

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PORTAL NETWORK
OPERATION SUPPORT UNTUK REGIONAL JATENG - DIY
MODUL DASHBOARD PROFILE DAN DATA UPLOAD



Disusun oleh:
Benhard Simanullang
24060120140136

DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2023

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul:

“SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PORTAL NETWORK OPERATION SUPPORT UNTUK REGIONAL JATENG-DIY MODUL DASHBOARD PROFILE DAN DATA UPLOAD”

Disusun oleh:

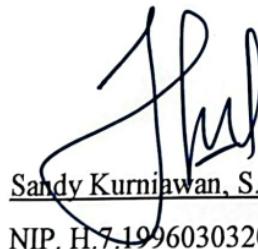
Nama : Benhard Simanullang
NIM : 24060120140136
Fakultas/ Jurusan : Sains dan Matematika/ Informatika

Telah diseminarkan dan dinyatakan lulus pada tanggal 23 Juni 2023

Semarang, 23 Juni 2023

Menyetujui,

Koordinator PKL


Sandy Kurniawan, S.Kom., M.Kom.
NIP. H.7.199603032022041001

Dosen Pembimbing,



Edy Suharto, S.T., M.Kom.
NIP. 198009142006041002

Mengetahui,

Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika


Dr. Aris Puji Widodo, S.Si, M.T.
NIP. 197404011999031002

ABSTRAK

Network Operation Support (NOS) merupakan salah satu divisi yang berada di perusahaan PT Telekomunikasi Seluler (Telkomsel). Divisi ini merupakan divisi yang bergerak di bagian pengolahan data untuk setiap *site* yang dibangun oleh Telkomsel beberapa contohnya seperti data konsumsi biaya listrik untuk sebuah *site*, revenue yang dihasilkan oleh sebuah *site*, konsumsi BBM yang diperlukan oleh sebuah *site*. Sebelum dikembangkannya aplikasi NOS Portal baru data dari masing-masing site masih belum terintegrasi dan terpencar di berbagai tempat, dan visualisasi data masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Spreadsheet*. Aplikasi NOS Portal lama juga dibangun dengan bahasa pemrograman PHP native dengan versi 5, yang sudah tergolong lama dan memiliki celah keamanan yang tinggi. Mengetahui hal tersebut Telkomsel ingin mengembangkan aplikasi NOS Portal baru dengan pendekatan yang lebih modern serta ketersediaan fitur yang lebih lengkap dan sesuai dengan kebutuhan divisi NOS saat ini. Diharapkan aplikasi NOS Portal baru dapat membantu semua pegawai pada divisi NOS mengakses data secara langsung melalui *dashboard* serta detail dari masing-masing *site*, dan juga melakukan *input* data secara otomatis dari satu komputer.

Kata kunci : Telkomsel, data, *dashboard*, terintegrasi, *site*

ABSTRACT

Network Operation Support (NOS) is one of PT Telekomunikasi Seluler (Telkomsel) division. This division is working on the data processing for every site that has been built by Telkomsel for example the electricity consumption data for each site, *revenue* produced by each site, gas consumption data for each site. Before the new NOS Portal application developed all the data for each site has not been integrated yet, and all of the data scattered across a lot of place, and the data visualization still done manually using Spreadsheet. The old NOS Portal application also developed with PHP version 5 programming language that has a potential of big security risk. Knowing all of that the Telkomsel want to developed a new NOS Portal application with more modern approach and more feature that match with what NOS division need right now. It is expected that the new NOS Portal application can help all employees in the NOS division to directly access data through a *dashboard* and the details of each site, as well as automatically input data from one computer.

Keywords : Telkomsel, data, *dashboard*, integration, site

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan YME karena oleh rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul “SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PORTAL NETWORK OPERATION SUPPORT UNTUK REGIONAL JATENG-DIY MODUL DASHBOARD PROFILE DAN DATA UPLOAD”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyukseskan kegiatan ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Sandy Kurniawan, S.Kom., M.Kom. selaku koordinator PKL
2. Bapak Edy Suharto, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam keberlangsungan PKL.
3. Bapak Andrie Budiyadi selaku PIC PT Telekomunikasi Selular Jawa Tengah – DIY dalam pelaksanaan PKL yang telah membimbing selama pengembangan aplikasi *tracking activity*.
4. Ibu Dhea staff divisi *Network Operation Support (NOS)* di PT Telekomunikasi Selular Jawa Tengah – DIY yang telah memberikan arahan dan dukungan selama pengembangan aplikasi *tracking activity*.
5. Teman-teman Departemen Informatika Universitas Diponegoro yang telah memberikan dukungan dan membantu kelancaran dalam pelaksanaan PKL ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan PKL ini. Oleh karena itu, saran, kritik, maupun masukan sangat membantu penulis dalam menyempurnakan laporan ini.

Semarang, 23 Juni 2023



Benhard Simanullang

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1. Latar Belakang	14
1.2. Rumusan Masalah	15
1.3. Tujuan dan Manfaat	15
1.4. Ruang Lingkup.....	15
1.5. Sistematika Penulisan.....	16
BAB II TINJAUAN PERUSAHAAN.....	18
2.1. Profil Instansi	18
2.2. Visi dan Misi	18
2.3. Struktur Organisasi.....	18
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1. <i>Unified Modeling Language</i>	20
3.1.1. Use case Diagram	20
3.1.2. Class Diagram.....	21
3.1.3. Sequence Diagram	22
3.2. Model Scrum	23
3.3. Model View Controller	23
3.4. Bahasa Pemrograman dan Framework yang digunakan	24
3.4.1. PHP	24
3.4.2. JavaScript.....	24
3.4.3. MySQL	24
3.4.4. Bootstrap.....	24
BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN	26

4.1. Analisis Kebutuhan	26
4.1.1. Deskripsi Aplikasi.....	26
4.1.2. <i>Kebutuhan Fungsional</i>	26
4.1.3. Kebutuhan Non-Fungsional	30
4.1.4. <i>Model Use Case</i>	31
4.1.4.1. Daftar Aktor	31
4.1.4.2. Daftar Use case.....	32
4.1.4.3. Use case Diagram.....	34
4.1.4.4. Use case Detail	35
4.1.5. Sequence Diagram	42
4.1.6. <i>Class Diagram</i>	72
4.1.7. Rancangan Antarmuka.....	75
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	78
5.1. Sprint Backlog.....	78
5.2. Implementasi Sistem	79
5.2.1. Implementasi Antarmuka.....	80
5.2.2. Implementasi basis data	82
5.3. Pengujian Aplikasi	87
5.4. Pelaksanaan Pengujian	102
BAB VI PENUTUP	103
6.1. Kesimpulan.....	103
6.2. Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN-LAMPIRAN	105

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 3.1 Use Case Diagram</i>	21
<i>Gambar 3. 2 Class Diagram</i>	22
<i>Gambar 3. 3 Sequence Diagram</i>	23
<i>Gambar4. 1 Use Case Diagram</i>	34
<i>Gambar 4.2 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model Infra_irr</i>	42
<i>Gambar 4. 3 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model tren_irr.....</i>	42
<i>Gambar 4. 4 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model OPEX</i>	43
<i>Gambar 4. 5 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model BBM</i>	43
<i>Gambar 4. 6 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model RVC.....</i>	44
<i>Gambar 4. 7 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model Profit_loss.....</i>	44
<i>Gambar 4. 8 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model ReservedVarcost</i>	45
<i>Gambar 4. 9 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model KPI_support.....</i>	45
<i>Gambar 4. 10 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model KPI_aktif.....</i>	46
<i>Gambar 4.11 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model KPI_Utama</i>	46
<i>Gambar 4.12 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model infra_irr</i>	47
<i>Gambar 4.13 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model tren_irr.</i>	47
<i>Gambar 4.14 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model OPEX ...</i>	48
<i>Gambar 4.15 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model BBM</i>	48
<i>Gambar 4.16 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model RVC</i>	49

<i>Gambar 4.17 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model Profit_loss</i>	49
<i>Gambar 4.18 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model ReservedVarcost</i>	50
<i>Gambar 4.19 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model KPI_support</i>	50
<i>Gambar 4.20 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model KPI_aktif</i>	51
<i>Gambar 4.21 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model KPI_utama</i>	51
<i>Gambar 4.22 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model infra_irr</i>	52
<i>Gambar 4.23 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model tren_irr</i>	52
<i>Gambar 4.24 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model OPEX</i>	53
<i>Gambar 4.25 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model BBM</i>	53
<i>Gambar 4.26 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model RVC54</i>	
<i>Gambar 4.27 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model profit_loss</i>	54
<i>Gambar 4.28 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model ReservedVarcost</i>	55
<i>Gambar 4.29 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model KPI_support</i>	55
<i>Gambar 4.30 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model KPI_aktif</i>	56
<i>Gambar 4.31 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model KPI_utama</i>	56
<i>Gambar 4.32 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site pada model PLN</i>	57
<i>Gambar 4.33 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site pada model CostComponent</i>	57
<i>Gambar 4.34 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model RVC</i>	58

<i>Gambar 4.35 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model lain_document</i>	58
<i>Gambar 4.36 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model imb_document.....</i>	59
<i>Gambar 4.37 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model Certificate_document.....</i>	59
<i>Gambar 4.38 Sequence Diagram Mencari site BTS</i>	60
<i>Gambar 4.39 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model commissue.....</i>	60
<i>Gambar 4.40 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model kontrak_site_histories.....</i>	61
<i>Gambar 4.41 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model PBBS</i>	61
<i>Gambar 4.42 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model imbas_petir</i>	62
<i>Gambar 4.43 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model Claim_asset</i>	62
<i>Gambar 4.44 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site commissue.....</i>	63
<i>Gambar 4.45 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site kontrak_site_histories</i>	63
<i>Gambar 4.46 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site PBBS</i>	64
<i>Gambar 4.47 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site untuk model imbas_petir</i>	64
<i>Gambar 4.48 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site untuk model claim_asset</i>	65
<i>Gambar 4.49 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model commissue</i>	65
<i>Gambar 4.50 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model kontrak_site_histories.....</i>	66
<i>Gambar 4.51 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model PBBS..</i>	66
<i>Gambar 4.52 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model imbas_petir</i>	67

<i>Gambar 4.53 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model Claim_asset</i>	67
<i>Gambar 4.54 Sequence Diagram Melihat dokumen paling baru untuk dokumen model lain_docuemtn</i>	68
<i>Gambar 4.55 Sequence Diagram Melihat dokumen paling baru untuk dokumen model imb_document.....</i>	68
<i>Gambar 4.56 Sequence Diagram Melihat dokumen paling baru untuk dokumen model certificate_document</i>	69
<i>Gambar 4.57 Sequence Diagram Menambahkan dokumen paling baru untuk document model lain_document.....</i>	69
<i>Gambar 4.58 Sequence Diagram Menambahkan dokumen paling baru untuk document model imb_document</i>	70
<i>Gambar 4.59 Sequence Diagram Menambahkan dokumen paling baru untuk document model certificate_document.....</i>	70
<i>Gambar 4.60 Sequence Diagram Melihat help guide</i>	71
<i>Gambar4. 61 Class Diagram bagian pertama</i>	73
<i>Gambar4. 62 Class DIagram NOS-Portal</i>	74
<i>Gambar 4.63 Wireframe dashboard.....</i>	75
<i>Gambar 4.64 Wireframe list site</i>	75
<i>Gambar 4.65 Wireframe detail profile</i>	76
<i>Gambar 4.66 Wireframe halaman NOP</i>	76
<i>Gambar4. 67 Wireframe menambahkan data</i>	77
<i>Gambar 5. 1 Antarmuka dashboard.....</i>	80
<i>Gambar 5. 2 Antarmuka data tingkat NOP</i>	81
<i>Gambar 5. 3 Antarmuka list site.....</i>	81
<i>Gambar 5. 4 Antarmuka detail site</i>	82
<i>Gambar 5. 5 Antarmuka help guide</i>	82
<i>Gambar 5. 6 Tabel BBMS</i>	83
<i>Gambar 5. 7 Tabel certificate_document</i>	83
<i>Gambar 5. 8 Tabel claim_asset.....</i>	83
<i>Gambar 5. 9 Tabel commissue</i>	83
<i>Gambar 5. 10 Tabel cost_components</i>	84
<i>Gambar 5. 11 Tabel document_histories</i>	84

<i>Gambar 5. 12 Tabel imb_documents.....</i>	84
<i>Gambar 5. 13 Tabel imbas_petir.....</i>	84
<i>Gambar 5. 14 Tabel infra_irrs</i>	84
<i>Gambar 5. 15 Tabel KPI_support</i>	85
<i>Gambar 5. 16 Tabel KPI_aktif</i>	85
<i>Gambar 5. 17 Tabel KPI_utamas.....</i>	85
<i>Gambar 5. 18 Tabel kontrak_site_histories</i>	85
<i>Gambar 5. 19 Tabel lain_documents</i>	85
<i>Gambar 5. 20 Tabel OPEX</i>	85
<i>Gambar 5. 21 Tabel PBBS</i>	86
<i>Gambar 5. 22 Tabel PLN</i>	86
<i>Gambar 5. 23 Tabel profit_loss.....</i>	86
<i>Gambar 5. 24 Tabel RVC</i>	86
<i>Gambar 5. 25 Tabel reserved_costs</i>	86
<i>Gambar 5. 26 Tabel tren_irrs</i>	87

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 4. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional</i>	26
<i>Tabel 4. 2 Tabel kebutuhan Non-Fungsional</i>	30
<i>Tabel 4. 3 Aktor yang menggunakan Aplikasi</i>	31
<i>Tabel 4. 4 Tabel daftar use case.....</i>	32
<i>Tabel 4. 5 Detail Use Case Melihat visualisasi data pada dashboard</i>	35
<i>Tabel 4. 6 Detail Use case Memfilter data pada dashboard.....</i>	35
<i>Tabel 4. 7 Detail use case Menambahkan data pada dashboard.....</i>	36
<i>Tabel 4. 8 Detial use case Mencari site BTS.....</i>	37
<i>Tabel 5.1 rancangan penguji</i>	101

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan laporan.

1.1. Latar Belakang

PT Telekomunikasi Selular atau biasa disebut Telkomsel merupakan perusahaan penyediaan layanan internet terbesar di Indonesia. Telkomsel sendiri merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia yang merupakan Badan Usaha Miliki Negara (BUMN) di Indonesia.

Telkomsel memiliki beberapa divisi salah satunya adalah divisi *Network Operation Support* (NOS). Divisi NOS memiliki pekerjaan utama untuk mengolah data dari setiap *site* yang dibangun oleh Telkomsel. Salah satu alat yang Divisi NOS gunakan untuk membantu proses pekerjaan di Divisi NOS adalah sebuah aplikasi yang bernama NOS Portal.

Penggunaan NOS Portal pada divisi NOS sendiri tidak efektif, hal ini karena data yang *admin* ditampilkan masih belum lengkap, proses *input* data masih dilakukan secara manual dan masih banyak fitur yang belum selesai proses pengembangannya. aplikasi ini juga dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP versi lama yaitu PHP versi 5 yang mempersulit proses pengembangan.

Oleh karena itu divisi NOS mebutuhkan aplikasi NOS Portal yang dituliskan ulang dengan menggunakan teknologi yang lebih baru. Untuk mempermudah proses pengembangan, NOS Portal baru dibangun di atas *framework* laravel 9 dengan beberapa *framework* tambahan seperti chart.js untuk mempermudah proses visualisasi data dan MySQL untuk penyimpanan data di database.

Fitur baru yang dimiliki NOS Portal adalah visualisasi data untuk tingkat regional, NOP, dan *local site*. Data yang divisualisasikan juga dapat di filter berdasarkan *input* waktu yang dimasukkan oleh user. NOS Portal juga merekap dokumen dan data untuk setiap BTS pada tingkat *local*. *Admin* dapat memasukkan data dalam bentuk dokumen .xlsx atau .csv sesuai dengan template yang telah diberikan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan sebuah rumusan masalah bahwa dibutuhkan sebuah sistem informasi baru dengan menggunakan teknologi baru yang dapat memvisualisasi data untuk tiap level secara lengkap, serta proses input data secara otomatis dalam satu waktu.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web dengan *framework* laravel 9 untuk divisi NOS yang sesuai dengan *requirement* yang telah dibuat. Adapun manfaat dari Praktik Kerja Lapangan ini adalah :

1. Bagi Admin

Admin dapat lebih memasukkan data sesuai template yang telah disediakan pada aplikasi tanpa harus mengakses database secara langsung.

2. Bagi General Manager, Manager, Supervisor, dan Staff

General Manager (GM), Manager, Supervisor, dan Staff dapat mengetahui informasi terbaru dari setiap jenis data pada seluruh BTS untuk tiap tingkatan pada regional Jateng-DIY

1.4. Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dari sistem informasi NOS Portal Telkomsel untuk modul *dashboard* dan upload data adalah :

1. Pengembangan fitur visualisasi data dari berbagai BTS untuk tingkat regional, NOP, dan *local site* di wilayah Jateng-DIY
2. Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan javascript, *framework* laravel 9, *framework* chart.js untuk visualisasi data, dan MySQL sebagai penyimpanan data dalam database.
3. Aplikasi ini dikembangkan dengan metodologi agile dengan penerapan metode *scrum*
4. Tahap pengujian aplikasi menggunakan teknik *black box*

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk Pengembangan Aplikasi *tracking activity* Divisi *Radio Access Network* Berbasis *Website* di PT Telekomunikasi Selular Modul *Front-end* disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I	PENDAHULUAN
	Bab ini berisikan pembahasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dari laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL).
BAB II	TINJAUAN INSTANSI
	Bab ini berisikan informasi tentang instansi tempat kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan yaitu PT. Telekomunikasi Selular. Informasi yang ditulis di antaranya adalah profil instansi, visi, misi, dan struktur organisasi.
BAB III	LANDASAN TEORI
	Bab ini berisikan penjelasan tentang metodologi dan landasan teori yang digunakan dalam pengembangan aplikasi <i>tracking activity</i> berbasis <i>website</i> . Informasi yang ditulis di antaranya adalah aplikasi, <i>UML</i> , <i>use case diagram</i> , <i>sequence diagram</i> , <i>class diagram</i> , <i>scrum</i> , <i>framework</i> yang digunakan, dan Bahasa Pemrograman
BAB IV	ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN
	Bab ini berisikan pembahasan dari pengembangan aplikasi <i>tracking activity</i> berbasis <i>website</i> , yaitu analisis kebutuhan.
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
	Bab ini berisikan informasi tentang implementasi dari sistem yang telah dibuat dan pengujiannya untuk memastikan bahwa sistem berjalan dan memenuhi

kebutuhan yang disepakati. Informasi yang ditulis di antaranya : *sprint backlog* dan implementasi sistem

BAB VI

PENUTUP

Bab ini berisikan pembahasan tentang kesimpulan dari Praktik Kerja Lapangan yang telah dilaksanakan serta saran penulis untuk pengembangan aplikasi selanjutnya. Informasi yang ditulis di antaranya kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN PERUSAHAAN

Bab ini membahas mengenai informasi dari PT Telekomunikasi Seluler, informasi mengenai PT Telekomunikasi Seluler akan dibagi menjadi beberapa pembahasan yang meliputi profil, visi dan misi, serta struktur organisasi perusahaan

2.1. Profil Instansi

Berikut informasi mengenai PT Telekomunikasi Seluler :

Nama Perusahaan : PT Telekomunikasi Seluler

Email : cs@telkomsel.co.id

Website : <https://www.telkomsel.com>

PT Telekomunikasi Seluler, yang dikenal juga dengan Telkomsel merupakan perusahaan operator telekomunikasi terbesar di Indonesia yang merupakan anak perusahaan dari Telkom Indonesia. Telkomsel melayani lebih dari 170 juta pelanggan di seluruh wilayah Indonesia, yang artinya Telkomsel memiliki pangsa pasar terbesar di Indonesia dengan pangsa pasar sebesar 60%.

Dengan Pencapaian tersebut, Telkomsel menjadi operator terbesar keenam di dunia yang melayani ratusan juta pelanggan dalam satu negara. Bekerja sama dengan 575 mitra roaming, layanan Telkomsel saat ini dapat digunakan di 200 negara di dunia.

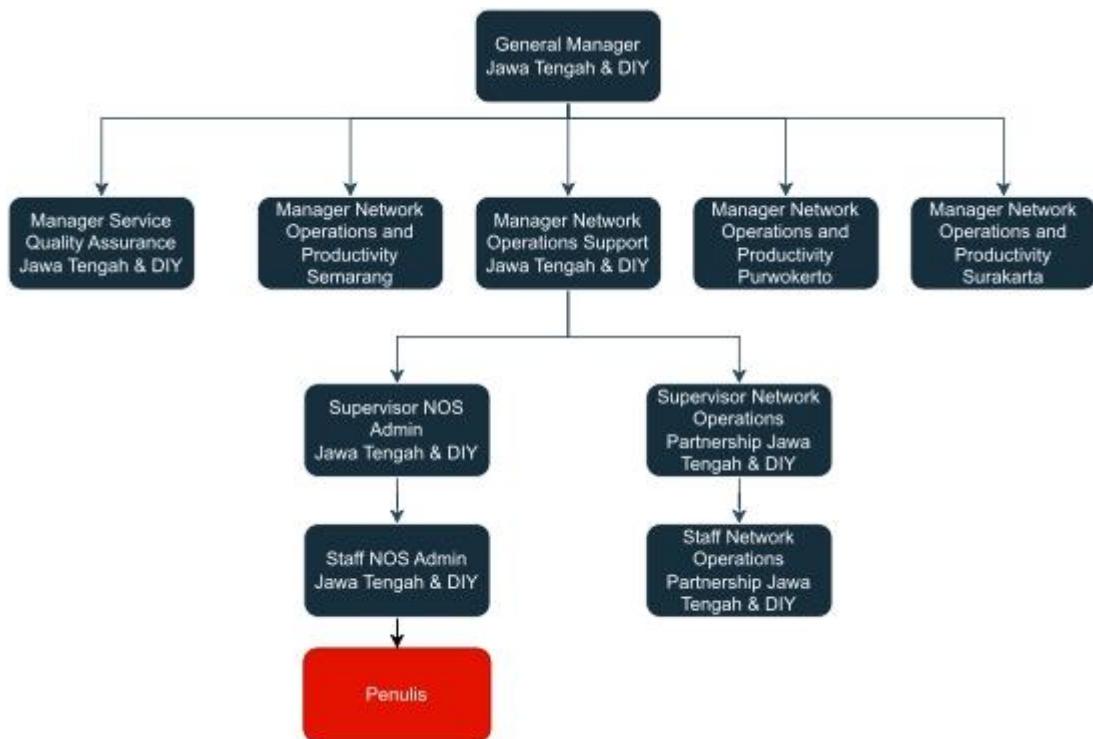
2.2. Visi dan Misi

PT Telekomunikasi Seluler memiliki visi “Menjadi penyedia layanan dan solusi gaya hidup digital *mobile* kelas dunia yang terpercaya”. Adapun misi dari PT Telekomunikasi Seluler yaitu “ Memberikan layanan dan solusi digital *mobile* yang melebihi ekspektasi para pengguna, menciptakan nilai lebih bagi para pemegang saham, serta mendukung pertumbuhan ekonomi bangsa.”

2.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari PT Telekomunikasi Selular dibagi menjadi *General Manager* dan lima divisi di mana tiap divisi memiliki pemimpin dan *team*. Penulis

berada di bawah naungan *Staff NOS Admin Jawa Tengah & DIY* saat melakukan Praktik Kerja Lapangan seperti pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

BAB III

LANDASAN TEORI

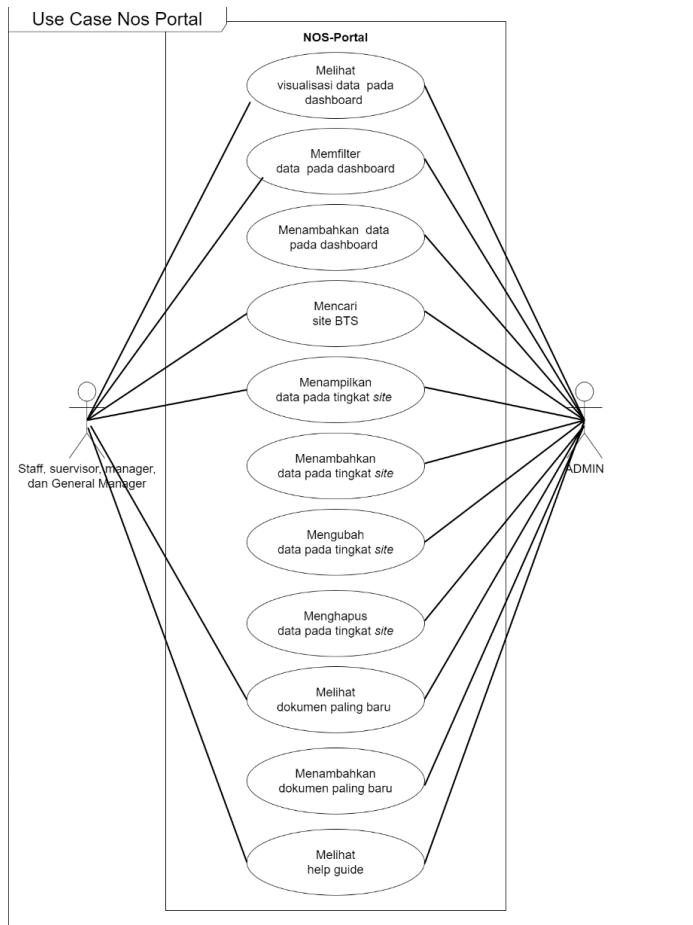
Bab ini menjelaskan landasan teori yang digunakan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pengolahan Data Portal *Network Operation Support* Untuk Regional Jateng - DIY Modul Dashboard Profil dan Data Upload.Bab ini berisi penjelasan mengenai unified modeling language

3.1. *Unified Modeling Language*

Menurut Booch, Rumbaugh, dan Jacobson (2005), Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan dalam dokumentasi dan desain perangkat lunak. UML memberikan notasi grafis yang dapat digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen perangkat lunak serta hubungan di antara mereka. Dengan menggunakan UML, tim pengembang perangkat lunak dapat berkomunikasi dan berkolaborasi dalam merancang sistem yang kompleks. UML juga membantu dalam pemodelan dan analisis sistem dengan menyediakan representasi visual yang jelas dan terstruktur.

3.1.1. *Use case Diagram*

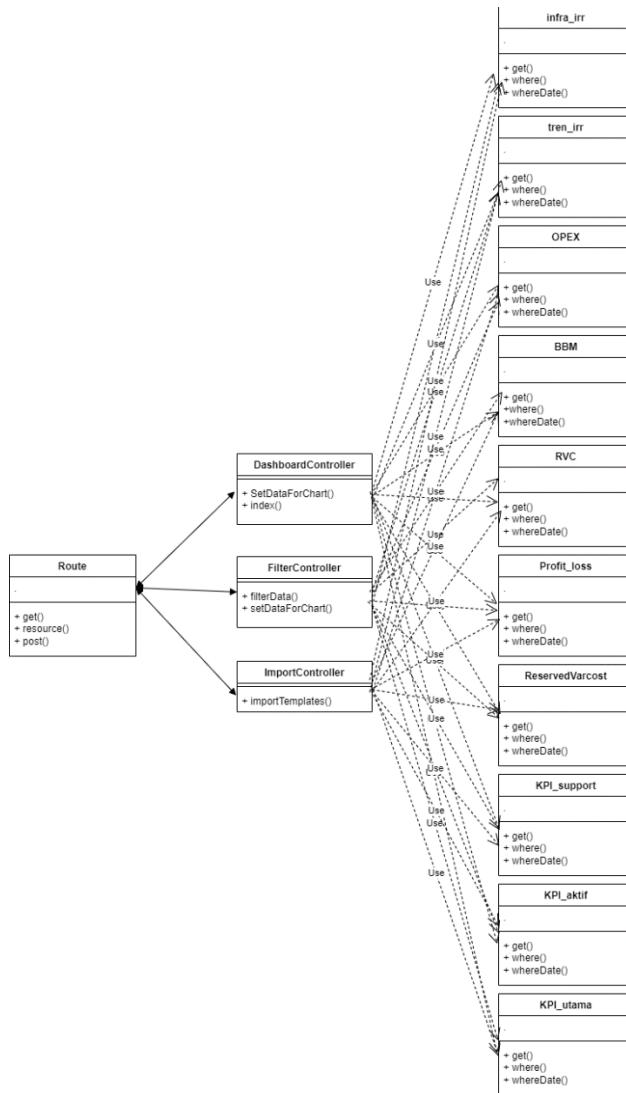
Menurut Booch, Rumbaugh, dan Jacobson (2005), *use case* diagram adalah jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang akan dibangun. Diagram ini memberikan gambaran tingkat tinggi tentang fungsionalitas sistem dan menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem. Use case diagram adalah representasi visual yang membantu dalam memodelkan kasus penggunaan (*use case*) dan aktor yang terlibat dalam sistem. Contoh dari *use case* diagram adalah pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.1.2. Class Diagram

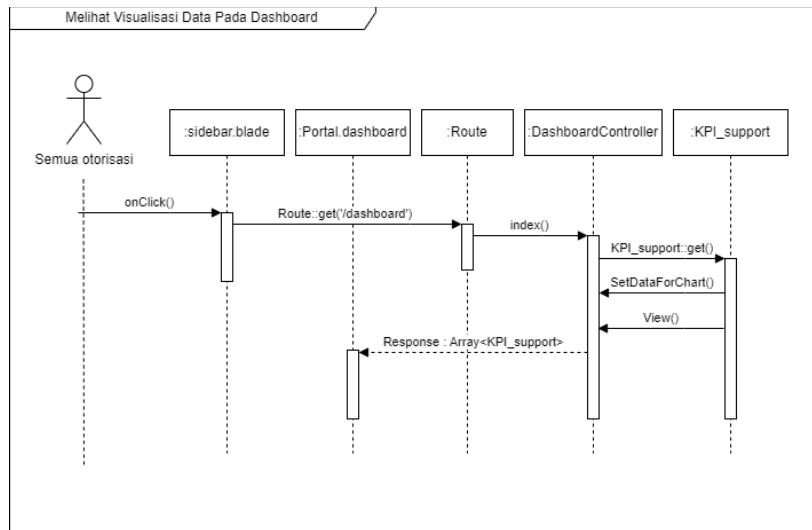
Menurut Booch, Rumbaugh, dan Jacobson (2005), class diagram adalah jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sistem perangkat lunak. Diagram ini memberikan gambaran tentang kelas-kelas yang ada dalam sistem, atribut-atribut yang dimiliki oleh kelas-kelas tersebut, serta hubungan dan asosiasi antar kelas. Class diagram membantu dalam memodelkan entitas-entitas utama dalam sistem dan menunjukkan bagaimana kelas-kelas tersebut berinteraksi. Contoh dari class diagram ada pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Class Diagram

3.1.3. Sequence Diagram

Menurut Booch, Rumbaugh, dan Jacobson (2005), *sequence diagram* adalah jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan urutan pesan, peristiwa, dan tindakan antar objek-objek dalam sistem. Diagram ini memberikan representasi visual tentang bagaimana objek-objek berinteraksi satu sama lain selama waktu tertentu, sehingga memungkinkan pemodelan dan penelusuran eksekusi suatu skenario atau proses.



