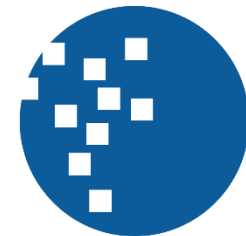


**PERANCANGAN MODUL EMPLOYEE SHIFT DALAM
SOFTWARE ODOO PADA KOMPAS GRAMEDIA GROUP**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

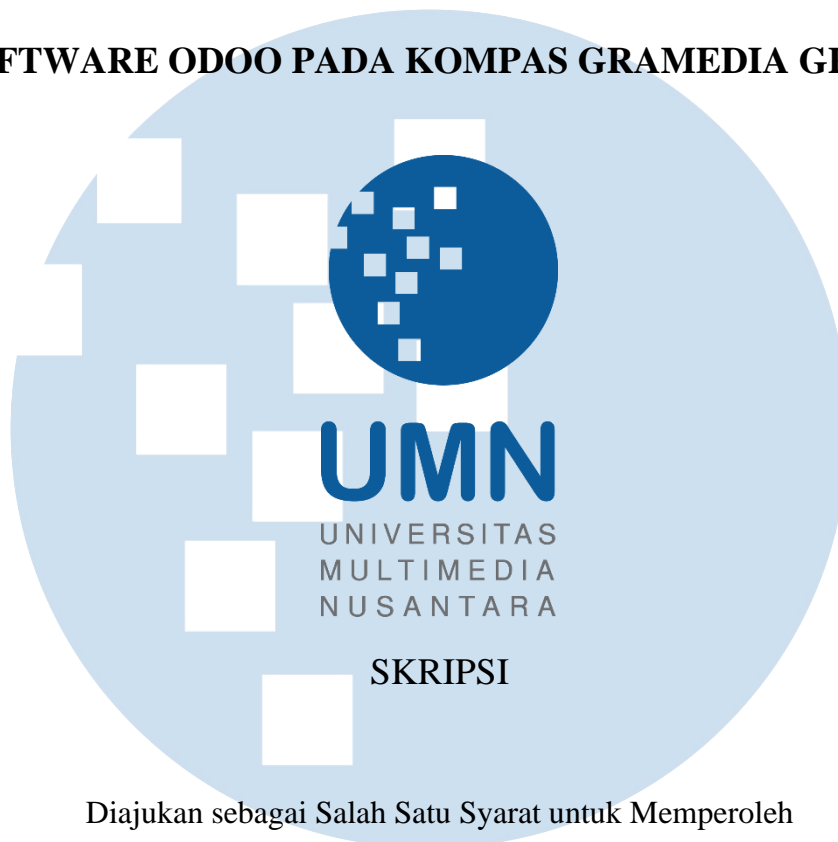
Danzel Sasputra Tama

00000027023

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2022

**PERANCANGAN MODUL EMPLOYEE SHIFT DALAM
SOFTWARE ODOO PADA KOMPAS GRAMEDIA GROUP**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Danzel Sasputra Tama

00000027023

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2022**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Danzel Sasputra Tama

Nomor Induk Mahasiswa : 00000027023

Program studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

“Perancangan Modul Employee Shift Dalam Software Odoo Pada Kompas Gramedia Group”

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, <<Tanggal Sidang>>

*materai Rp 10.000,00

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Danzel Sasputra Tama

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

“Perancangan Modul Employee Shift Dalam Software Odoo Pada Kompas
Gramedia Group”

Oleh

Nama : Danzel Sasputra Tama

NIM : 00000027023

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah disetujui untuk diajukan pada

Sidang Ujian Skripsi Universitas Multimedia Nusantara

Tangerang, 19 Mei 2022

Pembimbing

Friska Natalia, Ph.D.

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

“Perancangan Modul Employee Shift Dalam Software Odoo Pada Kompas
Gramedia Group”

Oleh

Nama : Danzel Sasputra Tama

NIM : 00000027023

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari, <<Tanggal Sidang>>

Pukul 00.00 s.d 00.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Penguji

<<Nama Lengkap & gelar Dosen>>
<<NIDN/NIK>>

<<Nama Lengkap & gelar Dosen>>
<<NIDN/NIK>>

Pembimbing

Friska Natalia, Ph.D.

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas academica Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danzel Sasputra Tama

NIM : 00000027023

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Informatika

Jenis Karya : *Tesis/Skripsi/Tugas Akhir (*coret salah satu)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul.

“Perancangan Modul Employee Shift Dalam Software Odoo Pada Kompas Gramedia Group”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 19 Mei 2022

Yang menyatakan,



Danzel Sasputra Tama

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, tugas akhir skripsi dengan judul “Perancangan Modul Employee Shift Dalam Software Odoo Pada Kompas Gramedia Group” untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara dapat diselesaikan dengan baik. Saya menyadari bahwa selesainya tugas akhir skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

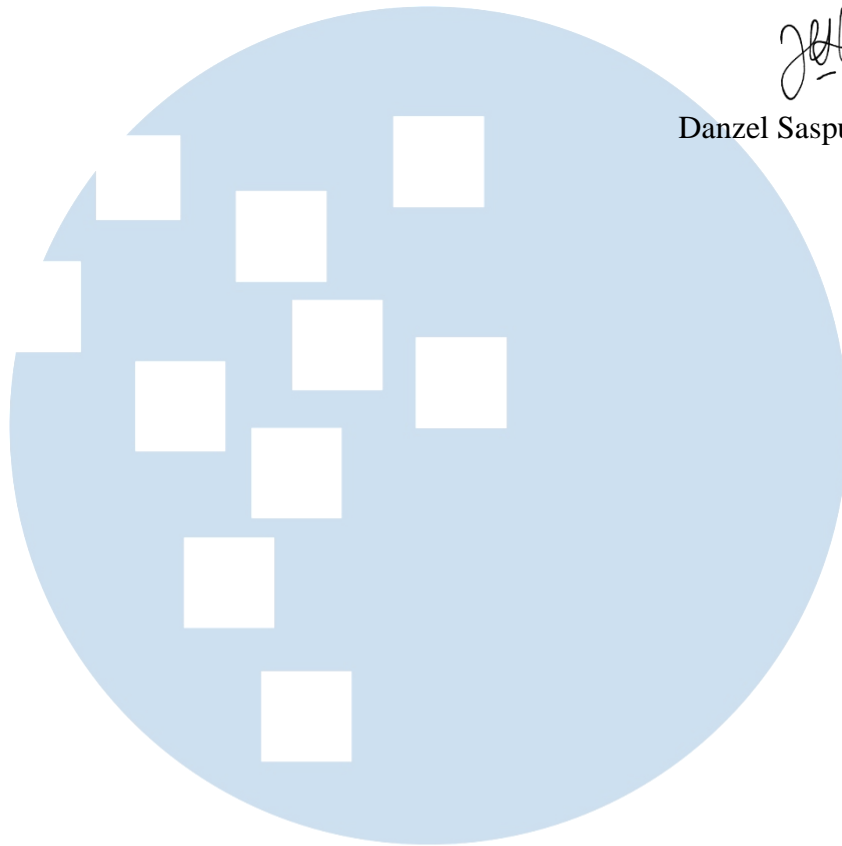
1. Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Friska Natalia, Ph.D., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Bapak Arnold Rompas selaku *Manager Enterprise Solution* yang telah membimbing dan memberikan izin untuk melakukan penelitian di CITIS Kompas Gramedia.
6. Rekan-rekan kerja di CITIS Kompas Gramedia yang telah bekerja sama dan membantu penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.
7. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat diucapkan satu per satu yang telah terlibat dalam pembuatan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat, baik sebagai sumber informasi, sumber pembelajaran, dan sumber inspirasi bagi para pembaca.

Tangerang, 19 Mei 2022



Danzel Sasputra Tama



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PERANCANGAN MODUL EMPLOYEE SHIFT DALAM SOFTWARE ODOO PADA KOMPAS GRAMEDIA GROUP

Danzel Sasputra Tama

ABSTRAK

Seiring dengan bertambahnya sumber daya yang dimiliki perusahaan maka diperlukan adanya suatu *software Enterprise Resource Planning* (ERP) yang mampu mengelola seluruh sumber daya perusahaan agar lebih efisien. Kompas Gramedia merupakan satu dari banyak perusahaan yang telah mengadopsi penggunaan *software* ERP dalam proses bisnisnya. Salah satu modul yang menjadi perhatian adalah *employee shift*. Modul ini memegang peranan penting dalam mengatur jadwal *shift* kerja karyawan Kompas Gramedia khususnya pada saat pandemi Covid-19 yang dimana karyawan diharuskan untuk bekerja secara *hybrid*. Akan tetapi peneliti menemukan bahwa informasi serta fitur yang disediakan sangatlah minim. *User* memiliki kesulitan dalam menggunakan dan memanfaatkan modul tersebut sehingga berakibat pada kacanya jadwal *shift* karyawan. Hal ini terbukti dengan ditemukannya beberapa karyawan yang masuk kerja pada hari dan tanggal yang salah.

Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang modul *Employee Shift* milik Kompas Gramedia. Perancangan modul dilakukan dengan menggunakan metodologi *Software Development Life Cycle Waterfall* untuk membangun suatu sistem. Perancangan modul dibuat pada *software* Odoo dengan menggunakan bahasa pemrograman Python, XML, dan PostgreSQL.

Hasil akhir yang didapatkan adalah terciptanya modul *employee shift* yang memungkinkan *user* untuk dapat menggunakan modul tersebut dengan fitur dan informasi yang layak. Dengan demikian tersedianya modul *employee shift* yang dapat meminimalisir terjadinya kesalahan jadwal *shift* kerja karyawan Kompas Gramedia.

Kata kunci: ERP, Odoo, *Employee Shift*, SDLC *Waterfall*

EMPLOYEE SHIFT MODULE DESIGN IN ODOO SOFTWARE ON KOMPAS GRAMEDIA GROUP

Danzel Sasputra Tama

ABSTRACT (English)

Along with the increase in the company's resources, it is necessary to have an Enterprise Resource Planning (ERP) software that is able to manage all company resources more efficiently. Kompas Gramedia is one of many companies that have adopted the use of ERP software in their business processes. One of the modules of concern is the employee shift. This module plays an important role in managing the work shift schedule of Kompas Gramedia employees, especially during the Covid-19 pandemic, where employees are required to work hybrid. However, the researchers found that the information and features provided were minimal. Users have difficulty in using and utilizing the module so that it results in chaos in the employee shift schedule. This is evidenced by the discovery of several employees who came to work on the wrong day and date.

Therefore, this study aims to design the Employee Shift module belonging to Kompas Gramedia. The module design is done by using the Software Development Life Cycle Waterfall methodology to build a system. The module design is made on Odoo software using Python, XML, and PostgreSQL programming languages.

The final result is the creation of an employee shift module that allows users to use the module with appropriate features and information. Thus the availability of an employee shift module that can minimize the occurrence of errors in the work shift schedule of Kompas Gramedia employees.

Keywords: ERP, Odoo, Employee Shift, SDLC Waterfall

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT (English)</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Teori	6
2.1.1 Odoo	6
2.1.2 Python	8
2.1.3 eXtensible Markup Language (XML)	9
2.1.4 PostgreSQL	12
2.1.5 Software Development Life Cycle (SDLC)	13
2.1.6 Rapid Application Development (RAD)	15
2.1.7 PyCharm	17
2.1.8 DBeaver	18
2.2 Penelitian Terdahulu	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	22
3.1.1 Profil Singkat Perusahaan.....	22
3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	23
3.1.3 Struktur Corporate IT & IS	24
3.2 Metode Penelitian	25
3.2.1 Kerangka Pikir.....	26
3.3 Variabel Penelitian	27
3.3.1 Variabel Dependen (Variabel Terikat).....	27
3.3.2 Variabel Independen (Variabel Bebas)	28
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5 Tools.....	25
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	26
4.1 Requirements Definition	26
4.1.1 Functional Requirements	27
4.1.2 Non-Functional Requirements.....	32
4.2 System and Software Design.....	33
4.2.1 Use Case Diagram	33
4.2.2 Activity Diagram	34
4.3 Implementation and Unit Testing.....	40
4.3.1 Perancangan Modul.....	40
4.3.2 Hasil Rancangan Modul	42
4.4 Integration and System Testing	56
4.4.1 Integrasi Rancangan Modul.....	56
4.4.2 User Acceptance Test.....	58
4.5 Operation and Maintenance.....	59
4.6 Hasil Analisa	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Simpul.....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu 1.....	18
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu 2.....	19
Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu 3.....	19
Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu 4.....	20
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu 5.....	20
Tabel 3.1. Perbandingan Antara SDLC Waterfall dan RAD	25
Tabel 4.1. Fungsi Tiap Menu	27
Tabel 4.2. Functional Requirements Menu Utama	27
Tabel 4.3. Functional Requirements Sub-Menu	30
Tabel 4.4. User Acceptance Test	58
Tabel 4.5. Perbandingan Sistem Sebelumnya Dengan Rancangan Sistem....	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur Odoo	7
Gambar 2.2. Metodologi SDLC Waterfall	14
Gambar 2.3. Metodologi RAD	16
Gambar 3.1. Logo Kompas Gramedia	22
Gambar 3.2. Struktur Organisasi Kompas Gramedia	23
Gambar 3.3. Struktur Functional Unit Corporate IT & IS	24
Gambar 3.4. Alur Pengerjaan Metodologi SDLC Waterfall	26
Gambar 4.1. Tampilan Employee Shift Saat Ini (1)	26
Gambar 4.2. Tampilan Employee Shift Saat Ini (2)	26
Gambar 4.3. Use Case Diagram Modul Employee Shift	33
Gambar 4.4. Activity Diagram Login / Register Akun Odoo	34
Gambar 4.5. Activity Diagram Membuat Jadwal Shift Karyawan.....	35
Gambar 4.6. Activity Diagram Mengelola Data Karyawan.....	36
Gambar 4.7. Activity Diagram Mencatat Karyawan Tidak Masuk Kerja ...	37
Gambar 4.8. Activity Diagram Export dan Import Data Modul	38
Gambar 4.9. Activity Diagram Mencari Data Berdasarkan Filter	39
Gambar 4.10. Activity Diagram Melihat Jadwal Shift Karyawan.....	40
Gambar 4.11. Tampilan Data Pada DBeaver	41
Gambar 4.12. Tampilan Code Pada Pycharm	42
Gambar 4.13. Tampilan Login Odoo	43
Gambar 4.14. Tampilan Setelah Login	43
Gambar 4.15. Tampilan Odoo Apps	44
Gambar 4.16. Tampilan Jadwal Shift	44
Gambar 4.17. Tampilan Menu Utama	45
Gambar 4.18. Tampilan Information Header	45
Gambar 4.19. Tampilan Tabel Working Hours	45
Gambar 4.20. Tampilan Tabel Unable to Work	45
Gambar 4.21. Tampilan Tombol “Create”	46
Gambar 4.22. Tampilan Tombol “Attachment(s)”	47

Gambar 4.23. Tampilan Tombol “Action”	47
Gambar 4.24. Tampilan Unable to Work Calendar	48
Gambar 4.25. Tampilan Employee Leaves Calendar	48
Gambar 4.26. Tampilan Menu Employee Leaves	49
Gambar 4.27. Hasil Export Data	49
Gambar 4.28. Tampilan Import File	50
Gambar 4.29. Tampilan Detail Employee Leaves	51
Gambar 4.30. Tampilan Employee Leaves Information (1)	51
Gambar 4.31. Tampilan Employee Leaves Information (2)	52
Gambar 4.32. Tampilan Menu Employee Management	52
Gambar 4.33. Tampilan Detail Employee Management	53
Gambar 4.34. Tampilan Employee Management Information (1)	53
Gambar 4.35. Tampilan Employee Management Information (2)	54
Gambar 4.36. Penggunaan Search Box Pada Employee Leaves (1)	54
Gambar 4.37. Penggunaan Search Box Pada Employee Leaves (2)	54
Gambar 4.38. Penggunaan Search Box Pada Employee Management (1)	55
Gambar 4.39. Penggunaan Search Box Pada Employee Management (2)	55
Gambar 4.40. Tampilan Hint	56
Gambar 4.41. Tampilan Notifikasi Error	56
Gambar 4.42. Tampilan Backup & Restore Database	57
Gambar 4.43. Tampilan Error Log	60
Gambar 4.44. Odoo Debug Extension	60
Gambar 4.45. Tampilan Odoo Debug Extension	61
Gambar 4.46. PyCharm Debug (1)	62
Gambar 4.47. PyCharm Debug (2)	62

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Chat Antara Karyawan dan Manager di Microsoft Teams	70
Lampiran 2. User Acceptance Test	72
Lampiran 3. Hasil Pengecekan Turnitin.....	87



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya aktivitas operasional sebuah perusahaan maka semakin besar juga sumber daya yang dibutuhkan untuk mengimbangi seluruh kegiatan operasional perusahaan. Semakin besar sumber daya yang dibutuhkan maka *effort* yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan sumber daya perusahaan juga akan semakin meningkat. Dengan meningkatnya kebutuhan akan perencanaan sumber daya maka dibutuhkan adanya *software Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk memudahkan pengelolaan sumber daya perusahaan. *Enterprise Resource Planning* adalah multi modul dan solusi aplikasi pengemasan bisnis yang memungkinkan organisasi untuk mengintegrasikan proses bisnis dan kinerja perusahaan, pendistribusian data umum, pengelolaan sumber daya serta menjadikan akses informasi secara aktual [1]. *Software ERP* memungkinkan semua departemen dalam perusahaan (seperti *Purchasing, Human Resources, Accounting, Point of Sales*, dan lain-lain) untuk mendapatkan akses informasi yang fleksibel sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja. Salah satu perusahaan yang telah menggunakan *software ERP* untuk mendukung usaha bisnisnya adalah Kompas Gramedia.

Kompas Gramedia sendiri telah memiliki *software ERP* dalam menjalankan kegiatan bisnisnya. Perangkat lunak ini digunakan untuk mengelola sumber daya yang dimiliki perusahaan seperti logistik, kafe, hotel, dan lain-lain. Penggunaan *software ERP* ini tentu sangat membantu Kompas Gramedia dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya. Dengan semakin banyaknya departemen yang dimilikinya maka semakin sulit juga untuk mengatur seluruh sumber daya yang dimiliki Kompas Gramedia. Adanya suatu perangkat lunak yang mampu mengintegrasikan seluruh departemen perusahaan menjadi satu merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh Kompas Gramedia. Namun setelah menjalani kerja magang selama 7 bulan di Kompas

Gramedia, peneliti menemukan bahwa terdapat beberapa menu yang kurang mendapat perhatian lebih khususnya pada menu *employee*. Dalam penggunaannya, menu *employee* digunakan untuk menampilkan informasi setiap karyawan Kompas Gramedia seperti informasi pribadi, kontrak kerja, departemen terkait, *employee shift*, *reporting*, dan lain-lain.

Salah satu modul yang menarik perhatian peneliti adalah *employee shift*. Modul ini berfungsi dalam mengatur *shift* karyawan Kompas Gramedia setiap harinya. Terlebih lagi modul ini menjadi semakin sering digunakan akibat dari wabah pandemi Covid-19 ini yang mengharuskan karyawan untuk dapat bekerja secara *hybrid* baik itu WFO (*Work From Office*) maupun WFH (*Work From Home*). Namun setelah menelusuri lebih dalam mengenai modul *employee shift*, peneliti menemukan bahwa modul tersebut tidak didesain dengan baik dan kurang menampilkan informasi yang diperlukan. Hal ini membuat *manager* selaku *user* tidak dapat memanfaatkan modul tersebut dengan baik sehingga membuat penjadwalan karyawan menjadi kacau. Peneliti juga menemukan terdapat beberapa *manager* yang mulai enggan menggunakan modul tersebut dan beralih menggunakan aplikasi lain untuk dapat mengatur jadwal *shift* karyawannya karena dinilai lebih cepat.

Tidak hanya berhenti disitu, hal ini juga berdampak pada karyawan. Terdapat beberapa kasus seperti karyawan yang seharusnya bekerja secara WFO namun kenyataannya karyawan tersebut diketahui bekerja secara WFH. Setelah dicari tahu penyebabnya, ditemukan bahwa karyawan kebingungan membaca jadwal *shift* mereka dikarenakan informasi yang diberikan oleh *manager* tidaklah lengkap. *Screenshot* perbincangan antara beberapa karyawan dengan *manager* dapat dilihat pada halaman lampiran. Dari pengamatan tersebut, sangat disayangkan bahwa modul *employee shift* tersebut hanya sekedar “ada” namun fitur dan informasi yang disediakan sangat minim yang berakhir pada kacaunya jadwal *shift* karyawan Kompas Gramedia.

Hal ini menjadi alasan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada Kompas Gramedia karena menu itu sendiri masih memiliki beberapa kekurangan sehingga peneliti berniat untuk membantu perusahaan dengan

melengkapi kekurangan yang ada serta menambahkan beberapa fitur tambahan pada modul tersebut agar *software* ERP milik Kompas Gramedia menjadi lebih mudah digunakan oleh para *manager* serta meminimalisir terjadinya kesalahan jam masuk kerja karyawan Kompas Gramedia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya maka diperoleh beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang modul *employee shift* yang sesuai dengan kebutuhan para *manager* Kompas Gramedia?
2. Bagaimana cara mengustomisasi modul *employee shift* pada *software* Odoo?
3. Bagaimana modul *employee shift* dapat membantu para *manager* dalam mengatur *shift* kerja karyawannya?

1.3 Batasan Masalah

Selama penelitian ini berlangsung, terdapat beberapa batasan masalah antara lain:

1. Modul hanya didesain khusus untuk Kompas Gramedia dan tidak dapat diaplikasikan pada perusahaan lain.
2. Data yang digunakan merupakan data *dummy* dan tidak merepresentasikan data yang sebenarnya.
3. Modul hanya dapat diakses dan digunakan oleh karyawan Kompas Gramedia.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Menyediakan modul yang telah dimodifikasi dan ditambahkan beberapa fitur untuk pengembangan *software* Odoo pada Kompas Gramedia.
2. Menyediakan modul yang dapat diakses oleh para *manager* Kompas Gramedia melalui *software* Odoo.
3. Memberikan informasi jadwal *shift* kerja dan informasi terkait lainnya yang dirangkum dalam 1 modul yaitu *employee shift*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Tersedianya modul yang dapat membantu para *manager* dalam mengatur jadwal *shift* kerja karyawannya.
2. Tersedianya modul yang dapat menampilkan informasi jadwal *shift* kerja yang akurat dan informatif.
3. Tampilan jadwal *shift* kerja yang sudah didesain ulang sehingga mudah dipahami dan dioperasikan oleh para *manager* Kompas Gramedia.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terdapat pada laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan tinjauan teori serta penelitian terdahulu yang digunakan sebagai sumber referensi untuk penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan gambaran umum objek penelitian, metode penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, dan *tools* yang digunakan.

BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Berisikan analisis dan hasil penelitian yang mengacu pada metodologi *SLDC Waterfall*.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian.



BAB II

LANDASAN TEORI

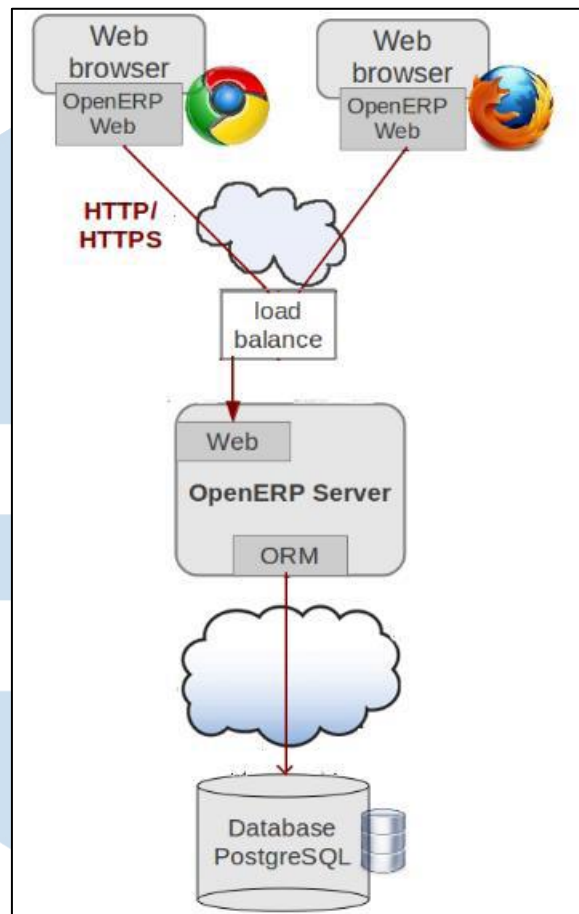
2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Odoo

Di era digital ini banyak perusahaan sudah mulai beralih menggunakan *software ERP* untuk mendukung proses bisnisnya. *Software* ini dinilai dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya perusahaan karena memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan departemen-departemen yang terdapat dalam perusahaan. Salah satu *software ERP* yang tersedia saat ini adalah Odoo.

Odoo adalah sebuah *business management tools* yang berbasiskan pada *website* dan bersifat *open source*. Odoo memiliki beberapa modul yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis seperti *Point of Sales, Manufacturing, Transportation, Inventory, Human Resources, Purchase*, dan lain-lain. Modul-modul tersebut dapat “dicopot pasang” sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan perusahaan. Odoo mendukung beberapa sistem operasi seperti Windows, Unix, Linux, dan Mac OS X. Odoo sendiri banyak diminati oleh berbagai perusahaan seperti AEON, JYSK, Toyota, Del Monte, Aberdeen, Kompas Gramedia, dan lain-lain [2].

Secara sederhana odoo diciptakan berdasarkan arsitektur MVC (*Model-view-controller*) yang terdiri dari 3 *layers* yaitu: *database, server*, dan *client* [3]. Gambar 2.1 berikut menunjukkan arsitektur yang terdapat pada Odoo:



Gambar 2.1. Arsitektur Odoo

Selain itu, berikut merupakan beberapa kelebihan dari Odoo dibandingkan dengan *software ERP* lainnya [4]:

a. Lebih terjangkau

Dapat dikatakan bahwa Odoo cenderung lebih terjangkau dibandingkan dengan *software ERP* lainnya. Harga modul yang ditawarkan oleh Odoo bervariasi sehingga memberikan kebebasan pengguna dalam memilih modul yang diinginkan. Selain itu Odoo juga menyediakan beberapa modul yang dapat digunakan secara gratis oleh penggunanya. Hal ini tentu dapat meringankan beban keuangan perusahaan karena perusahaan bebas untuk memilih modul yang diinginkan.

b. Bersifat fleksibel

Dikarenakan Odoo bersifat *open source* maka hal tersebut memungkinkan pengguna untuk dapat memodifikasi modul-modul yang terdapat di dalamnya. Modifikasi dapat dilakukan tanpa adanya batasan dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Selain itu pengguna juga dapat meng-*upgrade* Odoo ke versi yang lebih baru kapanpun ketika sudah tersedia.

c. Mudah untuk di-*upgrade*

Manfaat lain yang didapatkan dari sistem yang bersifat *open source* adalah kemudahan untuk melakukan *upgrade* Odoo. Proses *upgrade* dapat dilakukan tanpa mengubah *framework*. Selain itu, proses *upgrade* juga tidak mengganggu *production server* yang sedang berjalan sehingga tidak menyebabkan *server down* dalam jangka panjang.

2.1.2 Python

Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan saat ini adalah Python. Python merupakan bahasa pemrograman level tinggi dan bersifat *object-oriented* yang diciptakan oleh Guido van Rossum. Python memungkinkan *programmer* untuk mengekspresikan konsep dalam baris kode yang lebih sedikit dari pada bahasa pemrograman lainnya seperti C# [5]. Python juga disebut sebagai bahasa pemrograman yang *user-friendly* dan sangat ramah terhadap pemula. Popularitasnya bahkan mengalahkan bahasa pemrograman Java dikarenakan penggunaannya yang mudah. Berikut merupakan beberapa kelebihan dari bahasa pemrograman Python [5]:

a. Bahasa pemrograman yang sederhana

Python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan serta sederhana. Python memiliki tampilan yang sederhana sehingga lebih mudah untuk membaca dan menulis

program Python dibandingkan dengan Java, C++, C#, dan lain-lain.

b. Bersifat *portable*

Python bersifat *portable* karena dapat digunakan pada sistem operasi lain seperti Mac OS, Windows, Linux, UNIX, dan lain-lain tanpa adanya perubahan sintaks.

c. Memiliki *libraries* yang dapat digunakan untuk melakukan tugas

Python memiliki sejumlah *libraries* yang dapat digunakan untuk mempermudah *programmer* dalam melakukan tugasnya. *Programmer* tidak perlu menuliskan seluruh *code*-nya sendiri, cukup dengan melakukan *import library* yang dibutuhkan.

d. Dapat digunakan untuk banyak pemrograman

Cakupan pemrograman Python sangat luas sehingga dapat digunakan untuk beberapa kebutuhan seperti *system programming*, *graphical user interface (GUI)*, *game programming*, *database programming*, *image processing*, *robotic programming*, *artificial intelligence*, *website*, dan sebagainya.

Selain kelebihan, Python juga memiliki beberapa kekurangan yaitu [5]:

a. Perawatan yang tidak mudah

Python merupakan bahasa pemrograman yang mudah digunakan namun semakin banyak sintaks yang digunakan maka semakin sulit juga untuk melakukan perawatan apabila suatu saat terjadi kesalahan.

b. Lambat

Python tergolong lambat karena sifatnya yang terlalu fleksibel dan terlalu banyak definisi yang akhirnya memperlambat kinerja Python

2.1.3 eXtensible Markup Language (XML)

eXtensible Markup Language atau disingkat XML adalah bahasa *meta* yang dapat digunakan untuk menyimpan informasi atau data.

Struktur XML terdiri dari *logical* dan *physical structure*. *Logical structure* merupakan *template* yang merinci elemen yang akan dimasukkan ke dalam dokumen dan urutannya. *Physical structure* berisi data aktual yang digunakan dalam sebuah dokumen. Pada dasarnya XML memiliki persamaan dengan *HyperText Markup Language* (HTML) namun terdapat beberapa perbedaan mendasar yaitu [6]:

a. Pemisahan bentuk dan konten

HTML sebagian besar terdiri dari *tag* yang mendefinisikan tampilan teks sedangkan XML mendefinisikan struktur dan konten data dengan tampilan aktual yang ditentukan oleh aplikasi tertentu atau *stylesheet* terkait.

b. XML dapat diperluas

Tag dapat ditentukan oleh individu atau organisasi untuk beberapa aplikasi tertentu sedangkan kumpulan *tag* standar HTML ditentukan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

Pada umumnya XML dapat digunakan pada beberapa skenario berikut [7]:

a. Pemrograman berbasis dokumen

Dapat digunakan sebagai wadah untuk membangun antarmuka aplikasi.

b. *Archiving*

Dapat digunakan sebagai tempat dimana dokumen disimpan / diarsipkan.

c. *Binding*

Merupakan sebuah skema yang dapat mendefinisikan struktur data XML dan secara otomatis dapat digunakan untuk memproses data dari suatu aplikasi.

Selain itu, XML juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah beberapa kelebihan dari XML yaitu [6]:

a. XML memisahkan data dari HTML

Jika perlu menampilkan data dinamis dalam dokumen HTML, dibutuhkan banyak pekerjaan untuk mengedit HTML setiap kali data berubah. Dengan XML, data dapat disimpan dalam file XML terpisah sehingga *developer* dapat berkonsentrasi menggunakan HTML untuk tata letak dan tampilan serta memastikan bahwa perubahan pada data mendasar tidak memerlukan perubahan apa pun pada HTML.

b. XML menyederhanakan *data sharing*

Pada umumnya, sistem komputer dan *database* berisi data dalam format yang tidak kompatibel. Data XML disimpan dalam format teks biasa dengan menyediakan cara yang tidak bergantung pada *software* dan *hardware* untuk menyimpan data sehingga mempermudah dalam membuat data.

c. XML menyederhanakan *data transport*

Salah satu tantangan yang memakan waktu bagi *developer* adalah pertukaran data antara sistem yang tidak kompatibel melalui internet. Pertukaran data XML dapat mengurangi kerumitan ini karena data dapat dibaca oleh berbagai aplikasi yang tidak kompatibel.

d. XML menyederhanakan perubahan *platform*

Upgrade ke sistem baru selalu memakan waktu, bahkan sejumlah besar data harus dikonversi dan data yang tidak kompatibel seringkali hilang. Data XML disimpan dalam format teks yang memudahkan untuk memperluas atau meningkatkan ke sistem baru tanpa harus kehilangan data.

e. XML dapat digunakan untuk membuat bahasa internet baru

Bahasa internet baru yang dapat dibuat dengan XML seperti XHTML, WSDL (untuk mendeskripsikan layanan *web* yang tersedia), WAP dan WML (bahasa *markup* untuk telepon genggam), RSS (bahasa untuk umpan berita), RDF dan OWL

(untuk mendeskripsikan sumber daya dan ontology), dan SMIL (untuk mendeskripsikan multimedia dalam *web*).

Berikut adalah beberapa kelemahan yang dimiliki XML antara lain [6]:

a. Kurangnya pengolahan aplikasi XML

XML membutuhkan sistem pemrosesan aplikasi sedangkan saat ini belum ada *browser* yang dapat membaca XML. Untuk dapat dibaca dalam *browser*, XML masih bergantung pada HTML dan tidak terlepas darinya.

b. XML merupakan bahasa *verbose*

XML dikenal sebagai bahasa *verbose* yang berarti sangat bergantung pada siapa penulisnya. Bahasa *verbose* dapat menimbulkan masalah bagi pengguna lain.

c. XML dan Unicode

Ketika XML terikat erat dengan Unicode, Unicode mengubah atribut XML yang mungkin dapat menghasilkan file yang berbeda dengan aslinya.

2.1.4 PostgreSQL

PostgreSQL adalah *database management system relational* yang bersifat *open source* [8]. PostgreSQL dapat digunakan pada beberapa sistem operasi seperti Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64), dan Windows [9]. PostgreSQL dapat juga digunakan untuk aktivitas terkait pengolahan data dan mendukung beberapa bahasa pemrograman seperti Python, PHP, Java, SQL, dan sebagainya. PostgreSQL juga memiliki beberapa kelebihan antara lain [8]:

a. *Maintenance* yang mudah

Sistem ini dapat di-*maintenance* dengan mudah baik *developer* profesional maupun pemula sekalipun.

- b. Aman dan tidak memerlukan biaya

PostgreSQL adalah sistem berbasis *open source* dan tidak memerlukan lisensi khusus sehingga *user* tidak perlu mengeluarkan uang sepeser pun alias gratis.

- c. Dapat direplikasi

PostgreSQL juga memungkinkan untuk direplikasi secara gratis dan tidak memerlukan lisensi yang dapat membantu dalam melancarkan kerja sistem.

Selain kelebihan, PostgreSQL juga memiliki beberapa kekurangan yaitu [8]:

- a. File yang berantakan

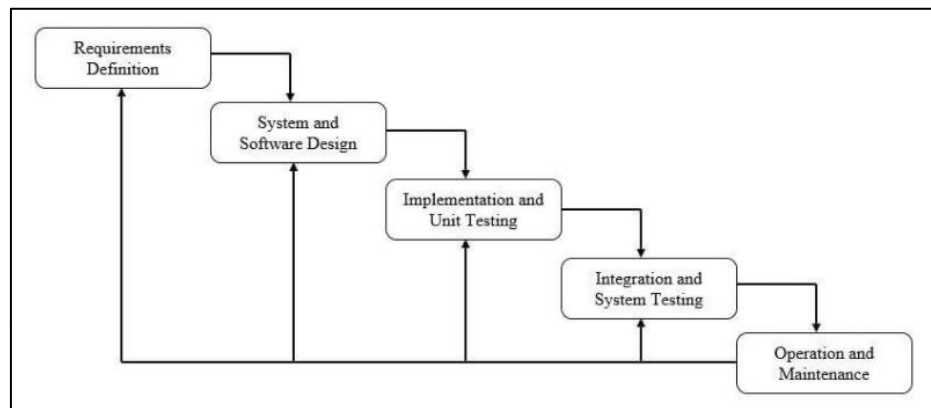
Physical database file yang terdapat pada sistem ini cukup berantakan sehingga akan merepotkan *developer* dalam mengolah *database*.

- b. Tidak mendukung *selectable stored procedure*

PostgreSQL tidak mendukung *selectable stored procedure* sehingga akan meningkatkan lalu lintas jaringan dan memperlambat waktu respon *database*.

2.1.5 Software Development Life Cycle (SDLC)

Untuk dapat menciptakan *software* yang dapat memenuhi kebutuhan *user*, diperlukan adanya tahapan-tahapan yang dikenal dengan istilah *Software Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC atau *Software Development Life Cycle* merupakan suatu proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya [10]. Gambar 2.2 berikut ini merupakan alur dari metodologi SDLC *Waterfall*:



Gambar 2.2. Metodologi SDLC Waterfall

SDLC *Waterfall* merupakan metodologi yang umum digunakan dalam pengembangan suatu sistem. Metodologi ini memiliki beberapa kelebihan serta kekurangan. Berikut merupakan beberapa kelebihan yang dimilikinya antara lain [11]:

- a. Tahapan proses pengembangannya mudah diaplikasikan, tetap (pasti, dan prosesnya teraktur.
- b. Cocok digunakan untuk produk *software* yang sudah jelas kebutuhannya di awal, sehingga minim kesalahannya.
- c. Metode ini biasanya menghasilkan kualitas *software* yang baik.
- d. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya.

Selain kelebihan, metode ini juga memiliki beberapa kekurangan antara lain [10]:

- a. Proyek yang sebenarnya jarang mengikuti alur sekuensial seperti diusulkan, sehingga perubahan yang terjadi dapat menyebabkan hasil yang sudah didapatkan tim pengembang harus diubah kembali sering menyebabkan masalah baru.
- b. Terjadinya pembagian proyek menjadi tahap-tahap yang tidak fleksibel, karena komitmen harus dilakukan pada tahap awal proses.

- c. Sulit untuk mengalami perubahan kebutuhan yang diinginkan oleh pelanggan.
- d. Adanya waktu kosong (menganggur) bagi pengembang, karena harus menunggu anggota tim proyek lainnya menuntaskan pekerjaannya.

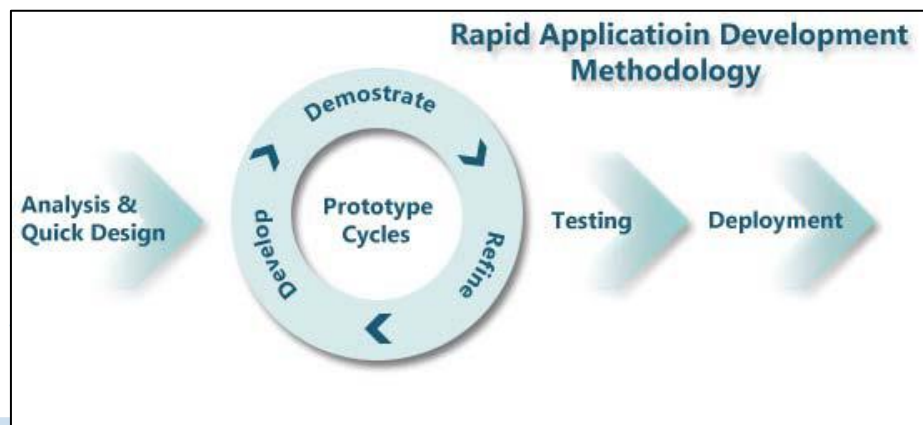
2.1.6 Rapid Application Development (RAD)

Selain SDLC, terdapat juga metodologi lain yang dinamai dengan RAD (*Rapid Application Development*). RAD adalah kombinasi dari berbagai teknik terstruktur dengan teknik *prototyping* dan pengembangan aplikasi bersama teknik untuk mempercepat pengembangan sistem [12]. Metodologi ini bertujuan agar pengembangan sistem dapat diselesaikan dengan waktu yang relatif cepat. Metodologi dapat dicapai dengan menerapkan beberapa poin penting antara lain [12]:

- a. Konstruksi berbasis komponen.
- b. Penekanan pada penggunaan kembali komponen perangkat lunak yang ada.
- c. Pembuatan kode program yang dilakukan secara otomatis maupun semi-otomatis.
- d. Pembagian tugas yang terbagi menjadi beberapa tim.

Dengan menggunakan metodologi RAD, diperkirakan perangkat lunak lengkap akan selesai dalam 60 sampai 90 hari yang prosesnya dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 2.3. Metodologi RAD

Walaupun metodologi RAD dinilai lebih cepat serta efisien namun metodologi ini juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut merupakan kelebihan yang dimiliki RAD [12]:

- a. Penghematan waktu dalam fase proyek secara keseluruhan dapat tercapai.
- b. RAD mengurangi semua kebutuhan yang terkait dengan biaya proyek dan sumber daya manusia.
- c. RAD membantu mengembangkan aplikasi yang fokus pada proyek waktu penyelesaian.
- d. Perubahan desain sistem bisa lebih berpengaruh cepat dari pada pendekatan SDLC tradisional.
- e. Sudut pandang pengguna disajikan dalam sistem akhir baik melalui fungsi sistem atau antarmuka pengguna.
- f. RAD dapat menciptakan rasa kepemilikan yang kuat di antara semua pemangku kepentingan proyek.

Berikut adalah beberapa kelemahan yang terdapat pada RAD yaitu [12]:

- a. Dengan metode RAD, *analyst* mencoba untuk mempercepat proyek dengan tergesa-gesa.
- b. Kelemahan terkait waktu dan perhatian terhadap detail.
- c. RAD mempersulit *programmer* yang tidak berpengalaman untuk menggunakan *toolkit*. *Programmer* dan *analyst* harus menguasai

keterampilan baru dengan cepat sementara pada saat yang sama mereka harus bekerja dalam mengembangkan sistem.

2.1.7 PyCharm

Dalam perancangan Odoo, diperlukan adanya suatu *environment* atau tempat dimana *developer* melakukan proses *coding* Python. Salah satu *environment* yang digunakan adalah PyCharm. PyCharm adalah *Python Integrated Development Environment* (IDE) khusus yang menyediakan berbagai alat penting untuk pengembang Python, terintegrasi erat untuk menciptakan lingkungan yang nyaman bagi pengembang Python, web, dan ilmu data yang produktif [13]. Berikut merupakan beberapa fitur yang ditawarkan oleh PyCharm [14]:

- a. Memeriksa *code* untuk mencari *error*, menyediakan fasilitas penyelesaian *code*, dan melakukan audit kualitas PEP8.
- b. Memfaktorkan ulang *code* dengan cara yang cerdas.
- c. Menyediakan terminal SSH terintegrasi serta integrasi Docker.
- d. Terintegrasi dengan ShellCheck untuk memeriksa file *bash*.
- e. Menawarkan dukungan untuk kerangka kerja seperti Django dan Google App Engine.
- f. Mendukung banyak *packages* seperti Numpy dan Scikit-learn.

PyCharm memiliki beberapa kelebihan antara lain [14]:

- a. Dapat diunduh secara gratis.
- b. Memiliki tampilan antarmuka pengguna grafis dan mudah digunakan.

Selain kelebihan, PyCharm memiliki beberapa kekurangan yaitu [14]:

- a. *Loading time* yang tergolong lambat.
- b. Bersifat memori intensif.

2.1.8 DBeaver

Untuk mengelola *database* yang terdapat pada odoo maka diperlukan adanya suatu *software* yang mampu mengelola *database* tersebut. DBeaver merupakan sebuah *multi-platform database tool* yang ditujukan untuk *developer*, *administrators*, *analyst*, dan pekerjaan-pekerjaan lain yang berkaitan dengan *database* [15]. *Software* ini mempermudah *developer* dalam mengelola pergerakan data yang terjadi pada suatu aplikasi. DBeaver mendukung beberapa *database* seperti MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle, DB2, Firebird, Virtuoso, dan lain-lain [15].

