

TUGAS PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“PROGRAM SIMULASI REGISTRASI AKUN BARU”

Hafizh Habibullah

2511531002

Informatika (B)



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 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.

A. Pseudocode

Judul Class Akun {Program yang berfungsi sebagai <i>template</i> untuk membuat objek akun pengguna.}
Deklarasi Var pinAngka → int; Var username → String; Var password → String; Var email → String;
Algoritma MULAI //SETTER METHOD setPin(pinAngka) pinAngka ← pin ENDMETHOD METHOD setUser(username) username ← username ENDMETHOD METHOD setPass(password) password ← password ENDMETHOD METHOD setEmail(email)

```
email ← email

ENDMETHOD

//VALIDATOR

FUNCTION isPasswordValid() : BOOLEAN
    IF password = NULL THEN
        RETURN false
    ENDIF
    IF LENGTH(password) >= 8 THEN
        RETURN true
    ELSE
        RETURN false
    ENDIF
ENDFUNCTION

FUNCTION isEmailValid() : BOOLEAN
    IF email = NULL THEN
        RETURN false
    ENDIF
    IF email CONTAINS '@' AND email CONTAINS '.' THEN
        RETURN true
    ELSE
        RETURN false
    ENDIF
ENDFUNCTION

//GETTER

FUNCTION getPin() : INTEGER
    RETURN pinAngka
ENDFUNCTION
```

```

FUNCTION getUser() : STRING
    RETURN username
ENDFUNCTION

FUNCTION getPass() : STRING
    RETURN password
ENDFUNCTION

FUNCTION getEmail() : STRING
    RETURN email
ENDFUNCTION

END

```

Judul

Sistem Registrasi Kredensial Pengguna

{Program untuk mensimulasikan registrasi akun baru menggunakan input dari pengguna.}

Deklarasi

```

Var pin, hasilPin → int;
Var userX, passY, emailZ, pinW, idPengguna, pinString, hasilPinString → String;
Var passBener, emailBener → boolean;

```

Algoritma

MULAI

PRINT “===== REGISTRASI AKUN BARU =====”

PRINT “Masukkan Username: ”

INPUT userX

PRINT “Masukkan Password: ”

INPUT passY

PRINT “Masukkan Email: ”

INPUT emailZ

```

PRINT "Masukkan PIN (6 digit): "
INPUT pinW

CREATE OBJECT a FROM Akun
CALL a.setUser(userX)
CALL a.setPass(passY)
CALL a.setEmail(emailZ)
CALL a.setPin(pinW)

passBener ← a.isPasswordValid()
emailBener ← a.isEmailValid()

IF passBener = TRUE AND emailBener = TRUE THEN
    PRINT "--- REGISTRASI GAGAL ---"
    PRINT "Akun untuk (userX) telah berhasil dibuat."
ELSE
    PRINT "--- REGISTRASI GAGAL ---"
    IF passBener = FALSE THEN
        PRINT "Password tidak valid (minimal 8 karakter)"
    ENDIF
    IF emailBener = FALSE THEN
        PRINT "Email Anda "(emailZ)" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')"
    ENDIF
    PRINT "Silahkan coba lagi."
    RETURN
ENDIF

PRINT "--- Detail Akun ---"
PRINT "Username (Lowercase): ", toLower(userX)

