

LAPORAN TUGAS
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
PEKAN 7

Disusun Oleh:
Nama: Rifki Maulana
NIM: 2511533007
Kelas: A
Dosen Pengampu: Dr. Wahyudi, S.T.,M.T.
Asisten Praktikum: Jovantri Immanuel Gulo



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

1. 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. Pseudocode

Judul
Sistem Registrasi Kredensial pengguna {program membuat akun baru pengguna dengan dua class}
Deklarasi
Var pin: integer; Var username, password, email: string;
Pseudocode
<ol style="list-style-type: none">1. Start2. Buat class Akun sebagai blueprint untuk menyimpan data akun yang didalamnya ada:<ul style="list-style-type: none">• Username, password, email, dan pinAngka• Menggunakan setter dan getter• Menggunakan helper method public boolean isPasswordValid() dan public boolean isEmailValid()3. Panggil class Akun dengan Akun akun = new Akun()4. Print registrasi akun baru5. Input username6. Input password7. Input email8. Input pin9. Set semua data ke object Akun10. Helper method akan diproses11. Public boolean isPasswordValid (password length \geq 8)<ul style="list-style-type: none">• Jika benar maka lanjut langkah selanjutnya

- Jika salah maka print "registrasi gagal password tidak valid" dan program selesai

12. Public boolean isEmailValid(email ada "@" dan ".")

- Jika benar maka lanjut langkah selanjutnya
- Jika salah maka print "registrasi gagal email tidak valid" dan program selesai

13. Print registrasi berhasil

14. Print username lowercase

15. Print email uppercase

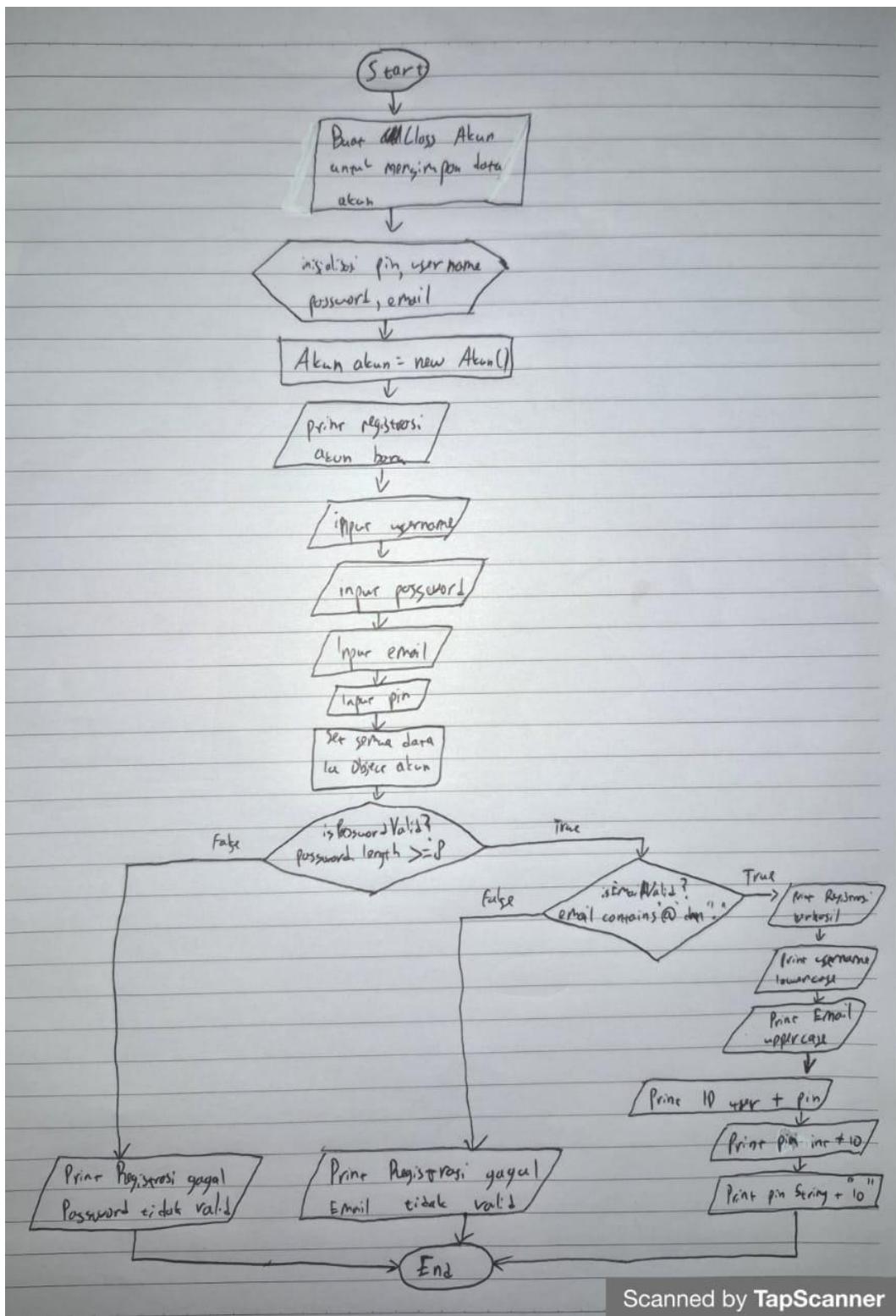
16. Print ID user + pin

17. Print pin int + 10

18. Print pin string + 10

19. End

2. Flowchart



3. Source Code

Class data

```
package Pekan7_2511533007;

public class Akun {
    private String username;
    private String password;
    private String email;
    private int pinAngka;

    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;
    }

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

    public boolean isPasswordValid() {
        if (password.length() >= 8) {
            return true;
        } else {
            return false;
        }
    }

    public boolean isEmailValid() {
        if (email.indexOf "@" != -1 && email.indexOf "." != -1) {
            return true;
        } else {
            return false;
        }
    }
}
```

