



**MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MAGANG) – *INVENTORY*
INTERNET OF THINGS TRACKING BERBASIS *WEB* UNTUK *UPDATE*
KONDISI DEVICE TERINTEGRASI DENGAN *DATABASE*
DI PT TELEKOMUNIKASI SELULAR**



KERJA PRAKTIK

Program Studi

S1 TEKNIK KOMPUTER

Oleh:

HENDRA DANISWARA

19410200019

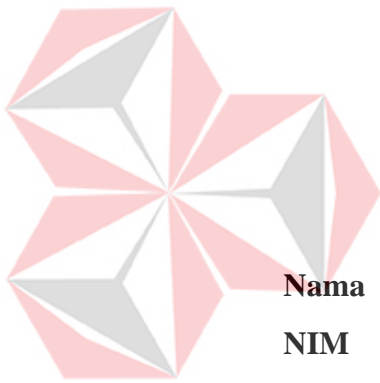
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2022

**MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MAGANG) – *INVENTORY*
INTERNET OF THINGS TRACKING BERBASIS *WEB* UNTUK *UPDATE*
KONDISI *DEVICE* TERINTEGRASI DENGAN *DATABASE*
DI PT TELEKOMUNIKASI SELULAR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah
Kerja Praktik**



Nama

Oleh:
: Hendra Daniswara

NIM

: 19410200019

Program

: S1 (Strata Satu)

Program Studi

: Teknik Komputer

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2022



“FROM ZERO TO HERO”

UNIVERSITAS

~ Hendra ~

Dinamika

”Ku persembahkan karya kerja praktik ini untuk kedua orang tua saya, seluruh keluarga yang saya cintai, dan semua orang yang selalu memberi semangat serta motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan karya ini.”



UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

**MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MAGANG) – *INVENTORY*
INTERNET OF THINGS TRACKING BERBASIS *WEB* UNTUK *UPDATE*
KONDISI *DEVICE* TERINTEGRASI DENGAN *DATABASE*
DI PT TELEKOMUNIKASI SELULAR**

Laporan Kerja Praktik oleh

Hendra Daniswara

NIM : 19410200019

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui

Surabaya, 27 Juni 2022

Disetujui,

Dosen Pembimbing,

Mentor,



Heri Pratikno, M.T., MTCNA., MTCRE.

NIDN: 0716117302



Ridwansyah

NIK: 93131

Mengetahui

Ketua Prodi S1 Teknik Komputer



Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS

Dinamika

Pauladie Susanto, S.Kom., M.T.

NIDN: 0729047501

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa **Universitas Dinamika**, Saya :

Nama : **Hendra Daniswara**
NIM : **19410200019**
Program Studi : **S1 Teknik Komputer**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**
Jenis Karya : **Laporan Kerja Praktek**
Judul Karya : **MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
(MAGANG) – INVENTORY INTERNET OF THINGS
TRACKING BERBASIS WEB UNTUK UPDATE
KONDISI DEVICE TERINTEGRASI DENGAN
DATABASE DI PT TELEKOMUNIKASI SELULAR**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Surabaya, 23 Juni 2022



Hendra Daniswara
NIM : 19410200019

ABSTRAK

Belakangan ini seluruh dunia dikejutkan dengan virus COVID-19. Tidak sedikit virus ini memakan korban di seluruh dunia. Untuk mencegah tertularnya virus COVID-19 ini, salah satu caranya adalah menjaga jarak minimal dua meter. Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, Telkomsel membuat sebuah alat yang digunakan untuk *tracking* sekaligus *tracing* penularan virus COVID-19. Alat ini bisa memberikan informasi siapa saja yang melakukan kontak fisik dengan jarak kurang dari dua meter. Dengan data itu, jika ada yang terjangkit virus COVID-19, maka admin bisa dengan mudah untuk *tracing* orang yang berkemungkinan tertular virus COVID-19. Namun, perangkat keras juga mempunyai *mean time between failure*, sehingga pada suatu waktu dapat mengalami kerusakan dan perlu di perbaiki, atau adanya penambahan *device* baru di lapangan maka diperlukan admin *database* untuk mengedit informasi *device* agar sesuai seperti kondisi di lapangan, selama ini admin langsung mengeditnya melalui *database* secara manual. Dengan adanya Karya KP (Kerja Praktik) ini, bertujuan agar admin *database* bisa mengubah informasi melalui *website inventory* yang sudah dibuat serta telah terintegrasi dengan *database* utama.

Kata Kunci: *Social Distancing, Internet Of Things, Database, Website based*



UNIVERSITAS
Dinamika

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik yang berjudul “Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Magang) – *Inventory Internet Of Things Tracking Berbasis Web Untuk Update Kondisi Device Terintegrasi Dengan Database Di PT Telekomunikasi Selular*”.