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu 1

Penulis	A. Terminanto, H.A. Swantoro, A.N. Hidayanto
Nama Jurnal	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
Judul Artikel	Configurations and implementation of payroll system using open source erp: A case study of Koperasi PT Sri
Permasalahan	Tidak terintegrasinya sistem gaji karyawan pada Koperasi Karyawan PT. Suryaraya Rubberindo Industries (KKPS) yang menyebabkan alur informasi dan data antar departemen menjadi tidak akurat. Penghitungan dan pengelolaan sistem gaji masih dilakukan secara manual tanpa menggunakan <i>database</i> sehingga <i>output</i> tidak dapat diperoleh secara <i>real-time</i>
Metode	<ul style="list-style-type: none">• <i>Accelerate SAP Methodology</i>
Kesimpulan	Implementasi modul <i>Human Resources</i> dan <i>Payroll</i> menggunakan Odoo membantu perusahaan dalam mengelola data karyawan serta membantu dalam mengurangi kesalahan dalam penggajian karyawan. Sistem yang telah menggunakan <i>database</i> memudahkan

	karyawan dalam mendapatkan informasi secara <i>real-time</i> sehingga dalam memperlancar proses bisnis perusahaan
--	---

Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu 2

Penulis	Hennry Syahreza Arifin, Ari Yanuar Ridwan, Muhari Saputra
Nama Jurnal	2020 International Conference on Computer Science and Its Application in Agriculture (ICOSICA)
Judul Artikel	Design of Green ERP System Reverse Logistic Module Based on Odoo in Leather Tanning Industry
Permasalahan	Proses <i>input data</i> produk pada PT. ELCO Indonesia yang masih dilakukan secara <i>manual</i> sehingga menyebabkan data produk pada <i>inventory</i> tidak sinkron antara satu dengan yang lain
Metode	<ul style="list-style-type: none"> • <i>SAP Activate Methodology</i>
Kesimpulan	Terciptanya modul <i>Reverse Logistic</i> yang mampu mencatat setiap pergerakan produk pada <i>Inventory</i> dan tersedianya <i>report</i> yang membantu perusahaan dalam melihat jumlah <i>Inventory</i> yang dimilikinya

Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu 3

Penulis	Kurnia Dwi, Avon Budiyo, R. Wahjoe Witjaksono
Nama Jurnal	e-Proceeding of Engineering: Vol.8, No.5 Oktober 2021
Judul Artikel	Implementasi Sistem ERP Proses Pengadaan Pada Restaurant De Braga Hotel Dengan Metode Rapid Application Development Berbasis Odoo e-Proceeding of Engineering: Vol.8, No.5 Oktober 2021
Permasalahan	Proses pengadaan bahan baku pada Restoran De Braga Hotel yang masih <i>semi manual</i> dan belum terintegrasi dengan proses produksi, penjualan, dan pembayaran

Metode	<ul style="list-style-type: none"> <i>RAD (Rapid Application Development)</i>
Kesimpulan	Implementasi sistem Odoo dengan menggunakan beberapa modul Odoo seperti <i>purchasing, manufacturing, inventory, sales</i> , dan <i>point of sales</i> pada Restoran De Braga Hotel yang mampu mengintegrasikan proses pengadaan bahan baku dengan proses produksi, penjualan, dan pembayaran

Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu 4

Penulis	Risa Mutiara, Yuli Adam Prasetyo, Muhammad Azani
Nama Jurnal	e-Proceeding of Engineering: Vol.4, No.2 Agustus 2017
Judul Artikel	Implementasi Aplikasi Enterprise Resource Planning Odoo Modul Sales Menggunakan Metode Rapid Application Development di UD. Permatasari
Permasalahan	Belum terintegrasinya proses bisnis <i>sales order</i> dari <i>salesman</i> dengan sistem penjualan di UD. Permatasari karena proses penjualan masih dilakukan secara <i>manual</i> atau tanpa menggunakan sistem
Metode	<ul style="list-style-type: none"> <i>RAD (Rapid Application Development)</i>
Kesimpulan	Tersedianya modul <i>sales</i> Odoo yang telah dikonfigurasi dengan kebutuhan <i>sales</i> sehingga pengelolaan persediaan menjadi semakin efektif, efisien, dan selaras dengan proses bisnis perusahaan

Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu 5

Penulis	Yusup Firmansyah, Rahmat Hidayat, Ulinnuha Latifa
Nama Jurnal	Research of Science and Informatic v7.11
Judul Artikel	Perancangan Aplikasi Sistem Parkir Otomatis Menggunakan ERP Odoo Berbasis Internet of Things
Permasalahan	Sistem parkir UNSIKA (Universitas Singaperbangsa Karawang) yang kurang baik khususnya pada bidang

	keamanan karena sering terjadi tindak pencurian kendaraan bermotor
Metode	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Waterfall Development Model</i>
Kesimpulan	Penggunaan aplikasi Odoo berbasis <i>web</i> yang dinilai efisien dan fleksibel karena dapat diakses dimanapun melalui <i>web browser</i> . Sistem Odoo yang sudah menerapkan konsep IoT (<i>Internet of Things</i>) sehingga memudahkan memonitor kondisi parkir serta mampu mengelola data parkir dengan memanfaatkan teknologi <i>barcode</i> dan <i>fingerprint sensor</i> yang dapat mengurangi resiko tindak pencurian

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, penggunaan *software* Odoo terbukti telah menjawab beberapa permasalahan yang dialami oleh pelaku usaha dan instansi pendidikan sekalipun. Permasalahan seperti sistem yang belum terintegrasi, proses *input* data secara *manual*, hingga pencurian kendaraan bermotor dapat teratasi dengan menggunakan modul-modul seperti *sales, purchasing, inventory, human resources*, dan lain-lain.

Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada modul Odoo yang digunakan. Penelitian ini akan berfokus pada perancangan modul *employee shift* yang akan digunakan oleh *user* untuk mengatur jadwal *shift* karyawan Kompas Gramedia. Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC *Waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman Python, XML, dan PostgreSQL.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

3.1.1 Profil Singkat Perusahaan

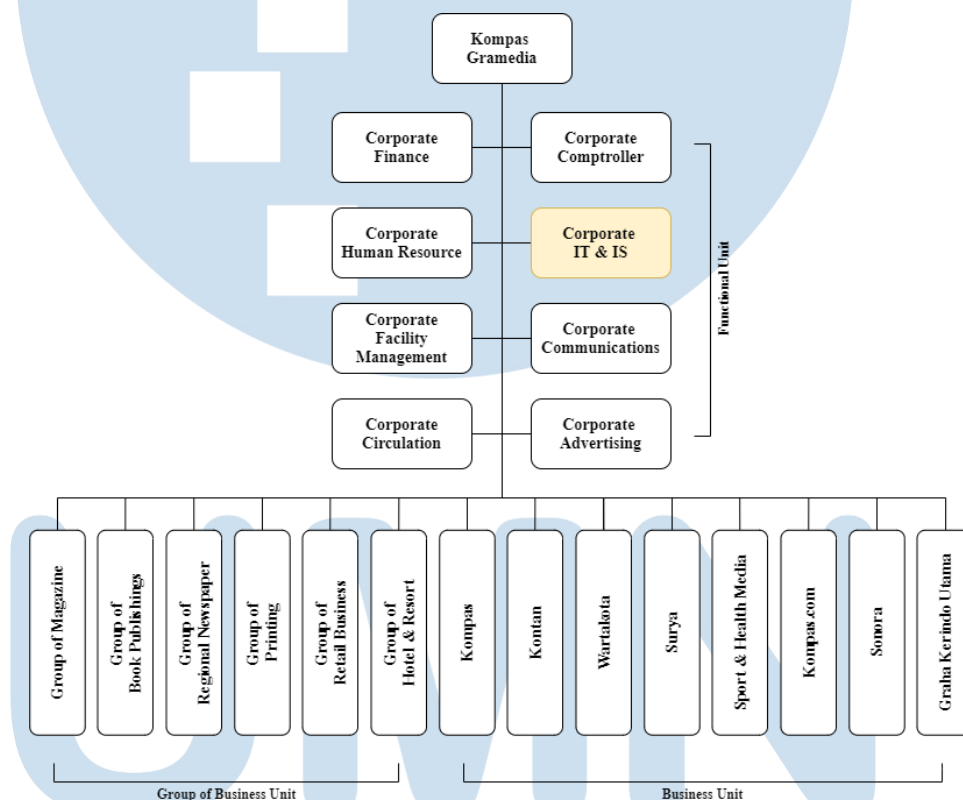


Gambar 3.1. Logo Kompas Gramedia

Gambar 3.1 merupakan logo dari Kompas Gramedia yaitu dimana penulis melaksanakan kerja magang. Kompas Gramedia merupakan perusahaan swasta asal Indonesia yang bergerak di bidang media massa cetak maupun daring yang sudah berdiri sejak 17 Agustus 1963 oleh P.K. Ojong dan Jakob Oetama. Berdirinya Kompas Gramedia diawali oleh P.K. Ojong beserta Jakob Oetama yang menerbitkan Majalah Intisari yaitu sebuah media yang bertemakan ilmu pengetahuan dan teknologi dunia [16]. Akan tetapi, kehadiran Majalah Intisari masih dirasa belum cukup oleh para *founder* sehingga pada tahun 1963 P.K. Ojong dan Jakob Oetama sepakat untuk melahirkan sebuah media massa baru yang bernama Kompas. Nama “Kompas” sendiri merupakan pemberian langsung oleh Presiden Soekarno yang memiliki arti dapat memberi pencerahan di petunjuk arah yang benar [17]. Kemudian pada tahun 1970 berdirilah sebuah bisnis percetakan buku yang dinamakan Gramedia. Beberapa tahun setelah Kompas Gramedia berdiri, pada tahun 2005 Kompas Gramedia mendirikan suatu institusi pendidikan yang dinamakan Universitas Multimedia Nusantara atau disingkat UMN. Lalu pada tahun 2009 berdirilah Kompas TV yaitu sebuah media massa yang menyajikan konten-konten dalam bentuk digital.

Hingga saat ini Kompas Gramedia sendiri telah memiliki beberapa unit bisnis yang beragam seperti media massa cetak maupun *online*, hotel, toko buku, radio, stasiun televisi, percetakan, penerbitan, hingga institusi pendidikan. Adapun visi dan misi yang dianut Kompas Gramedia saat ini adalah menjadi perusahaan yang terbesar, terbaik, terpadu, dan tersebar di Asia Tenggara melalui usaha berbasis pengetahuan yang menciptakan masyarakat terdidik, tercerahkan, menghargai kebhinekaan, dan adil sejahtera [18].

3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

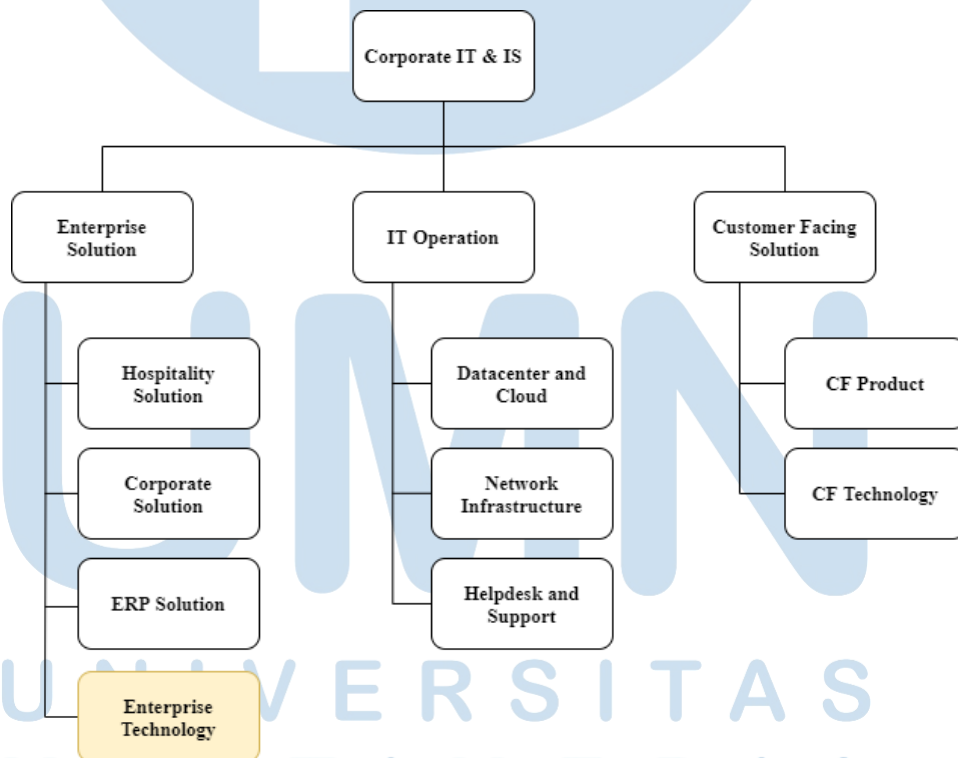


Gambar 3.2. Struktur Organisasi Kompas Gramedia

Gambar 3.2 merupakan struktur organisasi dari Kompas Gramedia secara garis besar. Kompas Gramedia dipimpin oleh Lilik Oetama yang sekaligus menjabat sebagai CEO (*Chief Executive Officer*) dari perusahaan. Struktur organisasi terdiri atas 3 bagian utama yaitu *functional unit*, *group of business unit*, dan *business unit*. *Functional unit*

terbagi lagi menjadi 8 *unit* yang terdiri dari *Corporate Finance*, *Corporate Comptroller*, *Corporate Human Resource*, *Corporate IT & IS*, *Corporate Facility Management*, *Corporate Communications*, *Corporate Circulation*, dan *Corporate Advertising*. Di bawah *functional unit* terdapat *group of business unit* dan *business unit*. *Group of business unit* mencakup *Group of Magazine*, *Group of Book Publishings*, *Group of Regional Newspaper*, *Group of Printing*, *Group of Retail Business*, dan *Group of Hotel & Resort*. Sedangkan untuk *business unit* terdiri dari Kompas, Kontan, Wartakota, Surya, *Sport & Health Media*, Kompas.com, Sonora, dan Graha Kerindo Utama. Adapun penelitian hanya akan berfokus pada salah satu *functional unit* yaitu *Corporate IT & IS* yang bertugas dalam mengelola tata kelola TI perusahaan.

3.1.3 Struktur Corporate IT & IS



Gambar 3.3. Struktur *Functional Unit* Corporate IT & IS

Gambar 3.3 di atas menunjukkan struktur *functional unit* *Corporate IT & IS* yaitu *functional unit* dimana penulis melakukan

penelitian. Di dalam *Corporate IT & IS* sendiri terbagi lagi menjadi 3 bagian utama yaitu *Enterprise Solution*, *IT Operation*, dan *Customer Facing Solution*. *Enterprise Solution* terbagi lagi menjadi 4 departemen yaitu *Hospitality Solution*, *Corporate Solution*, *ERP Solution*, dan *Enterprise Technology*. Untuk *IT Operation* terbagi menjadi 3 sub-divisi yaitu *Datacenter and Cloud*, *Network Infrastructure*, dan *Helpdesk and Support*. Sedangkan *Customer Facing Solution* terbagi atas *CF Product* dan *CF Technology*.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat 2 metode penelitian yang dinilai cocok untuk diimplementasikan yaitu *SDLC Waterfall* dan *Rapid Application Development* (RAD). Kedua metode ini sering digunakan dalam pengembangan suatu perangkat lunak serta memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Berikut merupakan tabel perbandingan antara metode *SDLC Waterfall* dengan metode RAD:

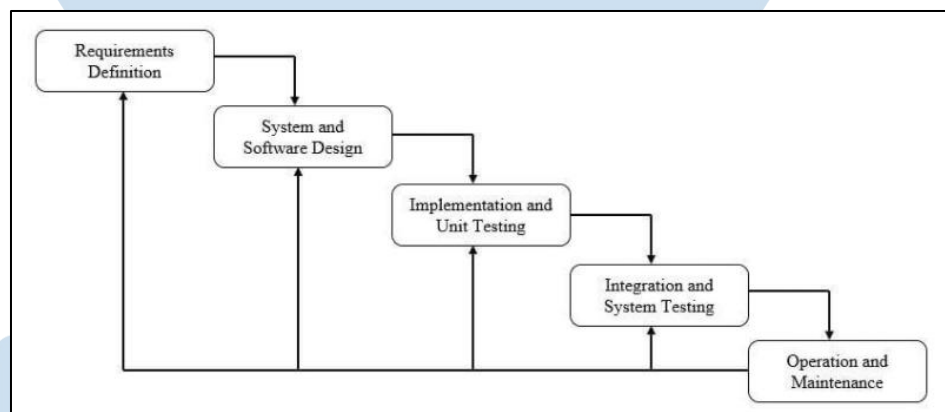
Tabel 3.1. Perbandingan Antara *SDLC Waterfall* dan RAD

Pembanding	<i>SDLC Waterfall</i>	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)
Analisis Sistem	Kebutuhan sistem dianalisis secara lengkap dan menyeluruh	Kebutuhan sistem dapat ditambah maupun dikurangi sesuai keinginan <i>user</i>
Waktu Pengerjaan	Dilakukan secara perlahan dan teratur untuk mencapai hasil maksimal	Dilakukan secara cepat untuk mengejar target waktu
Skala Pengerjaan	Pengerjaan dilakukan secara detail dan menyeluruh menghasilkan kualitas terbaik	Pengerjaan tidak terlalu memperhatikan detail dan tidak menyeluruh sehingga kualitas kurang terjaga

Peran <i>User</i>	<i>User</i> tidak memiliki peran yang banyak dalam pengembangan sistem	<i>User</i> berperan aktif dalam pengembangan sistem
Jenis Proyek	Cocok untuk proyek jangka panjang	Cocok untuk proyek jangka pendek

Berdasarkan pada tabel 3.1 di atas ini maka dapat diputuskan bahwa penelitian ini akan menggunakan metode SDLC *Waterfall* dengan alasan bahwa walau waktu pengerjaan yang tergolong lebih lama dibandingkan dengan RAD namun hal tersebut dilakukan agar perancangan modul dapat mencapai hasil maksimal.

3.2.1 Kerangka Pikir



Gambar 3 4. Alur Pengerjaan Metodologi SDLC *Waterfall*

Gambar 3.4 di atas merupakan alur dari metodologi SDLC *Waterfall* yang terbagi menjadi 5 bagian utama yaitu [10]:

a. *Requirement Analysis*

Pada tahap ini, pengembang akan mengumpulkan informasi untuk memahami kebutuhan *user* terhadap sistem yang akan dibuat. Pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi, wawancara, diskusi, dan lain-lain. Informasi-informasi tersebut nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk sistem yang akan dikembangkan.

b. *System and Software Design*

Setelah melalui tahap *requirement analysis*, maka tahap selanjutnya adalah membuat desain sistem terkait. Proses ini dilakukan sebagai gambaran mengenai hal-hal apa saja yang harus dikerjakan.

c. *Implementation and Unit Testing*

Desain yang sudah dibuat akan lanjut pada tahap *implementation and unit testing*. Pada dasarnya ini merupakan tahap pemrograman dimana pengembang akan memulai proses pembuatan sistem berdasarkan desain yang sudah disepakati.

d. *Integration and System Testing*

Tahap ini merupakan tahap menguji sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk memastikan sistem berjalan tanpa adanya *error* serta terintegrasi.

e. *Operation and Maintenance*

Operation and Maintenance merupakan tahap akhir dalam metodologi SDLC *Waterfall* ini. Sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user* serta dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan optimal.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu objek, atau sifat, atau atribut atau nilai dari orang, atau kegiatan yang mempunyai bermacam-macam variasi antara satu dengan lainnya yang ditetapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan [19]. Variabel yang terdapat pada penelitian ini terdiri dari 2 yaitu:

3.3.1 Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel Dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Berikut merupakan variabel dependen yang terlibat:

Y1 = Karyawan masuk pada jadwal yang benar

Y2 = Karyawan masuk pada jadwal yang salah

3.3.2 Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel Independen merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat).

Berikut merupakan variabel independen yang terlibat:

X1 = *Company*

X2 = *Operating Unit*

X3 = *Department*

X4 = *Employee*

X5 = *Working Schedule*

X6 = *Start Date*

X7 = *End Date*

X8 = *Day of Week*

X9 = *Work From*

X10 = *Work To*

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan untuk perancangan modul ini adalah dengan melakukan studi literatur, dan observasi. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan kajian literatur berdasarkan topik permasalahan yang relevan dengan penelitian sehingga dapat digunakan untuk merancang *code* dalam modul. Selain literatur, observasi dilakukan dengan mengamati sistem penjadwalan karyawan pada 2 *business unit* milik Kompas Gramedia Group. Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan menu apa saja yang harus tersedia dalam modul *employee shift* yang akan dirancang. Setelah mengamati 2 sistem yang ada maka dilakukan perbandingan antara kedua sistem serta mencari data dan *field* mana saja yang dibutuhkan dalam perancangan modul.

3.5 Tools

Tools yang akan digunakan dalam pembuatan modul ini antara lain *code editor*, *database*, dan *server*. PyCharm akan digunakan sebagai *code editor* untuk bahasa pemrograman Python (versi 3,6) dan XML, sedangkan DBeaver akan digunakan sebagai *database editor* untuk mengelola *database* PostgreSQL. Untuk konfigurasi *server*, digunakanlah Git untuk dapat melakukan konfigurasi Odoo *environment* pada *server*. Lalu agar *server* dapat berjalan maka diperlukan adanya Odoo itu sendiri sebagai *main server* sehingga dapat diakses melalui *localhost*.

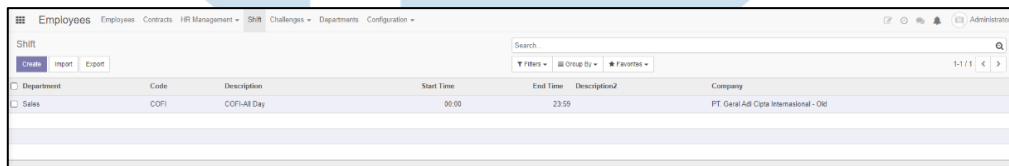


BAB IV

ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

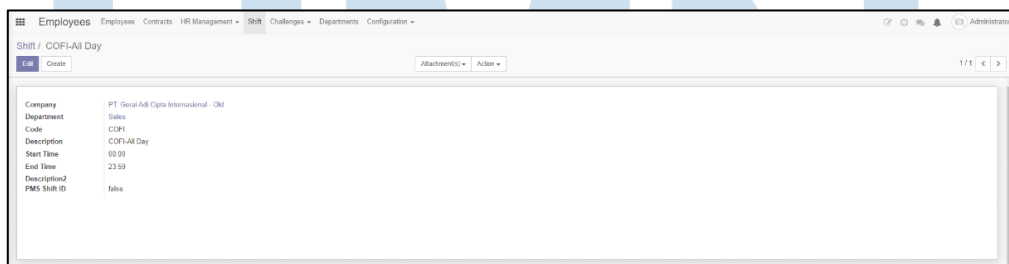
4.1 Requirements Definition

Pada tahap *requirements definition*, penulis mengumpulkan informasi untuk memahami kebutuhan *user* terhadap sistem yang akan dibuat berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada salah satu *business unit* milik Kompas Gramedia Group. Salah satu contoh *business unit* yang terdapat pada Kompas Gramedia Group adalah COFI (CozyField). COFI sendiri berfokus dalam menyediakan makanan dan minuman yang terdapat pada beberapa hotel seperti Santika dan Amaris. Gambar 4.1 dan 4.2 di bawah ini merupakan tampilan dari modul *employee shift* yang terdapat pada *business unit* COFI milik Kompas Gramedia Group.



