

**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 ( <i>try-catch</i> ) (untuk mensimulasikan proses konsep fundamental pemrograman seperti tipe data, string <i>manipulation</i> dan penanganan <i>exception</i> ).
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

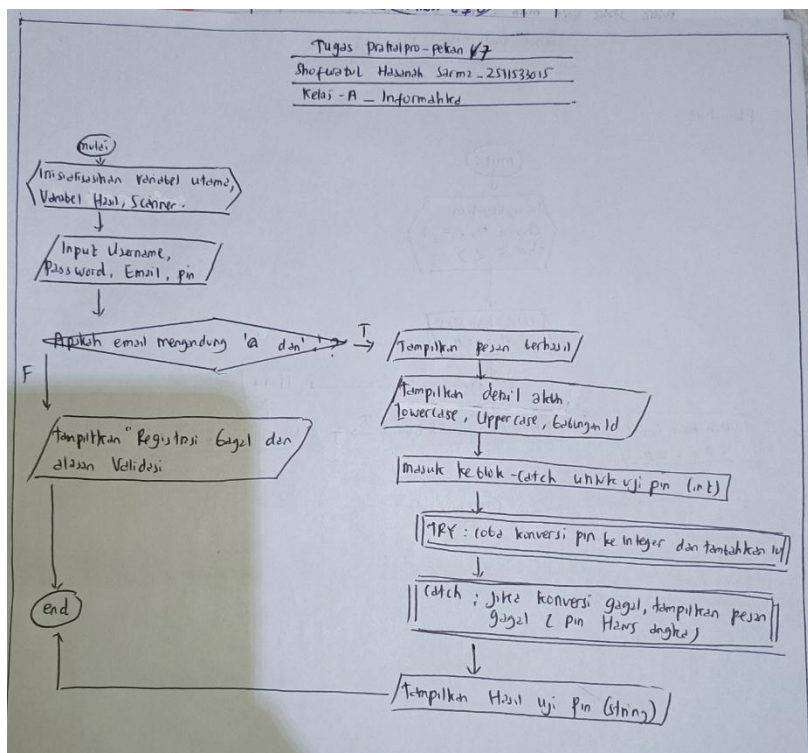
```

// 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.");

        }

        // 4. Tutup scanner setelah selesai digunakan
        scanner.close();
    }
}

```

## 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.
===== 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).