Dengan menyelesaikan laporan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini, diantaranya:

1. Kedua Orang Tua dan keluarga yang selalu memberikan doa serta dukungan.
2. Mas **Ridwansyah** selaku Mentor Intern Kampus Merdeka Telkomsel-2 yang telah memberi arahan dan bimbingan selama magang di Telkomsel.
3. Ibu **Yosefine Triwidyastuti, M.T.** selaku dosen wali yang senantiasa membantu terhadap kendala pada program Kampus Merdeka.
4. Bapak **Heri Pratikno, M.T., MTCNA., MTCRE.** selaku Dosen pembimbing Kerja Praktik yang telah membimbing saya selama KP dan pembuatan laporan kerja Kerja Praktik.
5. Bapak **Pauladie Susanto, S.Kom., M.T.** selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Komputer yang selalu dengan senang hati membantu segala administrasi dan memberikan izin mengikuti program Kampus Merdeka.
6. Dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya yang telah tersusun ini jauh dari kata sempurna. Tetapi semoga karya yang sederhana ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 23 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 manfaat.....	2
BAB II	3
2.1 Telkomsel	3
2.2 Telkomsel IOT	4
BAB III.....	5
3.1 Flask.....	5
3.2 PYMONGO.....	5
3.3 HTML.....	5
3.4 MongoDB	6
3.5 Visual Studio Code	7
BAB IV	9
4.1 Informasi Dasar perangkat	9
4.2 Blok Diagram.....	10
4.3 Persiapan awal.....	10
4.4 Frontend Developer.....	11
4.5 <i>Backend Developer</i>	14
4.6 Fungsi Dashboard.....	15
BAB V.....	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo Telkomsel	3
Gambar 2 Logo Telkomsel IOT.....	4
Gambar 3 Logo Flask	5
Gambar 4 Logo HTML5	6
Gambar 5 Logo MongoDB	6
Gambar 6 Logo Visual Studio.....	7
Gambar 7 Blok Diagram Sistem.....	10
Gambar 8 Requirement.....	11
Gambar 9 File Templates HTML	11
Gambar 10 Tampilan Tombol Add User	12
Gambar 11 Tampilan Tombol Delete.....	12
Gambar 12 Tampilan Tombol Edi	12
Gambar 13 Tampilan Utama	13
Gambar 14 Tampilan HomeEmpty	13
Gambar 15 Tampilan Tombol View.....	13
Gambar 16 Tampilan hasil Search.....	14
Gambar 17 tampilan Search Not Found.....	14
Gambar 18 Koding Program python Flask.....	15
Gambar 19 Database MongoDB Compass	15
Gambar 20 Tombol Add Device dan Search	16
Gambar 21 tabel konten	16
Gambar 22 Kolom Action	17
Gambar 23 Pagination awal.....	17
Gambar 24 Pagination akhir.....	18

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 (*Corona disease*) menurut WHO (*World Health Organization*) virus corona adalah keluarga besar virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan dan manusia. Pada manusia, corona diketahui menyebabkan infeksi pernapasan mulai dari flu hingga penyakit yang lebih parah. Menurut WHO, virus corona menyebar melalui tetesan kecil dari hidung atau mulut yang menyebar ketika orang bersin atau batuk (*droplets*). Menurut Erni dalam liputan6.com, droplets terbagi menjadi dua jenis, yaitu besar dan kecil. Untuk droplets besar yaitu memindahkan virus melalui tangan. Sedangkan untuk droplets kecil menularkan virus dari orang positif corona ke orang lain secara langsung. Dan droplets besar bisa berpindah dalam jarak kurang dari satu meter. Sementara droplets kecil bisa berpindah dalam jarak lebih dari satu meter. Dan menurut spesialis penyakit menular Steven Gordon, MD dari Cleveland Clinic menghimbau untuk jaga jarak sekitar 6 kaki (2 meter) jika berada di pertemuan besar atau di kerumunan orang.

Namun tidak banyak dari kita yang mengetahui berapa jarak sebenarnya dari orang ke orang. Dan kita juga tidak tau dengan siapa saja orang terjangkit virus corona melakukan kontak fisik atau beraktivitas dengan jarak kurang dari dua meter. Maka dari itu, Telkomsel membuat sebuah alat yang bertujuan untuk *tracking* sekaligus *tracing* penyebaran virus corona dan menetapkan *physical distancing* sejauh dua meter.

Tetapi perangkat keras juga ada masa umurnya. Dimana perlu adanya perbaikan secara berkala, ada kalanya juga butuh penambahan device baru untuk investasi kedepannya. Dan untuk melakukan itu, membutuhkan admin *database* untuk mengubah informasi *device* agar sesuai dengan kondisi lapangan.