Department	Code	Description	Start Time	End Time	Description2	Company
Sales	COFI	COFI-All Day	00:00	23:59		PT. Gesti-Adi Cipta Internasional - Old

Gambar 4.1. Tampilan *Employee Shift* Saat Ini (1)



Company	PT. Gesti-Adi Cipta Internasional - Old
Department	Sales
Code	COFI
Description	COFI-All Day
Start Time	00:00
End Time	23:59
Description2	
PMS Shift ID	false

Gambar 4.2. Tampilan *Employee Shift* Saat Ini (2)

Berdasarkan gambar 4.1 dan 4.2 dapat terlihat bahwa informasi yang ditampilkan dalam modul ini cenderung sangat minim. Informasi penting seperti nama karyawan, *operating unit*, *department name*, dan *day of week* tidak terlihat dalam modul. Terdapat juga *field* “*Description2*” yang bahkan tidak memiliki fungsi yang jelas terhadap pengaturan jadwal karyawan.

4.1.1 Functional Requirements

Dalam pembuatan modul ini terdapat 2 *functional requirements* yang dibutuhkan yaitu bagian menu utama dan sub-menu. Menu utama adalah menu yang pertama kali ditampilkan oleh *user*. Menu ini berfungsi untuk menampilkan informasi-informasi utama yang dibutuhkan. Terdapat 5 menu utama yang terdapat pada modul ini yaitu menu *Header*, *Working Hours*, *Unable to Work*, *Employee Leaves*, dan *Employee Management*. Tabel 4.1 di bawah ini merupakan fungsi dari tiap menu yang tersedia.

Tabel 4.1. Fungsi Tiap Menu

No	Nama Menu	Keterangan
1	<i>Header</i>	Menampilkan informasi tempat bekerja secara umum
2	<i>Working Hours</i>	Berisi tabel yang dapat menampilkan jadwal <i>shift</i> tiap karyawan
3	<i>Unable to Work</i>	Berisi tabel yang dapat menampilkan sebab karyawan tidak masuk kerja
4	<i>Employee Leaves</i>	Berisi tabel yang dapat menampilkan informasi karyawan yang tidak bekerja
5	<i>Employee Management</i>	Berisi tabel yang dapat menampilkan informasi tiap karyawan

Penjelasan lebih detail mengenai *functional requirements* bagian menu utama dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2. Functional Requirements Menu Utama

No	Nama Field	Keterangan
1	Tampilan Menu Header	
	<i>Working Schedule</i>	Dapat menampilkan dan mengubah masa kerja <i>shift</i> dalam satuan bulan

	<i>Company</i>	Dapat menampilkan dan mengubah nama perusahaan pemegang <i>business unit</i>
	<i>Work Location</i>	Dapat menampilkan dan mengubah lokasi <i>business unit</i>
	<i>Operating Unit</i>	Dapat menampilkan dan mengubah unit operasi yang terdapat pada <i>business unit</i>
	<i>Department</i>	Dapat menampilkan dan mengubah departemen yang terdapat pada <i>business unit</i>
2	Tampilan Menu <i>Working Hours</i>	
	<i>Name</i>	Dapat menampilkan dan mengubah nama karyawan
	<i>Day of Week</i>	Dapat menampilkan dan mengubah masa kerja <i>shift</i> dalam satuan hari
	<i>Work From</i>	Dapat menampilkan dan mengubah jam mulai <i>shift</i>
	<i>Work To</i>	Dapat menampilkan dan mengubah jam berakhir <i>shift</i>
	<i>Starting Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal mulai <i>shift</i>
	<i>End Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal berakhir <i>shift</i>
3	Tampilan Menu <i>Unable to Work</i>	
	<i>Name</i>	Dapat menampilkan dan mengubah nama karyawan yang tidak masuk kerja pada hari itu
	<i>Reason</i>	Dapat menampilkan dan mengubah sebab karyawan yang tidak masuk kerja pada hari itu

	<i>Starting Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal mulai karyawan yang tidak masuk kerja pada hari itu
	<i>End Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal berakhir karyawan yang tidak masuk kerja pada hari itu
4	Tampilan Menu <i>Employee Leaves</i>	
	<i>Reason</i>	Dapat menampilkan sebab karyawan tidak bekerja selama waktu yang ditentukan
	<i>Employee</i>	Dapat menampilkan nama karyawan yang tidak bekerja selama waktu yang ditentukan
	<i>Leave Request</i>	Dapat menampilkan jenis izin pada karyawan tertuju
	<i>Company</i>	Dapat menampilkan informasi nama perusahaan terkait
	<i>Working Schedule</i>	Dapat menampilkan masa kerja <i>shift</i> dalam satuan bulan
	<i>Starting Date</i>	Dapat menampilkan tanggal awal karyawan yang tidak bekerja selama waktu yang ditentukan
	<i>End Date</i>	Dapat menampilkan tanggal berakhir karyawan yang tidak bekerja selama waktu yang ditentukan
	Tampilan Menu <i>Employee Management</i>	
5	<i>Name</i>	Dapat menampilkan nama karyawan
	<i>Employee ID</i>	Dapat menampilkan ID karyawan
	<i>Company</i>	Dapat menampilkan nama perusahaan terkait

	<i>Working Schedule</i>	Dapat menampilkan masa kerja <i>shift</i> dalam satuan bulan
	<i>Manager</i>	Dapat menampilkan nama <i>manager</i> karyawan
	<i>Employee Type</i>	Dapat menampilkan jenis kerja karyawan

Selain *functional requirements* menu utama, terdapat juga *functional requirements* sub-menu. Sub-menu merupakan menu yang muncul apabila *user* melakukan klik pada menu utama. Menu ini merupakan menu yang berisi informasi lebih detail mengenai menu utama. Penjelasan mengenai sub-menu ini dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3. Functional Requirements Sub-Menu

No	Nama Field	Keterangan
1	Tampilan Sub-Menu <i>Working Hours</i>	
	<i>Name</i>	Dapat menampilkan dan mengubah nama karyawan
	<i>Starting Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal mulai <i>shift</i>
	<i>End Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal berakhir <i>shift</i>
	<i>Day of Week</i>	Dapat menampilkan dan mengubah masa kerja <i>shift</i> dalam satuan hari
	<i>Hours</i>	Dapat menampilkan dan mengubah durasi jam <i>shift</i>
2	Tampilan Sub-Menu <i>Employee Leaves</i>	
	<i>Reason</i>	Dapat menampilkan dan mengubah sebab karyawan tidak bekerja selama waktu yang ditentukan

	<i>Leave Request</i>	Dapat menampilkan dan mengubah jenis izin pada karyawan tertuju
	<i>Working Schedule</i>	Dapat menampilkan masa kerja <i>shift</i> dalam satuan bulan
	<i>Company</i>	Dapat menampilkan nama perusahaan terkait
	<i>Active</i>	Dapat menampilkan dan mengubah status karyawan yang tidak bekerja
	<i>Starting Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal awal karyawan yang tidak bekerja selama waktu yang ditentukan
	<i>End Date</i>	Dapat menampilkan dan mengubah tanggal berakhir karyawan yang tidak bekerja selama waktu yang ditentukan
	<i>Image Upload</i>	Dapat melakukan <i>upload</i> gambar bukti ketidakhadiran kerja
3	Tampilan Sub-Menu <i>Employee Management</i>	
	<i>Name</i>	Dapat menampilkan dan mengubah nama karyawan
	<i>Employee ID</i>	Dapat menampilkan dan mengubah ID karyawan
	<i>Odoo Account</i>	Dapat menampilkan dan mengubah informasi akun odoo karyawan
	<i>Company</i>	Dapat menampilkan nama perusahaan terkait
	<i>Active</i>	Dapat menampilkan dan mengubah status karyawan yang tidak bekerja
	<i>Employee Type</i>	Dapat menampilkan dan mengubah jenis kerja karyawan

	<i>Working Schedule</i>	Dapat menampilkan masa kerja <i>shift</i> dalam satuan bulan
	<i>Manager</i>	Dapat menampilkan dan mengubah nama <i>manager</i> karyawan

4.1.2 Non-Functional Requirements

Selain *functional requirements*, terdapat juga kebutuhan akan *non-functional requirements* yaitu kebutuhan yang tidak memiliki kaitan dengan fitur-fitur dalam modul Odoo. Berikut merupakan *non-functional requirements* yang dibutuhkan:

a. Kebutuhan *hardware*

Dapat dijalankan pada laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- AMD Ryzen 7-3400U
- 8 GB RAM DDR4-2666 MHz
- SSD 512GB
- AMD Radeon RX VEGA 8

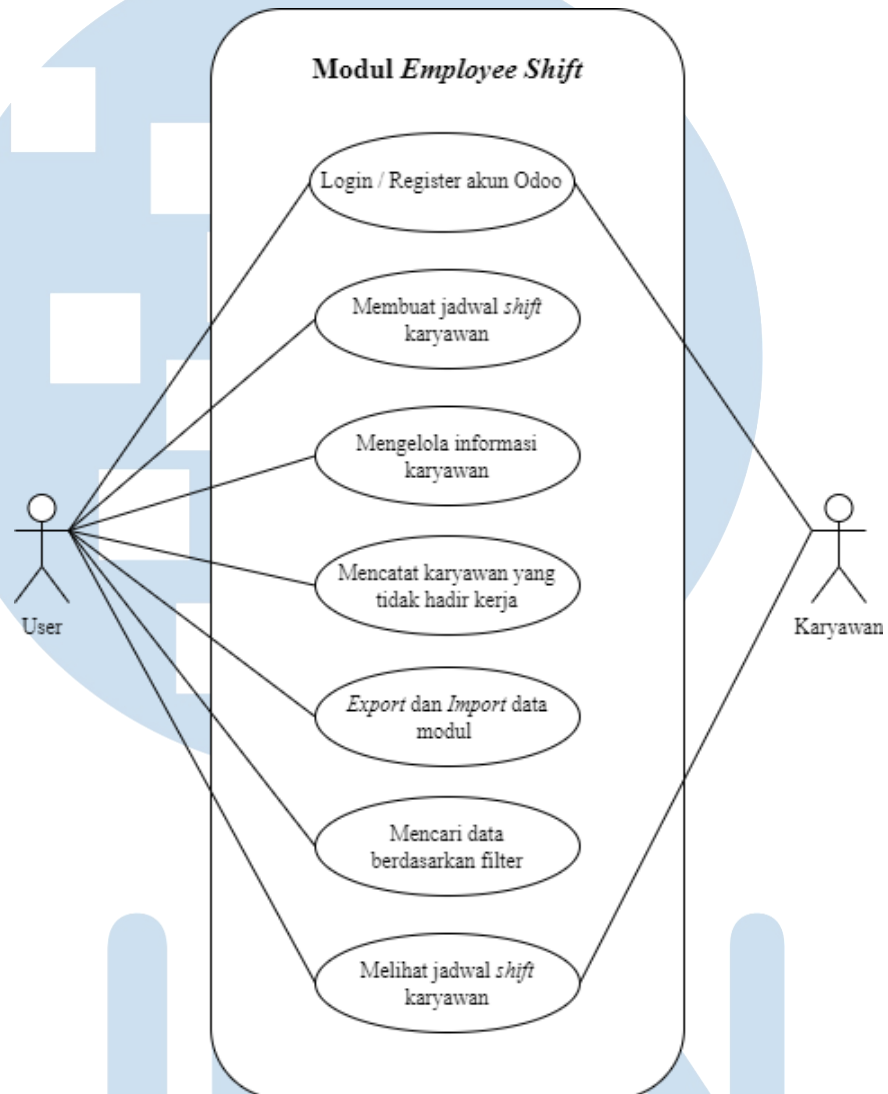
b. Kebutuhan *software*

Dapat dijalankan pada sistem operasi Windows 10 (64-bit) dan dapat mengakses Odoo via *browser* seperti Microsoft Edge, Google Chrome, dan Firefox.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

4.2 System and Software Design

4.2.1 Use Case Diagram

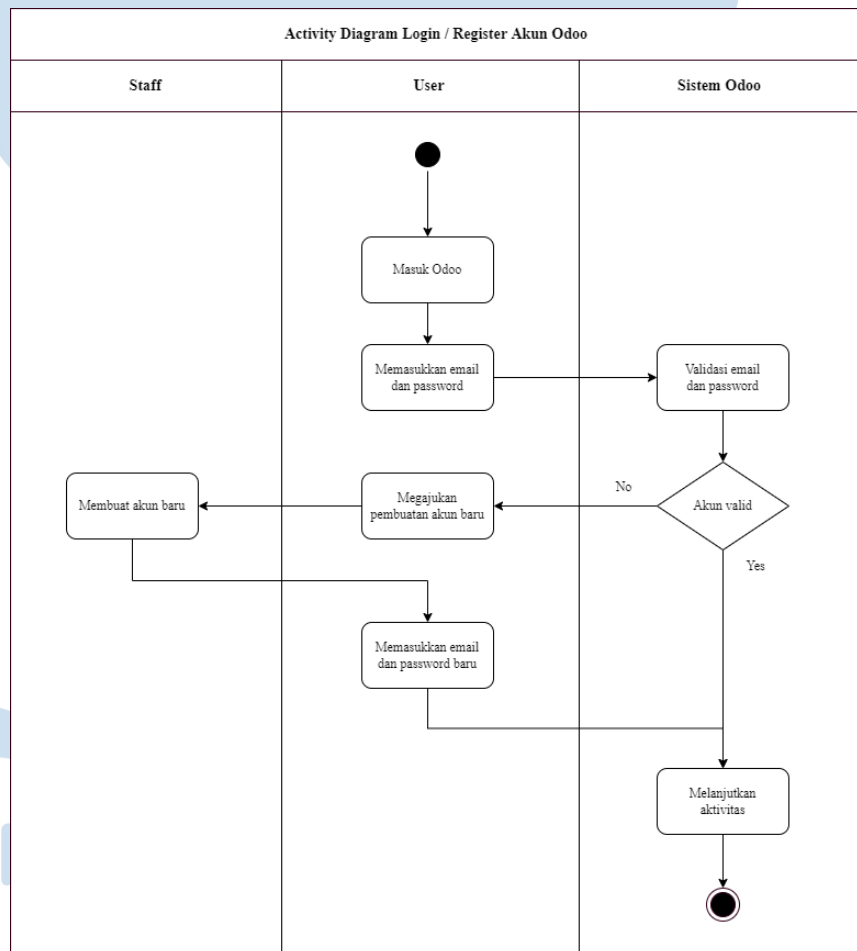


Gambar 4.3. Use Case Diagram Modul Employee Shift

Gambar 4.3 di atas merupakan *activity diagram* modul *employee shift*. Di dalam *activity diagram* tersebut hanya terdapat 2 aktor utama yaitu *user* dan *karyawan*. *User* atau pengguna merupakan orang yang memiliki wewenang dalam mengatur jadwal *shift* karyawan. Dapat dikatakan *user* adalah orang yang memiliki kedudukan lebih tinggi dari *karyawan* seperti *manager*. *User* sendiri dapat melakukan beberapa aktivitas antara lain register akun Odoo,

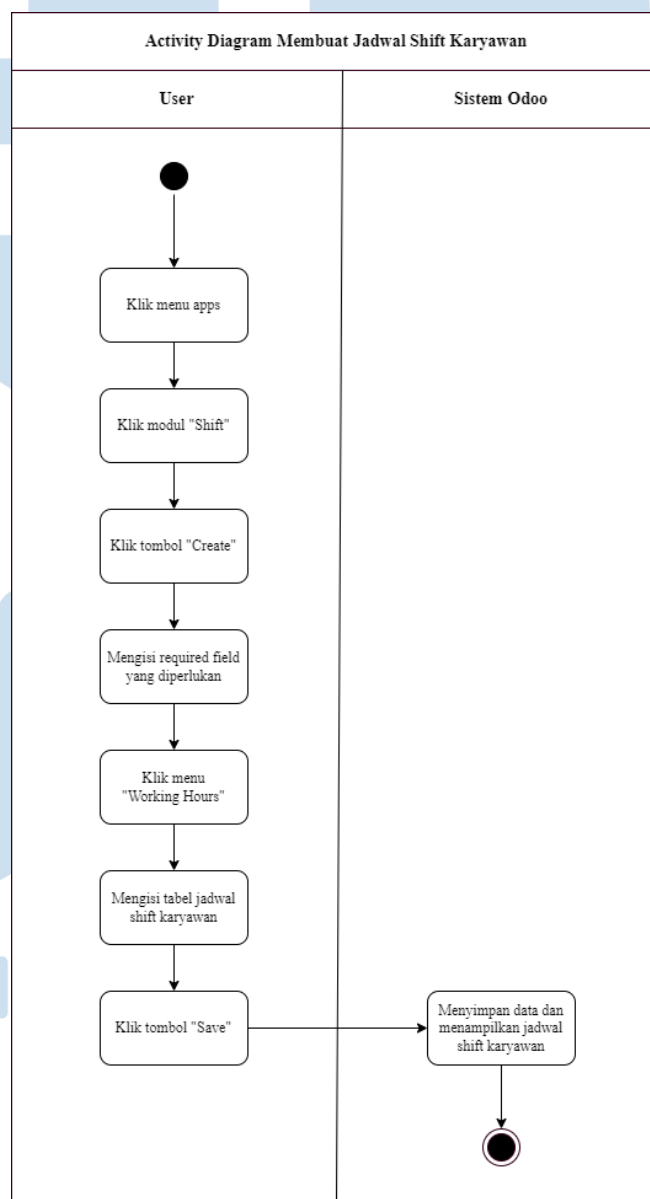
membuat jadwal *shift* karyawan, mengubah informasi karyawan, mencatat karyawan yang tidak masuk kerja, *export* dan *import* data modul, mencari data berdasarkan filter dan melihat jadwal *shift* karyawan. Semua *activity* tersebut hanya dapat dilakukan oleh *user* saja. Selain *user*, terdapat juga karyawan. Karyawan sendiri memiliki kedudukan di bawah *manager* dan menjalankan tugas yang diberikan oleh *manager*. Aktivitas yang dapat dilakukan karyawan hanya terdapat 2 yaitu register akun Odoo serta melihat jadwal *shift* karyawan.

4.2.2 Activity Diagram



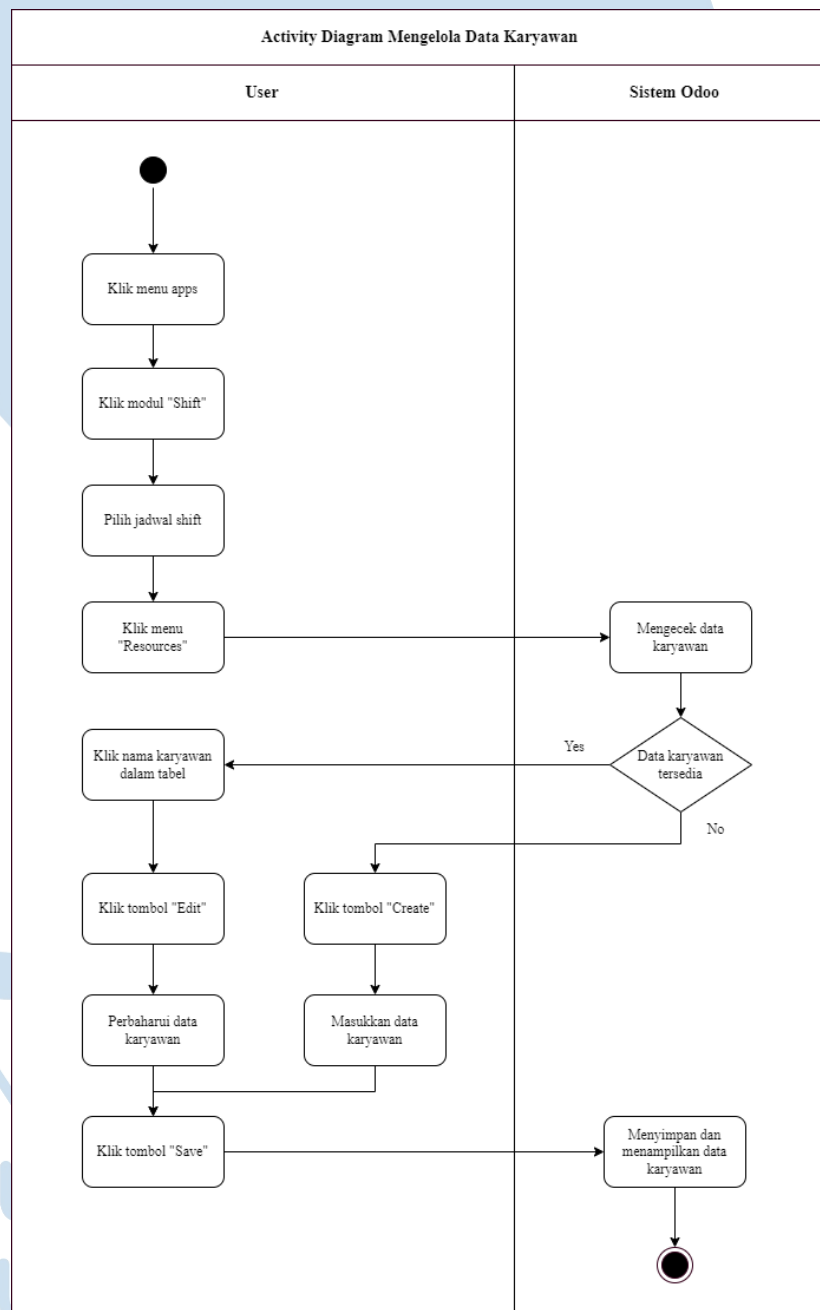
Gambar 4.4. Activity Diagram Login / Register Akun Odoo

Gambar 4.4 merupakan gambaran ketika *user* ingin *login* atau *register* akun Odoo. Aktivitas ini melibatkan 2 aktor yaitu *user* dan *staff* yang saling berkaitan. Sebelum dapat mengakses fitur Odoo, *user* diharuskan untuk memiliki akun Odoo terlebih dahulu. Apabila *user* belum memiliki akun Odoo maka terdapat *staff* yang akan membantu *user* dalam pembuatan akun. Akun ini nantinya dapat digunakan untuk mengaktifkan seluruh fitur yang terdapat pada Odoo.



