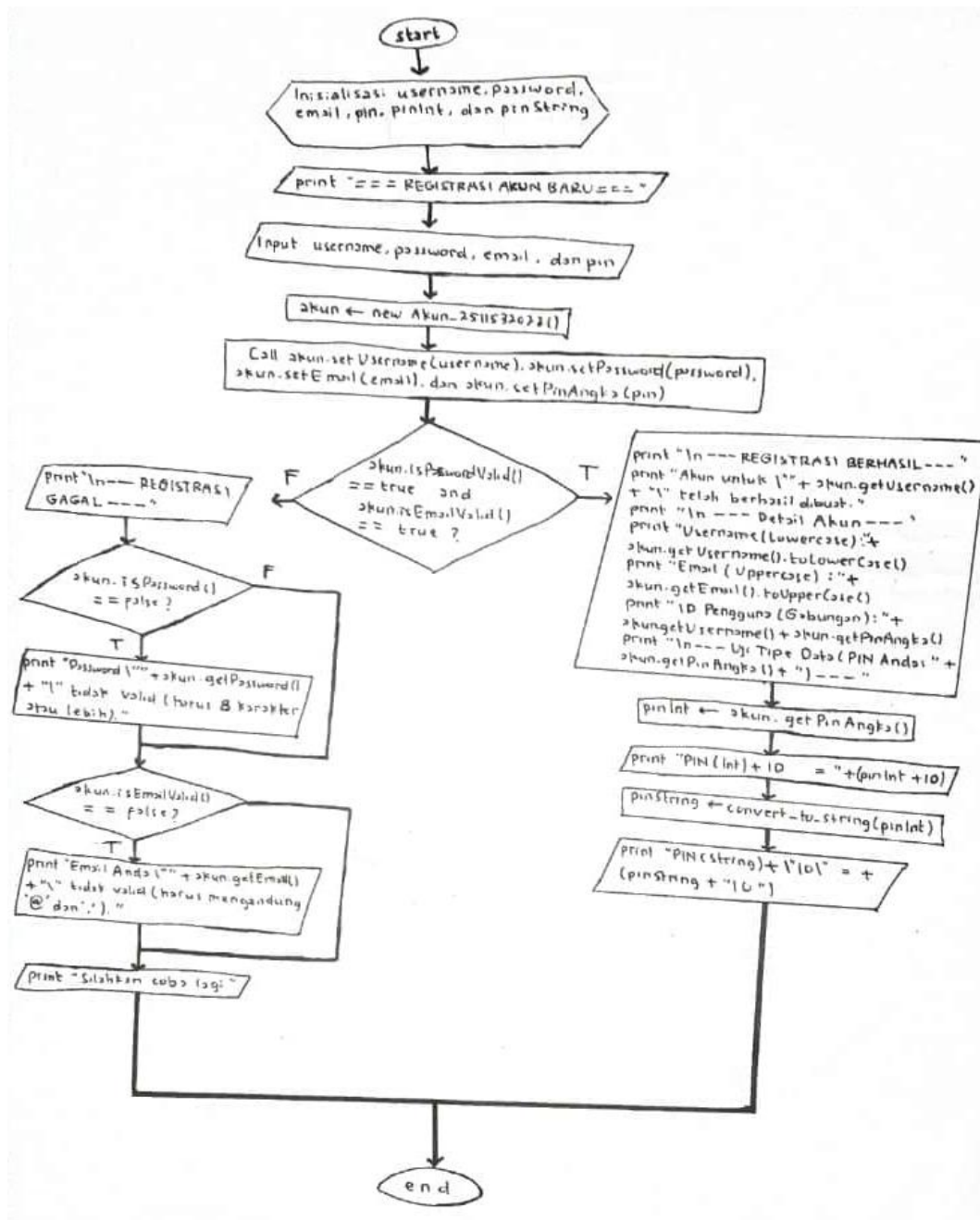
Buatlah program untuk mensimulasikan proses registrasi akun baru. Program harus dapat mengambil input pengguna, menyimpannya dalam sebuah *object*, dan melakukan validasi data berdasarkan aturan yang ditentukan sebelum menampilkan hasilnya.