Dengan adanya karya Kerja Praktik ini, ditujukan agar admin *database* dapat mengubah informasi melewati website *inventory* yang telah di buat. Dimana website *inventory* ini telah terintegrasi dengan *database* utama. Dan

berharap admin *database* bisa dengan mudah mengubah informasi dengan tidak mengubah lewat ke *database* langsung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membuat *backend* website?
- b. Bagaimana cara membuat *frontend* website?
- c. Bagaimana cara membuat website terintegrasi dengan database mongoDB?

1.3 Batasan Masalah

Pada Kerja Praktik ini, ruang lingkup penelitian hanya akan di batasi pada:

- a. *Backend website* menggunakan python Flask
- b. Tampilan *website* menggunakan *Bootstrap* Sebagai CSS
- c. Menggunakan MongoDB untuk *database*

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah yang telah di jelaskan, tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Membuat *inventory CRUD database*
2. Mempermudah untuk mengubah data tanpa perlu ubah langsung lewat *database*
3. Membuat *interface* untuk *database* agar mudah untuk digunakan

1.5 manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan karya Kerja Praktik ini adalah:

1. Praktis dalam mengubah isi *database*
2. Adanya *interface* maka mempermudah untuk mengubah data di dalam *database*

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai komponen-komponen utama yang akan digunakan dalam rangkaian kendali *Air conditioner* ini. Pada rangkaian sistem kendali ini terdiri atas beberapa blok yaitu blok *remote*, blok IOT, dan sensor suhu.

2.1 Telkomsel

PT. Telekomunikasi Selular merupakan perusahaan telekomunikasi digital terdepan yang selama 26 tahun senantiasa berkomitmen membuka lebih banyak peluang dan kemungkinan dengan menghadirkan digital *connectivity*, digital platform, dan digital *services* yang mengutamakan kemanfaatan teknologi demi kemajuan setiap aspek kehidupan seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Yang memiliki Visi Menjadi penyedia layanan dan solusi gaya hidup digital mobile kelas dunia yang terpercaya, serta Misi Memberikan layanan dan solusi digital mobile yang melebihi ekspektasi para pengguna menciptakan nilai lebih bagi para pemegang saham, serta mendukung pertumbuhan ekonomi bangsa.

Produk dan layanan dari digital *connectivity* Telkomsel diantaranya ada Telkomsel Prabayar, Telkomsel Halo, Telkomsel Orbit dan masih banyak lagi. Lalu Produk layanan dari digital platform & digital *services* ada Telkomsel IOT, Telkomsel Enterprise, Link Aja, MyTelkomsel, By.U dan masih banyak lagi.

The image shows the Telkomsel logo, which consists of a red stylized star-like icon on the left and the word "Telkomsel" in a bold, red, sans-serif font to its right.

Gambar 1 Logo Telkomsel

Selain produk, Telkomsel juga mendapatkan banyak pengakuan dan penghargaan. Diantaranya pada tahun 2020 Telkomsel mendapatkan penghargaan Iconomics CSR Awards, Frost & Sullivan Indonesia Excellence Awards in Customer Experience, International Finance Award, PR Magazine Singapore PR Awards, Cloudera Data Impact Awards.

2.2 Telkomsel IOT

Telkomsel IOT adalah bagian Telkomsel yang bekerja di bidang *Internet Of things* untuk sektor bisnis atau industri. Produk dan layanan dari Telkomsel IOT diantaranya ada Asset Performance Management untuk memantau kualitas aset bisnis secara *real time*. Fleetsense memungkinkan pemilik armada untuk memantau armada agar mendapatkan visibilitas pada kendaraan dan meningkatkan keselamatan keamanan secara keseluruhan. Intank untuk solusi manajemen di penyimpanan cairan agar tetap terlihat secara *real time*. dan masih banyak lagi seperti IOT control center, IOT Envinion, IOT Smart manufacturing, IOT sphere, NB-IOT, dan lain lain.



Gambar 2. Logo Telkomsel IOT

Selain itu, Telkomsel IOT juga mendapatkan banyak penghargaan seperti BUMN Marketing Awards in the category of The Most Promising Company in Strategic Marketing 2022, Indonesia Most Accalaimed Companies (IMACO) 2022 dan Frost & Sullivan Awards Best Practices Award for 2021 Indonesia IOT *Services Product Leadership Awards*.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Flask

Flask adalah salah satu “*micro-framework*” atau yang disebut *framework* yang kecil yang menggunakan Bahasa *python* Sebagai Bahasa pemrogramannya. Menjadi kecil bukan berarti bahwa itu kurang dari *framework* lain. Flask dirancang Sebagai *framework* yang dapat di perluas yang memberikan layanan dasar sementara ekstensi menyediakan sisanya. Dan Flask disebut *framework* mikro



Flask

Gambar 3. Logo Flask

Flask mempunyai tiga dependensi utama. *The routing, debugging, dan Web Server Gateway Interface (WSGI)* subsistem yang didapat dari *Werkzeug*. Dukungan template disediakan oleh *Jinja2*, dan integrasi *command line* datang dari *Click*. Dependensi itu semua ditulis oleh Armin Ronacher, penulis Flask.

