

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
PENERAPAN VARIABEL, KONSTANTA, TIPE DATA, PENULISAN
PROGRAM DASAR DAN *COMMIT* GITHUB

Disusun Oleh:

Haliya Isma Husna Putri Ahmadi
2511532002

Dosen Pengampu:
Wahyudi. Dr. S.T.M.T

Asisten Praktikum:
Muhammad Zaky Al Hafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan lapora praktikum Algoritma dan Pemrograman pekan 2 dengan judul “Penerapan Variabel, Konstanta, Tipe Data, Penulisan Prohram Dasar Dan Commit Github” tepat pada waktunya.

Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu tugas dalam mata kuliah Praktikum Algoritma dan Pemrograman sekaligus sebagai bentuk pembelajaran bagi penulis mengenai konsep dasar pemrograman, penerapan *syntax* dasar, alur kerja suatu program,, serta bagaimana penerapannya dalam praktik, khususnya dalam bahasa *Java*.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada dosen pengampu, asisten praktikum, serta semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan praktikum dan penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi penulis maupun pembaca.

Padang, 19 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Tujuan	4
1.3 Manfaat	4
BAB II PEMBAHASAN	5
2.1 Dasar Teori.....	5
2.1.1 Variabel	5
2.1.2 Konstanta	5
2.1.3 Tipe Data	5
2.1.4 Definisi <i>Package</i>	6
2.1.5 Apa itu GitHub.....	6
2.2 Langkah Kerja	7
2.2.1 Pembuatan <i>Package</i> dan <i>Class</i>	7
2.2.2 Program Pertama: Keliling Lingkaran.....	9
2.2.3 Program Kedua: Deklarasi Variabel.....	9
2.2.4 Program Ketiga: Contoh Char	10
2.2.5 <i>Commit</i> dan <i>Push</i> ke GitHub.....	11
BAB III KESIMPULAN.....	14
3.1 Kesimpulan	14
3.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA.....	15

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Algoritma dan pemrograman merupakan dasar utama yang perlu dipelajari untuk dapat mengembangkan atau menciptakan program yang baik nantinya. Untuk dapat membangun program tersebut, kita perlu memahami konsep dasar seperti variable, konstanta, dan tipe data, karena ketiganya merupakan elemen penting dalam menyimpan informasi pada suatu program. Selain itu, keterampilan menulis program dasar dengan syntax yang benar juga dibutuhkan agar logika program dapat berjalan benar dan sesuai yang diinginkan.

Dengan praktikum ini mahasiswa dapat langsung menerapkan teori-teori yang telah dipelajari ke dalam bentuk kode program sederhana. Selain membahas penerapan variable, konstanta, dan tipe data dalam praktik ini juga termasuk dengan bagaimana menulis program dan *commit* ke GitHub.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan praktikum ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Memahami konsep dasar variable, konstanta, dan tipe data dalam pemrograman.
- 1.2.2 Mengetahui cara mendeklarasikan dan menggunakan variable, konstanta serta tipe data dengan benar.
- 1.2.3 Melatih keterampilan menulis program dasar dan meningkatkan logika pemrograman.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan praktikum ini antara lain:

- 1.3.1 Memberikan pemahaman mahasiswa mengenai dasar-dasar pemrograman, khususnya penggunaan variable, konstanta, dan tipe data.
- 1.3.2 Memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam membuat program.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Variabel

Variabel adalah sebuah nama atau simbol yang digunakan untuk menyimpan data atau nilai di dalam komputer, seperti angka, teks, atau jenis data lainnya. Nilai dari suatu variabel dapat dimanipulasi atau berubah selama program dijalankan sesuai dengan kebutuhan.

Dalam Java, variabel harus di deklarasikan dengan tipe data tertentu, misalnya "*int umur = 19;*", yang berarti variabel umur (integer) menyimpan data dalam bilangan bulat.

2.1.2 Konstanta

Konstanta adalah nilai tetap yang sudah ditentukan sejak awal program dan tidak dapat diubah selama program berjalan. Dalam Java, konstanta didefinisikan dengan kata kunci *final*, misalnya "*final double PHI = 3.14;*".

2.1.3 Tipe Data

Tipe data adalah jenis data yang dapat disimpan dalam variabel. Dalam Java, tipe data terbagi menjadi dua kategori:

a. Tipe Data Primitif:

1. *Byte*

Digunakan untuk menyimpan nilai bilangan bulat kecil. Dengan *range* nilai yang dapat disimpan adalah -128 sampai 127.

