

TUGAS PRAKTIKUM PEKAN 7
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“STRING PADA JAVA”



disusun Oleh:
NAIRA RAMADHANI HALIL
(2511533027)
Dosen Pengampu:
Dr. WAHYUDI, S.T, M.T.
Asisten Praktikum:
JOVANTRI IMMANUEL GULO

DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

Instruksi:

1. Buatlah program Java untuk studi kasus tunggal yang dijelaskan di bawah ini.
2. Program wajib dibuat menggunakan Scanner untuk input data dari pengguna.
3. Program wajib mengimplementasikan konsep:
 - Class & Object (minimal 2 class: 1 class data, 1 class utama/driver).
 - Method (termasuk setter/getter jika dibutuhkan, dan helper method untuk validasi).
 - Logika Percabangan (if-else atau switch-case).
 - Operasi dan manipulasi String (misalnya: .length(), .toUpperCase(), .toLowerCase(), .indexOf(), .concat(), + untuk string, dan escape character \").
4. Wajib menuliskan:
 - Pseudocode program
 - Flowchart program (ditulis tangan, difoto/scan, masukkan ke laporan)
 - Kode program Java (file .java)
 - Screenshot output program (1 kasus gagal validasi dan 1 kasus berhasil).
5. Simpan file Java dengan nama: tugasAlproPekan7_NIM.java (untuk class utama) dan Akun.java (untuk class data).
6. Buat laporan lengkap dalam format Word (.docx), kemudian konversi ke PDF dan unggah ke repository GitHub.
7. Logika validasi (aturan password/email) harus dijelaskan di laporan (ditulis di bagian pseudocode atau penjelasan singkat program).

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.

JAWABAN:

1. Kode Program Java

- Class Data

```
package PEKAN7_2511533027;

public class Akun {

    private String username;
    private String password;
    private String email;
    private int pinAngka;

    // Setter
    public void setUsername(String username) {
        this.username = username;
    }
    public void setPassword(String password) {
        this.password = password;
    }
    public void setEmail(String email) {
        this.email = email;
    }
    public void setPinAngka(int pinAngka) {
        this.pinAngka = pinAngka;
    }

    // Getter
    public String getUsername() {
        return username;
    }
    public String getPassword() {
        return password;
    }
    public String getEmail() {
        return email;
    }
    public int getPinAngka() {
        return pinAngka;
    }

    // Helper Method Validasi
    public boolean isPasswordValid() {
        return password.length() >= 8;
    }
    public boolean isEmailValid() {
        return email.contains "@" && email.contains ".";
    }
}
```

