

## 1. Soal & Instruksi - Instalasi Tools

```
C:\Users\USER>git help
usage: git [-v | --version] [-h | --help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
          [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
          [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
          [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
          [--config-env=<name>=<envvar>] <command> [<args>]

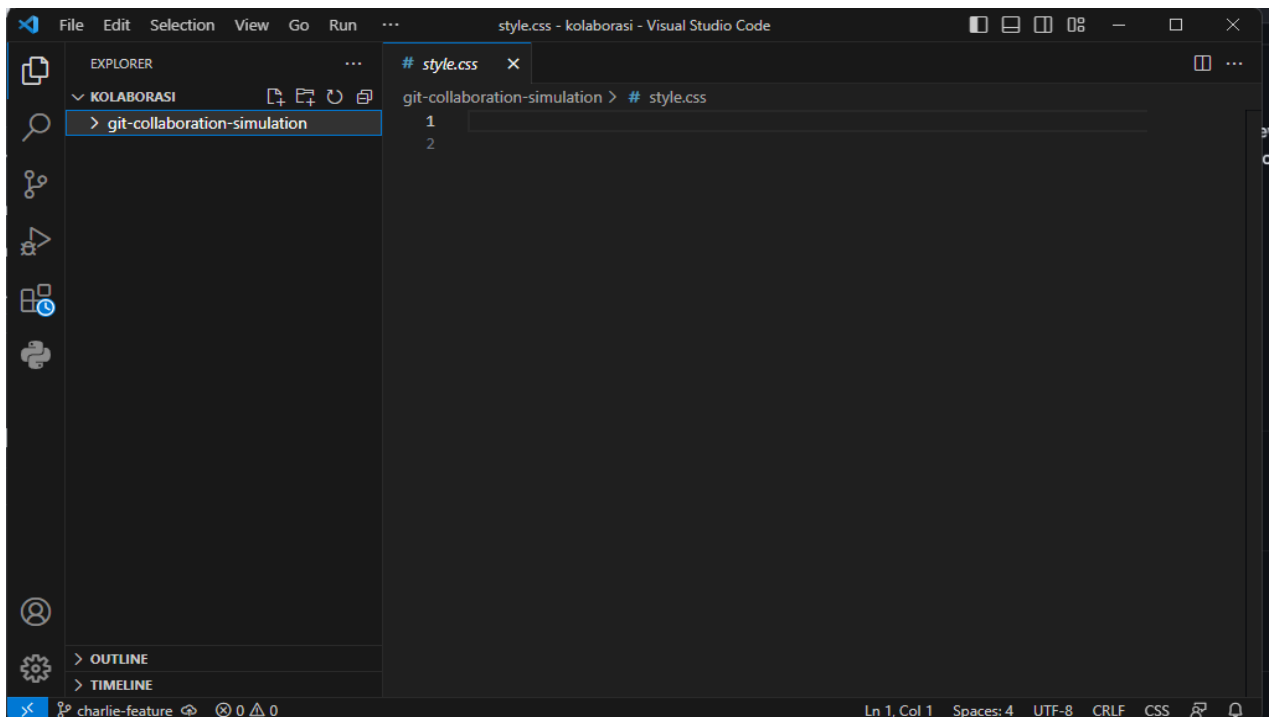
These are common Git commands used in various situations:


start a working area (see also: git help tutorial)
    clone      Clone a repository into a new directory
    init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one


work on the current change (see also: git help everyday)
    add        Add file contents to the index
    mv         Move or rename a file, a directory, or a symlink
    restore    Restore working tree files
    rm         Remove files from the working tree and from the index


examine the history and state (see also: git help revisions)
    bisect     Use binary search to find the commit that introduced a bug
    diff       Show changes between commits, commit and working tree, etc
    grep       Print lines matching a pattern
    log        Show commit logs
    show       Show various types of objects
    status     Show the working tree status
```

### 1. Instalasi git



### 2. Instalasi Visual Studio Code

## Summary :

- SDLC atau Software Development Life Cycle

SLDC adalah rangkaian proses terstruktur yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dari awal hingga akhir dan berurutan. adapun beberapa fase dari SLDC :

- a. Perencanaan dan Analisis dengan ruang lingkup proyek atau identifikasi masalah.
- b. Desain dengan perangkat lunak dirancang berdasarkan ruang lingkup proyek.
- c. Pengembangan dengan menulis kode atau impelementasi rancangan perangkat lunak.
- d. Pengujian dengan memastikan perangkat lunak berfungsi sesuai ruang lingkup.
- e. Penerapan dengan implementasi rancangan yang telah disetujui atau diuji.
- f. Pemeliharaan dengan memperbaiki bug, meningkatkan fitur dan menjaga perangkat lunak sesuai kebutuhan bisnis.

Manfaat SDLC sebagai berikut:

- a. Prediktibilitas dan pengendalian proyek
- b. Peningkatan kualitas perangkat lunak
- c. Pengelolaan resiko lebih baik
- d. Efisiensi tim dan kolaborasi
- e. Memenuhi kebutuhan pengguna
- f. Penghematan biaya dan waktu
- g. Meningkatkan pengawasan dan evaluasi
- h. Peningkatan dokumentasi

Model-model SDLC:

- a. Waterfall yaitu secara linier dan berurutan. Cocok untuk produk jelas dan stabil.
- b. V - Shaped yaitu sama dengan waterfall, namun fokus dengan pengujian. cocok untuk fokus pada kualitas tinggi.
- c. Spiral yaitu setiap siklus dibangun dan selalu berkembang setiap siklus. cocok untuk proyek besar dan kompleks yang banyak resiko.