3.2 PYMONGO

Pymongo adalah distribusi python yang menyediakan *tools* untuk bisa berinteraksi dengan *database* MongoDB. *Package* pymongo adalah driver python asli untuk *database* MongoDB. Pymongo bisa support *database* MongoDB versi 3.6, 4.0, 4.2, 4.4, dan 5.0.

3.3 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa dari halaman web yaitu elemen tampilan yang keluar dari browser, seperti tulisan dan gambar. Jadi bisa

dibidang HTML adalah bahasa pemrograman standar ketika membuat halaman *website*.



Gambar 4. Logo HTML5

HTML adalah gagasan dari Tim BernersLee. Di tahun 1990, BernersLee membutuhkan sesuatu yang akan membantu para ilmuwan yang berasal dari berbagai perguruan tinggi dan universitas untuk mengakses dokumen dan penelitian dari ilmuwan lain. Dari masalah itu, menyebabkan BernersLee menciptakan *World Wide Web*, protokol transfer *hypertext* atau HTTP, dan HTML.

3.4 MongoDB

MongoDB adalah sistem manajemen database open source yang menggunakan model basis data berorientasi dokumen yang mendukung berbagai bentuk data.



Gambar 5. Logo MongoDB

MongoDB diciptakan oleh Dwight Merriman dan Eliot Horowitz, dua orang yang sangat berpengalaman di dunia basis data. Nama MongoDB diambil dari kata *humongous* yang berarti gagasan yang mendukung sejumlah besar data. Sejak MongoDB pertama didirikan, MongoDB telah digunakan oleh banyak badan dan perusahaan kelas dunia. Antara lain Craigslist, CERN, hingga New York Times.

Cara kerja MongoDB juga harus memasukkan primer key Sebagai cara identifikasi unik, itu adalah kunci dasar data dalam MongoDB. *Collections* dapat

berisi semua jenis data, tetapi batasannya adalah data dalam data yang tidak bisa disebar di berbagai basis data.

MongoDB tidak memerlukan skema yang telah di tentukan dan menyimpan semua bentuk data. Hal ini memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk membuat sejumlah dokumen dan membuatnya lebih mudah. Dan salah satu keuntungan menggunakan MongoDB adalah objek dapat dipetakan ke tipe data asli dalam sejumlah bahasa pemrograman.

3.5 Visual Studio Code

Visual Code Studio merupakan software code editor yang bisa digunakan pada perangkat Windows, MacOS, maupun Linux. Code editor satu ini pengembangnya adalah salah satu perusahaan teknologi terkemuka di dunia, yaitu Microsoft. Visual Code juga juga sangat ringan saat digunakan. Software ini bisa digunakan untuk edit kode dari banyak macam bahasa pemrograman, mulai dari HTML, NodeJS, C++, PHP, JAVA, dan masih banyak lagi.

Selain itu, Visual Code juga memiliki ekosistem yang luas dan ekstensi yang banyak. Dan menurut survey dari Stack Overflow, pengguna Visual Code mencapai 71%. Jumlah ini adalah yang terbanyak bila di bandingkan dengan code editor lain.



Visual Studio Code

Gambar 6 Logo Visual Studio

Fitur fitur dari Visual Code juga ada diantaranya *Basic Editing* yaitu untuk menulis kode kode bahasa pemrograman. *Debuggin* berfungsi untuk membantu dalam eksekusi, edit, dan *compile* dari sebuah kode secara berulang ulang. *Extension marketplace* adalah fitur unggulan dari Visual Code yang tidak di dapat di software code yang lain. Fitur ini memungkinkan untuk menginstall berbagai tools pendukung dari bahasa pemrograman yang digunakan.

