

# **Panduan Instalasi Software Open-Source untuk Pengembangan Sistem Tertanam**

Achmadi ST MT

Update: 2023/11/20





# Daftar Isi

<b>Daftar Isi</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Gambar</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Tabel</b>	<b>vii</b>
<b>Penggunaan Buku</b>	<b>ix</b>
0.1 Umum . . . . .	ix
0.2 Petunjuk . . . . .	ix
<b>1 Sistem Operasi</b>	<b>1</b>
1.1 Rekomendasi Sistem Operasi . . . . .	1
1.1.1 Arch Linux . . . . .	1
1.1.2 Manjaro . . . . .	2
1.1.3 Windows MSYS2 . . . . .	2
1.2 Alternatif Sistem Operasi . . . . .	3
1.2.1 Windows tanpa MSYS2 . . . . .	3
1.2.2 Debian dan turunannya . . . . .	3
<b>2 Git</b>	<b>5</b>
2.1 Ringkasan . . . . .	5
2.2 Instalasi . . . . .	5
2.2.1 Arch-Linux atau Manjaro . . . . .	5
2.2.2 MSYS2 . . . . .	6
2.2.3 Windows . . . . .	6
2.3 Konfigurasi . . . . .	7
2.4 GUI . . . . .	8
2.5 Commit Log . . . . .	8



# Daftar Gambar

1.1	Contoh Arch Linux . . . . .	1
1.2	Contoh Manjaro . . . . .	2
1.3	Contoh MSYS2 di Windows 8.1 . . . . .	3
1.4	Contoh Windows 8.1 . . . . .	3
2.1	Git Version GNU/Linux . . . . .	5
2.2	Git Version MSYS2 . . . . .	6
2.3	Git Windows . . . . .	6
2.4	Git Version Windows . . . . .	7
2.5	Konfigurasi Git . . . . .	7
2.6	Git GUI . . . . .	8
2.7	Git Commit Log . . . . .	8



# Daftar Tabel









# Penggunaan Buku

## 0.1 Umum

Buku ini dibuat dengan tujuan penggunaan utama sebagai panduan digital untuk mempermudah search dan copy-paste. Anda tidak perlu mencetak buku ini ke bentuk kertas. Seluruh navigasi buku ini diharapkan menggunakan klik ke hyperlink di Daftar Isi, atau menggunakan tampilan **Index** yang tersedia di **SideBar** program pembaca PDF yang anda gunakan.

## 0.2 Petunjuk

Beberapa petunjuk yang digunakan di buku ini:

- **Cetak Tebal:** Menginformasikan identifier (keyword, variabel, fungsi, alamat, nama file, dst) yang berada di suatu paragraf
- **TIPS:** Menginformasikan hal-hal yang dapat membantu atau pengetahuan tambahan.
- **PERINGATAN:** Menginformasikan hal-hal yang benar-benar harus diperhatikan.
- Bentuk   dan  +  menunjukkan klik menu dan tombol keyboard.



# Bab 1

## Sistem Operasi

### 1.1 Rekomendasi Sistem Operasi

Berikut adalah sistem operasi yang direkomendasikan dengan pertimbangan:

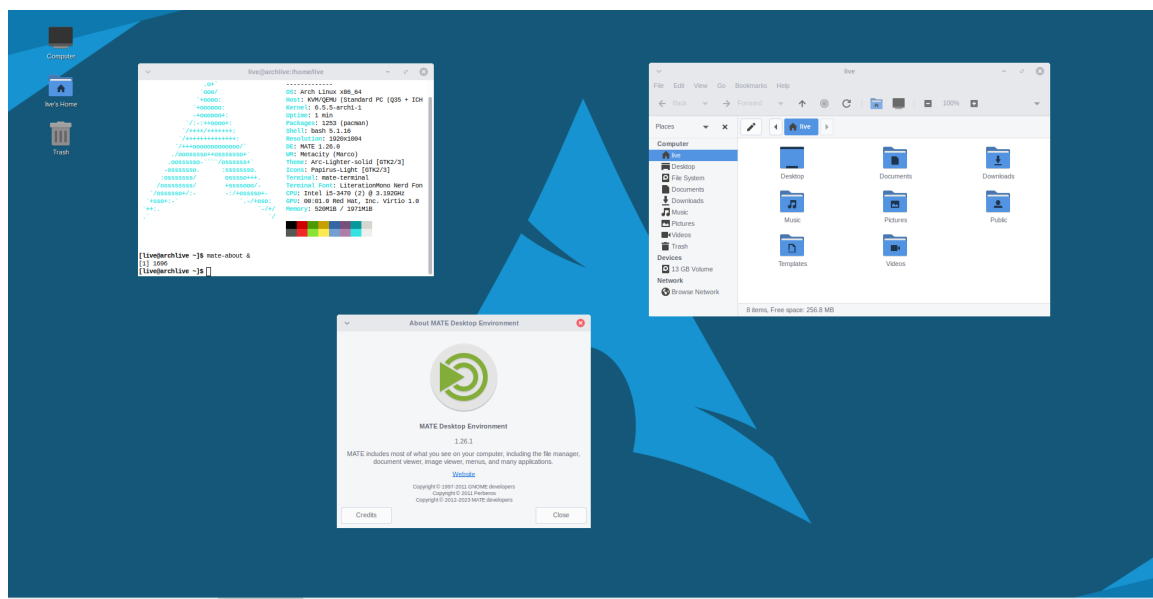
- Software terbuka menyediakan untuk lingkungan sistem operasi tersebut.
- Update untuk sistem operasi tersebut cukup dekat dengan *upstream*.
- Penulis menggunakan sistem operasi tersebut secara pribadi.

#### 1.1.1 Arch Linux

Arch Linux adalah sistem operasi berbasis GNU/Linux yang bersifat sederhana dan fleksibel. Sistem Operasi ini dibangun untuk pengguna GNU/Linux level menengah dan seterusnya. Untuk pemula atau tidak mampu mencoba di lingkungan virtual/emulasi, silahkan pilih opsi lain.

Berikut beberapa contoh panduan instalasi:

- Instalasi Arch Linux: <https://itsfoss.com/install-arch-linux/>.
- Instalasi Desktop (contoh Mate Desktop):  
<https://www.tecmint.com/install-mate-desktop-in-arch-linux/>



Gambar 1.1: Contoh Arch Linux

## 1.1.2 Manjaro

Manjaro adalah sistem operasi turunan Arch Linux yang menyediakan image ISO yang siap install secara offline. Manjaro cenderung lebih ramah untuk pengguna pemula.

Berikut contoh instalasi:

- Situs Manjaro: <https://manjaro.org/>
- Download ISO untuk Mate Desktop Minimal sebagai contoh:  
<https://download.manjaro.org/mate/23.0.1/manjaro-mate-23.0.1-minimal-230921-linux65.iso>
- Instalasi Manjaro:  
<https://itsfoss.com/install-manjaro-linux/>



Gambar 1.2: Contoh Manjaro

Selanjutnya, update instalasi secara online dengan perintah di terminal (Menu > System Tools > Mate Terminal):

```
sudo pacman -Syu
```