```

```

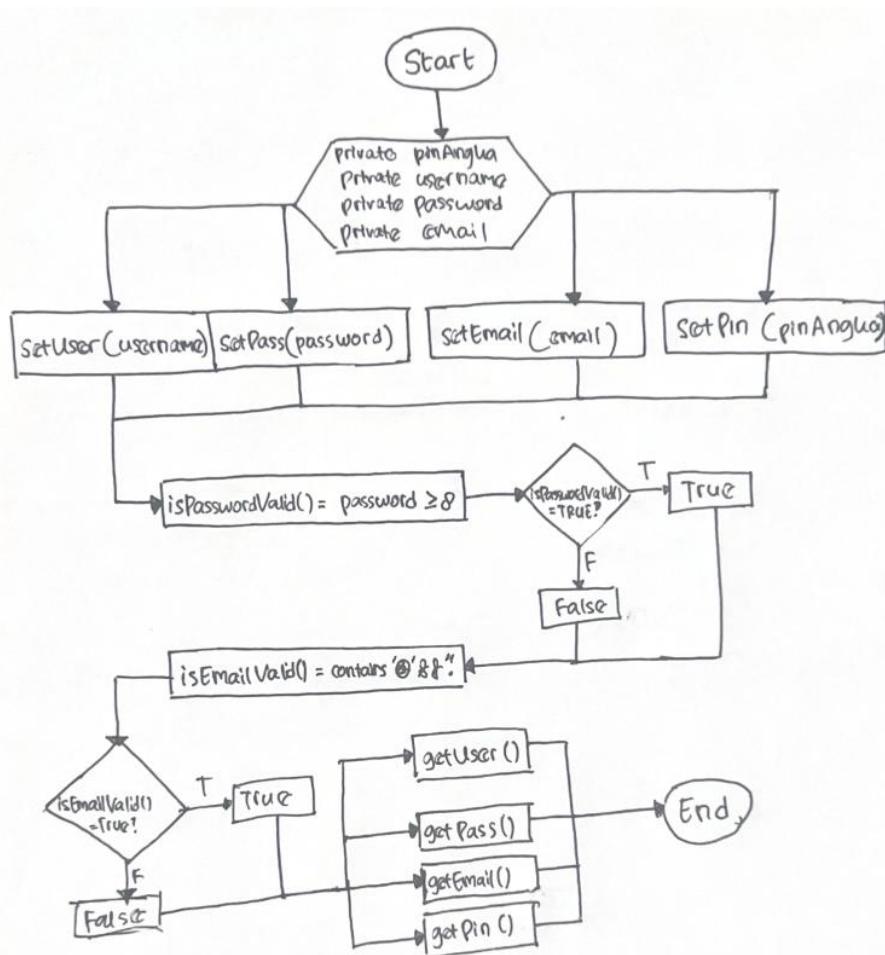
PRINT "Email (Uppercase): ", toUpper(emailZ)
idPengguna ← userX + pinW
PRINT "ID Pengguna: ", idPengguna

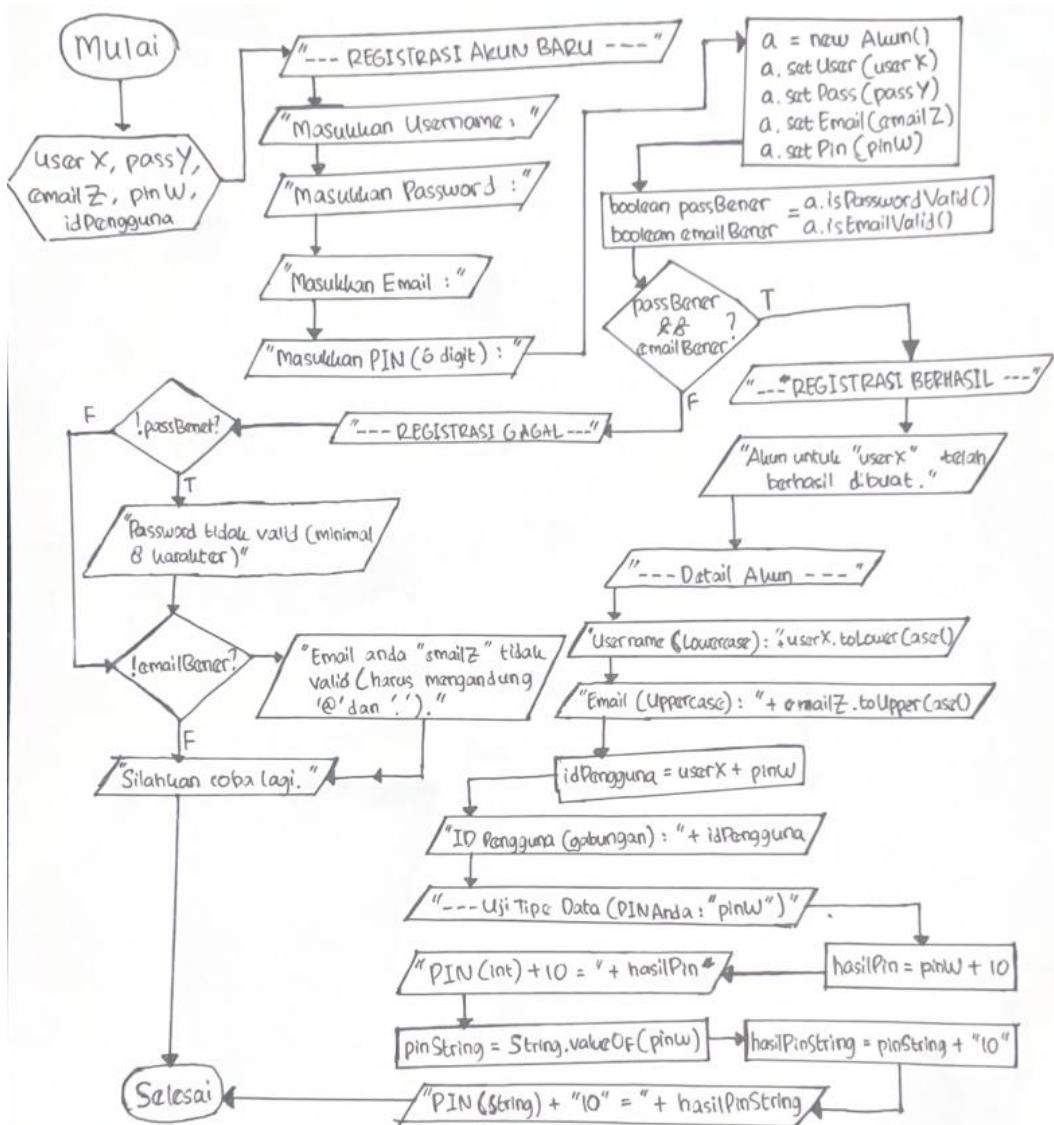
PRINT "--- Uji Tipe Data (PIN Anda: "(pinW)") ---"
hasilPin ← pinW + 10
PRINT "PIN (int) + 10 =", hasilPin
pinString ← convertToString(pinW)
hasilPinString ← pinString + "10"
PRINT "PIN (String) + "10" = ", hasilPinString

END

