

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

A. Tutorial Instalasi Java

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

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

A screenshot of the Oracle Java website. At the top, there is a navigation bar with the Oracle logo and links for Products, Industries, Resources, Support, Events, Developer, and Partners. Below the navigation bar, a banner says "Java 17 available now". It includes a brief description of Java 17 LTS, a link to learn about Java SE Subscription, and a note that JDK 17 will receive updates until September 2024.

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](#).

[Learn about Java SE Subscription](#)

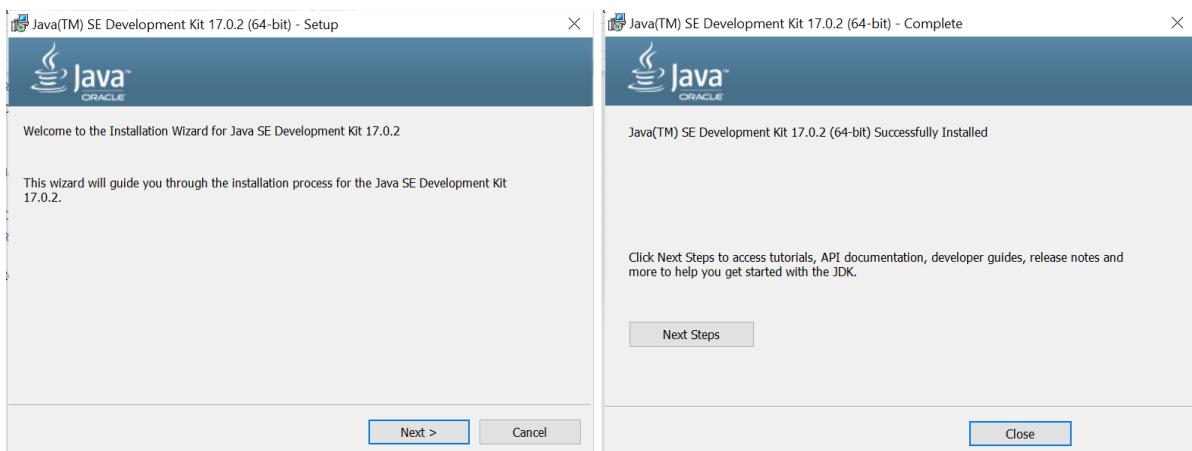
JDK 17 will receive updates under these terms, until at least September 2024.

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	https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.zip (sha256 ↗)
x64 Installer	152.43 MB	https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.exe (sha256 ↗)
x64 MSI Installer	151.32 MB	https://download.oracle.com/java/17/latest/jdk-17_windows-x64_bin.msi (sha256 ↗)

Unduh file sesuai dengan OS yang sedang Anda 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 macOS

- **Versi Windows**

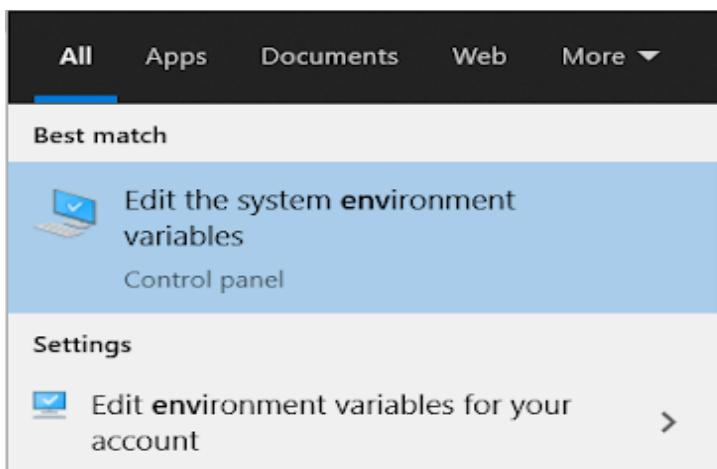
Anda dapat mengecek apakah Java sudah terinstal atau belum dengan membuka terminal kemudian ketik **java --version** dan **javac --version**.

