

BAB III

KEGIATAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

A. Instalasi dan Konfigurasi Software yang Diperlukan

1. Penjelasan Singkat Jenis Pekerjaan atau Produk

a. Google Chrome



Gambar 3. 1. Logo Google Chrome

Chrome adalah *web browser* lintas platform yang dikembangkan oleh Google. *Web browser* ini bersifat *open source* dan mempunyai nama proyek Chromium. Pada awal perkembangannya, Google Chrome hanya dapat digunakan pada sistem operasi keluaran Microsoft. Namun saat ini, Google Chrome dapat digunakan pada seluruh sistem operasi, baik Linux, MacOS, iOS, hingga Android dengan berbagai fitur yang memudahkan penggunaannya.

Selain itu Google Chrome sangat cocok bagi developer web untuk mengembangkan *website*. Memiliki fitur *inspect element* yang memudahkan bagi developer web untuk menemukan bug atau error saat mengembangkan sebuah *website*. Dan memudahkan memodifikasi tampilan *website*.

b. Visual Studio Code



Gambar 3. 2. Logo Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah *Code editor* buatan Microsoft yang beroperasi pada komputer desktop dan kompatibel dengan sistem operasi Windows, macOS, dan Linux.

VS Code cocok untuk JavaScript, TypeScript, Node.js, C++, C#, Java, Python, PHP, Go, dan .NET. Karena serbaguna dan memiliki *extension* yang beragam, Visual Studio Code menjadi pilihan populer di kalangan developer untuk beragam tugas pemrograman.

c. XAMPP



Gambar 3. 3. Logo XAMPP

XAMPP adalah standalone server atau server open source yang dapat berdiri sendiri. Aplikasi ini berfungsi sebagai server lokal yang sudah mencakup program Apache, MySQL, dan PHP.

Penggunaan XAMPP dirasa mampu menghemat anggaran karena dapat menggantikan peran web hosting dengan cara menyimpan file website ke dalam localhost agar bisa dipanggil atau dihubungkan melalui browser.

d. DBeaver



Gambar 3. 4. Logo DBeaver

DBeaver adalah perangkat lunak management database berbasis GUI (Graphical User Interface) yang digunakan untuk mengelola dan mengakses berbagai jenis basis data. DBeaver menyediakan versi Community Edition yang sudah open source sehingga Anda bisa mengembangkannya sendiri dan gratis. Ada beberapa fitur menarik yang dimiliki oleh DBeaver, yaitu didukung oleh banyak platform, dan juga memiliki kemampuan menulis berbagai file ekstensi atau plugins.

e. Git



Gambar 3. 5. Logo Git

GIT adalah sebuah tools bagi para programmer dan developer yang berfungsi sebagai control system untuk menjalankan proyek pengembangan software. GIT adalah singkatan dari Group Inclusive Tour. Tujuan penggunaan GIT yakni untuk mengelola versi source code program dengan menentukan baris serta kode yang akan ditambahkan atau

diganti. Git akan sangat berguna bagi para developer yang kerja tim. Tugasnya mencatat setiap perubahan pada file proyek yang dikerjakan oleh banyak orang maupun sendiri.

Dengan menggunakan Git semua orang yang terlibat dalam pengkodean proyek akan menyimpan database Git, sehingga sangat memudahkan dalam mengelola proyek baik online maupun offline. Dengan kata lain Git sebenarnya bertugas memantau semua perubahan yang terjadi pada file proyek, lalu menyimpannya di database.

f. Codeigniter



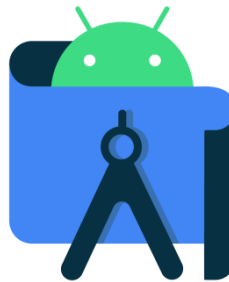
Gambar 3. 6. Logo Codeigniter

Codeigniter adalah sebuah *framework* yang dikembangkan pada tahun 2006 oleh Rick Ellis. Codeigniter berfungsi untuk web dan application development berbasis bahasa pemrograman PHP yang hadir dalam bentuk platform *open-source*. Codeigniter menggunakan metode *MVC (Model, View, Controller)*.

Dengan menggunakan codeigniter akan membantu developer untuk melakukan pemrograman secara efektif dan lebih mudah, baik dari segi waktu dan pekerjaan yang dilakukan

oleh para developer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal. Dengan begitu hal ini dapat mempercepat dan mempermudah pembangunan aplikasi *website*, memudahkan dalam proses maintenance karena CI menyediakan *built-in-library* di mana terdapat ratusan template dan solusi untuk pekerjaan yang sering kali dikerjakan oleh para developer. Selain itu, CodeIgniter juga menyediakan *user interface (UI)* dan struktur yang sederhana serta logis untuk mengakses *built-in-library*.

g. Android Studio IDE



Gambar 3. 7. Logo Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) resmi hasil kolaborasi antara Google dan JetBrains yang dibuat khusus untuk pengembangan aplikasi android berdasarkan IntelliJ IDEA. Sebagai IDE, tentu saja Android Studio memiliki komponen yang lengkap meliputi *source code editor*, *compiler* dan *debugger*.

Selain itu, untuk mendukung pengembangan aplikasi dalam sistem operasi Android, Android Studio menggunakan build system, *emulator*, template code, dan integrasi ke Github

berbasis Gradle. Setiap project di Android Studio memiliki satu atau lebih modalitas dengan source code dan file resources. Modalitas ini meliputi module aplikasi Android, module Library, dan Google App Engine module.

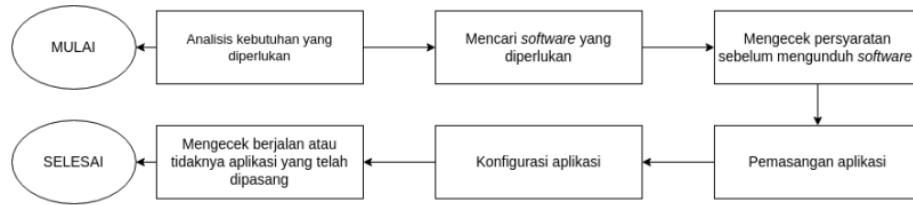
2. Alat dan Bahan yang Digunakan

- a. Komputer dan *peripheral*-nya.
- b. Sistem operasi Linux Mint.
- c. *Website Browser*.
- d. Jaringan yang terkoneksi internet.
- e. Sumber listrik.

3. Keselamatan Kerja

- a. Niat dan berdoa sebelum melakukan kegiatan.
- b. Memastikan semua alat dan bahan yang diperlukan sudah tersedia.
- c. Menggunakan peralatan sesuai fungsinya.
- d. Gunakan internet sebagaimana mestinya.
- e. Posisi duduk tegak.
- f. Memperhatikan jarak pandang mata dengan monitor minimal 30 cm.
- g. Kurangi kecerahan monitor supaya nyaman untuk mata.
- h. Hindari makan dan minum di dekat monitor.
- i. Matikan perangkat bila sudah tidak digunakan.
- j. Bersihkan perangkat yang digunakan bila kotor.