Pseudocode:

Judul Program registrasi akun {Program untuk mensimulasikan registrasi, memvalidasi data, dan menampilkan output berdasarkan inputan user}
Deklarasi Var username = String Var password = String Var email = String Var pin = Int Var isPasswordValid = Boolean Var isEmailValid = Boolean Var pinInt = Int Var pinString = String
Algoritma <ol style="list-style-type: none">1. Inisialisasi username, password, email, pin, isPasswordValid, isEmailValid, pinInt, dan pinString2. Print “=== REGISTRASI AKUN BARU ===”3. Input username, password, email, dan pin4. akun ← newAkun_2511532023()5. Call akun.setUsername(username), akun.setPassword(password), akun.setEmail(email), dan akun.setPinAngka(pin)6. If akun.isPasswordValid() == true and akun.isEmailValid() == true then7. Print “\n--- REGISTRASI BERHASIL ---”8. Print “Akun untuk \”” + akun.getUsername() + “\” telah berhasil dibuat.”

9. Print “\n--- Detail Akun ---”
10. Print “Username (Lowercase) : “ + akun.getUsername().toLowerCase()
11. Print “Email (Uppercase) : “ + akun.getEmail().toUpperCase()
12. Print “ID Pengguna (Gabungan) : “ + akun.getUsername() +
akun.getPinAngka()
13. Print “\n--- Uji Tipe Data (PIN Anda: “ + akun.getPinAngka() + “) ---”
14. pinInt ← akun.getPinAngka()
15. Print “PIN (Int) + 10 = “ + (pinInt + 10)
16. pinString ← convert_to_string(pinInt)
17. Print “PIN (String) + \”10\” = “ + (pinString + “10”)
18. Else
19. Print “\n--- REGISTRASI GAGAL ---”
20. If akun.isPasswordValid() == false then
21. Print “Password \”” + akun.getPassword() + “\” tidak valid (harus 8
karakter atau lebih).”
22. End If
23. If akun.isEmailValid() == false then
24. Print “Email Anda \”” + akun.getEmail() + “\” tidak valid (harus
mengandung ‘@’ dan ‘.’).”
25. End if
26. Print “Silahkan coba lagi.”
27. End if
28. End

Flowchart:



Source code:

- Class data

```

1. package pekan7_2511532023;
2.
3. /**
4.  * File: Akun.java
5.  * Class ini bertugas sebagai blueprint untuk menyimpan data
  akun.
6.  */
7. public class Akun_2511532023 {
8.     private String username;

```

```

9.     private String password;
10.    private String email;
11.    private int pinAngka;
12.
13.    public void setUsername(String username) {
14.        this.username = username;
15.    }
16.
17.    public void setPassword(String password) {
18.        this.password = password;
19.    }
20.
21.    public void setEmail(String email) {
22.        this.email = email;
23.    }
24.
25.    public void setPinAngka(int pinAngka) {
26.        this.pinAngka = pinAngka;
27.    }
28.
29.    public String getUsername() {
30.        return this.username;
31.    }
32.
33.    public String getPassword() {
34.        return this.password;
35.    }
36.
37.    public String getEmail() {
38.        return this.email;
39.    }
40.
41.    public int getPinAngka() {
42.        return this.pinAngka;
43.    }
44.
45.    // Validasi Password
46.    public boolean isPasswordValid() {
47.        return this.password.length() >= 8;
48.    }
49.
50.    // Validasi Email
51.    public boolean isEmailValid() {
52.        return this.email.contains("@") &&
53.        this.email.contains(".");
54.    }

