LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA PEMROGRAMAN PEKAN 4



OLEH: LEXI MULIA YUNASPI (2511531006)

DOSEN PENGAMPU: DR. WAHYUDI, S.T, M.T

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan kesempatan yang diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan laporan mengenai beberapa kode program yang dibuat pada pekan 3 ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai bagian dari proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan dalam merancang dan mengimplementasikan suatu program secara sistematis dan terstruktur. Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan karya dan pengetahuan kami di masa mendatang.

Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan,dan dukungan,khususnya kepada dosen pengampu dan asisten praktikum yang memotivasi saya dalam menyelesaikan tugas ini.Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna tidak hanya bagi saya sebagai penyusun, tetapi juga bagi pembaca yang ingin mempelajari lebih dalam mengenai proses pembuatan program secara terstruktur dan sistematis. Harapan saya,pengetahuan yang diperoleh melalui laporan ini dapat digunakan sebagai bekal dalam mengembangkan kemampuan di bidang pemrograman dan teknologi informasi.

Padang,03 Oktober 2025

Lexi Mulia Yunaspi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Praktikum	1
1.2 Tujuan Praktikum	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Langkah Praktikum	2
BAB III PENUTUP	21
3.1 Kesimpulan	21
DAFTAR PUSTAKA	22

BABI

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komputer pada saat ini telah memberikan pengaruh besar dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu dasar utama dalam bidang ilmu komputer adalah algoritma dan pemrograman, karena keduanya berperan penting dalam merancang solusi dari suatu permasalahan dengan cara yang sistematis, efisien, dan dapat diimplementasikan dalam bahasa pemrograman. Algoritma merupakan urutan langkah-langkah logis yang disusun secara terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah. Sementara itu, pemrograman adalah proses penerjemahan algoritma ke dalam bentuk bahasa yang dapat dimengerti dan dijalankan oleh komputer. Pemahaman yang baik mengenai algoritma akan sangat membantu dalam menghasilkan program yang tidak hanya benar secara logika, tetapi juga efisien dalam penggunaan waktu dan sumber daya.

Melalui praktikum Algoritma dan Pemrograman, mahasiswa diharapkan mampu menguasai keterampilan dasar dalam merancang, menuliskan, serta menguji algoritma menggunakan berbagai bahasa pemrograman.Dengan adanya praktikum ini, mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung dalam mengimplementasikan konsep algoritma menjadi sebuah program yang dapat dijalankan oleh komputer. Hal ini akan memperkuat pemahaman, menambah keterampilan, serta mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan di dunia.

1.2.Tujuan

• Memahami konsep dasar algoritma sebagai langkah-langkah logis dan sistematis dalam penyelesaian masalah.

- Melatih keterampilan dalam menerjemahkan algoritma ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman.
- Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan terstruktur dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- Mengetahui cara menuliskan program yang benar, efisien, dan mudah dipahami.
- Melatih ketelitian serta pemahaman logika dalam proses debugging dan pengujian program.
- Memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam merancang, menuliskan, serta mengimplementasikan algoritma ke dalam program komputer.
- Mempersiapkan mahasiswa untuk memahami mata kuliah lanjutan di bidang informatika serta menghadapi tantangan di dunia kerja yang berhubungan dengan teknologi dan pemrograman.

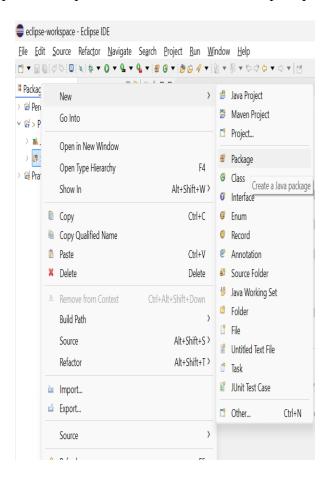
BAB II

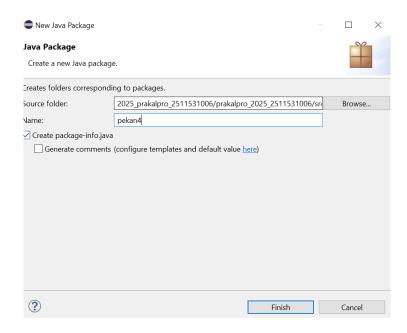
PEMBAHASAN

2.1.Langkah Kerja Praktikum

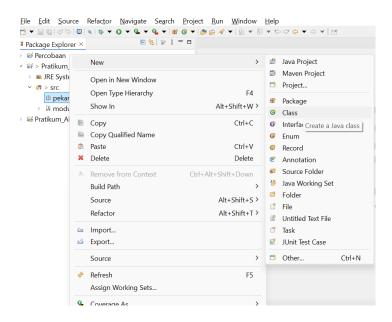
1.Program Pertama

a.Buatlah package terlebih dahulu dengan mengklik kanan di folder src. Setelah itu beri nama pada package tanpa huruf kapital, karakter khusus serta tanpa "space.