4. Gambar Kerja

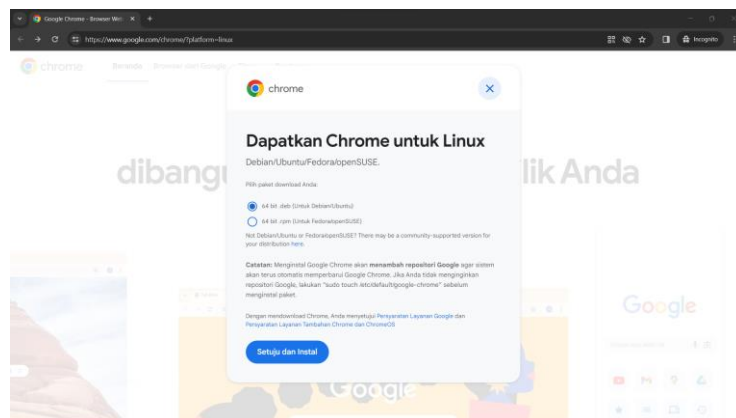


Gambar 3. 8. Gambar Kerja Instalasi Software

5. Analisis dan Langkah Kerja

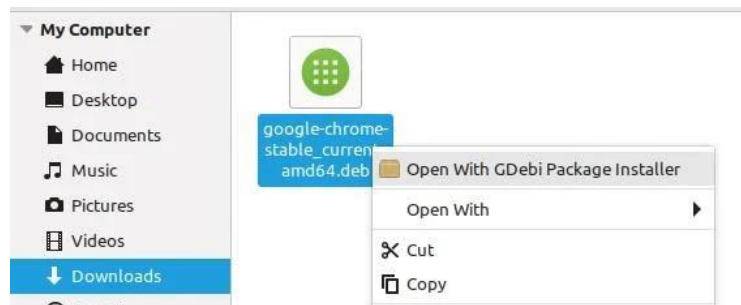
a. Instalasi Google Chrome

- 1) Buka halaman website resmi Google Chrome. Dikarenakan penulis menggunakan OS linux maka mengakses link <https://www.google.com/chrome/?platform=linux>.



Gambar 3. 9. Halaman Website Google Chrome

- 2) Klik button Setuju dan Install, otomatis akan mengunduh *file installer* google chrom berformat deb.
- 3) Temukan lokasi *file installer* kemudian buka dengan package installer bawaan linux mint.



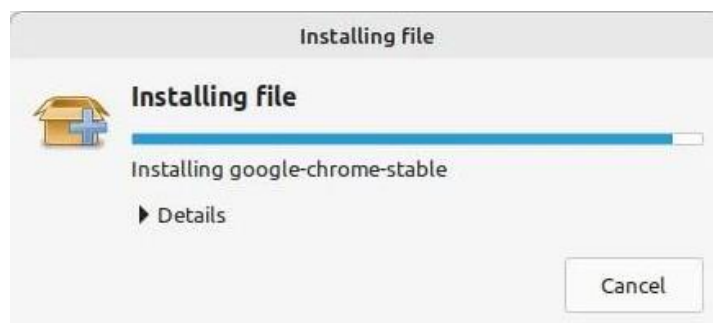
Gambar 3. 10. File Installer Google Chrome

4) Kemudian klik Install Package untuk memulai instalasi.



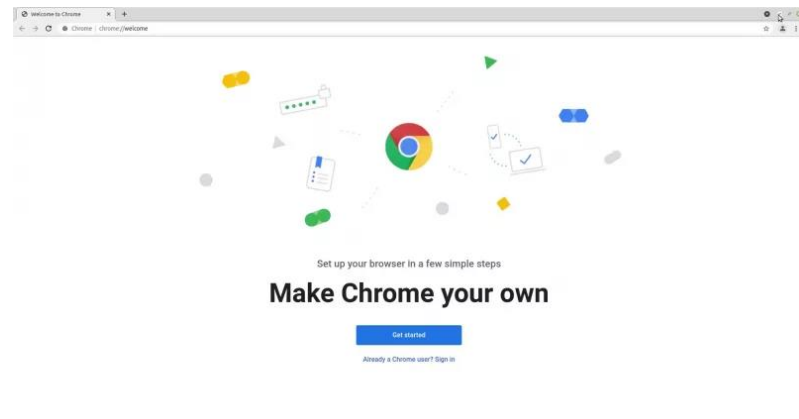
Gambar 3. 11. Setup Akan Memasang Google Chrome

5) Sebelum proses instalasi, biasanya akan diminta *password* root, masukkan *password* dan tunggu instalasi selesai.



Gambar 3. 12. Setup Memasang Google Chrome

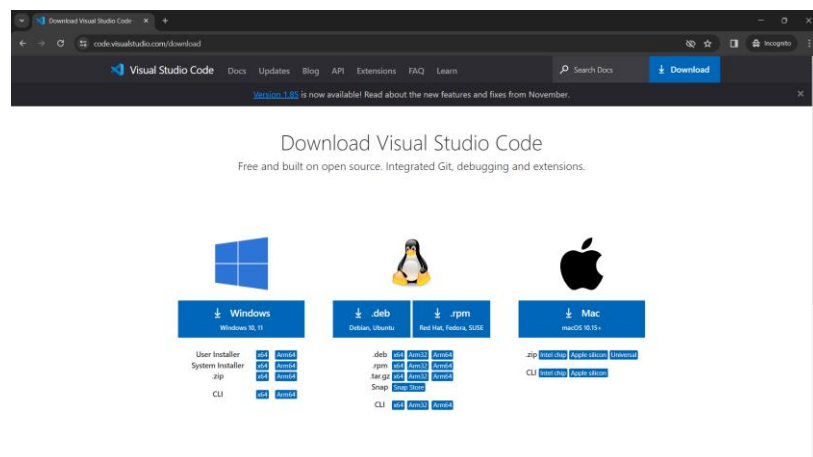
6) Setelah selesai, tinggal jalankan chrome lewat menu aplikasi, jika muncul tampilan seperti ini artinya instalasi telah berhasil. *Browser* ini nantinya akan sering digunakan karena sangat diperlukan dalam pembuatan sebuah *website*.



Gambar 3. 13. Tampilan Aplikasi Google Chrome

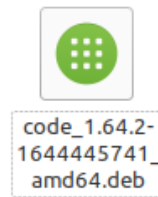
b. Instalasi Visual Studio Code

- 1) Buka halaman website resmi Visual Studio Code, <https://code.visualstudio.com/download>.



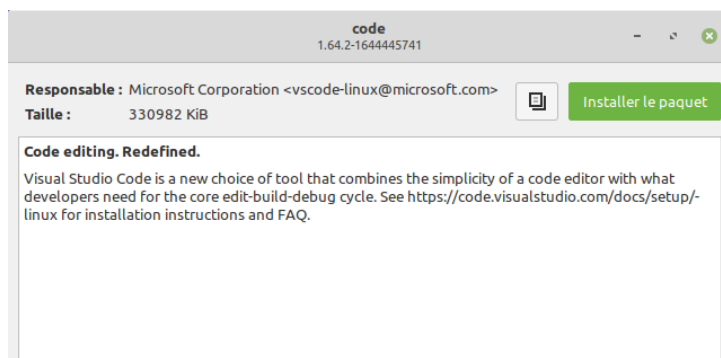
Gambar 3. 14. Halaman Website Visual Studio Code

- 2) Unduh *file installer*, karena penulis menggunakan linux maka pilih format .deb.
- 3) Temukan lokasi *file installer* kemudian buka dengan package installer bawaan linux mint.