## 1.1.3 Windows MSYS2

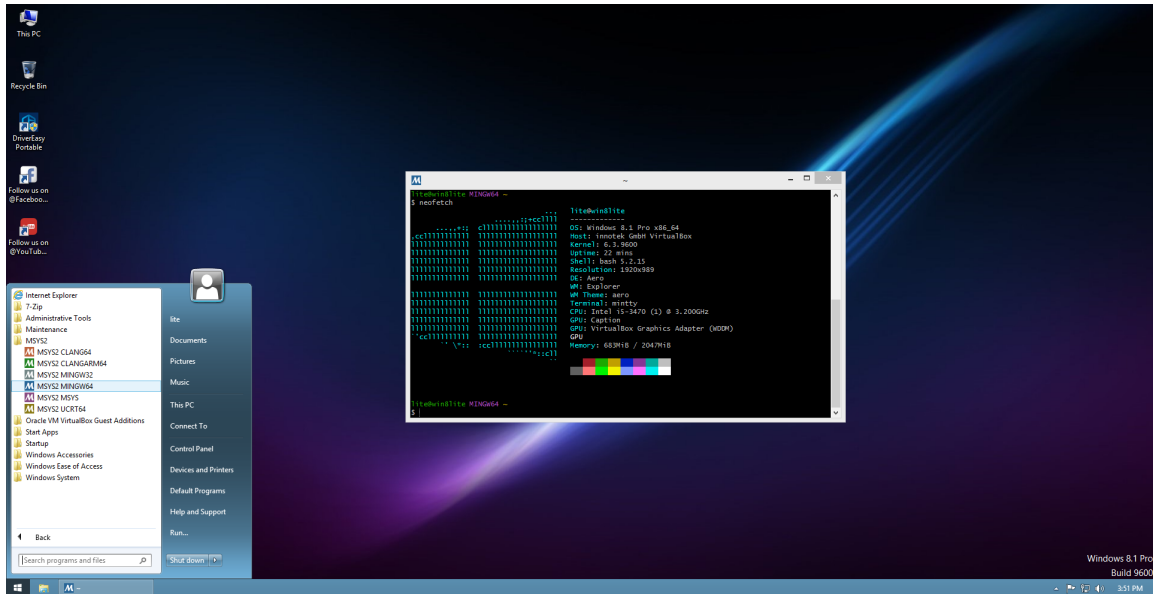
MSYS2 adalah software distribusi yang menyediakan lingkungan GNU ke sistem operasi Windows. MSYS2 merupakan pengganti dari proyek Cygwin dan menggunakan Pacman sebagai pengelola paket layaknya Arch-Linux.

**PERINGATAN:** MSYS2 versi terbaru membutuhkan Windows 8.1 atau lebih tinggi di 64-bit.

Berikut contoh instalasi:

- Situs MSYS2: <https://www.msys2.org/>
- Download Installer: [https://github.com/msys2/msys2-installer/releases/download/2023-10-26/msys2-x86\\_64-20231026.exe](https://github.com/msys2/msys2-installer/releases/download/2023-10-26/msys2-x86_64-20231026.exe)

Direkomendasikan menggunakan **MSYS2 MINGW64** sebagai profil utama.



Gambar 1.3: Contoh MSYS2 di Windows 8.1

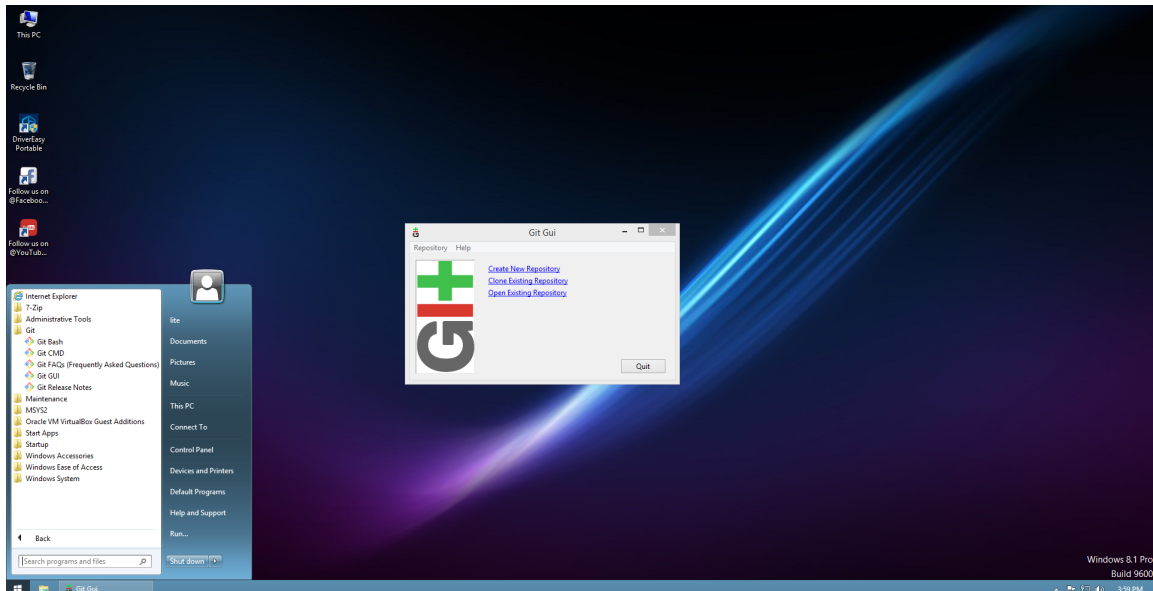
## 1.2 Alternatif Sistem Operasi

Sebagai alternatif, dapat pula digunakan sistem operasi berikut ini.