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

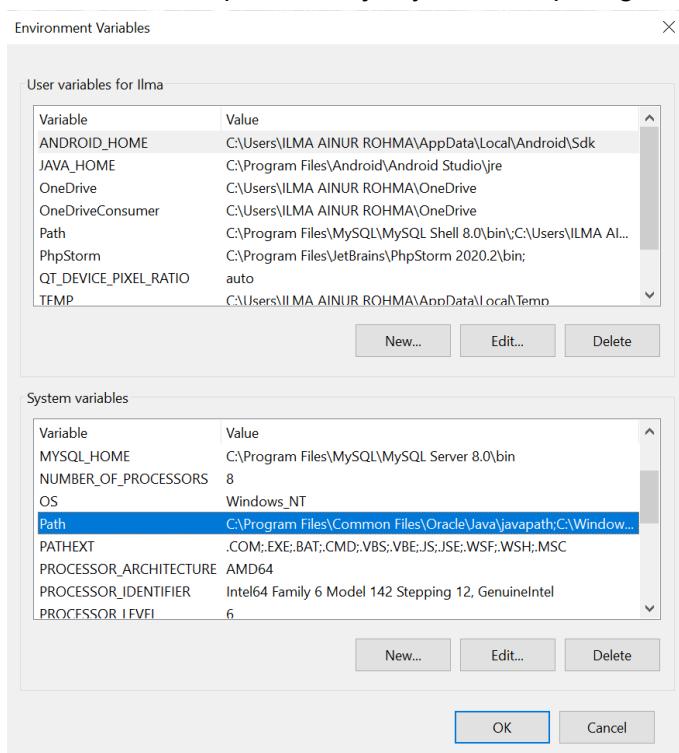
```
C:\Users\User>javac --version
'javac' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

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

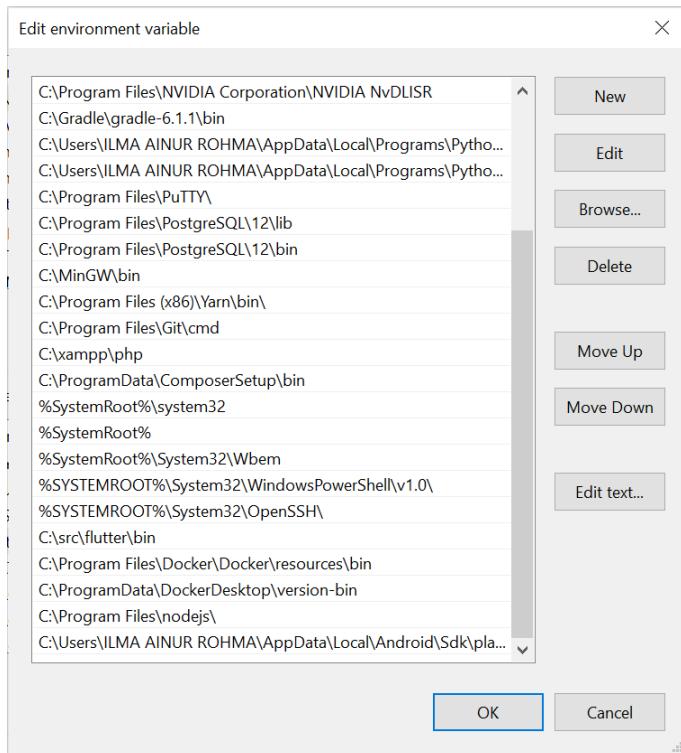
1. Buka *system environment variable* dengan cara mengetikkannya di dalam *search bar*.



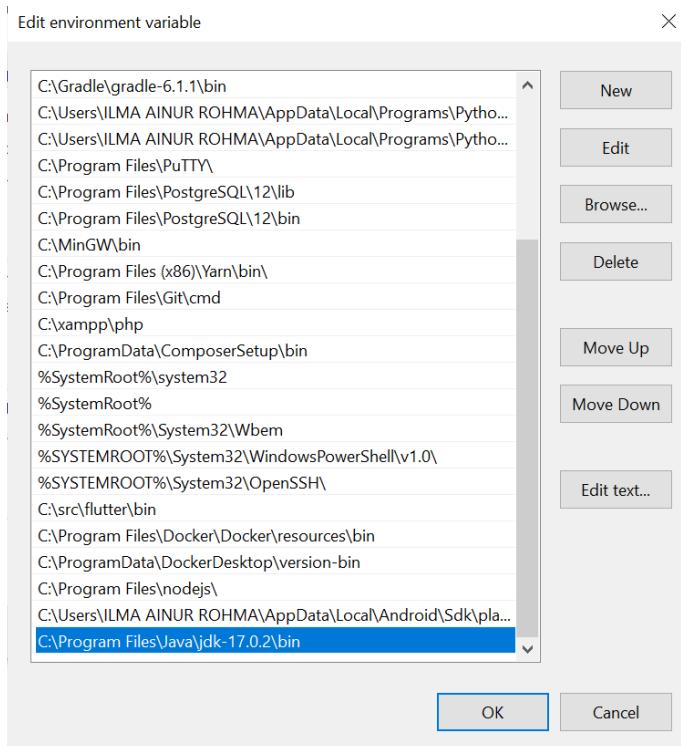
2. Setelah memilih pilihan tersebut, pilihlah tombol *Environment Variables* yang berada pada sebelah kanan bawah. Tampilan selanjutnya akan seperti gambar di bawah ini.



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 Anda memiliki versi java yang lain, pastikan path dari versi yang ingin Anda 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 Anda.

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