Selain banyak fitur, Visual Code juga mempunyai beberapa kelebihan diantaranya Performa yang cepat karena ringan, *Open Source*, *Multi-platform*, mendukung banyak bahasa pemrograman dan fitur lengkap seperti ekstensi yang di sediakan.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

Berdasarkan *project* yang dilakukan pada magang di PT Telekomunikasi Selular, persiapan yang perlu dilakukan sebagai berikut:

1. Sudah ter install Python versi terbaru
2. Sudah ter install Visual Studio Code

4.1 Informasi Dasar perangkat

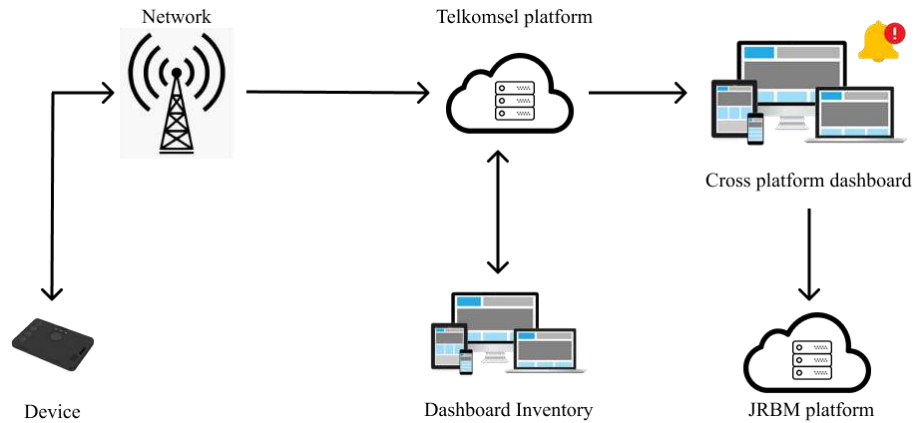
Informasi dasar seperti spesifikasi dari komputer yang digunakan untuk membuat projek ini sebagai berikut:

- CPU : Intel i3-10110U 2.1GHz
- RAM : 8GB
- Storage : 512 SSD + 1TB HDD
- GPU : Intel UHD Graphics
- Display : 14" HD TN
- OS : Windows 11 Home SL

Informasi dasar seperti versi dari software yang digunakan untuk membuat projek ini sebagai berikut :

- Visual Studio Code : Version 1.67.2
- MongoDB : Version 1.32.0
- HTML : Version HTML 5
- Flask : Version 2.1.2
- Pymongo : Version 4.1.1

4.2 Blok Diagram



Gambar 7 Blok Diagram Sistem

Gambar 7 diatas adalah blok diagram bagaimana cara *device* bisa terhubung dengan *dashboard inventory* yang telah di buat. Dimana alat terhubung melalui jaringan provider lalu informasi alat akan di kumpulkan di dalam *database* dan *dashboard inventory* bisa *Create, Read, Update, Delete* melalui *database*. Dimana di *dashboard inventory* bisa menampilkan data dari device, dimulai dari imei, macaddr, status, dan lain lain.

4.3 Persiapan awal

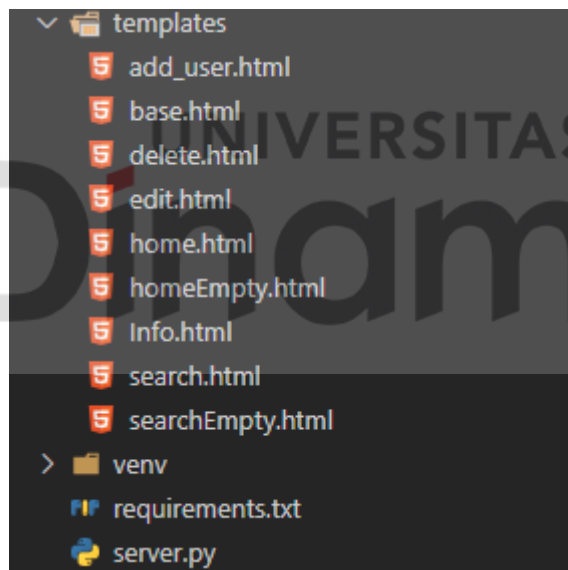
Penambahan *Virtual Environment* pada Python agar *package* project tidak tercampur dengan Python utama. Dan menambahkan *Package* Flask dan Pymongo di dalam *Virtual Environment* yang sudah di buat.

```
click==8.1.3  
colorama==0.4.4  
Flask==2.1.2  
itsdangerous==2.1.2  
Jinja2==3.1.2  
MarkupSafe==2.1.1  
pymongo==4.1.1  
Werkzeug==2.1.2
```

Gambar 8. Requirement

4.4 Frontend Developer

Pada pengerjaan Frontend menggunakan code editor Visual Studio Code dengan menggunakan HTML, CSS bootstrap. Untuk penggunaan HTML pada FLASK *framework*, code HTML harus ada di dalam folder bernama “templates”.