Gambar 3. 15. *File Installer* Visual Studio Code

4) Kemudian klik install package untuk memulai proses instalasi



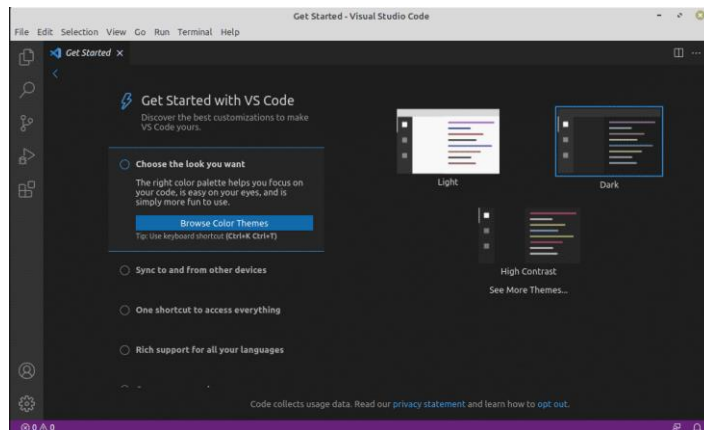
Gambar 3. 16. Setup Akan Memasang Visual Studio Code

5) Sebelum proses instalasi dimulai, biasanya akan diminta password root, masukkan password dan tunggu instalasi selesai.



Gambar 3. 17. Autentikasi Root Saat Instal Package

6) Setelah selesai, jalankan visual studio code lewat menu aplikasi, jika muncul tampilan seperti ini artinya instalasi sudah berhasil.

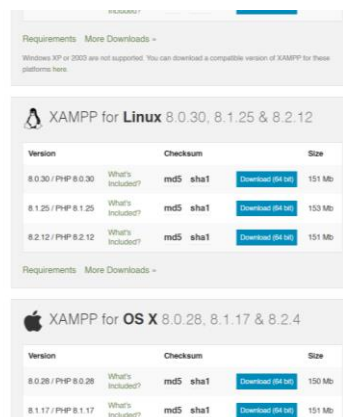


Gambar 3. 18. Tampilan Aplikasi Visual Studio Code

c. Instalasi XAMPP

1) Buka website resmi xampp.

<https://www.apachefriends.org/>.



Gambar 3. 19. Halaman Website XAMPP

2) Pilih xampp for linux dan pilih sesuai versi php yang tersintall pada device, kemudian klik download.

- 3) Setelah selesai download, buka terminal di lokasi file xampp berada, kemudian ketik “chmod 775 ‘nama_file_xampp”.

```
user@user:~/Downloads/xampp$ ls
xampp-linux-x64-5.6.40-0-installer.run
user@user:~/Downloads/xampp$ chmod 755 xampp-linux-x64-5.40-0-installer.run
```

Gambar 3. 20. Mengubah Hak Akses File XAMPP

- 4) Kemudian, tulis perintah “sudo ./‘nama_file_xampp”’, lalu masukkan password root.

```
user@user:~/Downloads/xampp$ sudo ./xampp-linux-x64-5.6.40-0-installer.run
[sudo] password for user:
```

Gambar 3. 21. Perintah Terminal Memulai Instalasi XAMPP

- 5) Otomatis akan muncul setup xampp seperti ini. Klik next.



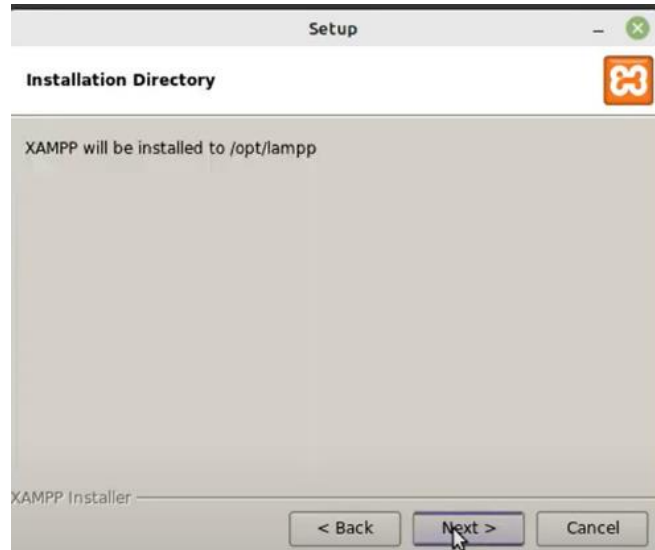
Gambar 3. 22. Setup XAMPP

6) Klik next.



Gambar 3. 23. Setup XAMPP, Select Components

7) Klik next.



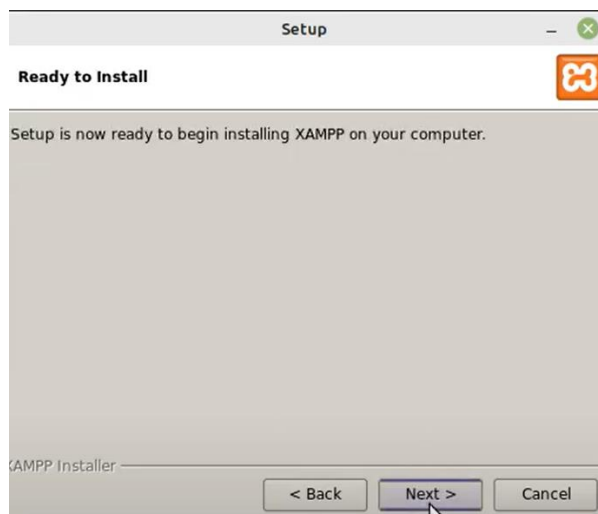
Gambar 3. 24. Setup XAMPP, Installation Directory

8) Uncheck checkbox, kemudian klik next.



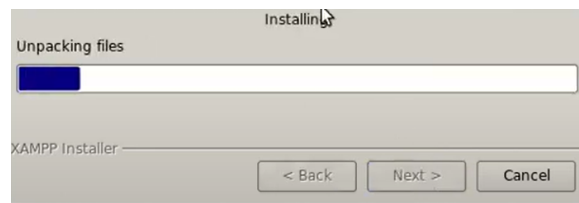
Gambar 3. 25. Setup XAMPP, Bitnami for XAMPP

9) Klik next, untuk memulai instalasi.



Gambar 3. 26. Setup XAMPP, Ready to Install

10) Tunggu hingga proses instalasi selesai.



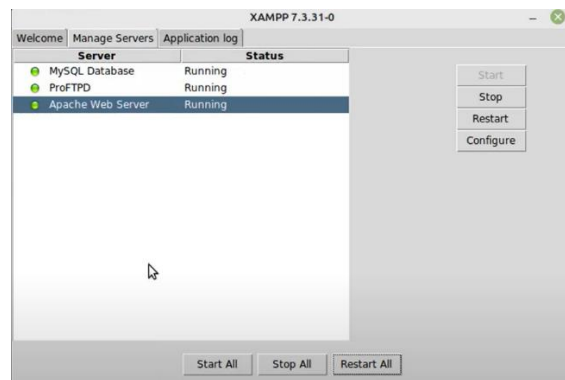
Gambar 3. 27. Setup XAMPP, Proses Instalasi

11) Proses instalasi telah selesai, klik finish.



Gambar 3. 28. Setup XAMPP, Installation Complete

12) Terakhir, jalankan service Apache, Mysql, dan ProFTPD. Jika dapat berjalan dengan baik maka instalasi xampp telah berhasil.

