

**LAPORAN TUGAS PEKAN 7**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**“LEMPAR DADU”**



Dosen Pengampu:  
DR. Wahyudi, S.T., M.T.

Asisten Lab:  
Muhammad Zaki Al Hafiz

Disusun Oleh:  
Hamdi Sidqi Alifi  
2511531009

Fakultas Teknologi Informasi  
Departemen Informatika  
Universitas Andalas  
2025

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini guna memenuhi penugasan pasca-pratikum mata kuliah Algoritma Pemrograman pekan ke-5 yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 12 November 2025.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak DR. Wahyudi. .S.T.M.T, dosen pengampu mata kuliah Algoritma Pemograman, yang telah memberikan tugas ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu penulis dalam penyelesaian laporan tugas Algoritma Pemrograman ini.

Penulis sadar bahwa laporan ini masih memiliki beberapa kekurangan dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis harap adanya bentuk saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan dunia pendidikan.

## INSTRUKSI

1. Buatlah program Java untuk studi kasus tunggal yang dijelaskan di bawah ini.
2. Program wajib dibuat menggunakan Scanner untuk input data dari pengguna.
3. Program wajib mengimplementasikan konsep:
  - Class & Object (minimal 2 class: 1 class data, 1 class utama/driver).
  - Method (termasuk *setter/getter* jika dibutuhkan, dan *helper method* untuk validasi).
  - Logika Percabangan (if-else atau switch-case).
  - Operasi dan manipulasi String (misalnya: .length(), .toUpperCase(), .toLowerCase(), .indexOf(), .concat(), + untuk string, dan *escape character* \").
4. Wajib menuliskan:
  - Pseudocode program
  - Flowchart program (ditulis tangan, difoto/scan, masukkan ke laporan)
  - Kode program Java (file .java)
  - Screenshot output program (1 kasus gagal validasi dan 1 kasus berhasil).
5. Simpan file Java dengan nama: tugasAlproPekan7\_NIM.java (untuk class utama) dan Akun.java (untuk class data).
6. Buat laporan lengkap dalam format Word (.docx), kemudian **konversi ke PDF** dan unggah ke *repository* GitHub.
7. Logika validasi (aturan password/email) harus dijelaskan di laporan (ditulis di bagian pseudocode atau penjelasan singkat program).

**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.

Struktur Program:

1. Class Data: Akun.java
  - Class ini bertugas sebagai *blueprint* untuk menyimpan data akun.

- Atribut yang harus ada: username, password, email (semua String), dan pinAngka (int).
- Gunakan setter dan getter jika dibutuhkan untuk mengelola data privat tersebut.
- Wajib membuat *helper method* validasi berikut di dalam *class* ini:
  - a. public boolean isPasswordValid(): Mengembalikan true jika panjang password 8 karakter atau lebih.
  - b. public boolean isEmailValid(): Mengembalikan true jika email mengandung karakter @ dan “.”

## 2. Class Utama: Registrasi.java

- Class ini memiliki main method.
- Bertugas mengambil input, membuat *object* Akun, dan memanggil *setter*.
- Meminta input berikut dari pengguna:
  - a. Username (String)
  - b. Password (String)
  - c. Email (String)
  - d. PIN Angka (int, misal 6 digit)
- Melakukan pengecekan if-else dengan memanggil method isPasswordValid() dan isEmailValid() dari *object* Akun.

Output:

1. Jika Gagal Validasi: Program harus menampilkan pesan error yang jelas.

Contoh:

```
--- REGISTRASI GAGAL ---
Email Anda "fufufafa67" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.').
Silakan coba lagi.
```

2. Jika Berhasil Validasi: Program harus menampilkan semua detail akun dan hasil manipulasi String sesuai format di bawah ini.

```
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: fufufafa67
Masukkan Password: 6767676767
Masukkan Email: fufufafa67@wapres.paman
Masukkan PIN (6 digit): 676767

--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk "fufufafa67" telah berhasil dibuat.

--- Detail Akun ---
Username (Lowercase): fufufafa67
Email (Uppercase) : FUFUFAFA67@WAPRES.PAMAN
ID Pengguna (Gabungan): fufufafa67676767

--- Uji Tipe Data (PIN Anda: 676767) ---
PIN (int) + 10      = 676777
PIN (String) + "10" = 67676710
```