Gambar 3. 3 Sequence Diagram

3.2. Model Scrum

Menurut Sutherland dan Schwaber (2017), Scrum adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk mengembangkan dan menjaga produk yang kompleks. Framework ini menawarkan pendekatan yang ringan, mudah dipahami namun sulit dikuasai, yang mendefinisikan peran, artefak, peristiwa, dan aturan untuk mengatur proses pengembangan. Scrum memberikan struktur yang jelas dalam bentuk peran seperti Product Owner, Scrum Master, dan Tim Pengembang, serta artefak seperti Product Backlog, Sprint Backlog, dan Increment, yang membantu mengatur alur kerja pengembangan perangkat lunak.

3.3. Model View Controller

Menurut Gamma, Helm, Johnson, dan Vlissides (1995), arsitektur MVC memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen utama. Model bertanggung jawab mengelola data dan logika bisnis, View bertanggung jawab menampilkan data dan menyediakan antarmuka pengguna, dan Controller bertindak sebagai perantara antara Model dan View, mengatur alur kontrol dan merespons input pengguna.

3.4. Bahasa Pemrograman dan Framework yang digunakan

Bahasa pemrograman dan Framework yang digunakan untuk membangun project ini adalah PHP, Javascript, Laravel, MySql, Bootstrap, :

3.4.1. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman skrip yang digunakan secara luas untuk pengembangan aplikasi web. PHP dirancang khusus untuk membangun aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Bahasa ini dapat disisipkan di dalam HTML dan dieksekusi di sisi server. (Lerdorf, 2006)

3.4.2. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi, yang umumnya digunakan untuk pengembangan aplikasi web yang interaktif. JavaScript memberikan kemampuan untuk mengontrol perilaku halaman web, memanipulasi elemen HTML, berinteraksi dengan pengguna, dan berkomunikasi dengan server (Flanagan, 2011)

3.4.3. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang populer. MySQL menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) untuk mendefinisikan dan memanipulasi data, dan mendukung berbagai fitur seperti transaksi, indeks, keamanan akses, dan replikasi. MySQL banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web dan dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman dan platform pengembangan. (DuBois, 2004)

3.4.4. Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja front-end yang populer yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna responsif dan modern dalam pengembangan web. Dikembangkan oleh Twitter, Bootstrap menyediakan seperangkat alat dan komponen yang siap pakai, seperti tata

letak grid yang responsif, komponen UI, gaya CSS, dan skrip JavaScript, yang memudahkan pengembang untuk menciptakan tampilan yang menarik dan responsif dengan cepat. (Mitchell, 2019)

BAB IV

ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Kebutuhan

4.1.1. Deskripsi Aplikasi

Aplikasi *NOS-Portal* merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk membantu divisi *NOS* dalam merekap, menyebarkan, dan memvisualisasi data mengenai *BTS* untuk regional Jateng - DIY. Aplikasi ini dapat digunakan untuk melihat data *revenue vs cost, profit loss, reserved varcost, cost BBM, OPEX, Tren IRR vs Revenue vs Komitmen, infra IRR, KPI Utama, KPI Activity, dan KPI Supporting*. Selain itu Aplikasi juga dapat merekap data dengan bentuk .xlsx atau csv dan secara otomatis memvisualisasikan nya ke dalam bentuk grafik. Aplikasi juga memiliki fitur document tracking yang dimana pengerjaannya dikerjakan oleh kolega saya.

Aplikasi *NOS-Portal* memiliki lima jenis otorisasi dalam mengakses aplikasi yaitu Staff, Supervisor, Manager, General Manager, dan Admin. Namun dalam modul ini Staff, Supervisor, Manager, dan General Manager memiliki akses fitur yang sama pada aplikasi. Sedangkan *admin* memiliki fitur untuk memasukkan, mengubah, dan juga menghapus data yang berhubungan dengan *BTS*.

4.1.2. Kebutuhan Fungsional

Aplikasi NOS-Portal memiliki kebutuhan fungsional sebagai berikut

Tabel 4. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional

No	SRS-ID	Keterangan
1	SRS-NOSP-F-01	Aplikasi dapat melakukan authentikasi dengan menggunakan kredensial email dan password .

No	SRS-ID	Keterangan
2	SRS-NOSP-F-02	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>revenue vs cost</i> pada tingkat regional, <i>NOP</i> , dan <i>Site</i> .
3	SRS-NOSP-F-03	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Profit Loss</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .
4	SRS-NOSP-F-04	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Reserved varcost</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .
5	SRS-NOSP-F-05	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Cost BBM</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .
6	SRS-NOSP-F-06	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Opex</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .
7	SRS-NOSP-F-07	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .
8	SRS-NOSP-F-08	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>infra IRR</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i>
9	SRS-NOSP-F-09	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>KPI Utama</i> pada tingkat regional dan <i>NOP..</i>
10	SRS-NOSP-F-10	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>KPI Activity</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i>
11	SRS-NOSP-F-11	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>KPI Supporting</i> pada tingkat regional dan <i>NOP..</i>

No	SRS-ID	Keterangan
12	SRS-NOSP-F-12	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>cost component</i> pada tingkat <i>site</i> .
13	SRS-NOSP-F-13	Aplikasi menyediakan fitur <i>search site</i> berdasarkan nilai dari id <i>site</i> .
14	SRS-NOSP-F-14	Aplikasi menyediakan fitur filter data berdasarkan input tanggal untuk data <i>revenue vs cost, profit loss regional, reserved varcost cost bbm, opex, tran IRR vs revenue vs komitmen, KPI utama, KPI Activity, KPI Supporting, Cost component, dan cost PLN</i> untuk semua tingkat.
15	SRS-NOSP-F-15	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>document certificate</i> untuk <i>otorisasi admin</i> .
16	SRS-NOSP-F-16	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>document lainnya</i> untuk <i>otorisasi admin</i> .
17	SRS-NOSP-F-17	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>document IMB</i> untuk <i>otorisasi admin</i> .
18	SRS-NOSP-F-18	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>Contract site</i> untuk <i>otorisasi admin</i> .
19	SRS-NOSP-F-19	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>Comm issue</i> untuk <i>otorisasi admin</i> .

No	SRS-ID	Keterangan
20	SRS-NOSP-F-20	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>imbas petir</i> untuk otorisasi admin.
21	SRS-NOSP-F-21	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>Claim Asset</i> untuk otorisasi admin.
22	SRS-NOSP-F-22	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>PBB</i> untuk otorisasi admin.
23	SRS-NOSP-F-23	Aplikasi dapat mengeksport data <i>revenue vs cost, profit loss regional, reserved varcost cost bbm, opex, tran IRR vs revenue vs komitmen, KPI utama, KPI Activity, KPI Supporting, Cost component, dan cost PLN</i> dengan menggunakan file .xlsx atau .csv.
24	SRS-NOSP-F-24	Aplikasi memiliki halaman help guide untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan dalam memakai aplikasi.

4.1.3. Kebutuhan Non-Fungsional

Aplikasi NOS-Portal memiliki fungsi pendukung yang membantu fungsi utama (kebutuhan non-fungsional)

Tabel 4. 2 Tabel kebutuhan Non-Fungsional

No	SRS-ID	Keterangan
1	SRS-NOSP-NF-1	Aplikasi dapat dijalankan di web browser <i>Google Chrome</i> dan <i>Firefox</i> dengan baik

4.1.4. Model Use Case

Model *use case* digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional aplikasi, yang terdiri dari daftar aktor, *use case*, serta relasi antara *actor* dengan *use case* (*user case diagram*)

4.1.4.1. Daftar Aktor

Aktor yang terdapat pada Aplikasi NOS-Portal adalah staff, Supervisor, Manager, General Manager, dan Admin

Tabel 4. 3 Aktor yang menggunakan Aplikasi

No	Nama Aktor	Deskripsi
1	Staff	Staff adalah aktor dengan tingkat otorisasi terendah, Staff dapat mengakses seluruh data dalam aplikasi namun tidak dapat melakukan modifikasi
2	Supervisor	Supervisor dapat mengakses seluruh data dalam aplikasi namun tidak dapat melakukan modifikasi
3	Manager	Manager dapat mengakses seluruh data dalam aplikasi namun tidak dapat melakukan modifikasi
4	General Manager	General Manager dapat mengakses seluruh data dalam aplikasi namun tidak dapat melakukan modifikasi
5	Admin	Admin dapat mengakses seluruh data dalam aplikasi dan juga dapat melakukan modifikasi pada data serta menghapus data dalam aplikasi

4.1.4.2. Daftar Use case

Aplikasi *NOS-Portal* memiliki beberapa *use case* yang dapat dikerjakan oleh aktor-aktor. Berikut rincian penjelasan dari setiap *use case*.

Tabel 4. 4 Tabel daftar use case

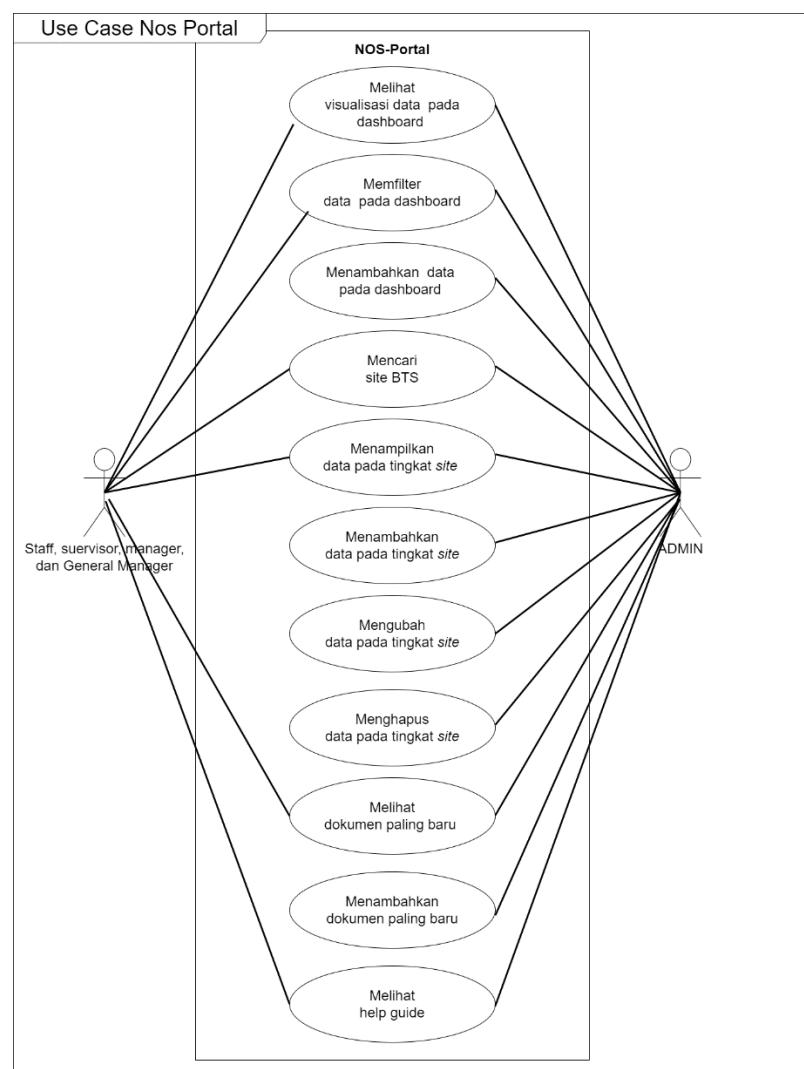
No	Use case	Deskripsi
1	Melihat visualisasi data pada <i>dashboard</i>	Semua user dapat melihat visualisasi data <i>data revenue vs cost, profit loss regional, reserved varcost cost bbm, opex, tran IRR vs revenue vs komitmen, Infra IRR, KPI utama, KPI Activity, KPI Supporting, Cost component, dan cost PLN</i> dalam bentuk tampilan grafik.
2	Memfilter data pada <i>dashboard</i>	Semua user dapat melakukan filter data <i>revenue vs cost, profit loss regional, reserved varcost cost bbm, opex, tran IRR vs revenue vs komitmen, KPI utama, KPI Activity, KPI Supporting, Cost component, dan cost PLN</i> dengan rentang waktu bulan.
3	Menambahkan data pada <i>dashboard</i>	<i>Admin</i> dapat menambahkan data <i>revenue vs cost, profit loss regional, reserved varcost cost bbm, opex, tran IRR vs revenue vs komitmen, Infra IRR, KPI utama, KPI Activity, KPI Supporting, Cost component, dan cost PLN</i> dengan menggunakan file dengan tipe .xlsx atau .csv

No	Use case	Deskripsi
		berdasarkan template yang telah di berikan.
4	Mencari site BTS	Semua User dapat mencari Site BTS berdasarkan id dari BTS yang dicari.
5	Menampilkan data pada tingkat site	Semua user dapat melihat data <i>contract, comm issue, imbas petir, claim asset, dan pbb</i> untuk setiap site
6	Menambahkan data pada tingkat site	<i>Admin</i> dapat menambahkan data <i>contract, comm issue, imbas petir, claim asset, dan pbb</i> untuk setiap site
7	Mengubah data pada tingkat site	<i>Admin</i> dapat mengubah data <i>contract, comm issue, imbas petir, claim asset, dan pbb</i> untuk setiap site
8	Menghapus data pada tingkat site	<i>Admin</i> dapat menghapus data <i>contract, comm issue, imbas petir, claim asset, dan pbb</i> untuk setiap site
9	Melihat dokumen paling baru	Semua user dapat melihat dokumen sertifikat, dokumen lainnya, dan dokumen IMB paling baru dari setiap site
10	Menambahkan dokumen paling baru	<i>admin</i> dapat menambahkan dokumen sertifikat, dokumen lainnya, dan dokumen IMB paling baru dari setiap site
11	Melihat help guide	Semua user dapat melihat help guide untuk membantu user yang

No	Use case	Deskripsi
		mengalami kesulitan atau masalah pada saat memakai aplikasi.

4.1.4.3. Use case Diagram

Untuk menggambarkan hubungan antar *use case* dengan aktor. Dibuatlah *use case* diagram sebagai berikut



Gambar4. 1 Use Case Diagram

4.1.4.4. Use case Detail

Use case detail menjelaskan lebih rinci mengenai *use case* dan aktor yang berinteraksi. Pada setiap detail dari *use case* akan dibahas tentang kondisi awal, kondisi akhir, skenario utama, dan skenario *abnormal use case*

1. *Use Case* melihat visualisasi data pada *dashboard*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user melihat visualisasi data pada *dashboard*.

Tabel 4. 5 Detail Use Case Melihat visualisasi data pada dashboard

ID Use case	UC-NOSP-01
Nama Use case	Melihat visualisasi data pada <i>dashboard</i>
Aktor	<i>Staff, Supervisor, Manager, General Manager, admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama <i>dashboard</i>
Skenario Utama	Daftar data muncul dengan berbagai bentuk grafik
Kondisi Akhir	Tampil data grafik dalam berbagai bentuk yang diambil dari database
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

2. *Use Case* Memfilter data pada *dashboard*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user memfilter data pada *dashboard*.

Tabel 4. 6 Detail Use case Memfilter data pada dashboard

ID Use case	UC-NOSP-02
Nama Use case	Memfilter data pada <i>dashboard</i>
Aktor	<i>Staff, Supervisor, Manager, General Manager, admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama <i>dashboard</i>

Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna menekan tombol <i>magnify</i> pada data 2. Pengguna memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir dari data yang mau dilihat
Kondisi Akhir	Tampil data grafik yang sudah terupdate sesuai dengan masukkan data yang diberikan
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

3. *Use Case* Menambahkan data pada *dashboard*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user Menambahkan data pada *dashboard*.

Tabel 4. 7 Detail use case Menambahkan data pada dashboard

ID Use case	UC-NOSP-03
Nama Use case	Menambahkan data pada <i>dashboard</i>
Aktor	<i>Admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama <i>dashboard</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>admin</i> menekan tombol <i>upload data</i> 2. <i>admin</i> memasukkan spreadsheet berdasarkan template yang sudah di sediakan 3. <i>admin</i> menekan tombol upload
Kondisi Akhir	Notifikasi sukses muncul, dan data akan masuk ke database. Pada <i>dashboard</i> visualisasi data paling baru akan muncul
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

4. *Use Case* Mencari site BTS

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user Mencari site BTS.

Tabel 4. 8 Detial use case Mencari site BTS

ID Use case	UC-NOSP-04
Nama Use case	Mencari site BTS
Aktor	<i>Staff, Supervisor, Manager, General Manager, admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman daftar <i>site</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User menekan search bar 2. User memasukan id dari site yang dicari 3. User menekan enter
Kondisi Akhir	Daftar <i>site</i> yang dicari muncul
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

5. *Use Case* Menampilkan data pada tingkat *site*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user Menampilkan data pada tingkat *site*.

Tabel 4. 9 Detail use case Menampilkan data pada tingkat site

ID Use case	UC-NOSP-05
Nama Use case	Menampilkan data pada tingkat <i>site</i>
Aktor	<i>Staff, Supervisor, Manager, General Manager, admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama <i>dashboard</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mencari site dari yang di cari 2. User menakan tombol detail 3. Detail dari data tingkat site akan muncul

Kondisi Akhir	Akan muncul halaman detail berisi data setiap <i>site</i>
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

6. *Use Case* Menambahkan data pada tingkat *site*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user Menambahkan data pada tingkat *site*.

Tabel 4. 10 Detail use case Menambahkan data pada tingkat site

ID Use case	UC-NOSP-06
Nama Use case	Menambahkan data pada tingkat <i>site</i>
Aktor	<i>admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman detail <i>site</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mencari <i>site</i> dari yang di cari 2. User menakan tombol detail 3. User menekan tombol add data 4. User memasukkan data yang diminta 5. User menekan tombol simpan
Kondisi Akhir	Notifikasi sukses muncul, dan data akan tersimpan dalam database.
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat disimpan.

7. *Use Case* Mengubah data pada tingkat *site*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user Mengubah data pada tingkat *site*.

Tabel 4. 11 Detail use case Mengubah data pada tingkat site

ID Use case	UC-NOSP-06
Nama Use case	Mengubah data pada tingkat <i>site</i>

Aktor	<i>admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman detail <i>site</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mencari site dari yang di cari 2. User menakan tombol detail 3. User menekan tombol edit data 4. User memasukkan data yang baru 5. User menekan tombol simpan
Kondisi Akhir	Notifikasi sukses muncul, dan data akan tersimpan dalam database.
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat disimpan.

8. *Use Case* menghapus data pada tingkat *site*

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user menghapus data pada tingkat *site*.

Tabel 4. 12 Detail use case Nama Use Case menghapus data pada tingkat site

ID Use case	UC-NOSP-06
Nama Use case	menghapus data pada tingkat <i>site</i>
Aktor	<i>admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman detail <i>site</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mencari site dari yang di cari 2. User menakan tombol detail 3. User menekan tombol delete data
Kondisi Akhir	Notifikasi sukses muncul, dan data akan terhapus dari database.
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat disimpan.

9. *Use Case* melihat dokumen paling baru

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user melihat dokumen paling baru.

Tabel 4. 13 Detail use case melihat dokumen paling baru

ID Use case	UC-NOSP-06
Nama Use case	melihat dokumen paling baru
Aktor	<i>Staff, Supervisor, Manager, General Manager, admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman detail <i>site</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mencari site dari yang di cari 2. User menakan tombol lihat dokumen terbaru
Kondisi Akhir	User akan masuk ke tab baru yang berisi file pdf dari dokumen yang di pilih
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

10. *Use Case* menambahkan dokumen paling baru

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user menambahkan dokumen paling baru.

Tabel 4. 14 Detail Use case menambahkan dokumen paling baru

ID Use case	UC-NOSP-06
Nama Use case	menambahkan dokumen paling baru
Aktor	<i>admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman detail <i>site</i>
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mencari site dari yang di cari 2. User menakan tombol tambah dokumen 3. User memasukkan data yang diminta 4. User menekan tombol simpan

Kondisi Akhir	Notifikasi sukses akan muncul dan dokumen paling baru akan disimpan pada database.
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat disimpan.

11. *Use Case* melihat help guide

Use case ini menjelaskan gambaran kegiatan yang terjadi jika user melihat help guide.

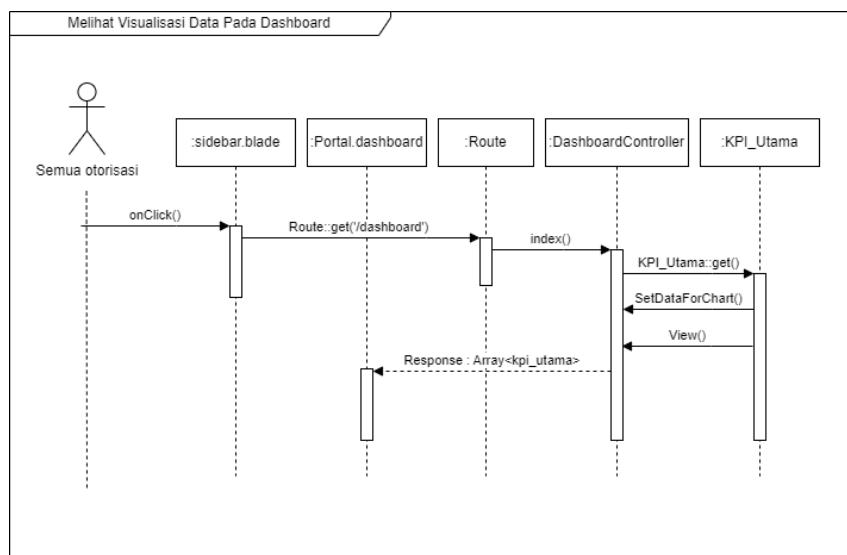
Tabel 4. 15 Detail *use case* melihat help guide

ID Use case	UC-NOSP-11
Nama Use case	melihat help guide
Aktor	<i>Staff, Supervisor, Manager, General Manager, admin</i>
Kondisi Awal	Tampil pada halaman <i>dashboard</i>
Skenario Utama	1. User menekan menu <i>help</i> pada sidebar
Kondisi Akhir	User masuk kedalam halaman <i>help guide</i> yang berisi informasi bantuan pemakian aplikasi
Skenario Abnormal	Jika perangkat pengguna tidak terhubung dengan internet, maka data tidak dapat ditampilkan.

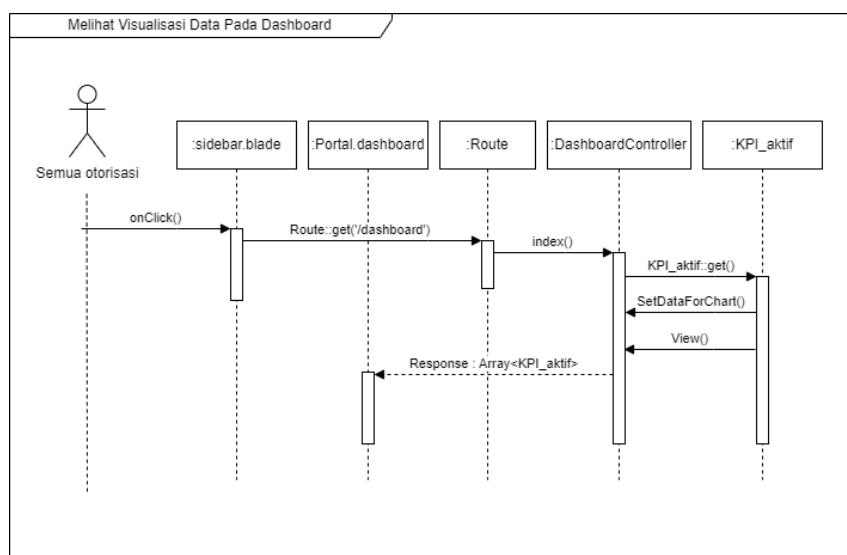
4.1.5. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk memnunjukkan komunikasi dinamis antar objek saat mengeksekusi fungsi atau fitur tertentu. Berikut *sequence diagram* dari aplikasi NOS-Portal, berikut. Gambar 4.2. hingga Gambar 4.11. merupakan *sequence diagram* untuk melihat visualisasi data pada *dashboard*

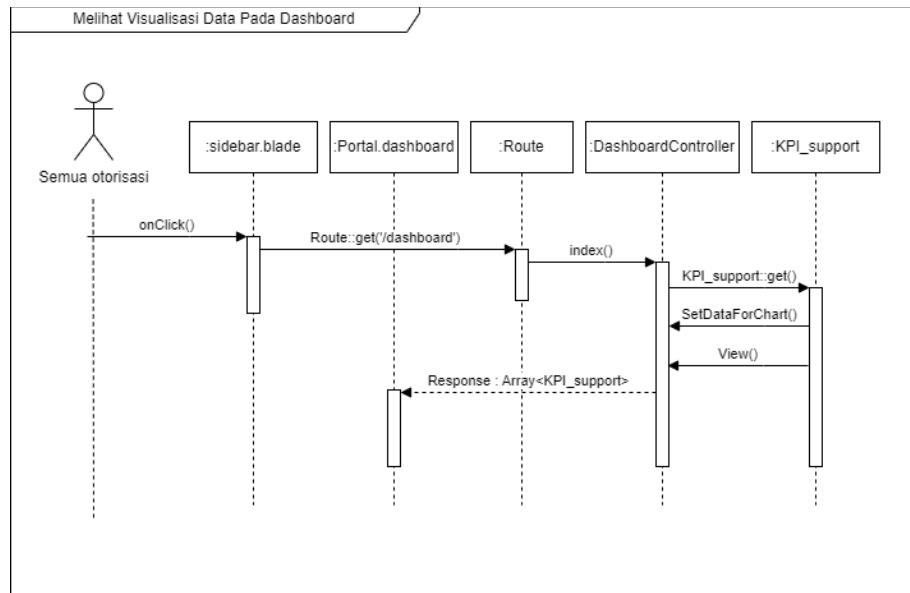
1. Melihat Visualisasi Data Pada *Dashboard*



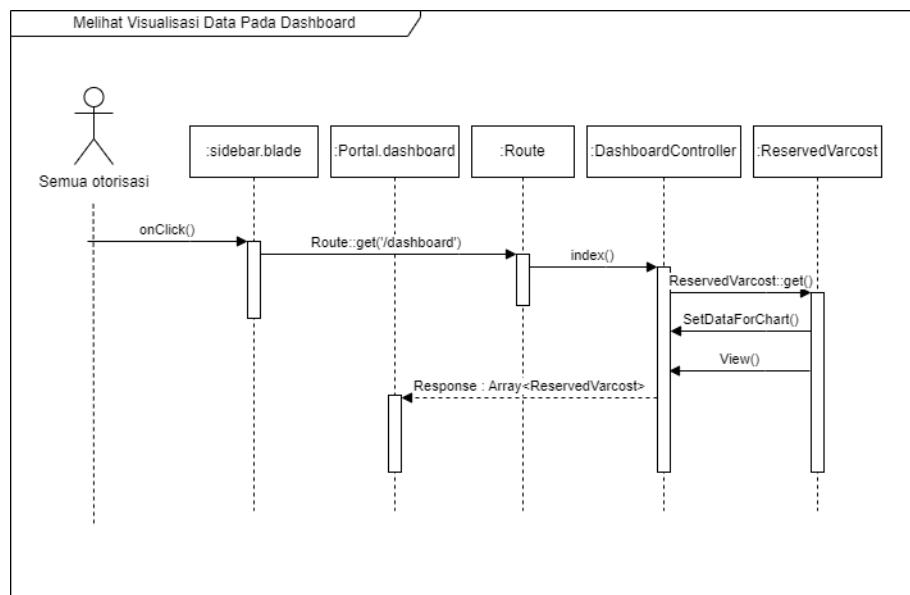
Gambar 4.2 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model Infra_irr



