

LAPORAN TUGAS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN PEKAN 7
METHOD STRING DALAM BAHASA JAVA

Disusun Oleh:

Khairun Nisa

2511532015

Dosen Pengampu:

DR. WAHYUDI, S.T, M.T

Asisten Pratikum:

Aufan Taufiqurrahman



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

DEPARTEMEN INFORMATIKA

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

A. Soal

Sistem Registrasi Kredensial Pengguna

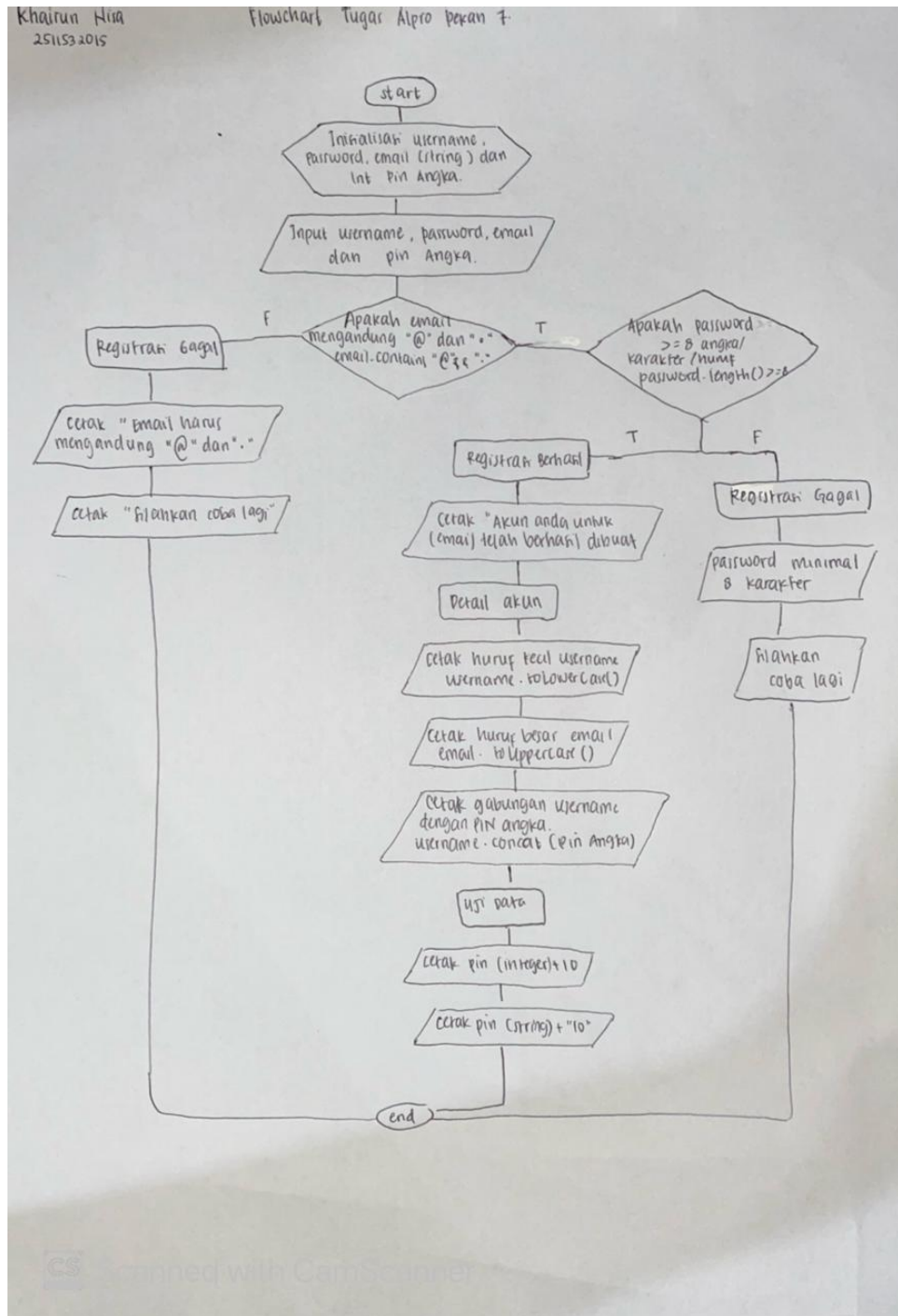
Buatlah program untuk mensimulasikan proses registrasi akun baru. Program harus dapat mengambil input pengguna, menyimpannya dalam sebuah *object*, dan melakukan validasi data berdasarkan aturan yang ditentukan sebelum menampilkan hasilnya.