```

B. Flowchart





C. Source Code

```
1 package pekan7_2511531002;
2
3 public class Akun {
4     private int pinAngka;
5     private String username, password, email;
6
7     public void setPin(int pinAngka) {
8         this.pinAngka = pinAngka;
9     }
10    public void setUser(String username) {
11        this.username = username;
12    }
13    public void setPass(String password) {
14        this.password = password;
15    }
16    public void setEmail(String email) {
17        this.email = email;
18    }
19
20    public boolean isPasswordValid() {
21        if (password == null) return false;
22        return password.length() >= 8;
23    }
24
25    public boolean isEmailValid() {
26        if (email == null) return false;
27        return email.contains "@" && email.contains ".";
28    }
29
30    public int getPin() {
31        return pinAngka;
32    }
33    public String getUser() {
34        return username;
35    }
36    public String getPass() {
37        return password;
38    }
39    public String getEmail() {
40        return email;
41    }
42
43    public static void main(String[] args) {
44
45    }
46 }
```

Program ini berfungsi untuk menyimpan dan memproses data akun pengguna. Di dalamnya terdapat empat variabel utama, yaitu **username**, **password**, **email**, dan **pinAngka**. Semua variabel tersebut dibuat **private** sehingga hanya bisa diubah melalui method yang disediakan oleh class.

Class juga menyediakan *method setter* (`setUser`, `setPass`, `setEmail`, `setPin`) yang digunakan untuk mengisi nilai masing-masing variabel. Terdapat juga dua