```
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**

Anda 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 ~ % ]
```

B. Menjalankan Program Java

Cara menjalankan sebuah program java adalah sebagai berikut :

1. Misal Anda mempunyai file java dengan penamaan HelloBakung.java

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

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

```
C:\Code\DDP2>javac HelloBakung.java

C:\Code\DDP2>java HelloBakung
Hello Bakung!
Selamat Datang di DDP 2!
```

C. Jshell

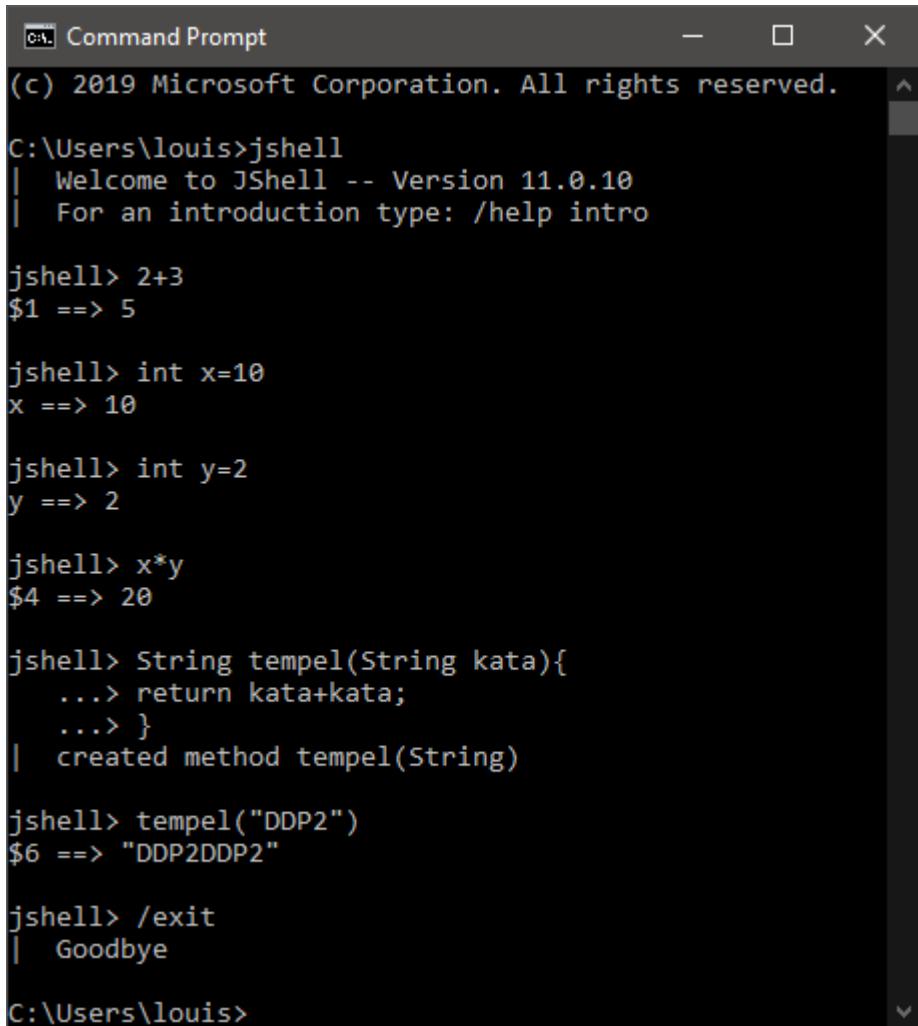
Setelah menginstal java, sekarang saatnya berkenalan dengan tool keren bernama Jshell. Anda tidak perlu menginstal Jshell karena Jshell sudah otomatis terinstal saat Anda menginstal Java.

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



The screenshot shows a Microsoft Command Prompt window titled "Command Prompt". The window displays the following session:

```
(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>

D. 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 Anda (Dapat dilihat melalui Control Panel → System → System Type)

Downloading Git



You are downloading the latest **(2.30.1) 64-bit** version of **Git for Windows**. This is the most recent **maintained build**. It was released **9 days ago**, on 2021-02-09.

[Click here to download manually](#)

Other Git for Windows downloads

[Git for Windows Setup](#)
[32-bit Git for Windows Setup](#).

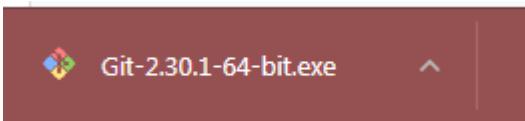
[64-bit Git for Windows Setup](#).

[Git for Windows Portable \("thumbdrive edition"\)](#)
[32-bit Git for Windows Portable](#).

[64-bit Git for Windows Portable](#).

The current source code release is version **2.30.1**. If you want the newer version, you can build it from [the source code](#).

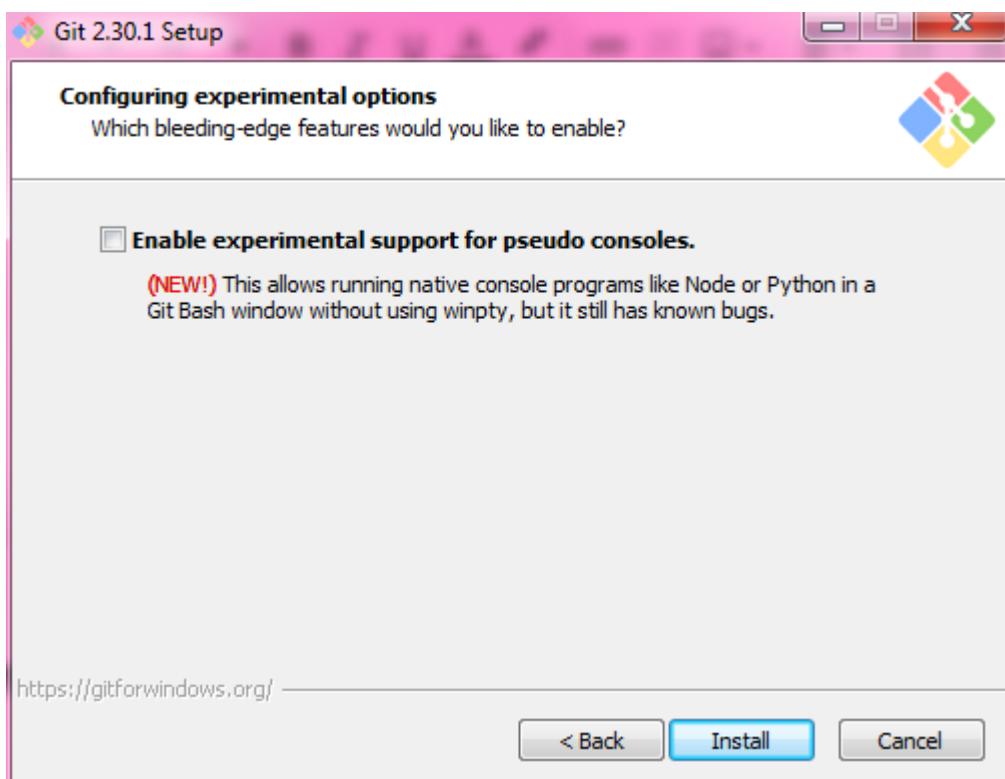
3. Setelah proses instalasi selesai, klik hasil instalasi.