- Class Utama

```
package PEKAN7_2511533027;

import java.util.Scanner;

public class tugasAlproPekan7_2511533027 {
```

```

public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    Akun akun = new Akun();
    System.out.println("== SISTEM REGISTRASI AKUN ==");
    System.out.print("Username: ");
    akun.setUsername(input.nextLine());
    System.out.print("Password: ");
    akun.setPassword(input.nextLine());
    System.out.print("Email: ");
    akun.setEmail(input.nextLine());
    System.out.print("PIN Angka (6 digit): ");
    akun.setPinAngka(input.nextInt());
    input.nextLine();

    System.out.println();

    if (!akun.isPasswordValid() || !akun.isEmailValid()) {
        System.out.println("----- REGISTRASI GAGAL -----");
        if (!akun.isPasswordValid()) {
            System.out.println("Error: Password harus memiliki panjang minimal 8 karakter.");
        }
        if (!akun.isEmailValid()) {
            System.out.println("Error: Email harus mengandung karakter '@' dan '.'.");
        }
    } else {
        System.out.println("----- REGISTRASI BERHASIL -----");
        System.out.println("Akun untuk \"" + akun.getUsername() + "\" telah berhasil dibuat. \n");

        String usernameLower =
akun.getUsername().toLowerCase();
        String emailUpper =
akun.getEmail().toUpperCase();
        String idPengguna =
akun.getUsername().concat(String.valueOf(akun.getPinAngka()));

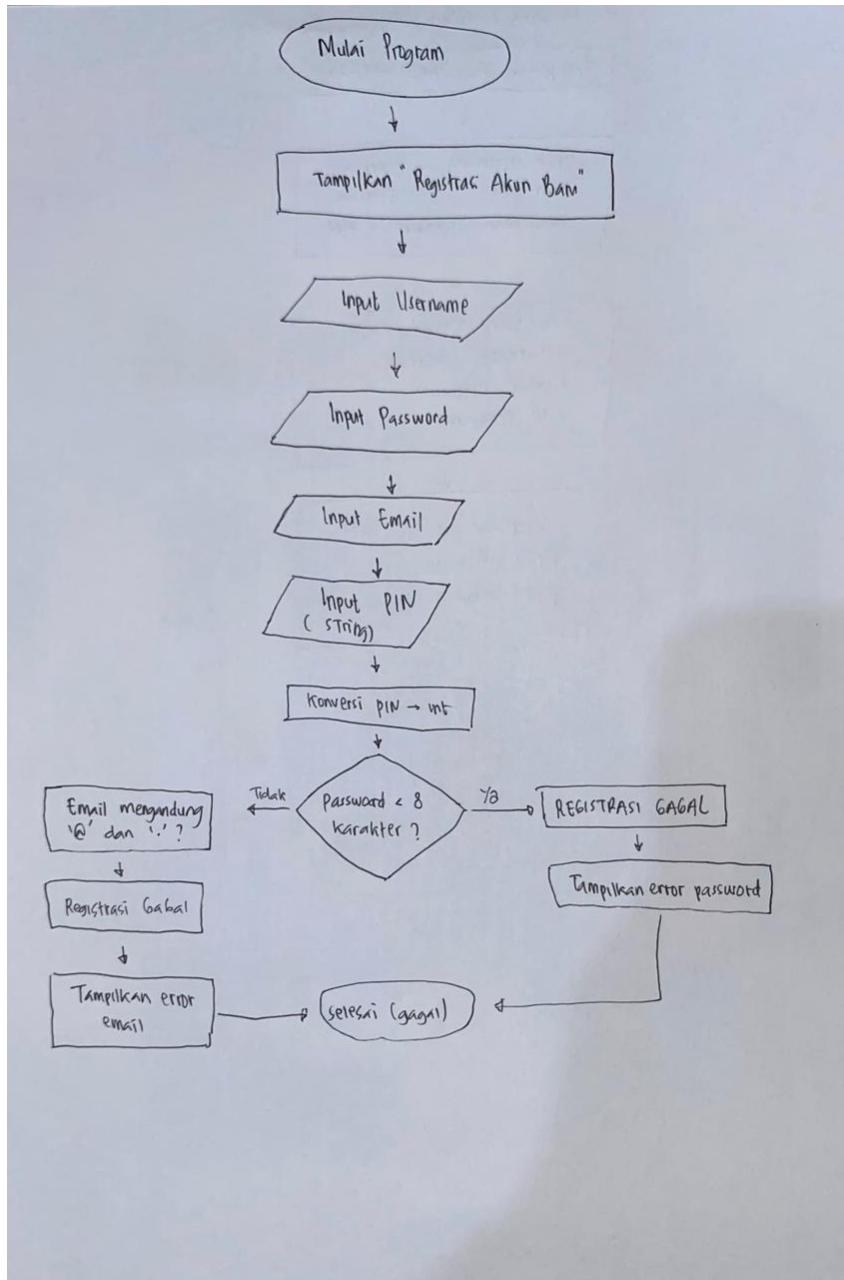
        System.out.println("----- DETAIL AKUN -----");
        System.out.println("Username (Lowercase) : " +
usernameLower);
        System.out.println("Email (Uppercase) : " +
emailUpper);
        System.out.println("ID Pengguna (Gabungan) : " +
idPengguna);

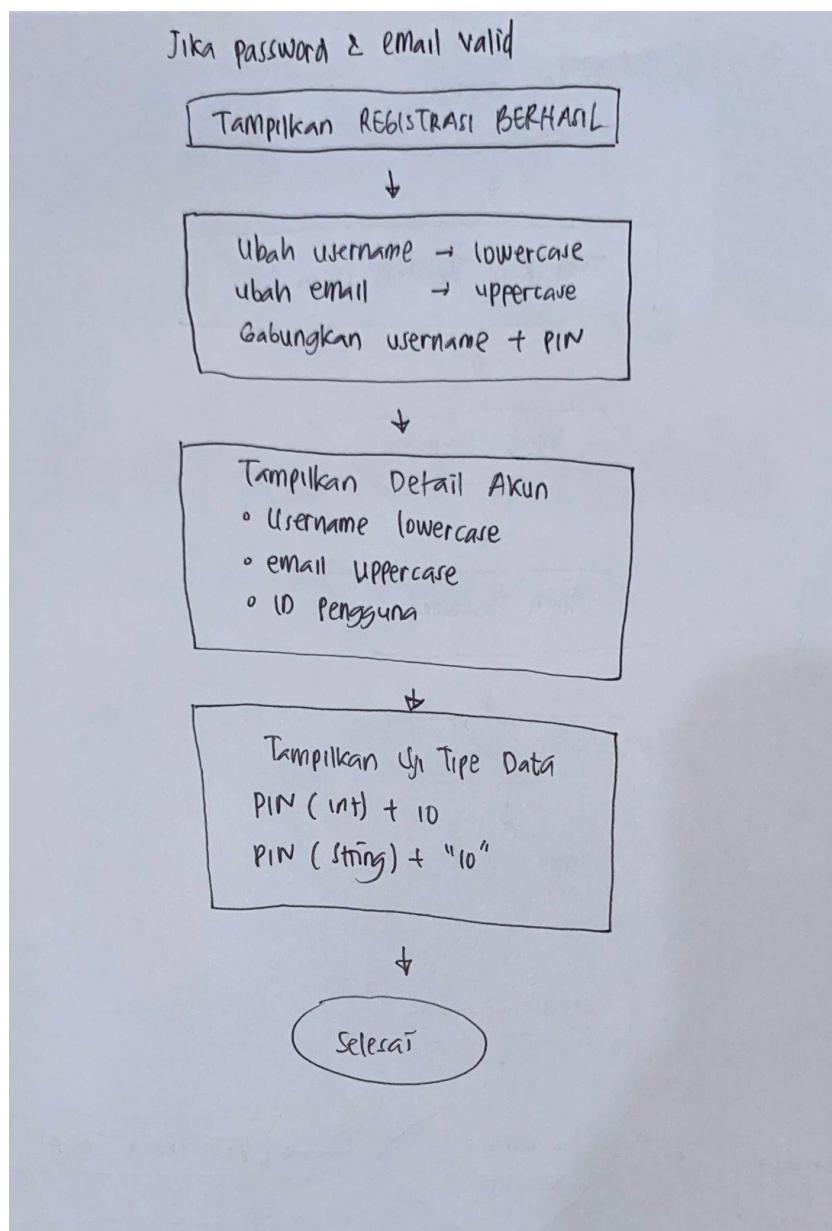
        System.out.println();
        System.out.println("----- UJI TIPE DATA (PIN ANDA: " + akun.getPinAngka() + ") -----");
        System.out.println("PIN (int) + 10 = " +
(akun.getPinAngka() + 10));
        System.out.println("PIN (String) + \"10\" = " +
(String.valueOf(akun.getPinAngka()) + "10"));
    }

    input.close();
}