2. *Short*

Digunakan untuk menyimpan nilai bilangan bulat yang lebih besar dari *byte*. Dengan *range* nilai -32,768 hingga 32,767.

3. *Int*

Digunakan untuk menyimpan nilai bilangan bulat. Dengan *range* nilai -2,147,483,648 hingga 2,147,483,647.

4. *Long*

Digunakan untuk menyimpan nilai bilangan bulat yang besar dengan *range* nilai 9,223,372,036,854,775,808 sampai 9,223,372,036,854,775,807.

5. *Float*

Digunakan untuk menyimpan nilai pecahan atau decimal dengan presisi tunggal. *Range* nilai yang dapat disimpan adalah 1.4E-45 sampai 3.4E+38.

6. *Double*

Digunakan untuk menyimpan nilai desimal dengan presisi ganda. Dengan *range* nilai 4.9E-324 sampai 1.8E+308.

7. *Char*

Digunakan untuk menyimpan karakter. Satu karakter dapat disimpan dalam tipe data *char*.

8. *Boolean*

Digunakan untuk menyimpan nilai logika, yaitu *true* atau *false*.

b. Tipe Data Non-Primitif (Objek)

1. *String*

Digunakan untuk menyimpan data teks.

2. *Array*

Digunakan untuk menyimpan sejumlah elemen yang sama dalam satu variabel.

3. *Class*

Digunakan untuk membuat objek.

2.1.4 Definisi *Package*

Pcakage dalam *Java* adalah sebuah wadah atau *namespace* yang digunakan untuk mengelompokkan kelas, *interface*, dan *sub-package* agar lebih terstruktur. Sehingga nantinya pengelolaan kode menjadi lebih mudah dan program dapat terorganisir.

2.1.5 Apa itu GitHub

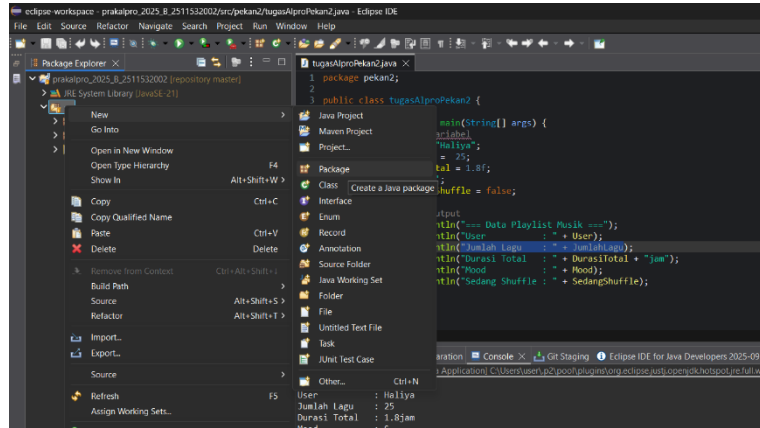
GitHub adalah *platform* pengembangan *software i=online* berbasis *cloud* yang digunakan untuk menyimpan, melacak, dan sebagai tempat kolaborasi antar *developer* dalam suatu proyek *software*.

Dengan GitHub, *developer* dapat melakukan *commit* untuk menyimpan perubahan kode, dan *push* untuk mengunggah kode ke *repository online* sehingga dapat diakses atau dikaloborasikan dengan orang lain.