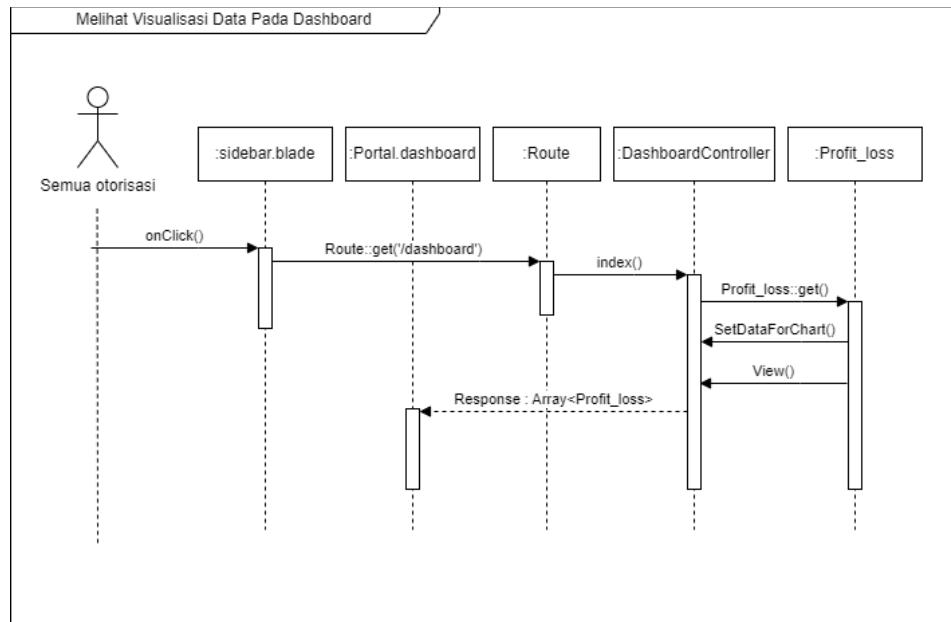
Gambar 4. 3 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model tren_irr



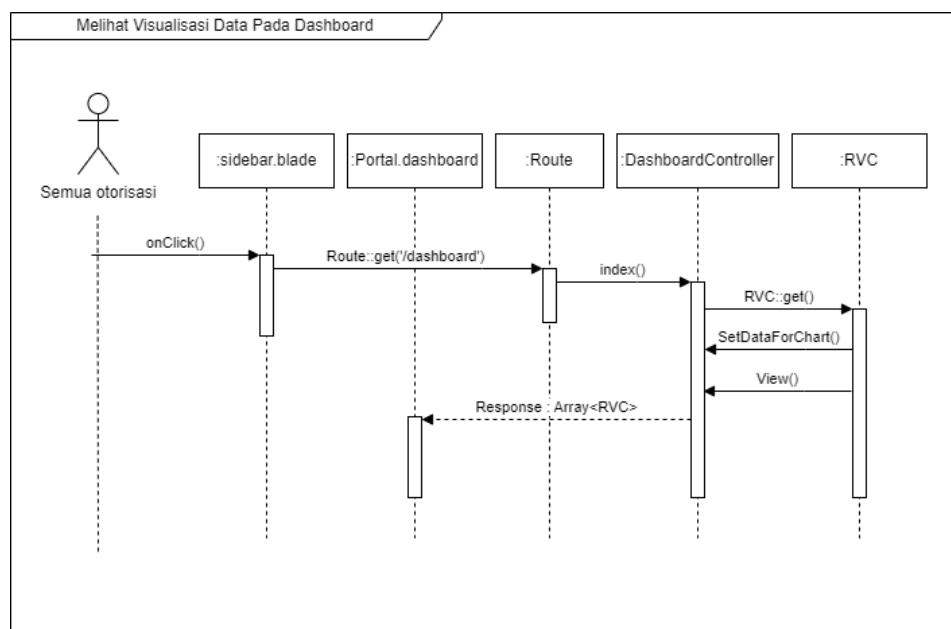
Gambar 4. 4 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model OPEX



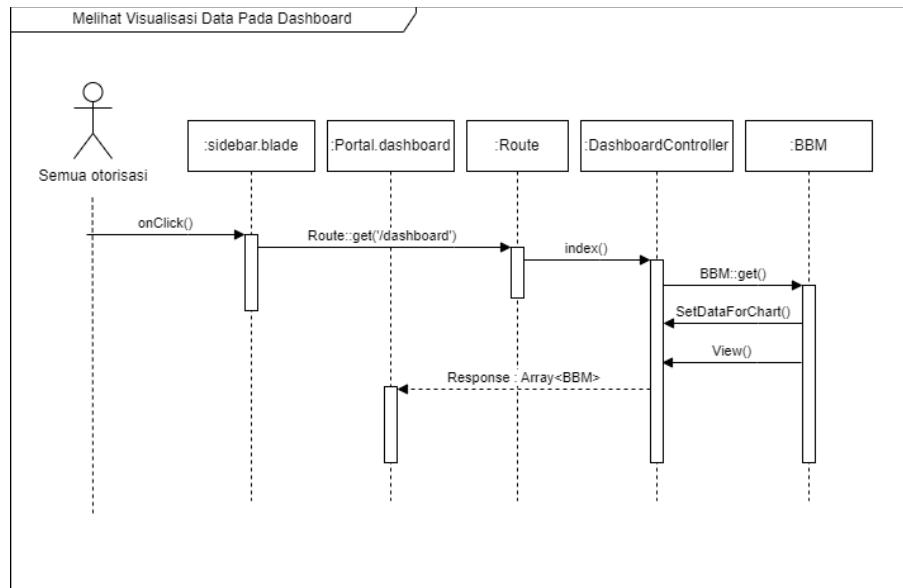
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model BBM



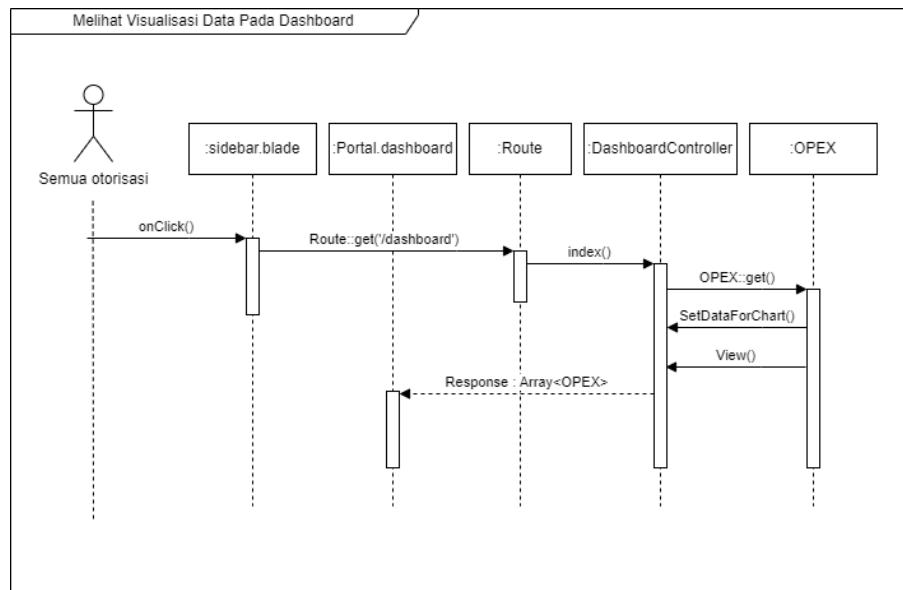
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model RVC



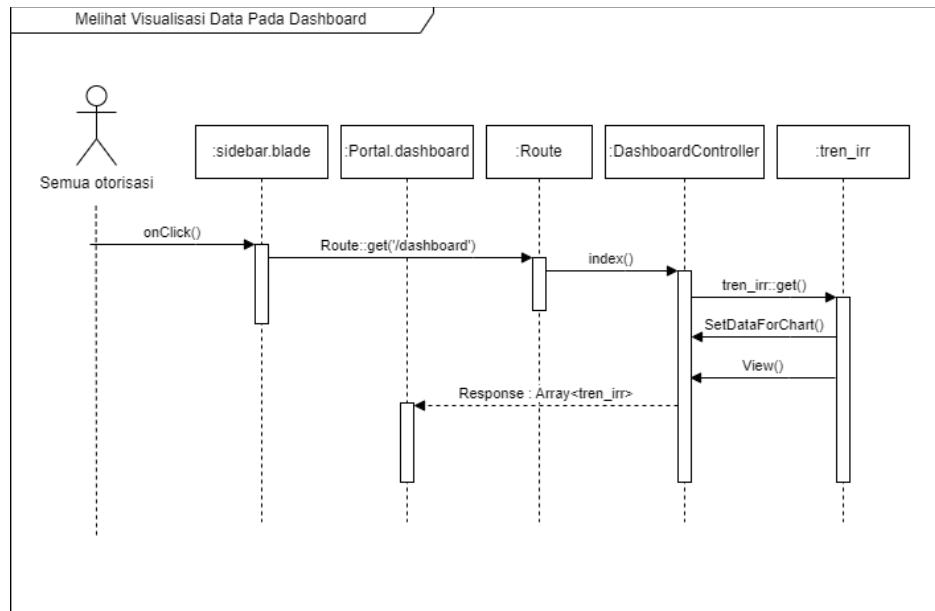
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model Profit_loss



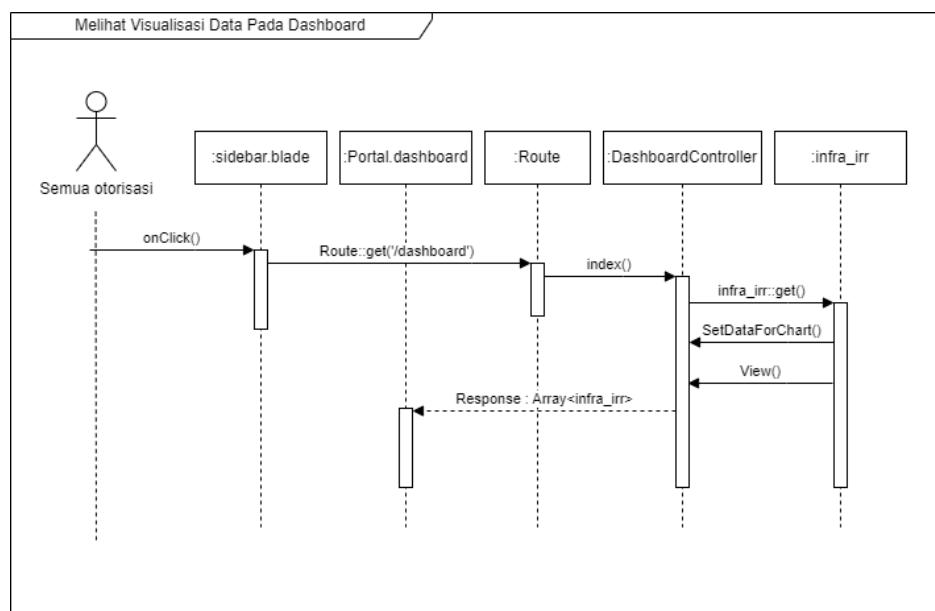
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model ReservedVarcost



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model KPI_support



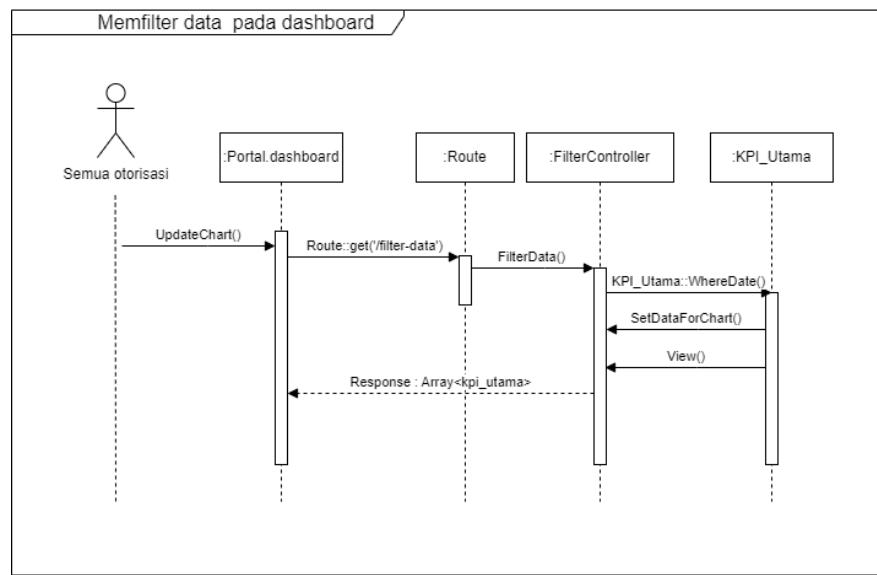
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model KPI_aktif



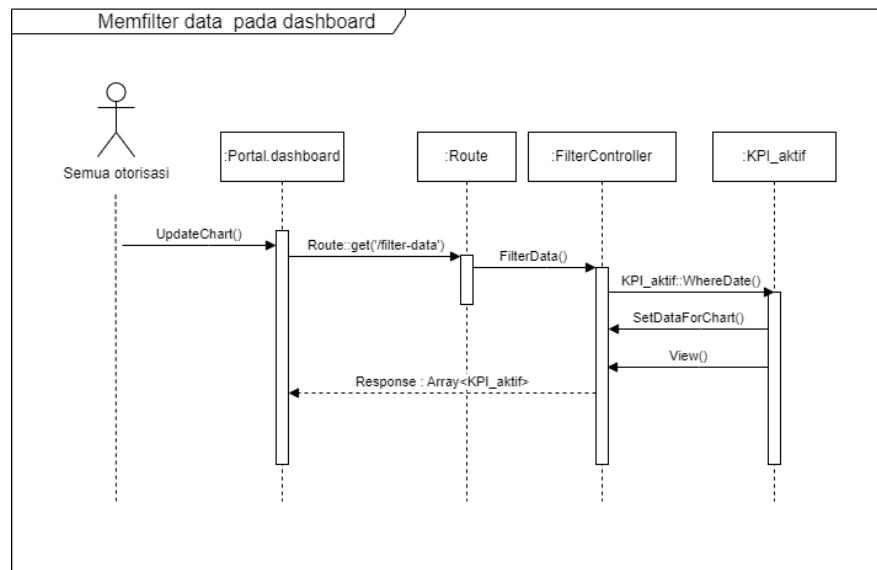
Gambar 4.11 Sequence Diagram Melihat Visualisasi Data Pada Dashboard Untuk Model KPI_Utama

2. Memfilter data pada dashboard

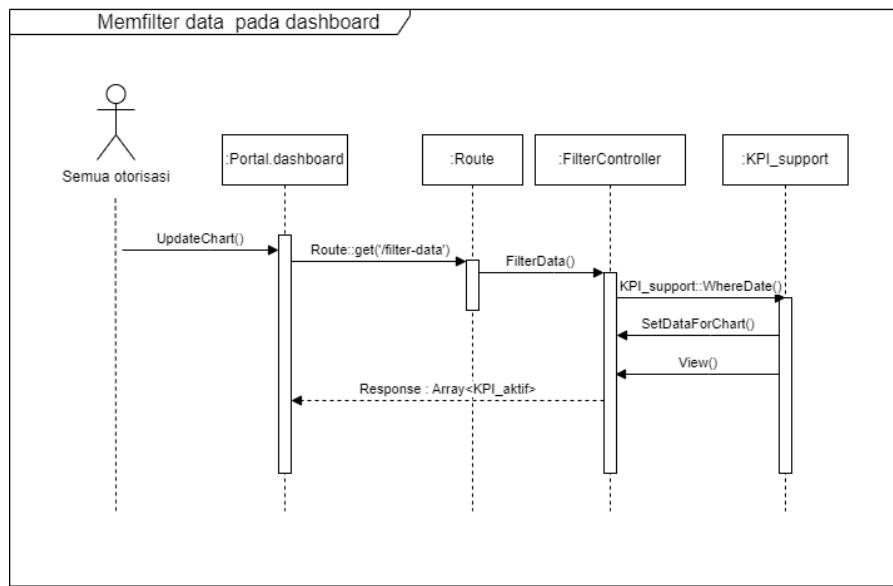
Gambar 4.12. hingga Gambar 4.31 adalah *sequence diagram* melihat data pada *dashboard*.



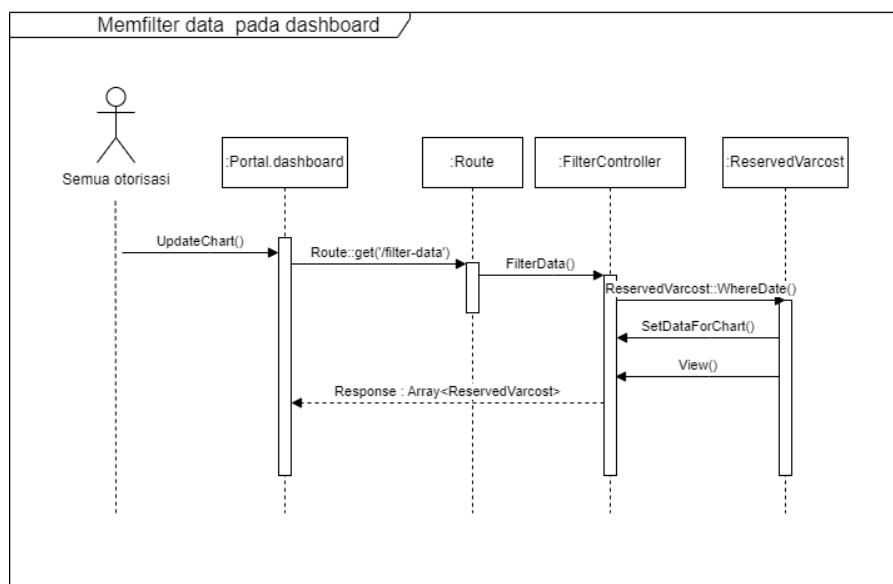
Gambar 4.12 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model *infra_irr*



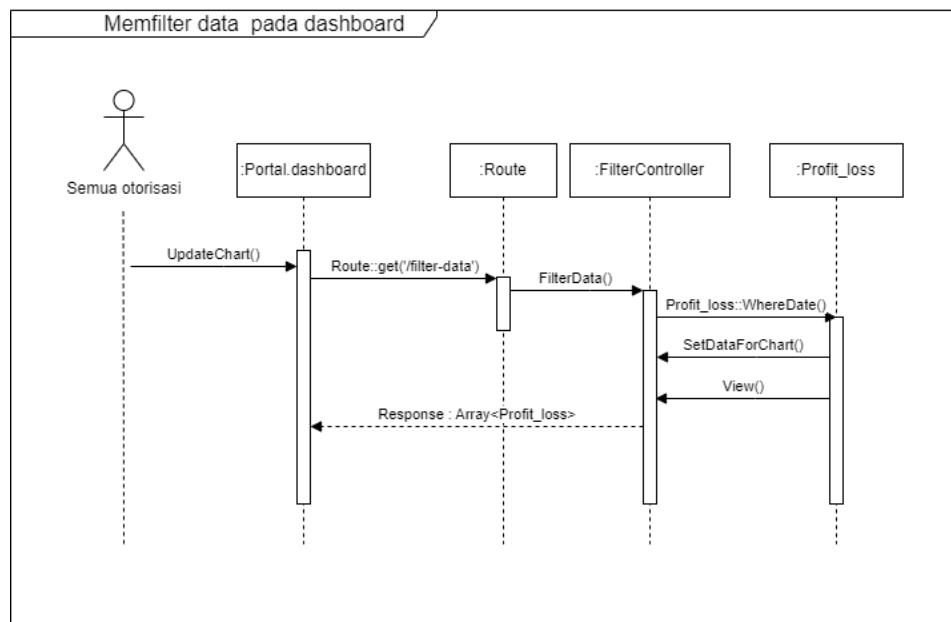
Gambar 4.13 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model *tren_irr*



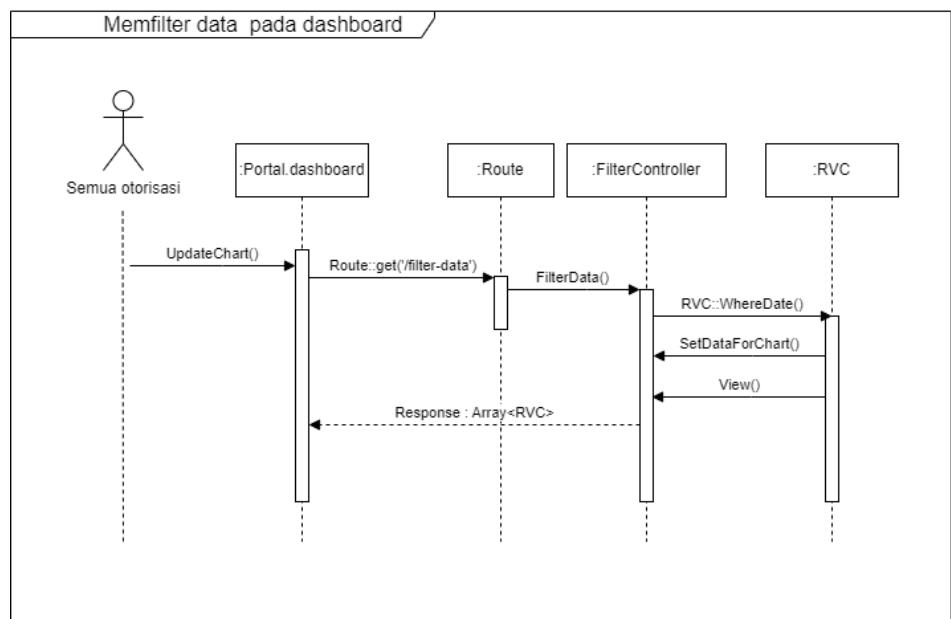
Gambar 4.14 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model OPEX



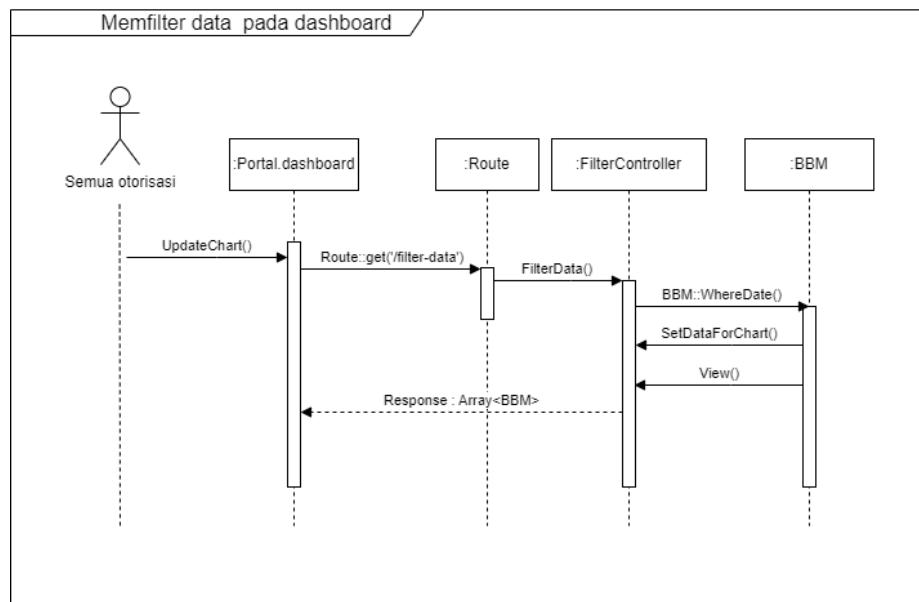
Gambar 4.15 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model BBM



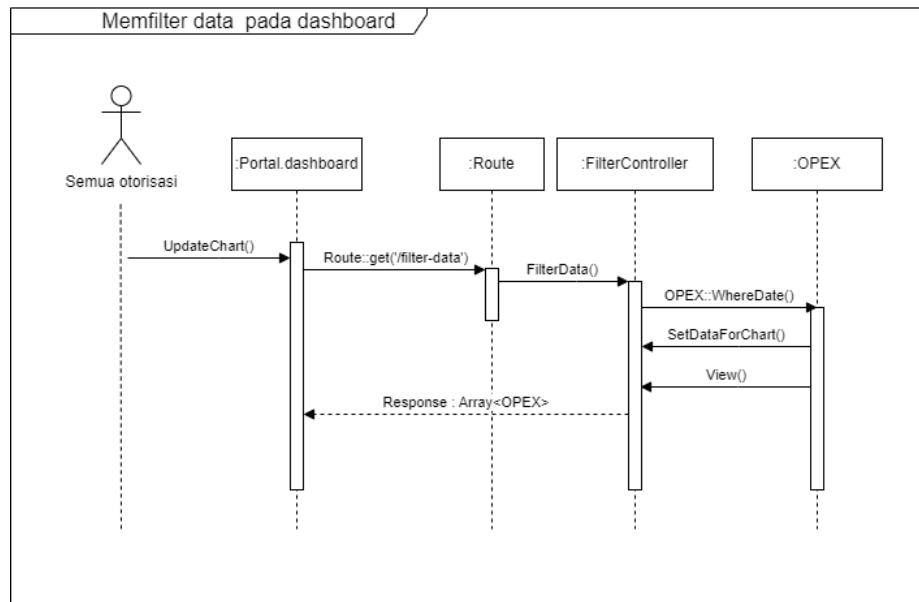
Gambar 4.16 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model RVC



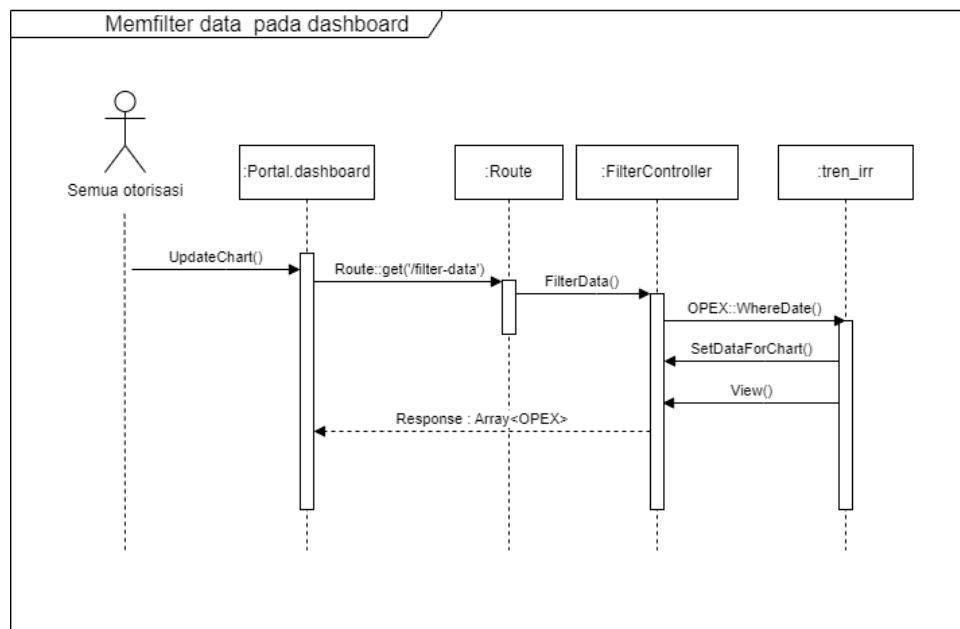
Gambar 4.17 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model Profit_loss



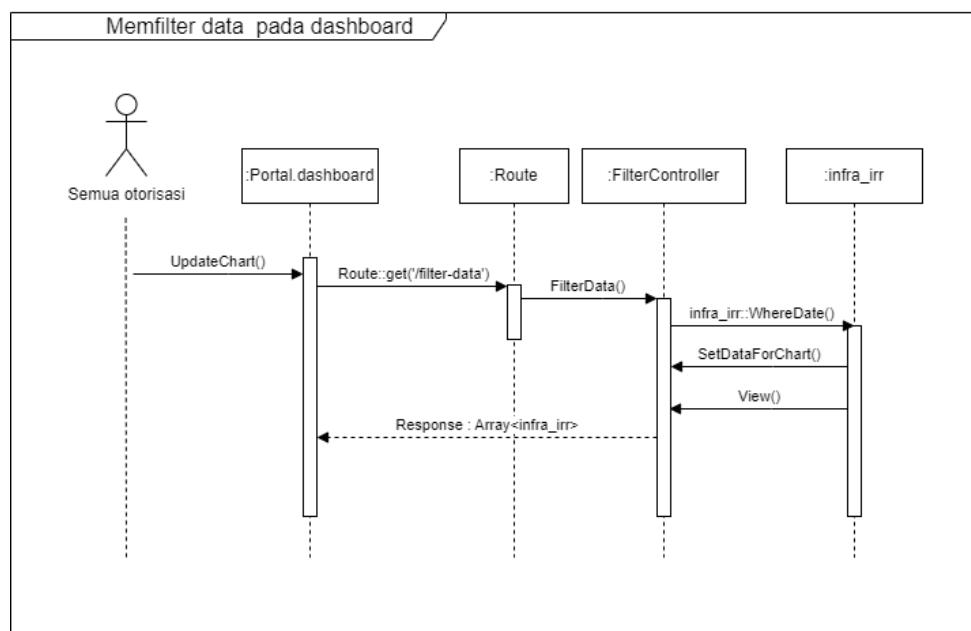
Gambar 4.18 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model ReservedVarcost



