

# Dasar-Dasar Pemrograman 2

## Lab 00

### DDP2 Starter Pack



FAKULTAS  
ILMU  
KOMPUTER

Adopted from: Lab00 DDP2 Starter Pack Tim Asisten Dosen DDP2 2020/2021 Genap; Tim Asisten Dosen DDP2 2021/2022 Genap

## Tutorial Instalasi Java

Untuk menggunakan Java, terdapat beberapa hal yang perlu diunduh, yaitu Java SE Development Kit (JDK)

Untuk mengunduh JDK, kamu dapat mengunjungi [tautan](#) berikut ini.

**ORACLE**    🔍    Products    Industries    Resources    Support    Events    Developer    Partners

**Java 17 available now**

Java 17 LTS is the latest long-term support release for the Java SE platform. JDK 17 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the [Oracle No-Fee Terms and Conditions](#).

JDK 17 will receive updates under these terms, until at least September 2024.

[Learn about Java SE Subscription](#)

**Java SE Development Kit 17.0.2 downloads**

Setelah itu, scroll ke bawah hingga menemukan tampilan berikut ini.

| Linux                    | macOS     | Windows   |
|--------------------------|-----------|---|
|                          |           |   |
| Product/file description | File size | Download  |
| x64 Compressed Archive   | 171.34 MB | <a href="https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.zip">https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.zip</a> (sha256 <a href="#">🔗</a> ) |
| x64 Installer            | 152.43 MB | <a href="https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.exe">https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.exe</a> (sha256 <a href="#">🔗</a> ) |
| x64 MSI Installer        | 151.32 MB | <a href="https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.msi">https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.msi</a> (sha256 <a href="#">🔗</a> ) |

Unduh file sesuai dengan OS yang sedang kamu gunakan (Windows: **jdk-17\_windows-x64\_bin.exe**, macOS: **jdk-17\_macos-x64\_bin.dmg**). Setelah itu, jalankan *installer* yang telah diunduh dan ikuti petunjuk yang telah ada.



Versi Windows



Versi macOS

## Versi Windows

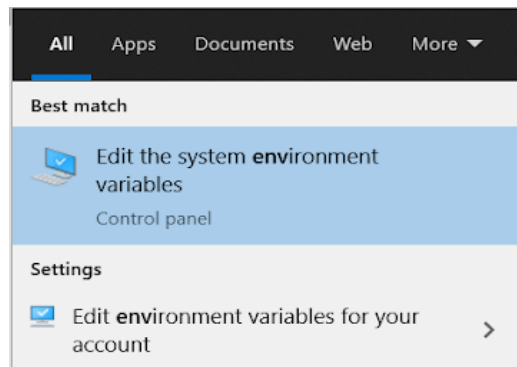
Kamu dapat mengecek apakah Java sudah terinstal atau belum dengan membuka terminal kemudian ketik **java --version** dan **javac --version**.

```
C:\Users\User>java --version
'java' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

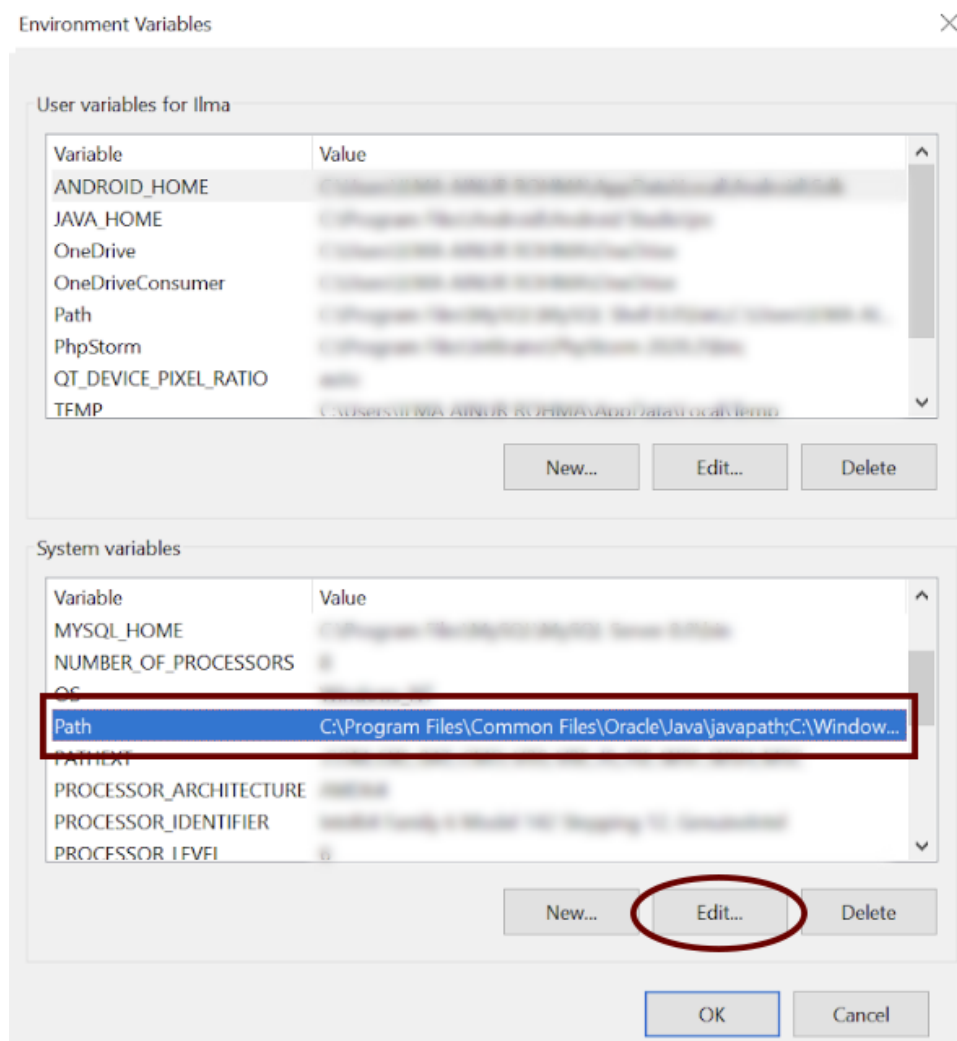
C:\Users\User>javac --version
'javac' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

Jika kamu mendapatkan error seperti yang ada di atas, maka hal tersebut menandakan bahwa komputer kamu belum dapat mendeteksi java. Cara mengatasi error tersebut dapat diselesaikan dengan mendaftarkan *path* dari *java* ke dalam *system environment variable*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

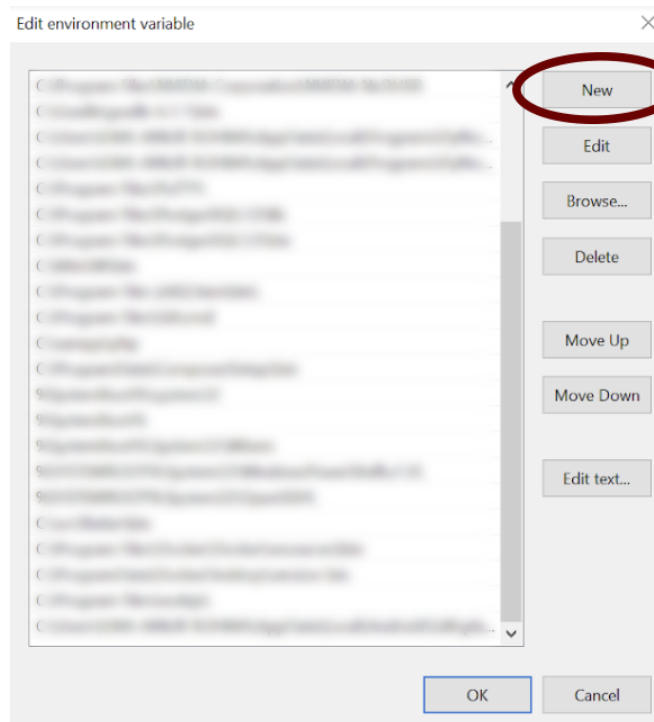
1. Buka *system environment variable* dengan cara mengetikkannya di dalam *search bar*.



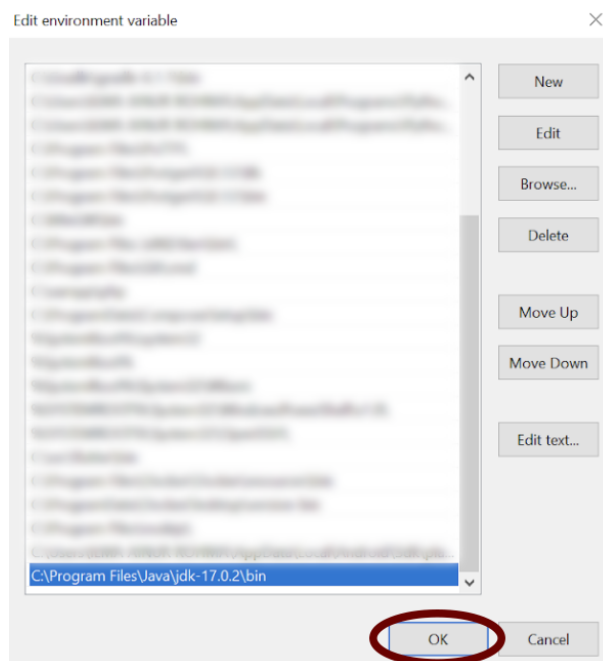
2. Setelah memilih pilihan tersebut, pilihlah tombol *Environment Variables* yang berada pada sebelah kanan bawah. Tampilan selanjutnya akan seperti gambar di bawah ini.



3. Pilih bagian **Path** yang terletak pada bagian **System variables** dan setelah itu pilih tombol Edit. Tampilan selanjutnya akan seperti gambar di bawah ini.



4. Pilih tombol New dan masukkan path dari JDK yang telah terinstall. Contoh path JDK adalah **C:\Program Files\Java\jdk-17.0.2\bin**. Setelah itu, tutup menu tersebut dengan memilih tombol OK.



**Notes:** jika kamu memiliki versi java yang lain, pastikan path dari versi yang ingin kamu gunakan diletakkan di atas path dari versi java yang lain. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan tombol Move Up

5. Setelah semua menu telah ditutup, lakukan restart terhadap command prompt kamu.

Setelah tahap-tahap di atas telah dilakukan, seharusnya kamu sudah bisa mengecek versi dari java di **terminal/command prompt** kamu.