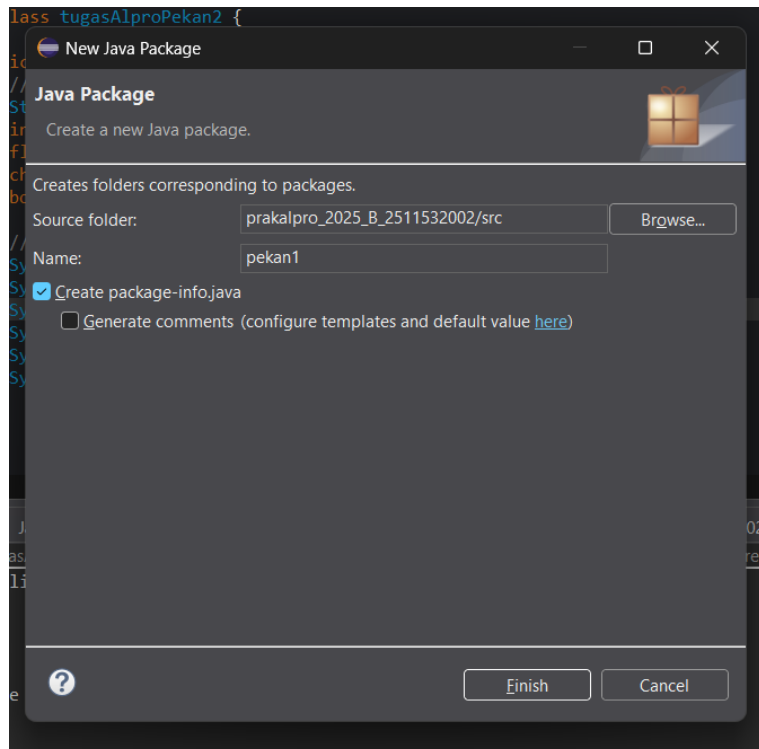
2.2 Langkah Kerja

2.2.1 Pembuatan *Package* dan *Class*

1. Sebelum membuat suatu program *user* perlu untuk membuat *package* terlebih dahulu. Caranya dengan klik kanan pada *src* lalu pilih “New” dan klik “Package”.

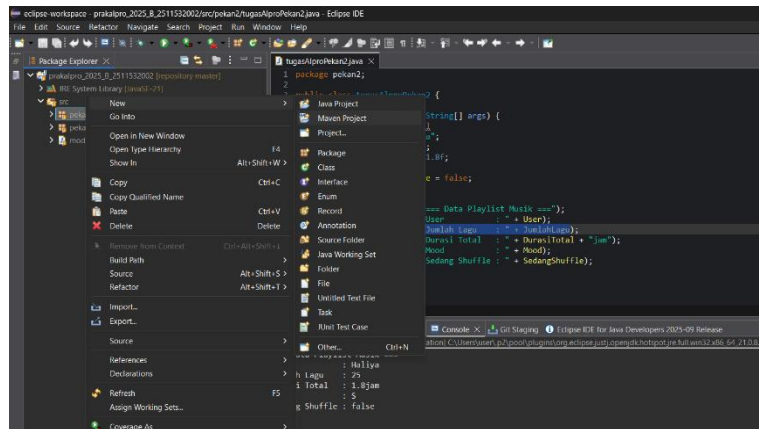


2. Setelah itu akan muncul menu “Java Package”, buat nama *package* dengan ketentuan tanpa *capslock*, *space*, dan karakter khusus lainnya. Lalu “Finnish”.