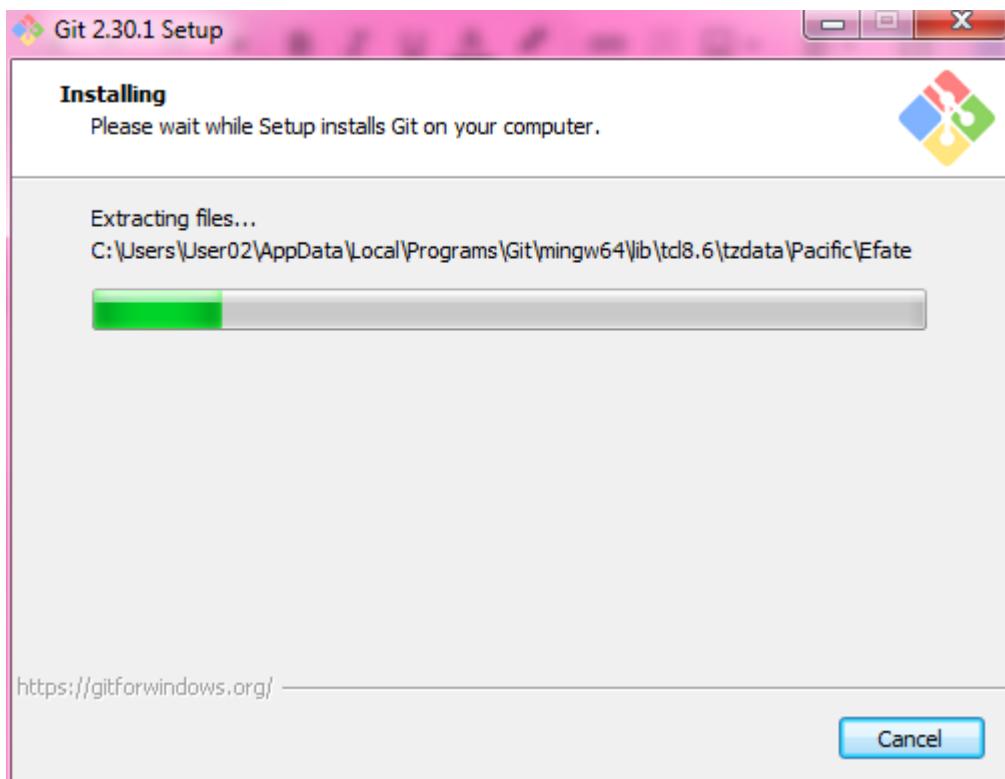


4. Klik "Next" terus (kecuali Anda tahu dan ingin melakukan proses set up secara mandiri).



5. Klik "Install"





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

A screenshot of a Git CMD window. The title bar says "Git CMD". The command line shows the user running "git --version" and receiving the output "git version 2.30.1.windows.1". The command line prompt is "C:\Users\User02>".

