

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
TUGAS ALPRO PEKAN 7

SISTEM REGISTRASI KREDENSIAL PENGGUNA



Disusun Oleh :

KINAYA NOVRYA MANDA

(2511531016)

Kelas B Informatika

Dosen Pengampu :

DR. WAHYUDI, S.T, M.T

Asisten Praktikum :

MUHAMMAD ZAKI AL HAFIZ

DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT. Salawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Karena thaufik dan hidayah-Nya, laporan praktikum Java ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban dari kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan, sekaligus sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman mengenai konsep dasar serta penerapan bahasa pemrograman Java.

Melalui praktikum ini, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam memahami *method* dan *string* yang memungkinkan program membuat blok kode berulang kali dan mengolah data berdasarkan kondisi tertentu menggunakan Java. Diharapkan laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai materi yang telah dipelajari serta hasil dari percobaan yang dilakukan selama praktikum berlangsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu, asisten laboratorium, serta semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan sehingga laporan praktikum ini dapat tersusun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya dalam memahami dasar-dasar pemrograman Java.

Padang, November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR LAMPIRAN | iii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Praktikum | 2 |
| 1.3 Manfaat Praktikum..... | 2 |
| 1.4 Soal..... | 2 |
| BAB 2 PEMBAHASAN | |
| 2.1 Kode Program..... | 3 |
| 2.1.1 Kode Program Akun..... | 4 |
| 2.1.2 Kode Program tugasAlproPekan7 | 4 |
| 2.2 Flowchart..... | 6 |
| 2.3 Pseudocode | 7 |
| BAB 3 KESIMPULAN | |
| 3.1 Hasil Praktikum | 10 |
| 3.1.1 Output Berhasil..... | 10 |
| 3.1.2 Output Gagal..... | 10 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Kode Program 2.1 (Kode Program tugasAlproPekan7) | 4 |
| Kode Program 2.2 (Kode Program Akun) | 4 |
| Gambar 2.1 (Flowchart)..... | 6 |
| Gambar 3.1 (Hasil Praktikum Output Berhasil) | 10 |
| Gambar 3.2 (Hasil Praktikum Output Gagal). | 10 |
| Tabel 2.1 (Pseudocode)..... | 7 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemrograman Java merupakan salah satu bahasa yang paling banyak digunakan dalam dunia pengembangan perangkat lunak, terutama karena sifatnya yang berorientasi objek dan kemampuannya dalam menangani data secara efisien. Dalam proses pembelajaran dasar pemrograman Java, pemahaman mengenai *method* dan *string* menjadi salah satu fondasi penting yang harus dikuasai oleh mahasiswa. *Method* berfungsi sebagai blok kode yang dapat dipanggil berulang kali sehingga mempermudah pengelolaan program yang kompleks, sedangkan *string* digunakan untuk mengolah data teks yang sangat sering muncul dalam aplikasi nyata.

Pada praktikum ini, mahasiswa diperkenalkan lebih dalam mengenai cara membuat, memanggil, dan memanfaatkan *method* dalam Java. Penggunaan *method* bertujuan agar program lebih terstruktur, modular, dan mudah diperbaiki ketika terjadi kesalahan. Di sisi lain, materi mengenai *string* membantu mahasiswa memahami berbagai operasi dasar seperti mencari karakter, mengubah huruf menjadi besar atau kecil, serta mendapatkan panjang teks. Penguasaan kedua konsep ini akan membantu mahasiswa meningkatkan kemampuan logika sekaligus keterampilan teknis dalam menulis kode.

Selain itu, perkembangan teknologi saat ini menuntut pengembang untuk membuat program yang tidak hanya berjalan dengan baik, tetapi juga mudah dikembangkan dan dipelihara. *Method* dan *string* merupakan dua konsep fundamental yang mendukung tercapainya tujuan tersebut. Dengan melakukan praktikum mengenai kedua materi ini, mahasiswa diharapkan dapat membangun fondasi pemrograman yang kuat sebelum mempelajari konsep lanjutan seperti *class*, *objek*, dan struktur data yang lebih kompleks.