## PELAKSANAAN

### Pseudo-code

<p><b>Sistem Registrasi Kredensial Pengguna</b> { mengembangkan program pendaftaran akun}</p>
<p><b>Deklarasi</b> String x, y, z int sybau, w</p>
<p><b>Algoritma dan Logika</b></p>
<p>Class Akun_511531009</p>
<p>    setUsername(username → String)         this.username = username</p>
<p>    setPassword(password → String)         this.password = password         validatePassword</p>
<p>    setEmail(email → String)         this.email = email         validateEmail</p>
<p>    setPIN(pin→ tint)         this.pin = pin</p>
<p>    isValidEmail(email → String)         return email.contains("@") &amp;&amp; email.contains(".")</p>
<p>    validateEmail()         if (!isValidEmail(this.email))             // pesan Registrasi Gagal</p>
<p>    isValidPassword(password → String)         return email.contains("@") &amp;&amp; email.contains(".")</p>
<p>    validatePassword()         if (!isValidPassword(this.password))             // pesan Registrasi Gagal</p>
<p>    Cetak()         // Pesan Registrasi Berhasil</p>
<p>Class tugasAlproPekan7_2511531009</p>
<p>    Println("===== Register Akun Baru =====")     Print("Masukkan Username :")</p>

### Algoritma dan Logika

Class Akun\_511531009

    setUsername(username → String)  
        this.username = username

    setPassword(password → String)  
        this.password = password  
        validatePassword

    setEmail(email → String)  
        this.email = email  
        validateEmail

    setPIN(pin→ tint)  
        this.pin = pin

    isValidEmail(email → String)  
        return email.contains("@") && email.contains(".")

    validateEmail()  
        if (!isValidEmail(this.email))  
            // pesan Registrasi Gagal

    isValidPassword(password → String)  
        return email.contains("@") && email.contains(".")

    validatePassword()  
        if (!isValidPassword(this.password))  
            // pesan Registrasi Gagal

    Cetak()  
        // Pesan Registrasi Berhasil

Class tugasAlproPekan7\_2511531009

    Println("===== Register Akun Baru =====")  
    Print("Masukkan Username :")

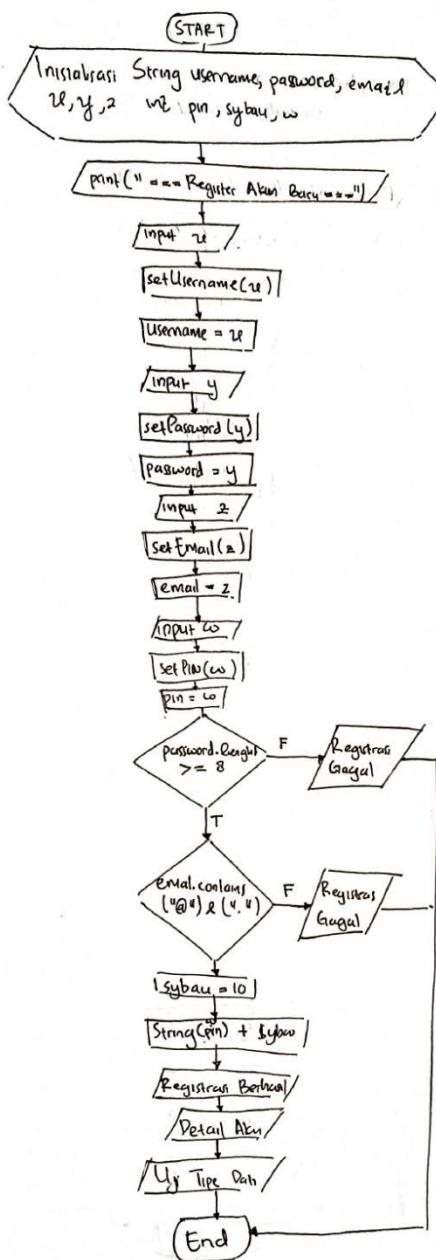
```
input(x)
Print("Masukkan Password:")
Input(y)
Print("Masukkan Email :")
input(z)
Print("Masukkan PIN:")
input(w)
setUsername(x)
setPassword(y)
setEmail(z)
setPIN(w)
Cetak()

print
    //Detail Akun
print
    //Uji Tipe Data
```

