

TUGAS PEKAN 7
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN

Oleh:

Shofwatul Hasanah Sarma

2511533015

A_INFORMATIKA



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

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.

1. CLASS REGISTRASI

PSEUDOCODE

Judul

Program pengambilan input, validasi, dan penanganan kesalahan (*try-catch*)
(untuk mensimulasikan proses konsep fundamental pemrograman seperti tipe data, string manipulation dan penanganan exception.

Deklarasi

Variabel Utama DECLARE username, password, email, pin AS STRING

Variabel Hasil DECLARE pinAngka, hasilTambahAngka AS INTEGER

Variabel Hasil DECLARE hasilTambahString AS STRING

Algoritma

Start

// bagian 1: inisialisasi dan input

DECLARE username, password, email, pin AS STRING

OUTPUT “===== REGISTRASI AKUN BARU =====”

INPUT username

INPUT password

INPUT email

INPUT pin

// bagian 2 : Validasi Email

IF email CONTAINS "@" AND email CONTAINS "." THEN

// --- SKENARIO SUKSES ---

OUTPUT “--- Detail Akun ---“

OUTPUT “Email (Uppercase) : “ + UPPERCASE (email)

OUTPUT “ID Pengguna (Gabungan) : “ + username + pin

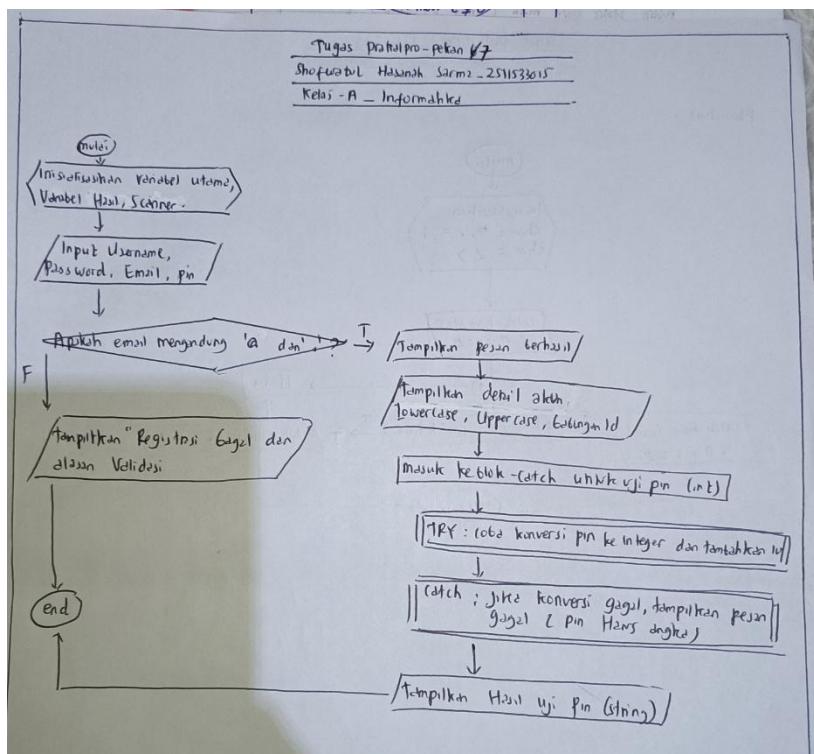
```

// Uji sebagai Integer
TRY
pinAngka = CONVERT_TO_INTEGER (pin)
hasilTambahAngka = pinAngka + 10
OUTPUT "PIN (int) + 10 = GAGAL (PIN harus berupa angka)"
END TRY

// Uji sebagai String
hasilTambahString = pin CONCATENATE "10"
OUTPUT "PIN (String) + \"10\" = " + hasilTambahString
ELSE
// --- SKENARIO GAGAL ---
OUTPUT "--- REGISTRASI GAGAL ---"
OUTPUT "Email Anda " + email + " tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')."
OUTPUT "Silakan coba lagi."
End if
END