Gambar 9. File Templates HTML

Didalam folder templates ada banyak file HTML, dan setiap file menampilkan tampilan seperti berikut :

Employee Motion Control

Search Hastag:

GROUP	HASTAG	IMEI	STATUS	ACTION
Maintenance	1	357544375303174	NOT ALLOCATED	i edit delete
KUNING	2	357544375303236	ALLOCATED	i edit delete
MAINTENANCE	3	357544375332293	NOT ALLOCATED	i edit delete
KUNING	4	3575443753482319	NOT ALLOCATED	i edit delete
KUNING	5	357544375342542	ALLOCATED	i edit delete
KUNING	6	357544375348222	ALLOCATED	i edit delete

Previous [1](#) [2](#) Next

Gambar 10 Tampilan Tombol Add User

Employee Motion Control

Search Hastag:

GROUP	HASTAG	IMEI	STATUS	ACTION
Maintenance	1	357544375303174	NOT ALLOCATED	i edit delete
KUNING	2	357544375303236	ALLOCATED	i edit delete
MAINTENANCE	3	357544375332293	NOT ALLOCATED	i edit delete
KUNING	4	3575443753482319	NOT ALLOCATED	i edit delete
KUNING	5	357544375342542	ALLOCATED	i edit delete
KUNING	6	357544375348222	ALLOCATED	i edit delete

Previous [1](#) [2](#) Next

Gambar 11. Tampilan Tombol Delete

Employee Motion Control

Content:

Group:

Hastag:

Imei:

Mac Address:

Msidn:

Passenger Id:

Status Device:

Unit Id:

Gambar 12. Tampilan Tombol Edi

Employee Motion Control

+ Add Device

Search Hashtag.. Search

GROUP	HASTAG	IMEI	MACADDR	MSIDN	STATUS	ACTION
Maintenance	1	357544375303174	3031343532463439374233433175	6285153341874	NOT ALLOCATED	i + -
KUNING	2	357544375350236	3031343532463439374246334987	6285153341097	ALLOCATED	i + -
MAINTENANCE	3	357544375332293	3031343532463439374241453635	6285153341238	NOT ALLOCATED	i + -
KUNING	4	3575443753482319	30313435324634393742454238123	6285153341512	NOT ALLOCATED	i + -
KUNING	5	357544375342542	3031343532463439374244354223	6285153341543	ALLOCATED	i + -
KUNING	6	357544375348223	3031343532463439374245424898	6285153341509	ALLOCATED	i + -

Previous 1 2 Next

Gambar 13. Tampilan Utama

Employee Motion Control

+ Add Device

Search Hashtag.. Search

GROUP	HASTAG	IMEI	MACADDR	MSIDN	STATUS	ACTION
-------	--------	------	---------	-------	--------	--------

Gambar 14. Tampilan HomeEmpty

Employee Motion Control

id

6285153341874

Confirm

Yes

Group

Maintenance

Hashtag

1

IMEI

357544375303174

Mac Address

3031343532463439374233433175

Model

SM-N960U

Manufacturer

Samsung

Status Device

NOT ALLOCATED

Unit Id

343980

Gambar 15. Tampilan Tombol View

Employee Motion Control

[+ Add Device](#)

[Search](#)

Search result for Hastag : 1, klik [here](#) To back.

GROUP	HASTAG	IMEI	MACADDR	MSIDN	STATUS	ACTION
Maintenance	1	357544375303174	3031343532463439374233433175	6285153341874	NOT ALLOCATED	i e x

Previous [1](#) Next

Gambar 16. Tampilan hasil Search

Employee Motion Control

[+ Add Device](#)

[Search](#)

Search result for Hastag : 10, klik [here](#) To back.

GROUP	HASTAG	IMEI	MACADDR	MSIDN	STATUS	ACTION
-------	--------	------	---------	-------	--------	--------

Gambar 17. tampilan *Search Not Found*

4.5 Backend Developer

Pada pengerjaan *backend* menggunakan code editor Visual Studio Code dengan menggunakan *framework* Flask menggunakan bahasa pemrograman Python.