Gambar 4.19 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model KPI_support



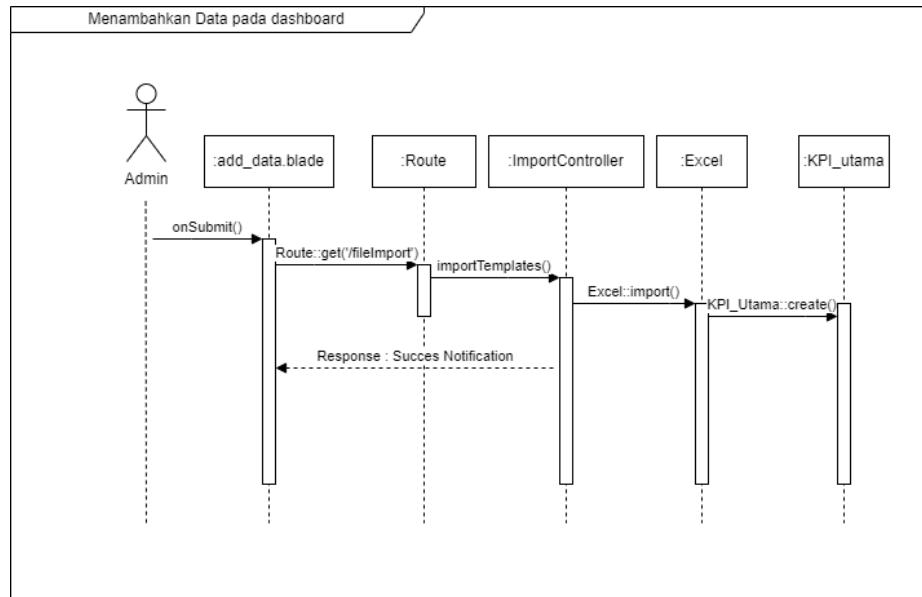
Gambar 4.20 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model KPI_aktif



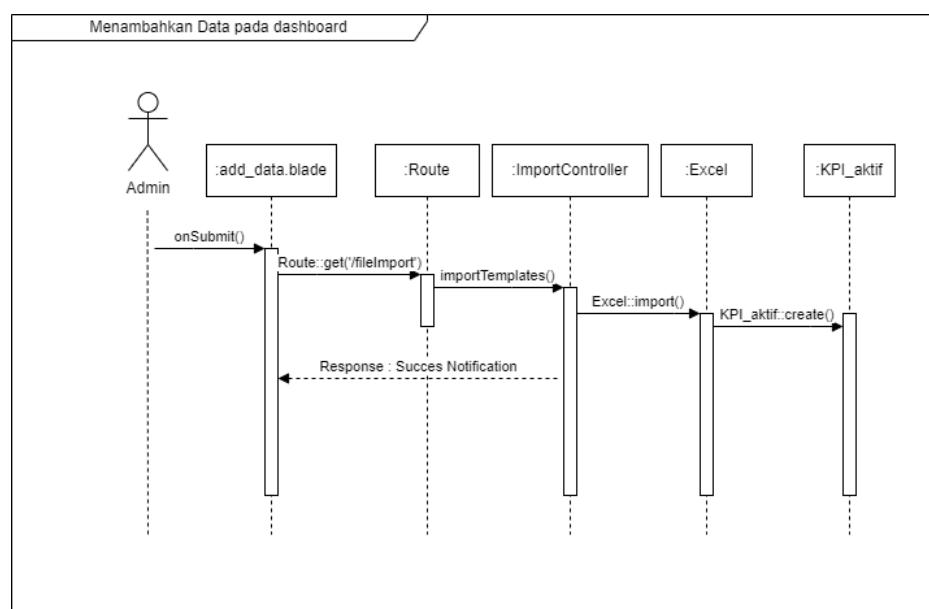
Gambar 4.21 Sequence Diagram Memfilter data pada dashboard untuk model KPI_utama

3. Menambahkan data pada *dashboard*

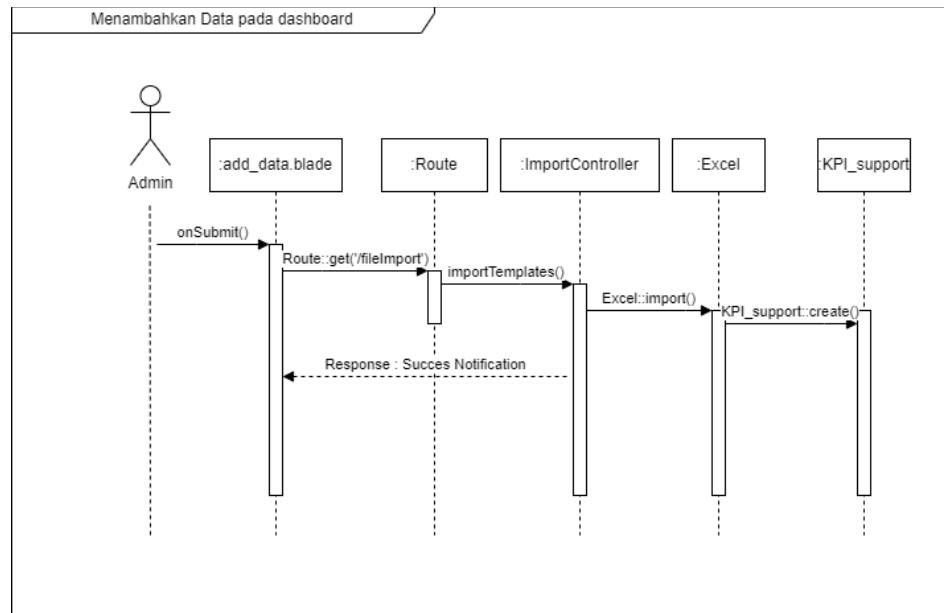
Gambar 4.22. hingga Gambar 4.31. adalah *sequence diagram* untuk menambahkan data pada *dashboard*.



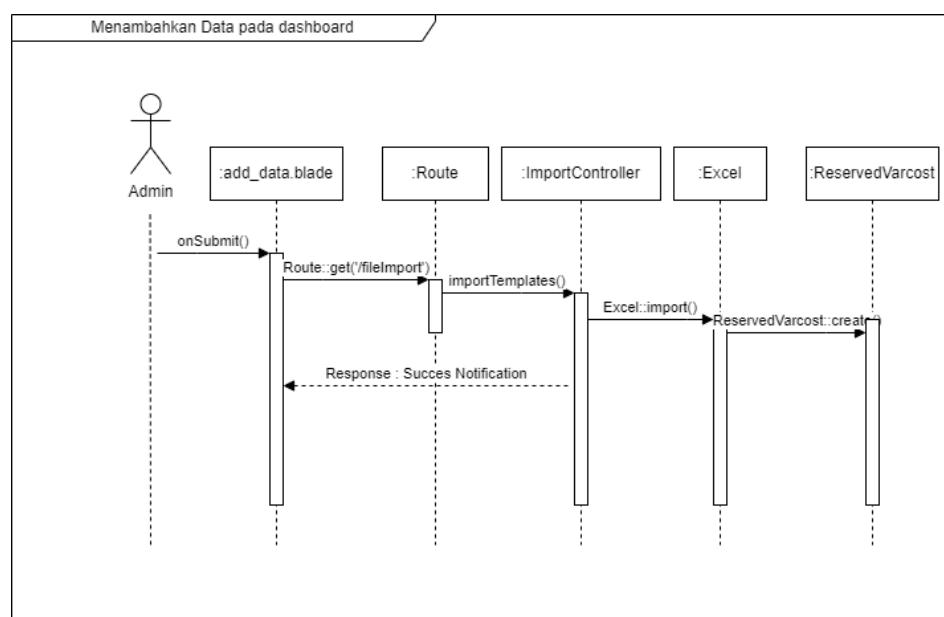
Gambar 4.22 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model *infra_irr*



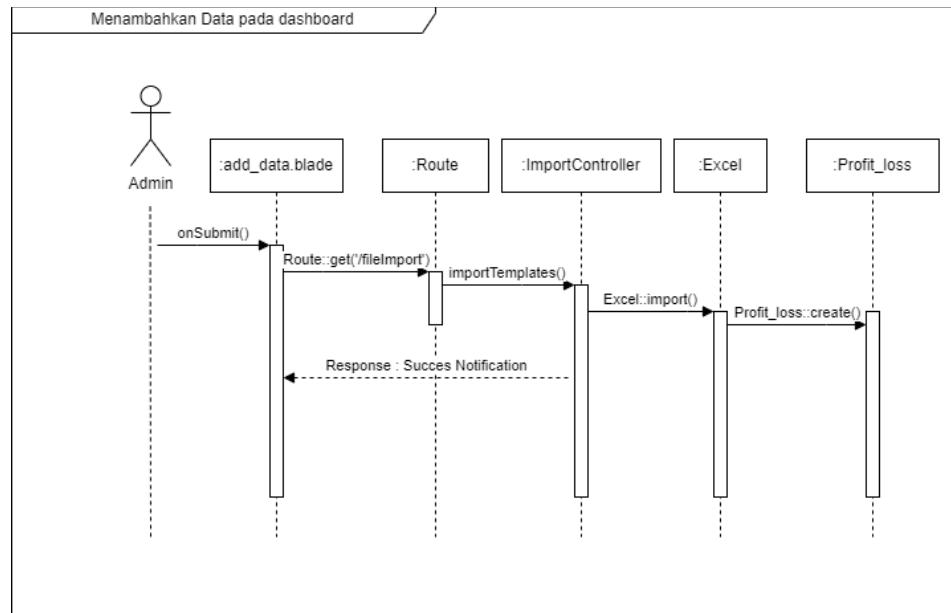
Gambar 4.23 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model *tren_irr*



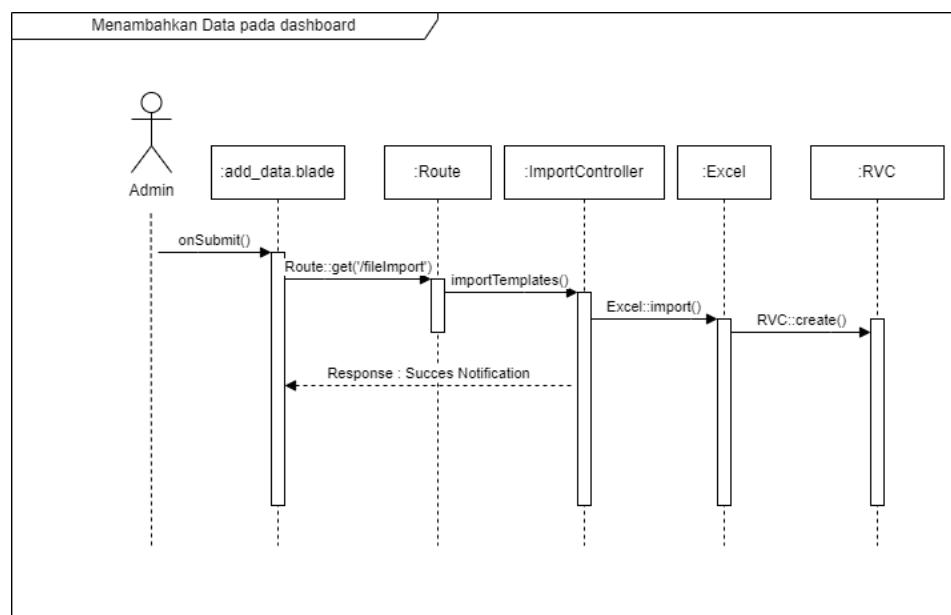
Gambar 4.24 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model OPEX



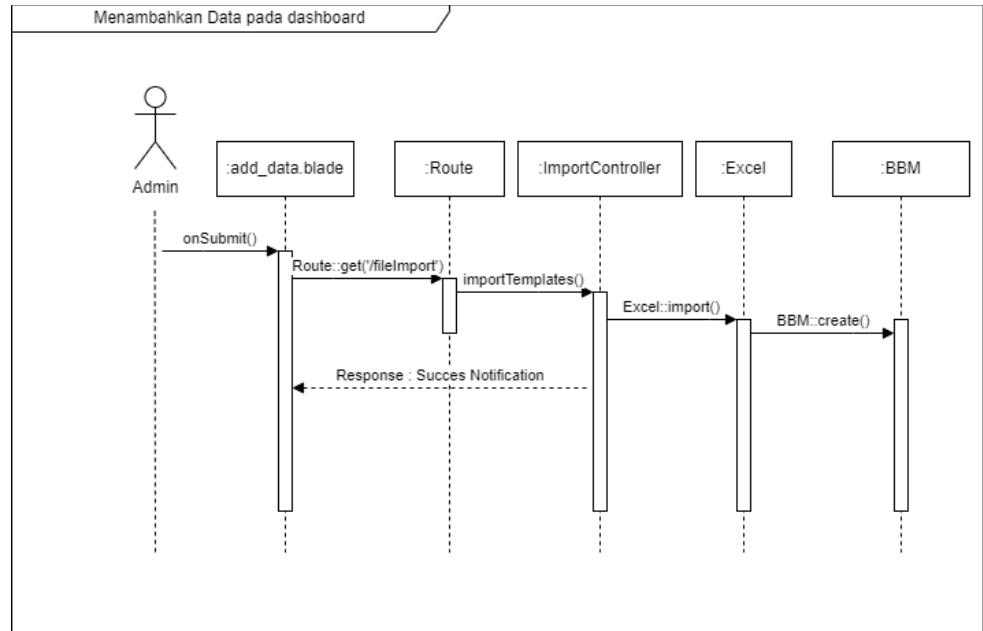
Gambar 4.25 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model BBM



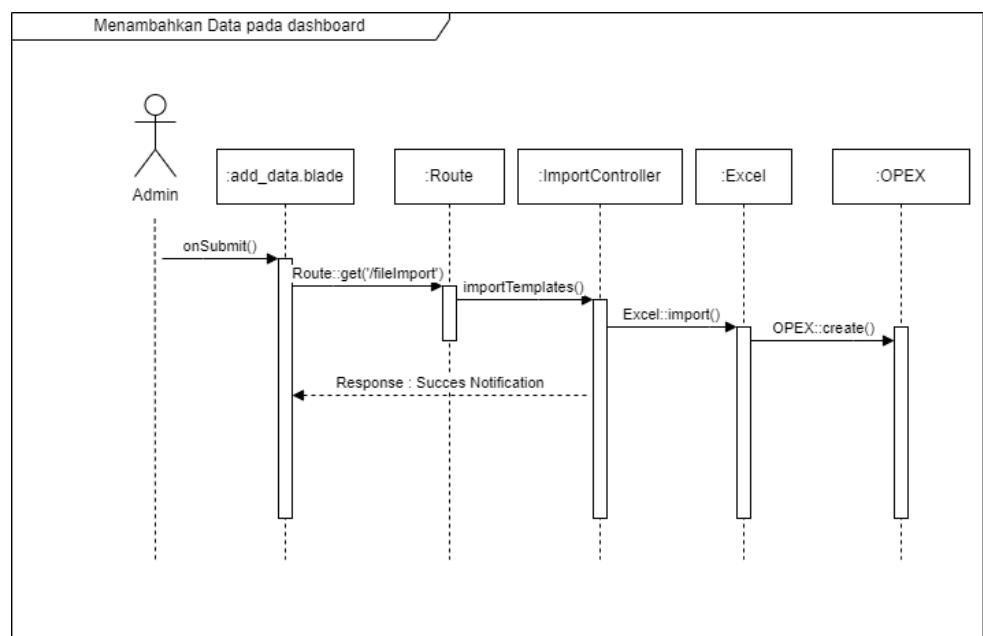
Gambar 4.26 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model RVC



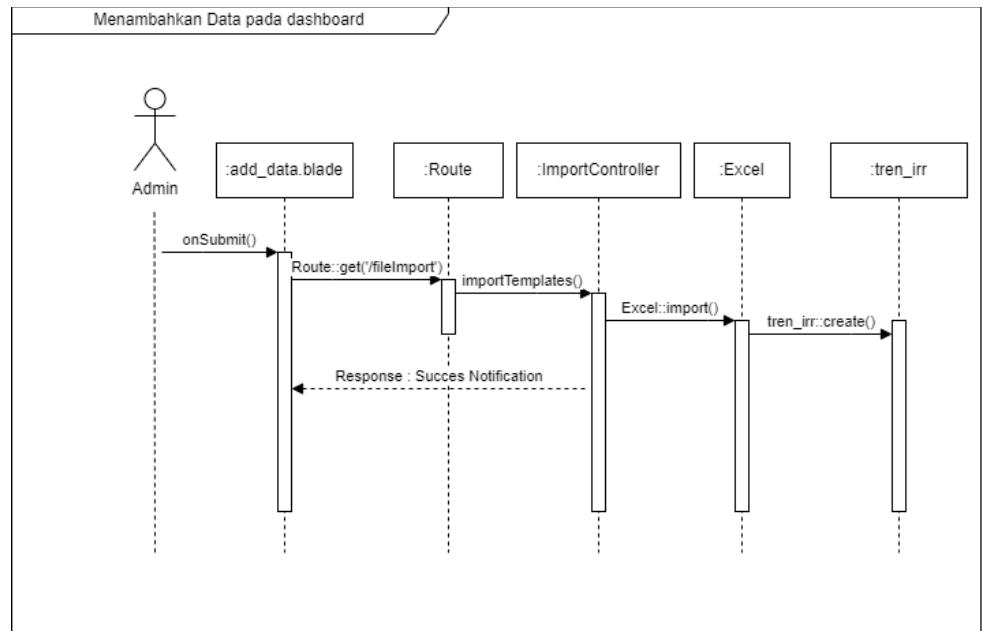
Gambar 4.27 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model profit_loss



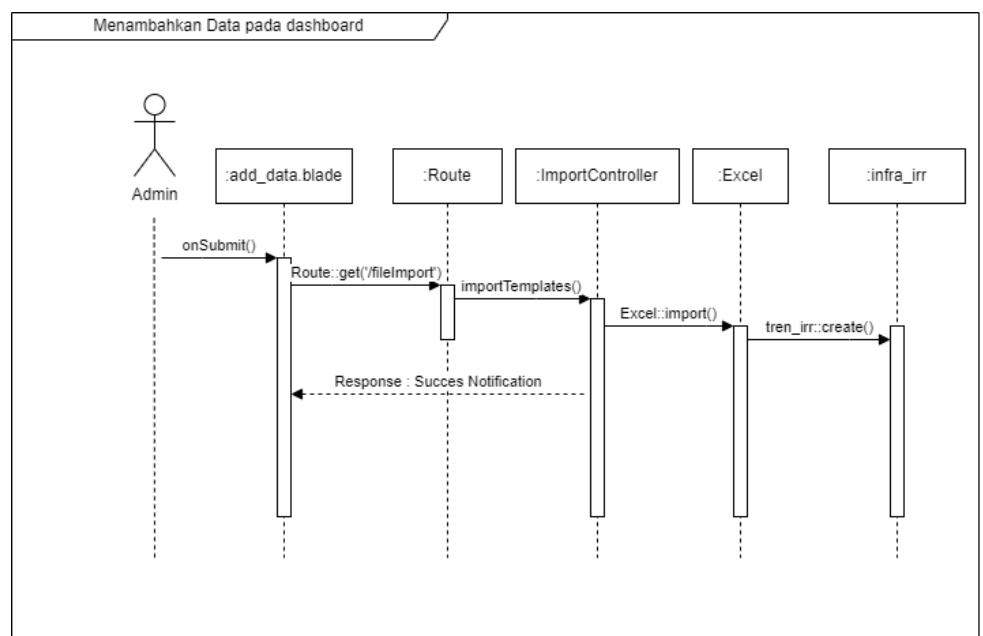
Gambar 4.28 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model ReservedVarcost



Gambar 4.29 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model KPI_support



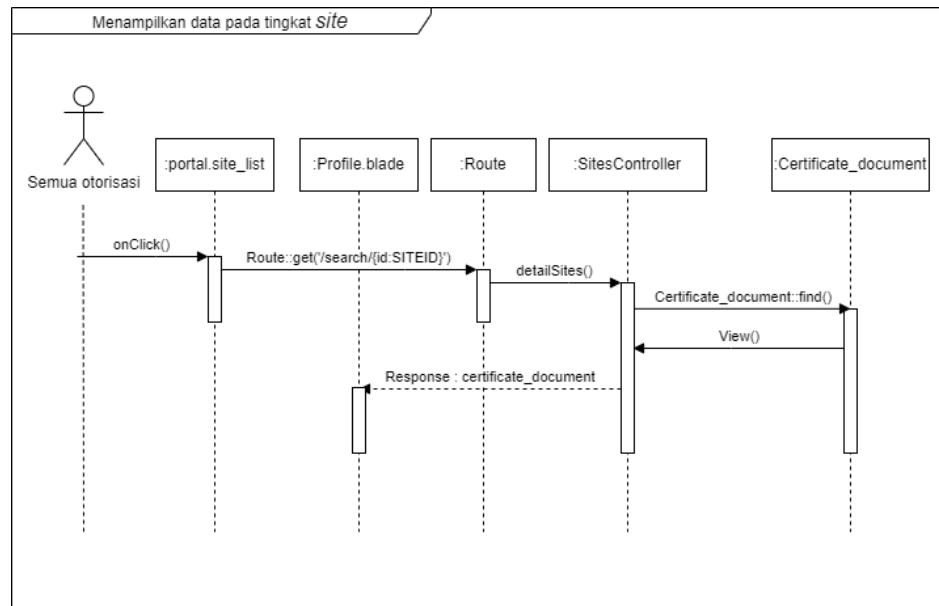
Gambar 4.30 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model KPI_aktif



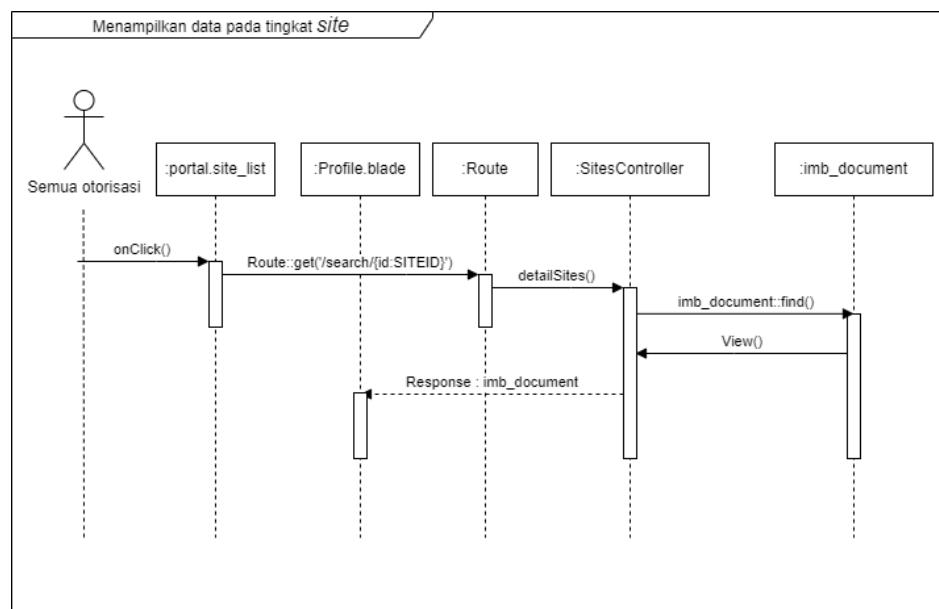
Gambar 4.31 Sequence Diagram Menambahkan data pada dashboard untuk model KPI_utama

4. Menampilkan data pada tingkat site

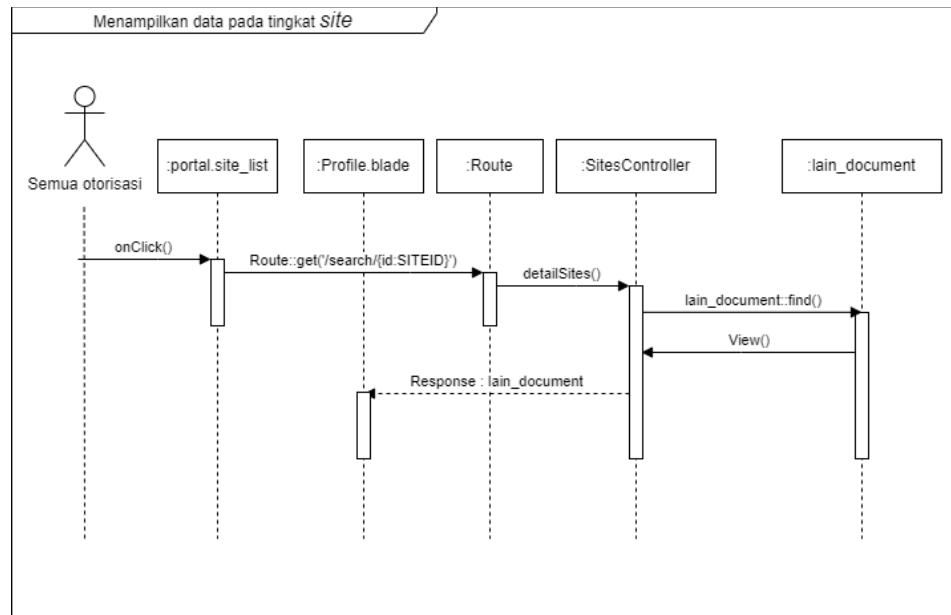
Gambar 4.32 hingga Gambar 4.37 merupakan *sequence diagram* untuk menampilkan data pada tingkat site.