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan dilakukannya praktikum ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep dasar *method* dalam Java serta cara membuat dan memanggilnya.
2. Menguasai berbagai operasi dasar pada *string* seperti *length()*, *toUpperCase()*, *toLowerCase()*, dan *indexOf()*.
3. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap peran *method* dan *string* dalam penyelesaian masalah pemrograman.

1.3 Manfaat Praktikum

Manfaat dilakukannya praktikum ini adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu membuat program yang lebih terstruktur dan efisien menggunakan *method*.
2. Mahasiswa dapat mengolah data teks dengan benar menggunakan berbagai fungsi *string*.
3. Memperkuat dasar logika pemrograman yang dibutuhkan untuk materi lanjutan dalam Java.

1.4 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.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Kode Program

2.1.1 Kode Program Akun

```

1 package Pekan7_2511531016;
2
3 public class akun {
4     private String username;
5     private String password;
6     private String email;
7     private int pinAngka;
8
9     public void setUsername(String username) {
10         this.username = username;
11     }
12     public void setPassword(String password) {
13         this.password = password;
14     }
15     public void setEmail(String email) {
16         this.email = email;
17     }
18     public void setPinAngka(int pinAngka) {
19         this.pinAngka = pinAngka;
20     }
21     public String getUsername() {
22         return username;
23     }
24     public String getPassword() {
25         return password;
26     }
27     public String getEmail() {
28         return email;
29     }
30     public int getPinAngka() {
31         return pinAngka;
32     }
33     public boolean isPasswordValid() {
34         return password.length() >= 8;
35     }
36     public boolean isEmailValid() {
37         return email.contains "@" && email.contains ".";
38     }
39 }
```

Kode Program 2.1 (Kode Program Akun)

Kode program di atas digunakan untuk menyimpan data registrasi seperti *username*, *password*, email, dan PIN. Semua data tersebut dibuat *private*, jadi tidak bisa diakses langsung dari luar kelas dan harus lewat metode *setter* dan *getter* yang sudah disediakan. Metode *setter* untuk mengisi data ke dalam variabel, sedangkan *getter* untuk mengambil kembali data tersebut. Ada dua metode pengecekan, yaitu *isPasswordValid()* untuk memastikan password minimal 8 karakter, dan *isEmailValid()* untuk mengecek apakah email mengandung tanda “@” dan “.”. Kelas ini membantu mengatur dan mengecek data akun supaya lebih rapi dan aman.

2.1.2 Kode Program tugasAlproPekan7

```

1 package Pekan7_2511531016;
2 import java.util.Scanner;
3 public class tugasAlproPekan7_2511531016 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scan = new Scanner(System.in);
7
8         akun akun = new akun();
9
10        System.out.println("===== REGISTRASI AKUN BARU =====");
11
12        System.out.print("Masukkan Username: ");
13        String username = scan.nextLine();
14        akun.setUsername(username);
15
16        System.out.print("Masukkan Password: ");
17        String password = scan.nextLine();
18        akun.setPassword(password);
19
20        System.out.print("Masukkan Email: ");
21        String email = scan.nextLine();
22        akun.setEmail(email);
23
24        System.out.print("Masukkan PIN Angka (misal 6 digit): ");
25        int pinAngka = scan.nextInt();
26        akun.setPinAngka(pinAngka);
27
28        System.out.println("");
29
30        int pinInt = akun.getPinAngka();
31        String pinString = String.valueOf(pinInt);