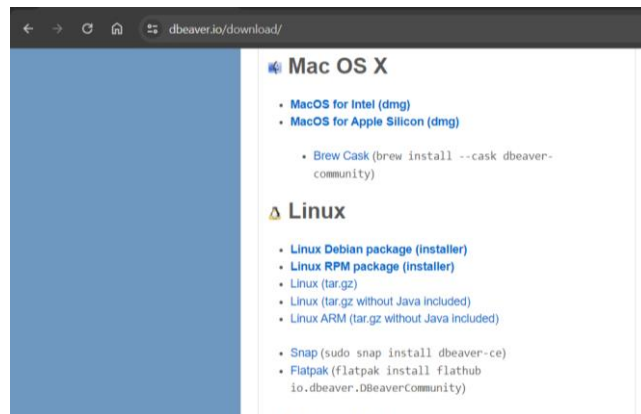


Gambar 3. 29. Tampilan Aplikasi XAMPP

d. Instalasi Dbeaver

- 1) Buka halaman website resmi Dbeaver untuk download file.

<https://dbeaver.io/download/>.



- 2) Pilih Dbeaver Community Edition dan sesuaikan dengan system operasi yang digunakan, karena penulis menggunakan linux maka pilih *Linux Debian Package (Installer)*.
- 3) Setelah selesai download file DBeaver, buka aplikasi terminal arahkan pada folder tempat file DBeaver berada. Kemudian ketik perintah `sudo dpkg -i dbeaver-ce_22.3.3_amd64.deb` untuk memulai pemasangan aplikasi DBeaver.
- 4) Tunggu hingga proses pemasangan selesai
- 5) Setelah selesai, buka aplikasi DBeaver lewat menu aplikasi, jika muncul tampilan seperti ini artinya instalasi sudah berhasil.

e. Instalasi Git

- 1) Buka terminal, kemudian ketik perintah "sudo add-apt-repository ppa:git-core/ppa", klik enter kemudian masukkan password root.

```
user@user:~$ sudo add-apt-repository ppa:git-core/ppa
[sudo] password for user: █
```

- 2) Klik enter untuk melanjutkan penambahan repository Git.

```
PPA publishes dbgsym, you may need to include 'main/debug' component
Repository: 'deb https://ppa.launchpadcontent.net/git-core/ppa/ubuntu/ jammy main'
Description:
The most current stable version of Git for Ubuntu.

For release candidates, go to https://launchpad.net/~git-core/+archive/candidate .
More info: https://launchpad.net/~git-core/+archive/ubuntu/ppa
Adding repository.
Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel.
```

- 3) Kemudian ketik perintah sudo apt-get update.

```
user@user:~$ sudo apt-get update █
```

- 4) Selanjutnya ketik perintah "sudo apt-get install git" untuk memulai instalasi paket Git.

```
user@user:~$ sudo apt-get install git █
```

- 5) Kemudian Ketik "y" dan enter untuk melanjutkan instalasi Git.

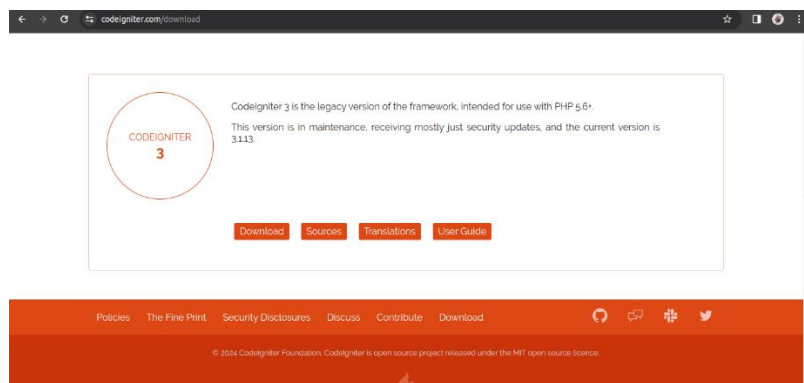
```
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  appmenu-gtk-module-common appmenu-gtk2-module appmenu-gtk3-module libappmenu-g
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  git-man
Suggested packages:
  git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb git
The following packages will be upgraded:
  git git-man
2 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 8,235 kB of archives.
After this operation, 11.4 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 https://ppa.launchpadcontent.net/git-core/ppa/ubuntu/jammy/main amd64 git
```

- 6) Proses instalasi selesai. Untuk memeriksa apakah instalasi berhasil atau tidak, ketik perintah "git --version". Apabila muncul seperti gambar di bawah, maka instalasi berhasil.

```
user@user:~$ git --version
git version 2.34.1
```

f. Instalasi Codeigniter

- 1) Buka halaman *download* Codeigniter, <https://codeigniter.com/download>. Pilih CI versi 3.



- 2) Setelah selesai mengunduh file Codeigniter, kemudian ekstrak file dan pindahkan ke *directory* htdocs / *web server*. Serta ganti nama folder sesuai nama proyek.
- 3) Berikut struktur file pada Codeigniter.
- 4) Untuk memastikan apakah berhasil atau tidak. buka browser lalu buka alamat “localhost/nama_folder”.

g. Instalasi Android Studio IDE

- 1) *Download file installer* Android studio pada website resminya <https://developer.Android.com/studio> sesuai dengan *operating system* yang digunakan.

Kemudian tekan tombol “Download Android Studio” untuk mulai men-*download*. Akan muncul dialog Terms and Conditions, scroll kebawah kemudian check checkbox “I have

read and agree with the above terms and conditions”
kemudian tekan Download Android Studio untuk mulai mendownload installer-nya.

- 2) Sebelum menjalankan Android Studio, jika komputer yang digunakan berbasis 64-bit, maka diharuskan untuk menginstall beberapa library 32-bit dengan menjalankan perintah berikut di terminal.
- 3) Karena di PC penulis menggunakan Linux Mint, maka file installer-nya berbentuk tar.gz. Setelah file installer-nya selesai ter-download, unpack file .tar.gz ke lokasi yang sesuai seperti /usr/local/ untuk spesifik user atau /opt/ untuk semua user. Tapi di sini penulis akan menaruhnya di /home/{username}/Programs/.
- 4) Klik kanan dimana saja pada layar directory penyimpanan *installer* Android Studio kemudian pilih “Open in terminal”. Kemudian jalankan *file* studio.sh yang berada di folder bin. Setelah itu Android studio akan mulai berjalan, tunggu hingga loading-nya selesai.
- 5) Kemudian pilih apakah ingin import setting Android Studio yang sudah ada atau tidak, kemudian tekan OK.
- 6) Android Studio akan menampilkan Setup Wizard yang akan memandu melalui proses instalasi yang tersisa, seperti

memilih tema, download Android SDK Components dan komponen lain yang dibutuhkan untuk proses development.

7) Setelah seluruh proses selesai, Android Studio sudah siap digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android.

6. Pelaksanaan Quality Control

Setelah aplikasi yang diperlukan selesai terpasang pada perangkat, langkah selanjutnya adalah menguji *compatibility* aplikasi pada perangkat. Pengujian pada perangkat dilakukan dengan memulai dari menjalankan fungsi dasar dan fungsi utama yang paling diperlukan.

7. Kesimpulan

Instalasi dan Konfigurasi aplikasi sangatlah penting dilakukan, karena, karena dengan menginstal aplikasi kita dapat melakukan pekerjaan selanjutnya dengan baik dan sesuai prosedur.

B. Penggunaan Git di Lingkup Perusahaan

1. Penjelasan Singkat Jenis Pekerjaan atau Produk

Dalam melakukan *development* aplikasi, adakalanya diperlukan kolaborasi beberapa orang atau kelompok. Dalam melakukan *development* aplikasi secara kolaborasi perlu adanya dukungan software untuk mewujudkan kolaborasi yang terarah.