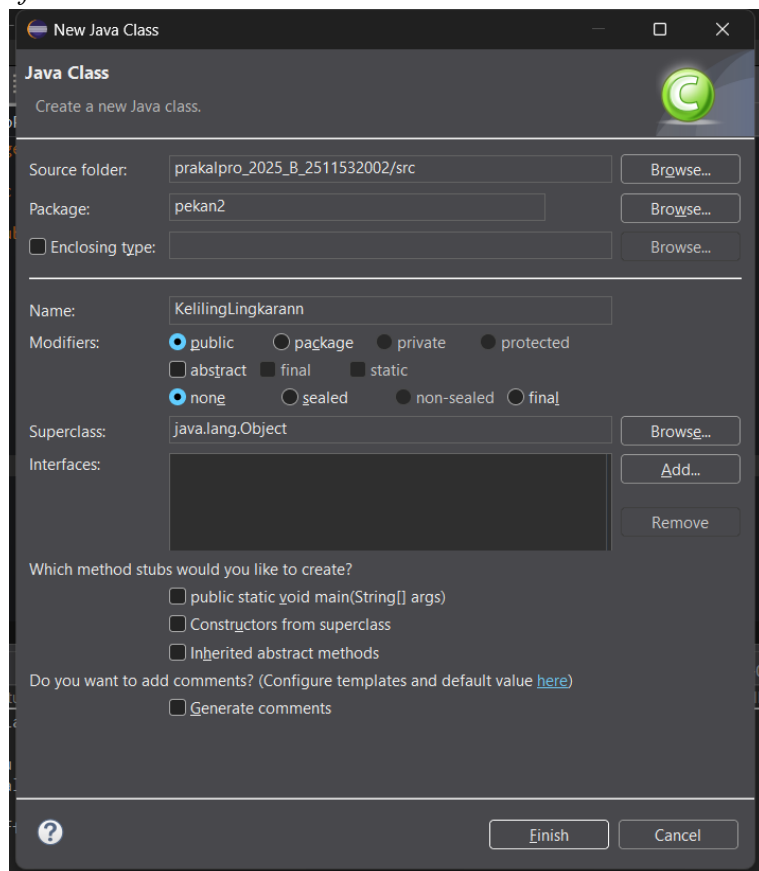


Maka *user* telah berhasil membuat *package*.

3. Selanjutnya adalah membuat *class*, pada *package* yang telah dibuat tapi klik kanan lalu pilih “New” dan pilih “Class”.



4. Setelah itu pada menu “Java Class” buat nama *class*, dengan ketentuan nama harus *capslock* diawal kalimat dan tanpa spasi. Lalu pilih “Public static void main (String[] grs)” agar tidak perlu membuat *methode main()* secara manual. Selanjutnya “finish”.



2.2.2 Program Pertama: Keliling Lingkaran

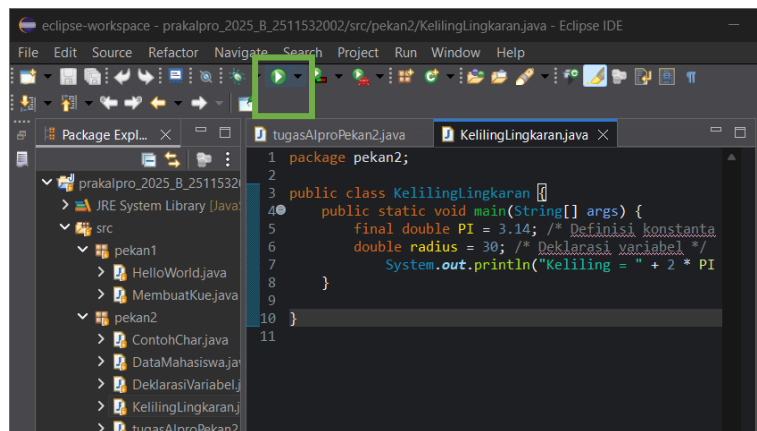
1. Pada *class* yang sudah dibuat, masukan *syntaxis* seperti berikut.

```

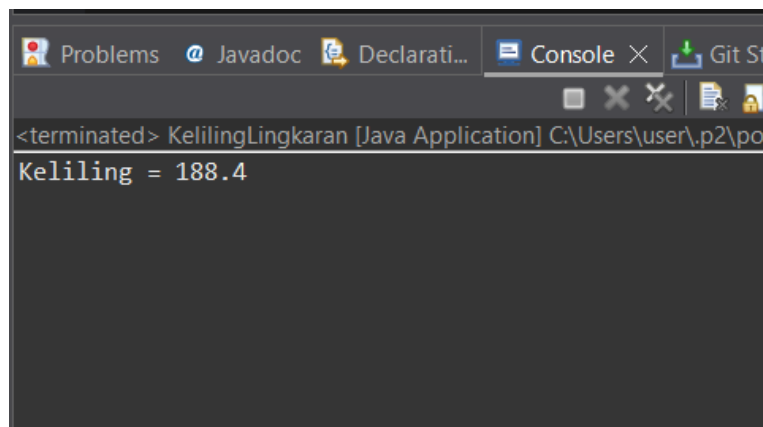
1 package pekan2;
2
3 public class KelilingLingkaran {
4     public static void main(String[] args) {
5         final double PI = 3.14; /* Definisi konstanta */
6         double radius = 30; /* Deklarasi variabel */
7         System.out.println("Keliling = " + 2 * PI * radius);
8     }
9 }
10
11