B. Pseudocode

Judul
Membuat program untuk mensimulasikan registrasi akun baru {membuat program untuk mensimulasikan proses registrasi akun baru dengan mengambil input pengguna, menyimpan dalam sebuah objek, dan melakukan validasi data berdasarkan aturan yang ditentukan}
Deklarasi
String username
String password
String email
Integer pin angka
Pseudocode
1) Read username
2) Read password
3) Read email
4) Read pin angka
5) If (email.contains("@") && email.contains(".") && password.length() >=8), then
6) Print "Registrasi Berhasil" and print "Akun untuk (email) telah berhasil dibuat"
7) //detail akun
8) Print username ← username.toLowerCase()
9) Print email ← email.toUpperCase()
10) Print ID pengguna ← username.concat(pin angka)
11) //uji tipe data
12) Print PIN (int) ← pin + 10

```
13) Print PIN (String) ← pin + "10"
14) Else, (!email.contains( "@" ) && ( "." ) && !password.length()
    >= 8), then print "Registrasi Gagal"
15) If (!email.contains( "@" ) && ( "." )) Then print "Email tidak valid
    (harus mengandung @ dan .)
16) End if
17) If (!password.length () >= 8), then print "Password minimal 8
    karekter"
18) End if
19) Print "Silahkan coba lagi"
20) End if
```

C. Flowchart



D. Source code

Class data

```
package pekan7_2511532015;
```

```

public class Akun {
    //inisialisasi
    private String username, password, 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 setPinAnngka (int pinAngka) {
        this.pinAngka=pinAngka;
    }
    //method validasi
    public boolean isPasswordValid() {
        return password.length() >=8;
    }
    public boolean isEmailValid() {
        return email.contains("@")&& email.contains(".");
    }
    //getter
    public String getUsername() {
        return username;
    }
    public String getPassword() {
        return password;
    }
}

```

```

    }
    public String getEmail() {
        return email;
    }
    public int getPinAngka() {
        return pinAngka;
    }
}

```

Class utama

```

package pekan7_2511532015;

import java.util.Scanner;

public class tugasAlproPekan7_2511532015 {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println ("===== REGISTRASI AKUN BARU
=====");
        Scanner input = new Scanner (System.in);
        System.out.print("Masukkan Username: ");
        String a= input.nextLine();
        System.out.print("Masukkan Password: ");
        String b= input.nextLine();
        System.out.print ("Masukkan Email: ");
        String c= input.nextLine();
        System.out.print ("Masukkan PIN (6 digit): ");
        int d= input.nextInt();
        Akun x= new Akun();
        x.setUsername(a);
    }
}

```

```

x.setPassword(b);
x.setEmail(c);

//validasi password dan email
if (x.isEmailValid() && x.isPasswordValid()) {
    System.out.println ("\n--- REGISTRASI
BERHASIL ---");
    System.out.println ("Akun Untuk \""+ a +"\" telah
berhasil dibuat.");
    System.out.println ();
    System.out.println ("--- Detail Akun ---");
    System.out.println ("Username (Lowercase): "+
a.toLowerCase());
    System.out.println ("Email (Uppercase): "+
c.toUpperCase());
    System.out.println ("ID Pengguna (Gabungan): "+
a.concat(String.valueOf(d)));

    //uji tipe data
    System.out.println ("\n--- Uji Tipe Data (PIN Anda:
"+d+"");
    System.out.println ("PIN (int) + 10: "+ (d+10));
    System.out.println ("PIN (String) + \"10\": "+ d+
"10");

    input.close();

    //jika email atau password tidak sesuai
} else {
    System.out.println ("\n--- REGISTRASI GAGAL --
-");

    if (!x.isEmailValid()) {