Salah satunya adalah Git, *version control system* yang digunakan *developer / programmer* untuk mengembangkan *software* dalam sebuah tim. Fungsi utama Git yaitu mengatur versi dari *source*

code program yang disebut *repository* dengan mencatat setiap perubahan pada *file* proyek serta memberikan tanda baris dan *code* mana yang ditambah atau diganti. Dalam Git terdapat *merge* untuk menyebut aktifitas penggabungan kode. Git akan menyimpan perubahan kode yang dilakukan dengan *merge* dalam satu file. Git hanya akan menyimpan delta perubahannya saja, dan tidak akan menyimpan seluruh isi file. Kemudian Git juga memungkinkan proyek untuk kembali ke versi sebelumnya setelah kegiatan *merge*.

Pada internal ICT CV. Karya Hidup Sentosa sendiri, semua source code proyek atau source code aplikasi yang berupa Git *repository* dikelola pada layanan web yang bernama GitLab. GitLab digunakan karena dapat dihost pada jaringan lokal atau cloud.

2. Alat dan Bahan yang Digunakan

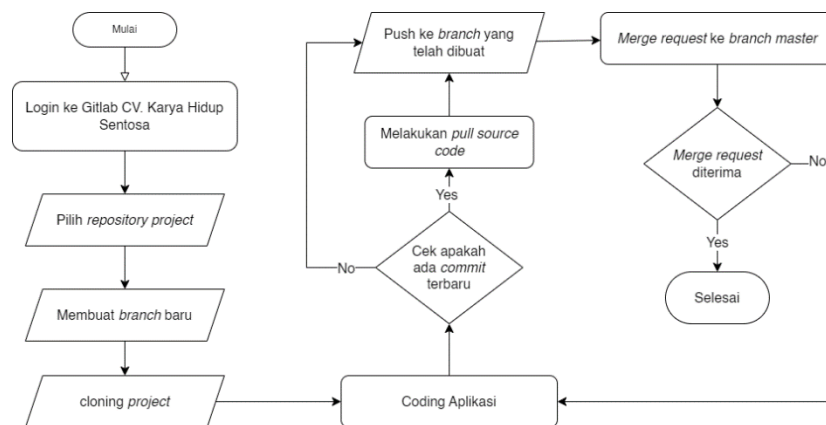
- a. Komputer dan *peripheral*-nya.
- b. Sistem Operasi Linux Mint.
- c. Visual Studio Code.
- d. Browser Chrome.
- e. Jaringan lokal.
- f. Terminal linux.
- g. Sumber listrik.

3. Keselamatan Kerja

- a. Niat dan berdoa sebelum melakukan kegiatan.

- b. Memastikan semua alat dan bahan yang diperlukan sudah tersedia.
- c. Menggunakan peralatan sesuai fungsinya.
- d. Gunakan jaringan lokal sebagaimana mestinya.
- e. Posisi duduk tegak.
- f. Memperhatikan jarak pandang mata dengan monitor minimal 30 cm.
- g. Kurangi kecerahan monitor supaya nyaman untuk mata.
- h. Hindari makan dan minum di dekat monitor.
- i. Matikan perangkat bila sudah tidak digunakan.
- j. Bersihkan perangkat yang digunakan bila kotor.

4. Gambar kerja



5. Analisis dan Langkah Kerja

- a. *Login* ke Gitlab Quick ICT.
 - 1) Buka *browser*, kemudian buka halaman GitLab Quick ICT dan masuk menggunakan *username* dan *password* yang sudah dibuat oleh atasan.

- 2) Setelah berhasil *login* ke GitLab Quick ICT maka akan muncul daftar *project*. Daftar ini berdasarkan *project* yang diikuti user atau user ditambahkan sebagai contributor oleh atasan pada *project* tertentu.

b. Membuat branch baru di GitLab Quick ICT.

- 1) Buka salah satu *project*.
- 2) Kemudian, dialihkan ke halaman awal *project*.
- 3) Buka menu *Branches*.
- 4) Klik *New Branch* untuk menambahkan *branch* baru.
- 5) Setelah itu ketik nama *branch* di kolom *Branch name*. Lalu pilih *branch* lain sebagai target duplikasi pada kolom *Create from*.
- 6) Jika sudah klik *Create Branch*, maka *branch* baru akan terproses untuk dibuat.
- 7) Cek di menu *commits* untuk mengecek berhasil tidaknya pembuatan *branch*.

c. *Clone branch* ke penyimpanan lokal.

- 1) Buka terminal yang mengarah ke *directory local web server*.
- 2) Kemudian jalankan baris perintah, "*git clone -b nama_branch link_repository*", tekan enter untuk menjalankan.
- 3) Masukkan *username* dan *password* yang digunakan untuk login GitLab Quick ICT. Tunggu hingga proses *clone branch* selesai.

d. Push *commit* ke *branch*.

- 1) Buka folder *repository* yang berhasil diclone melalui Visual Studio Code. Visual Studio digunakan karena sudah terintegrasi dengan Git.
- 2) Lakukan perubahan pada satu atau beberapa *file*.
- 3) Jika sudah, klik menu *source control* pada sidebar.
- 4) Pada menu *source control* menampilkan daftar file yang termodifikasi dan detail perubahannya.
- 5) Kemudian klik tanda tambah disebelah kanan nama *file*, untuk memasukkan *file* ke *staged mode* agar dapat dilakukan *commit*.
- 6) Sebelum melakukan *commit*, masukkan pesan yang akan dituliskan pada *commit* tersebut, biasanya pada saat melakukan pengembangan aplikasi, pesan pada *commit* disesuaikan dengan perubahan apa saja yang sudah dilakukan dan disimpan pada file yang akan di-*commit*.
- 7) Kemudian Klik ikon *sync* yang ada pada *bottom bar* Visual Studio.
- 8) Masukkan *username* dan *password* akun GitLab Quick ICT, untuk melanjutkan push ke *branch*.
- 9) *Commit* sudah berhasil di-*push* ke *branch*.

e. Open *merge request* di GitLab Quick ICT.

- 1) Buka GitLab Quick ICT, buka *project* yang telah dilakukan modifikasi.
- 2) Buka menu *Branches*, pilih *branch* sesuai dengan target *push* yang telah dilakukan.
- 3) Lakukan pengecekan pada *file* yang telah dimodifikasi, dengan klik pada judul *commit*.
- 4) Klik tombol *create merge request*, pada pojok kanan atas.
- 5) Isi judul *merge request*, dan apabila diperlukan isi juga deskripsi *merge request*.
- 6) Kemudian pilih nama atasan yang akan menyetujui *merge request*. Serta pilih nama senior untuk memeriksa modifikasi kode yang sudah dilakukan.
- 7) Terakhir, klik tombol *create merge request* untuk membuka merge request dan meminta persetujuan *merge* pada atasan.

6. Pelaksanaan Quality Control

Setelah melakukan pengembangan suatu aplikasi baik membuat aplikasi baru atau penambahan fitur, *programmer CV. Karya Hidup Sentosa* harus memberitahu atasan terlebih dahulu tentang kelanjutan dari aplikasi yang telah dikembangkan atau telah dibuat.

Biasanya atasan akan memberitahu kepada programmer, seperti melakukan *merge* aplikasi ke server GitLab Quick ICT, penambahan fitur baru, pengecekan source code, dan

pengembangan aplikasi tersebut ditunda terlebih dahulu karena suatu hal yang lebih *urgent*.