```
C:\Users\ILMA AINUR ROHMA>java --version
java 17.0.2 2022-01-18 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.2+8-LTS-86)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.2+8-LTS-86, mixed mode, sharing)

C:\Users\ILMA AINUR ROHMA>javac --version
javac 17.0.2
```

## Versi macOS

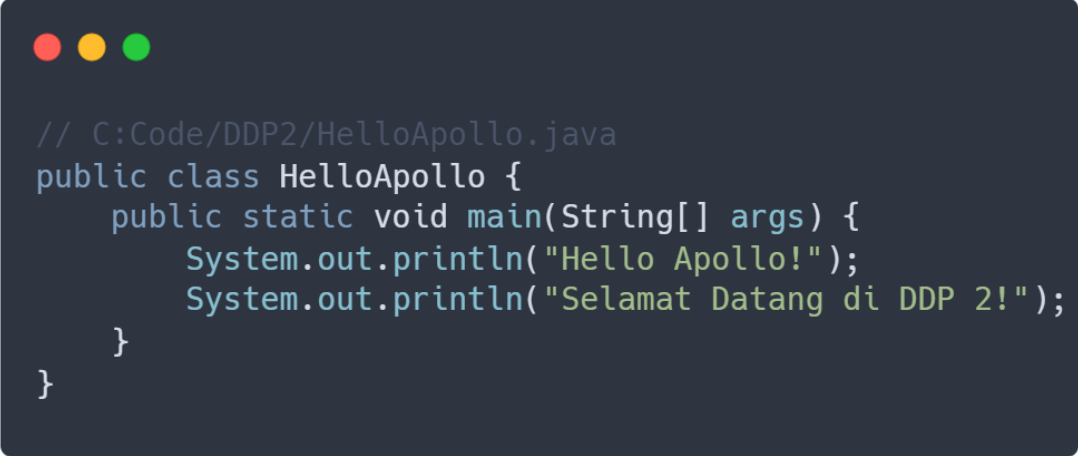
Kamu dapat mengecek apakah java sudah terinstal atau belum dengan membuka **terminal** kemudian ketik **java --version** dan **javac --version**

```
deyunaarhamkusmiland@Deyunas-MacBook-Pro ~ % java --version
java 17.0.2 2022-01-18 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.2+8-LTS-86)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.2+8-LTS-86, mixed mode, sharing)
deyunaarhamkusmiland@Deyunas-MacBook-Pro ~ % javac --version
javac 17.0.2
deyunaarhamkusmiland@Deyunas-MacBook-Pro ~ %
```

# Menjalankan Program Java

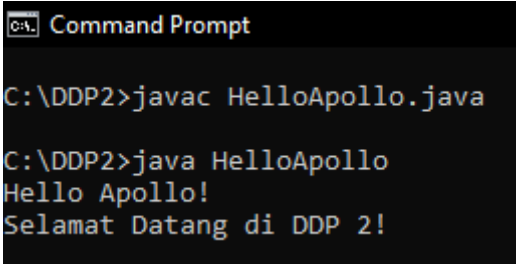
Cara menjalankan sebuah program java adalah sebagai berikut :

1. Misal kamu mempunyai file java dengan penamaan HelloApollo.java



```
// C:\Code\DDP2\HelloApollo.java
public class HelloApollo {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello Apollo!");
        System.out.println("Selamat Datang di DDP 2!");
    }
}
```

2. Buka terminal/command prompt (pastikan *path*-nya sudah berada di lokasi peletakan file HelloApollo.java) dan jalankan perintah **javac HelloApollo.java** untuk melakukan *compilation* terhadap file java tersebut.
3. Kemudian, jalankan perintah **java HelloApollo** untuk menjalankan file java tersebut.
4. Contoh eksekusi nomor 2 dan 3:



```
C:\> Command Prompt

C:\DDP2>javac HelloApollo.java

C:\DDP2>java HelloApollo
Hello Apollo!
Selamat Datang di DDP 2!
```

# Jshell

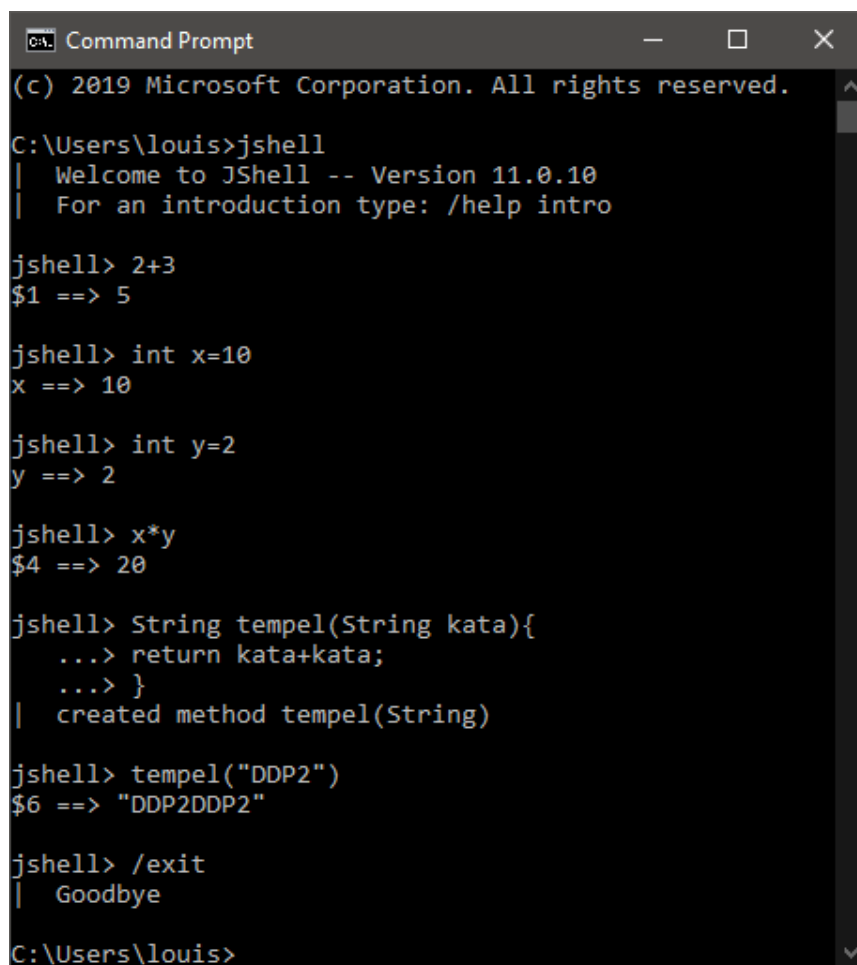
Setelah menginstal java, sekarang saatnya berkenalan dengan tool keren bernama Jshell. kamu tidak perlu menginstal Jshell karena Jshell sudah otomatis terinstal saat kamu menginstal Java.

## Apa itu JShell?

JShell, atau Java Shell, adalah alat interaktif untuk mempelajari bahasa pemrograman Java dan membuat prototipe kode Java. JShell adalah Read-Evaluate-Print Loop (REPL), yang mengevaluasi pernyataan dan ekspresi saat dimasukkan dan langsung menunjukkan hasilnya. JShell dapat dijalankan melalui command line.

## Bermain dengan JShell

Untuk menggunakan JShell, kamu hanya perlu membuka command line dan menuliskan perintah `jshell`. Setelah kamu selesai, kamu dapat keluar dari JShell dengan menuliskan perintah `/exit`.



```
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\louis>jshell
| Welcome to JShell -- Version 11.0.10
| For an introduction type: /help intro

jshell> 2+3
$1 ==> 5

jshell> int x=10
x ==> 10

jshell> int y=2
y ==> 2

jshell> x*y
$4 ==> 20

jshell> String tempel(String kata){
...> return kata+kata;
...> }
| created method tempel(String)

jshell> tempel("DDP2")
$6 ==> "DDP2DDP2"