b.Setelah itu pilih "New", lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa "space", lalu centang tanda "public static void main (string[] args)".



c. .Maka Tampilan akan seperti berikut

```
package pekan4;

import java.util.Scanner;

public class Ifelsel {
```

d. Program Java ini berfungsi untuk membaca input IPK dari pengguna dan menentukan kelulusannya. Proses dimulai dengan deklarasi variabel IPK bertipe double, kemudian menggunakan objek Scanner untuk membaca input dari keyboard. Program menampilkan pesan "Input IPK Anda" sebagai petunjuk, lalu nilai yang dimasukkan disimpan ke dalam variabel IPK. Setelah input dibaca, objek Scanner ditutup. Selanjutnya, program memeriksa nilai IPK dengan pernyataan if. Jika IPK lebih besar dari 2.75, maka program akan menjalankan perintah dalam blok tersebut, misalnya memberikan keterangan bahwa mahasiswa lulus. Dengan demikian, program ini menjadi simulasi sederhana untuk mengecek status kelulusan berdasarkan nilai IPK yang dimasukkan.

```
public static void main(String[] args) {
    double IPK;
    Scanner input=new Scanner(System.in);
    System.out.print("Input IPK Anda");
    IPK=input.nextDouble();
    input.close();
    if (IPK>2.75){
```

e. Program ini digunakan untuk mengecek kelulusan mahasiswa berdasarkan IPK yang dimasukkan. Pertama, program meminta pengguna untuk menginput nilai IPK melalui keyboard, lalu nilai tersebut disimpan dalam variabel bertipe double. Setelah itu, program membandingkan nilai IPK dengan batas kelulusan yaitu 2.75. Jika nilai IPK lebih besar dari 2.75, program akan menampilkan pesan bahwa mahasiswa lulus dengan sangat memuaskan, lengkap dengan nilai IPK yang dimasukkan. Sebaliknya, jika nilai IPK kurang dari atau sama dengan 2.75, program akan memberikan pesan bahwa mahasiswa tidak lulus. Dengan cara ini, program sederhana ini

bisa memberikan gambaran bagaimana penggunaan percabangan if-else untuk mengambil keputusan berdasarkan input yang diberikan pengguna.

F.Maka akhirnya menjadi seperti ini

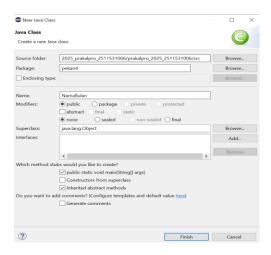
g.Setelah itu, Jalankan dengan mengklik bulatan hijau di bar menu (Run).

```
Console X

<terminated > Ifelsel [Java Application] C:\Users\user\.p2\pool\plugins\c
Input IPK Anda 3,75
Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK 3.75
```

2.Program Dua

a.Pertama tama pilih "New", lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa "space", lalu centang tanda "public static void main (string[] args)".



b. Maka Tampilan akan seperti berikut

```
package pekan4;

public class NamaBulan {

public static void main(String[] args) {
```

c. Program ini dibuat untuk menampilkan nama bulan berdasarkan angka yang dimasukkan pengguna. Pertama, program meminta input berupa angka dari 1 sampai 12. Angka yang dimasukkan kemudian disimpan dalam variabel bulan. Setelah itu, program menggunakan struktur switch-case untuk mencocokkan angka tersebut. Misalnya, kalau pengguna memasukkan angka 1 maka hasilnya akan menampilkan "Januari", kalau angka 2 akan menampilkan "Februari", begitu juga seterusnya sampai angka 12 yang berarti "Desember". Kalau pengguna memasukkan angka di luar rentang 1–12, program akan memberikan pesan bahwa input yang dimasukkan tidak valid. Dengan cara ini, kita bisa lebih mudah memahami bagaimana switch-case bekerja untuk memilih satu kondisi dari beberapa pilihan yang ada.