```

2. Setelah itu jalan kan program dengan klik tombol *Run* di pojok kiri atas pada *toolbar*.



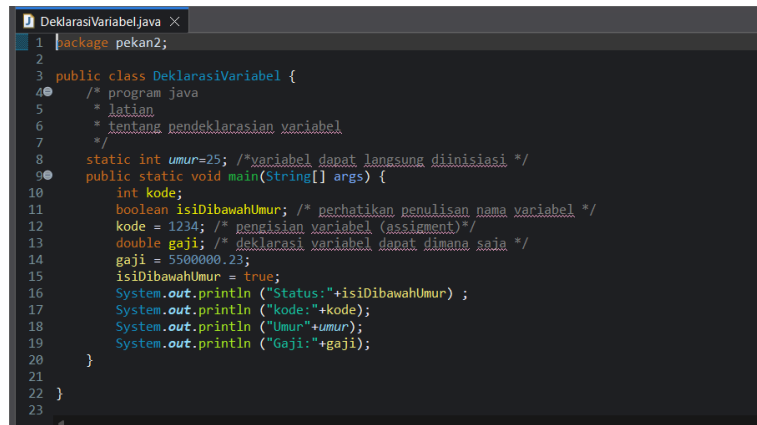
3. Maka nantinya akan menampilkan hasil program seperti berikut.



2.2.3 Program Kedua: Deklarasi Variabel

1. Buat kembali *class* baru dengan nama kelas “DeklarasiVariabel”.

2. Selanjutnya masukan *syntax* seperti berikut.

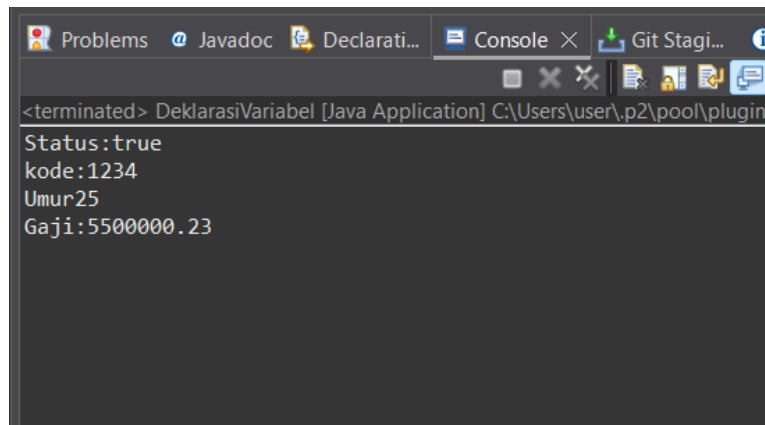


```

1 package pekan2;
2
3 public class DeklarasiVariabel {
4     /* program java
5      * latihan
6      * tentang pendeklarasian variabel
7      */
8     static int umur=25; /*variabel dapat langsung diinisiasi */
9     public static void main(String[] args) {
10         int kode;
11         boolean isiDibawahUmur; /* perhatikan penulisan nama variabel */
12         kode = 1234; /* pengisian variabel (assignment) */
13         double gaji; /* deklarasi variabel dapat dimana saja */
14         gaji = 5500000.23;
15         isiDibawahUmur = true;
16         System.out.println ("Status:"+isiDibawahUmur);
17         System.out.println ("kode:"+kode);
18         System.out.println ("Umur"+umur);
19         System.out.println ("Gaji:"+gaji);
20     }
21 }
22 }
23

```

3. Lalu jalankan program, sehingga menghasilkan program seperti berikut.



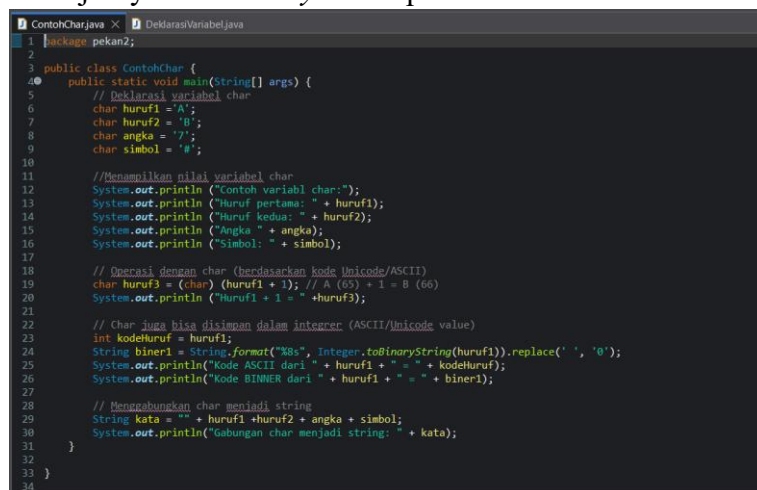
```

<terminated> DeklarasiVariabel [Java Application] C:\Users\user\.p2\pool\plugin
Status:true
kode:1234
Umur25
Gaji:5500000.23