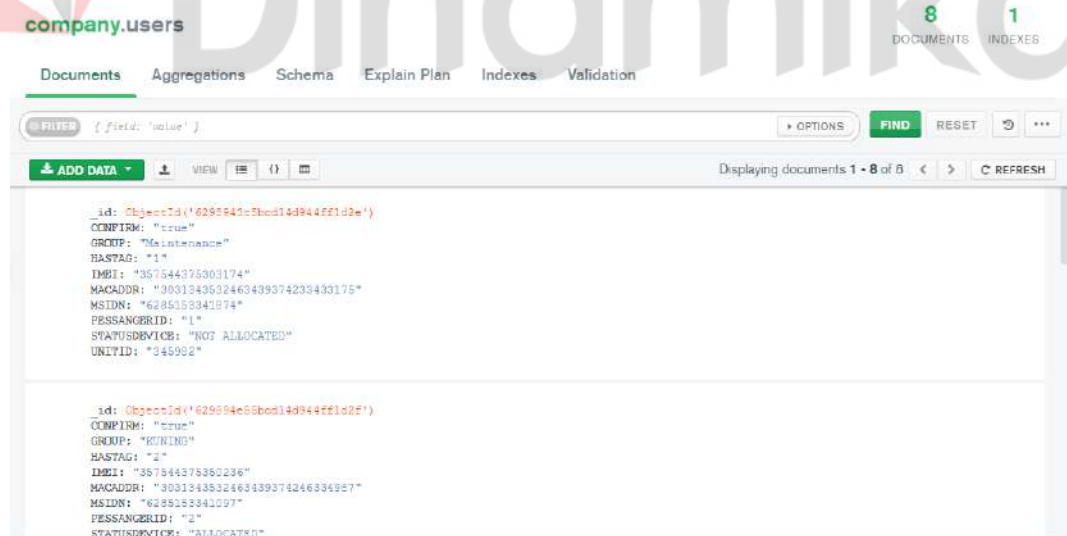

```

server.py X
server.py > ...
1 from flask import Flask, redirect, url_for, render_template, request
2 import pymongo
3 from bson.objectid import ObjectId
4
5 app = Flask(__name__)
6
7 try:
8     mongo = pymongo.MongoClient(
9         host = "localhost",
10        port = 27017,
11        serverSelectionTimeoutMS = 1000
12    )
13    db = mongo.company.users
14    mongo.server_info()
15 except:
16     print("ERROR - Cannot connect to db")
17     #####
18
19 @app.route("/")
20 def utama():
21     page = 1
22     return redirect(url_for('page', paging=page))
23
24 @app.route("/page<paging>")
25 def page(paging):
26     pastikan_data = db.find().sort("_id", pymongo.ASCENDING)
27     coba = list(pastikan_data)
28     if len(coba) != 0:
29         DbRead = db.find().sort("_id", pymongo.ASCENDING)
30         pages = int(paging)
31
32     limit = 6 #jumlah device limit yang ditampilkan di page

```

Gambar 18 Koding Program python Flask

Selain bahasa pemrograman, di sisi *backend* juga ada MongoDB sebagai *database*.



Gambar 19. Database MongoDB Compass

4.6 Fungsi Dashboard

Di dalam dashboard juga banyak tombol dan fungsi yang akan di jelaskan sebagai berikut:



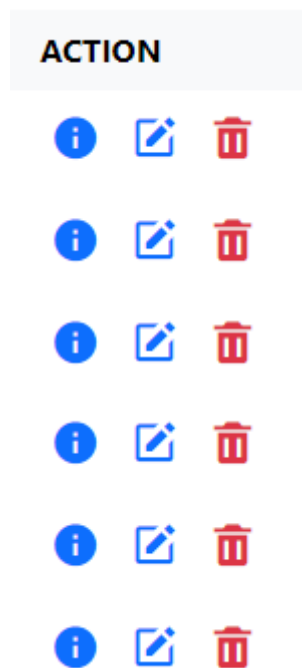
Gambar 20. Tombol *Add Device* dan *Search*

Tombol “add device” digunakan untuk menambah *device* baru. Dimana halaman dari tombol ini ada di Gambar 10. Lalu ada *searchbar* yang digunakan untuk mencari data yang terdaftar di database berdasarkan hashtag. Karena hashtag adalah id unik yang ada di data. Dan hasil dari pencarian bisa di lihat di gambar 16 dan 17.

GROUP	HASTAG	IMEI	MACADDR	MSIDN	STATUS	ACTION
Maintenance	1	357544375303174	3031343532463439374233433175	6285153341874	NOT ALLOCATED	i + -
KUNING	2	357544375350236	3031343532463439374246334087	6285153341007	ALLOCATED	i + -
MAINTENANCE	3	357544375332293	3031343532463439374241453635	6285153341238	NOT ALLOCATED	i + -
KUNING	4	3575443753482319	30313435324634393742454238123	6285153341512	NOT ALLOCATED	i + -
KUNING	5	357544375342542	3031343532463439374244354223	6285153341543	ALLOCATED	i + -
KUNING	6	357544375348223	3031343532463439374245424698	6285153341509	ALLOCATED	i + -

Gambar 21. Tabel konten

Gambar 21 diatas adalah tabel konten dimana adalah informasi untuk semua *device* yang ada di *database*. Dimulai dari “Group” yang di gunakan untuk identifikasi group dari Device. Selanjutnya ada “Hashtag” yang digunakan untuk identifikasi hashtag dari *device* dan setiap *device* mempunyai hashtag berbeda. Selanjutnya ada “Imei” yang menunjukkan imei dari *device*. Selanjutnya ada “macaddr” atau mac address yang menunjukkan mac address dari setiap *device*. Selanjutnya ada “MSIDN” yang menunjukkan nomor telepon dari *device*. Selanjutnya ada “Status” menunjukkan *Allocated* atau *Not Allocated* dimana itu menjelaskan bahwa *device* tersebut sedang terpakai atau tidak terpakai. Selanjutnya ada “Action”.