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan Nama Bulan (1 - 12); ");
int bulan =scanner.nextInt();
switch (bulan) {
```

d. Bagian kode ini adalah isi dari struktur switch-case yang digunakan untuk menentukan nama bulan berdasarkan angka yang dimasukkan. Setiap case mewakili satu bulan. Misalnya, case 1 akan menampilkan "Januari", case 2 menampilkan "Februari", case 3 menampilkan "Maret", dan seterusnya sampai case 12 yang menampilkan "Desember". Di setiap case digunakan perintah System.out.println untuk mencetak nama bulan ke layar. Setelah mengeksekusi satu case, program akan berhenti di situ karena ada perintah break. Jika angka yang dimasukkan tidak sesuai dengan pilihan 1–12, maka program akan masuk ke bagian default dan menampilkan pesan bahwa input tidak valid. Dengan begitu, program ini bisa mengubah input berupa angka menjadi nama bulan secara langsung, sehingga pengguna lebih mudah memahami hasil yang keluar.

```
case 1:
    System.out.println("Januari");
case 2:
    System.out.println("Februari");
case 3:
    System.out.println("Maret");
case 4:
    System.out.println("April");
case 5:
    System.out.println("Mei");
case 6:
    System.out.println("Juni");
case 7:
    System.out.println("Juni");
case 7:
    System.out.println("Juli");
case 9:
    System.out.println("September");
case 10:
    System.out.println("November");
case 11:
    System.out.println("November");
case 12:
    System.out.println("Desember");
    break;
    default:
```

e. Bagian kode ini adalah penutup dari struktur switch-case sebelumnya. Jika pengguna memasukkan angka di luar rentang 1 sampai 12, program akan mengeksekusi bagian default dan menampilkan pesan "Angka Tidak Valid". Pesan ini berfungsi sebagai peringatan agar pengguna tahu bahwa input yang diberikan salah atau tidak sesuai. Setelah semua proses selesai, program menutup objek scanner dengan perintah scanner.close(); untuk menghentikan pemakaian input dari keyboard. Dengan begitu, program lebih rapi karena setiap input yang sudah digunakan ditutup kembali.

```
System.out.println("Angka Tidak Valid");
}
scanner.close();
```

f. Maka akhirnya menjadi seperti ini

```
package pekan4;
import java.util.Scanner;
public class NamaBulan {
   public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nama Bulan (1 - 12)
        int bulan =scanner.nextInt();
        switch (bulan) {
        case 1:
            System.out.println("Januari");
        case 2:
            System.out.println("Februari");
        case 3:
            System.out.println("Maret");
        case 4:
            System.out.println("April");
        case 5:
            System.out.println("Mei");
        case 6:
            System.out.println("Juni");
        case 7:
            System.out.println("Juni");
        case 8:
            System.out.println("Juli");
        case 8:
            System.out.println("Agustus");
        case 9:
            System.out.println("September");
        case 10:
            System.out.println("Oktober");
        case 11:
            System.out.println("November");
        case 12:
            System.out.println("Desember");
        break;
        }
```

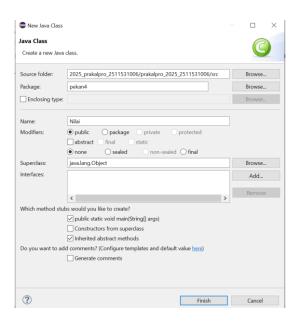
g. Setelah itu, Jalankan dengan mengklik bulatan hijau di bar menu (Run).

```
Console X

<terminated > NamaBulan [Java Application] C:\Users\u
Masukkan Nama Bulan (1 - 12); 6
Juni
Juli
Agustus
September
Oktober
November
Desember
```

3.Program Tiga

a. Pertama tama pilih "New", lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa "space", lalu centang tanda "public static void main (string[] args)".



b. Maka Tampilan akan seperti berikut

```
package peκan4;
public class Nilai {

public static void main(String[] args) {
```

c. Potongan kode di atas adalah program sederhana dalam bahasa Java yang digunakan untuk membaca input angka dari pengguna. Pertama, dibuat sebuah variabel nilai dengan tipe data int untuk menyimpan angka yang dimasukkan. Kemudian digunakan objek Scanner dengan parameter System.in agar program bisa menerima input dari keyboard. Program menampilkan pesan "Inputkan nilai angka" sebagai petunjuk bagi pengguna untuk mengetikkan angka. Setelah itu, angka yang dimasukkan akan dibaca menggunakan input.nextInt() dan disimpan ke dalam variabel nilai. Terakhir, input.close() digunakan untuk menutup objek Scanner agar tidak terjadi kebocoran sumber daya. Dengan kata lain, kode ini berfungsi untuk meminta pengguna memasukkan sebuah bilangan bulat dan menyimpannya ke dalam variabel.