Class utama

```
package Pekan7_2511533007;

import java.util.Scanner;

public class tugasAlproPekan7_2511533007 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
```

```

Akun akun = new Akun();

System.out.println("REGISTRASI AKUN BARU");

System.out.print("Masukkan Username: ");
String username = input.nextLine();

System.out.print("Masukkan Password: ");
String password = input.nextLine();

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

System.out.print("Masukkan PIN (6 digit): ");
int pin = input.nextInt();

akun.setUsername(username);
akun.setPassword(password);
akun.setEmail(email);
akun.setPinAngka(pin);

if (!akun.isPasswordValid()) {
    System.out.println("\nREGISTRASI GAGAL");
    System.out.println("Password \" + akun.getPassword() + "\" tidak valid (harus minimal 8 karakter).");
    System.out.println("Silakan coba lagi.");
} else if (!akun.isEmailValid()) {
    System.out.println("\nREGISTRASI GAGAL");
    System.out.println("Email Anda \" + akun.getEmail() + "\" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').");
    System.out.println("Silakan coba lagi.");
} else {
    System.out.println("\n--- REGISTRASI BERHASIL ---");
    System.out.println("Akun untuk \" + akun.getUsername() + "\" telah berhasil dibuat.");
    System.out.println("\nDetail Akun");
    System.out.println("Username (Lowercase): " +
akun.getUsername().toLowerCase());
    System.out.println("Email (Uppercase) : " + akun.getEmail().toUpperCase());
    System.out.println("ID Pengguna (Gabungan): " +
akun.getUsername().concat(String.valueOf(akun.getPinAngka())));
    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();
}

```

4. Screenshot Output

```
<terminated> tugasAlproPekan7_2511533007 java A
REGISTRASI AKUN BARU
Masukkan Username: qwertyui
Masukkan Password: 123456789
Masukkan Email: qwertyuio@.
Masukkan PIN (6 digit): 123456

--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk "qwertyui" telah berhasil dibuat.

Detail Akun
Username (Lowercase): qwertyui
Email (Uppercase) : QWERTYUIO@.
ID Pengguna (Gabungan): qwertyui123456
--
Uji Tipe Data (PIN Anda: 123456)
PIN (int) + 10      = 123466
PIN (String) + "10" = 12345610
```

```
REGISTRASI AKUN BARU
Masukkan Username: qwerty
Masukkan Password: 123
Masukkan Email: qwerty@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit): 123456

REGISTRASI GAGAL
Password "123" tidak valid (harus minimal 8 karakter).
Silakan coba lagi.
```

```
REGISTRASI AKUN BARU
Masukkan Username: qwertyuio
Masukkan Password: 12345678
Masukkan Email: qwertyuio@gmail
Masukkan PIN (6 digit): 123456
|
REGISTRASI GAGAL
Email Anda "qwertyuio@gmail" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Silakan coba lagi.
```

5. Penjelasan Singkat

Program sistem registrasi akun ini bertujuan untuk proses pembuatan akun baru dengan data yang divalidasi. Program terdiri dari dua class yaitu Akun sebagai class data dan tugasAlproPekan7_2511533007 sebagai class utama yang menjalankan program.

Class Akun berfungsi sebagai blueprint untuk menyimpan data pengguna dengan empat atribut private yaitu username, password, email bertipe String, dan pinAngka bertipe integer. Class ini dilengkapi dengan method setter dan getter untuk mengatur dan mengambil nilai setiap atribut, serta dua helper method

validasi yaitu isPasswordValid() yang memvalidasi apakah panjang password minimal 8 karakter menggunakan method length(), dan isEmailValid() yang memvalidasi apakah email mengandung karakter '@' dan '.' menggunakan method indexOf().

Class utama menjalankan program dimulai dari membuat objek Scanner untuk menerima input dari pengguna dan membuat objek akun dari class Akun untuk menyimpan data. Program kemudian meminta input username, password, email, dan PIN dari pengguna, lalu menyimpan data tersebut ke dalam objek akun menggunakan method setter. Setelah semua data tersimpan, program melakukan validasi bertingkat menggunakan struktur if-else dengan memanggil method isPasswordValid() dan isEmailValid() dari objek akun.

Logika validasi program menggunakan percabangan bertingkat dimana validasi password dilakukan terlebih dahulu dengan mengecek apakah panjang password minimal 8 karakter. Jika validasi password salah, program akan menampilkan registrasi gagal, kemudian program akan berakhir. Jika validasi password benar, program melanjutkan ke validasi email dengan mengecek apakah email mengandung karakter '@' dan '.' menggunakan indexOf(). Jika validasi email salah, program menampilkan registrasi gagal, kemudian program akan berakhir. Jika kedua validasi berhasil, program akan menampilkan pesan registrasi berhasil beserta detail akun.