## Flowchart

HAMDI SIDQI ALIFI  
2511531009

FLOWCHART REGISTRASI



## Source Code (Java)

```
1 package pekan7_2511531009;
2
3 public class Akun_2511531009 {
4
5     // variabel global
6     private int pin;
7     private String username,password,email;
8
9     //method mutator (setter)
10    public void setUsername (String username) {
11        this.username=username;
12    }
13    public void setPassword (String password) {
14        this.password=password;
15        validatePassword();
16    }
17    public void setEmail (String email) {
18        this.email=email;
19        validateEmail();
20    }
21    public void setPIN (int pin) {
22        this.pin=pin;
23    }
24
25    // Helper method cek valid email
26    private boolean isValidEmail (String email) {
27        return email.contains "@" && email.contains ".";
28    }
29    // untuk ngecek apakah email mengandung @ dan .
30    // jika tidak mengandung @ dan . program akan berhenti
31    public void validateEmail () {
32        if (!isValidEmail(this.email)) {
33            System.out.println();
34            System.out.println("... REGISTRASI GAGAL ...");
35            System.out.println("email anda "+ email +" tidak valid (harus mengandung '@' dan '.')");
36            System.out.println("silahkan coba lagi");
37            System.exit(1);
38        }
39    }
40
41    // Helper method cek valid password
42    private boolean isValidPassword (String password) {
43        return password.length() >= 8;
44    }
45}
```

```
41          // Helper method cek valid password
42  private boolean isValidPassword (String password) {
43      return password.length() >= 8;
44  }
45  // Memeriksa apakah password lebih dari 8 karakter
46
47  public void validatePassword () {
48      if (!isValidPassword(this.password)) {
49          System.out.println();
50          System.out.println("--- REGISTRASI GAGAL ---");
51          System.out.println("password harus 8 atau lebih karakter");
52          System.out.println("silahkan coba lagi");
53          System.exit(1);
54      }
55  }
56
57
58  //membuat accesor (getter)
59  public String getUsername() {
60      return username;
61  }
62
63  public String getPassword () {
64      return password;
65  }
66
67  public String getEmail () {
68      return email;
69  }
70
71  public int getPIN () {
72      return pin;
73  }
74
75
76  //metode lain
77  public void Cetak () {
78      System.out.println();
79      System.out.println("--- REGISTRASI BERHASIL ---");
80      System.out.println("Akun untuk " + username + " telah berhasil dibuat");
81  }
82
83
84 }
```

```

1 package pekan7_2511531009;
2 import java.util.Scanner;
3 public class tugasAlproPekan7_2511531009 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner meh = new Scanner (System.in);
7
8         System.out.println("===== REGISTER AKUN BARU =====");
9
10        System.out.print("Masukkan Username : ");
11        String x = meh.nextLine();
12
13        System.out.print("Masukkan Password : ");
14        String y = meh.nextLine();
15
16        System.out.print("Masukkan Email : ");
17        String z = meh.nextLine();
18
19        System.out.print("Masukkan PIN (6 digit) :");
20        int w = meh.nextInt();
21
22        Akun_2511531009 a = new Akun_2511531009();
23        a.setUsername(x);
24        a.setPassword(y);
25        a.setEmail(z);
26        a.setPIN(w);
27        a.Cetak();
28        int sybau=10;
29
30        meh.close();
31
32        System.out.println();
33        System.out.println("--- Detail Akun ---");
34        System.out.println("Username (lowercase) : " +x.toLowerCase());
35        System.out.println("Email (uppercase) : "+ z.toUpperCase());
36        System.out.println("ID pengguna (Gabungan) : "+ x+w );
37        System.out.println();
38        System.out.println("--- Uji Tipe Data --- (PIN Anda : "+w+" ) ---");
39        System.out.println("PIN (int) + 10    =" +( w+sybau) );
40        System.out.println("PIN (string) + \"10\"   = " + String.valueOf(w) + "10"); // Data Type Integer -> String
41
42    }
43
44 }

```

Output :

```

===== REGISTER AKUN BARU =====
Masukkan Username : Issac
Masukkan Password :apple
Masukkan Email :newtonian@gmail.com
Masukkan PIN (6 digit) :111333

```

```

--- REGISTRASI GAGAL ---
password harus 8 atau lebih karakter
silahkan coba lagi

```

```

===== REGISTER AKUN BARU =====
Masukkan Username : Max Havelar
Masukkan Password :triaspolitika
Masukkan Email :jaya
Masukkan PIN (6 digit) :123456

--- REGISTRASI GAGAL ---
email anda jaya tidak valid (harus mengandung '@' dan '.') )
silahkan coba lagi

```

```
===== REGISTER AKUN BARU =====
Masukkan Username : Phoebe
Masukkan Password :fibicupi
Masukkan Email :fibifibi@ngawi.ac.id
Masukkan PIN (6 digit) :777888

--- REGISTRASI BERHASIL ---
Akun untuk Phoebe telah berhasil dibuat

--- Detail Akun ---
Username (lowercase) : phoebe
Email (Uppercase) : FIBIFIBI@NGAWI.AC.ID
ID pengguna (Gabungan) : Phoebe777888

--- Uji Tipe Data --- (PIN Anda : 777888 ) ---
PIN (int) + 10    =777898
PIN (string) + "10" = 77788810
```