```

2.2.4 Program Ketiga: Contoh Char

1. Buat kembali *class* baru dengan nama kelas “DeklarasiVariabel”.
2. Selanjutnya masukan *syntax* seperti berikut.

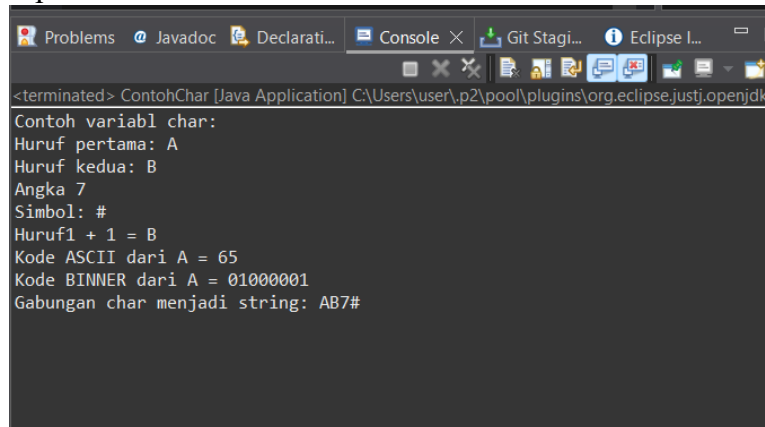


```

1 package pekan2;
2
3 public class ContohChar {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi variabel char
6         char huruf1 = 'A';
7         char huruf2 = 'B';
8         char angka = '7';
9         char simbol = '@';
10
11         //Menampilkan nilai variabel char
12         System.out.println ("Contoh variabel char:");
13         System.out.println ("Huruf pertama: " + huruf1);
14         System.out.println ("Huruf kedua: " + huruf2);
15         System.out.println ("Angka " + angka);
16         System.out.println ("Simbol: " + simbol);
17
18         // Operasi dengan char (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
19         char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
20         System.out.println ("Huruf1 + 1 = " + huruf3);
21
22         // Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
23         int kodeHuruf = huruf1;
24         String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(kodeHuruf)).replace(' ', '0');
25         System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
26         System.out.println("Kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
27
28         // Menggabungkan char menjadi string
29         String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
30         System.out.println("Gabungan char menjadi string: " + kata);
31     }
32 }
33 }
34

```

3. Lalu jalankan program, sehingga menghasilkan program seperti berikut.



```

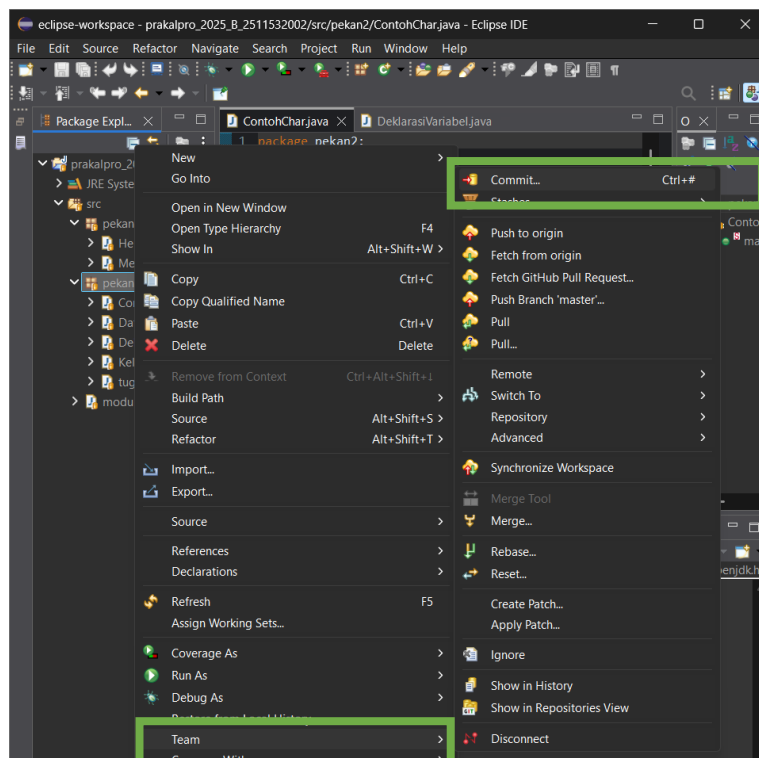
<terminated> ContohChar [Java Application] C:\Users\user\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk
Contoh variabel char:
Huruf pertama: A
Huruf kedua: B
Angka 7
Simbol: #
Huruf1 + 1 = B
Kode ASCII dari A = 65
Kode BINER dari A = 01000001
Gabungan char menjadi string: AB7#