### 1.2.1 Windows tanpa MSYS2

Windows 8.1, Windows 10, dan Windows 11 dapat digunakan sebagai sistem operasi dengan proses instalasi software sebagaimana umumnya.

**CATATAN:** Electron dan software yang dibangun di atas sudah tidak mendukung Windows 8.1 dan sebelumnya.



Gambar 1.4: Contoh Windows 8.1

### 1.2.2 Debian dan turunannya

Selain Arch-Linux dan turunannya seperti Manjaro, dapat pula digunakan sistem operasi Debian dan turunannya seperti Ubuntu atau Linux-Mint. Untuk panduan dalam buku ini, tidak dicantumkan instalasi menggunakan Debian atau Ubuntu.



# Bab 2

## Git

### 2.1 Ringkasan

Git adalah software yang membantu programmer untuk cek perubahan berkas teks (dikenal sebagai *patch*) dan menyimpannya sebagai versi pengembangan (dikenal sebagai *commit*).

Penjelasan tentang Git dapat dilihat di laman utama: <https://git-scm.com/>.

### 2.2 Instalasi

Berikut panduan ringkas untuk instalasi:

#### 2.2.1 Arch-Linux atau Manjaro

Instalasi secara online melalui perintah terminal:

```
sudo pacman -S git tig
```

kemudian dapat dicek dengan perintah:

```
git --version
```

```
viblab@archpclab:/home/viblab  
[viblab@archpclab ~]$ git --version  
git version 2.42.0  
[viblab@archpclab ~]$ █
```