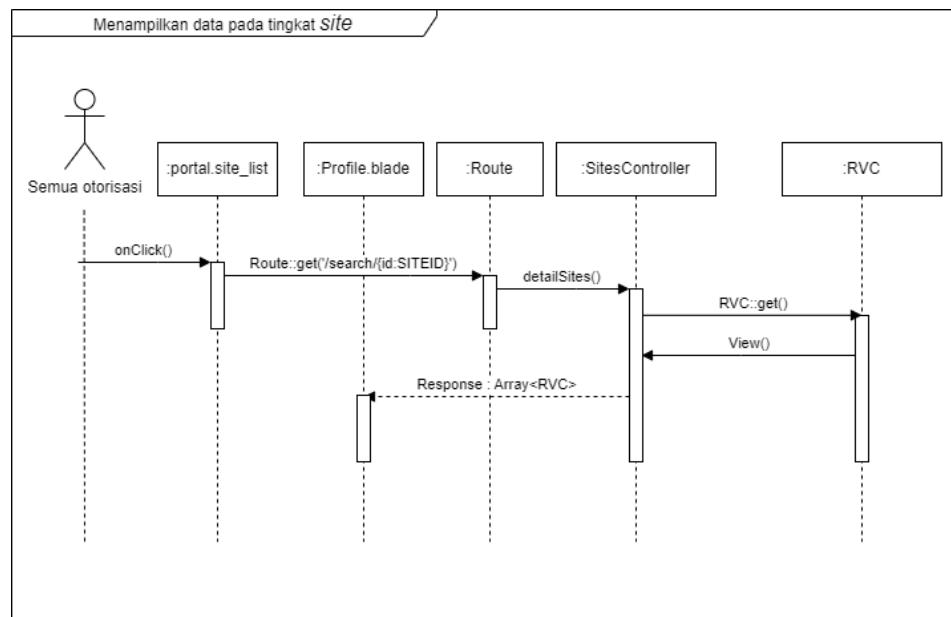
Gambar 4.32 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site pada model PLN



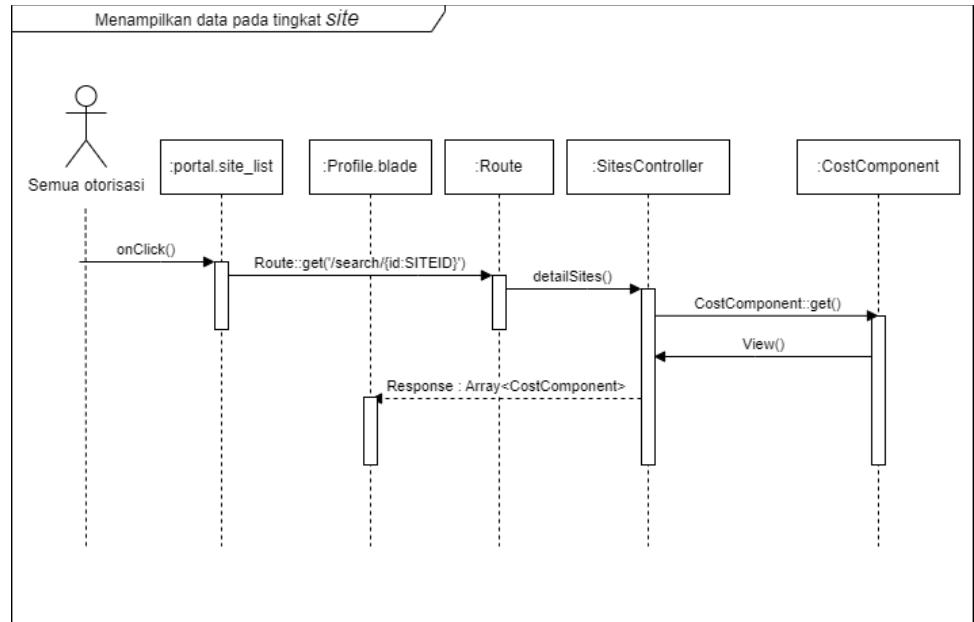
Gambar 4.33 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site pada model CostComponent



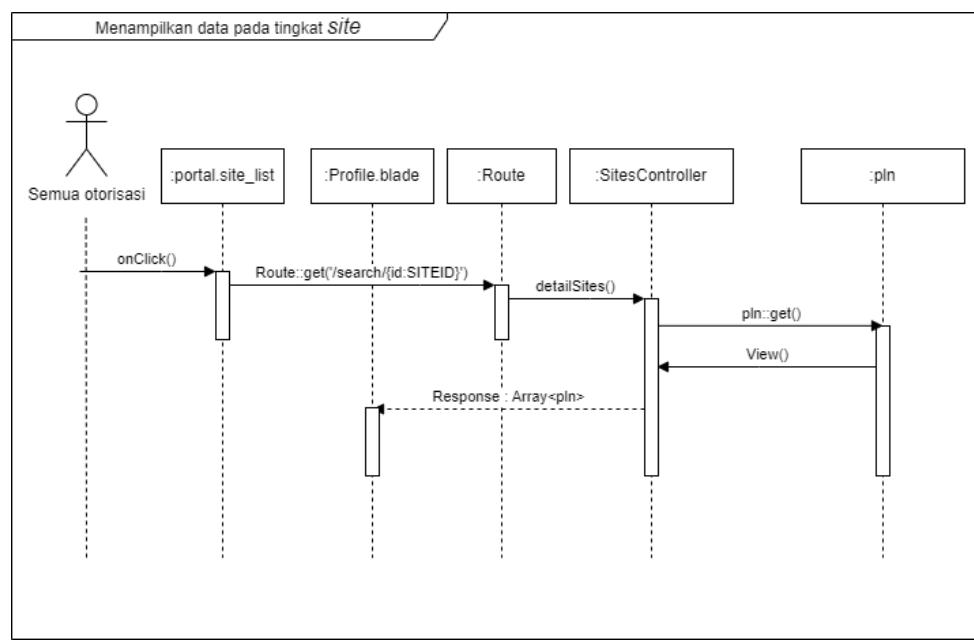
Gambar 4.34 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model RVC



Gambar 4.35 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model lain_document



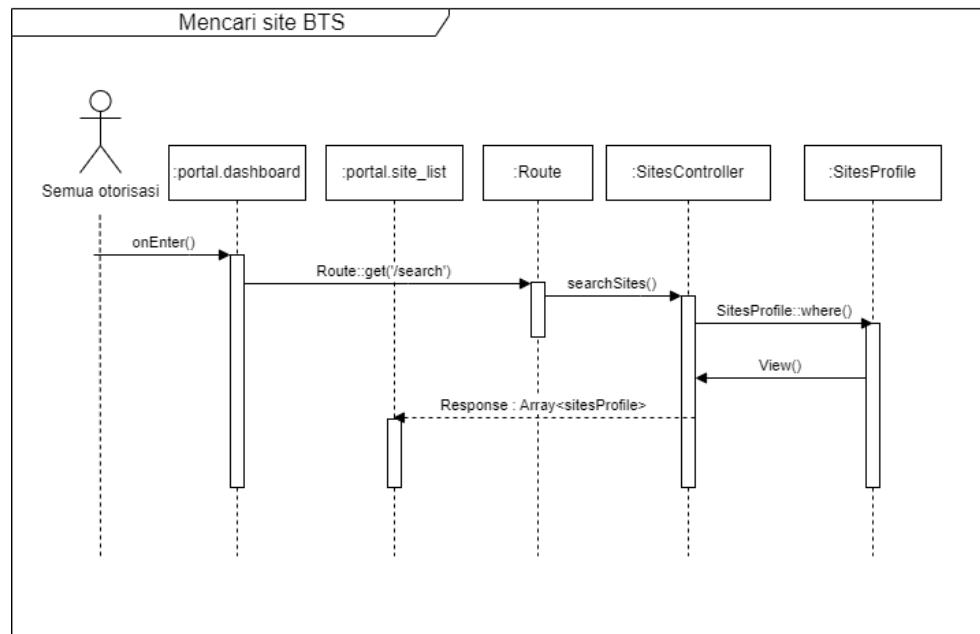
Gambar 4.36 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model imb_document



Gambar 4.37 Sequence Diagram Menampilkan data pada tingkat site untuk model Certificate_document

5. Mencari site BTS

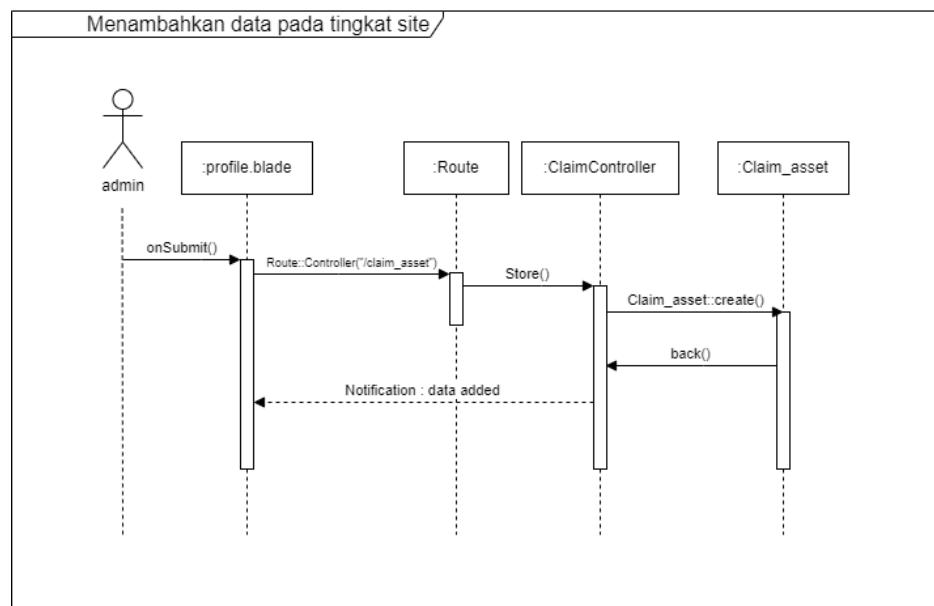
Gambar 4.38. *sequence diagram* untuk mencari site BTS



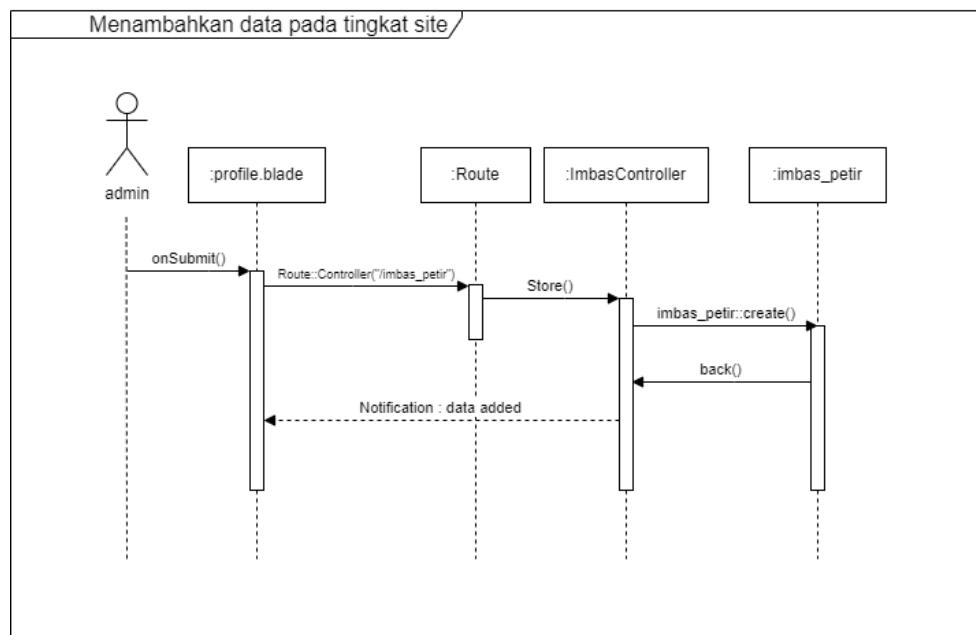
Gambar 4.38 Sequence Diagram Mencari site BTS

6. Menambahkan data pada tingkat site

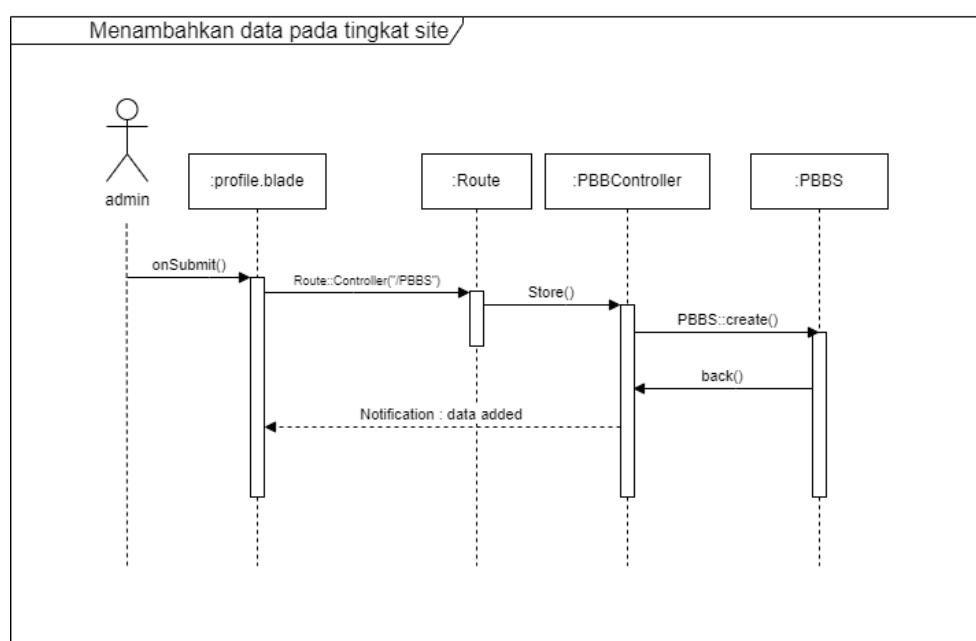
Gambar 4.39 hingga Gambar 4.43. *sequence diagram* untuk menambahkan data pada tingkat site.



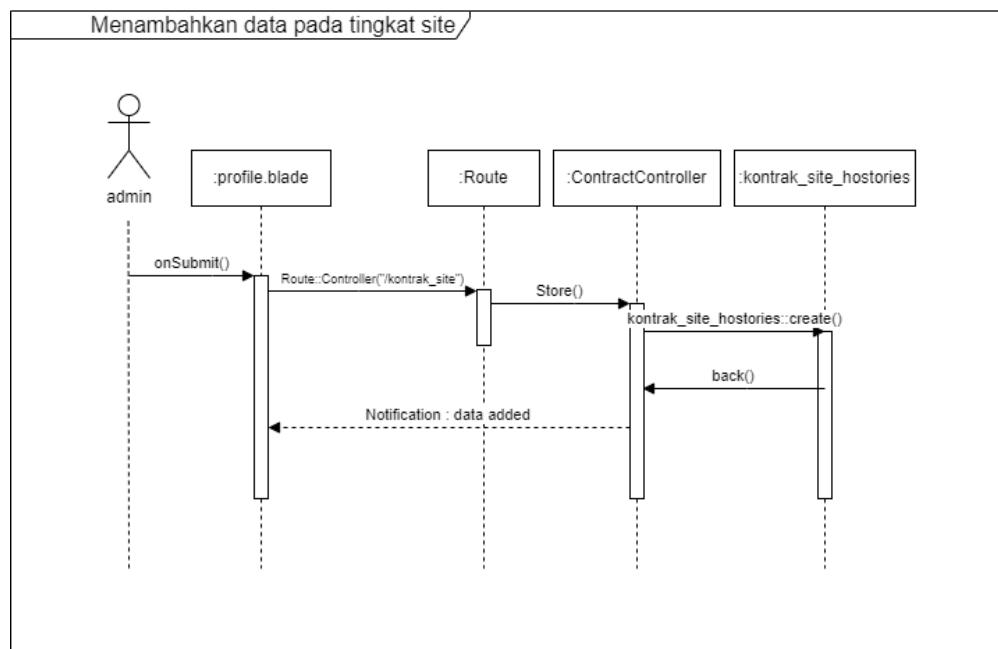
Gambar 4.39 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model commissie



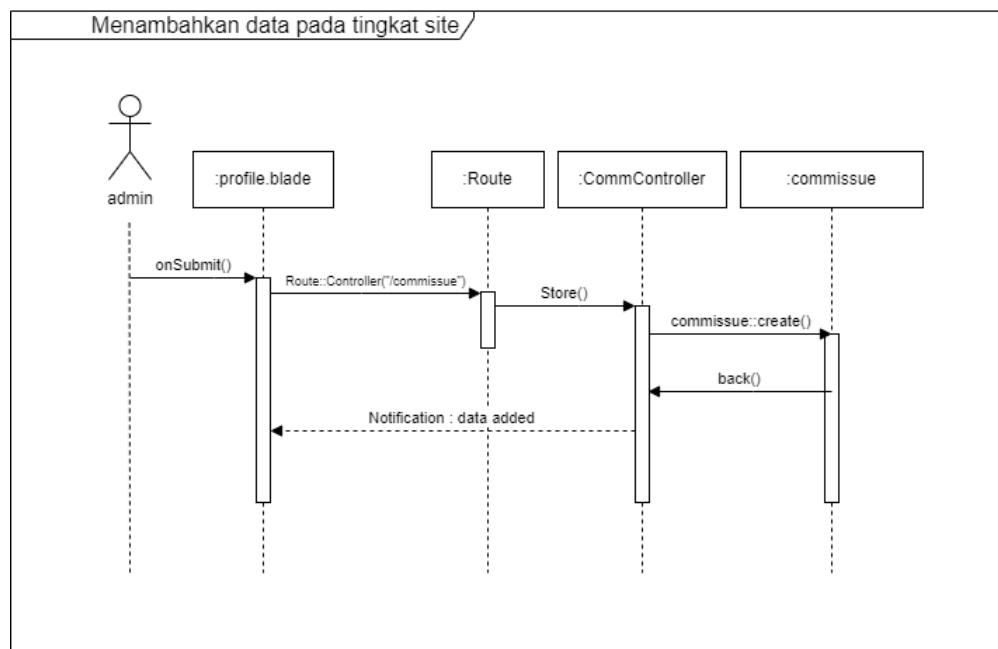
Gambar 4.40 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model kontrak_site_histories



Gambar 4.41 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model PBBS



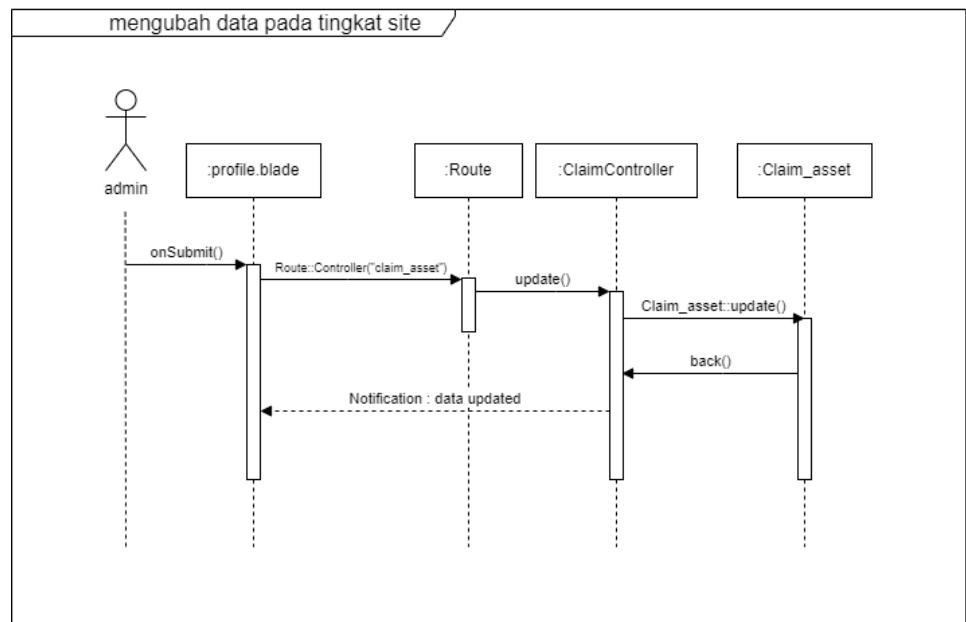
Gambar 4.42 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model imbas_petir



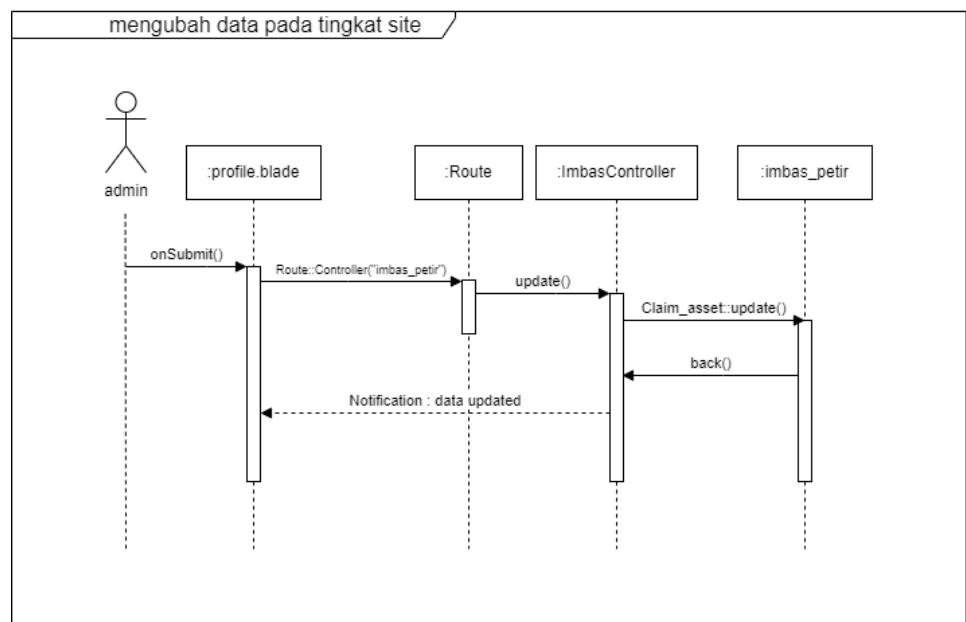
Gambar 4.43 Sequence Diagram Menambahkan data pada tingkat site untuk model Claim_asset

7. Mengubah data pada tingkat site

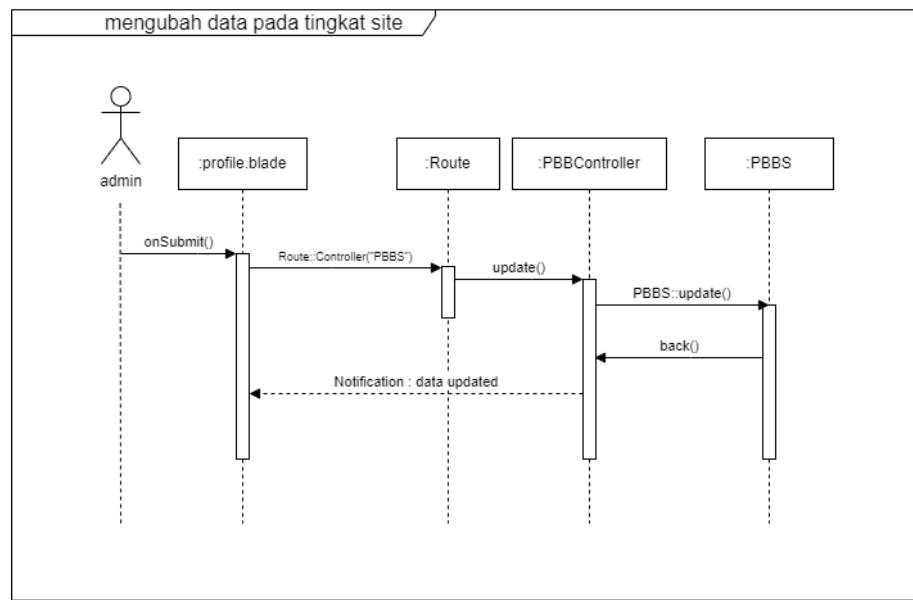
Gambar 4.44 hingga Gambar 4.48. *sequence diagram* untuk mengubah data pada tingkat site.



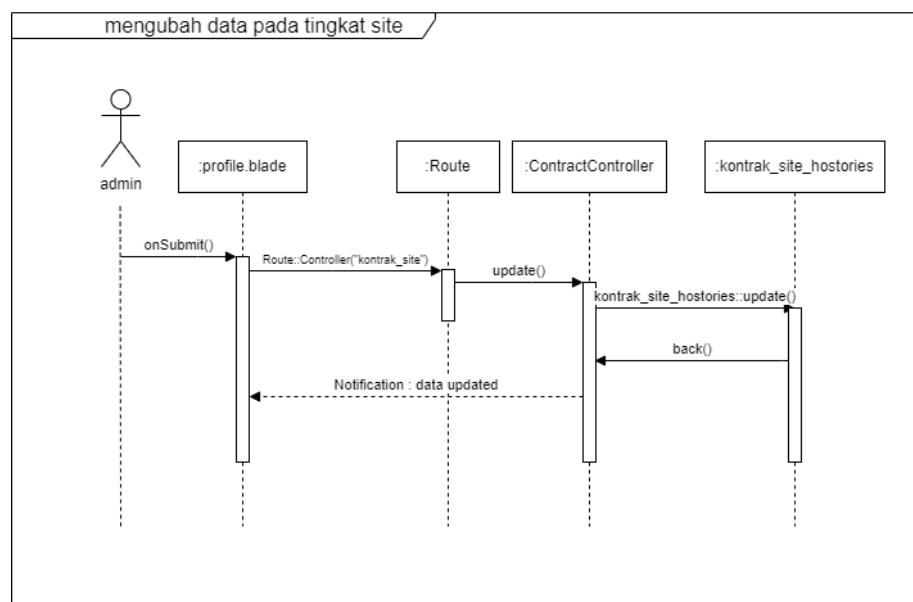
Gambar 4.44 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site commissie



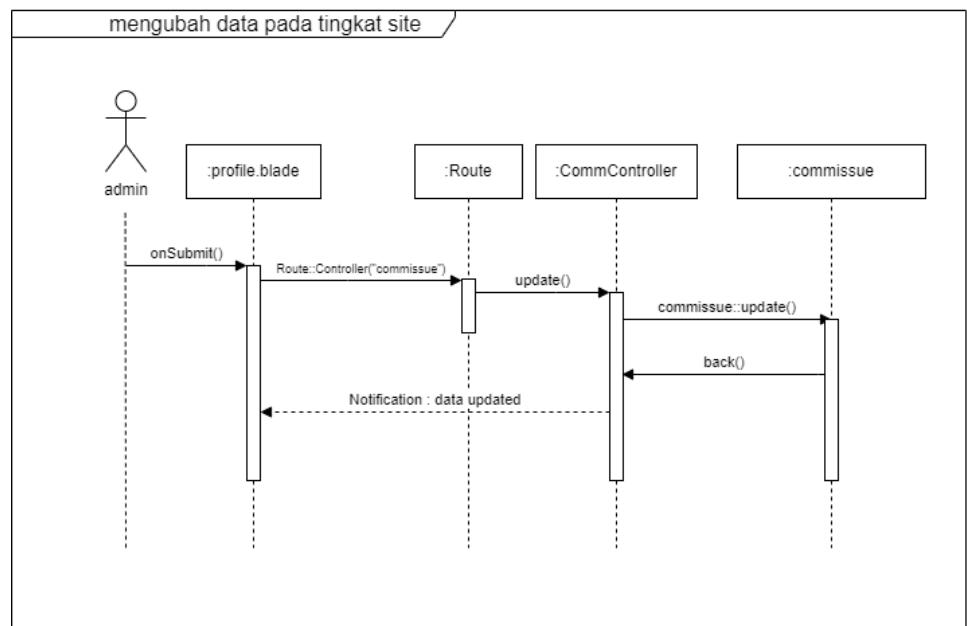
Gambar 4.45 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site
kontrak_site_histories



Gambar 4.46 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site PBBS



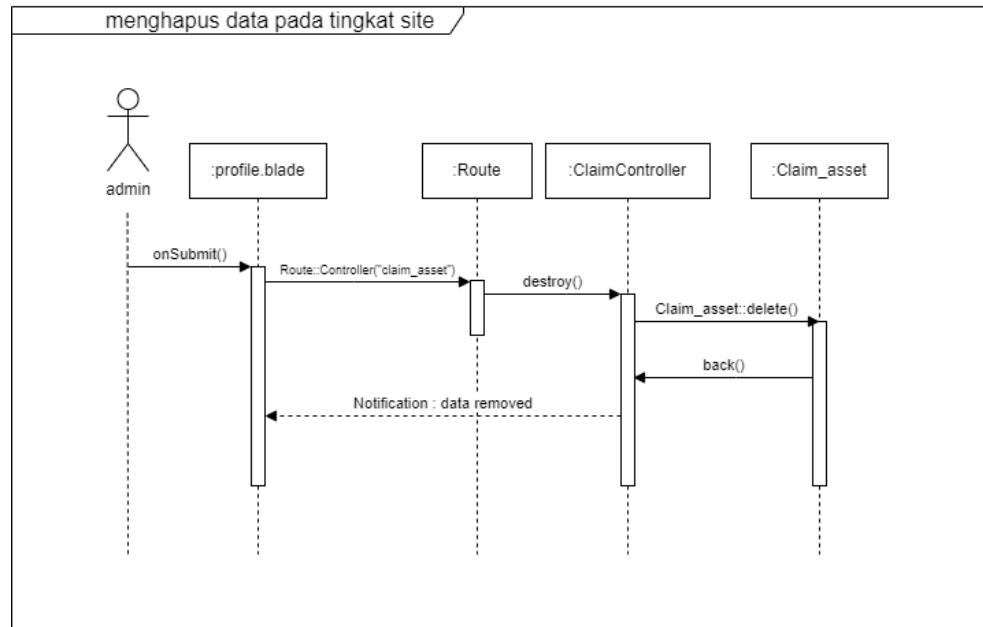
Gambar 4.47 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site untuk model imbas_petir



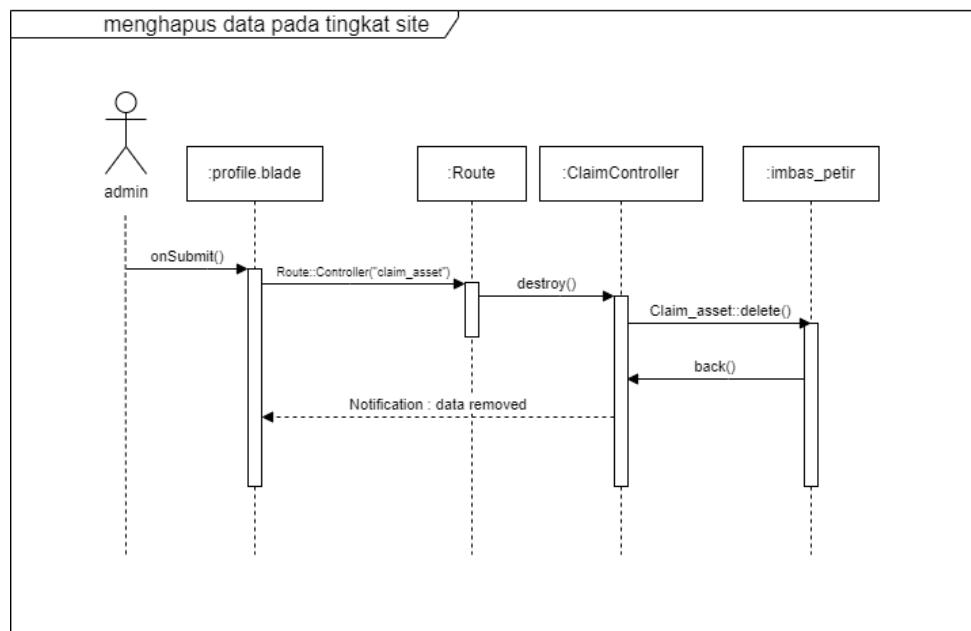
Gambar 4.48 Sequence Diagram Mengubah data pada tingkat site untuk model *claim_asset*