```

2. Flowchart





3. Pseudocode

Judul

Program Registrasi Akun

{Registrasi akun pengguna dengan validasi password dan email}

Deklarasi

username, password, email : string

pinString : string

pinAngka : integer

validPass, validEmail : boolean

Pseudocode

Input username

Input password

```

Input email
Input pinString
pinAngka ← konversi pinString ke integer

// Validasi
validPass ← panjang(password) >= 8
validEmail ← (email berisi '@') DAN (email berisi '!')

IF validPass = FALSE ATAU validEmail = FALSE THEN
    Tampilkan "===== REGISTRASI GAGAL ====="

    IF validPass = FALSE THEN
        Tampilkan "Error: Password minimal 8 karakter"
    ENDIF

    IF validEmail = FALSE THEN
        Tampilkan "Error: Email harus mengandung '@' dan '!'"
    ENDIF

ELSE
    Tampilkan "--- REGISTRASI BERHASIL ---"
    Tampilkan "Akun untuk username berhasil dibuat"

    usernameLower ← lowercase(username)
    emailUpper ← uppercase(email)
    idPengguna ← username + pinString

    Tampilkan detail akun:
        usernameLower
        emailUpper
        idPengguna

// Uji tipe data
Tampilkan "PIN (int) + 10" = pinAngka + 10
Tampilkan "PIN (String) + '10'" = pinString + "10"
ENDIF

```

4. Penjelasan Singkat Program

Program ini berfungsi untuk melakukan **registrasi akun baru** dengan menerima input username, password, email, dan PIN dari pengguna. Setelah data diterima, program menjalankan proses **validasi**, yaitu:

1. Password harus memiliki **minimal 8 karakter**.
2. Email harus mengandung **simbol '@' dan '.'**.

Jika salah satu syarat tidak terpenuhi, program menampilkan pesan **REGISTRASI GAGAL** beserta penyebabnya.