- d. Iterative Incremental yaitu pengulangan siklus dan peningkatan perangkat lunak dengan membagi menjadi tahapan-tahapan kecil. cocok untuk proyek waktu dan anggaran terbatas.
- e. Big Bang yaitu model kurang terstruktur, tahapan pengembangan dilakukan tanpa perencanaan detail. cocok untuk proyek kecil atau prototyping.
- f. Agile yaitu spring atau iterasi singkat dan selalu terbuka untuk perubahan. cocok untuk proyek yang dinamis dan persyaratan yang berubah-ubah.
- g. prototype yaitu menciptakan prototype sebelum mengembangkan versi finalnya. berfokus pada kebutuhan pengguna dan pengumpulan umpan balik.

- **GIT**

GIT adalah sistem control terdistribusi bagi pengembang perangkat lunak untuk melacak perubahan dalam kode mereka, berkolaborasi dan mengelola kode.

Dasar-dasar command GIT sebagai berikut:

- a. git init

**git init**

digunakan untuk menginisialisasikan direktori sebagai repositori kosong.

- b. git clone

**git clone <link repositori>**

digunakan untuk menduplikasi repositori git yang sudah ada

- c. git status

**git status**

digunakan untuk menampilkan status perubahan

- d. git add

**git add .**

digunakan untuk menambahkan perubahan ke area staging

- e. git commit

**git commit -m "pesan"**

digunakan untuk membuat commit dari perubahan dan menambah pesan

- f. git push

**git push origin main**

digunakan untuk mengirim commit ke repositori jarak jauh

- g. git pull

**git pull origin main**

digunakan untuk berkolaborasi dalam proyek

h. git branch

**git branch**

digunakan untuk menampilkan cabang repositori

i. git checkout

**git checkout <namacabang>**

digunakan untuk beralih ke cabang lain atau commit tertentu

j. git merge

**git merge feature branch**

digunakan untuk menggabungkan perubahan dari satu cabang ke cabang aktif

k. git log

**git log**

digunakan untuk menampilkan daftar commit

l. git remote

**git remote -u**

digunakan untuk menampilkan daftar repositori jauh

m. git fetch

**git fetch origin**

digunakan untuk mengambil informasi dari repositori jarak jauh tanpa menggabungkan perubahan

n. git diff

**git diff**

digunakan untuk menampilkan perbedaan versi

o. git reset

**git reset file.txt**

digunakan untuk mengembangkan file yang sudah di stangging.

- **FSWDM atau Full Stack Web Database Management**

FSWDM adalah Serangkaian konsep dan teknik yang digunakan untuk mengelola data dalam sebuah aplikasi atau sistem. adapun beberapa aplikasi pada Database Management seperti SQL dengan ORACLE, MySQL, PostgreSQL dan NoSQL dengan MongoDB dan Redis. FSWDM terdiri dari 3 hal penting yang harus dipelajari yaitu:

- a. Database management system yaitu perangkat lunak untuk mengelola dan mengakses data.
- b. Tipe Database yaitu SQL(Database Relasional) dan NoSQL(Database non-Relasional).

- c. Bahasa Query yaitu berinteraksi dengan database SQL seperti SELECT, INSERT, dan lainnya.
- FE atau Front End

Front End sering dikenal sebagai pengembangan sisi klien atau pengembangan dalam antarmuka pengguna. Adapun program untuk melakukan front end seperti HTML, CSS, Javascript atau ReactJS, VueJS dan Angular JS. Front End memiliki 3 hal penting yaitu:

  - a. HTML yang digunakan untuk membuat suatu struktur konten web.
  - b. CSS yang digunakan untuk menata halaman suatu web atau mendesain dari halaman web.
  - c. Javascript yang digunakan untuk membuat web lebih interaktif.
- BE atau Back End

Back End memiliki tanggung jawab untuk memproses permintaan dari pengguna, mengelola dan menyimpan data di database, serta memberikan respons kepada klien (front-end) berdasarkan permintaan yang diterima. Adapun beberapa program yang sering digunakan seperti express.JS, Spring, Laravel, Python dan Ruby. Back End memiliki 3 hal penting yaitu:

  - a. Bahasa Pemrograman Server Side yang digunakan untuk menulis kode sisi server seperti NodeJS, Python dan Ruby.
  - b. Server Framework yaitu Express, NodeJS, Flask, Python dan Lainnya.
  - c. Database Management seperti SQL dan NonSQL.
- ME atau Mobile End

Mobile End adalah serangkaian konsep dan teknologi yang digunakan untuk membangun aplikasi yang dapat dijalankan di perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet. Program yang sering digunakan dalam mobile development yaitu ReactNative dan Flutter. Adapun 3 hal penting dalam Mobile End yaitu:

  - a. Platform Mobile seperti Android dengan Java atau Kotlin dan IOS dengan Swift atau Objective-C.
  - b. IDE atau Integrated Development Environment yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile.
- Collaboration

Kolaborasi atau version control adalah sistem pengembangan perangkat lunak untuk melacak suatu perubahan aplikasi selama pengembangan. version control yang sering digunakan seperti Git dan Mercurial.

adapun manfaat dari kolaborasi:

- a. Dapat merekam suatu perubahan.
- b. Untuk pencatatan riwayat.
- c. Pemecahan dalam suatu konflik.
- d. Pemulihan yang mudah.

selain itu penggunaan version control untuk berkolaborasi dapat dibagi menjadi 5 bagian yaitu:

- a. Inisialisasi Proyek yaitu memulai suatu proyek.
- b. Pengembangan paralel yaitu memiliki salinan pada komputer sendiri.
- c. Branching yaitu pembuatan cabang dari kode utama.
- d. Merger yaitu penggabungan cabang ke cabang utama.
- e. Pull Request yaitu pengembang mengajukan perubahan untuk ditinjau oleh anggota tim lain sebelum digabungkan ke cabang utama.