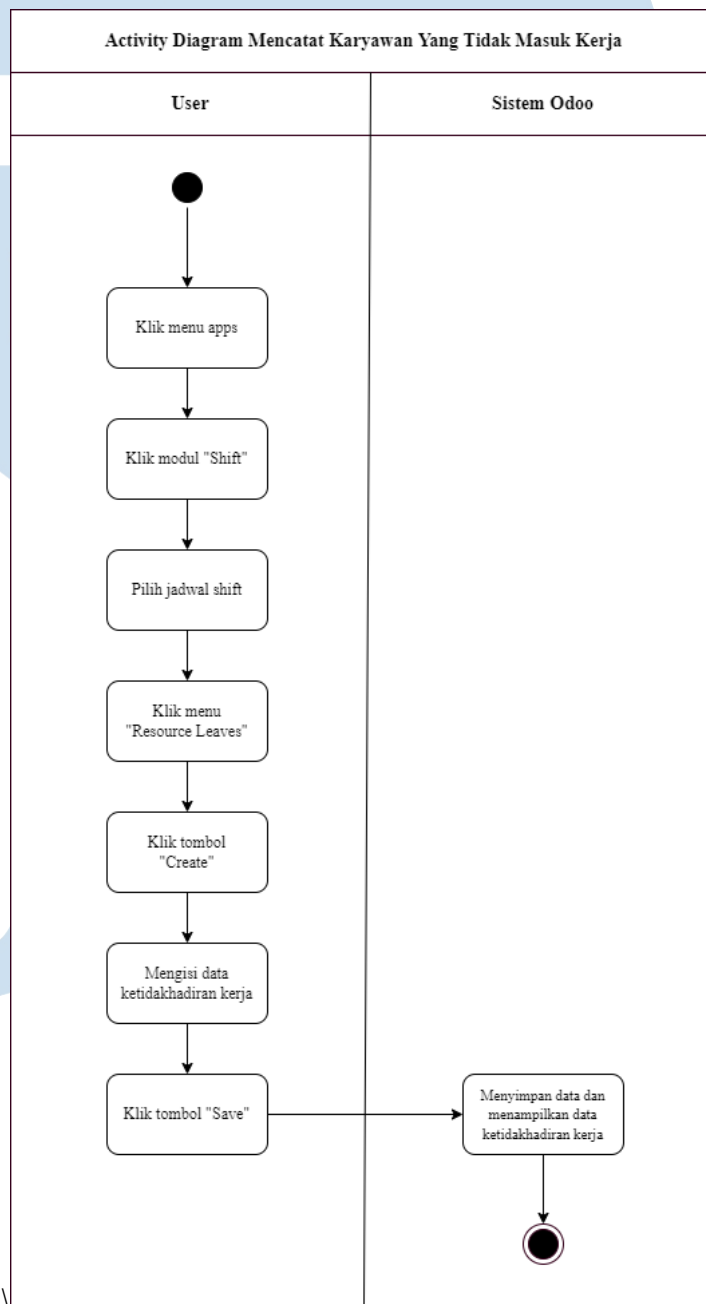
Gambar 4.5. Activity Diagram Membuat Jadwal Shift Karyawan

Gambar 4.5 memperlihatkan gambaran ketika *user* ingin membuat jadwal *shift* karyawan. Aktivitas ini hanya dapat dilakukan pada modul *employee shift* saja. Untuk dapat membuat jadwal *shift*, *user* diminta untuk melakukan *input* berdasarkan *field* yang sudah disediakan dalam modul dan perubahan akan otomatis tersimpan ketika *user* menekan tombol “Save”.



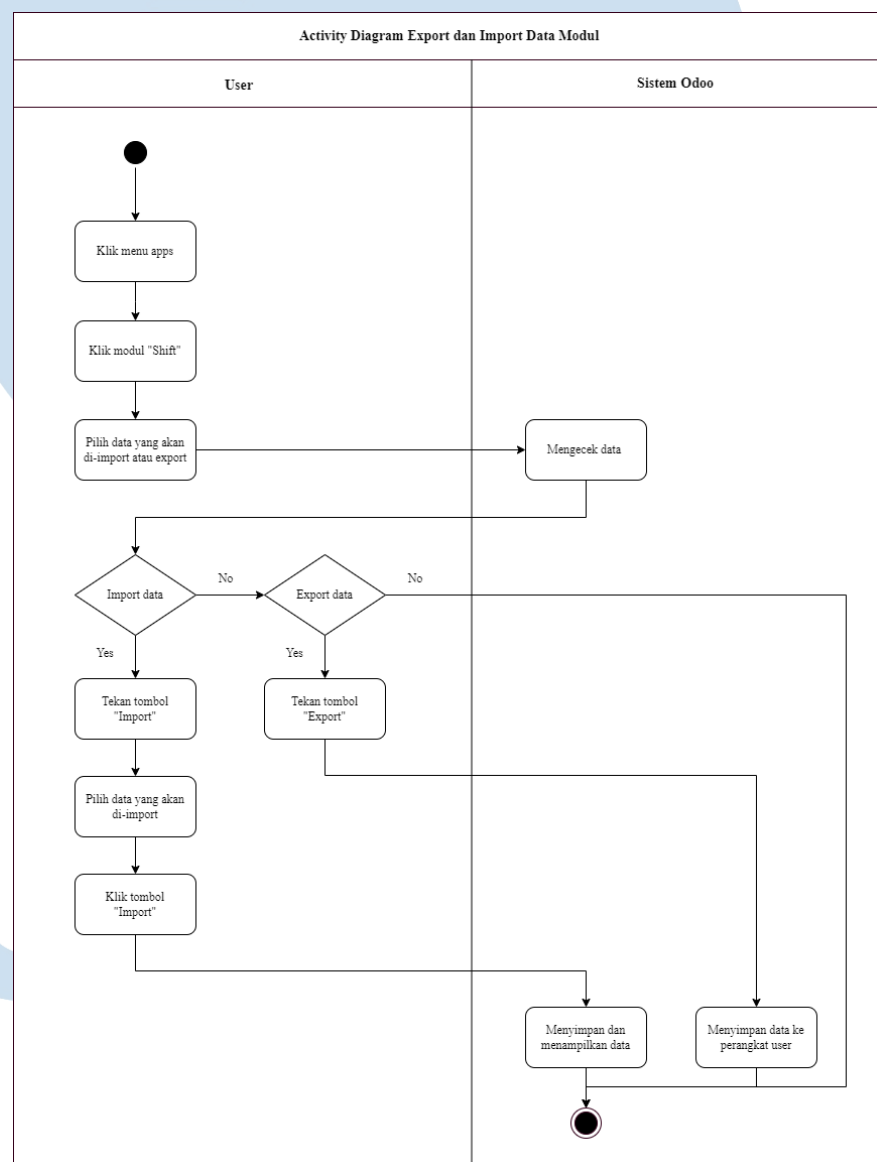
Gambar 4.6. Activity Diagram Mengelola Data Karyawan

Gambar 4.6 menunjukkan aktivitas untuk mengelola data karyawan. Pengelolaan data karyawan pada dasarnya menggunakan fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). Adanya fungsi ini memungkinkan *user* untuk dapat mengelola data karyawan baik itu karyawan baru maupun karyawan lama dan dapat juga digunakan untuk mengatur jadwal *shift*.



Gambar 4.7. Activity Diagram Mencatat Karyawan Tidak Masuk Kerja

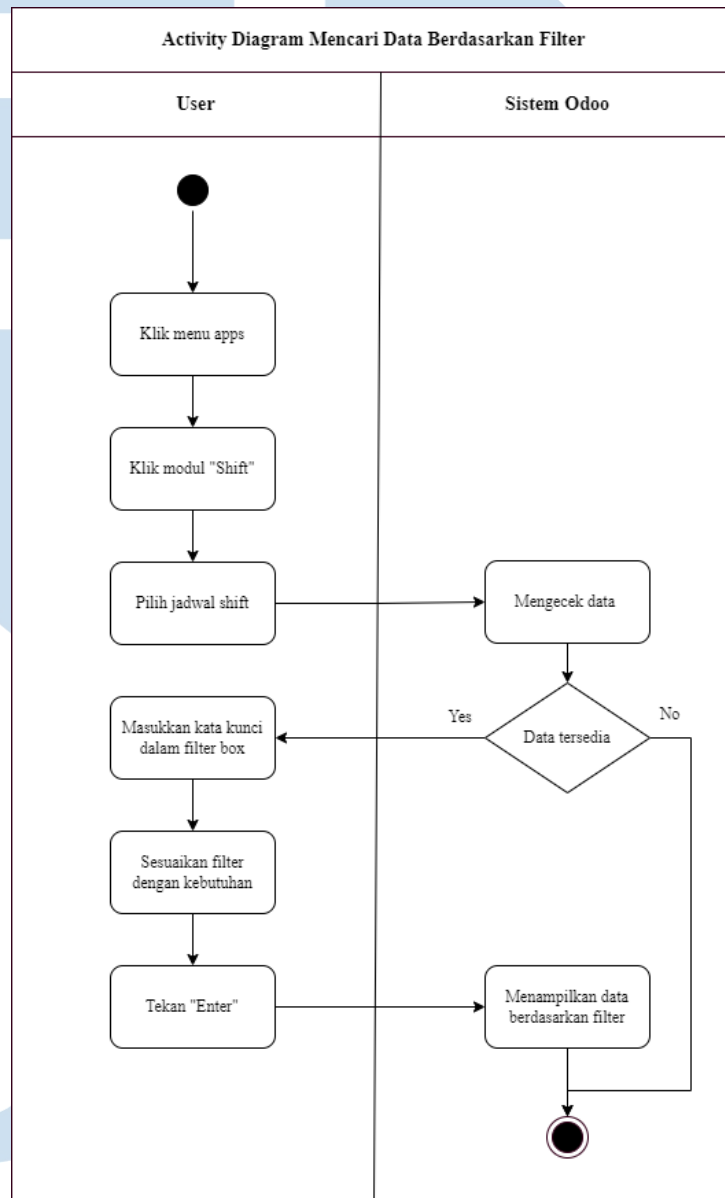
Gambar 4.7 adalah aktivitas untuk mencatat karyawan yang tidak masuk kerja. Aktivitas ini dapat terjadi ketika terdapat salah satu karyawan yang berhalangan kerja. *User* dapat langsung mencatat siapa saja karyawan yang tidak hadir kerja beserta alasannya pada modul. Hal ini juga dapat mempermudah *user* ketika melakukan absensi karyawan per bulannya.



Gambar 4.8. Activity Diagram Export dan Import Data Modul

Gambar 4.8 di atas adalah gambaran dari aktivitas *export* dan *import* data modul. Di dalam modul *employee shift*, terdapat

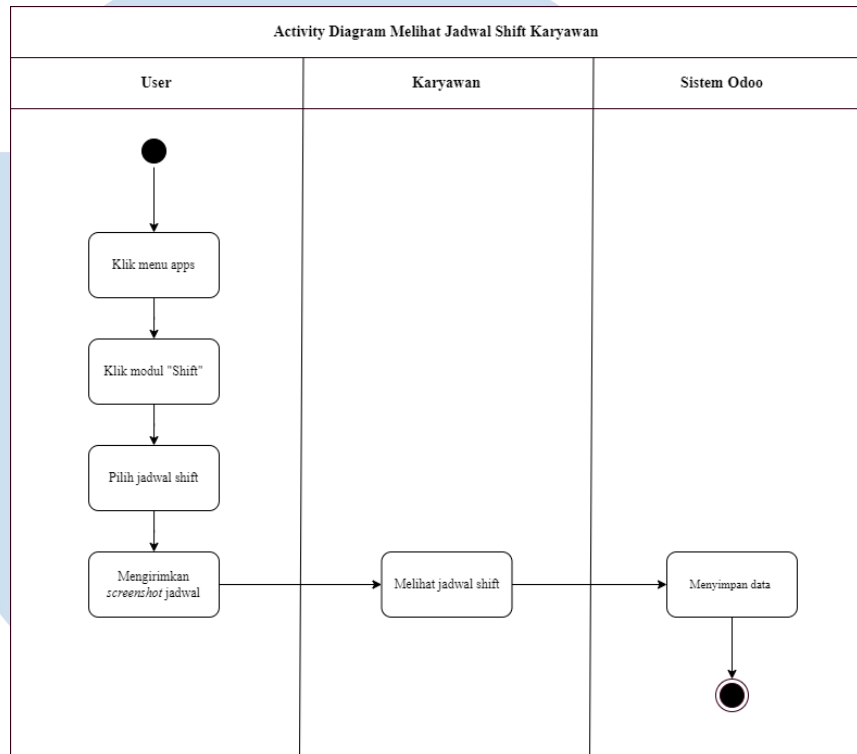
beberapa data yang memungkinkan untuk di-*export* maupun *import*. Hal ini bertujuan untuk mempermudah *user* dalam melakukan *input* maupun *output* data.



Gambar 4.9. Activity Diagram Mencari Data Berdasarkan Filter

Gambar 4.9 menjelaskan *activity diagram* mencari data berdasarkan *filter*. Aktivitas ini dapat terjadi ketika *user* ingin mencari data dalam modul *employee shift*. Filter ini memungkinkan *user* untuk mencari data tertentu dan sudah dilengkapi juga dengan

fitur *group by* yang tentunya mempermudah dalam melakukan proses pencarian.



Gambar 4.10. Activity Diagram Melihat Jadwal Shift Karyawan

Gambar 4.10 menjelaskan *activity diagram* dari melihat jadwal *shift* karyawan. Aktivitas ini melibatkan 2 aktor yaitu *user* dan *karyawan*. Karyawan tidak dapat dapat mengakses modul dengan sendirinya sehingga diperlukan peran *user*. *User* kemudian akan masuk ke akun Odoo miliknya dan mengirimkan *screenshot* jadwal *shift* melalui Microsoft Teams. Proses ini memang tidak efisien namun hal ini juga dikarenakan sistem Odoo sendiri yang belum dapat dikoneksikan dengan Microsoft Teams.

4.3 Implementation and Unit Testing

4.3.1 Perancangan Modul

Dalam perancangan modul *employee shift* ini, terdapat 2 komponen pendukung agar sistem dapat berjalan dengan optimal.

Komponen-komponen tersebut antara lain:

a. *Database Kompas Gramedia*

Database Kompas Gramedia memiliki peran penting dalam penelitian ini. *Database* ini memungkinkan penulis untuk dapat melihat *code* yang terdapat pada sistem Odoo milik Kompas Gramedia sehingga dapat mempermudah penulis dalam melakukan *coding* modul. Perolehan *database* ini tentu sudah diketahui dan mendapatkan izin dari pihak Kompas Gramedia itu sendiri. *Database* diperoleh dari folder *backup* Kompas Gramedia dan di-*download* dalam bentuk file *.rar*. File tersebut kemudian di-*extract* ke folder *repository* dan di-*import* ke dalam Pycharm. File yang telah di-*import* akan secara otomatis terhubung dengan DBeaver. Gambar 4.11 di bawah merupakan tampilan beberapa data pada DBeaver.

id	nama	start	end	status
1	Shift 1	08:00	12:00	1
2	Shift 2	13:00	17:00	1
3	Shift 3	18:00	22:00	1
4	Shift 4	08:00	12:00	1
5	Shift 5	13:00	17:00	1
6	Shift 6	18:00	22:00	1
7	Shift 7	08:00	12:00	1
8	Shift 8	13:00	17:00	1
9	Shift 9	18:00	22:00	1
10	Shift 10	08:00	12:00	1
11	Shift 11	13:00	17:00	1
12	Shift 12	18:00	22:00	1
13	Shift 13	08:00	12:00	1
14	Shift 14	13:00	17:00	1
15	Shift 15	18:00	22:00	1
16	Shift 16	08:00	12:00	1
17	Shift 17	13:00	17:00	1
18	Shift 18	18:00	22:00	1
19	Shift 19	08:00	12:00	1
20	Shift 20	13:00	17:00	1
21	Shift 21	18:00	22:00	1
22	Shift 22	08:00	12:00	1
23	Shift 23	13:00	17:00	1
24	Shift 24	18:00	22:00	1
25	Shift 25	08:00	12:00	1
26	Shift 26	13:00	17:00	1
27	Shift 27	18:00	22:00	1
28	Shift 28	08:00	12:00	1
29	Shift 29	13:00	17:00	1
30	Shift 30	18:00	22:00	1

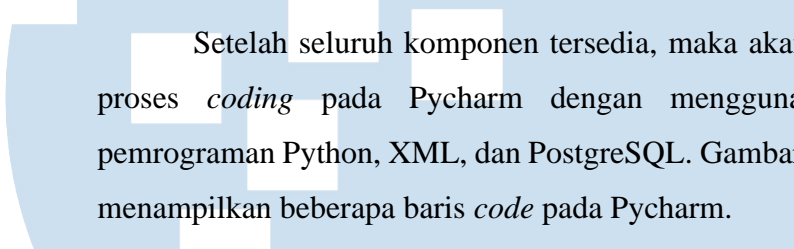
Gambar 4.11. Tampilan Data Pada DBeaver

b. Modul HRMS (*Human Resources Management Software*)

Selain *database*, modul HRMS (*Human Resources Management Software*) juga dibutuhkan dalam perancangan modul *employee shift*. Modul yang bersifat “mentah” ini digunakan sebagai dasar dalam pembuatan modul *employee shift*. Dikarenakan proses *coding* API modul tergolong cukup rumit sehingga penulis mengambil rancangan API beserta

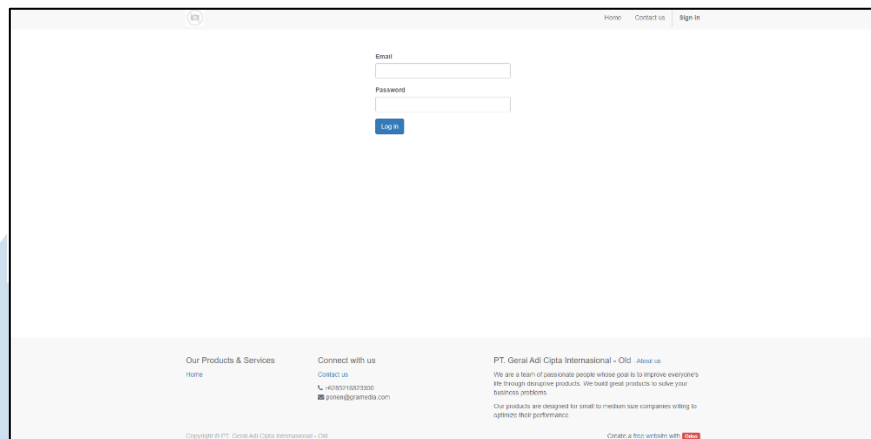
Setelah seluruh komponen tersedia, maka akan dilanjutkan dengan proses *coding* pada Pycharm dengan menggunakan pemrograman Python, XML, dan PostgreSQL. Gambar 4.10 menampilkan beberapa baris *code* pada Pycharm.

Setelah seluruh komponen tersedia, maka akan dilanjutkan dengan proses *coding* pada Pycharm dengan menggunakan bahasa pemrograman Python, XML, dan PostgreSQL. Gambar 4.10 menampilkan beberapa baris *code* pada Pycharm.

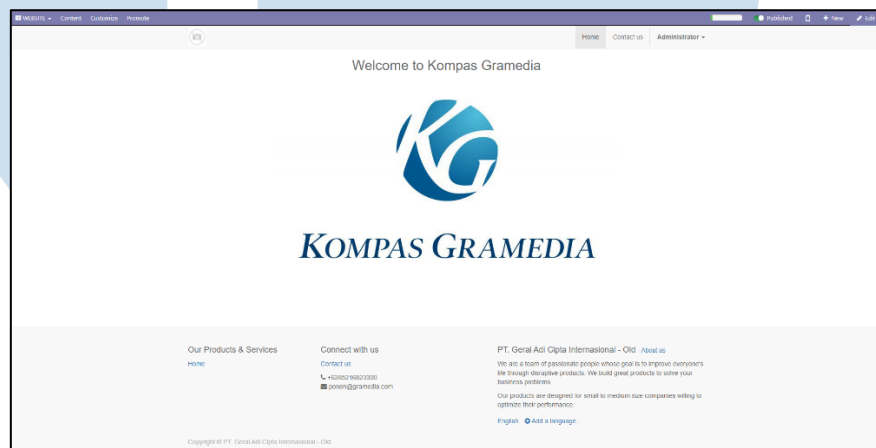


4.3.2 Hasil Rancangan Modul

melakukan *login* menggunakan *e-mail* serta *password* terdaftar. Gambar 4.13 berikut merupakan tampilan ingin *login* ke Odoo.

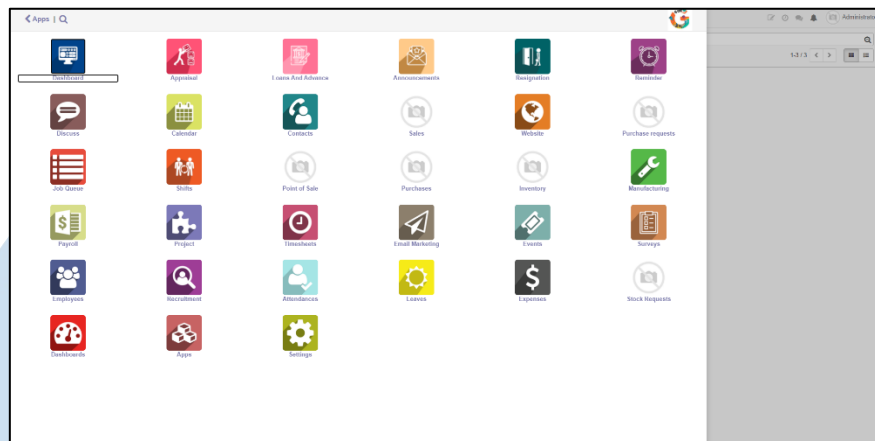


Gambar 4.13. Tampilan *Login* Odoo



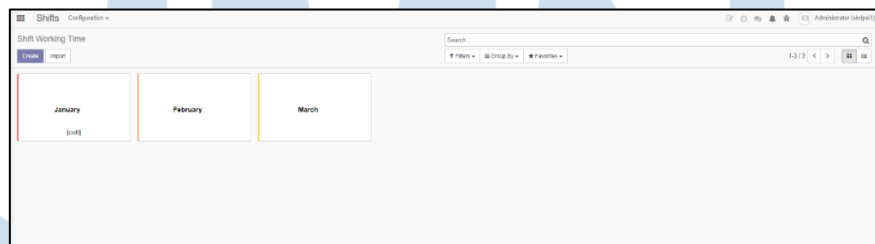
Gambar 4.14. Tampilan Setelah *Login*

Gambar 4.14 di atas merupakan tampilan yang muncul ketika *user* berhasil *login* ke Odoo. Tampilan ini bukan merupakan tampilan utama dalam Odoo melainkan tampilan ketika *user* telah berhasil masuk Odoo. Untuk dapat melanjutkan aktivitas maka *user* dapat menekan tombol yang terdapat pada area kiri atas halaman yang nantinya akan memunculkan *list* modul-modul yang telah ter-*install* seperti pada gambar 4.15 berikut.



