

LAPORAN TUGAS
ALGORITMA PEMROGRAMAN KELAS C

“STRING PADA JAVA”

DISUSUN OLEH:

ALIYATAR RAFI AHMAD

2511533031

DOSEN PENGAMPU:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN PRAKTIKUM:

JOVANTRI IMMANUEL GULO



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

Tugas Pekan 7 Praktikum Algoritma Pemrograman

1. Soal

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.

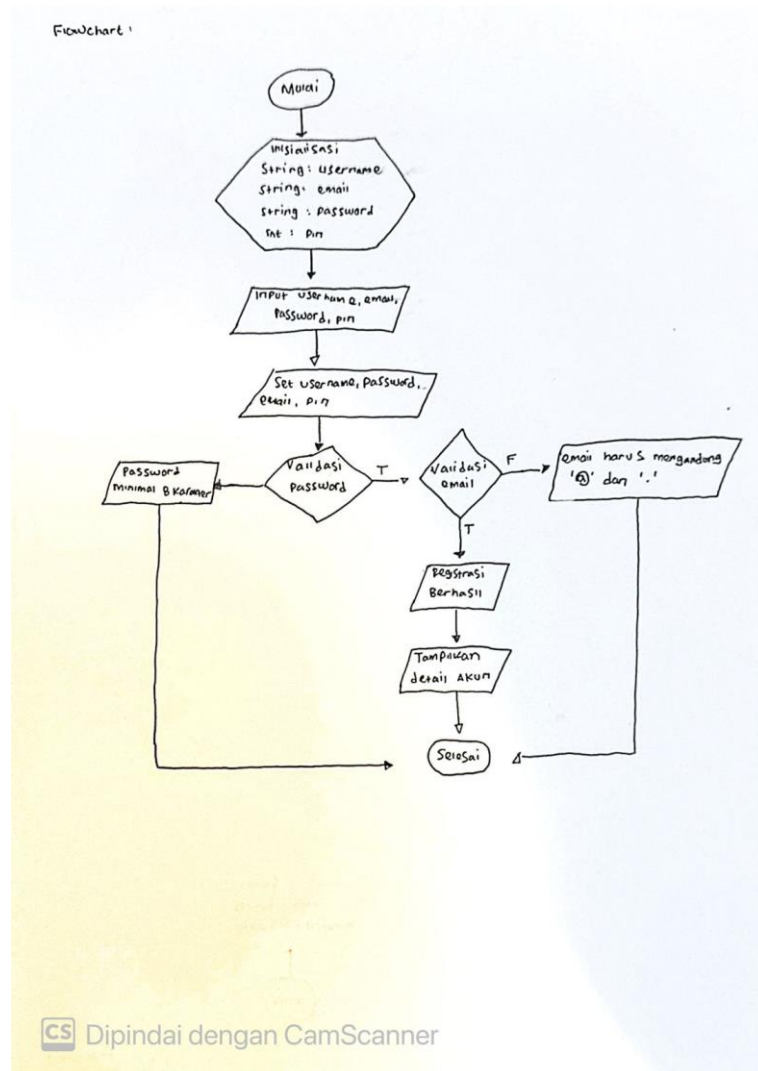
2. Cantumkan

- Pseudocode
- Flowchart
- Source code
- Screenshot Output
- Penjelasan Singkat kode program

A. Pseudocode

Judul Program Registrasi Akun {Program registrasi akun oleh pengguna}
Deklarasi username : String password : String email : String pin : integer akun : object akun_2511533031
Pseudocode 1. Print "=== Registrasi Akun Baru ===" 2. Input username 3. Input password 4. Input email 5. Input pin 6. Create objek Akun 7. SET account.username ← username 8. SET account.password ← password 9. SET account.email ← email 10. SET account.pin ← pin 11. IF account.isPasswordValid() = false THEN a. Print "--- REGISTRASI GAGAL ---" b. Print "ERROR: Password Minimal Mengandung 8 Karakter" c. End ENDIF 12. IF account.isEmailValid() = false THEN a. Print "--- REGISTRASI GAGAL ---" b. Print "ERROR: Email tidak valid" c. End ENDIF 13. Print "--- Registrasi Berhasil ---" 14. Print Detail Akun 15. End

B. Flowchart



C. Source code

1. Class data

```
1 package pekan7_2511533031;
2
3 public class Akun_2511533031 {
4
5     private String username;
6     private String password;
7     private String email;
8     private int pinAngka;
9
10    public void setUsername(String username) {
11        this.username = username;
12    }
13    public void setPassword(String password) {
14        this.password = password;
15    }
16    public void setEmail(String email) {
17        this.email = email;
18    }
19    public void setPinAngka(int pinAngka) {
20        this.pinAngka = pinAngka;
21    }
22    public String getUsername() {
23        return username;
24    }
25    public String getPassword() {
26        return password;
27    }
28    public String getEmail() {
29        return email;
30    }
31    public int getPinAngka() {
32        return pinAngka;
33    }
34    public boolean isPasswordValid() {
35        return password.length() >= 8;
36    }
37    public boolean isEmailValid() {
38        return email.contains("@") && email.contains(".");
39    }
40 }
```