- Versi macOS
 - Silakan *install* Git menggunakan [Homebrew](#) untuk mendapatkan versi terbaru
 - *Jika homebrew belum terinstal silahkan *paste* kode dibawah ini ke terminal dan homebrew akan secara otomatis terunduh.
 - ** Jika Anda sudah meng-*install* homebrew, buka terminal Anda.

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

2. Lakukan **brew install git** untuk meng-*install* versi git terbaru
3. Lakukan **git --version** untuk mengecek apakah git yang terinstall sudah benar atau tidak

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

4. 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

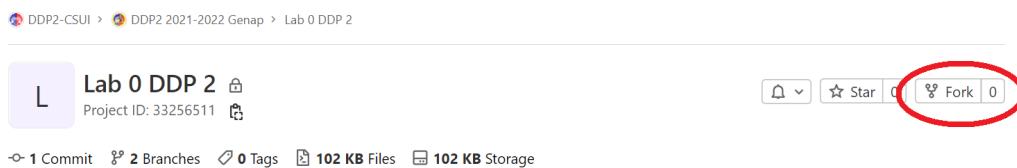
If you would like to install [git-gui](#) and [gitk](#), git's commit GUI and interactive history browser, you can do so using [homebrew](#)

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

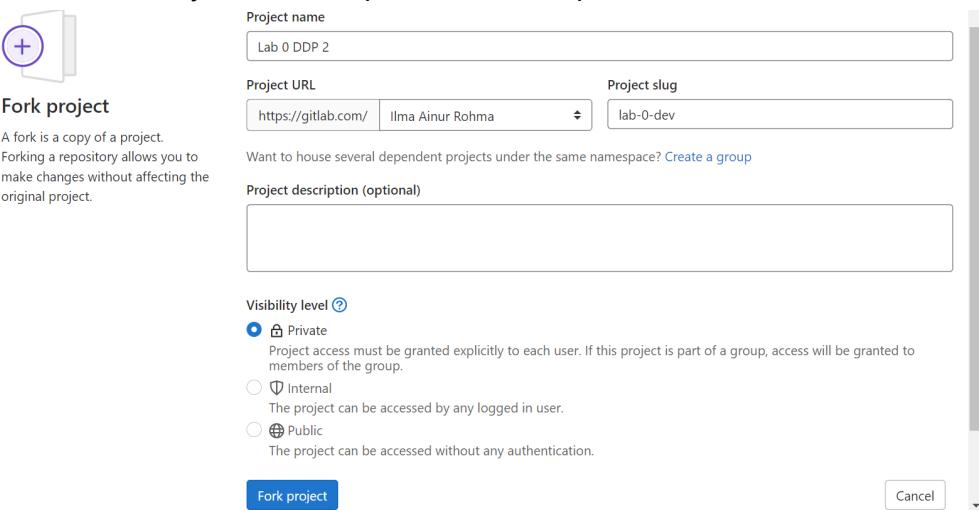
E. Lab 0 Exercise

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

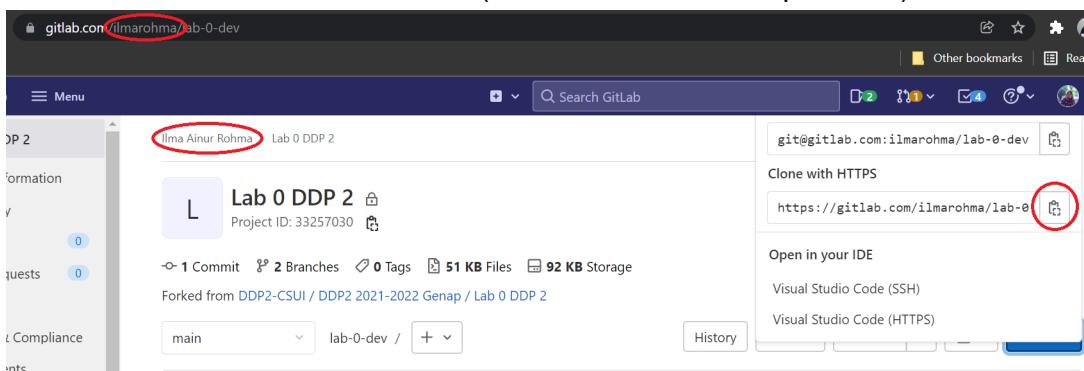
1. Pastikan Anda sudah memiliki akun gitlab
2. Buka gitlab repository untuk lab 0 pada [link berikut](#).
3. Tekan tombol fork pada repository tersebut