```

```

        System.out.println ("Email anda "+c+ "
tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').");
    }
    if (!x.isPasswordValid()) {
        System.out.println("Password minimal 8
karakter.");
    }
    System.out.println ("Silahkan coba lagi.");

}

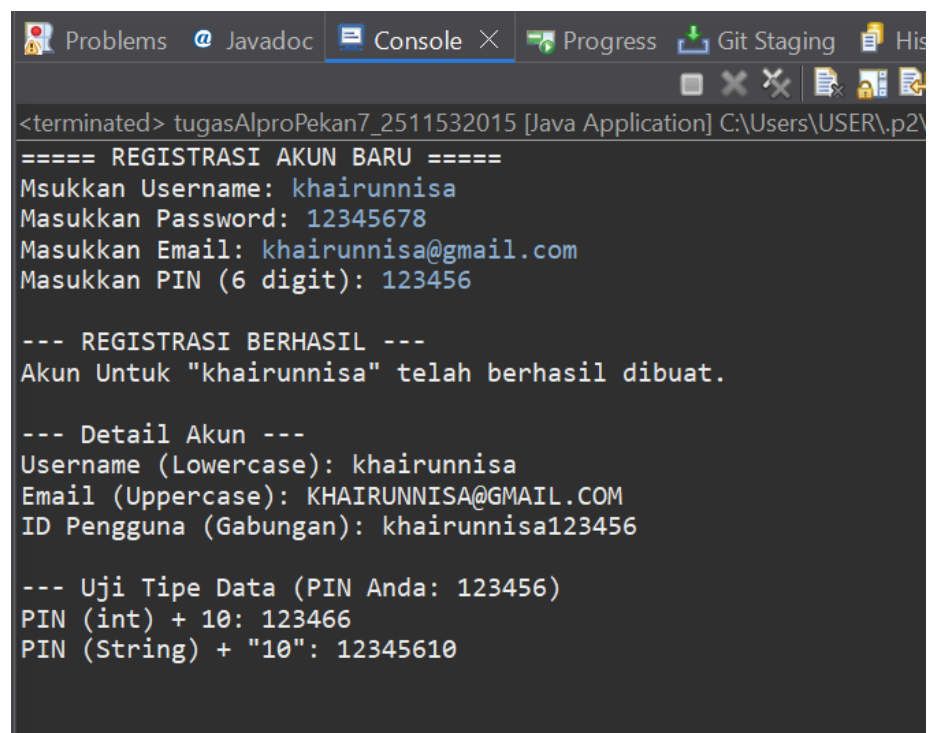
}

}

```

E. Screenshot Hasil Output

Berhasil:



```

<terminated> tugasAlproPekan7_2511532015 [Java Application] C:\Users\USER\p2\
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: khairunnisa
Masukkan Password: 12345678
Masukkan Email: khairunnisa@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit): 123456

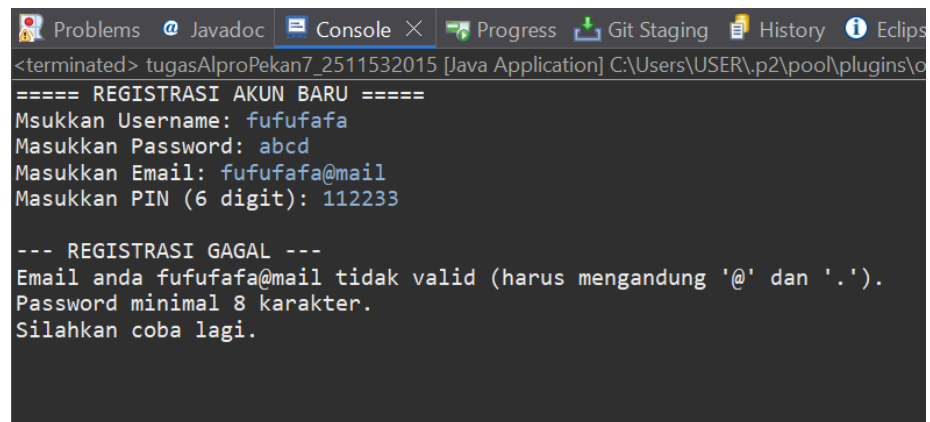
--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun Untuk "khairunnisa" telah berhasil dibuat.

--- Detail Akun ---
Username (Lowercase): khairunnisa
Email (Uppercase): KHAIRUNNISA@GMAIL.COM
ID Pengguna (Gabungan): khairunnisa123456

--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 123456)
PIN (int) + 10: 123466
PIN (String) + "10": 12345610