2. Class Utama

```
5 public class tugasAlproPekan7_2511533031 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9         System.out.println("=== Registrasi Akun Baru ===");
10        System.out.print("Masukkan Username: ");
11        String username = input.nextline();
12        System.out.print("Masukkan Password: ");
13        String password = input.nextline();
14        System.out.print("Masukkan Email: ");
15        String email = input.nextline();
16        System.out.print("Masukkan PIN (Angka 6 Digit): ");
17        int pin = input.nextInt();
18
19        Akun_2511533031 a = new Akun_2511533031();
20        a.setUsername(username);
21        a.setPassword(password);
22        a.setEmail(email);
23        a.setPinAngka(pin);
24
25        if (!a.isPasswordValid()) {
26            System.out.println("--- REGISTRASI GAGAL ---");
27            System.out.println("ERROR: Password Minimal Mengandung 8 Karakter");
28            return;
29        }
30        if (!a.isEmailValid()) {
31            System.out.println("--- REGISTRASI GAGAL ---");
32            System.out.println("ERROR: Email anda \"" + email + "\" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')");
33            return;
34        }
35        System.out.println();
36        System.out.println("--- Registrasi Berhasil ---");
37        System.out.println("Akun untuk \"" + username + "\" telah berhasil dibuat.");
38        System.out.println();
39        System.out.println("--- Detail Akun ---");
40        System.out.println("Username (Lowercase) : " + username.toLowerCase());
41        System.out.println("Email (Uppercase) : " + email.toUpperCase());
42        System.out.println("ID Pengguna (Gabungan) : " + username + pin);
43        System.out.println();
44        System.out.println("--- Uji Tipe Data (Pin Anda: " + pin + ") ---");
45        System.out.println("PIN (int) + 10 = " + (pin + 10));
46        System.out.println("PIN (String) \"+ 10 + \" = " + (String.valueOf(pin) + 10));
47    }
48 }
```

D. Output

1. Output Berhasil

```
=== Registrasi Akun Baru ===
Masukkan Username: atar679
Masukkan Password: 23456789
Masukkan Email: atar679@tampan.banget
Masukkan PIN (Angka 6 Digit): 223344

--- Registrasi Berhasil ---
Akun untuk "atar679" telah berhasil dibuat.

--- Detail Akun ---
Username (Lowercase) : atar679
Email (Uppercase) : ATAR679@TAMPAN.BANGET
ID Pengguna (Gabungan) : atar679223344

--- Uji Tipe Data (Pin Anda: 223344) ---
PIN (int) + 10 = 223354
PIN (String) "10" = 22334410
```

2. Output Gagal

```
=== Registrasi Akun Baru ===
Masukkan Username: atar679
Masukkan Password: 12345678
Masukkan Email: atartampan
Masukkan PIN (Angka 6 Digit): 223344
--- REGISTRASI GAGAL ---
ERROR: Email anda "atartampan" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')
```

E. Penjelasan Singkat

Program “Registrasi Akun” ini merupakan simulasi proses pembuatan akun baru yang melibatkan input data dari pengguna. Program dibuat menggunakan dua class, yaitu **Akun.java** sebagai class data dan **tugasAlproPekan7_NIM.java** sebagai class utama yang menjalankan alur program.

Pada class **Akun_2511533031**, terdapat empat atribut utama, yaitu username, password, email, dan pinNumber. Semua atribut disimpan sebagai data privat dan diakses melalui setter dan getter. Di dalam class ini juga terdapat dua helper method, yaitu `isPasswordValid()` dan `isEmailValid()`. Method tersebut digunakan untuk melakukan validasi terhadap data password dan email:

- `isPasswordValid()` → mengecek apakah panjang password minimal 8 karakter.
- `isEmailValid()` → mengecek apakah email mengandung karakter '@' dan '.'.

Class utama bertugas menerima input dari pengguna melalui objek Scanner. Data yang dimasukkan adalah username, password, email, dan PIN. Setelah input diterima, program membuat objek dari class Akun dan menyimpan data tersebut ke dalam atribut object tersebut menggunakan setter.

Setelah data disimpan, program melakukan proses validasi dengan memanggil helper method di dalam objek Akun. Jika password tidak memenuhi syarat, program langsung menampilkan pesan error dan berhenti. Jika email tidak valid, program juga menampilkan error dan berhenti. Namun, apabila kedua validasi berhasil, program menampilkan detail akun yang telah diregistrasi. Program juga menampilkan beberapa hasil manipulasi string, seperti:

- Username dalam bentuk lowercase,
- Email dalam bentuk uppercase,
- Gabungan antara username dan PIN sebagai ID pengguna,
- Serta uji tipe data untuk menunjukkan perbedaan operasi antara integer dan string.

Dengan demikian, program ini bukan hanya menunjukkan cara menyimpan dan memvalidasi data dalam object, tetapi juga memperlihatkan penggunaan operasi string, percabangan, dan konsep dasar pemrograman berorientasi objek.