Gambar 4.15. Tampilan Odoo Apps

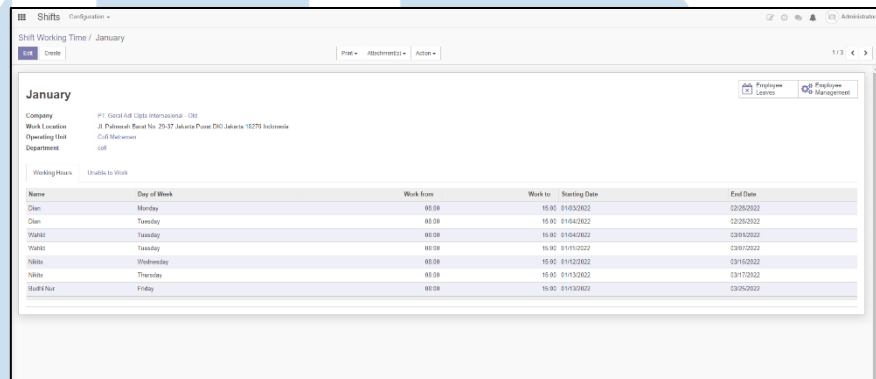
Berdasarkan gambar 4.15 di atas, terdapat banyak modul yang dapat dipilih mulai dari *Project*, *Employees*, *Purchases*, *Payroll*, *Shift* hingga *Dashboard*. Setiap modul memiliki tampilan serta fungsi yang berbeda sehingga tampilan menu yang terdapat pada setiap modul akan berbeda juga. Untuk dapat mempermudah *user* dalam melakukan pencarian data maka digunakanlah tombol “Search” dengan gambar kaca pembesar pada area kiri atas halaman. Tombol ini akan melakukan pencarian data secara menyeluruh hingga ke sub-menu modul.



Gambar 4.16. Tampilan Jadwal Shift

Gambar 4.16 di atas merupakan tampilan yang akan muncul ketika *user* menekan modul *Shift*. Untuk dapat membuat jadwal *shift* baru maka *user* dapat menekan tombol “Create” namun apabila *user* sudah memiliki data terkait jadwal *shift* maka *user* dapat menekan tombol “Import” untuk dapat meng-*import* data ke dalam modul.

Jadwal *shift* kemudian akan muncul dalam bentuk *box* yang disajikan dalam satuan bulan. Selain itu terdapat juga *search box* pada area kanan atas halaman yang dapat memudahkan *user* dalam mencari jadwal *shift*.



Name	Day of Week	Work from	Work to	Starting Date	End Date
Dien	Monday	08:00	15:00	01/03/2022	02/03/2022
Dien	Tuesday	08:00	15:00	01/04/2022	02/04/2022
Yusuf	Tuesday	08:00	15:00	01/04/2022	02/04/2022
Yusuf	Tuesday	08:00	15:00	01/01/2022	03/01/2022
Nikita	Wednesday	08:00	15:00	01/03/2022	03/03/2022
Nikita	Thursday	08:00	15:00	01/03/2022	03/03/2022
Budhi Nur	Friday	08:00	15:00	01/03/2022	03/03/2022

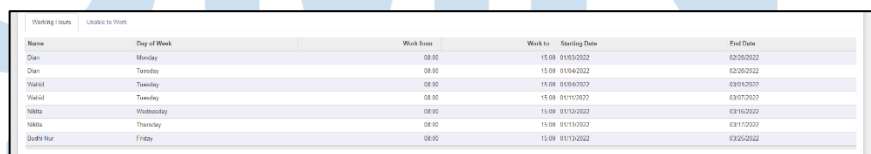
Gambar 4.17. Tampilan Menu Utama

Gambar 4.17 memperlihatkan tampilan menu utama dari modul *employee shift*. Menu ini merupakan menu utama yang memperlihatkan informasi jadwal *shift* tiap karyawan secara spesifik. *User* dapat melakukan *input* data pada *field* yang sudah disediakan dalam modul seperti pada gambar 4.18, 4.19, dan 4.20 di bawah ini.



January	
Company	P1: Global A&D Cipta Internasional - IDN
Work Location	J. Pal Merah Besak No. 29-37 Jakarta Pusat DKI Jakarta 10370 Indonesia
Operating Unit	C&D Marketing
Department	CRM

Gambar 4.18. Tampilan Information Header



Name	Day of Week	Work from	Work to	Starting Date	End Date
Dien	Monday	08:00	15:00	01/03/2022	02/03/2022
Dien	Tuesday	08:00	15:00	01/04/2022	02/04/2022
Yusuf	Tuesday	08:00	15:00	01/04/2022	03/04/2022
Yusuf	Tuesday	08:00	15:00	01/01/2022	03/01/2022
Nikita	Wednesday	08:00	15:00	01/03/2022	03/03/2022
Nikita	Thursday	08:00	15:00	01/03/2022	03/03/2022
Budhi Nur	Friday	08:00	15:00	01/03/2022	03/03/2022

Gambar 4.19. Tampilan Tabel Working Hours



Name	Reason	Start Date	End Date
Adhmad Yohannes	Baden (pooling)	01/05/2022 00:00:00	01/05/2022 00:00:00

Gambar 4.20. Tampilan Tabel Unable to Work

Berdasarkan gambar 4.17 sebelumnya, pada area kiri halaman terdapat tombol “Edit” dan “Create”. Pada area tengah halaman, terdapat tombol “Print”, “Attachment(s)”, dan “Action”. Sedangkan pada area kanan halaman, terdapat juga tombol “Employee Leaves”, dan “Employee Management”. Masing-masing dibuat dengan tujuan untuk mempermudah *user* dalam menggunakan modul.

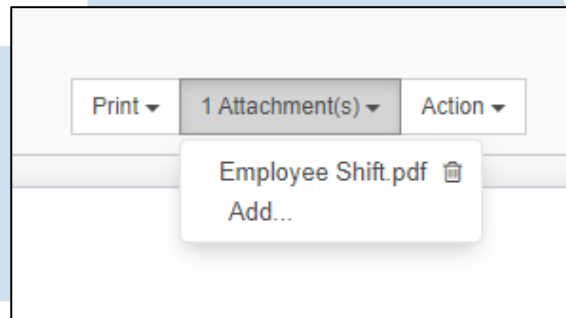
Pada area kiri atas halaman, tombol “Edit” digunakan untuk meng-*edit* isi *field* yang terdapat pada halaman utama sedangkan tombol “Create” berfungsi untuk membuat jadwal *shift* baru. Gambar 4.21 di bawah merupakan tampilan yang akan muncul ketika tombol “Create” ditekan.

Name	Day of Week	Work from	Work to	Starting Date	End Date
Monday Morning	Monday	08:00	12:00		
Tuesday Morning	Tuesday	08:00	12:00		
Wednesday Morning	Wednesday	08:00	12:00		
Thursday Morning	Thursday	08:00	12:00		
Friday Morning	Friday	08:00	12:00		

Gambar 4.21. Tampilan Tombol “Create”

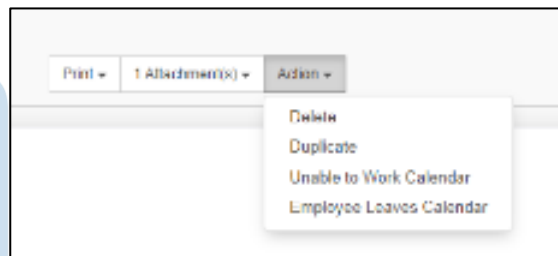
Dalam modul ini, terdapat kondisi dimana *field* yang ditampilkan akan berwarna ungu seperti pada gambar 4.21 di atas. *Field* yang diberi warna ungu merupakan *field* yang dipasang fitur *required field* yang dimana pada *field* tersebut harus diisi oleh data. Sedangkan *field* yang tidak diberi warna merupakan *field* yang apabila tidak terdapat data maka sistem akan tetap membiarkannya kosong. Untuk dapat menyimpan data maka *user* diharuskan untuk mengisi seluruh *field-field* yang telah disediakan serta menekan tombol “Save”.

Pada area tengah atas halaman, tombol “Print” berfungsi untuk mencetak jadwal *shift* dan tombol “Attachment(s)” berfungsi untuk menyimpan file (seperti .pdf dan .xls) pada modul. Gambar 4.22 di bawah ini adalah tampilan ketika tombol “Attachment(s)” ditekan.



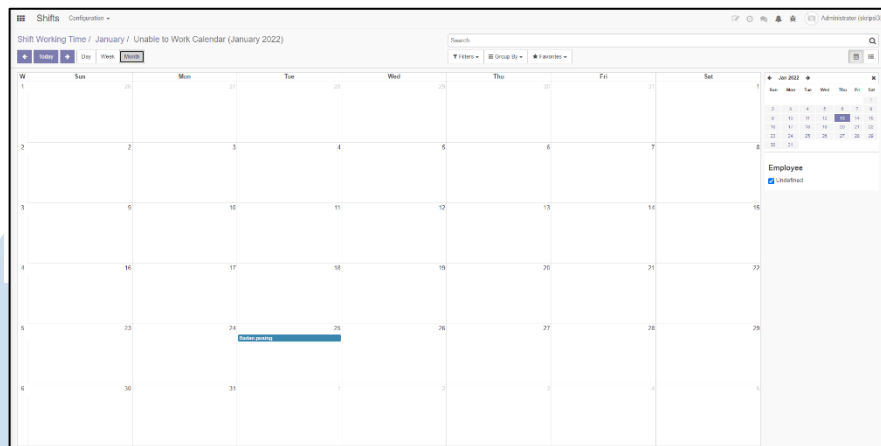
Gambar 4.22. Tampilan Tombol “Attachment(s)”

Tombol “Action” akan memunculkan 4 tombol lagi yaitu “Delete”, “Duplicate”, “Unable to Work Calendar”, dan “Employee Leaves Calendar”. Gambar 4.23 di bawah ini memperlihatkan tampilan ketika tombol “Action” ditekan.

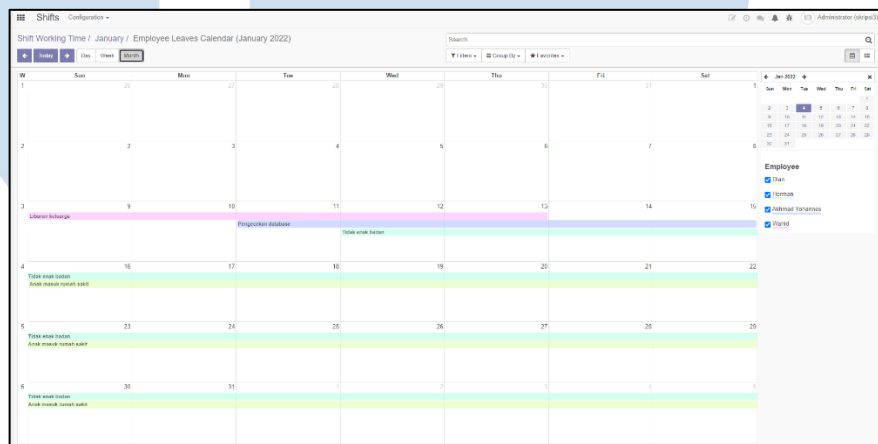


Gambar 4.23. Tampilan Tombol “Action”

Setiap tombol memiliki fungsi yang beragam. Tombol “Delete” berfungsi untuk menghapus data jadwal *shift* yang ada. Tombol “Duplicate” berfungsi untuk menduplikasi jadwal *shift*. Tombol “Unable to Work Calendar” berfungsi untuk menampilkan karyawan yang tidak hadir kerja dalam format kalender. Tombol “Employee Leaves Calendar” berfungsi untuk menampilkan karyawan yang izin dalam format kalender.



Gambar 4.24. Tampilan *Unable to Work Calendar*



Gambar 4.25. Tampilan *Employee Leaves Calendar*

Gambar 4.24. dan 4.25. merupakan tampilan dari “Unable to Work Calendar” dan “Employee Leaves Calendar”. Kalender di atas dapat memperlihatkan durasi setiap karyawan yang berada di luar lingkungan kantor baik itu tidak hadir maupun izin kerja. *User* dapat dengan mudah mencari nama karyawan tertentu menggunakan *search box* pada area kanan atas halaman. *User* juga dapat mengubah satuan waktu kalender pada area kiri halaman serta melakukan *check* atau *uncheck* karyawan pada area kanan halaman.

Shifts Configuration - Shift Working Time / January / Employee Leaves

Buttons: Create, Import, Export

Search: [Search Box]

Reason	Employee	Leave Permission	Company	Working Schedule	Start Date	End Date
Pengoperan database	Ahmad Yohannes	Outdoor Work	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/10/2022 26:17:59	03/10/2022 26:17:59
Cuti sakit	Makana	Sick	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/05/2022 14:21:40	03/10/2022 14:21:40
Cuti kesehatan	Wahid	Sick	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/05/2022 14:22:28	03/05/2022 14:22:28
Mengantar anak	Budi Nur	Others	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/04/2022 14:23:09	03/05/2022 14:23:09
Mandi panjang	Wahid	Medical Checkup	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/01/2022 14:26:47	03/04/2022 14:26:47

Gambar 4.26. Tampilan Menu *Employee Leaves*

Gambar 4.26 merupakan tampilan dari *employee leaves* yang terdiri dari satu tabel besar dan beberapa tombol. Tabel di tengah secara umum memperlihatkan informasi beberapa karyawan yang tidak hadir maupun izin kerja. Pada area kiri atas halaman terdapat 3 tombol yaitu “Create”, “Import”, dan “Export”. Tombol “Create” berfungsi untuk melakukan *input* data baru berdasarkan *field* yang telah ditentukan. Tombol “Import” berfungsi untuk meng-*import* data ke dalam modul sedangkan tombol “Export” akan meng-*export* data dari modul. Selain itu pada area kanan atas halaman, terdapat juga *search box* yang dapat membantu *user* dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

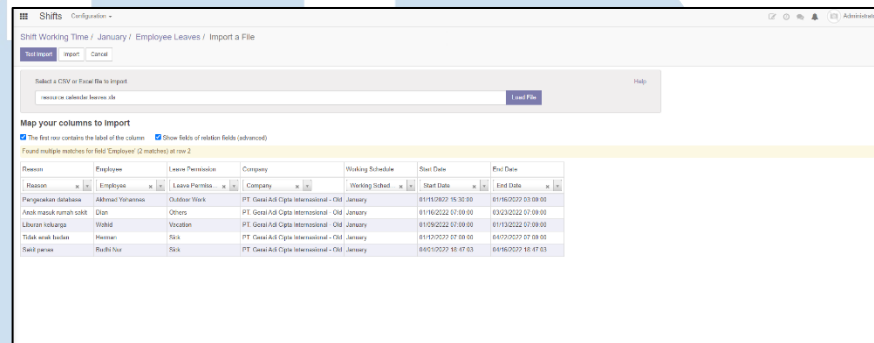
Exported Data Table:

Reason	Employee	Leave Permission	Company	Working Schedule	Start Date	End Date
Pengoperan database	Ahmad Yohannes	Outdoor Work	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/10/2022 15:38:50	03/10/2022 15:38:50
Induk modul untuk code	Wahid	Others	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/05/2022 14:21:40	03/05/2022 14:21:40
Liburan keluarga	Wahid	Vacation	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/05/2022 14:22:28	03/05/2022 14:22:28
Tidak masuk badan	Herman	Sick	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/05/2022 14:23:09	03/05/2022 14:23:09
Cuti panjang	Budi Nur	Sick	PT. Gerd Adi Cipta Internasional	January	03/01/2022 14:26:47	03/04/2022 14:26:47

Gambar 4.27. Hasil *Export* Data

Gambar 4.27 di atas merupakan contoh dari penggunaan tombol “Export” pada menu *employee leaves*. Ketika *user* menekan

tombol “Export” maka sistem akan langsung men-*download* file ke perangkat yang digunakan oleh *user*. Hasil data yang di-*export* berupa file .xls yang isinya merupakan data-data yang terdapat pada menu tersebut.



Gambar 4.28. Tampilan Import File

Tidak hanya *export* file, *user* juga dapat melakukan *import* file dengan menekan tombol “Import”. Gambar 4.28 menunjukkan tampilan ketika tombol tersebut ditekan dengan menggunakan file .xls. File .xls yang akan di-*import* tidak akan langsung di-*import* melainkan harus diseleksi terlebih dahulu dengan tujuan untuk mencegah terjadinya *error* ketika sedang *import* file. Perlu diketahui bahwa sistem hanya dapat meng-*import* format file .xls dan tidak mendukung format file lainnya.

Selain itu *user* dapat dengan bebas memilih kolom mana saja yang akan di-*import*. *User* juga dapat menghapus dan mengganti *source* dari beberapa kolom yang tersedia. Untuk dapat mengecek apakah kolom sudah benar maka dapat menekan tombol “Test Import” dan sistem akan secara otomatis mengecek. Setelah dinyatakan *match* maka dapat menekan tombol “Import” untuk memulai proses *import*. Hasil dari file yang telah berhasil di-*import* dapat dilihat pada gambar 4.26 sebelumnya.

The screenshot shows the 'Employee Leaves' form in Odoo. The left sidebar contains a menu with options: Reason, Working Schedule, Company, Employee, Department, Leave Permission, Leave Formulation, and Document. The main area displays the following information:

- Reason:** Pengecekan database
- Working Schedule:** January
- Company:** PT. Geral Adi Cipta Internasional - Old
- Employee:** Akhmad Yohannes
- Department:** Administration
- Leave Permission:** Outdoor Work
- Leave Formulation:** Outdoor Work
- Document:**

At the top right, there are fields for 'Start Date' (01/11/2022 08:00:00), 'End Date' (01/11/2022 20:00:00), and 'Active' (checked). Below the main information, there is a 'Permission Form' section with fields for 'Event Name', 'Date of Event', 'Beginning Time', 'Ending Time', and a signature line for the Parent/Guardian.

Gambar 4.29. Tampilan Detail *Employee Leaves*

Gambar 4.29 merupakan tampilan lebih detail dari *employee leaves*. Tampilan ini akan muncul ketika *user* menekan salah satu baris pada tabel *employee leaves*. Tampilan ini memperlihatkan informasi lebih spesifik mengenai salah satu karyawan yang tidak hadir maupun izin kerja. Pada area kiri atas halaman terdapat tombol “Edit” dan “Create”. Tombol “Edit” digunakan untuk meng-*edit* beberapa *field* seperti pada gambar 4.30 dan 4.31 berikut ini.

The screenshot shows the 'Employee Leaves' form in Odoo, specifically the 'Edit' view. The left sidebar contains a menu with options: Reason, Working Schedule, Company, Employee, Department, Leave Permission, Leave Formulation, and Document. The main area displays the following information:

- Reason:** Pengecekan database
- Working Schedule:** January
- Company:** PT. Geral Adi Cipta Internasional - Old
- Employee:** Akhmad Yohannes
- Department:** Administration
- Leave Permission:** Outdoor Work
- Leave Formulation:** Outdoor Work
- Document:**

At the top right, there are fields for 'Start Date' (01/11/2022 08:00:00), 'End Date' (01/11/2022 20:00:00), and 'Active' (checked). Below the main information, there is a 'Permission Form' section with fields for 'Event Name', 'Date of Event', 'Beginning Time', 'Ending Time', and a signature line for the Parent/Guardian.

Gambar 4.30. Tampilan *Employee Leaves Information* (1)

Attachment(s) ▼	Action ▼
Start Date	01/11/2022 08:30:00
End Date	01/15/2022 20:00:00
Active	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.31. Tampilan *Employee Leaves Information* (2)

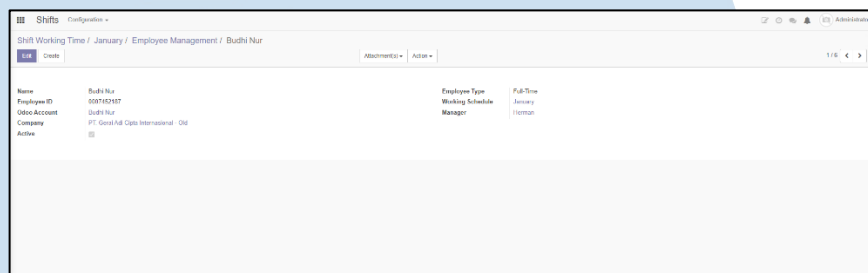
Pada area tengah halaman atas terdapat 2 tombol yaitu “Attachment(s)” dan “Action”. Tombol “Attachment(s)” memiliki fungsi yang sama seperti pada halaman utama modul yaitu untuk menyimpan file (seperti .pdf dan .xls) pada modul. Sedangkan tombol “Action” terbagi lagi menjadi 2 tombol yaitu “Delete” dan “Duplicate”. “Delete” berfungsi untuk menghapus data pada *employee leaves* dan “Duplicate” berfungsi untuk menduplikasi data pada *employee leaves*. Untuk mempermudah pencarian, terdapat juga *search box* yang terletak pada area kanan atas halaman.

Name	Employee ID	Company	Working Schedule	Employee Type	Manager
Budi H	000142182	PT. Gerd Adi Cipta Internasional - CNU	January	Full-Time	Human
Ahmad Yohannes	000142182	PT. Gerd Adi Cipta Internasional - CNU	January	Full-Time	Human
Herman	000142182	PT. Gerd Adi Cipta Internasional - CNU	January	Full-Time	Human
Dan	000142182	PT. Gerd Adi Cipta Internasional - CNU	January	Internship	Human
Niki	000142182	PT. Gerd Adi Cipta Internasional - CNU	January	Full-Time	Human
Wahid	000142182	PT. Gerd Adi Cipta Internasional - CNU	January	Part-Time	Human

Gambar 4.32. Tampilan Menu *Employee Management*

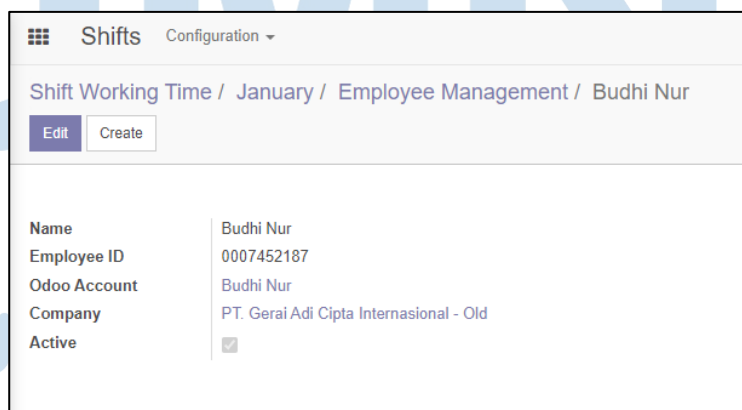
Gambar 4.32 di atas memperlihatkan tampilan dari *employee management* yang terdiri dari satu tabel besar dan beberapa tombol. Tabel di tengah secara umum memperlihatkan informasi karyawan-karyawan yang bekerja pada *company* tersebut. Pada area kiri atas halaman terlihat 3 tombol yaitu “Create”, “Import”, dan “Export”. Ketiga tombol tersebut memiliki fungsi yang sama seperti tampilan

employee leaves. Tombol “Create” berfungsi untuk melakukan *input* data baru berdasarkan *field* yang telah ditentukan. Tombol “Import” berfungsi untuk meng-*import* data ke dalam modul sedangkan tombol “Export” akan meng-*export* data dari modul. Selain itu, terdapat juga *search box* yang dapat membantu *user* dalam mencari informasi yang dibutuhkan pada area kanan atas halaman.