Yang harus programmer lakukan untuk kemungkinan yang akan terjadi dari perintah atasan tersebut :

- a. Jika atasan memerintahkan melakukan *merge* aplikasi, maka lakukan *merge request* ke server GitLab Quick ICT. Sesuaikan project yang dikerjakan, jika project tersebut termasuk project ERP maka *merge* ke *project* ERP.
- b. Jika atasan memerintahkan melakukan penambahan fitur baru, maka bertanya terlebih dahulu kepada atasan rincian dari fitur baru yang akan dibuat supaya pengembangan aplikasi menjadi lebih terarah dan jelas, baru kemudian melakukan *coding*.
- c. Jika atasan memerintahkan untuk melakukan pengecekan *source code*, biasanya atasan menyuruh programmer senior untuk melakukan pengecekan source code. Akan tetapi sebelum menyerahkan ke senior, penulis mengecek sendiri terlebih dahulu.
- d. Jika atasan memerintahkan untuk menunda pengembangan aplikasi yang dikerjakan, maka *programmer* berhenti untuk mengembangkan aplikasi tersebut. Lalu menunggu perintah atasan selanjutnya.

7. Kesimpulan

Git adalah sistem version controlling yang mana setiap perubahan source code pada sebuah aplikasi dapat dipantau. Untuk

memudahkan penggunaan Git, maka digunakanlah GitLab sebagai pengelola Git *repository* berbasis *GUI*. Selain itu Git juga memudahkan dalam berkolaborasi dengan orang lain karena memiliki sistem yang terpusat dan terkendali yang tentunya keamanan source code akan lebih aman.

C. Modifikasi Aplikasi Android Patroli Satpam

1. Penjelasan Singkat Jenis Pekerjaan atau Produk



Aplikasi Patroli Satpam adalah aplikasi yang digunakan untuk melakukan patroli bagi satpam di Kawasan CV. Karya Hidup Sentosa. Aplikasi ini digunakan untuk menginput data kondisi kawasan yang menjadi titik patroli satpam.

Aplikasi ini digunakan untuk kepentingan digitalisasi hasil patroli satpam, agar data dapat tersimpan di server sehingga data dapat diolah nantinya. Masalah yang membuat aplikasi ini harus dilakukan modifikasi adalah fitur *map* yang menggunakan API dari Google sudah *expired* dari masa gratisnya, sehingga fitur *map* yang menjadi fitur utama tidak bisa digunakan. Hal ini menyebabkan aplikasi tidak berfungsi.



Dalam modifikasi ini, disetujui untuk penggantian API *map* Google menjadi API OpenStreetMap. OpenStreetMap atau OSM adalah *project* komunitas yang bebas, terbuka, dan global. OpenStreetMap memetakan segala sesuatu yang layak untuk dipetakan. Dan, mirip dengan Wikipedia, data OSM dapat ditambahkan, diedit, dan digunakan oleh semua orang.

OpenStreetMap disetujui penggunaannya karena *open source* dan gratis. OpenStreetMap tidak mendukung *satellite imagery* seperti GoogleMaps, maka dari itu penulis menambahkan API Mapbox Satellite Streets untuk menampilkan peta dengan kualitas seperti pantauan satelit.

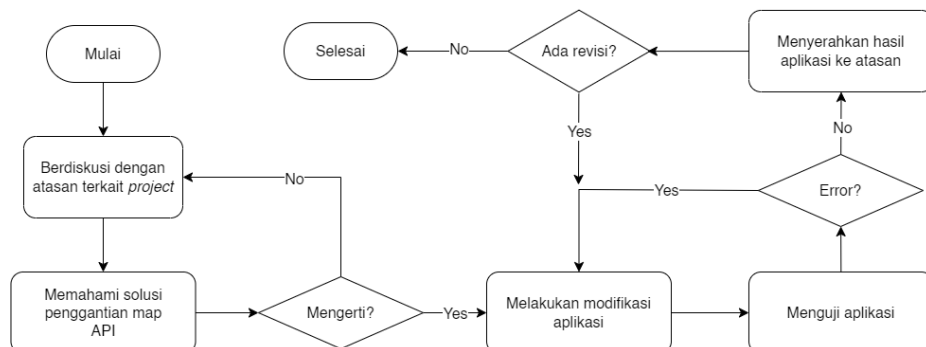
2. Alat dan Bahan

- a. PC.
- b. Android Studio.
- c. Visual Studio Code.
- d. Web Browser.
- e. Internet.

3. Keselamatan Kerja

- Berdoa sebelum mengerjakan.
- Memastikan alat dan bahan sesuai dengan yang dibutuhkan.
- Memastikan alat dan bahan berada di posisi yang tepat.
- Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- Memperhatikan posisi duduk dan jarak pandang dengan komputer.
- Berhati hati dengan air dan listrik.
- Mematikan perangkat jika telah selesai digunakan.

4. Gambar Kerja



5. Analisis dan Langkah Kerja

- Langkah pertama adalah buat *branch* dan *clone project* Patroli Satpam Android di GitLab Quick ICT menggunakan terminal linux ke *directory local web server*.
- Buka *project* di Android Studio dan tunggu hingga *build* selesai.
- Setelah *project* selesai di-*build*, kemudian buka file build.gradle dan tambahkan beberapa OpenStreetMaps dependencies yang dibutuhkan.

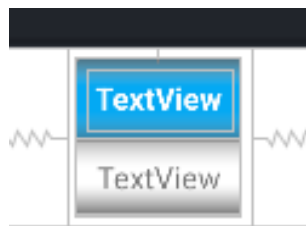
- d. Build *project* untuk mengunduh *dependencies*.
- e. Setelah *dependencies* terunduh, kemudian buka file *activity_map.xml* pada folder *res/layout*.
- f. Edit *activity_map.xml*, ganti *layout MapView Google* dengan *layout MapView OpenStreetMap*. Hal ini diperuntukan sebagai *user interface* map OpenStreetMap agar muncul di layar.
- g. Kemudian buka file *class MapActivity* pada folder *java*/
- h. Pada *class MapActivity* definisikan variabel untuk *Mapcontroller* dan *MapView* untuk mengelola tampilan siklus proses objek map
- i. Kemudian pada *MapActivity* fungsi *onCreate()* tambahkan *code* untuk memanggil *layout MapView OpenStreetMap* dan tambahkan titik lokasi CV. Karya Hidup Sentosa pada map.
- j. Kemudian buat *code* untuk handle *mapview* pada saat kondisi *pause* dan *resume*.
- k. OpenStreetMaps tidak mendukung untuk mengedit *built-in map marker / tooltip*. Maka perlu membuat custom *map marker*. *Map marker* digunakan sebagai penanda titik lokasi pemeriksaan satpam saat patroli. Tambahkan vektor ikon *marker* dengan 3 warna yang berbeda pada folder *res/drawable* sebagai file *.xml*.

```
<? ic_place.xml  
<? ic_place_pending.xml  
<? ic_place_success.xml
```

- l. Kemudian OpenStreetMaps juga tidak mendukung *infowindow* saat marker diklik, maka perlu membuat *custom infowindow* dengan membuat layout pada folder res/layout.

```
</> layout_tooltip.xml
```

Desain *custom infowindow* sesuai tampilan di bawah ini.