Gambar 22. Kolom Action

Dimana yang paling kiri digunakan untuk menunjukkan informasi lengkap *device* berdasarkan data di *database* dan tampilan dari tombol ini bisa di lihat di gambar 15. Selanjutnya icon tengah diguakan untuk edit informasi *device* berdasarkan data di *database* dan tampilan bisa di lihat di gambar 12. Selanjutnya icon paling kanan digunakan untuk menghapus data *device* yang berada di *database* dan tampilan dari tombol ini bisa di lihat di Gambar 11.



Gambar 23. Pagination awal

Setelah tabel konten, ada tombol yang digunakan untuk berpindah halaman yang biasa di sebut *pagination*. Setiap halaman yang ditampilkan sudah di batasi 6 *device* yang di tampilkan. Jadi tombol untuk *pagination* ini digunakan untuk berpindah dari halaman satu ke halaman lain. Dimana ketika halaman berada di awal, maka tombol “Previous” tidak aktif, karena sudah mencapai halaman paling

awal. Namun tombol “Next” bisa di tekan untuk melanjutkan dari halaman satu ke halaman lain secara *increment*.



Gambar 24 Pagination akhir

Sebaliknya, ketika halaman sudah berada di paling ujung, tombol “Next” tidak aktif. Tombol “Previous” aktif dan bisa di tekan untuk kembali ke halaman satu ke halaman lain secara *decrement*.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama melaksanakan program Magang Kampus Merdeka di PT Telekomunikasi Selular, penulis mendapatkan manfaat dan pengalaman sangat banyak dimana yang tidak bisa didapatkan di kampus. Dan selama kegiatan berlangsung, penulis banyak explore dan belajar hal yang baru. Pada *inventory* yang dibuat, sudah berjalan dengan normal untuk *Create, Read, Update, dan Delete* di dalam *database*.

Penulis berharap dengan karya ini bisa membantu admin *database* agar bisa CRUD data dengan mudah. Dan berharap juga bisa dikembangkan yang lebih dari ini, mempercantik tampilan dan menambahkan menu atau fitur lainnya.

5.2 Saran

Selesainya pengerjaan project ini, penulis mempunyai beberapa saran untuk kedepannya sebagai berikut:

1. Membuat versi *mobile* agar lebih fleksibel
2. Menambahkan filter untuk tabel dan juga ketika penambahan *device* baru agar tidak ada kasus data ganda

DAFTAR PUSTAKA

Blog Unlimited ID. Internet. Mengenal apa itu MongoDB, Tools Database untuk Website. <https://unlimited.id/blog/apa-itu-mongodb/>. Diakses tanggal 1 juni 2022

CNBC Indonesia. 2020. Internet. Apa itu virus corona dan cirinya menurut situs WHO. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200316135138-37-145175/apa-itu-virus-corona-dan-cirinya-menurut-situs-who>. Diakses tanggal 31 mei 2022.

Gabriel, Michael. Internet. Beginners Guide to HTML. <https://www.webdesign.org/page/free-ebook>. Diakses tanggal 31 mei 2022.

Grindberg, Miguel. 2018. Flask Web Development. (Ed. Ke-2). Sebastopol:O'Reilly Media, Inc.

Id Cloudhost. Internet. Apa itu, Visual Code Studio? Fitur dan keunggulannya. <https://idcloudhost.com/panduan/visual-code-studio-adalah/>. Diakses tanggal 1 juni 2022.

Liputan6. 2020. Internet. 4 Alasan Pentingnya Social Distancing untuk Cegah Virus Corona Covid-19. <https://www.liputan6.com/bola/read/4219461/4-alasan-pentingnya-social-distancing-untuk-cegah-virus-corona-covid-19>. Diakses tanggal 31 mei 2022.

The MongoDB Python Team. Pymongo. <https://pypi.org/project/pymongo/>. Diakses tanggal 5 juni 2022.

Yulaika Ramadhani. 2021. Berapa jarak yang aman dalam social distancing untuk cegah corona?. <https://tirto.id/berapa-jarak-yang-aman-dalam-social-distancing-untuk-cegah-corona-eJVK>. Diakses tanggal 31 mei 2022.