```

```

32
33     int pinPlus = pinInt + 10;
34     String pinStringPlus = pinString + "10";
35
36     boolean passwordValid = akun.isPasswordValid();
37     boolean emailValid = akun.isEmailValid();
38
39     if (!passwordValid || !emailValid) {
40         System.out.println("Registrasi Gagal!");
41         if (!passwordValid) {
42             System.out.println("Error: Password harus memiliki panjang minimal 8 karakter.");
43             System.out.println("Silahkan coba lagi.");
44         }
45         if (!emailValid) {
46             System.out.println("Error: Email harus mengandung karakter '@' dan '.'.");
47             System.out.println("Silahkan coba lagi.");
48     } else {
49         System.out.println("---- REGISTRASI BERHASIL ----");
50         System.out.println("akun untuk " + username + " telah berhasil dibuat.");
51         System.out.println("");
52         System.out.println("---- Detail Akun ----");
53         System.out.println("Username: " + akun.getUsername().toLowerCase());
54         System.out.println("Password: " + "*".repeat(akun.getPassword().length()) + " (panjang: " + akun.getPassword().length() + ")");
55         System.out.println("Email: " + akun.getEmail().toUpperCase());
56         System.out.println("ID Pengguna: " + akun.getUsername().toLowerCase() + akun.getPinAngka());
57         System.out.println("");
58         System.out.println("---- Uji Tipe Data (PIN Anda: " + akun.getPinAngka() + ") ----");
59         System.out.println("PIN (int) + 10 = " + pinPlus);
60         System.out.println("PIN (String) + \"10\" = " + pinStringPlus);
61     }
62     scan.close();
63 }
64
65 }
66

```

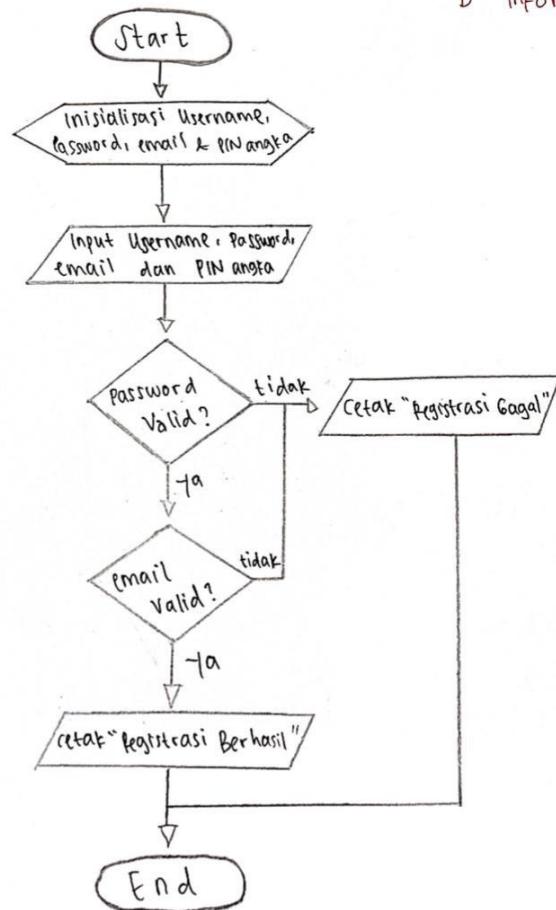
Kode Program 2.2 (Kode Program tugasAlproPekan7)

Kode program di atas mengecek apakah password sudah minimal 8 karakter dan apakah email mengandung “@” dan “.”. Kalau ada yang tidak memenuhi syarat, program menampilkan pesan bahwa registrasi gagal. Tapi kalau semua valid, program menampilkan bahwa registrasi berhasil dan menampilkan kembali data akun yang sudah diolah. Program ini menunjukkan cara membaca input, menyimpan data ke objek, dan melakukan pengecekan sederhana.

2.2 Flowchart

flowchart
Tugas Alpro Pekan 7

Kinaya Novrya Manda
2511531016
B Informatika



Gambar 2.1 (Flowchart)

Flowchart di atas menggambarkan alur proses Registrasi Akun. Dimulai dari inisialisasi data seperti *username*, *password*, email, dan PIN, lalu pengguna memasukkan data tersebut. Sistem akan mengecek apakah *password* dan email yang dimasukkan valid. Jika salah satu tidak valid, maka pendaftaran gagal dan akan muncul pesan "Registrasi Gagal". Jika semuanya valid, sistem akan mencetak "Registrasi Berhasil" sebagai tanda bahwa pendaftaran sukses.