Gambar 4.33. Tampilan Detail *Employee Management*

Gambar 4.33 adalah tampilan lebih detail dari *employee leaves*. Tampilan dapat dimunculkan dengan menekan salah satu baris pada tabel *employee management*. Tampilan ini memperlihatkan informasi lebih spesifik mengenai salah satu karyawan yang bekerja pada *company* tersebut. Pada area kiri atas halaman terdapat tombol “Edit” dan “Create”. Tombol “Edit” berfungsi untuk meng-*edit* beberapa *field* seperti pada gambar 4.34 dan 4.35 berikut ini.



Gambar 4.34. Tampilan *Employee Management Information (1)*

Attachment(s) Action

Employee Type Full-Time

Working Schedule January

Manager Herman

Gambar 4.35. Tampilan *Employee Management Information (2)*

Reason	Employee	Leave Permission	Company	Working Schedule	Start Date	End Date
<input type="checkbox"/> Penggantian database	Achmad Yohannes	Outside Work	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	January	01/11/2022 08:00:00	04/10/2022 20:00:00
<input type="checkbox"/> Anak masuk sekolah	Dian	Others	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	January	01/11/2022 08:00:00	05/12/2022 08:00:00
<input type="checkbox"/> Liberan keluarga	Wahid	Vacation	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	January	01/10/2022 08:00:00	04/10/2022 08:00:00
<input type="checkbox"/> Tidak enak badan	Herman	Sick	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	January	01/11/2022 08:00:00	04/10/2022 08:00:00
<input type="checkbox"/> Bekerja pindah			PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	January	01/11/2022 08:00:00	04/10/2022 08:00:00
<input type="checkbox"/> Penggantian database	Achmad Yohannes	Outside Work	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	January	01/11/2022 08:00:00	04/10/2022 20:00:00

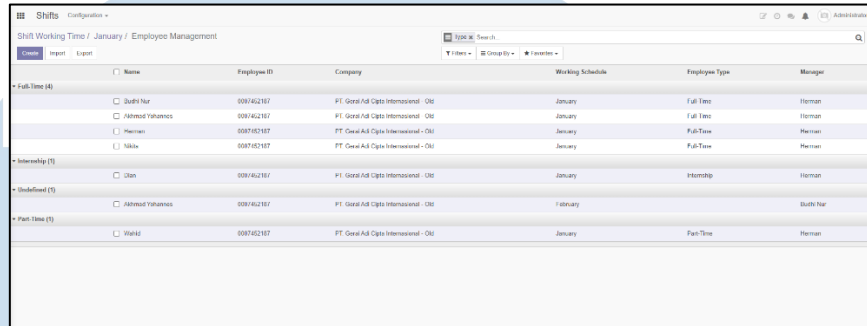
Gambar 4.36. Penggunaan *Search Box* Pada *Employee Leaves (1)*

Reason	Employee	Leave Permission	Company	Working Schedule	Start Date	End Date
<input type="checkbox"/> Tidak enak badan	Herman	Sick	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	any	01/11/2022 07:00:00	04/10/2022 07:00:00
<input type="checkbox"/> Bekerja pindah	Rudi Nur	Sick	PT. Gawi Aidi Cipta Internasional - Old	any	04/11/2022 16:47:03	04/10/2022 16:47:03

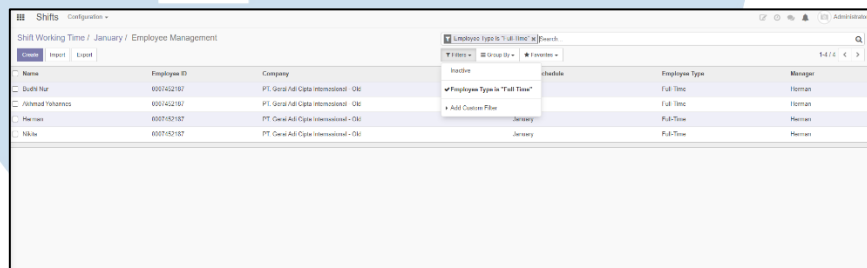
Gambar 4.37. Penggunaan *Search Box* Pada *Employee Leaves (2)*

Gambar 4.36 adalah contoh dari penggunaan *search box* pada menu *employee leaves* yaitu pencarian data karyawan berdasarkan *leave month* sedangkan gambar 4.37 adalah contoh pencarian data karyawan berdasarkan *leave permission: sick*. Pencarian data dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan mengetik langsung pada kotak pencarian atau dapat juga dengan menggunakan 3 tombol (“Filter”, “Group by”, dan “Favorites”) di

bawah kotak pencarian. Hasil pencarian data akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang dapat di-klik.

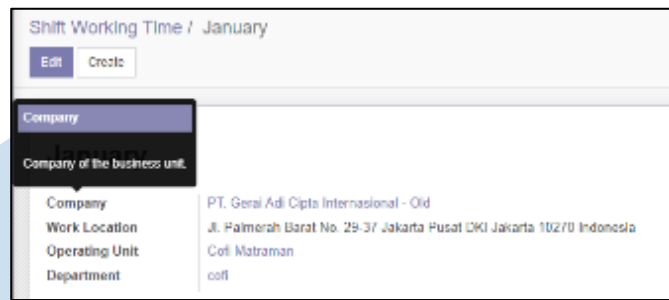


Gambar 4.38. Penggunaan Search Box Pada Employee Management (1)



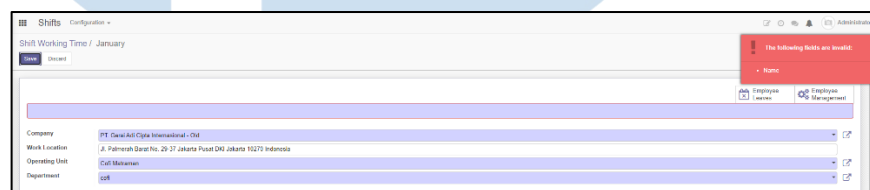
Gambar 4.39. Penggunaan Search Box Pada Employee Management (2)

Gambar 4.38 adalah contoh dari penggunaan *search box* pada menu *employee management* yaitu pencarian data karyawan berdasarkan *working type*. Gambar 4.39 juga merupakan contoh dari pencarian data karyawan berdasarkan *employee's type: full time*. Pencarian data pada *employee management* serupa dengan *employee leaves* yang dimana dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan mengetik langsung pada kotak pencarian atau dengan menggunakan 3 tombol yang berada di bawah kotak pencarian. Hasil pencarian data akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang dapat di-klik langsung oleh *user*.



Gambar 4.40. Tampilan *Hint*

Gambar 4.40 memperlihatkan tampilan dari *hint* pada modul. Tampilan ini berfungsi untuk mendeskripsikan salah satu *field* yang terdapat pada modul. Hal ini bertujuan untuk mempermudah *user* dalam memahami arti dari setiap *field* yang ditampilkan. Tampilan *hint* dapat dengan mudah dimunculkan dengan mengarahkan kursor pada salah satu *field* dan *hint* akan muncul secara otomatis.



Gambar 4.41. Tampilan Notifikasi *Error*

Untuk dapat menyimpan data yang telah di-input oleh *user* maka *user* diharuskan untuk mengisi *field-field* yang tersedia. Namun apabila *required field* tersebut kosong maka sistem tidak dapat menyimpan data dan akan muncul notifikasi *error* seperti pada gambar 4.41. Notifikasi pada area kanan atas tersebut bertujuan untuk membantu *user* dalam mencari letak kesalahannya.

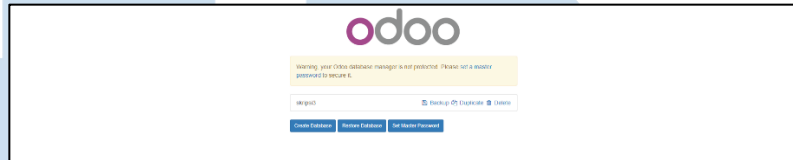
4.4 Integration and System Testing

4.4.1 Integrasi Rancangan Modul

Integrasi rancangan modul *employee shift* ke *main server* dapat dilakukan dengan 2 metode yaitu:

a. *Backup & Restore Database*

Metode integrasi ini dimulai dengan masuk ke dalam menu *backup & restore database* Odoo seperti pada gambar 4.42 berikut ini.



Gambar 4.42. Tampilan *Backup & Restore Database*

Selanjutnya dilakukan proses *backup database* dari perangkat penulis dan file yang dihasilkan berupa .rar. File .rar tersebut kemudian dimasukkan ke dalam perangkat milik Kompas Gramedia dan dilakukan proses *restore database* menggunakan file tersebut seperti pada gambar 4.42 sebelumnya. Setelah file berhasil di-*restore* maka selanjutnya dilakukan proses instalasi modul dengan meng-*klik* tombol *install* pada menu Odoo Apps.

b. *Pull Request Repository*

Metode integrasi *pull request repository* dilakukan dengan mengirimkan *code* dari penulis menuju ke *repository* milik Kompas Gramedia. Proses ini dimulai dengan menghubungkan koneksi AzureDevOps Kompas Gramedia dan PyCharm penulis. Setelah terdapat koneksi maka dilakukan konfigurasi *branch* untuk memastikan *branch* yang dituju sudah benar. Kemudian dilakukan proses *commit* file dari PyCharm penulis menuju ke *branch* tersebut. File yang telah berhasil di-*commit* maka akan masuk ke *repository* dan di-*deploy* ke *production*.

4.4.2 User Acceptance Test

User Acceptance Test pada penelitian ini menggunakan metode pengujian yang dinamakan *black box testing* yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas modul. Pengujian UAT melibatkan 3 karyawan Kompas Gramedia yaitu Mas Sutriaji selaku *senior software engineer*, Mas Moya selaku *junior software engineer*, dan Bapak Sasongko selaku *senior software engineer*. Pengujian dilakukan dengan mengacu pada lembar UAT pada halaman lampiran. Hasil pengujian UAT telah dirangkum pada tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4. User Acceptance Test

No	Case	Total Poin	
		Berhasil	Gagal
1	Mengakses Odoo menggunakan akun yang telah terdaftar	3	-
2	Dapat membuat jadwal shift karyawan pada menu utama modul	3	-
3	Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu “Employee Management”	3	-
4	Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu “Employee Leaves”	3	-
5	Dapat melakukan <i>import</i> dan <i>export</i> data pada menu “Employee Leaves” atau “Employee Management”	3	-

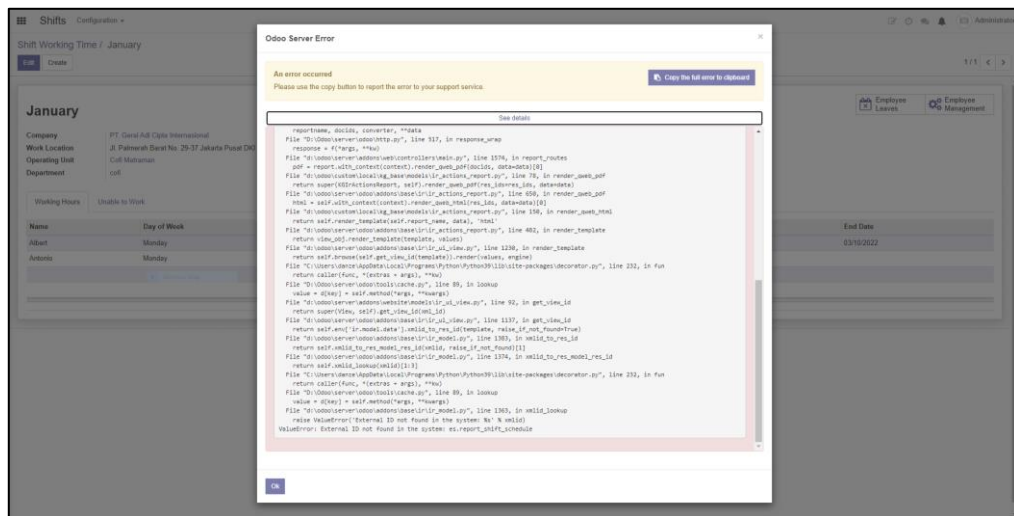
6	Mencari data tertentu pada menu “ <i>Employee Leaves</i> ” atau “ <i>Employee Management</i> ”	3	-
7	Menguji setiap tombol yang terdapat pada setiap menu dalam modul	2	1
Jumlah Poin		20	1
Persentase		95,23%	4,77%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa pengujian UAT pada modul *employee shift* secara keseluruhan telah dinyatakan selesai dengan perolehan nilai sebanyak 20 poin (dari total 21 poin) dan persentase berhasil sebesar 95,23%. Hal ini membuat rancangan modul *employee shift* dinyatakan layak untuk diimplementasikan pada sistem Kompas Gramedia.

4.5 Operation and Maintenance

Setelah tahapan *implementation and unit testing* selesai maka selanjutnya akan masuk pada tahap *operation and maintenance*. Guna untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan optimal ketika *operation* berlangsung maka diperlukan adanya *maintenance*. *Maintenance* sebaiknya dilakukan sebanyak 1x dalam seminggu diluar jam kerja padat untuk meminimalisir terjadinya *crash* pada *server* utama. Proses ini ditujukan untuk mencegah terjadinya *error* seperti pada gambar 4.43 berikut ini.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

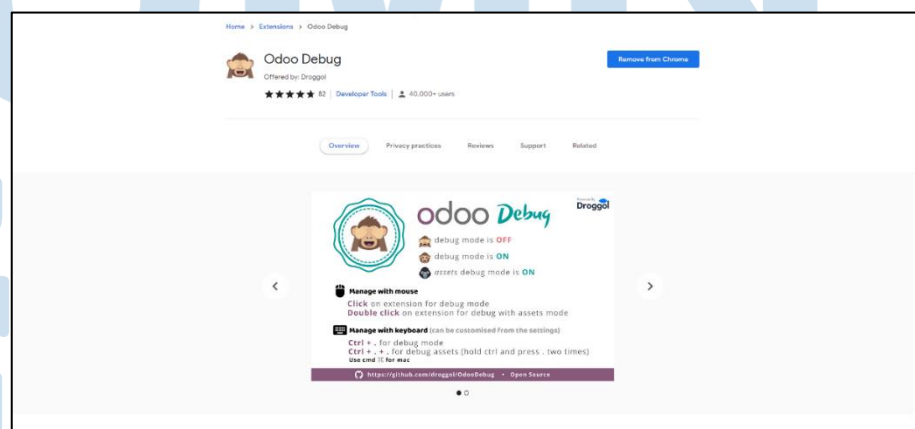


Gambar 4.43. Tampilan Error Log

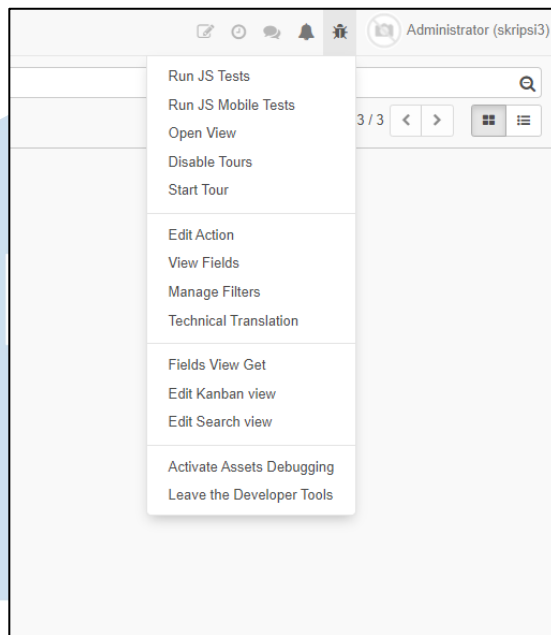
Gambar 4.43 di atas merupakan contoh tampilan *error log* yang akan muncul ketika Odoo mengalami kendala. Di dalam *error log* tersebut terdapat informasi mengenai penyebab dari kegagalan. Namun *error log* tersebut hanya menyajikan informasi secara umum dan untuk mengetahui penyebabnya lebih dalam maka diperlukan adanya *maintenance* dengan 2 cara antara lain:

a. Website Developer Tools

Untuk dapat melakukan *maintenance* menggunakan *website developer tools*, maka *developer* diharuskan untuk *add extension* pada browser. *Extension* yang diperlukan adalah Odoo Debug. Gambar 4.44 di bawah merupakan Odoo Debug *Extension* yang terdapat pada Google Chrome.



Gambar 4.44. Odoo Debug Extension

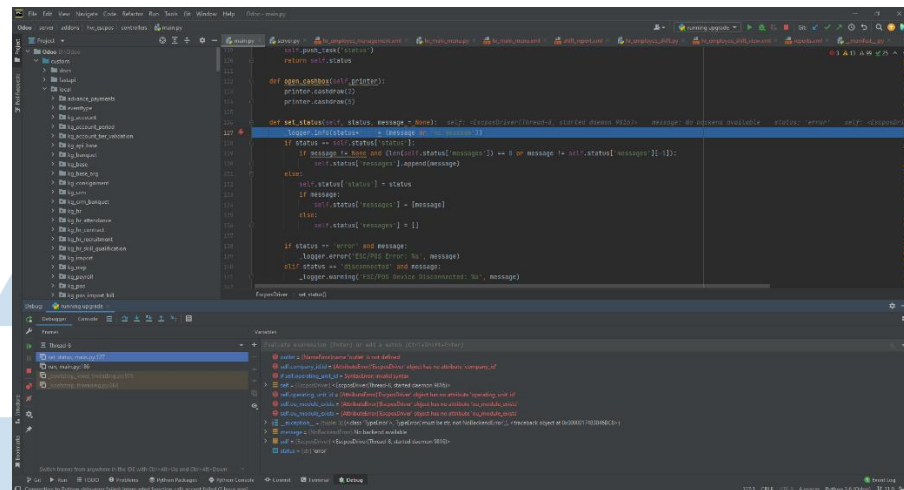


Gambar 4.45. Tampilan Odoo Debug Extension

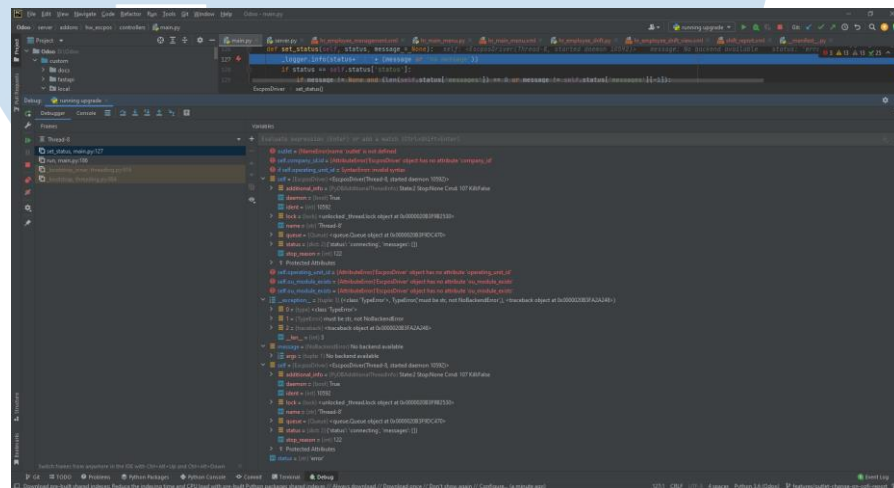
Gambar 4.45 adalah tampilan UI dari Odoo Debug Extension. Extension ini merupakan *developer tools* yang banyak digunakan oleh *developer* dan hanya bekerja pada Odoo. Terdapat beberapa fungsi yang dapat dilakukan seperti *run JS tests*, *run JS mobile test*, *edit action*, *view fields*, *edit kanban view*, *edit search view*, dan lain-lain. Selain itu extension ini juga dapat melakukan beberapa *coding* ringan tanpa harus menggunakan IDE (*Integrated Development Environment*) seperti Visual Studio Code ataupun PyCharm.

b. PyCharm Debug

Selain *website developer tools*, *maintenance* juga dilakukan dengan menggunakan PyCharm melalui fitur *debugging*. Fitur ini bekerja dengan mengidentifikasi *bug* yang terdapat pada sistem kemudian mencari lokasi *code* yang bermasalah dan menyampaikan informasi *bug* tersebut ke *developer*. Setelahnya *developer* akan menggunakan informasi tersebut untuk mencari solusi dari *bug* yang ditemukan.



Gambar 4.46. PyCharm Debug (1)



Gambar 4.47. PyCharm Debug (2)

Gambar 4.6 dan 4.7 di atas merupakan tampilan ketika proses *debugging* dijalankan. *Software* PyCharm sendiri dapat mendeteksi *code* yang mengalami *error* serta memberi peringatan mengenai letak kesalahannya. Hal ini tentu sangat membantu *developer* dalam mencari solusi dari permasalahan.

4.6 Hasil Analisa

Berdasarkan hasil perancangan modul *Employee Shift* dalam *software* Odoo pada Kompas Gramedia Group maka dapat diperoleh perbandingan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5. Perbandingan Sistem Sebelumnya Dengan Rancangan Sistem

Kategori	Sistem Sebelumnya	Rancangan Sistem Baru
Pembuatan jadwal <i>shift</i> karyawan	Dapat membuat jadwal <i>shift</i> karyawan namun terdapat tidak dilengkapi dengan <i>field</i> yang lengkap seperti nama karyawan, <i>operating unit</i> , <i>department name</i> , dan <i>day of week</i> .	Dapat membuat jadwal <i>shift</i> karyawan dengan mudah dan efisien serta sudah dilengkapi dengan <i>field</i> yang lengkap seperti nama karyawan, <i>operating unit</i> , <i>department name</i> , dan <i>day of week</i> .
Pengelolaan ketidakhadiran karyawan	-	Dapat mencatat sejumlah karyawan yang tidak hadir kerja disertai dengan informasi lengkap mengenai ketidakhadirannya.
Pengelolaan data karyawan	-	Dapat mengelola data setiap karyawan (seperti <i>department</i> , <i>operating unit</i> , <i>working hours</i> , <i>related manager</i> dan lain-lain) yang bekerja pada jadwal <i>shift</i> tertentu.