4. Pastikan visibility level dari repo Anda adalah private, kemudian klik "Fork Project"



5. Pastikan proyek berhasil di-fork dengan melihat username dan namamu sebagai owner. Kemudian, kita akan mengunduh proyek tersebut ke komputer kita. Tekan tombol **clone** dan salin URL **HTTPS** (SSH memerlukan setup khusus).



6. Buka cmd dan masuk ke direktori yang diinginkan untuk menyimpan proyek. Lalu, clone menggunakan URL tersebut dan masuk ke direktori proyek tersebut.

```
C:\Code\DDP2>git clone https://gitlab.com/ilmarohma/lab-0-dev.git
Cloning into 'lab-0-dev'...
remote: Enumerating objects: 6, done.
remote: Counting objects: 100% (6/6), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 6 (delta 0), reused 6 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (6/6), 746 bytes | 39.00 KiB/s, done.

C:\Code\DDP2>cd lab-0-dev

C:\Code\DDP2\lab-0-dev>
```

7. Buka folder hasil dari clone tersebut dengan text editor atau IDE favorit Anda (jika Anda ingin menggunakan IDE IntelliJ dapat pelajari di :
[Getting Started with IntelliJ IDEA Ultimate](#))
8. 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 mengatur 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 gitlab-mu.
contoh :

```
C:\Code\DDP2\lab-0-dev>git config --global user.name "ilmarohma"
```

```
C:\Code\DDP2\lab-0-dev>git config --global user.email "ilma13rohma@gmail.com"
```

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:\Code\DDP2\lab-0-dev>git add .
```

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

```
C:\Code\DDP2\lab-0-dev>git commit -m "menambahkan file HelloBakung"
[main dfa7a01] menambahkan file HelloBakung
 1 file changed, 6 insertions(+)
 create mode 100644 HelloBakung.java
```

setelah perintah dijalankan akan muncul rekapan perubahan file kamu

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

```
C:\Code\DDP2\lab-0-dev>git push origin main
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 419 bytes | 209.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://gitlab.com/ilmarohma/lab-0-dev.git
  82c7c20..dfa7a01  main -> main
```

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

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

The screenshot shows a GitHub repository page for a project named "HelloBakung". The commit history is visible, with the most recent commit being "menambahkan file HelloBakung" by Ilma Ainur Rohma, authored 8 minutes ago. The commit hash is dfa7a01c. Below the commit history, there are several buttons for managing the repository: Upload File, README, Add LICENSE, Add CHANGELOG, Add CONTRIBUTING, Enable Auto DevOps, Add Kubernetes cluster, Set up CI/CD, and Configure Integrations. A table below lists the files in the repository, showing their names, last commit, and last update times.

Name	Last commit	Last update
HelloBakung.java	menambahkan file HelloBakung	8 minutes ago
README.MD	Initial commit	1 hour ago

Invite Asdos Kelas kedalam repository

1. Pilih Project information > Members
2. Invite asdos-mu (jika belum diassign silahkan invite asdos kelasmu) melalui username miliknya yang dapat dilihat pada [kontak asdos](#)
3. Pilih Role “Maintainer”
4. Klik Invite

The screenshot shows the "Project members" section of a GitLab project titled "Lab 0 DDP 2". The sidebar on the left is collapsed. The "Members" tab is selected in the navigation bar. The main area displays a form for inviting new members. The "Invite member" field contains the email address "Cornelia Lugita Santoso". The "Select a role" dropdown is set to "Maintainer". The "Access expiration date" field is empty. At the bottom of the form are two buttons: "Invite" and "Import".

F. 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!