jshell> /exit
| Goodbye

C:\Users\louis>
```

Sumber: <https://docs.oracle.com/javase/9/jshell/introduction-jshell.htm>

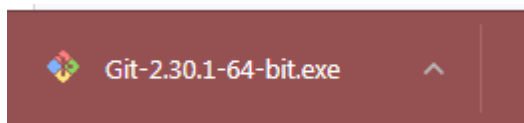
# Tutorial Instalasi Git

## Versi Windows

1. Silahkan instal Git melalui link berikut: <https://git-scm.com/download/win>
2. Download Git halaman download tersebut. Sesuaikan versi 32-bit dan 64-bit dengan sistem komputer kamu (Dapat dilihat melalui Control Panel → System → System Type)

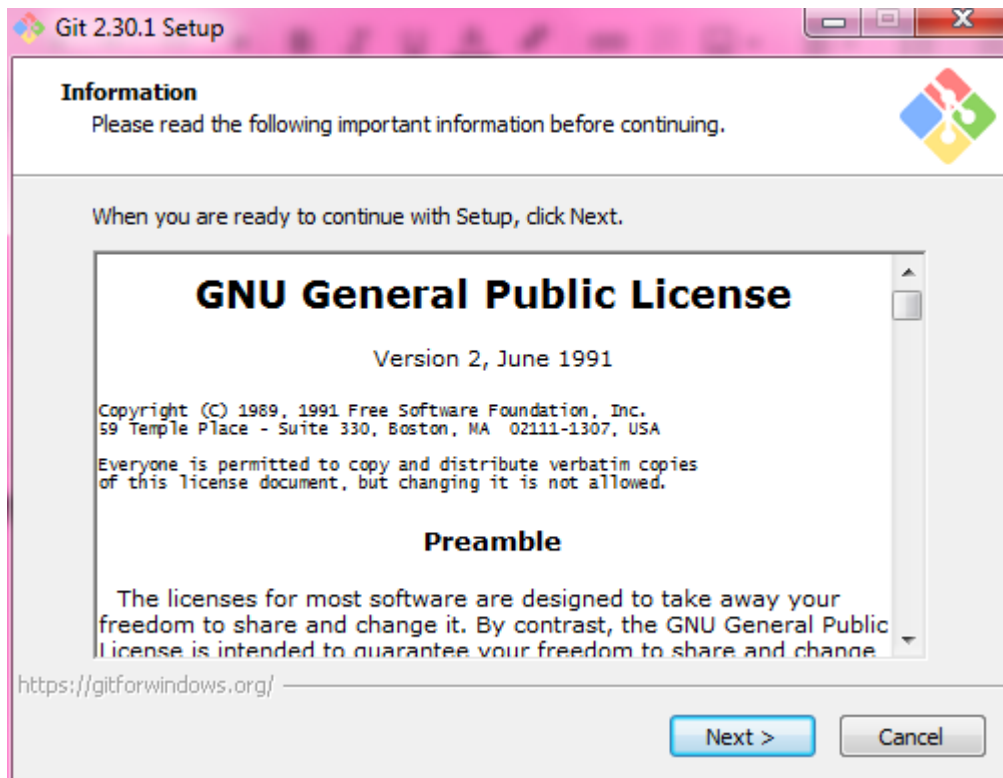


3. Setelah proses instalasi selesai, klik hasil instalasi.

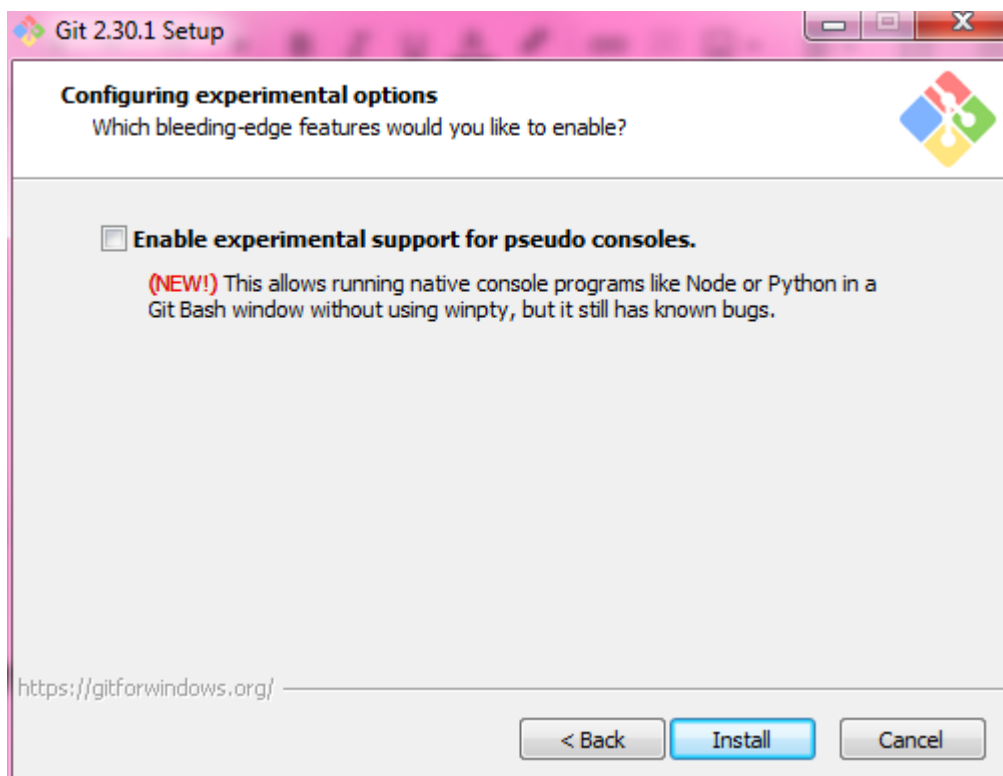


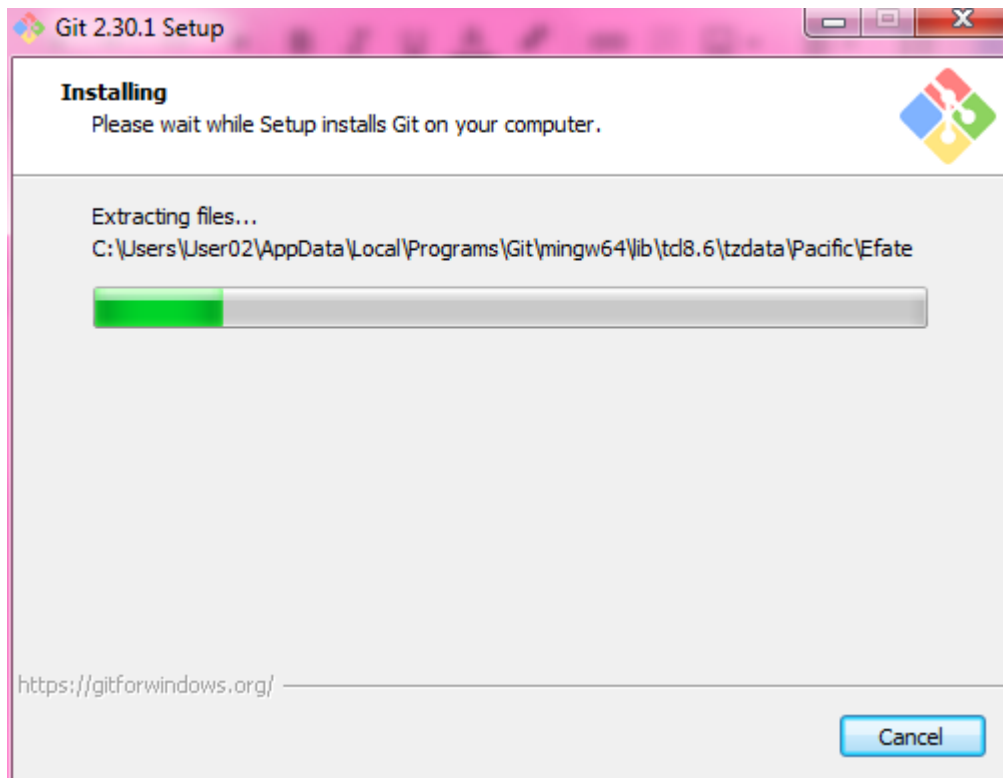
4. Klik "Next" terus (kecuali kamu tahu dan ingin melakukan proses set up secara mandiri).



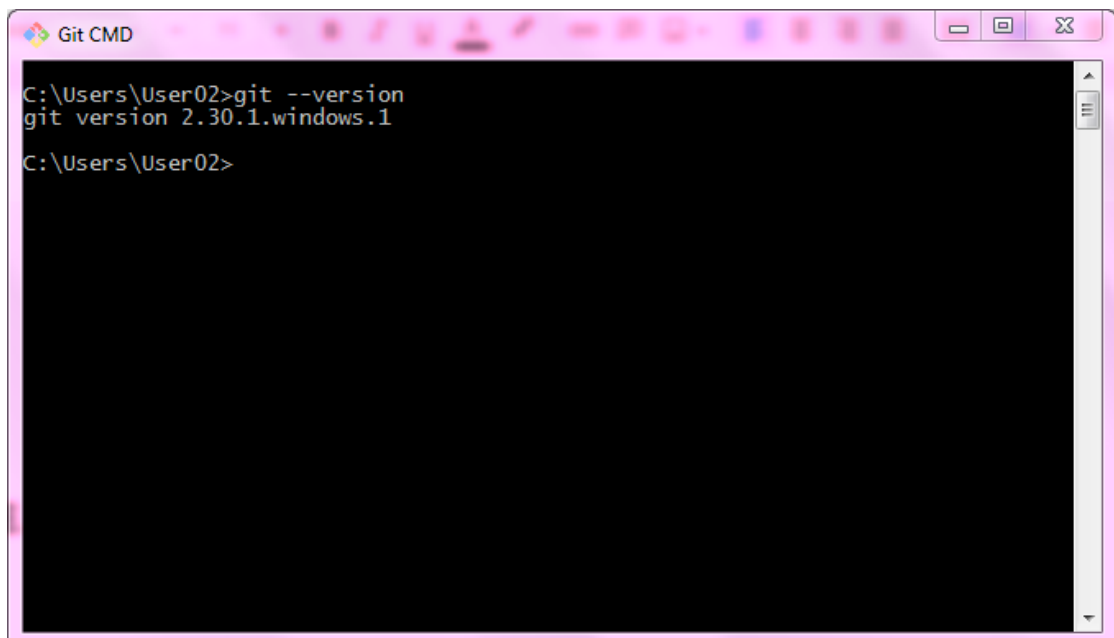


5. Klik "Install"





6. Setelah proses instalasi selesai, buka command line dan masukkan perintah **git --version**. Jika sudah nampak output seperti di bawah, artinya git sudah berhasil terinstal.



## Versi macOS

1. Silakan *install* Git menggunakan [Homebrew](https://brew.sh/) untuk mendapatkan versi terbaru

\*Jika homebrew belum terinstal silahkan *paste* kode dibawah ini ke terminal dan homebrew akan secara otomatis terunduh.

\*\* Jika kamu sudah meng-*install* homebrew, buka terminal kamu.