```

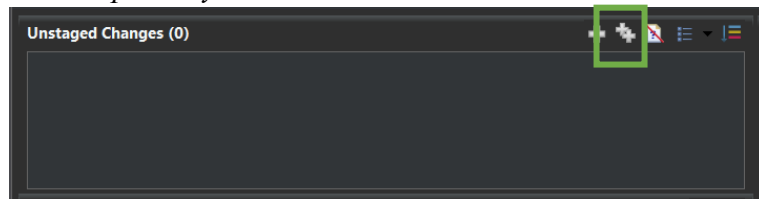
2.2.5 Commit dan Push ke GitHub

1. Setelah semua program selesai dibuat, selanjutnya adalah *user* perlu untuk menghubungkan program yang dibuat di Eclipse ke *repository* GitHub.

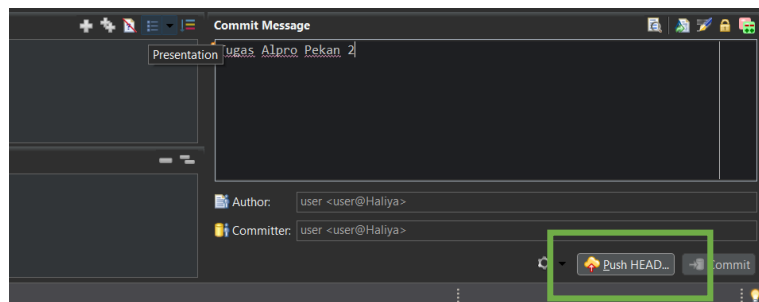
Caranya klik kanan pada program atau package yang ingin di *upload*, lalu pilih “*Team*” dan klik *Commit*”.



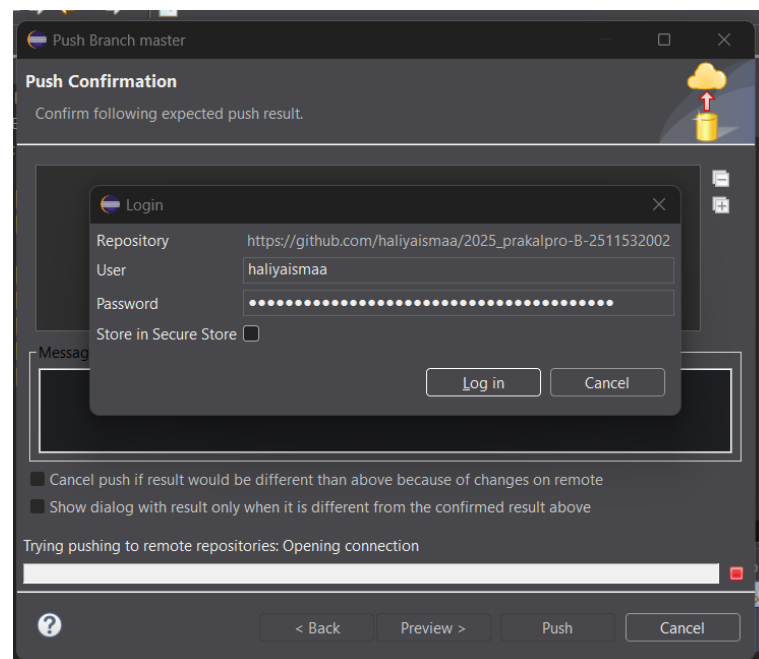
2. Maka akan muncul menu *repository* dibagian bawah, selanjutnya klik tanda *plus double* dibagian kanan *toolbar* menu *repository*.