```

FLOWCHART



SCREENSHOT KODE

```

package tugasAlproPekan7_2511533015;
import java.util.Scanner;
public class Registrasi_2511533015 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        //1. Siapkan Scanner untuk membaca input dari pengguna
        Scanner scanner = new Scanner (System.in);
        System.out.println("==== REGISTRASI AKUN BARU ====");

        //2. Ambil semua input dari pengguna
        System.out.print("Masukkan Username: ");
        String username = scanner.nextLine();

        System.out.print("Masukkan Password: ");
        String password = scanner.nextLine();
        // Variabel ini tidak digunakan di output,tapi tetap perlu dituliskan

        System.out.print("Masukkan Email: ");
        String email = scanner.nextLine();

        System.out.print("Masukkan PIN (6 digit): ");
        String pin = scanner.nextLine();

        //3. Lakukan Validasi Email
        // Cek apakah email mengandung "@" DAN "."
        if (email.contains("@") && email.contains(".")) {

            // SKENARIO SUKSES (GAMBAR 1)

            System.out.println("\n--- REGISTRASI BERHASIL ---");
            // Tanda " " digunakan untuk mencetak karakter kutip "
            System.out.println("Akun untuk \"" + username + "\" telah berhasil dibuat.");

            // Menampilkan Detail Akun
            System.out.println("\n--- Detail Akun ---");
            System.out.println("Username (Lowercase): " + username.toLowerCase());
            System.out.println("Email (Uppercase) : " + email.toUpperCase());
            // Menggabungkan string username dan pin
            System.out.println("ID Pengguna (Gabungan): " + username + pin);

            // Menampilkan Uji Tipe Data
            System.out.println("\n--- Uji Tipe Data (PIN Anda: " + pin + " ---");

            // Menampilkan Detail Akun
            System.out.println("\n--- Detail Akun ---");
            System.out.println("Username (Lowercase): " + username.toLowerCase());
            System.out.println("Email (Uppercase) : " + email.toUpperCase());
            // Menggabungkan string username dan pin
            System.out.println("ID Pengguna (Gabungan): " + username + pin);

            // Menampilkan Uji Tipe Data
            System.out.println("\n--- Uji Tipe Data (PIN Anda: " + pin + " ---");

            // Uji Tipe Data Integer (Angka)
            try {
                // Ubah string PIN menjadi angka (integer)
                int pinAngka = Integer.parseInt(pin);
                int hasilTambahAngka = pinAngka + 10;
                System.out.println("PIN (int) + 10 = " + hasilTambahAngka);
            } catch (NumberFormatException e) {
                // Tangani jika PIN yang dimasukkan bukan angka (misal: "abc")
                System.out.println("PIN (int) + 10 = GAGAL (PIN harus berupa angka)");
            }

            // Uji Tipe Data String (Teks)
            // Tanda + pada String berarti "menggabungkan"
            String hasilTambahString = pin + "10";
            System.out.println("PIN (String) + \"10\" = " + hasilTambahString);

        } else {
            // --- SKENARIO GAGAL (GAMBAR 2) ---

            System.out.println("\n--- REGISTRASI GAGAL ---");
            System.out.println("Email Anda \"" + email + "\" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').");
            System.out.println("Silakan coba lagi.");
        }
    }
}

```

SCREENSHOT OUTPUT BERHASIL DAN GAGAL

```
<terminated> Registrasi_2511533015 [Java Application] C:\Users\user\.p2\pool\plugins\  
Masukkan Username: aras ar rasyid  
Masukkan Password: 17090505  
Masukkan Email: @aras.ar  
Masukkan PIN (6 digit): 513015  
|  
--- REGISTRASI BERHASIL ---  
Akun untuk "aras ar rasyid" telah berhasil dibuat.  
  
--- Detail Akun ---  
Username (Lowercase): aras ar rasyid  
Email (Uppercase) : @ARAS.AR  
ID Pengguna (Gabungan): aras ar rasyid513015  
  
--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 513015) ---  
PIN (int) + 10 = 513025  
PIN (String) + "10" = 51301510
```

```
<terminated> Registrasi_2511533015 [Java Application] C:\Users\user\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.java.core\  
===== REGISTRASI AKUN BARU =====  
Masukkan Username: Siudin  
Masukkan Password: jhjdjwsuk  
Masukkan Email: hahihi  
Masukkan PIN (6 digit): 123456  
  
--- REGISTRASI GAGAL ---  
Email Anda "hahihi" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').  
Silakan coba lagi.
```

PENJELASAN SINGKAT PROGRAM

1. Pengambilan Input dan Simulasi Registrasi

Kode ini berfungsi untuk berinteraksi dengan pengguna di konsol.

- Mengumpulkan Data: Program meminta dan menerima empat data penting dari pengguna: Username, Password, Email, dan PIN menggunakan *class Scanner*.
- Menampilkan Proses: Menyajikan tampilan seperti antarmuka program sungguhan dengan header (===== REGISTRASI AKUN BARU =====) dan pesan konfirmasi/gagal yang jelas.

2. Validasi Bersyarat (Decision Making)

Fungsi paling kritis dari kode ini adalah menggunakan struktur if-else untuk melakukan validasi dasar pada *Email*.

- Kriteria Validasi: Program memeriksa apakah *string* email mengandung karakter @ dan karakter
- Percabangan Logika:
 - Jika Email Valid: Program menjalankan seluruh blok kode registrasi berhasil (Skenario Sukses).
 - Jika Email Tidak Valid: Program melewati semua proses registrasi dan langsung menampilkan pesan registrasi gagal serta petunjuk perbaikan.

3. Demonstrasi Konsep Pemrograman

Setelah validasi berhasil, kode ini berfungsi sebagai alat pengajaran/demonstrasi untuk beberapa konsep penting:

- Manipulasi String (String Manipulation):
 - Menggunakan `.toLowerCase()` untuk memastikan Username ditampilkan dalam huruf kecil.
 - Menggunakan `.toUpperCase()` untuk memastikan Email ditampilkan dalam huruf besar.
 - Menunjukkan cara menggabungkan (*concatenate*) dua string untuk membuat ID Pengguna.
- Perbedaan Tipe Data (Integer vs. String):
 - Menunjukkan bahwa ketika pin dikonversi menjadi angka (int), operasi `+ 10` melakukan penjumlahan matematika ($676767 + 10 = 676777$).
 - Menunjukkan bahwa ketika pin tetap sebagai *string*, operasi `+ "10"` melakukan penggabungan teks ("`676767 + "10" = "67676710"`).
- Penanganan Kesalahan (try-catch):
 - Menggunakan blok try-catch untuk secara elegan menangani skenario di mana pengguna memasukkan **PIN yang bukan angka** (seperti "abc"). Hal ini

mencegah program mengalami *crash* dan justru menampilkan pesan kesalahan yang ramah pengguna (NumberFormatException).