```
/bin/bash -c "$(curl -fsSL
https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
```

2. **Apabila perintah brew tidak ditemukan**, jalankan perintah berikut untuk menambahkan brew ke dalam shell:

```
(echo; echo 'eval "$(/opt/homebrew/bin/brew shellenv)"') >>
$HOME/.zprofile
eval "$(/opt/homebrew/bin/brew shellenv)"
```

3. Lakukan **brew install git** untuk meng-*install* versi git terbaru
4. Lakukan **git --version** untuk mengecek apakah git yang terinstall sudah benar mai

```
> git --version
git version 2.30.1
```

5. Jika homebrew bermasalah, kamu dapat mengunduh binary installer (pada tautan berikut <https://git-scm.com/download/mac>) dengan mengklik versi terbaru seperti gambar di bawah dan mengikuti instalasi seperti biasa.

## Download for macOS

There are several options for installing Git on macOS. Note that any non-source distributions are provided by third parties, and may not be up to date with the latest source release.

### Homebrew

Install [homebrew](#) if you don't already have it, then:

```
$ brew install git
```

### Xcode

Apple ships a binary package of Git with [Xcode](#).

### Binary installer

Tim Harper provides an [installer](#) for Git. The latest version is [2.27.0](#), which was released 7 months ago, on 2020-07-22.

### Building from Source

If you prefer to build from source, you can find tarballs [on kernel.org](#). The latest version is [2.30.1](#).

### Installing git-gui

If you would like to install [git-gui](#) and [gitk](#), git's commit GUI and interactive history browser, you can do so using [homebrew](#)

```
$ brew install git-gui
```

6. Silakan *Install* GitHub CLI untuk membantu otentikasi git dengan GitHub. Gunakan perintah berikut di terminal:

```
brew install gh
```

7. Log in dengan GitHub dengan menjalankan perintah berikut di terminal:

```
gh auth login
```

8. Jawab pertanyaan pertanyaan yang ada di terminal dengan urutan seperti berikut:  
(Gunakan tombol panah dan enter)
  - a. What account do you want to log into? **GitHub.com**
  - b. What is your preferred protocol for Git operations? **HTTPS**
  - c. How would you like to authenticate GitHub CLI? **Login with a web browser**
9. Copy kode yang diberikan, lalu tekan Enter
10. Log-in GitHub di browser dan ketik kode yang tampil di terminal sebelumnya
11. Klik “Authorize GitHub” di browser
12. Setelah berhasil dan terminal sudah menunjukkan “Logged in as <USERNAME>”,  
kamu sudah selesai set up git dan GitHub!

# Lab 0 Exercise

Pada bagian berikut merupakan langkah-langkah bekerja menggunakan Git dan github yang akan diterapkan di DDP2 terutama untuk Tugas Pemrograman. Silahkan pelajari dasar dasar dari git melalui sumber manapun dapat melalui [github docs](#), [tutorialspoint](#), [freecodecamp](#), atau sumber lain. Pastikan Kamu dapat memahami apa itu Repository dan bagaimana melakukan pull dan push repository. kemudian silahkan ikuti langkah berikut:

1. Pastikan Kamu sudah memiliki akun dan login di github.
2. Buka github repository untuk Lab 0 pada [link berikut](#).  
Selanjutnya kita akan menduplikat repository lab 0 tersebut.
3. Tekan tombol code pada github repository lab0 dan copy url yang muncul.

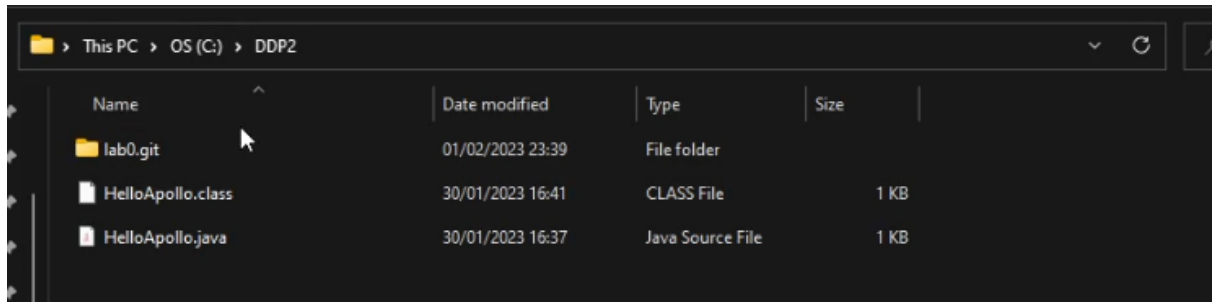


4. Buka folder yang kamu inginkan dan buka terminal / command prompt disana. Clone repository lab0 pada folder tersebut dengan menggunakan perintah berikut.

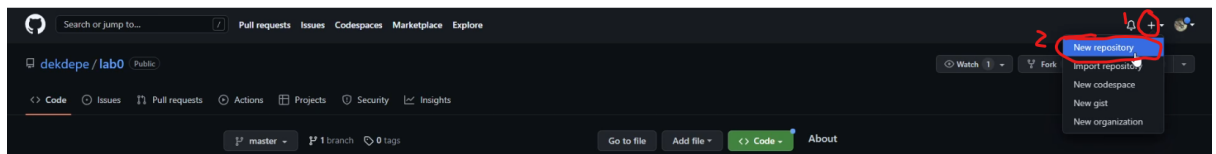
```
git clone --bare [URL]
```



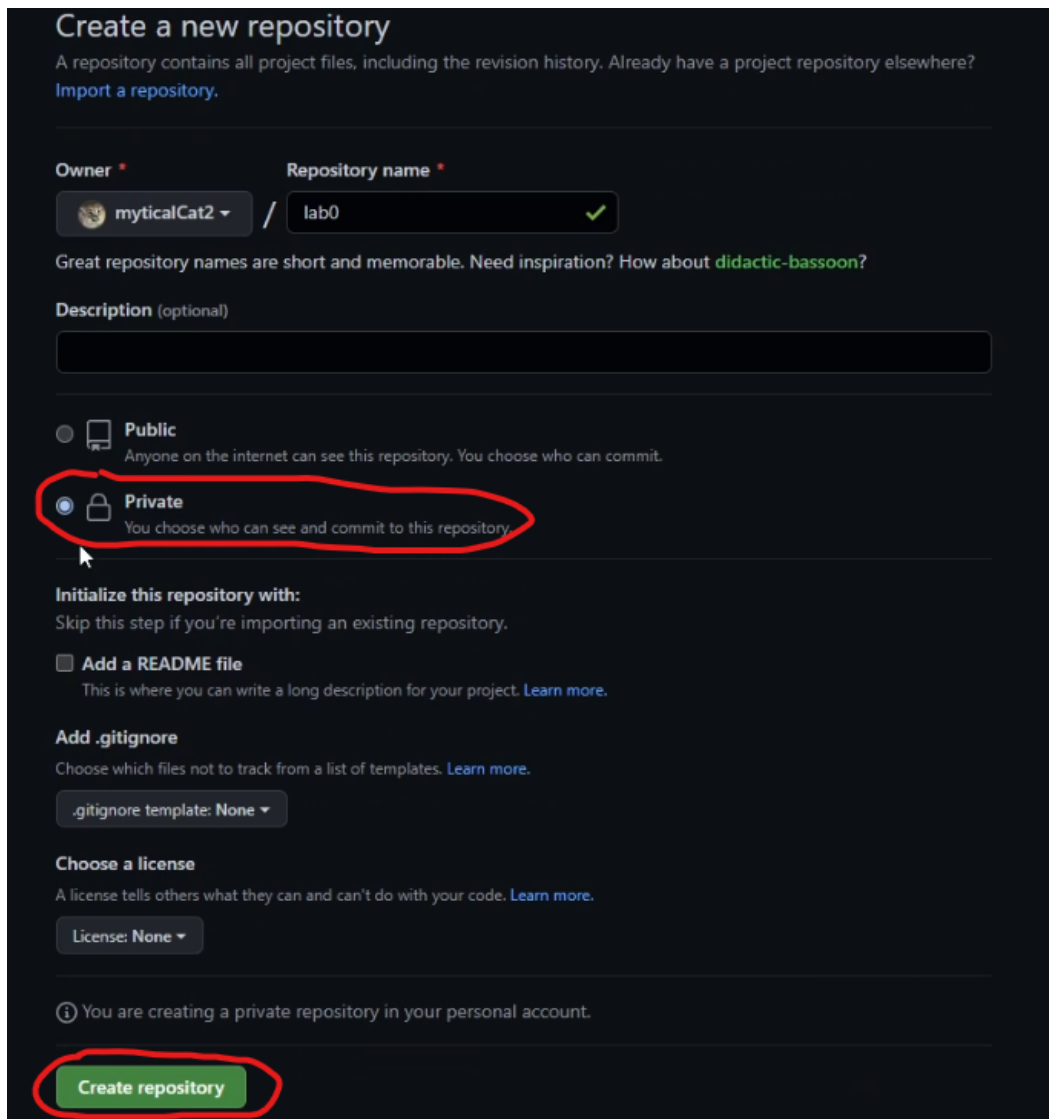
5. Setelah melakukan clone, periksa kembali folder mu, disana akan ada suatu folder baru bernama “lab0.git”.



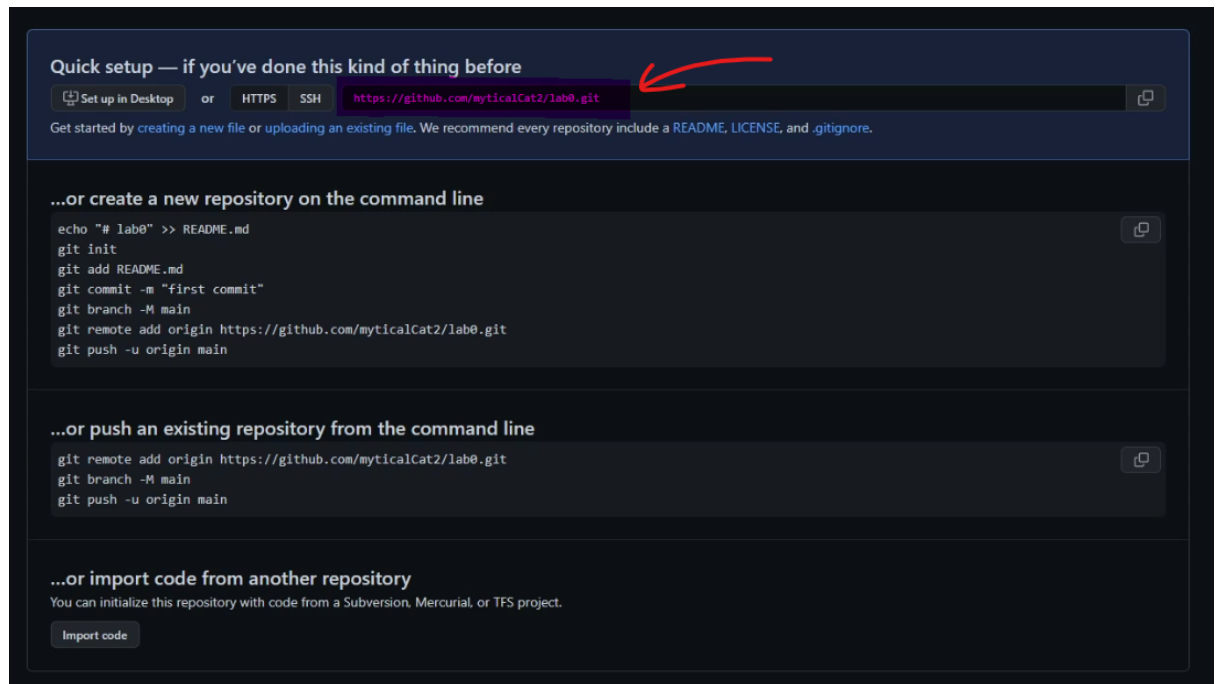
6. Kembali ke github, dan buat sebuah repository baru pada akun mu dengan menekan tombol “+” pada kanan atas tampilan github dan kemudian “New repository”.



7. Pastikan visibility level dari repo kamu adalah private dan klik “Create repository”



8. Kamu akan disambut dengan repository kosong seperti di bawah ini. Copy link yang muncul pada page ini untuk langkah selanjutnya.



9. Selanjutnya kita akan kembali ke command prompt / terminal kita, dan masuk ke folder "lab0.git" tadi, kemudian masukan command di bawah ini.

`cd lab0.git` << untuk pindah ke folder lab0.git.

`git push --mirror [URL repo kamu]` << untuk push ke github.

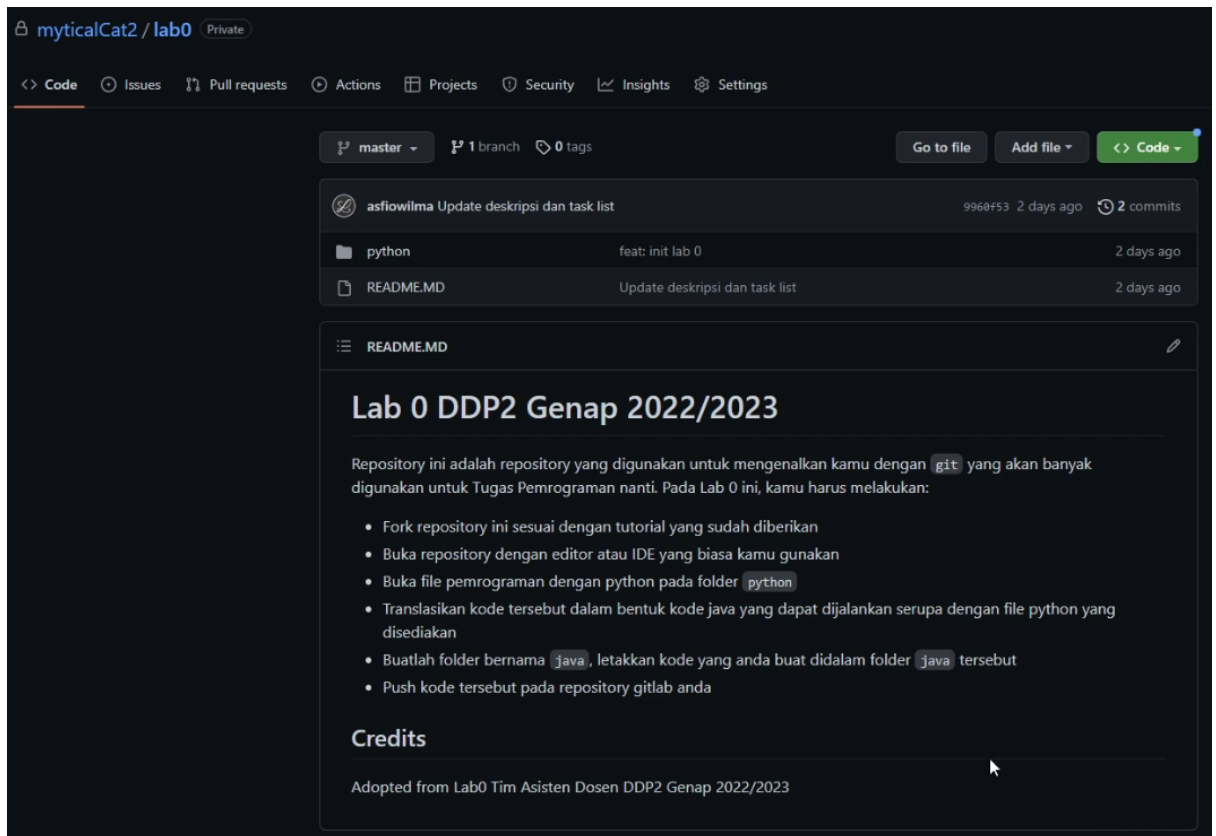
a. Note :

- Jika ada masalah pada step ini, coba kamu lakukan step 1 pada bagian "Push Repository" di bawah.
- jika diminta username/email dan password gunakan detail akun github kamu