8. menghapus data pada tingkat site

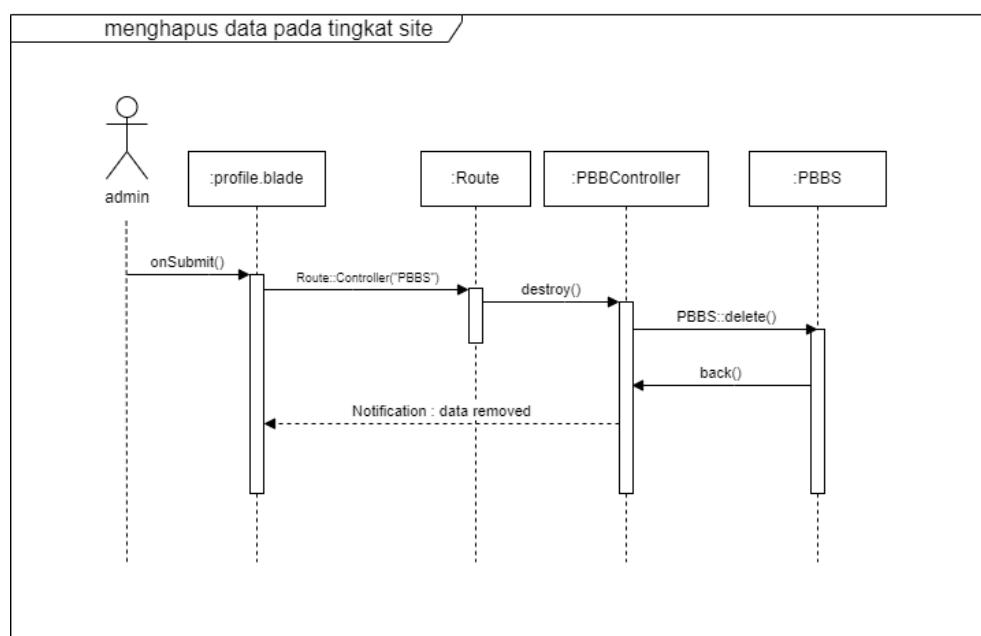
Gambar 4.49 hingga Gambar 4.53 *Sequence diagam* untuk menghapus data pada tingkat site



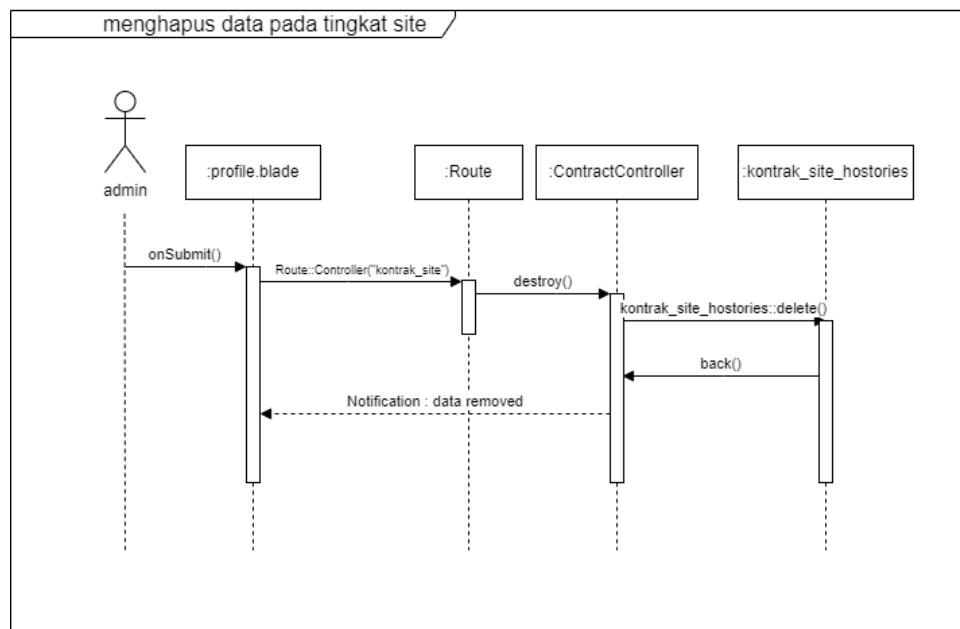
Gambar 4.49 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model *commissue*



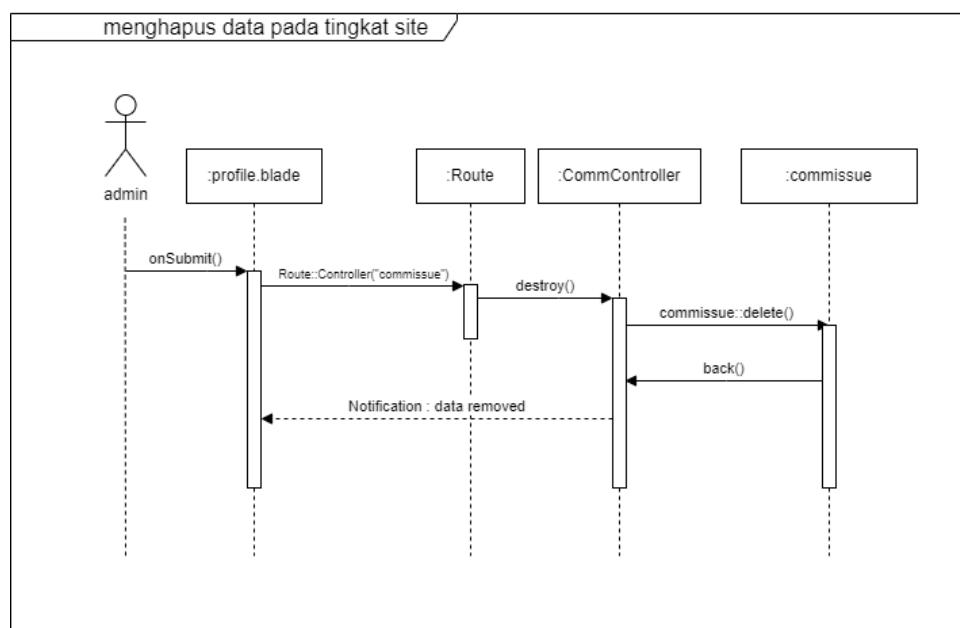
Gambar 4.50 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model kontrak_site_histories



Gambar 4.51 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model PBBS



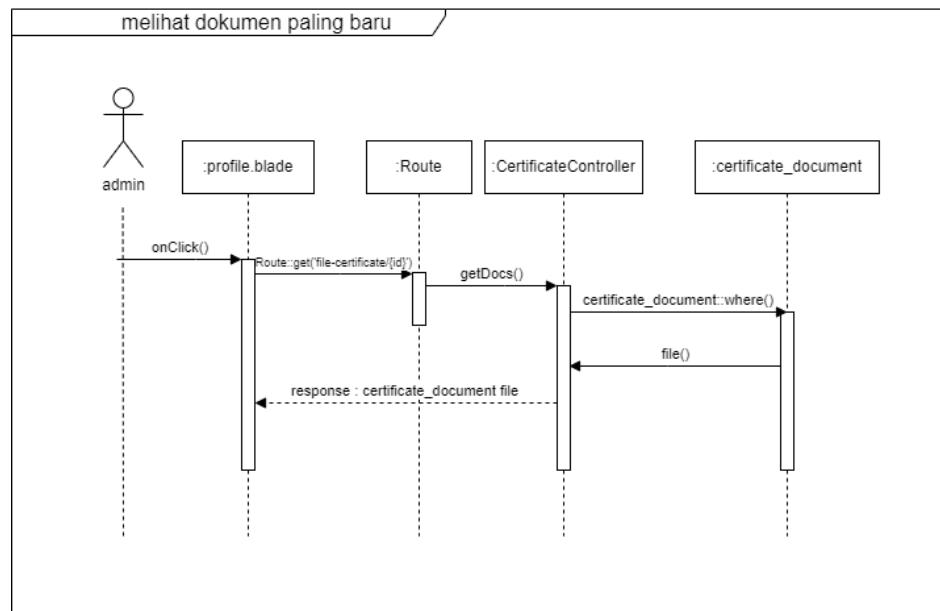
Gambar 4.52 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model imbas_petir



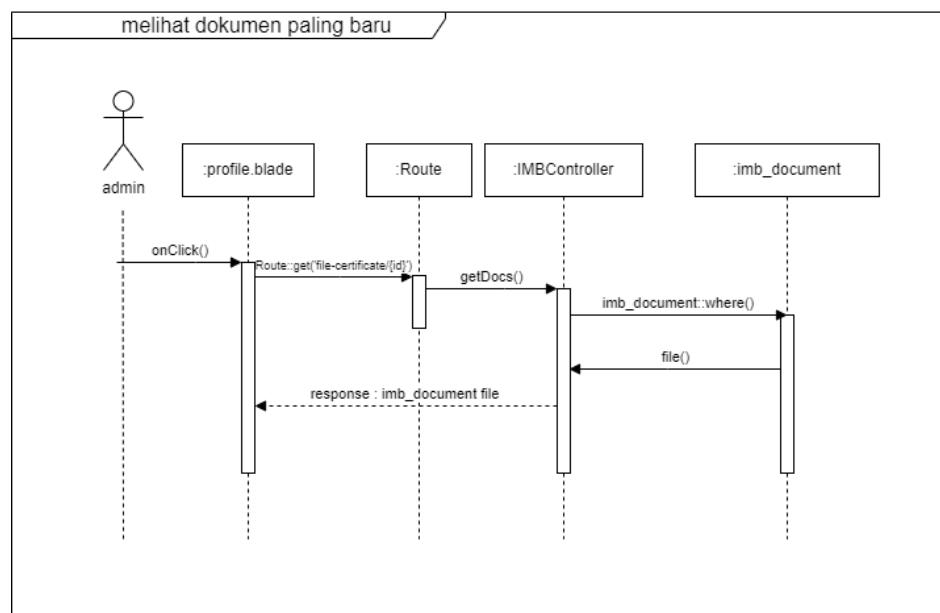
Gambar 4.53 Sequence Diagram Menghapus data pada tingkat site untuk model Claim_asset

9. melihat dokumen paling baru

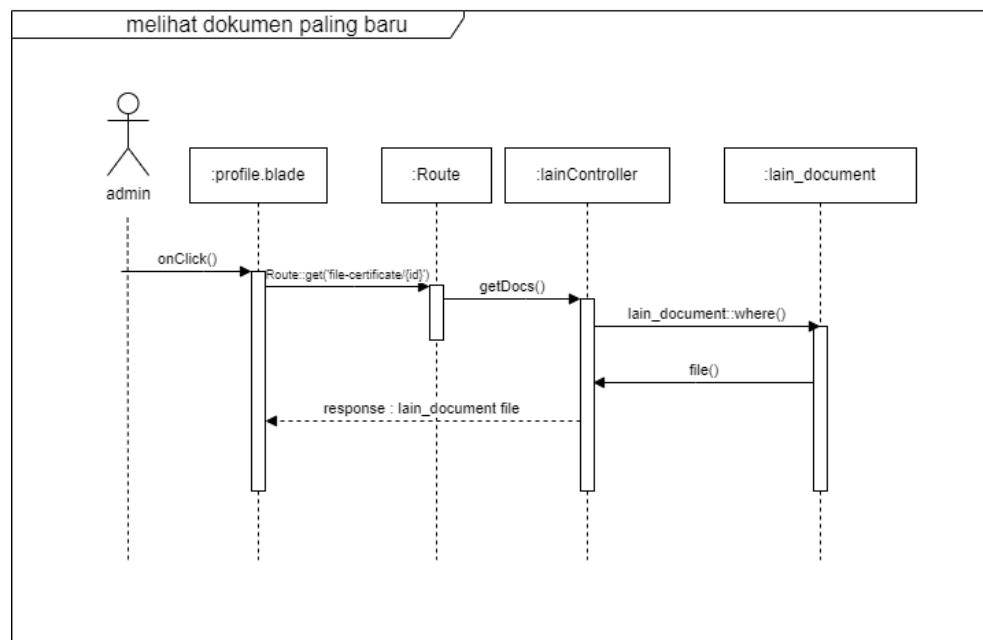
Gambar 4.54 hingga Gambar 4.56 *Sequence diagram* untuk melihat dokumen paling baru.



Gambar 4.54 Sequence Diagram Melihat dokumen paling baru untuk dokumen model lain_docuemtn



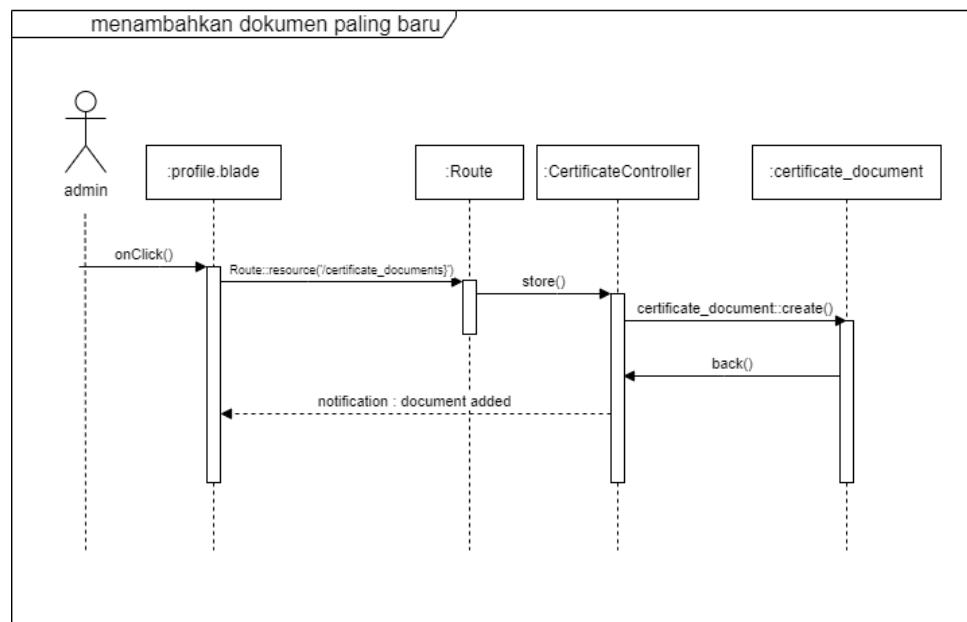
Gambar 4.55 Sequence Diagram Melihat dokumen paling baru untuk dokumen model imb_document



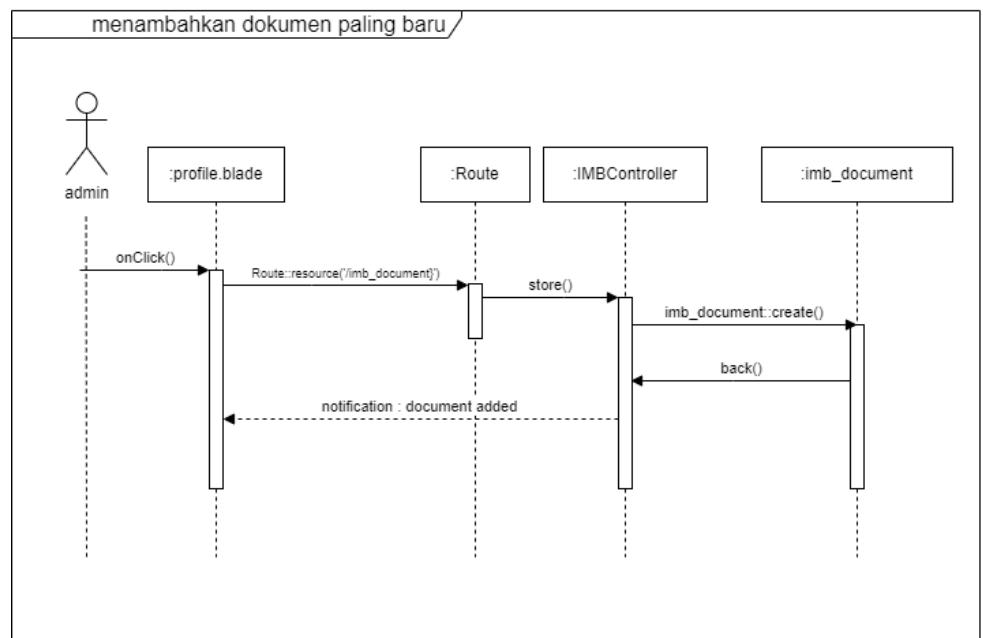
Gambar 4.56 Sequence Diagram Melihat dokumen paling baru untuk dokumen model `certificate_document`

10. menambahkan dokumen paling baru

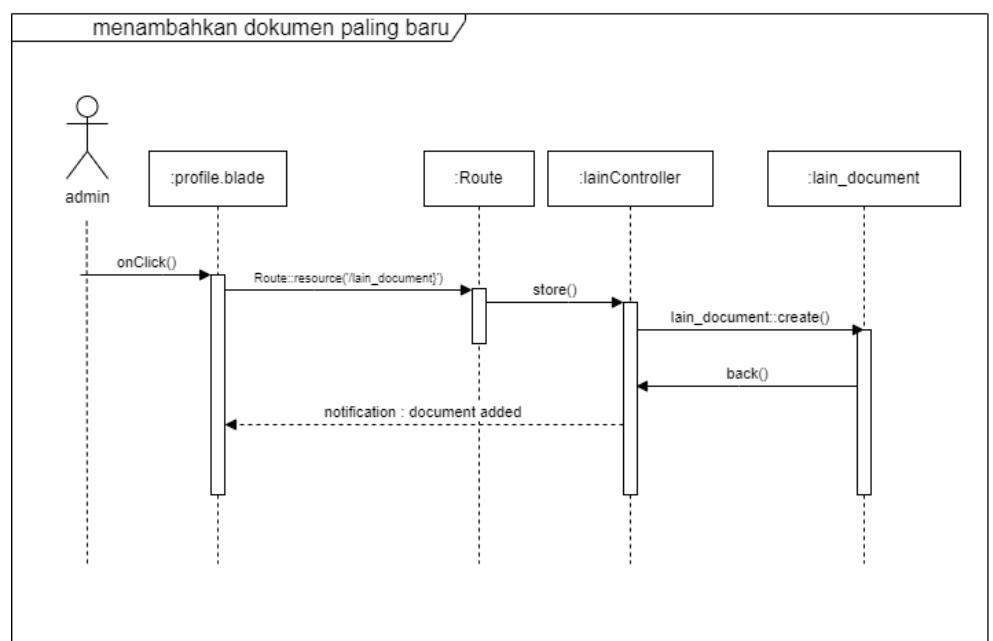
Gambar 4.58. hingga Gambar 4.59. *sequence diagram* untuk menambahkan dokumen paling baru.



Gambar 4.57 Sequence Diagram Menambahkan dokumen paling baru untuk document model `lain_document`



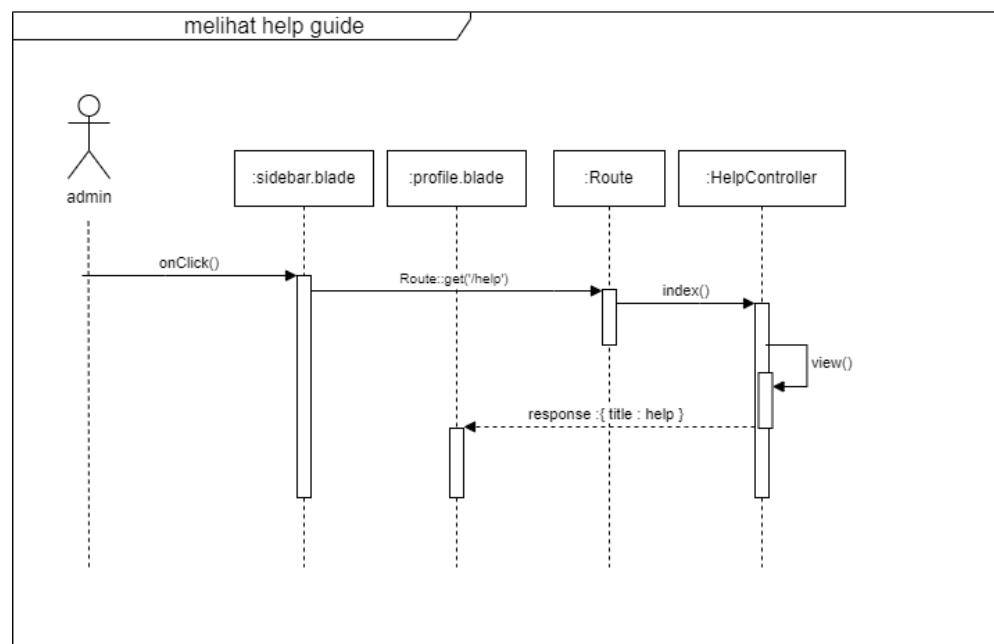
Gambar 4.58 Sequence Diagram Menambahkan dokumen paling baru untuk document model imb_document



Gambar 4.59 Sequence Diagram Menambahkan dokumen paling baru untuk document model certificate_document

11. melihat help guide

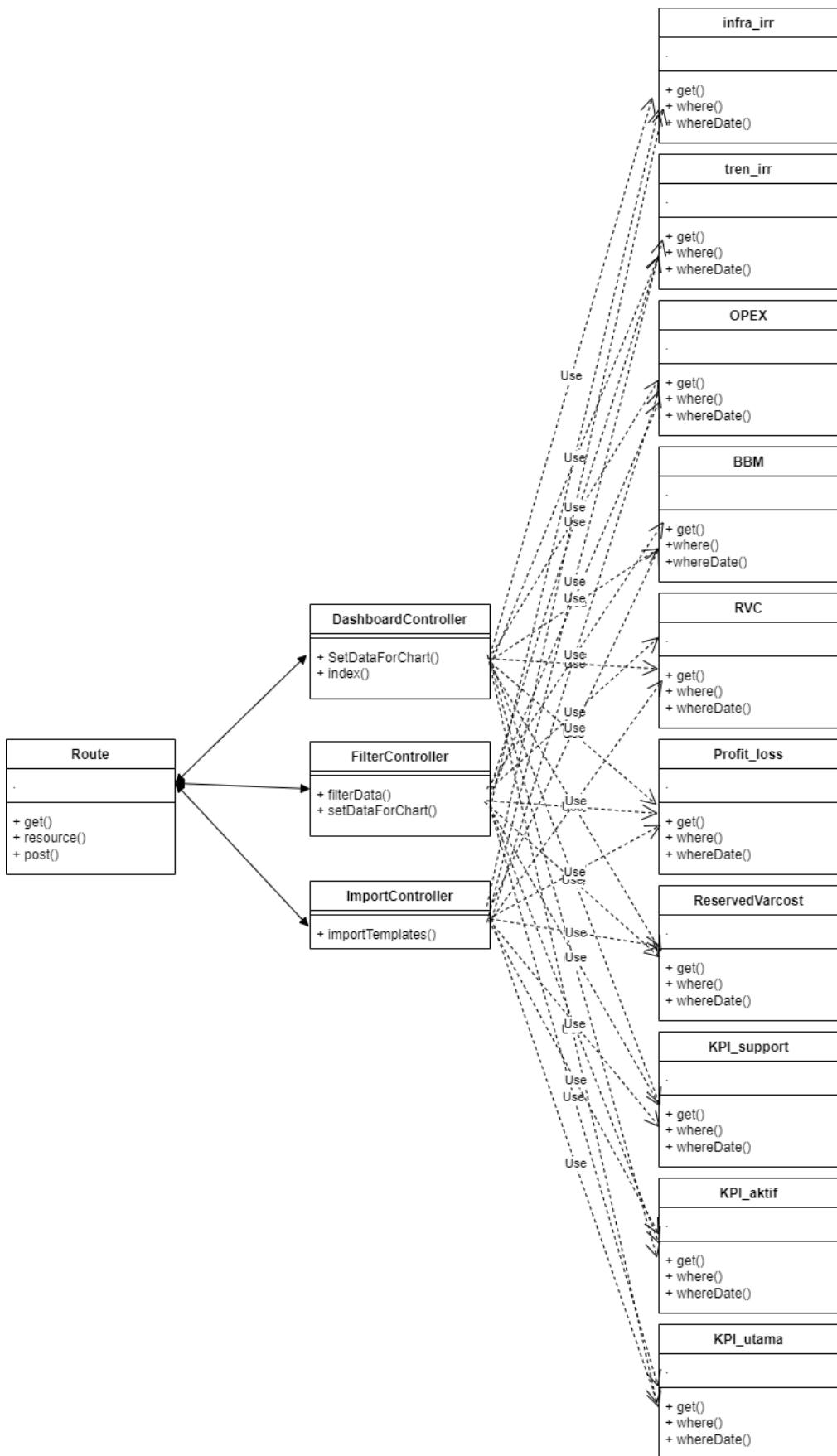
Gambar 4.60 untuk *sequence diagram* melihat *help guide*



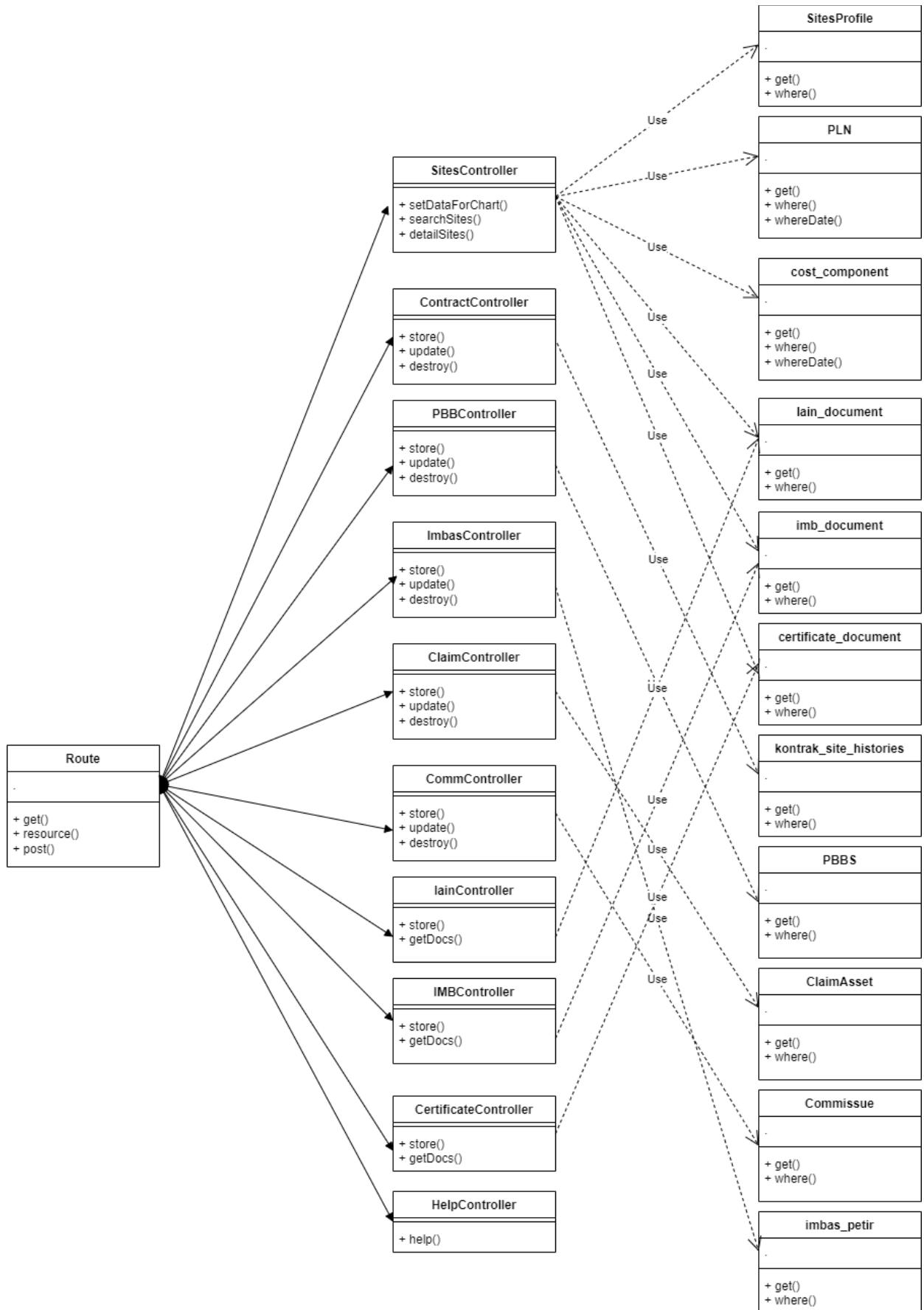
Gambar 4.60 Sequence Diagram Melihat help guide

4.1.6. *Class Diagram*

Class Diagram aplikasi NOS-Portal digunakan untuk memodelkan kelas yang berisi relasi dan operasi dengan kelas lainnya yang direpresentasikan pada Gambar 4.61 dan Gambar 4.62



Gambar4. 61 Class Diagram bagian pertama



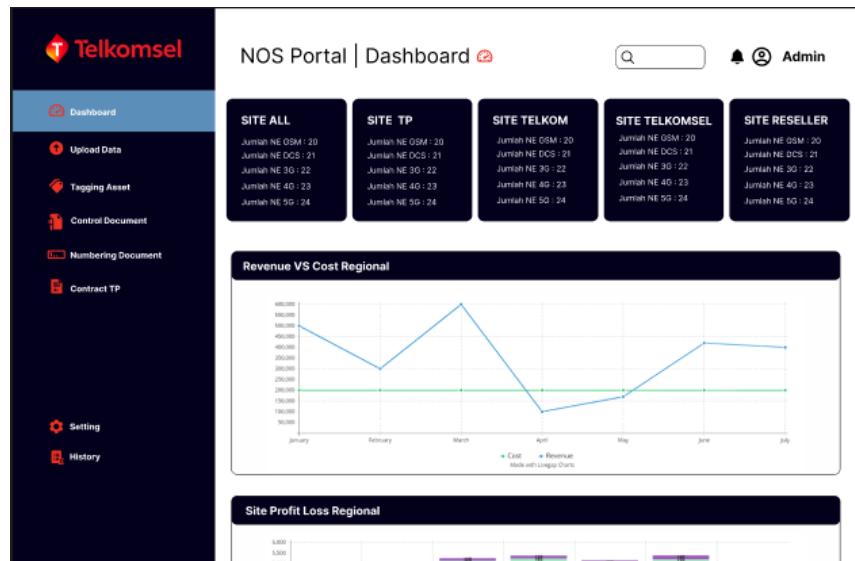
Gambar4. 62 Class Diagram NOS-Portal

4.1.7. Rancangan Antarmuka

Antarmuka sistem memiliki peranan yang sangat penting pada aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi NOS-Portal memiliki rancangan antarmuka yang dijelaskan pada poin-poin berikut :

1. Wireframe Antarmuka Dashboard

Halaman ini pada Gambar 4.62. merupakan halaman yang tampil pada pengguna pada saat pertama kali masuk kedalam aplikasi.



