**NAMA:MIRNAWATI**

**NIM:220206502003**

**PENDIDIKAN VOKASIONAL MEKATRONIKA**

Git merupakan tool yang dikembangkan oleh pengembang sistem kernel dari sistem operasi Linux yaitu Linus Torvalds pada tahun 2005. Berbasis pengontrol versi atau Version Control System (VCS), Git bertugas untuk mencatat perubahan seluruh file atau repository dari suatu project baik besar maupun kecil. Tujuan penggunaan Git untuk mengelola versi source code program dengan menentukan baris dan kode yang akan ditambah atau diganti.

Anda perlu mengetahui fitur-fitur yang terdapat pada Git, yaitu:

**1. *Distributed System***

Dengan sistem ini, Git memungkinkan pengguna untuk bekerja secara bersamaan pada *project*yang sama dari seluruh dunia, tanpa menggangu pekerjaan orang lain.

**2. *Branching***

Dengan Git, maka membuat, menghapus atau menggabungkan *branch* akan lebih cepat, lancar dan tidak memakan banyak waktu. Hal ini juga memungkinkan para *developer*memiliki *branch code*yang *independent*dan *massive.*

**3. *Open-source***

Git merupakan *open-source*karena  memberikan fleksibilitas untuk memodifikasi kode sumbernya sesuai dengan kebutuhan pengguna atau kebutuhan dari *developer*. Selain itu, memungkinkan banyak orang untuk bekerja pada proyek yang sama dan bekerja sama satu sama lain dengan sangat efisien. Hal ii dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menangani proyek-proyek kecil dan besar dengan mudah*.*

**4. *Version Control System*yang terdistribusi**

Git menggunakan pendekatan yang disebut *peer-to-pee*r yang berbeda dengan metode lain seperti *subversion* atau SVN yang menggunakan model *client-server*

**5. *Non-linear development***

Git memungkinkan pengguna dari seluruh dunia untuk melakukan operasi pada *project* dari jarak jauh. Seorang pengguna dapat mengambil bagian mana pun dari proyek dan melakukan operasi yang diperlukan dan kemudian memperbarui *project* lebih lanjut. Hal ini dapat dilakukan dengan *non-linear development.*

**5. Penyimpanan media berada pada folder .git**

Hal ini tentu berbeda dengan VCS lain contohnya seperti SVN atau CVS. Karena metadata *file* yang sudah disimpan dalam sebuah folder tersembunyi. Contohnya seperti .cvs, .svn, .etc.

**6. *Lightweight***

Git menyimpan semua data dari *repository*pusat ke *repository*local saat *cloning*selesai. Hal ini memungkinkan ada ratusan pengguna yang mengerjakan proyek yang sama dan karenanya data pada *repository*pusat akan sangat besar. Git memiliki fitur *lossless compression data*yang dapat mengompresi data menjadi sangat minim dan menyimpannya di *repository*local.

**7. *Staging Area* atau *Index***

Git memiliki *staging area,* dengan begitu *developer* akan dapat memformat *commit* atau bisa juga membuatnya agar dapat di-*review* sebelum akhirnya diterapkan secara benar.

## Manfaat Git

### 1. Memudahkan dalam berkolaborasi dalam satu atau lebih project

Dengan Git, akan sangat memudahkan para developer untuk berpartisipasi dalam sebuah pengembangan project yang dilakukan oleh orang-orang.

### 2. Memudahkan programmer untuk mengetahui perubahan source codenya

Anda tidak perlu  membuat file baru yang jumlahnya banyak dengan nama yang berbeda karena dengan Git programmer dapat medeteksi secara langsung perubahan yang ada. Terdapat istilah commit pada Git yang berfungsi untuk menyimpan riwayat perubahan data pada file. Melalui commit, developer dapat kembali ke source code sebelumnya dengan istilah checkout. Selain itu, Git menyimpan seluruh versi source code.

### 3. Dapat disimpan dengan offline ataupun online

Untuk mengoperasikan Git, Anda perlu menginstall software terlebih dahulu, sehingga pekerjaan ini dapat dilakukan secara offline (tidak terkoneksi internet). Software ini juga tersedia secara gratis melalui web unduhan resminya di Git Downloading.