```

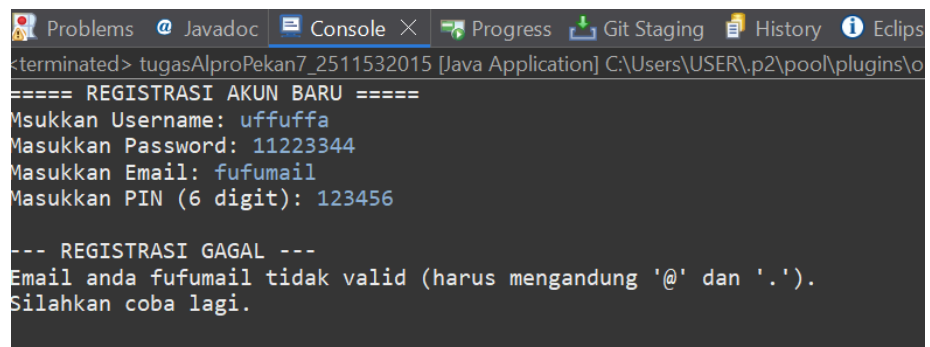

Gagal (jika username tidak mengandung @ dan . serta passwordnya tidak 8 karakter).



```
Problems Javadoc Console Progress Git Staging History Eclipse
<terminated> tugasAlproPekan7_2511532015 [Java Application] C:\Users\USER\p2\pool\plugins\o
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: fufufafa
Masukkan Password: abcd
Masukkan Email: fufufafa@mail
Masukkan PIN (6 digit): 112233

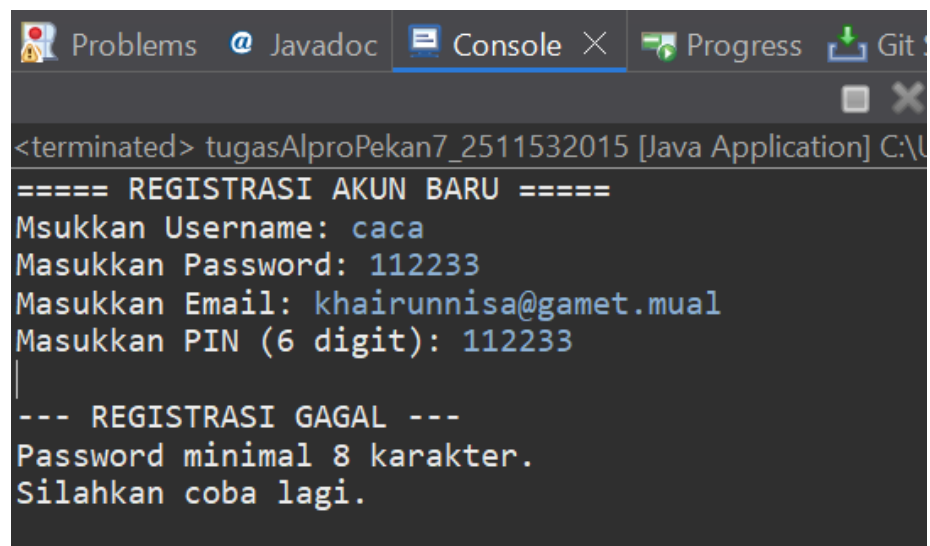
--- REGISTRASI GAGAL ---
Email anda fufufafa@mail tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Password minimal 8 karakter.
Silahkan coba lagi.
```

Gagal (jika email atau password yang tidak memenuhi)



```
Problems Javadoc Console Progress Git Staging History Eclipse
<terminated> tugasAlproPekan7_2511532015 [Java Application] C:\Users\USER\p2\pool\plugins\o
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: uffuffa
Masukkan Password: 11223344
Masukkan Email: fufumail
Masukkan PIN (6 digit): 123456

--- REGISTRASI GAGAL ---
Email anda fufumail tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Silahkan coba lagi.
```



```
Problems Javadoc Console Progress Git Staging History Eclipse
<terminated> tugasAlproPekan7_2511532015 [Java Application] C:\U
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: caca
Masukkan Password: 112233
Masukkan Email: khairunnisa@gamet.mual
Masukkan PIN (6 digit): 112233

--- REGISTRASI GAGAL ---
Password minimal 8 karakter.
Silahkan coba lagi.
```

F. Penjelasan singkat

Program ini memiliki dua kelas, yaitu kelas data dan kelas utama. Dimana kelas data memiliki atribut private (username, password, email, dan pin angka) yang diakses dan diubah melalui method setter dan dibaca melalui method getter. Di kelas data ini juga terdapat dua method validasi, yaitu `isPasswordValid()` yang memastikan panjang password minimal 8 karakter, dan `isEmailValid()` yang memeriksa keberadaan “@” dan “.” Pada email.

Kemudian di kelas utama program mengambil input pengguna (username, password, email, dan pin angka) lalu membuat objek Akun lalu mengisi datanya melalui setter. Selanjutnya program memanggil method validasi untuk mengecek apakah password dan email yang dimasukkan user valid atau tidak. Jika valid, program akan menampilkan detail akun dengan method `String`, seperti `toLowerCase` dan `toUpperCase` dimana program akan menampilkan huruf kecil dan huruf besar dari string yang diinputkan, lalu ada `.concat` yang menggabungkan 2 string seperti menggabungkan string username dan int pin, disini karena pin merupakan integer maka program menggunakan konversi eksplisit dari int ke `String` supaya bisa digabungkan dengan method `String.valueOf(pin)`, serta menunjukkan perbedaan operasi pada int dan string, pada operasi int penjumlahannya melakukan perhitungan matematis sedangkan penjumlahan string melakukan penggabungan teks.

Lain hal jika email atau password tidak valid, program akan menampilkan pesan error spesifik sesuai kesalahan yang terjadi, seperti email yang tidak mengandung @ dan ., atau password yang diinputkan tidak memiliki 8 karakter. Dan program akan menampilkan “silahkan coba lagi”.