```
C:\DDP2>cd lab0.git

C:\DDP2\lab0.git>git push --mirror https://github.com/myticalCat2/lab0.git
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (9/9), 1.92 KiB | 1.92 MiB/s, done.
Total 9 (delta 1), reused 9 (delta 1), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/myticalCat2/lab0.git
* [new branch]      master -> master
```

10. Kembali ke repository kamu barusan dan refresh pagennya, seharusnya disana sudah terlihat folder python dan juga file.



11. Buka cmd dan masuk ke direktori yang diinginkan, lalu, clone menggunakan URL yang sama dengan yang sebelumnya dengan perintah dibawah ini.

```
git clone [URL]
```

```
C:\DDP2>git clone https://github.com/myticalCat2/lab0.git
Cloning into 'lab0'...
remote: Enumerating objects: 9, done.
remote: Counting objects: 100% (9/9), done.
remote: Compressing objects: 100% (8/8), done.
remote: Total 9 (delta 1), reused 9 (delta 1), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (9/9), done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
```

12. Buka folder hasil dari clone tersebut dengan text editor atau IDE favorit Kamu (jika Kamu ingin menggunakan IDE IntelliJ dapat pelajari di :

[Getting Started with IntelliJ IDEA Ultimate](#) )

13. Ikuti instruksi yang ada pada README.MD

## Push Repository

1. Sebelum melakukan push pastikan kamu sudah mengatur username dan email git di komputermu (hal ini dapat dilakukan sekali saat pertama menggunakan git).

Untuk mengaturnya kamu dapat menggunakan perintah berikut:

```
git config --global user.name "Nama Kamu"
```



```
git config --global user.email "emailkamu@server.tld"
```

Pastikan bahwa kamu menggunakan email yang sesuai dengan akun github-mu.  
contoh :

```
C:\DDP2\lab0>git config --global user.email "walangsigit@gmail.com"
C:\DDP2\lab0>git config --global user.name "jep"
```

2. Lakukan `git add .` hal ini ditujukan untuk menambah semua file pada direktori saat ini ke staging (jika ingin tau lebih jauh silahkan pelajari sendiri tentang git add)

```
C:\DDP2\lab0>git add .
```

3. Simpan pekerjaan kamu dengan melakukan commit dengan perintah `git commit -m "<pesan perubahan yang kamu lakukan"`

```
C:\DDP2\lab0>git commit -m "sudah selesai mengerjakan lab 0"
[master 09b806c] sudah selesai mengerjakan lab 0
 2 files changed, 36 insertions(+)
 create mode 100644 java/nilai.java
 create mode 100644 java/pangkat_factorial.java
```

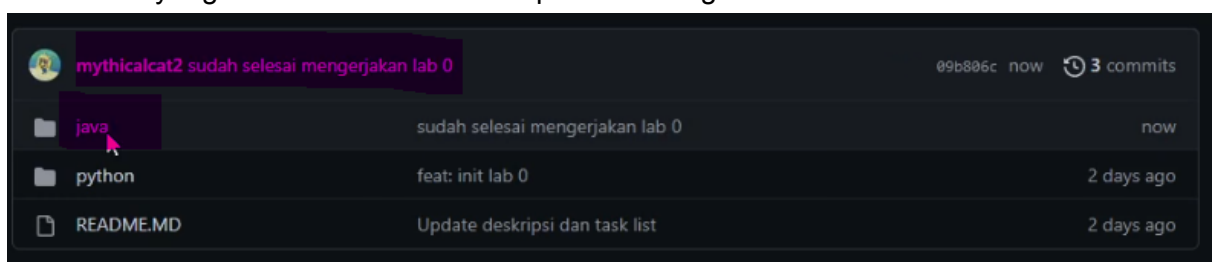
setelah perintah dijalankan akan muncul rekapan perubahan file kamu

4. Unggah perubahan repository kamu dengan menjalankan perintah `git push origin master`