Jika semua validasi terpenuhi, program menampilkan pesan **REGISTRASI BERHASIL**, kemudian menampilkan:

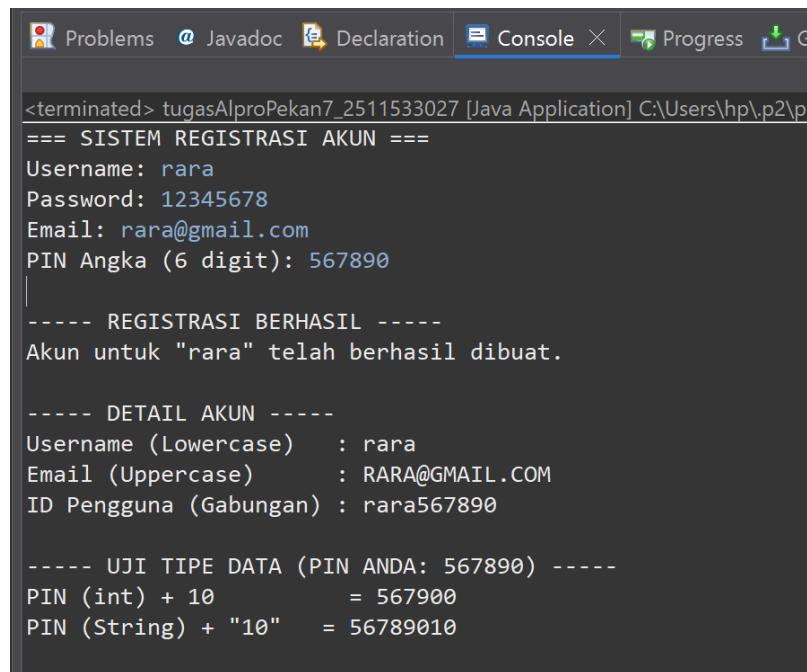
1. Username dalam huruf kecil (lowercase)
2. Email dalam huruf kapital (uppercase)
3. ID Pengguna (gabungan username + PIN)

Terakhir, program menunjukkan perbedaan antara **penjumlahan numerik** dan **penggabungan string** dengan membandingkan:

1. PIN dalam bentuk integer + 10
2. PIN dalam bentuk string + "10"

5. Screenshot Output Program

- Berhasil

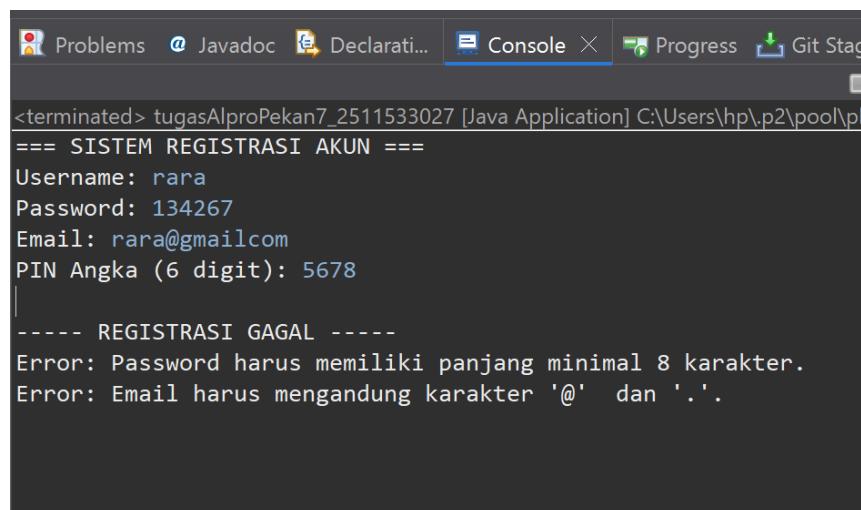


```
<terminated> tugasAlproPekan7_2511533027 [Java Application] C:\Users\hp\p2\pool\pl
==== SISTEM REGISTRASI AKUN ====
Username: rara
Password: 12345678
Email: rara@gmail.com
PIN Angka (6 digit): 567890
-----
----- REGISTRASI BERHASIL -----
Akun untuk "rara" telah berhasil dibuat.

----- DETAIL AKUN -----
Username (Lowercase) : rara
Email (Uppercase) : RARA@GMAIL.COM
ID Pengguna (Gabungan) : rara567890

----- UJI TIPE DATA (PIN ANDA: 567890) -----
PIN (int) + 10 = 567900
PIN (String) + "10" = 56789010
```

- Gagal



```
<terminated> tugasAlproPekan7_2511533027 [Java Application] C:\Users\hp\p2\pool\pl
==== SISTEM REGISTRASI AKUN ====
Username: rara
Password: 134267
Email: rara@gmailcom
PIN Angka (6 digit): 5678
-----
----- REGISTRASI GAGAL -----
Error: Password harus memiliki panjang minimal 8 karakter.
Error: Email harus mengandung karakter '@' dan '.'.
```