2.3 Pseudocode

| |
|--|
| <p>Judul:</p> <p>Program Sistem Registrasi Kredensial Pengguna {Program untuk menentukan validasi akun pengguna baru}</p> |
| <p>Deklarasi:</p> <pre> scan : Scanner; akun : Method; username, password, email : String; pinString, pinStringPlus : String; pinAngka, pinInt, pinPlus : Integer; passwordValid, emailValid : Boolean; </pre> |
| <p>Pseudocode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Create new akun 3. Print "===== REGISTRASI AKUN BARU =====" 4. Print "Masukkan Username: " 5. Read username 6. akun.setUsername(username) 7. 8. Print "Masukkan Password: " 9. Read password 10. akun.setPassword(password) 11. 12. Print "Masukkan Email: " 13. Read email 14. akun.setEmail(email) 15. |

```
16. Print "Masukkan PIN Angka (misal 6 digit): "
17. Read pinAngka
18. akun.setPinAngka(pinAngka)
19.
20. pinInt ← akun.getPinAngka()
21. pinString ← Konversi_string(pinInt)
22.
23. pinPlus ← pinInt + 10
24. pinStringPlus ← pinString + "10"
25.
26. passwordValid ← akun.isPasswordValid()
27. emailValid ← akun.isEmailValid()
28.
29. If passwordValid = false or emailValid = false then
30.     Print "Registrasi Gagal!"
31.
32.     If passwordValid = false then
33.         Print "Error: Password harus memiliki panjang minimal 8
            karakter."
34.         Print "Silahkan coba lagi."
35.     EndIf
36.
37.     If emailValid = false then
38.         Print "Error: Email harus mengandung karakter '@' dan '..'"
39.         Print "Silahkan coba lagi."
40.     EndIf
41.
42. Else
43.     Print "---- REGISTRASI BERHASIL ----"
44.     Print "akun untuk " + username + " telah berhasil dibuat."
45.
```

```

46.    Print "---- Detail Akun ----"
47.    Print "Username: " + LowerCase(akun.getUsername())
48.    Print "Password: " + repeat("*", panjang(password)) +
        " (panjang: " + PANJANG(password) + ")"
49.    Print "Email: " + UpperCase(akun.getEmail())
50.    Print "ID Pengguna: " + LoserCase(akun.getUsername()) +
        akun.getPinAngka()
51.
52.
53.    Print "---- Uji Tipe Data (PIN Anda: " + akun.getPinAngka() +
        ") ----"
54.    Print "PIN (int) + 10 = " + pinPlus
55.    Print "PIN (String) + \"10\" = " + pinStringPlus
56.    EndIf
57.
58. End

```

Tabel 2.1 (Pseudocode)

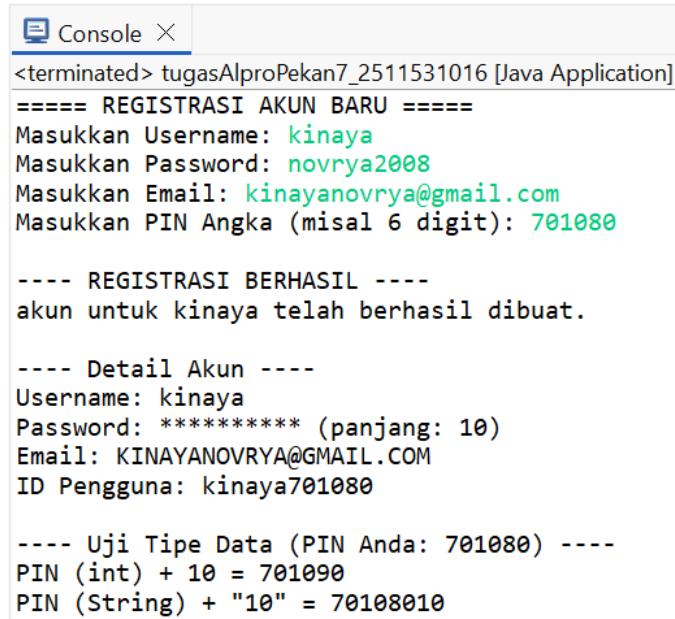
Pseudocode di atas menjelaskan alur sederhana dari proses registrasi akun yang dimulai dengan membaca input dari pengguna berupa username, password, email, dan PIN angka, kemudian menyimpannya ke dalam objek akun. Setelah itu, program melakukan pengecekan validitas password dan email menggunakan kondisi *if*. Jika salah satu tidak valid, maka program menampilkan pesan kesalahan yang sesuai. Namun, jika semua valid, program menampilkan informasi bahwa registrasi berhasil beserta detail akun seperti username, password yang sudah disensor, email dalam huruf besar, ID pengguna, serta hasil pengujian tipe data pada PIN dalam bentuk operasi integer dan string. Pseudocode ini membantu menggambarkan logika program secara lebih ringkas dan mudah dipahami.