method validasi, yaitu **isValid()** dan **isValid()**. Method **isValid()** memeriksa apakah password telah memenuhi syarat (memiliki minimal 8 karakter), sedangkan **isValid()** memastikan bahwa email yang dimasukkan memiliki simbol @ dan tanda titik sebagai format dasar email. Dalam class **Akun** juga terdapat *method* **getter** (**getUser**, **getPass**, **getEmail**, **getPin**) untuk mengambil kembali data yang sudah tersimpan.

```

1 package pekan7_2511531002;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class tugasAlproPekan7_2511531002 {
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 userX = input.nextLine();
12        System.out.print("Masukkan Password: ");
13        String passY = input.nextLine();
14        System.out.print("Masukkan Email: ");
15        String emailZ = input.nextLine();
16        System.out.print("Masukkan PIN (6 digit): ");
17        int pinW = input.nextInt();
18
19        Akun a = new Akun();
20        a.setUser(userX);
21        a.setPass(passY);
22        a.setEmail(emailZ);
23        a.setPin(pinW);
24
25        boolean passBener = a.isValid();
26        boolean emailBener = a.isValid();
27
28        if (passBener && emailBener) {
29            System.out.println("\n-- REGISTRASI BERHASIL ---");
30            System.out.println("Akun untuk '" + userX + "' telah berhasil dibuat.");
31        } else {
32            System.out.println("\n-- REGISTRASI GAGAL ---");
33            if (!passBener) {
34                System.out.println("Password tidak valid (minimal 8 karakter).");
35            }
36            if (!emailBener) {
37                System.out.println("Email Anda '" + emailZ + "' tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').");
38            }
39            System.out.println("Silahkan coba lagi.");
40            input.close();
41            return;
42        }
43
44        System.out.println("\n-- Detail Akun ---");
45        System.out.println("Username (Lowercase): " + userX.toLowerCase());
46        System.out.println("Email (Uppercase) : " + emailZ.toUpperCase());
47        String idPengguna = userX + pinW;
48        System.out.println("ID Pengguna: " + idPengguna);
49
50        System.out.println("\n-- Uji Tipe Data (PIN Anda: " + pinW + ") ---");
51        int hasilPin = pinW + 10;
52        System.out.println("PIN (int) + 10      = " + hasilPin);
53        String pinString = String.valueOf(pinW);
54        String hasilPinString = pinString + "10";
55        System.out.println("PIN (String) + \"10\" = " + hasilPinString);
56
57        input.close();
58    }
59 }
60

```

Program ini digunakan untuk melakukan proses registrasi akun baru. Pertama, program akan meminta input dari pengguna berupa username, password,

email, dan PIN menggunakan objek **Scanner**. Semua data tersebut kemudian disimpan ke dalam sebuah objek dari class **Akun** menggunakan *method setter*.

Setelah data disimpan, program melakukan pengecekan validasi dengan memanggil *method* **isPasswordValid()** dan **isEmailValid()** dari class **Akun**. Password dinilai **valid** jika panjangnya minimal delapan karakter, sedangkan email dianggap **valid** jika mengandung simbol @ dan .. Jika kedua syarat tersebut terpenuhi, program menampilkan pesan bahwa registrasi berhasil. Namun, jika salah satu tidak valid, program akan menampilkan pesan kesalahan yang sesuai dan menghentikan proses.

Jika proses registrasi berhasil, program kemudian menampilkan beberapa informasi tambahan, seperti username dalam huruf kecil, email dalam huruf besar, dan ID Pengguna yang dihasilkan dari penggabungan username dan PIN. Terakhir, program menunjukkan perbedaan operasi aritmatika dan operasi String pada PIN, yaitu menghitung **pin + 10** sebagai integer serta **pinString + “10”** sebagai string.

D. Screenshot Output

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: MaxVerstappen1
Masukkan Password: 30091997
Masukkan Email: maxverstappen@flying.dutchman
Masukkan PIN (6 digit): 300997

--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk "MaxVerstappen1" telah berhasil dibuat.

--- Detail Akun ---
Username (Lowercase): maxverstappen1
Email (Uppercase) : MAXVERSTAPPEN@FLYING.DUTCHMAN
ID Pengguna: MaxVerstappen1300997

--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 300997) ---
PIN (int) + 10      = 301007
PIN (String) + "10" = 30099710
```

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: MonyetIjoBanyumas
Masukkan Password: 676767
Masukkan Email: monyetijonguwawor
Masukkan PIN (6 digit): 393939

--- REGISTRASI GAGAL ---
Password tidak valid (minimal 8 karakter).
Email Anda "monyetijonguwawor" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Silahkan coba lagi.
```

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: RizalEkonomi
Masukkan Password: 39402910
Masukkan Email: rizalekonomijaya
Masukkan PIN (6 digit): 309122

--- REGISTRASI GAGAL ---
Email Anda "rizalekonomijaya" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Silahkan coba lagi.
```

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: FarhanKebab29
Masukkan Password: 999930
Masukkan Email: farhan@kebab.mantap
Masukkan PIN (6 digit): 676767

--- REGISTRASI GAGAL ---
Password tidak valid (minimal 8 karakter).
Silahkan coba lagi.
```