Gambar 2.1: Git Version GNU/Linux

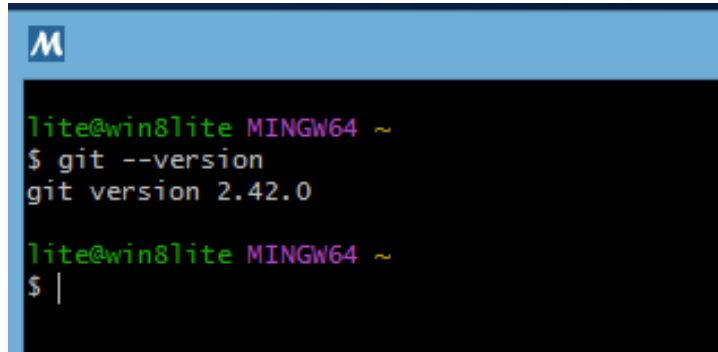
### 2.2.2 MSYS2

Instalasi secara online melalui perintah terminal:

```
pacman -S git tig
```

kemudian dapat dicek dengan perintah:

```
git --version
```

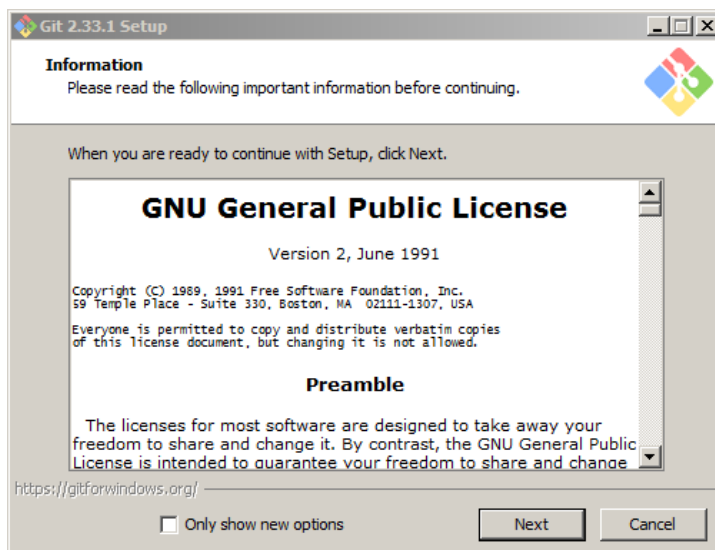


Gambar 2.2: Git Version MSYS2

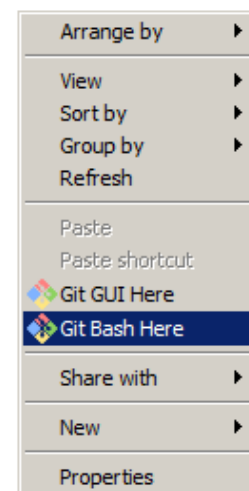
### 2.2.3 Windows

Download non-portable installer di laman: <https://git-scm.com/download/win>.

Install sebagaimana software pada umumnya:



(a) Install Git



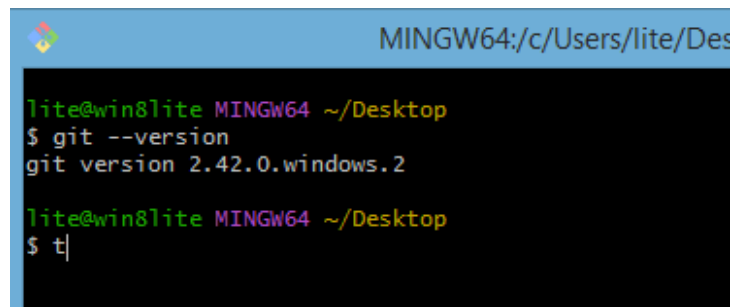
(b) Akses Git Bash

Gambar 2.3: Git Windows



kemudian dapat dicek dengan perintah:

```
git --version
```



Gambar 2.4: Git Version Windows

## 2.3 Konfigurasi

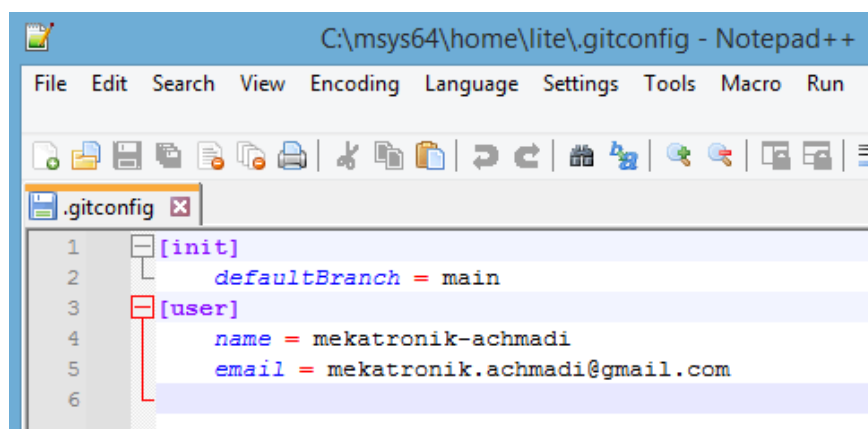
Konfigurasi umum untuk git dapat dilakukan melalui terminal (atau terminal MSYS2 atau Git-Bash). Sebagai contoh:

```
git config --global init.defaultBranch main
git config --global user.name "mekatronik-achmadi"
git config --global user.email "mekatronik.achmadi@gmail.com"
```

Berkas konfigurasi dapat dicek di alamat:

- Arch-Linux/Manjaro: **/home/username/.gitconfig**
- MSYS2: **C:\msys64\home\username\.gitconfig**
- Git: **C:\Users\username\.gitconfig**

Contoh isi konfigurasi:

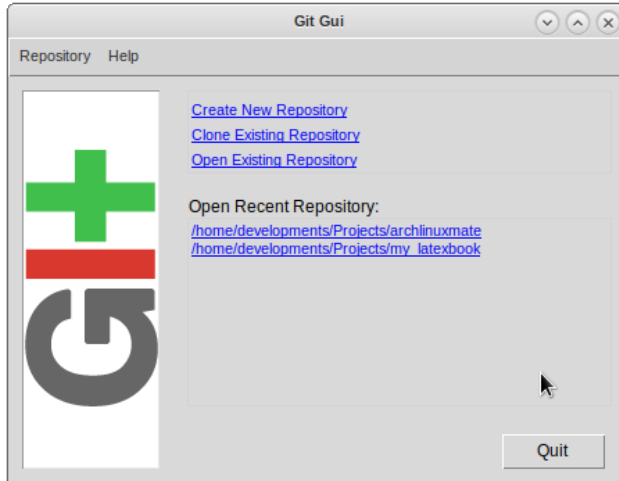


Gambar 2.5: Konfigurasi Git

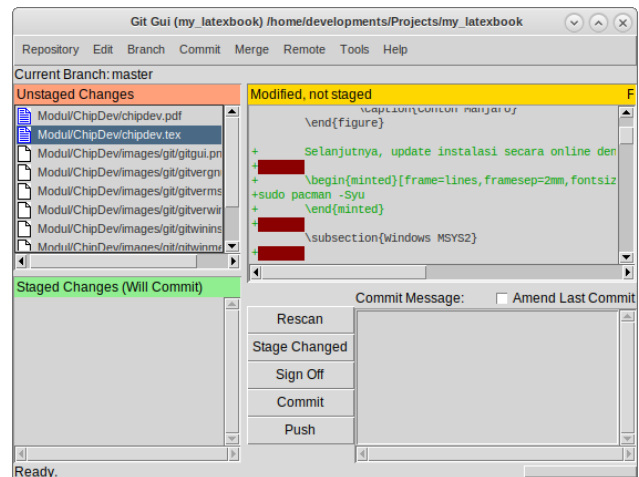
## 2.4 GUI

Git menyediakan GUI yang dapat diakses dengan menu perintah terminal:

```
git gui
```



(a) Start

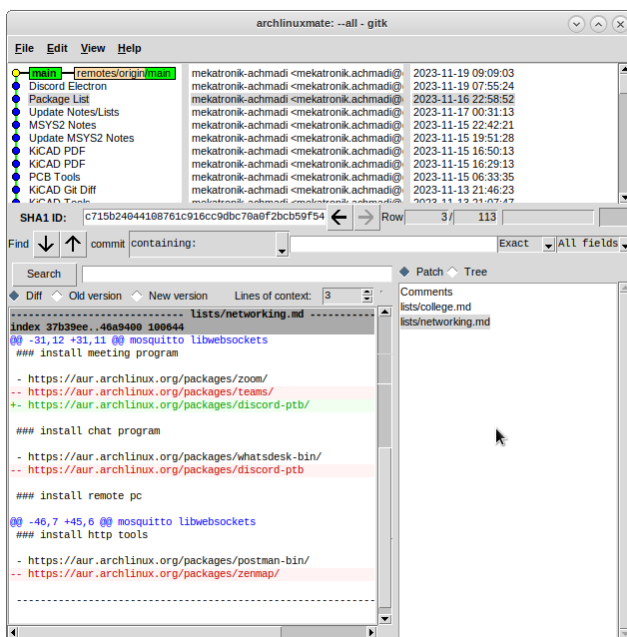


(b) Staging

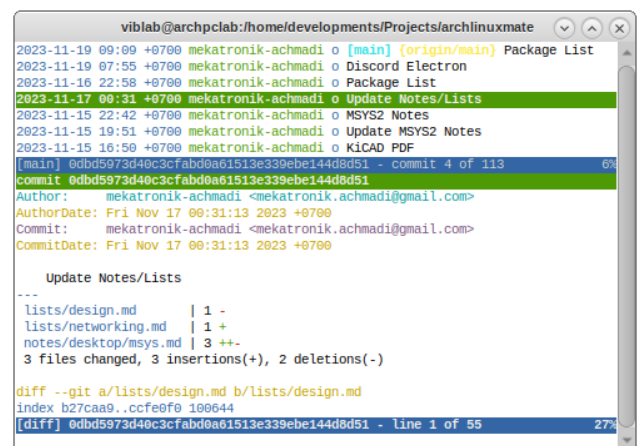
Gambar 2.6: Git GUI

## 2.5 Commit Log

Commit log dapat dicek melalui perintah **tig** atau melalui GUI di menu Repository Visualize History



(a) Gitk



(b) Tig

Gambar 2.7: Git Commit Log