- m. Setelah itu buat class baru dengan nama CustomInfoWindows untuk menghandle data yang ditampilkan pada *infowindow* serta *handle event* saat *infowindow* sedang terbuka.
- n. Kemudian pada class MapActivity definisikan *map marker* yang sudah ditambahkan tadi sebagai *variable*.
- o. Setelah itu terapkan *map marker* untuk setiap status progress *activity*.
- p. Kemudian buat kode untuk *looping map marker* dan *custom infowindow* agar muncul disetiap data titik lokasi patroli. Serta buat kode untuk men-*trigger* ke *activity* berikutnya saat *infowindow* diklik.
- q. Selanjutnya tambahkan meta data untuk memasang MapBox Satellite Streets *access token* pada *file* android.manifest.

- r. Kemudian buat class baru dengan nama `MapBoxTileSourceFixed` untuk memanggil `MapBox Satellite Streets` dari API ke *project*.
- s. Setelah itu, pada `MapActivity` fungsi `onCreate()` tambahkan kode berikut ini untuk menambahkan `MapBox Satellite Streets` ke *MapView* activity ini. Tampilan map akan berganti menjadi *satellite imagery style*.

6. Quality Control

Setelah aplikasi selesai dimodifikasi, perlu dilakukan pengecekan pada semua fitur di aplikasi ini apakah ada *bug* atau pun *error*. Jika ada *bug* atau *error* perlu diperbaiki sampai masalah tersebut terselesaikan.

Setelah selesai laporkan ke atasan bahwa aplikasi ini sudah selesai dan kemudian atasan dan *user* akan mengetes aplikasi ini apakah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

7. Kesimpulan

Aplikasi Patroli Satpam Android menggunakan fitur yang menampilkan map di kawasan CV. Karya Hidup Sentosa. Dengan digunakannya `OpenStreetMap` sebagai map API-nya maka data dapat diakses secara gratis tanpa ada batasan waktu.

D. Pembuatan Table Aplikasi Order GA Perbaikan Kendaraan

1. Penjelasan Singkat Jenis Pekerjaan atau Produk



Tabel adalah objek penting dalam database karena menyimpan semua informasi atau data. Tabel merupakan bagian dari database yang terdiri dari baris dan kolom. Baris memrepresentasikan jumlah data, sedangkan kolom merepresentasikan atribut dari suatu data. Sebagai Contoh, database untuk bisnis bisa mempunyai tabel Kontak yang menyimpan nama pemasok, alamat email, dan nomot telepon.



Dalam project yang penulis lakukan ini menggunakan database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL) untuk menulis dan mendapatkan data. SQL adalah bahasa pemrograman yang digunakan hampir semua relational database untuk query, memanipulasi, dan mendefinisikan data, dan untuk menyediakan akses kontrol. SQL pertama kali dikembangkan di IBM pada tahun 1940-an dengan Oracle sebagai kontributor utama, yang menyebabkan penerapan standar SQL ANSI, SQL telah memacu

banyak ekstensi dari perusahaan seperti IBM, Oracle, dan Microsoft. Meskipun SQL masih banyak digunakan saat ini, bahasa pemrograman lain juga mulai muncul.

Hampir setiap aplikasi ERP yang ada di CV. KHS pasti membutuhkan sebuah database atau mungkin beberapa database untuk menyimpan data yang diproses oleh aplikasi tersebut. Database yang digunakan pada Order GA Perbaikan Kendaraan adalah PostgreSQL.

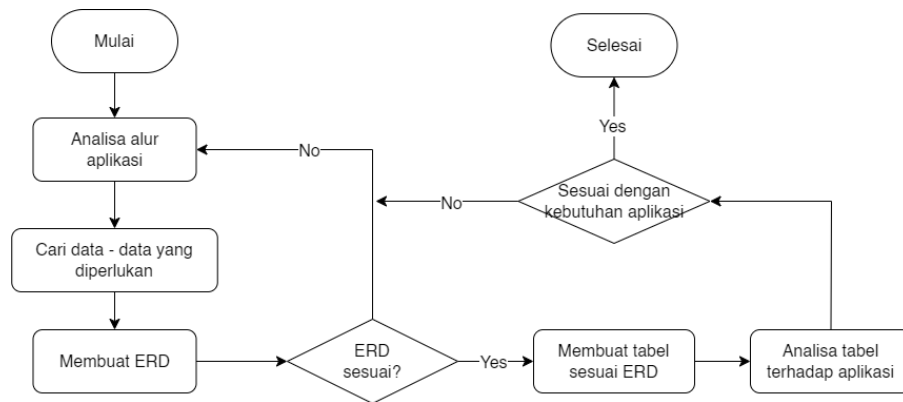
2. Alat dan Bahan

- a. Komputer
- b. DBeaver
- c. <https://dbdiagram.io/>
- d. Koneksi Internet

3. Keselamatan Kerja

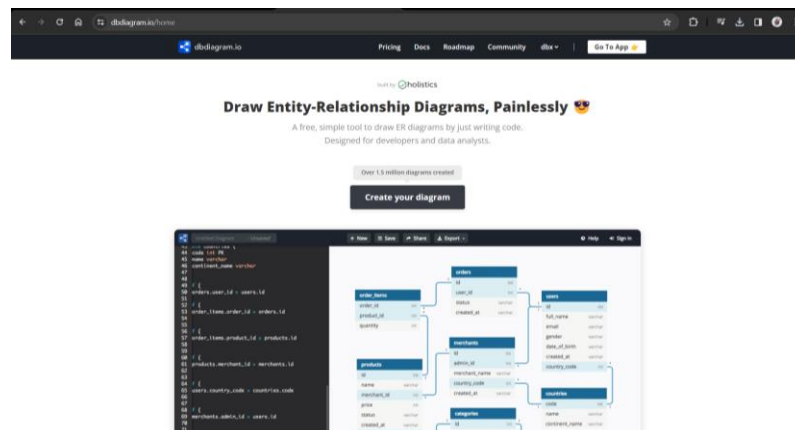
- a. Berdoa sebelum mengerjakan.
- b. Memastikan alat dan bahan sesuai dengan yang dibutuhkan.
- c. Memastikan alat dan bahan berada di posisi yang tepat.
- d. Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya.
- e. Memperhatikan posisi duduk dan jarak pandang dengan komputer.
- f. Berhati hati dengan air dan listrik.
- g. Mematikan perangkat jika telah selesai digunakan.