```

- Class utama

```

1. package pekan7_2511532023;
2.
3. /**
4.  * File: tugasAlproPekan7_2511532023.java
5.  * Class ini berfungsi sebagai class utama

```

```

6.  * Bertugas mengambil input, membuat object Akun, dan memanggil
    setter
7.  */
8.
9.  import java.util.Scanner;
10.
11. public class tugasAlproPekan7_2511532023 {
12.     public static void main(String[] args) {
13.
14.         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
15.
16.         System.out.println("==== REGISTRASI AKUN BARU ===");
17.
18.         System.out.print("Masukkan Username: ");
19.         String username = scanner.nextLine();
20.
21.         System.out.print("Masukkan Password: ");
22.         String password = scanner.nextLine();
23.
24.         System.out.print("Masukkan Email: ");
25.         String email = scanner.nextLine();
26.
27.         System.out.print("Masukkan PIN (6 digit): ");
28.         int pin = scanner.nextInt();
29.
30.         Akun_2511532023 akun = new Akun_2511532023();
31.
32.         akun.setUsername(username);
33.         akun.setPassword(password);
34.         akun.setEmail(email);
35.         akun.setPinAngka(pin);
36.
37.         if (akun.isPasswordValid() && akun.isEmailValid()) {
38.
39.             // Kasus Berhasil
40.             System.out.println("\n--- REGISTRASI BERHASIL ---");
41.             System.out.println("Akun untuk \"" +
akun.getUsername() + "\" telah berhasil dibuat.");
42.
43.             System.out.println("\n--- Detail Akun ---");
44.             System.out.println("Username (Lowercase): " +
akun.getUsername().toLowerCase());
45.             System.out.println("Email (Uppercase) : " +
akun.getEmail().toUpperCase());
46.             System.out.println("ID Pengguna (Gabungan): " +
akun.getUsername() + akun.getPinAngka());
47.
48.             System.out.println("\n--- Uji Tipe Data (PIN Anda: "
+ akun.getPinAngka() + ") ---");
49.             int pinInt = akun.getPinAngka();
50.             System.out.println("PIN (Int) + 10          = " +
(pinInt + 10));
51.
52.             String pinString = Integer.toString(pinInt);
53.             System.out.println("PIN (String) + \"10\"      = " +
(pinString + "10"));
54.