```
public static void main(String[] args) {
   int nilai;
   Scanner input=new Scanner(System.in);
   System.out.print("Inputkan nilai angka");
   nilai=input.nextInt();
   input.close();
```

d. Potongan kode ini berfungsi untuk menentukan nilai huruf berdasarkan angka yang dimasukkan sebelumnya. Program menggunakan struktur if-else if-else untuk melakukan pengecekan. Jika nilai lebih besar atau sama dengan 81, maka program akan menampilkan huruf "A". Jika tidak, tetapi nilainya lebih besar atau sama dengan 70, hasilnya adalah "B". Begitu juga seterusnya: nilai ≥ 60 diberi huruf "C", nilai ≥ 50 akan mendapat huruf "D", dan jika nilainya di bawah 50 maka akan ditampilkan huruf "E". Dengan logika ini, program dapat secara otomatis mengonversi nilai angka ke dalam bentuk nilai huruf sesuai rentang yang ditentukan.

```
if(nilai >=81) {
    System.out.println("A");
} else if (nilai >=70) {
    System.out.println("B");
} else if (nilai >=60) {
    System.out.println("C");
} else if (nilai >=50) {
    System.out.println("D");
} else {
    System.out.println("E");
}
}
```

e.Maka jadinya akan seperti ini

```
package pekan4;
import java.util.Scanner;

public class Nilai {

public static void main(String[] args) {
   int nilai;
   Scanner input=new Scanner(System.in);
   System.out.print("Inputkan nilai angka");
   nilai=input.nextInt();
   input.close();

if(nilai >=81) {
    System.out.println("A");
} else if (nilai >=70) {
    System.out.println("B");
} else if (nilai >=60) {
    System.out.println("C");
} else if (nilai >=50) {
   System.out.println("D");
} else if (System.out.println("D");
} else {
   System.out.println("E");
}
```

f. Setelah itu, Jalankan dengan mengklik bulatan hijau di bar menu (Run).

```
console ×

<terminated> Nilai [Java Application] C:\Users\u
Inputkan nilai angka 60
c
```

4.Program Empat

a. Pertama tama pilih "New", lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa "space", lalu centang tanda "public static void main (string[] args)".

Create a new Java	class.	
Source folder:	2025_prakalpro_2511531006/prakalpro_2025_2511531006/src	Browse
Package:	pekan4	Browse
Enclosing type		Browse
Name:	Latifi	
Modifiers:	public	
Superclass:	java.lang.Object	Browse
Interfaces:		Add
	· >	Remove
Which method stu	bs would you like to create?	
	☑ public static void main(String[] args)	
	Constructors from superclass	
	☑ Inherited abstract methods	
	dd comments? (Configure templates and default value here)	

b. Maka tampilan akan seperti berikut

```
package pekan4;
public class Latlfl {
    public static void main(String[] args) {
```

c. Pada potongan kode di atas, program dimulai dengan mendeklarasikan sebuah variabel IPK bertipe double untuk menyimpan nilai indeks prestasi yang akan dimasukkan pengguna. Selanjutnya, dibuat sebuah objek Scanner bernama input yang berfungsi membaca data dari keyboard. Program lalu menampilkan pesan "Input IPK Anda = " agar pengguna tahu bahwa mereka harus mengetikkan nilai IPK. Nilai yang dimasukkan kemudian dibaca menggunakan input.nextDouble() dan disimpan ke dalam variabel IPK. Setelah data berhasil dibaca, input.close() dipanggil untuk menutup scanner sehingga tidak ada lagi input yang diproses. Bagian ini pada dasarnya berfungsi untuk mengambil nilai IPK dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel agar bisa digunakan pada logika program berikutnya.

```
public static void main(String[] args) {
    double IPK;
    Scanner input=new Scanner (System.in);
    System.out.print("Input IPK Anda = ");
    IPK=input.nextDouble();
    input.close();
    if (IPK>2.75) {
```

d. Kode tersebut digunakan untuk menampilkan pesan ke layar. Jika syarat sebelumnya terpenuhi, program akan mencetak kalimat "Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK = ..." dan menambahkan nilai IPK yang dimasukkan pengguna. Jadi bagian ini berfungsi memberi umpan balik sesuai hasil perhitungan IPK.