4. Gambar Kerja

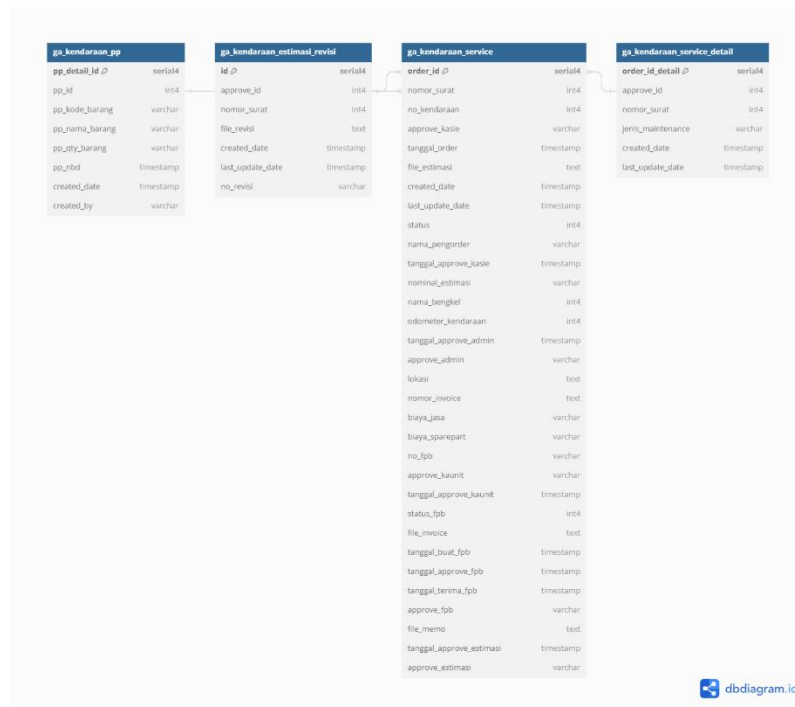


5. Analisa dan Langkah Kerja

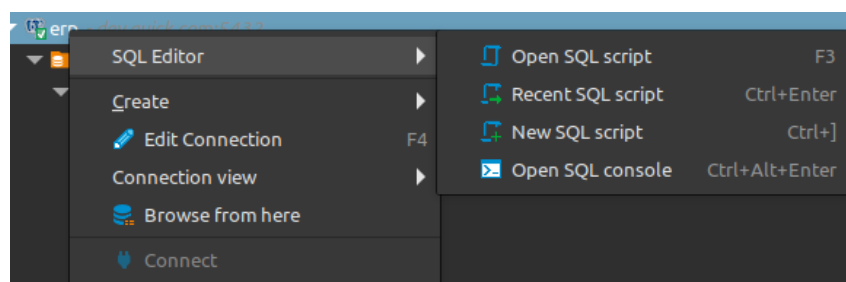
- Langkah pertama adalah menganalisa alur aplikasi yang dibutuhkan user. analisa data-data apa yang dibutuhkan, yang diolah dan yang di gunakan.
- Setelah itu, buat ERD sesuai hasil analisa yang sudah dilakukan. Untuk membuatnya bisa menggunakan website dbdiagram.io.



Berikut adalah hasil ERD yang dibuat.



- c. Setelah ERD sudah dibuat, kemudian buat tabelnya di PostgreSQL dengan menggunakan *software* Dbeaver.
- d. Untuk membuat table di DBeaver, buka DBeaver kemudian hubungkan dengan server. Setelah terhubung dengan server, klik kanan database yang sudah ditentukan. Kemudian pilih SQL Editor dan pilih New SQL Script.



- e. Kemudian pada *script* yang sudah dibuat, tuliskan *query* untuk membuat table-tabel yang dibutuhkan aplikasi Order GA Perbaikan Kendaraan. Berikut *query*-nya :

```
CREATE TABLE ga.ga_kendaraan_pp (  
    pp_detail_id serial4 NOT NULL,  
    pp_id int4 NULL,  
    pp_kode_barang varchar NULL,  
    pp_nama_barang varchar NULL,  
    pp_qty_barang varchar NULL,  
    pp_nbd timestamp NULL,  
    created_date timestamp NULL DEFAULT now(),  
    created_by varchar NULL,  
    CONSTRAINT ga_kendaraan_pp_pkey PRIMARY KEY  
    (pp_detail_id)  
);
```

```
CREATE TABLE ga.ga_kendaraan_estimasi_revisi (  
    id serial4 NOT NULL,  
    approve_id int4 NOT NULL,  
    nomor_surat int4 NOT NULL,  
    file_revisi text NULL,  
    created_date timestamp NULL DEFAULT now(),  
    last_update_date timestamp NULL DEFAULT now(),  
    no_revisi varchar NULL  
);
```

```
CREATE TABLE ga.ga_kendaraan_service (  
    order_id serial4 NOT NULL,
```

nomor_surat int4 NOT NULL,
no_kendaraan int4 NULL,
approve_kasie varchar NULL,
tanggal_order timestamp NULL,
file_estimasi text NULL,
created_date timestamp NULL DEFAULT now(),
last_update_date timestamp NULL DEFAULT now(),
status int4 NULL DEFAULT 0,
nama_pengorder varchar NULL,
tanggal_approve_kasie timestamp NULL,
nominal_estimasi varchar NULL,
nama_bengkel int4 NULL,
odometer_kendaraan int4 NULL,
tanggal_approve_admin timestamp NULL,
approve_admin varchar NULL,
lokasi text NULL,
nomor_invoice text NULL,
biaya_jasa varchar NULL,
biaya_sparepart varchar NULL,
no_fpb varchar NULL,
approve_kaunit varchar NULL,
tanggal_approve_kaunit timestamp NULL,
status_fpb int4 NULL,

```

file_invoice text NULL,

tanggal_buat_fpb timestamp NULL,

tanggal_approve_fpb timestamp NULL,

tanggal_terima_fpb timestamp NULL,

approve_fpb varchar NULL,

file_memo text NULL,

tanggal_approve_estimasi timestamp NULL,

approve_estimasi varchar NULL,

CONSTRAINT ga_kendaraan_service_pkey PRIMARY KEY
(order_id)

);

CREATE TABLE ga.ga_kendaraan_service_detail (

order_id_detail serial4 NOT NULL,

approve_id int4 NOT NULL,

nomor_surat int4 NOT NULL,

jenis_maintenance varchar NULL,

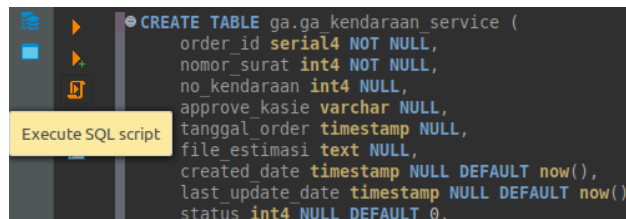
created_date timestamp NULL DEFAULT now(),

last_update_date timestamp NULL DEFAULT now()

);

```

- f. Setelah ditulis semua, klik tombol execute untuk menjalankan query-nya dan membuat tabel-tabelnya.



```
CREATE TABLE ga.gd kendaraan_service (  
  order_id serial4 NOT NULL,  
  nomor_surat int4 NOT NULL,  
  no_kendaraan int4 NULL,  
  approve_kasie varchar NULL,  
  tanggal_order timestamp NULL,  
  file_estimasi text NULL,  
  created_date timestamp NULL DEFAULT now(),  
  last_update_date timestamp NULL DEFAULT now(),  
  status int4 NULL DEFAULT 0.
```

6. Quality Control

Setelah query untuk membuat semua tabelnya dijalankan, periksa tabel-tabelnya di DBeaver. Caranya dengan mengklik skema ga dan periksa apakah tabel-tabelnya sudah benar-benar terbuat atau belum.

Properties

ER Diagram

Name:ga

Comment:Skema General Affair - Personalia

Namespace ID:72370

Owner:postgres

Tables

Views

Materialized Views

Indexes

Functions

Table Name	Object ID	Owner	Tablespace	Row Co
ga_kendaraan_estimasi_revisi	79,889	postgres	pg_default	
ga_kendaraan_pp	125,382	postgres	pg_default	
ga_kendaraan_service	79,899	postgres	pg_default	
ga_kendaraan_service_detail	79,908	postgres	pg_default	

7. Kesimpulan

Tabel merupakan bagian dari database yang menyimpan semua informasi atau data, terdiri dari baris dan kolom. Baris memrepresentasikan jumlah data, sedangkan kolom merepresentasikan atribut dari suatu data.

Untuk mengelola database biasanya menggunakan bahasa pemrograman SQL. SQL adalah bahasa pemrograman yang digunakan hampir semua relational database untuk query, memanipulasi, dan mendefinisikan data, dan untuk menyediakan akses kontrol.

E. Pembuatan Aplikasi Order GA Perbaikan Kendaraan