```
C:\DDP2\lab0>git push origin master
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 804 bytes | 804.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 2 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/mythicalCat2/lab0.git
 9960f53..09b806c  master -> master
```

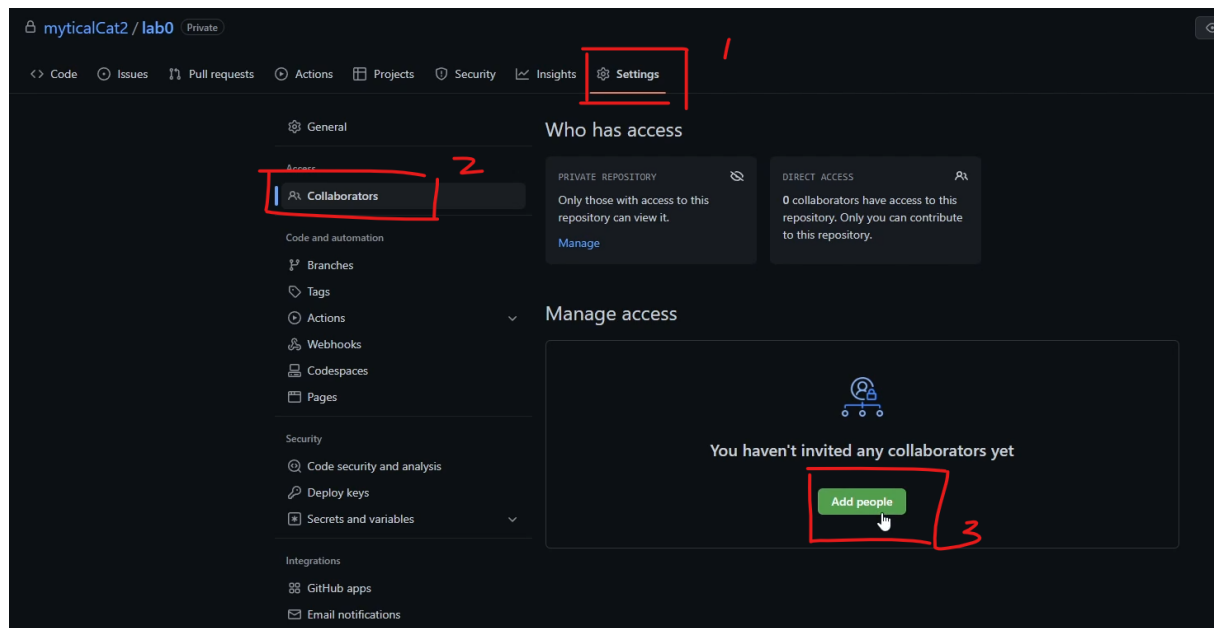
jika diminta username/email dan password gunakan detail akun github kamu

5. Perubahan yang kamu lakukan sudah dapat dilihat di github-mu

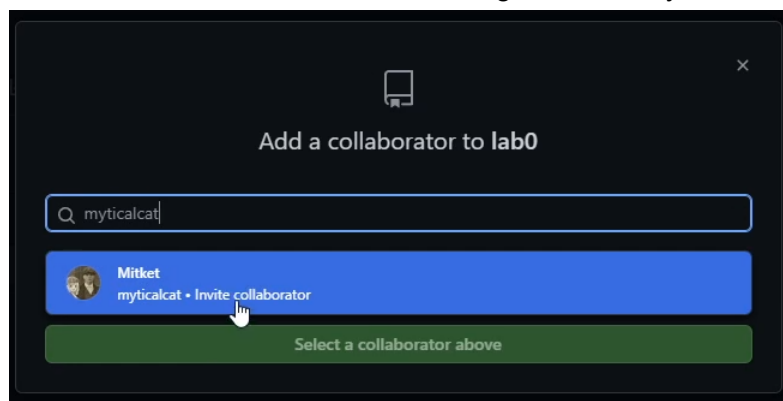


## Invite Asdos Kelas kedalam repository

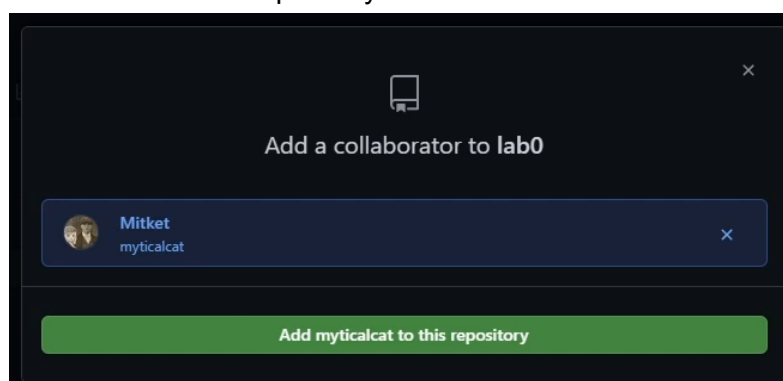
1. Masuk pada repository kamu,
2. Pilih **Setting > Collaborators > Add people**.



3. Invite asdos-mu melalui username github miliknya.



4. Klik "add to this repository".




# Tambahan

Kamu dapat memilih untuk menggunakan text editor atau *integrated development environment* (IDE).

Berikut beberapa Text Editor yang disarankan:

- [Visual Studio Code \(VSCode\)](#)
- [Sublime](#)
- [Notepad++](#)
- [Atom](#)

Beberapa IDE yang disarankan:

- [IntelliJ IDEA](#) (Panduan:  Getting Started with IntelliJ IDEA Ultimate )
- [Eclipse](#)
- [Netbeans](#)

IDE memiliki jauh lebih banyak fitur dari pada text editor. Walau begitu, hanya sedikit fitur yang digunakan pada perkuliahan DDP2. IDE juga membutuhkan resource yang cukup besar untuk dijalankan. Silakan pilih untuk menginstal text editor atau IDE sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi laptop-mu

Untuk menambah semangat kalian dalam mempelajari DDP2, ada beberapa sumber yang dapat kalian baca:

- [You Want to Learn Java. Here's How to Start Your Own.](#)
- [10 Deadly Mistakes to Avoid when Learning Java](#)

Selain itu, platform-platform berikut dapat digunakan sebagai sarana latihan pemrograman kalian dalam DDP2:

- [repl.it](#)
- [CodingBat](#)
- [LeetCode](#)
- [HackerRank](#)
- [SoloLearn](#) (tersedia dalam bentuk aplikasi *mobile* maupun web)
- [OCW Dasar-Dasar Pemrograman 2 \(Java\)](#)

**NOTES:** Tidak ada dokumen yang perlu dikumpulkan pada lab kali ini.

**Happy Coding!**