Gambar 4.63 Wireframe dashboard

2. Wireframe List Site BTS

Halaman ini pada Gambar 4.63. merupakan halaman yang muncul pada saat user mencari siteprofile melalui id

The wireframe list site for NOS Portal shows a table of site profiles. The columns are SITE ID, SITE NAME, ALAMAT, TOWER STATUS, and AKSI (Action). The table contains eight rows with the following data:

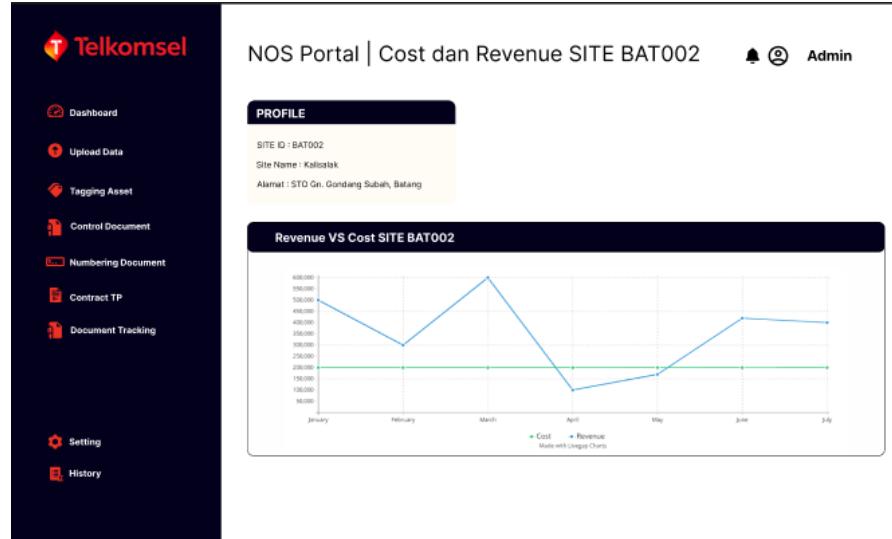
SITE ID	SITE NAME	ALAMAT	TOWER STATUS	Aksi
COE209	Comis Haul Solo 2022	Jl. Kapten Mulyadi No.230, Ps. Kilwon, Kec. Ps. Kilwon, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57118	New Site	<button>Detail</button>
BATO03	Alas Roban	Dk. Kwarasan, Ds. Timbang, Kec. Banyuputih, Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BATO04	Batang Relok	Ds Sambong (Blok Pabrik Primatexco)	Sewa TP	<button>Detail</button>
BATO05	Alas Roban 2	Ds. Banyuputih RT.04/RW.04, Kec. Limpung, Batang, Belakang Kantor Kepala Desa Banyuputih	Sewa TP	<button>Detail</button>
BATO06	Batang STO	Jl. Sudirman Batang	Sewa Other	<button>Detail</button>
BATO07	Tulis	Jl. Raya Tulis-Batang RT.09/RW.04, Kel. Beji, Kec. Tulis, Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BATO08	Gringsing	Dk. Kertosono Ds Pleton Kec Gringsing Kab Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>

At the bottom, there are navigation buttons for 'Previous', page numbers 1 through 4, and 'Next'.

Gambar 4.64 Wireframe list site

3. Wireframe detail site

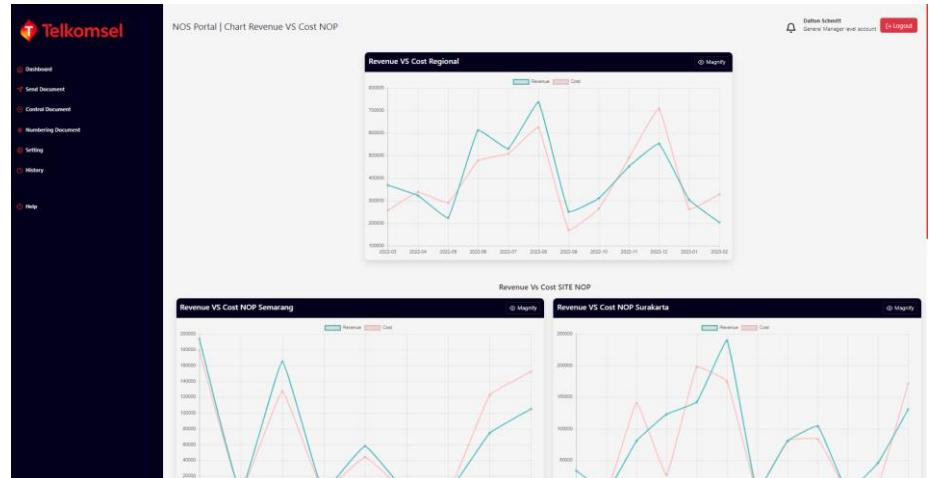
Halaman ini pada Gambar 4.64. merupakan halama yang muncul saat memilih site berdasarkan id yang dipilih



Gambar 4.65 Wireframe detail profile

4. Halaman detail untuk tingkat NOP

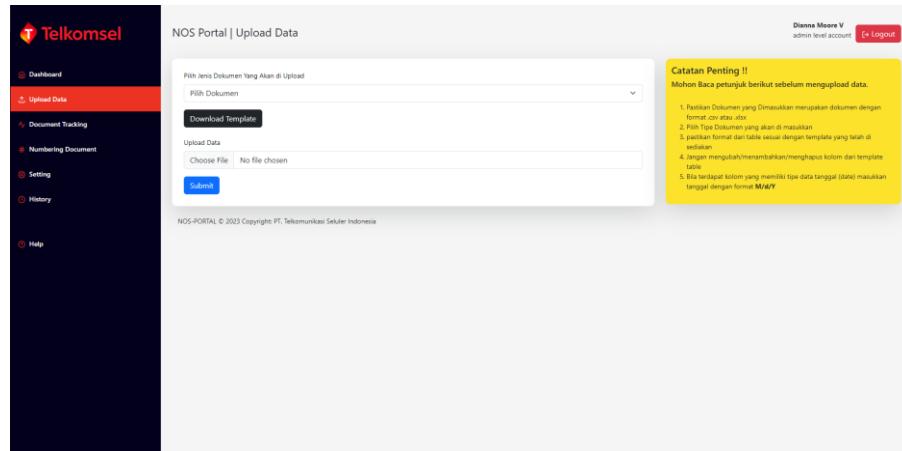
Halaman ini pada Gambar 4.65. merupakan halaman yang muncul saat salah satu chart di tekan untuk melihat persebaran chart pada tingkat NOP



Gambar 4.66 Wireframe halaman NOP

5. Halaman Menambahkan Data

Halaman ini pada Gambar 4.66. merupakan halaman yang muncul saat *admin* ingin menambahkan data pada *dashboard* menggunakan dokumen excel.



Gambar4. 67 Wireframe menambahkan data

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1. Sprint Backlog

Dengan waktu pengembangan selamat empat minggu, maka pelaksanaan pengembangan aplikasi dilakukan dengan 4 kali *sprint* dengan durasi 1 minggu di tiap *sprint* nya. Berikut merupakan hasil pemetaan *product backlog* ke dalam *sprint backlog* yang disajikan pada :

Kode Product Backlog	Deskripsi	Sprint	Poin
FIG-01	Membuat rancangan antarmuka pada <i>software Figma</i>	1	3
FNOSP-DAS-1	Membuat halaman static <i>dashboard</i>	1	5
FNOSP-LIS-1	Membuat halama list document	1	4
Total Sprint 1			12
FNOSP-DIT-1	Membuat halaman static detail BTS pada tingkat site	2	6
FNOSP-DIT-2	Membuat fitur <i>Create, Read, Update, dan Delete</i> . Untuk data detail BTS pada tingkat site	2	7
FNOSP-UDAT-1	Membuat halaman statik upload data	2	1
Total Sprint 2			14
FNOSP-DAS-2	Melengkapi halaman <i>dashboard</i> dan menyambungkan halaman <i>static</i> dengan <i>database</i>	3	5
FNOSP-DIT-3	Menyambungkan dokumen detail dengan <i>database</i>	3	3

Kode Product Backlog	Deskripsi	Sprint	Poin
FNOSP-UDAT-2	Mempersiapkan template yang sesuai dalam bentuk .xlsx untuk setiap data	3	2
FNOSP-UDAT-3	Menyambungkan data hasil upload melalui file .xlsx atau .csv dengan database	3	7
FNOSP-DAS-3	Memberikan fitur filter pada tiap data dalam <i>dashboard</i>	3	4
Total Sprint 3			21
FNOSP-NOP-1	Membuat halaman static untuk data pada tingkat NOP	4	4
FNOSP-NOP-1	Menyambungkan halaman static untuk data pada tingkat NOP dengan <i>database</i>	4	7
FNOSP-HEL-1	Membuat halaman help guide	4	2
Total Sprint 4			13
Total			60

5.2. Implementasi Sistem

Untuk melakukan pengembangan aplikasi tracking activity modul *front-end*, spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. CPU: Intel Core i7-9750H
2. Sistem Operasi: Windows 10
3. Bahasa Pemrograman:
 - a. Javascript 16.17.0
 - b. PHP 8.1.6
4. Framework:
 - a. Laravel 4.2.17
 - b. Bootstrap 5.2.3
5. *Library*:

- a. chart.js 3.8.0
 - b. Laravel-excel 3.1

6. Alat bantu lainnya:

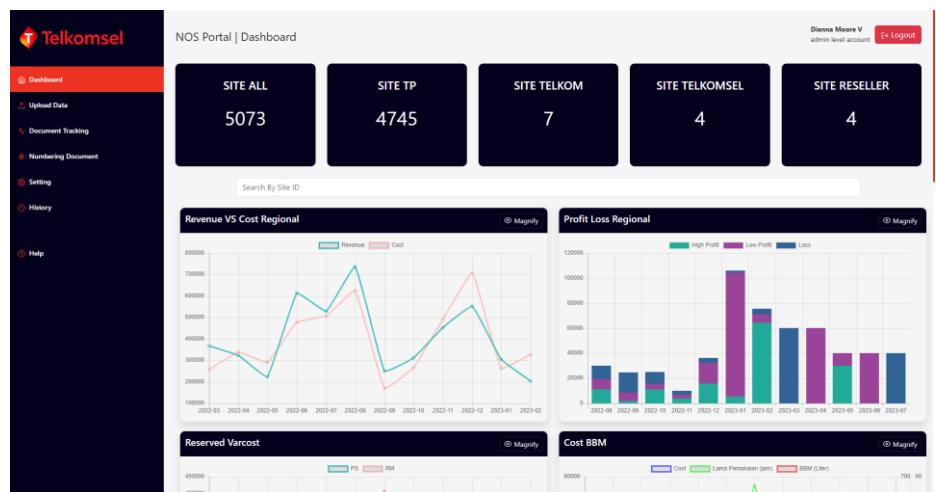
 - a. Visual Studio Code 1.76.2
 - b. MySQL workbench

5.2.1. Implementasi Antarmuka

Halaman antarmuka untuk NOS-Portal dibentuk dengan rancangan antarmuka aplikasi. Tampilan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Antarmuka *dashboard*

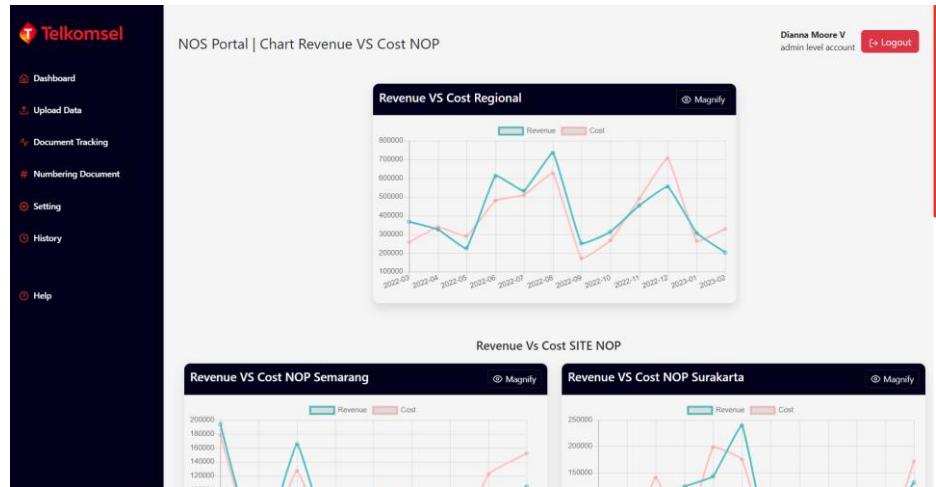
Antarmuka ini merupakan antarmuka yang pertama kali dilihat oleh user pada saat berhasil melakukan login. Antarmuka ini menampilkan data dalam bentuk chart seperti yang disajikan pada Gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Antarmuka dashboard

2. Antarmuka data tingkat NOP

Antarmuka ini merupakan antarmuka yang muncul pada saat user menekan salah satu data pada *dashboard*, yang kemudian akan menampilkan data dalam bentuk chart untuk tingkat NOP seperti yang disajikan pada Gambar 5.2.



Gambar 5. 2 Antarmuka data tingkat NOP

3. Antarmuka *list site*

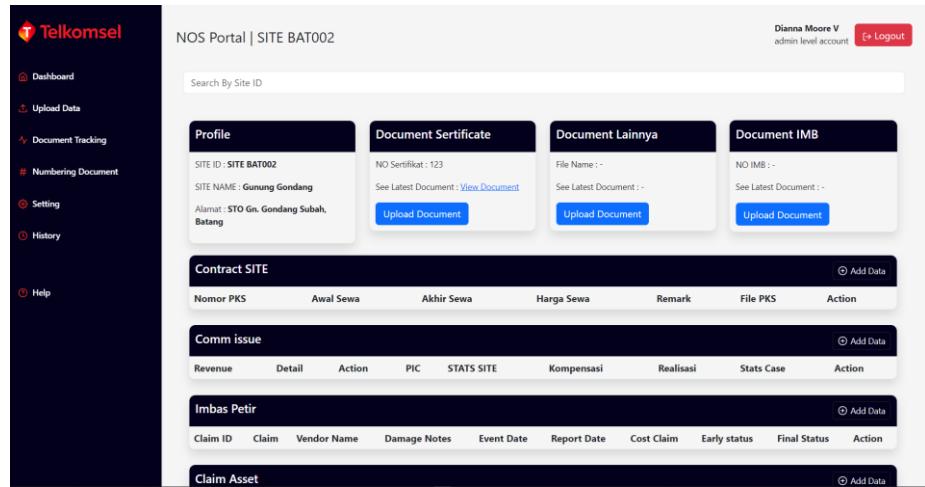
Antarmuka ini merupakan antarmuka yang muncul pada saat user ingin melihat daftar dari site, atau mencari site yang ingin dicari melalui site id seperti yang disajikan pada Gambar 5.3.

Site ID	Site Name	Alamat	Tower Status	Aksi
BAT002	Gungung Gondang	STO Gn. Gondang Subah, Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT003	Alas Roban	Dk. Kerasan, Ds. Timbang, Kec. Banyupuluh, Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT004	Batang Relik	Ds. Sambong (Bling Palnik Primateco)	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT005	Alas Roban 2	Ds. Banyupuluh RT.04/RW.04, Kec. Limpung, Batang, Belakang Kantor Kepala Desa Banyupuluh	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT006	Batang STO	Jl. Sudirman Batang	Sewa Other	<button>Detail</button>
BAT007	Tulis	Jl. Raya Tulis-Batang RT.09/RW.04, Kel. Beji, Kec. Blado, Kab. Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT008	Gringging	Dk. Kertosono Ds. Pleten Kec. Gringging Kab. Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT009	Blado	Dk. Bandusan Rt. 07/Rw. 03, Kel. Blado, Kec. Blado, Kab. Batang	Sewa TP	<button>Detail</button>
BAT010	Semampir	Ds. Gemuh RT.09/RW.04 Kec. Pecutungan	Sewa TP	<button>Detail</button>

Gambar 5. 3 Antarmuka *list site*

4. Antarmuka detail site

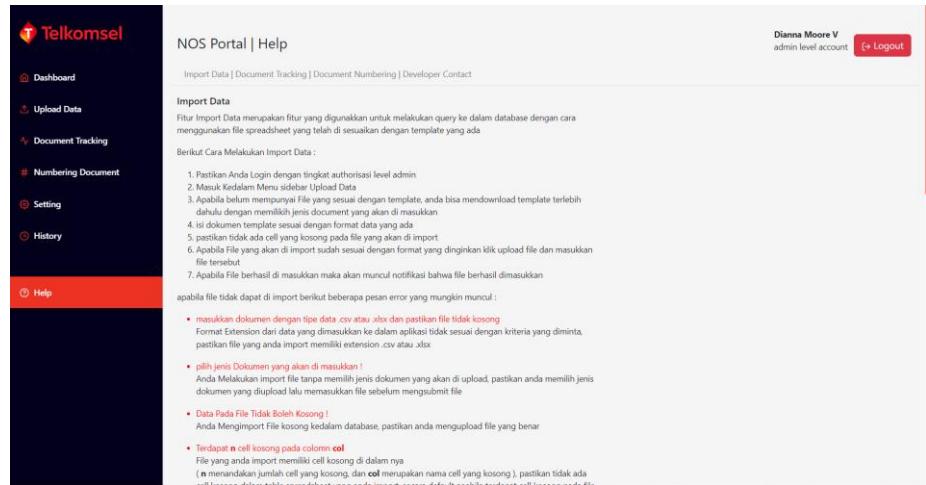
Antarmuka detail site adalah antarmuka yang muncul pada saat tombol detail pada list site ditekan, pada halaman ini aplikasi akan menampilkan detail dari data untuk tingkat site. seperti yang disajikan pada Gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Antarmuka detail site

5. Antarmuka help guide

Antarmuka help guide adalah antarmuka yang digunakan untuk membantu user dalam menavigasi aplikasi NOS-Portal. seperti yang disajikan pada Gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Antarmuka help guide

5.2.2. Implementasi basis data

Pada Aplikasi NOS-Portal dibangun sebuah basis data yang digunakan untuk menyimpan data yang kemudian ditampilkan pada *dashboard*, detail site, site list, dan data tingkat NOP Gambar 5.6. hingga Gambar 5.26. merupakan hasil dari implementasi model database Berikut adalah hasil implementasi basis data :

1. Tabel *bbms*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	b_b_m_s	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	SITEID	divisi_nos_portal	b_b_m_s	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
3	site_name	divisi_nos_portal	b_b_m_s	VARCHAR	utf8mb4	255	19	0
4	site_category	divisi_nos_portal	b_b_m_s	VARCHAR	utf8mb4	255	14	0
5	nop	divisi_nos_portal	b_b_m_s	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
6	gensem	divisi_nos_portal	b_b_m_s	VARCHAR	utf8mb4	255	8	0
7	harga_rata	divisi_nos_portal	b_b_m_s	INT	binary	11	4	0
8	cluster	divisi_nos_portal	b_b_m_s	VARCHAR	utf8mb4	255	9	0
9	RH	divisi_nos_portal	b_b_m_s	INT	binary	11	3	0
10	harga_total	divisi_nos_portal	b_b_m_s	INT	binary	11	4	0
11	date	divisi_nos_portal	b_b_m_s	DATE	binary	10	10	0
12	bbm	divisi_nos_portal	b_b_m_s	INT	binary	11	2	0
13	created_at	divisi_nos_portal	b_b_m_s	TIMESTAMP	binary	19	19	0
14	updated_at	divisi_nos_portal	b_b_m_s	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 6 Tabel BBMS

2. Tabel *Certificate_document*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	certificate_documents	BIGINT UNSIGNED	binary	20	1	0
2	no_ser	divisi_nos_portal	certificate_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
3	file_ser	divisi_nos_portal	certificate_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	31	0
4	SITEID	divisi_nos_portal	certificate_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0

Gambar 5. 7 Tabel certificate_document

3. Tabel *Claim_asset*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	idclaim	divisi_nos_portal	claim_assets	BIGINT UNSIGNED	binary	20	0	0
2	SiteIDClaim	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
3	SiteNameClaim	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
4	Reportdate	divisi_nos_portal	claim_assets	DATE	binary	10	0	0
5	ClaimNumber	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
6	rtpo	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
7	Regional	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
8	LostStatus	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
9	DamageCause	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
10	Earlyreport	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
11	AssetCategory	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
12	ItemMerk	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
13	ItemType	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
14	Quantity	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
15	ItemUnit	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0

Gambar 5. 8 Tabel claim_asset

4. Tabel *commissue*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	idclaim	divisi_nos_portal	claim_assets	BIGINT UNSIGNED	binary	20	0	0
2	SiteIDClaim	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
3	SiteNameClaim	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
4	Reportdate	divisi_nos_portal	claim_assets	DATE	binary	10	0	0
5	ClaimNumber	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
6	rtpo	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
7	Regional	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
8	LostStatus	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
9	DamageCause	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
10	Earlyreport	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
11	AssetCategory	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
12	ItemMerk	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
13	ItemType	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
14	Quantity	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
15	ItemUnit	divisi_nos_portal	claim_assets	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0

Gambar 5. 9 Tabel commissue

5. Tabel *cost_components*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	cost_components	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	SITEID	divisi_nos_portal	cost_components	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
3	depre_bts	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
4	depre_tower_own	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
5	opex_isr	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
6	cost_nsr	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
7	depre_combat	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
8	depre_power	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
9	opex_transmission	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
10	cost_tower	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
11	depre_uso	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
12	depre_sitesupport	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
13	opex_power	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
14	depre_accesslink	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
15	opex_frequency	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
16	opex_rm	divisi_nos_portal	cost_components	INT	binary	11	8	0
17	date	divisi_nos_portal	cost_components	DATE	binary	10	10	0
18	created_at	divisi_nos_portal	cost_components	TIMESTAMP	binary	19	19	0
19	updated_at	divisi_nos_portal	cost_components	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 10 Tabel cost_components

6. Tabel document_histories

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	document_histories	BIGINT UNSIGNED	binary	20	1	0
2	user_id	divisi_nos_portal	document_histories	INT	binary	11	1	0
3	document_name	divisi_nos_portal	document_histories	VARCHAR	utf8mb4	255	7	0
4	document_id	divisi_nos_portal	document_histories	VARCHAR	utf8mb4	255	1	0
5	action	divisi_nos_portal	document_histories	VARCHAR	utf8mb4	255	8	0
6	waktu	divisi_nos_portal	document_histories	DATETIME	binary	19	19	0

Gambar 5. 11 Tabel document_histories

7. Tabel Imb_documents

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	imb_documents	BIGINT UNSIGNED	binary	20	0	0
2	no_imb	divisi_nos_portal	imb_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
3	SITEID	divisi_nos_portal	imb_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
4	file_imb	divisi_nos_portal	imb_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0

Gambar 5. 12 Tabel imb_documents

8. Tabel imbas_petir

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	idimbas	divisi_nos_portal	imbas_petirs	BIGINT	binary	20	0	0
2	SiteId	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
3	Regional	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
4	SiteName	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
5	ClaimID	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
6	claim	divisi_nos_portal	imbas_petirs	INT	binary	11	0	0
7	RTPO	divisi_nos_portal	imbas_petirs	INT	binary	11	0	0
8	PolisNumber	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
9	VendorName	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
10	EventDate	divisi_nos_portal	imbas_petirs	DATE	binary	10	0	0
11	ReportDate	divisi_nos_portal	imbas_petirs	DATE	binary	10	0	0
12	DamageNotes	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
13	CostClaim	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
14	EarlyStatus	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0
15	FinalStatus	divisi_nos_portal	imbas_petirs	VARCHAR	utf8mb4	250	0	0

Gambar 5. 13 Tabel imbas_petir

9. Tabel Infra_irrs

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	infra_irrs	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	NOP	divisi_nos_portal	infra_irrs	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
3	condition_1	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
4	condition_2	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
5	condition_3	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
6	condition_4	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
7	condition_5	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
8	condition_6	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
9	condition_7	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
10	condition_8	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
11	condition_9	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
12	condition_10	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
13	condition_11	divisi_nos_portal	infra_irrs	INT	binary	11	1	0
14	date	divisi_nos_portal	infra_irrs	DATE	binary	10	10	0
15	owner	divisi_nos_portal	infra_irrs	ENUM	utf8mb4	8	8	0
16	created_at	divisi_nos_portal	infra_irrs	TIMESTAMP	binary	19	19	0
17	updated_at	divisi_nos_portal	infra_irrs	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 14 Tabel infra_irrs

10. Tabel *KPI_support*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	NOP	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
3	ach_kpi	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	INT	binary	11	3	0
4	avail_all	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
5	avail_power	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
6	kpi_target	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	INT	binary	11	2	0
7	date	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	DATE	binary	10	10	0
8	kpi_support	divisi_nos_portal	k_p_i_supports	INT	binary	11	3	0

Gambar 5. 15 Tabel *KPI_support*

11. Tabel *KPI_aktif*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	NOP	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
3	ach_kpi	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	INT	binary	11	3	0
4	avail_all	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
5	avail_power	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
6	kpi_target	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	INT	binary	11	2	0
7	date	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	DATE	binary	10	10	0
8	kpi_activity	divisi_nos_portal	k_p_i_aktifs	INT	binary	11	3	0

Gambar 5. 16 Tabel *KPI_aktif*

12. Tabel *KPI_utamas*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	BIGINT UNSIGNED	binary	20	4	0
2	NOP	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
3	ach_kpi	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	INT	binary	11	5	0
4	avail_all	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	VARCHAR	utf8mb4	255	5	0
5	avail_power	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	VARCHAR	utf8mb4	255	5	0
6	kpi_target	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	INT	binary	11	5	0
7	date	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	DATE	binary	10	10	0
8	kpi_utama	divisi_nos_portal	k_p_i_utamas	INT	binary	11	5	0

Gambar 5. 17 Tabel *KPI_utamas*

13. Tabel *kontrak_site_histories*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	INT	binary	11	1	0
2	id_kontrak	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	INT	binary	11	1	0
3	no_pk5	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	100	7	0
4	SITEID	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
5	aval_sewa	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	50	10	0
6	akhir_sewa	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	50	10	0
7	harga_sewa	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	50	4	0
8	remark	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	200	5	0
9	file_pk5	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	VARCHAR	utf8mb4	200	24	0
10	STATUSKONTRAK	divisi_nos_portal	kontrak_site_histories	ENUM	utf8mb4	10	9	0

Gambar 5. 18 Tabel *kontrak_site_histories*

14. Tabel *lain_documents*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	lain_documents	BIGINT UNSIGNED	binary	20	0	0
2	nama_file	divisi_nos_portal	lain_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
3	SITEID	divisi_nos_portal	lain_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
4	file_lain	divisi_nos_portal	lain_documents	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0

Gambar 5. 19 Tabel *lain_documents*

15. Tabel *OPEX*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	opexes	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	NOP	divisi_nos_portal	opexes	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
3	funds_center_desc	divisi_nos_portal	opexes	VARCHAR	utf8mb4	255	83	0
4	commitmen_item	divisi_nos_portal	opexes	VARCHAR	utf8mb4	255	32	0
5	commitmen_item_desc	divisi_nos_portal	opexes	VARCHAR	utf8mb4	255	72	0
6	funds_area_desc	divisi_nos_portal	opexes	VARCHAR	utf8mb4	255	70	0
7	absorption	divisi_nos_portal	opexes	INT	binary	11	5	0
8	accure	divisi_nos_portal	opexes	INT	binary	11	5	0
9	available	divisi_nos_portal	opexes	INT	binary	11	5	0
10	date	divisi_nos_portal	opexes	DATE	binary	10	10	0
11	kuartal	divisi_nos_portal	opexes	VARCHAR	utf8mb4	255	1	0
12	created_at	divisi_nos_portal	opexes	TIMESTAMP	binary	19	19	0
13	updated_at	divisi_nos_portal	opexes	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 20 Tabel *OPEX*