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Hasil Praktikum

3.1.1 Output Berhasil



```

Console ×
<terminated> tugasAlproPekan7_2511531016 [Java Application]
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: kinaya
Masukkan Password: novrya2008
Masukkan Email: kinayanovrya@gmail.com
Masukkan PIN Angka (misal 6 digit): 701080

----- REGISTRASI BERHASIL -----
akun untuk kinaya telah berhasil dibuat.

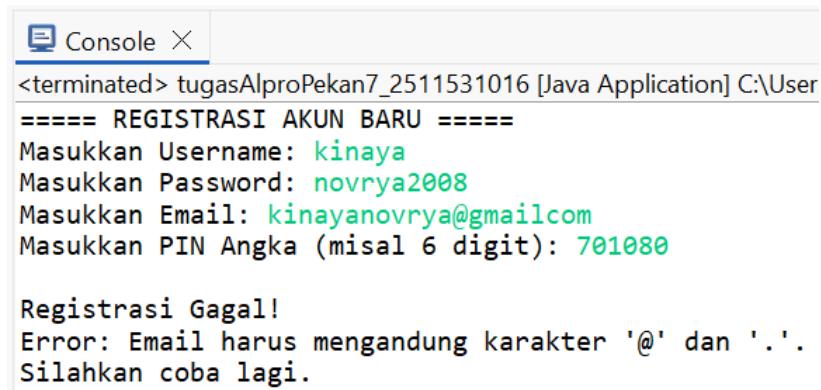
----- Detail Akun -----
Username: kinaya
Password: **** (panjang: 10)
Email: KINAYANOVRYA@GMAIL.COM
ID Pengguna: kinaya701080

----- Uji Tipe Data (PIN Anda: 701080) -----
PIN (int) + 10 = 701090
PIN (String) + "10" = 70108010

```

Gambar 3.1 (Hasil Praktikum Output Berhasil)

3.1.2 Output Gagal



```

Console ×
<terminated> tugasAlproPekan7_2511531016 [Java Application] C:\User
===== REGISTRASI AKUN BARU =====
Masukkan Username: kinaya
Masukkan Password: novrya2008
Masukkan Email: kinayanovrya@gmailcom
Masukkan PIN Angka (misal 6 digit): 701080

Registrasi Gagal!
Error: Email harus mengandung karakter '@' dan '.'.
Silahkan coba lagi.

```

Gambar 3.2 (Hasil Praktikum Output Gagal)

Output diatas menunjukkan hasil dari proses registrasi akun, yaitu output berhasil dan output gagal. Pada output berhasil, pengguna memasukkan username, *password*, email, dan PIN dengan format yang valid sehingga program menampilkan pesan bahwa registrasi berhasil, lalu mencetak detail akun seperti username dalam huruf kecil, *password* yang disensor dengan tanda bintang beserta panjangnya, email dalam huruf besar, ID pengguna yang merupakan gabungan username dan PIN, serta pengujian tipe data yang menunjukkan hasil operasi penjumlahan PIN dalam bentuk *integer* dan penggabungan PIN dalam bentuk *string*. Sementara itu, pada output gagal terlihat bahwa email tidak memenuhi syarat karena tidak mengandung karakter “@” dan “.” sehingga program langsung menampilkan pesan “Registrasi Gagal!” beserta penjelasan kesalahan dan instruksi agar pengguna mencoba kembali.