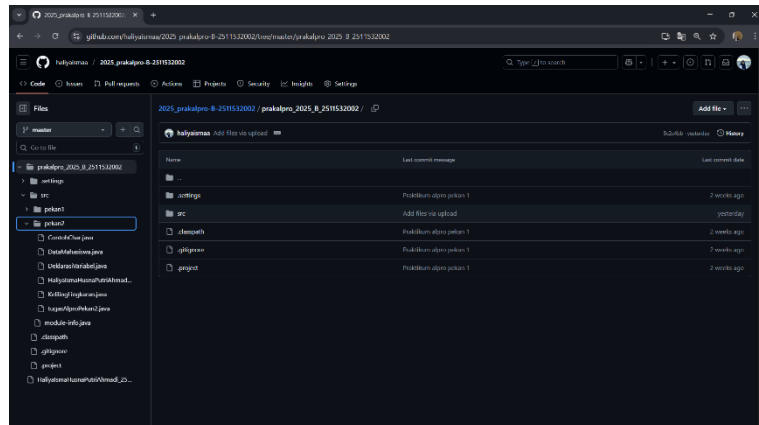
3. Lalu pada bagian *commite message* user dapat menambahkan pesan (optional), selanjtnya klik “Commit and Push”.



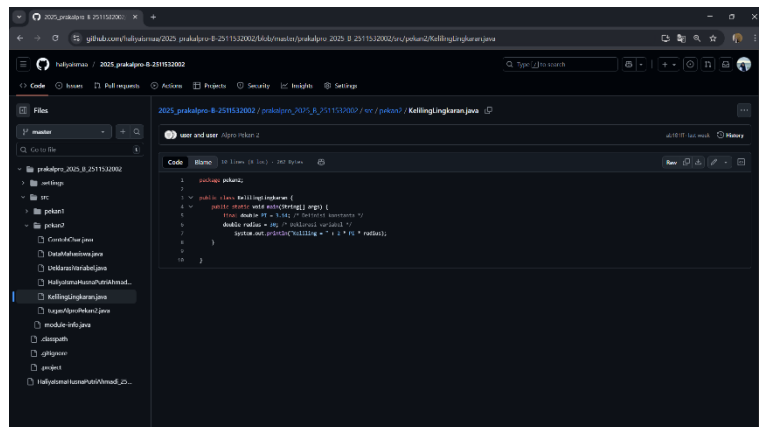
4. Setelah itu pada menu *Login* masukan *username account GitHub* serta *password* nya yang berupa token. Setelah itu klik “log in”.



5. Selanjutnya buka GitHub, maka searusnya pada *repository* kita telah muncul *package* yang kita *push* tadi.



Dan saat kita membuka salah satu *class* yang kita buat, dapat dilihat bahwa *syntax* yang kita buat juga telah ada.



Dengan ini dapat disimpulkan bahwa praktik telah berhasil.

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan dengan topik “Penerapan Variabel, Konstanta, Tipe Data, Penulisan Program Dasar dan *Commit* Github”. Dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemahaman mengenai variabel, konstanta, dan tipe data merupakan dasar penting dalam pembuatan program dengan bahasa pemrograman *Java*.
2. Pembuatan *package* sangat membantu dalam mengorganisir *class* agar terstruktur dan mudah untuk dikelola.
3. Berhasilnya praktik pembuatan program sederhana seperti menghitung keliling lingkaran, mendeklarasikan variabel, serta menampilkan karakter *char* telah memperkuat pemahaman mahasiswa terkait materi.

3.2 Saran

Saran untuk pelaksanaan praktikum kedepannya adalah diharapkan agar mahasiswa lebih teliti dalam memahami *syntax* agar meminimalisir kesalahan penulisan kode. Selain itu juga diharapkan praktikum disertai dengan lebih banyak contoh kasus agar mahasiswa dapat lebih memahami konsep-konsep dari setiap *syntax* dan kode dalam pemrograman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W3Schools, “Java Data Types,” [Daring]. Tersedia pada: https://www.w3schools.com/java/java_data_types_numbers.asp [Diakses: 19-Sep-2025].
- [2] RevoU, “GitHub: Pengertian, Fungsi, dan Cara Penggunaannya,” 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.revou.co/kosakata/github> . [Diakses: 20-Sep-2025].
- [3] JayJay, “Variabel dan Tipe Data pada Java”, 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://jayjay.co/variabel-dan-tipe-data-pada-java> . [Diakses: 21-Sep-2025].