16. Tabel PBBS

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	idPBBS	divisi_nos_portal	pbb	BIGINT UNSIGNED	binary	20	0	0
2	SITEID	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
3	SITENAME	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
4	NOP	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
5	NAMAWP	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
6	NPWP	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
7	KPP	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
8	KELURAHAN	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
9	KECAMATAN	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
10	KAB	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0
11	PROVINSI	divisi_nos_portal	pbb	VARCHAR	utf8mb4	255	0	0

Gambar 5. 21 Tabel PBBS

17. Tabel PLN

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	plns	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	SITEID	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
3	sitename	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	19	0
4	IDPEL	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	12	0
5	tarif	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
6	DAYA	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	5	0
7	statusdaya	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	1	0
8	faktorkali	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	1	0
9	standawal	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	6	0
10	standakhir	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	6	0
11	pemakaianreal	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	7	0
12	jmltagihan	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	8	0
13	date	divisi_nos_portal	plns	DATE	binary	10	10	0

Gambar 5. 22 Tabel PLN

18. Tabel profit_loss

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	plns	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	SITEID	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
3	sitename	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	19	0
4	IDPEL	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	12	0
5	tarif	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	3	0
6	DAYA	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	5	0
7	statusdaya	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	1	0
8	faktorkali	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	1	0
9	standawal	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	6	0
10	standakhir	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	6	0
11	pemakaianreal	divisi_nos_portal	plns	VARCHAR	utf8mb4	255	7	0
12	jmltagihan	divisi_nos_portal	plns	INT	binary	11	8	0
13	date	divisi_nos_portal	plns	DATE	binary	10	10	0

Gambar 5. 23 Tabel profit_loss

19. Tabel RVC

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	r_vc_s	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	SITEID	divisi_nos_portal	r_vc_s	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
3	NOP	divisi_nos_portal	r_vc_s	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
4	site_name	divisi_nos_portal	r_vc_s	VARCHAR	utf8mb4	255	19	0
5	traffic	divisi_nos_portal	r_vc_s	VARCHAR	utf8mb4	255	67	0
6	payload	divisi_nos_portal	r_vc_s	VARCHAR	utf8mb4	255	66	0
7	revenue	divisi_nos_portal	r_vc_s	INT	binary	11	5	0
8	date	divisi_nos_portal	r_vc_s	DATE	binary	10	10	0
9	cost	divisi_nos_portal	r_vc_s	INT	binary	11	5	0
10	created_at	divisi_nos_portal	r_vc_s	TIMESTAMP	binary	19	19	0
11	updated_at	divisi_nos_portal	r_vc_s	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 24 Tabel RVC

20. Tabel reserved_costs

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	id	divisi_nos_portal	reserved_costs	BIGINT UNSIGNED	binary	20	3	0
2	date	divisi_nos_portal	reserved_costs	DATE	binary	10	10	0
3	ticket_number	divisi_nos_portal	reserved_costs	INT	binary	11	5	0
4	status	divisi_nos_portal	reserved_costs	VARCHAR	utf8mb4	255	67	0
5	work_status	divisi_nos_portal	reserved_costs	VARCHAR	utf8mb4	255	62	0
6	SITEID	divisi_nos_portal	reserved_costs	VARCHAR	utf8mb4	255	6	0
7	site_name	divisi_nos_portal	reserved_costs	VARCHAR	utf8mb4	255	19	0
8	nop	divisi_nos_portal	reserved_costs	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
9	type	divisi_nos_portal	reserved_costs	ENUM	utf8mb4	2	2	0
10	created_at	divisi_nos_portal	reserved_costs	TIMESTAMP	binary	19	19	0
11	updated_at	divisi_nos_portal	reserved_costs	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 25 Tabel reserved_costs

21. Tabel *tren_irrs*

#	Field	Schema	Table	Type	Character Set	Display Size	Precision	Scale
1	<i>id</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	BIGINT UNSIGNED	binary	20	2	0
2	<i>b2s</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	3	0
3	<i>collo_tp</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	3	0
4	<i>target_irr_collo</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	3	0
5	<i>target_irr_b2s</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	3	0
6	<i>komitmen_collo</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	3	0
7	<i>komitmen_b2s</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	3	0
8	<i>periode</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	INT	binary	11	2	0
9	<i>nop</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	VARCHAR	utf8mb4	255	10	0
10	<i>created_at</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	TIMESTAMP	binary	19	19	0
11	<i>updated_at</i>	divisi_nos_portal	<i>tren_irrs</i>	TIMESTAMP	binary	19	19	0

Gambar 5. 26 Tabel *tren_irrs*

5.3. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan pengujian perangkat lunak untuk menguji apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditentukan. Metode pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* yang menguji persyaratan fungsional yang terdapat pada aplikasi ini.

Prosedur yang digunakan dalam pengujian aplikasi *tracking activity* berbasis *website* adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan perangkat lunak yang ingin diuji beserta dengan perangkat keras yang mendukung pelaksanaan pengujian.
2. Menetapkan keluaran yang diinginkan dalam tiap butir pengujian yang telah terdapat pada skenario rencana pengujian.
3. Menentukan parameter keberhasilan pengujian.
4. Membuat kasus uji dan hasil uji.
5. Menemukan dan mencatat kesalahan dari pengujian perangkat lunak.
6. Membuat perbaikan terhadap kesalahan.
7. Menentukan kesimpulan dari hasil setiap skenario tes.
8. Membuat evaluasi pengujian.

Berdasarkan prosedur pengujian yang telah dibuat, maka disusun sebuah rencana pengujian perangkat lunak sebagai ber

Tabel 5. 1 Tabal Rancangan Pengujian Aplikasi

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-01	STP-01	Aplikasi dapat melakukan authentikasi dengan menggunakan kredensial email	Login ke website dan redirect ke halaman <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-02	STP-02	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>revenue vs cost</i> pada tingkat regional, <i>NOP</i> , dan <i>Site</i> .	Memasukkan data <i>revenue vs cost</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-03		Menampilkan <i>data revenue vs cost</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-04		Memasukkan data dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-05	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data	Memasukkan data <i>Profit Loss</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-03	STP-06	<i>Profit Loss</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .	Menampilkan <i>data Profit Loss</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-07		Memasukkan data <i>Profit Loss</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-04	STP-08	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Reserved varcost</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .	Memasukkan data <i>Reserved varcost</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-09		Menampilkan <i>data Reserved varcost</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-10		Memasukkan data <i>Reserved varcost</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-05	STP-11	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Cost BBM</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .	Memasukkan data <i>Cost BBM</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-12		Menampilkan <i>data Cost BBM</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
			<i>dashboard</i>			
	STP-13	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>Opex</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .	Memasukkan data <i>Cost BBM</i> dengan isi sel spreadsheet yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-06	STP-14		Memasukkan data <i>Opex</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-15		Menampilkan data <i>Opex</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-16	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> .	Memasukkan data <i>Opex</i> dengan isi sel spreadsheet yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-07	STP-17		Memasukkan data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-18		Menampilkan data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
	STP-19		Memasukkan data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> dengan isi sel spreadsheet yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-08	STP-20	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>infra IRR</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i>	Memasukkan data <i>infra IRR</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-21		Menampilkan <i>infra IRR</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-22		Memasukkan <i>infra IRR</i> dengan isi sel spreadsheet yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-09	STP-23	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>KPI Utama</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i> ..	Memasukkan data <i>KPI Utama</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-24		Menampilkan <i>KPI Utama</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-25		Memasukkan <i>KPI Utama</i> dengan isi sel spreadsheet yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-10	STP-26	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>KPI Activity</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i>	Memasukkan data <i>KPI Activity</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-27		Menampilkan <i>KPI Activity</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-28		Memasukkan <i>KPI Activity</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-11	STP-29	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>KPI Supporting</i> pada tingkat regional dan <i>NOP</i>	Memasukkan data <i>KPI Supporting</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-30		Menampilkan <i>KPI Supporting</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-31		Memasukkan <i>KPI Supporting</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-32	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>cost component</i>	Memasukkan data <i>cost component</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-12	STP-33	<i>cost component pada tingkat site.</i>	Menampilkan <i>cost component</i> pada <i>dashboard</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-34		Memasukkan <i>cost component</i> dengan isi sel spreadsheet yang kosong	Admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-13	STP-35	Aplikasi menyediakan fitur <i>search site</i> berdasarkan nilai dari id <i>site</i> .	Memasukkan site id dan menekan enter	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-36		Memasukkan site id tidak full dan menekan enter	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-14	STP-37	Aplikasi menyediakan fitur filter data berdasarkan input tanggal untuk data <i>revenue vs cost, profit loss, reserved varcost cost bbm, opex, trans IRR vs revenue vs komitmen</i> ,	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>revenue vs cost</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-38		Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>profit loss</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
	STP-39	<i>KPI utama, KPI Activity, KPI Supporting, Cost component, dan cost PLN untuk semua tingkat.</i>	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>reserved varcost cost bbm</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-40		Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>KPI utama</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-41		Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>KPI Activity</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-42		Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>KPI Supporting</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-43		Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data <i>Cost component</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-44		Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk <i>PLN</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-15	STP-45	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>document certificate</i> untuk otorisasi admin .	Mengupload sertifikat di aplikasi	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-46		Menampilkan dokumen terakhir yang diupload	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-16	STP-47	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>document lainnya</i> untuk otorisasi admin.	Mengupload dokumen lainnya di aplikasi	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-48		Menampilkan dokumen terakhir yang diupload	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-17	STP-49	Aplikasi menyediakan fitur <i>create</i> dan <i>read</i> untuk data <i>document IMB</i> untuk otorisasi admin.	Mengupload dokumen IMB di aplikasi	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-50		Menampilkan dokumen terakhir yang diupload	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-51	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS- NOSP-F- 18	STP-52	<i>delete</i> untuk data <i>Contract site</i> untuk otorisasi admin.	Menampilkan data contract site	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-53		Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-54		Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-55		Membiaran salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-56		Membiaran salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS- NOSP-F- 19	STP-57	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-58		Menampilkan data <i>Comm issue</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
	STP-59	<i>delete</i> untuk data <i>Comm issue</i> untuk otorisasi admin.	Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-60		Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-61		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-62		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-20	STP-63	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>imbas petir</i> untuk otorisasi admin.	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-64		Menampilkan data <i>imbas petir</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
	STP-65		Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-66		Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-67		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-68		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
SRS-NOSP-F-21	STP-69	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>Claim Asset</i> untuk otorisasi <i>admin</i> .	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
	STP-70		Menampilkan data <i>Claim Asset</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-71		Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-72		Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-73		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-74		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	admin	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-22	STP-75	Aplikasi menyediakan fitur <i>create, update, read</i> dan <i>delete</i> untuk data <i>PBB</i> untuk otorisasi <i>admin</i> .	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-76		Menampilkan data <i>PBB</i>	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-77		Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-78		Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-79		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
	STP-80		Membiarkan salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	<i>admin</i>	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

Identifikasi		Kelas Uji	Butir Uji	Aktor	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
SRS	STP					
SRS-NOSP-F-23	STP-81	Aplikasi memiliki halaman help guide untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan dalam memakai aplikasi.	Menampilkan halaman help guide pada saat menekan tombol help di sidebar	Semua jenis user	Pengujian sistem	<i>Black box</i>

5.4. Pelaksanaan Pengujian

Pengujian dilaksanakan sesuai dengan rancangan pengujian yang telah disusun pada Tabel 5.1. Hasil dari pengujian Aplikasi *tracking activity* berbasis *website* dapat dilihat pada bagian lampiran.

Berikut adalah *browser* yang digunakan untuk menguji aplikasi *tracking activity* berbasis *website*:

- a. Google Chrome
- b. Microsoft Edge
- c. Opera

Berdasarkan deskripsi dan hasil pengujian pada tabel yang terlampir, didapatkan hasil bahwa semua pengujian dapat diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian aplikasi *tracking activity* berbasis *website* telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi sebelumnya.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di NOS PT Telekomunikasi Selular (Telkomsel) telah menghasilkan sebuah aplikasi *NOS-Portal* berbasis *website*. Dalam pengembangannya, aplikasi ini menggunakan metode *Scrum* dan melakukan pengujian menggunakan metode *blackbox*. Pengembangan dari aplikasi ini bertujuan untuk memonitor semua kebutuhan data yang behubungan dengan *BTS* pada area regional Jateng - DIY. Adapun fitur-fitur yang dibuat pada aplikasi berupa visualisasi data dengan Aplikasi *NOS-Portal* serta fitur mengupload data berdasarkan template yang telah disediakan. *NOS-Portal* telah dilakukan pengujian dan menghasilkan hasil pengujian yang layak digunakan karena telah memenuhi semua kebutuhan perangkat lunak yang telah diidentifikasi dan dapat dikembangkan lebih lanjut.

6.2. Saran

Saran-saran yang dapat dilaksanakan terkait dengan pengembangan aplikasi *tracking activity* berbasis *website* adalah:

1. Meningkatkan performa dari *website* agar dapat menangani data yang berjumlah puluhan ribu dengan optimal.
2. Mengganti modul front-end dengan *framework* seperti React.js atau Vue.js

DAFTAR PUSTAKA

Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). The Unified Modeling Language User Guide (2nd Edition). Pearson Education.

Sutherland, J., & Schwaber, K. (2017). The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Scrum.Org.

Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1995). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley.

Lerdorf, R., Tatroe, K., & MacIntyre, P. (2006). Programming PHP. O'Reilly Media.

Flanagan, D. (2011). JavaScript: The Definitive Guide. O'Reilly Media.

Johnson, J., & Bergmann, M. (2015). Laravel: Up and Running: A Framework for Building Modern PHP Apps. O'Reilly Media.

DuBois, P. (2004). MySQL. Pearson Education.

Mitchell, B. (2019). Bootstrap in 24 Hours, Sams Teach Yourself. Sams Publishing.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Aplikasi

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-01	Login ke website dan redirect ke halaman <i>dashboard</i>	<i>Email, dan Password</i>	Pengguna berhasil login dan akan diarahkan ke halaman <i>dashboard</i> .	Pengguna berhasil login dan akan diarahkan ke halaman <i>dashboard</i> .	Diterima
STP-02	Memasukkan data <i>revenue vs cost</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan templat	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima
STP-03	Menampilkan <i>data revenue vs cost</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>revenue vs cost</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>revenue vs cost</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-04	Memasukkan data <i>revenue vs cost</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan templat	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-05	Memasukkan data <i>Profit Loss</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan templat	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-06	Menampilkan <i>data Profit Loss</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>Profit Loss</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>Profit Loss</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-07	Memasukkan data <i>Profit Loss</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-08	Memasukkan data <i>Reserved varcost</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan templatee	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima
STP-09	Menampilkan <i>data Reserved varcost</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>Reserved varcost</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>Reserved varcost</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-10	Memasukkan data <i>Reserved varcost</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-11	Memasukkan data <i>cost BBM</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-12	Menampilkan <i>data cost BBM</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>cost BBM</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>cost BBM</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-13	Memasukkan data <i>cost BBM</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-14	Memasukkan data <i>OPEX</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima
STP-15	Menampilkan <i>data OPEX</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>OPEX</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>OPEX</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-16	Memasukkan data <i>OPEX</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-17	Memasukkan data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-18	Menampilkan <i>data tren IRR vs revenue vs komitmen</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-19	Memasukkan data <i>tren IRR vs revenue vs komitmen</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-20	Memasukkan data <i>infra IRR</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima
STP-21	Menampilkan <i>data infra IRR</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>infra IRR</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>infra IRR</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-22	Memasukkan data <i>infra IRR</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-23	Memasukkan data <i>KPI utama</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-24	Menampilkan <i>data KPI utama</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>KPI utama</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>KPI utama</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-25	Memasukkan data <i>KPI utama</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-26	Memasukkan data <i>KPI Activity</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima
STP-27	Menampilkan <i>data KPI Activity</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>KPI Activity</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>KPI Activity</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-28	Memasukkan data <i>KPI Activity</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-29	Memasukkan data <i>KPI Supporting</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-30	Menampilkan <i>data KPI Supporting</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>KPI Supporting</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>KPI Supporting</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-31	Memasukkan data <i>KPI Supporting</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-32	Memasukkan data <i>cost component</i> dengan template <i>spreadsheet</i>	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Notifikasi sukses akan muncul pada saat data selesai di upload	Diterima
STP-33	Menampilkan <i>data cost component</i> pada <i>dashboard</i>	-	Chart <i>cost component</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Chart <i>cost component</i> akan muncul pada halaman <i>dashboard</i>	Diterima
STP-34	Memasukkan data <i>cost component</i> dengan isi sel <i>spreadsheet</i> yang kosong	Dokumen dengan tipe .xlsx atau .csv yang sesuai dengan template	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Notifikasi akan gagal, dan error akan menampilkan lokasi sel yang kosong pada tabel	Diterima
STP-35	Memasukkan site id dan menekan enter	Site id dan tombol enter	Menampilkan list dari site	Menampilkan list dari site	Diterima
STP-36	Memasukkan site id tidak full dan menekan enter	Site id dan tombol enter	Menampilkan list yang memiliki nilai yang sama dengan input	Menampilkan list yang memiliki nilai yang sama dengan input	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-37	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data revenue vs cost	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-38	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data profit loss	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-39	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data reserved var cost bbm	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-40	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data KPI utama	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-41	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data KPI Activity	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-42	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data KPI supporting	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-43	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data cost component	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-44	Memasukkan input data awal tanggal dan akhir tanggal untuk data PLN	Tanggal awal, tanggal akhir, tombol submit	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Data keluar sesuai dengan interval waktu yang diberikan	Diterima
STP-45	Mengupload sertifikat di aplikasi	Dokumen sertifikat dan tombol submit	Notifikasi berhasil di upload muncul	Notifikasi berhasil di upload muncul	Diterima
STP-46	Menampilkan dokumen terakhir yang diupload	Menekan link dokumen	Menampilkan dokumen yang terakhir di upload	Menampilkan dokumen yang terakhir di upload	Diterima
STP-47	Mengupload dokumen lainnya di aplikasi	Dokumen lainnya dan tombol submit	Notifikasi berhasil di upload muncul	Notifikasi berhasil di upload muncul	Diterima
STP-48	Menampilkan dokumen terakhir yang diupload	Menekan link dokumen	Menampilkan dokumen yang terakhir di upload	Menampilkan dokumen yang terakhir di upload	Diterima
STP-49	Mengupload dokumen IMB di aplikasi	Dokumen IMB dan tombol submit	Notifikasi berhasil di upload muncul	Notifikasi berhasil di upload muncul	Diterima
STP-50	Menampilkan dokumen terakhir yang diupload	Menekan link dokumen	Menampilkan dokumen yang terakhir di upload	Menampilkan dokumen yang terakhir di upload	Diterima
STP-51	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Form contract site dan tombol submit	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-52	Menampilkan data contract site	-	Akan muncul data pada halaman detail site	Akan muncul data pada halaman detail site	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
STP-53	Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Menekan tombol edit dan mengubah data form contract site	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-54	Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Menakan tombol delete pada data yang ingin dihapus	Notifikasi sukses terhapus muncul	Notifikasi sukses terhapus muncul	Diterima
STP-55	Membiaran salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	Form contract site dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-56	Membiaran salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	Form contract site dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-57	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Form comm issue dan tombol submit	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-58	Menampilkan data comm issue	-	Akan muncul data pada halaman detail site	Akan muncul data pada halaman detail site	Diterima
STP-59	Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Menekan tombol edit dan mengubah data	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
		form comm issue			
STP-60	Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Menekan tombol delete pada data yang ingin dihapus	Notifikasi sukses terhapus muncul	Notifikasi sukses terhapus muncul	Diterima
STP-61	Membiaran salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	Form comm issue dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-62	Membiaran salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	Form comm issue dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-63	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Form <i>imbas petir</i> dan tombol submit	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-64	Menampilkan data <i>imbas petir</i>	-	Akan muncul data pada halaman detail site	Akan muncul data pada halaman detail site	Diterima
STP-65	Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Menekan tombol edit dan mengubah data form <i>imbas petir</i>	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-66	Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Menekan tombol delete pada data	Notifikasi sukses terhapus muncul	Notifikasi sukses terhapus muncul	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
		yang ingin dihapus			
STP-67	Membatasi salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	Form <i>imbas petir</i> dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-68	Membatasi salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	Form <i>imbas petir</i> dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-69	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Form <i>imbas petir</i> dan tombol submit	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-70	Menampilkan data <i>Claim asset</i>	-	Akan muncul data pada halaman detail site	Akan muncul data pada halaman detail site	Diterima
STP-71	Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Menekan tombol edit dan mengubah data form <i>Claim asset</i>	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-72	Menekan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Menekan tombol delete pada data yang ingin dihapus	Notifikasi sukses terhapus muncul	Notifikasi sukses terhapus muncul	Diterima
STP-73	Membatasi salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol	Form <i>Claim asset</i> dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
	enter pada saat ingin menambahkan data				
STP-74	Membatasi salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin mengubah data	Form <i>PBB</i> dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-75	Mengisi semua <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Form <i>PBB</i> dan tombol submit	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-76	Menampilkan data <i>PBB</i>	-	Akan muncul data pada halaman detail site	Akan muncul data pada halaman detail site	Diterima
STP-77	Mengubah <i>field</i> yang tersedia dan menekan tombol tambah	Menekan tombol edit dan mengubah data form <i>PBB</i>	Notifikasi sukses muncul	Notifikasi sukses muncul	Diterima
STP-78	Menakan tombol hapus pada data yang ingin dihapus	Menekan tombol delete pada data yang ingin dihapus	Notifikasi sukses terhapus muncul	Notifikasi sukses terhapus muncul	Diterima
STP-79	Membatasi salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol enter pada saat ingin menambahkan data	Form <i>PBB</i> dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima
STP-80	Membatasi salah satu <i>field</i> kosong dan menekan tombol	Form <i>PBB</i> dan tombol submit	Notifikasi gagal muncul	Notifikasi gagal muncul	Diterima

Identifikasi	Deskripsi	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
	enter pada saat ingin mengubah data				
STP-81	Aplikasi memiliki halaman help guide untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan dalam memakai aplikasi.	Sidebar <i>help</i>	Halaman <i>help guide</i> akan ditampilkan	Halaman <i>help guide</i> akan ditampilkan	Diterima

Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan PKL



Formulir Penilaian Praktek Kerja Lapangan

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Nama Mahasiswa | : | Benhard Simanullang |
| 2. Periode PKL | : | 16 Januari 2023 s/d 28 Februari 2023 |
| 3. Pembimbing Lapangan | : | |
| 4. Lembaga / Perusahaan | : | PT Telekomunikasi Selular |
| 5. Judul Laporan Praktek
Kerja Lapangan | : | Sistem Informasi Pengolahan Data Portal Network
Operation Support untuk Regional Jateng-DIY |

No	Materi Penilaian	Nilai (0- 100)*)
1.	Disiplin, etika	93
2.	Kemampuan berkomunikasi atau bekerja sama	96
3.	Pemahaman terhadap permasalahan	96
4.	Pengetahuan baik teoritis maupun praktik	97
Total		382

*) diisi sesuai tabel nilai dan kategori di akhir halaman ini

Komentar tambahan:

Demikian keputusan nilai dari kami, untuk dapat dipergunakan sebaik-baiknya.

Semarang, 13 Maret 2023

Telkomsel

PT TELEKOMUNIKASI SELULAR
KANTOR REGIONAL JATENG & DIY
Gedung Telkomsel Pahlawan Lantai 4-6
Jl. Pahlawan No.10 Semarang 50241
Telp. +62-24 8419123

Lampiran 3. Kartu Bimbingan PKL



KARTU BIMBINGAN PKL
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA UNDIP

Nama	:	Bernhard Simonullang
NIM	:	24060120140136
Dosen Pembimbing	:	
Mulai Bimbingan	:	Semester 6..... Tahun Ajaran 2023

Bimbingan ke-	Tanggal	Materi	TTD Dosen
1	17/Jan/2023	Pemilihan Projek PKL	
2	23/Feb/2023	Pemilihan Projek PKL dan Konsultasi Progres	
3	3/Maret/2023	bimbingan Penelitian PKL dan laporan PKL	
4	28/maret/2023	bimbingan laporan pertama	
5	13/May/2023	bimbingan laporan kedua	
6	14/Juni/2023	bimbingan laporan ketiga	

Koordinator PKL/KKL

Sandy Kurniawan, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19960303 202204 1001

Dosen Pembimbing PKL

Edy Sharto, S.T., M.Kom.
NIP. 19800914 200604 002

Lampiran 4. Kartu Keikutsertaan Seminar PKL



KARTU KEIKUTSERTAAN SEMINAR PKL
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA UNDIP

Nama : Benhard Simamullany
NIM : 24060120190156

Seminar yang diikuti					
No.	Tanggal	Judul	Oleh: (Nama/NIM)	Keaktifan	TTD Dosen
1	19/12/2022	Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Sekolah berbasis web	Wahyu Indah Purwanti 2406018120044	✓	EHS
2	19/12/2022	Sistem & database Set Sertifikat Wabahair UPT Pendidikan Undip	Rafli Azza Vicenda AZHAR AL 2106019140080	✗	EHS
3	19/12/2022	Sistem Pengelolaan Informasi bat via WhatsApp UPT Pendidikan dan Undip Press	MUHAMAD KHATIR Hikal 24060119140163	✓	EHS
4	19/12/2022	sistem Pengelolaan Peserta didik baru SMA AL BI DAYAH	Noorlina Binti Sa'adah 2406010100062	✓	EHS
5	19/12/2022	Pengembangan Sistem Inventaris Sekolah berbasis Web	Renny Anagn 29060119130058	✓	EHS
6	19/12/2022	Pengembangan Integrasi Validasi data dan klasifikasi Indeks Rata Optikasi	Faiz Hikmi Yati 2406019130094 Fajar Sakri Sumbarn 24060119140130	✗	EHS
7	19/12/2022	Pengembangan fitur Integrasi seomless check in and check out	Fajar Sulki Sumbarn	✗	EHS

Keterangan

Aktif : ✓ (Nilai 4)
Tidak Aktif : ✗ (Nilai 2)

Koordinator PKL/KKL

Syaiful Kusumawardhani, S.Kom., M.Kom.
 NRP 199603032022041001

Lampiran 5. Daftar Hadir Seminar PKL

Nama : Benhard Simanullang
 NIM : 24060120140136
 Dosen Pembimbing : Edy Suharto, S.T., M.Kom.
 Judul Laporan PKL : Sistem Informasi Pengolahan Data Poral Network Operation Support untuk Regional Jateng-DIY Modul Dashboard Profile dan Data Upload
 Tanggal : Jumat, 23 Juni 2023
 Waktu : 08.00 WIB

No.	Nama	NIM	Angkatan
1.	Alvin Triseptha Mairis	24060120130044	2020
2.	Liem Bay Merelatu	24060120130045	2020
3.	Muhammad Hafizh Rahmat	24060120130123	2020
4.	Faturrahman Almaritsae	24060120140138	2020
5.	Faizol Husain Adiasla	24060121140115	2021
6.	Grenzma Hartati Afidah	24060121190063	2021
7.	Axellione Rafael Situmorang	24060121190089	2021
8.	Maufal Dzaki Imtiaz	24060121190094	2021
9.	Dimas Fauwaz Prabowo K	24060121140035	2021
10.	Luciano Rizky Pratama	24060121140056	2021
11.	Muliana Permatasari Putri	24060121190159	2021
12.	Abigail Setiawati Melinda	24060121190039	2021
13.	Rina Indah Cahyaningsih	24060121190069	2021
14.	Raudiyah Ariana Ratnawati	24060121140113	2021
15.	Dian Srianta Subarsadewi	24060121190109	2021
16.	Dhira Indah Fauqih Sari	24060121190016	2021
17.	Ellizabeth Zefanya Putri	24060121190032	2021
18.	M. Fiqih Ichsan	24060120140097	2020
19.	Muhammad Hilmy Tsamay	24060120140171	2020
20.	Rifan Fatoni F	24060120130073	2020
21.	M. Fariz Aditya Pratama	24060120140099	2020
22.	Charissa Nur Syurron	24060120140153	2020
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			

Lampiran 6. Tanya Jawab Seminar PKL

Abigail Metanoia Melody - 24060121120038 : Terdapat 5 level *user*? Apakah tidak ada pembatasan penampilan data?

Jawab : Ada, *admin* dapat melihat lebih banyak data pada menu *sidebar document tracking* yang hanya dapat diakses oleh *admin*. Untuk sisanya, mereka hanya bisa melihat dokumen yang mereka buat atau dokumen yang tertuju pada mereka.

Lucyano Rizky Pratama - 24060121140156 : Untuk nomor dokumen di-*generate* atau dibuat sendiri? karena nomor dokumen tidak ditampilkan

Jawab : Nomor dokumen pada *send document* dibuat sendiri dan hasilnya tidak ditampilkan nomornya karena ditakutkan terlalu banyak kolom untuk satu dokumen saja. Pada *document numbering* di-*generate* dan ditampilkan juga nomornya.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Edy Suharto, S.T., M.Kom.
NIP. 198009142006041002

Notulis



Muhammad Fariz A.P.
NIM. 24060120140149