```
System.out.println("Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK = "+IPK);
}
```

e.Maka jadinya akan seperti ini

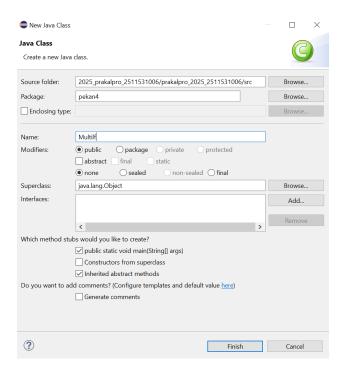
f. Setelah itu, Jalankan dengan mengklik bulatan hijau di bar menu (Run)

```
Console X

<terminated > Latlfl [Java Application] C:\Users\user\.p2\pool\plugins\org
Input IPK Anda = 2,90
Anda Lulus Sangat Memuaskan dengan IPK = 2.9
```

5.Program Lima

a. Pertama tama pilih "New", lalu pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa "space", lalu centang tanda "public static void main (string[] args)".



b. Maka tampilan akan seperti berikut.

```
package pekan4;

public class Multilf {

public static void main(String[] args) {
```

c. Pada potongan kode ini, program meminta dua input dari pengguna. Pertama, variabel umur bertipe int digunakan untuk menyimpan angka umur yang dimasukkan. Scanner akan membaca angka tersebut melalui nextInt(). Kedua, program menanyakan apakah pengguna sudah memiliki SIM C. Input yang diberikan hanya satu karakter, lalu diambil dengan a.next().charAt(0) dan disimpan di variabel sim bertipe char. Setelah itu scanner ditutup. Jadi bagian ini fungsinya untuk menyimpan data umur dan status kepemilikan SIM dari pengguna agar bisa digunakan pada logika selanjutnya.

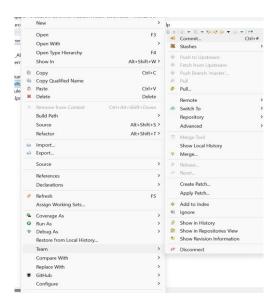
```
int umur;
char sim;
Scanner a= new Scanner(System.in);
System.out.print("Input umur anda: ");
umur= a.nextInt();
System.out.print("Apakah Anda Sudah Punya Sim C: ");
sim=a.next().charAt(0);
a.close();
```

d. Pada bagian kode ini, terdapat beberapa kondisi yang digunakan untuk menentukan apakah seseorang boleh membawa motor atau memiliki SIM C. Jika umur sudah 17 tahun ke atas dan punya SIM (sim=='y'), maka muncul pesan bahwa ia sudah dewasa dan boleh membawa motor. Jika umur cukup (≥17) tetapi belum punya SIM, muncul pesan bahwa ia dewasa tetapi belum boleh membawa motor. Untuk umur di bawah 17, jika belum punya SIM maka ditampilkan bahwa ia belum cukup umur membawa motor, sedangkan jika umur masih di bawah 17 tetapi sudah punya SIM, maka muncul pesan bahwa ia sebenarnya belum cukup umur untuk memiliki SIM. Jadi bagian ini berfungsi sebagai logika pengecekan syarat umur dan SIM.

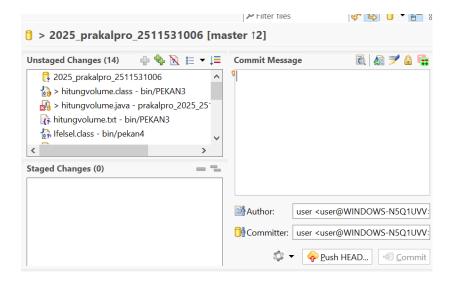
e.Maka jadinya akan seperti ini

f. Setelah itu, Jalankan dengan mengklik bulatan hijau di bar menu (Run)

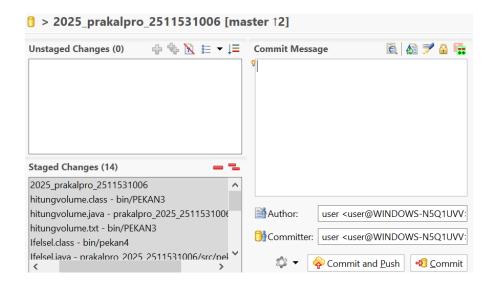
- 6. Menghubungkan Eclipse ke Github
 - a. Klik kanan project yang telah dibuat, lalu pilih "Team", lalu pilih "Commit".



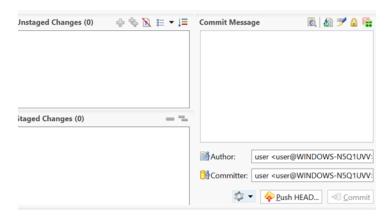
b. Block semua yang berada di atas dengan, lalu tekan logo tambah



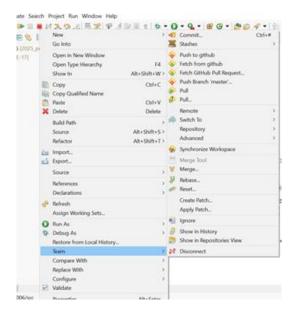