```

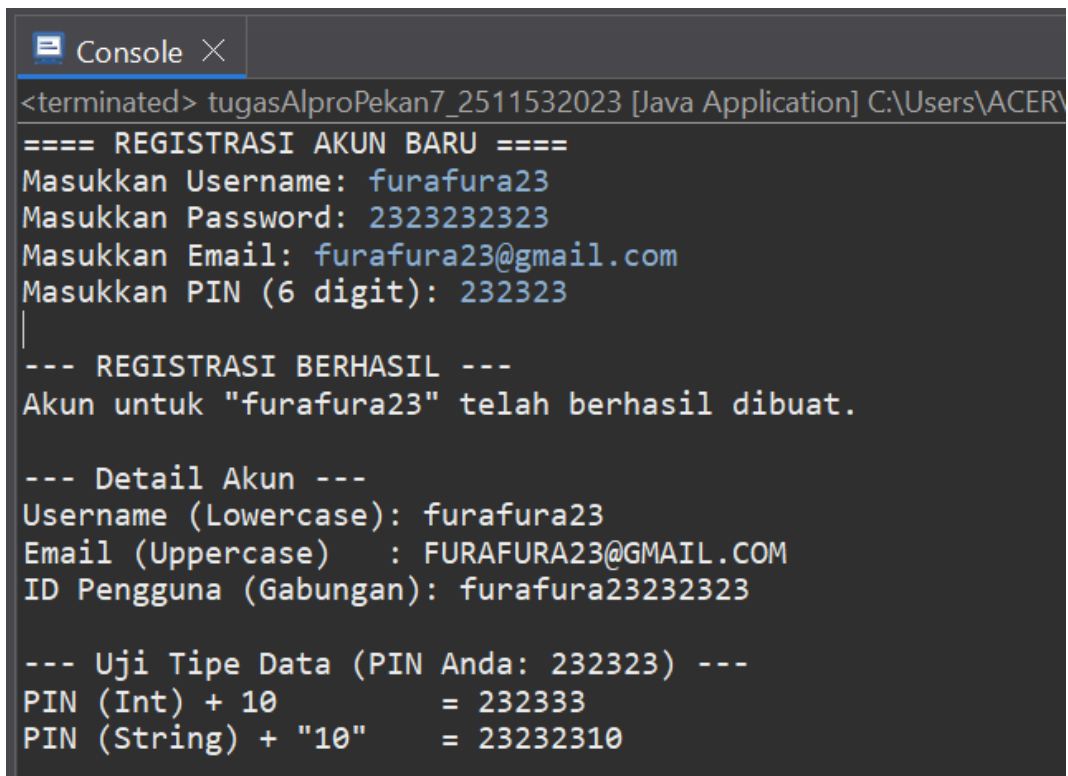
```

55.         } else {
56.
57.             // Kasus Gagal
58.             System.out.println("\n--- REGISTRASI GAGAL ---");
59.
60.             if (!akun.isPasswordValid()) {
61.                 System.out.println("Password Anda \"\" +
akun.getPassword() + \"\" tidak valid (harus 8 karakter atau
lebih).");
62.             }
63.             if (!akun.isEmailValid()) {
64.                 System.out.println("Email Anda \"\" +
akun.getEmail() + \"\" tidak valid (harus mengandung '@' dan
'.').");
65.             }
66.             System.out.println("Silakan coba lagi.");
67.         }
68.
69.         scanner.close();
70.     }
71. }

```

Screenshot output:

1. Kasus berhasil



```

Console X
<terminated> tugasAlproPekan7_2511532023 [Java Application] C:\Users\ACER\
==== REGISTRASI AKUN BARU ====
Masukkan Username: furafura23
Masukkan Password: 2323232323
Masukkan Email: furafura23@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit): 232323
|
--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk "furafura23" telah berhasil dibuat.

--- Detail Akun ---
Username (Lowercase): furafura23
Email (Uppercase)   : FURAFURA23@GMAIL.COM
ID Pengguna (Gabungan): furafura23232323

--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 232323) ---
PIN (Int) + 10      = 232333
PIN (String) + "10" = 23232310

```

2. Kasus gagal

```
Console X
<terminated> tugasAlproPekan7_2511532023 [Java Application] C:\Users\ACER\p2\pool\plugins\c
==== REGISTRASI AKUN BARU ====
Masukkan Username: furafura23
Masukkan Password: 2323232323
Masukkan Email: furafura23
Masukkan PIN (6 digit): 232323
|
--- REGISTRASI GAGAL ---
Email Anda "furafura23" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Silakan coba lagi.
```

Penjelasan singkat program:

Program registrasi akun ini dibangun menggunakan dua class OOP. Class utama, tugasAlproPekan7_2511532023.java, bertugas mengambil 4 input (Username, Password, Email, PIN) dari pengguna menggunakan Scanner dan menyimpannya ke dalam object Akun_2511532023.java menggunakan *setter*. Class data Akun_2511532023.java tidak hanya menyimpan data tersebut sebagai atribut privat, tetapi juga menyediakan *helper method* untuk validasi, yaitu `isPasswordValid()` (panjang password minimal 8) dan `isEmailValid()` (harus mengandung '@' dan '.'). Terakhir, program utama akan memanggil kedua method validasi tersebut dalam sebuah if-else untuk menentukan output: jika berhasil, program akan menampilkan detail akun dengan manipulasi string (`toUpperCase/toLowerCase`) dan uji tipe data PIN; jika gagal, program akan menampilkan pesan error.