c. Setelah ditambah, buat pesan commitnya, lalu klik "Commit".



d. Jika tampilan sudah hilang, maka item berhasil di commit.

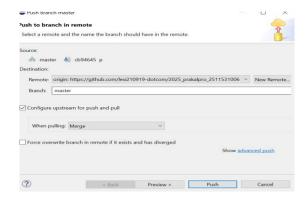


e. Kembali ke menu awal dengan cara mengklik proyek yang telah dibuat tadi, lalu klik kanan proyet, lalu pilih team, lalu pilih push branch master.

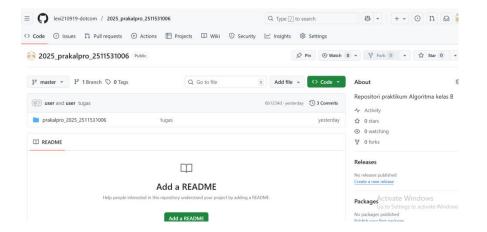


f. Masukkan link URL yang anda simpan tadi berdasarkan GitHub Repository yang telah dibuat di awal, untuk bagian user diisikan dengan nama usernam profile, dan untuk password diisikan dengan token yang telah dibuat di awal, lalu klik "Preview".

g. Setelah itu, tekan "Push", maka akan tampil seperti berikut.



h. Maka file yang berada di Eclipse berhasil disalin di Repository GitHub. Anda bisa mengecek apakah sudah masuk di repository GitHub di akun anda.



BAB III

KESIMPULAN

3.1.Kesimpulan

Berdasarkan praktikum yang dilakukan pada pekan 4, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa telah mampu memahami dan mempraktikkan langkah-langkah dasar dalam membuat program menggunakan bahasa Java di Eclipse. Proses pembuatan package, class, penulisan sintaks, hingga menjalankan program berhasil dilakukan dengan baik. Selain itu, mahasiswa juga mendapatkan pengalaman penting dalam menghubungkan Eclipse dengan GitHub sebagai media penyimpanan dan pengelolaan kode secara kolaboratif. Praktikum ini melatih ketelitian, pemahaman logika, serta keterampilan teknis yang bermanfaat dalam pengembangan perangkat lunak.

3.2.Saran

- 1. Saya perlu lebih sering berlatih menulis kode secara mandiri agar terbiasa dengan struktur program dan mampu meminimalisir kesalahan.
- 2. Disarankan untuk memperdalam pemahaman mengenai version control system (Git dan GitHub), karena keterampilan ini sangat penting dalam dunia kerja maupun pengembangan proyek tim.
- 3. Praktikum selanjutnya sebaiknya dilengkapi dengan studi kasus yang lebih kompleks, sehingga saya dapat mengasah kemampuan analisis dan penerapan logika pemrograman yang lebih mendalam.
- 4. Saya diharapkan lebih aktif mencari referensi tambahan di luar praktikum, agar pemahaman konsep algoritma dan pemrograman semakin kuat dan dapat diimplementasikan dengan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Kadarsah, S. (2020). Dasar-Dasar Algoritma dan Pemrograman. Informatika.

Schildt, H. (2018). Java: The Complete Reference, Eleventh Edition. McGraw-Hill Education.

Deitel, P., & Deitel, H. (2017). Java How to Program, Early Objects (11th ed.). Pearson.

Chacon, S., & Straub, B. (2014). Pro Git. Apress.

Oracle. (2023). Java Documentation. https://docs.oracle.com/en/java/

W3Schools. (n.d.). Java Tutorial. https://www.w3schools.com/java/