Berdasarkan tabel perbandingan 4.5 di atas maka dapat diketahui bahwa terdapat beberapa perbedaan signifikan antara sistem sebelumnya dengan rancangan sistem baru. Rancangan sistem baru dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Python, XML, PostgreSQL serta beberapa komponen pendukung lainnya seperti *database* Kompas Gramedia, modul HRMS (*Human Resources Management Software*) dan lainnya. Dengan adanya sistem baru maka diharapkan dapat membantu *user* dalam mengelola jadwal *shift* kerja karyawannya dengan mudah serta efisien berkat adanya penambahan fitur-fitur yang telah dibuat.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan modul *employee shift* yang dilakukan pada Kompas Gramedia Group maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah modul *employee shift* yang merupakan modifikasi dari modul *employee shift* sebelumnya. Segala kekurangan yang ditemukan pada modul sebelumnya kini sudah teratasi pada modul baru ini. Modul dapat menampilkan informasi jadwal *shift* dengan lengkap serta terdapat beberapa penambahan fitur yang dapat mempermudah *user* dalam mengoperasikan modul tersebut.
2. Pembuatan modul *employee shift* dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan Kompas Gramedia Group dan hanya dapat diakses oleh karyawan tertentu. *Manager* yang merupakan *user* memiliki akses penuh untuk mengoperasikan modul *employee shift*. Modul dapat diakses melalui *browser* yang terkoneksi dengan jaringan internet.
3. Keberadaan modul *employee shift* dinilai membantu *manager* dalam mengatur jadwal karyawannya. Dengan adanya modul *employee shift* terbaru ini maka diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jadwal *shift* beserta kaitannya secara informatif untuk mengurangi resiko kesalahan jam masuk kerja karyawan Kompas Gramedia Group.

5.2 Saran

Adapun terdapat beberapa saran yang dapat diberikan penulis untuk pengembangan Odoo ke depannya, antara lain:

1. Merancang tombol yang berfungsi untuk meng-*export* informasi pada menu utama modul dalam bentuk .pdf dengan tujuan agar dapat

mempermudah user ketika sewaktu-waktu ingin transfer data atau ingin mencetak jadwal *shift* dalam bentuk dokumen.

2. Memasang sistem *user log details* pada Odoo yang dapat menampilkan nama *user*, lokasi IP Address, beserta *date and time* ketika *user* mengakses Odoo. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya akses tidak sah yang dapat mengakibatkan terjadinya kebocoran data.
3. Memasang sistem *auto backup database* pada Odoo yang dapat secara otomatis mem-*backup database* untuk mencegah terjadinya kehilangan data akibat *human error* maupun bencana alam.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. F. Azima, A. H. Azizah, and R. W. Witjaksono, “Analisis Penerimaan Pengguna Terhadap Sistem ERP Pada Fungsi After Sales Menggunakan Model Technology Acceptance Model 2 (TAM2) (Studi Kasus : PT. Wijaya Toyota Dago),” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 6, no. 02, p. 65, 2019, doi: 10.25124/jrsi.v6i02.328.
- [2] Featuredcustomers. (n.d.). Retrieved February 21, 2022, from <https://www.featuredcustomers.com/vendor/odoo/customers>
- [3] J. F. Marques and J. Bernardino, “Evaluation of asana, odoo, and projectlibre project management tools using the osspal methodology,” *IC3K 2019 - Proc. 11th Int. Jt. Conf. Knowl. Discov. Knowl. Eng. Knowl. Manag.*, vol. 2, no. Ic3k, pp. 397–403, 2019, doi: 10.5220/0008351903970403.
- [4] A. Ganesh, K. N. Shanil, C. Sunitha, and A. M. Midhundas, “OpenERP/Odoo - An Open Source Concept to ERP Solution,” *Proc. - 6th Int. Adv. Comput. Conf. IACC 2016*, pp. 112–116, 2016, doi: 10.1109/IACC.2016.30.
- [5] K. R. Srinath, “Python – The Fastest Growing Programming Language,” *Int. Res. J. Eng. Technol.*, vol. 4, no. 12, pp. 354–357, 2017, [Online].
- [7] S. Patni, “Pro RESTful APIs,” *Pro RESTful APIs*, pp. 33–48, 2017, doi: 10.1007/978-1-4842-2665-0.
- [8] N., & -, A. (2021, November 2). *PostgreSQL Adalah : Fungsi, Kelebihan Dan Kekurangannya*. APPKEY. Retrieved December 22, 2021, from <https://appkey.id/pembuatan-website/backend/postgresql-adalah/>
- [9] PostgreSQL - Overview. (n.d.). Retrieved February 18, 2022, from https://www.tutorialspoint.com/postgresql/postgresql_overview.htm

- [10] A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [11] T. Pricillia and Zulfachmi, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak,” *Surv. Pap.*, vol. X, no. 01, pp. 6–12, 2021.
- [12] [1] R. Rosyad, A. Syukur, Busro, and R. Rahim, “Multimedia Prayer Application for Education with Rapid Application Development Method,” *2019 7th Int. Conf. Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2019*, pp. 3–6, 2019, doi: 10.1109/CITSM47753.2019.8965379.
- [13] *Get started: PyCharm*. PyCharm Help. (n.d.). Retrieved February 21, 2022, from <https://www.jetbrains.com/help/pycharm/quick-start-guide.html>
- [14] *What is PyCharm?* Educative. (n.d.). Retrieved February 21, 2022, from <https://www.educative.io/edpresso/what-is-pycharm>
- [15] *Supported databases*. DBeaver. (n.d.). Retrieved February 22, 2022, from <https://dbeaver.com/databases/>
- [16] B. Galih, “Jakob Oetama, PK ojong, Dan Sejarah di Balik Lahirnya ‘Kompas’ halaman all,” *KOMPAS.com*, 28-Sep-2016. [Online]. Available: <https://nasional.kompas.com/read/2016/09/29/06200031/jakob.oetama.pk.ojong.dan.sejarah.di.balik.lahirnya.kompas.?page=all>. [Accessed: 29-Sep-2021].
- [17] “Sejarah Lahirnya Kompas Gramedia, hingga dikenal Seperti Sekarang,” *Semua Halaman*. [Online]. Available: <https://bangka.sonora.id/read/502329664/sejarah-lahirnya-kompas-gramedia-hingga-dikenal-seperti-sekarang?page=all>. [Accessed: 29-Sep-2021].

- [18] Media, K. C. (n.d.). *Kompas Gramedia: Indonesia's media company*. kompasgramedia.com. Retrieved February 22, 2022, from <https://www.kompasgramedia.com/about-kg/vision-mission>
- [19] N. Purwanto, “Variabel Dalam Penelitian Pendidikan,” *J. Teknodik*, vol. 6115, pp. 196–215, 2019, doi: 10.32550/teknodik.v0i0.554.
- [20] Cybrosys Techno solutions <https://www.openhrms.com>, & Open HRMS <https://www.openhrms.com>. (n.d.). *HR_EMPLOYEE_SHIFT: Odoo apps store*. Odoo S.A. Retrieved March 16, 2022, from https://apps.odoo.com/apps/modules/15.0/hr_employee_shift/

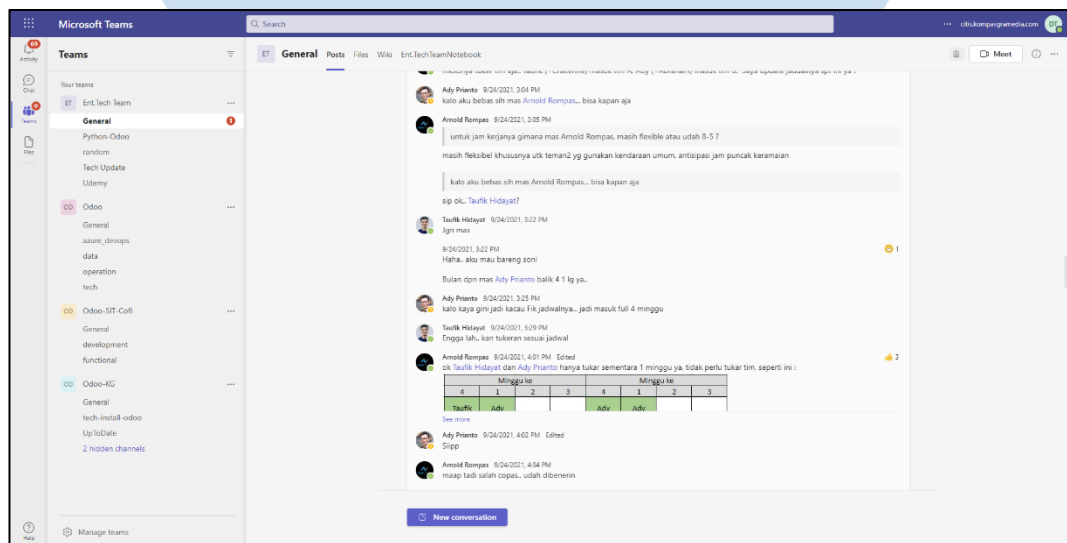
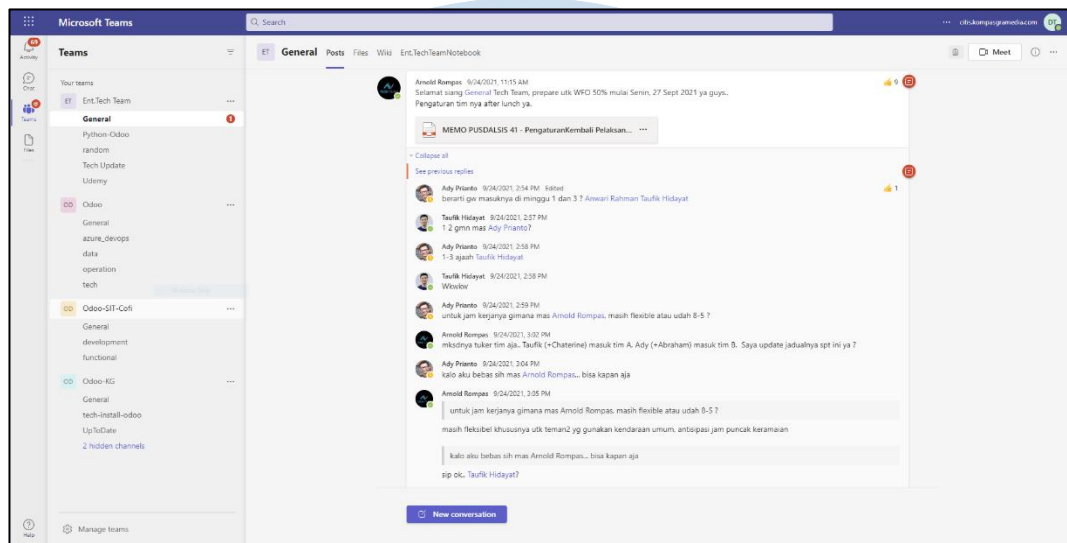


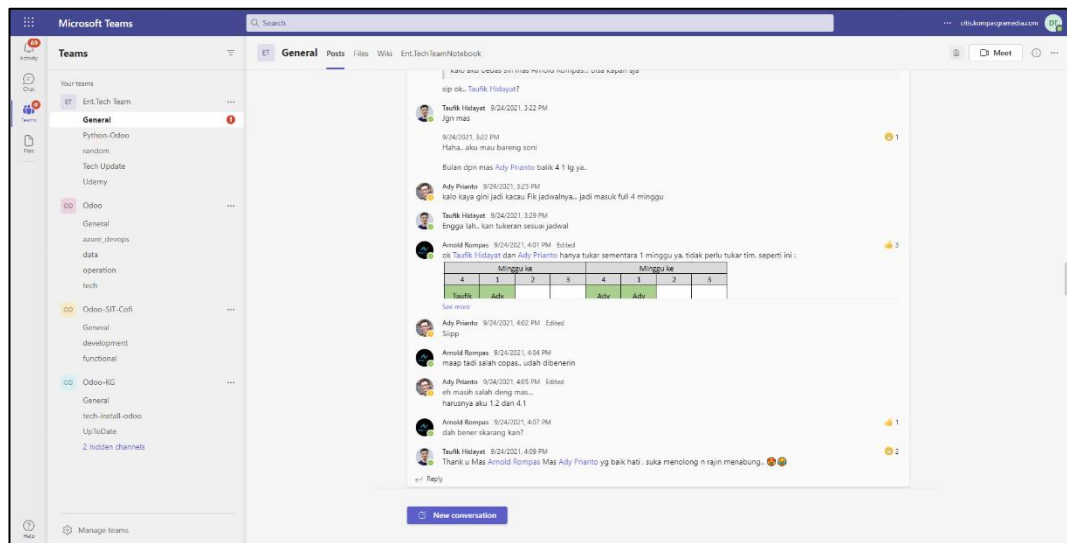
LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Chat Karyawan dan Manager* di Microsoft Teams
- Lampiran 2. *User Acceptance Test*
- Lampiran 3. Hasil Pengecekan Turnitin



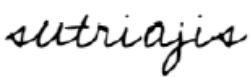
Lampiran 1. Chat Antara Karyawan dan *Manager* di Microsoft Teams





UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Lampiran 2. User Acceptance Test

Nama	Sutriaji		
Tanggal	7 April 2022		
Paraf			
No	Case	Berhasil	Gagal
1	Nama Pengujian Login akun	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Mengakses Odoo menggunakan akun yang telah terdaftar		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memasukkan username dan password 3. Klik tombol "Login"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka user dapat mengakses Odoo • Jika gagal maka user tidak dapat mengakses Odoo 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
2	Nama Pengujian Membuat jadwal shift	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat jadwal shift karyawan pada menu utama modul		
	Skenario		


 U N I V E R S I T A S
 M U L T I M E D I A
 N U S A N T A R A

	1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Klik tombol “Create” 4. Melakukan input data pada field yang tersedia 5. Klik tombol “Save”		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan jadwal shift karyawan • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan jadwal shift karyawan 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
3	Nama Pengujian Mengelola data karyawan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu Employee Management		
	Skenario <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol “Employee Management” 5. Klik tombol “Create” 6. Melakukan input data pada field yang tersedia 7. Mengubah dan menghapus data yang telah dibuat 8. Klik tombol “Save” 		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan data karyawan terbaru • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan data karyawan terbaru 		
	Komentar -		



No	Case	Berhasil	Gagal
4	Nama Pengujian Mencatat ketidakhadiran karyawan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu Employee Leaves		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" 5. Klik tombol "Create" 6. Melakukan input data pada field yang tersedia 7. Mengubah dan menghapus data yang telah dibuat 8. Klik tombol "Save"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan data ketidakhadiran karyawan Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan data ketidakhadiran karyawan 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
5	Nama Pengujian Export dan Import data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat melakukan import dan export data pada menu Employee Leaves atau Employee Management		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" atau "Employee Management" 5. Klik tombol "Export" untuk meng-export		




	<p>data</p> <p>6. Klik tombol "Import" untuk meng-import data</p>		
	<p>Hasil yang Diharapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil meng-export data maka file .xls akan langsung di-download ke perangkat • Jika gagal meng-export data maka data file .xls tidak akan di-download ke perangkat • Jika berhasil meng-import data maka data akan muncul pada tampilan halaman • Jika gagal meng-export data maka data tidak akan muncul pada tampilan halaman 		
	<p>Komentar</p> <p>-</p>		
No	Case	Berhasil	Gagal
6	<p>Nama Pengujian Pencarian data</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Deskripsi Mencari data tertentu pada menu Employee Leaves atau Employee Management</p>		
	<p>Skenario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" atau "Employee Management" 5. Melakukan pencarian data berdasarkan kata kunci atau filter yang disediakan 6. Tekan tombol "Enter" 		
	<p>Hasil yang Diharapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka data hasil pencarian dapat ditampilkan • Jika gagal maka data hasil pencarian tidak dapat ditampilkan 		
	<p>Komentar</p> <p>-</p>		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

No	Case	Berhasil	Gagal
7	Nama Pengujian Pengujian tombol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Menguji setiap tombol yang terdapat pada setiap menu dalam modul		
	Skenario <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu utama 5. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu "Employee Shift" 6. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu "Employee Management" 		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka setiap tombol dapat menampilkan hasil yang sesuai • Jika gagal maka setiap tombol tidak dapat menampilkan hasil yang sesuai 		
	Komentar Secara garis besar udah bagus tapi ada 1 tombol yang tidak berfungsi tapi masih dapat diterima		
Kesimpulan		Ya	Tidak
Apakah rancangan modul <i>Employee Shift</i> yang telah dibuat dinyatakan layak untuk diimplementasikan pada sistem Kompas Gramedia?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Nama	Alexander Moya Hin		
Tanggal	18 April 2022		
Paraf			
No	Case	Berhasil	Gagal
1	Nama Pengujian Login akun	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Mengakses Odoo menggunakan akun yang telah terdaftar		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memasukkan username dan password 3. Klik tombol "Login"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka user dapat mengakses Odoo • Jika gagal maka user tidak dapat mengakses Odoo 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
2	Nama Pengujian Membuat jadwal shift	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat jadwal shift karyawan pada menu utama modul		
	Skenario		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Klik tombol “Create” 4. Melakukan input data pada field yang tersedia 5. Klik tombol “Save” 		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan jadwal shift karyawan • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan jadwal shift karyawan 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
3	Nama Pengujian Mengelola data karyawan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu Employee Management		
	Skenario <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol “Employee Management” 5. Klik tombol “Create” 6. Melakukan input data pada field yang tersedia 7. Mengubah dan menghapus data yang telah dibuat 8. Klik tombol “Save” 		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan data karyawan terbaru • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan data karyawan terbaru 		
	Komentar -		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

No	Case	Berhasil	Gagal
4	Nama Pengujian Mencatat ketidakhadiran karyawan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu Employee Leaves		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" 5. Klik tombol "Create" 6. Melakukan input data pada field yang tersedia 7. Mengubah dan menghapus data yang telah dibuat 8. Klik tombol "Save"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none">• Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan data ketidakhadiran karyawan• Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan data ketidakhadiran karyawan		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
5	Nama Pengujian Export dan Import data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat melakukan import dan export data pada menu Employee Leaves atau Employee Management		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" atau "Employee Management" 5. Klik tombol "Export" untuk meng-export		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

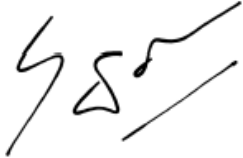
	<p>data</p> <p>6. Klik tombol “Import” untuk meng-import data</p>		
	<p>Hasil yang Diharapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil meng-export data maka file .xls akan langsung di-download ke perangkat • Jika gagal meng-export data maka data file .xls tidak akan di-download ke perangkat • Jika berhasil meng-import data maka data akan muncul pada tampilan halaman • Jika gagal meng-export data maka data tidak akan muncul pada tampilan halaman 		
	<p>Komentar</p> <p>-</p>		
No	Case	Berhasil	Gagal
6	<p>Nama Pengujian</p> <p>Pencarian data</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Deskripsi</p> <p>Mencari data tertentu pada menu Employee Leaves atau Employee Management</p>		
	<p>Skenario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol “Employee Leaves” atau “Employee Management” 5. Melakukan pencarian data berdasarkan kata kunci atau filter yang disediakan 6. Tekan tombol “Enter” 		
	<p>Hasil yang Diharapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka data hasil pencarian dapat ditampilkan • Jika gagal maka data hasil pencarian tidak dapat ditampilkan 		
	<p>Komentar</p> <p>-</p>		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

No	Case	Berhasil	Gagal
7	Nama Pengujian Pengujian tombol	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Deskripsi Menguji setiap tombol yang terdapat pada setiap menu dalam modul		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu utama 5. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu “Employee Shift” 6. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu “Employee Management”		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none">• Jika berhasil maka setiap tombol dapat menampilkan hasil yang sesuai• Jika gagal maka setiap tombol tidak dapat menampilkan hasil yang sesuai		
	Komentar Tombol print tidak berfungsi		
Kesimpulan		Ya	Tidak
Apakah rancangan modul <i>Employee Shift</i> yang telah dibuat dinyatakan layak untuk diimplementasikan pada sistem Kompas Gramedia?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Nama	Sasongko		
Tanggal	19 April 2022		
Paraf			
No	Case	Berhasil	Gagal
1	Nama Pengujian Login akun	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Mengakses Odoo menggunakan akun yang telah terdaftar		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memasukkan username dan password 3. Klik tombol "Login"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka user dapat mengakses Odoo • Jika gagal maka user tidak dapat mengakses Odoo 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
2	Nama Pengujian Membuat jadwal shift	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat jadwal shift karyawan pada menu utama modul		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Klik tombol "Create" 4. Melakukan input data pada field yang tersedia 5. Klik tombol "Save"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan jadwal shift karyawan • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan jadwal shift karyawan 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
3	Nama Pengujian Mengelola data karyawan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu Employee Management		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Management" 5. Klik tombol "Create" 6. Melakukan input data pada field yang tersedia 7. Mengubah dan menghapus data yang telah dibuat 8. Klik tombol "Save"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan data karyawan terbaru • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan data karyawan terbaru 		
	Komentar -		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

No	Case	Berhasil	Gagal
4	Nama Pengujian Mencatat ketidakhadiran karyawan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus data karyawan pada menu Employee Leaves		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" 5. Klik tombol "Create" 6. Melakukan input data pada field yang tersedia 7. Mengubah dan menghapus data yang telah dibuat 8. Klik tombol "Save"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka dapat menyimpan dan menampilkan data ketidakhadiran karyawan • Jika gagal maka dapat tidak menyimpan dan menampilkan data ketidakhadiran karyawan 		
	Komentar -		
No	Case	Berhasil	Gagal
5	Nama Pengujian Export dan Import data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Dapat melakukan import dan export data pada menu Employee Leaves atau Employee Management		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol "Employee Leaves" atau "Employee Management" 5. Klik tombol "Export" untuk meng-export		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

	<p>data</p> <p>6. Klik tombol “Import” untuk meng-import data</p>		
	<p>Hasil yang Diharapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil meng-export data maka file .xls akan langsung di-download ke perangkat • Jika gagal meng-export data maka data file .xls tidak akan di-download ke perangkat • Jika berhasil meng-import data maka data akan muncul pada tampilan halaman • Jika gagal meng-export data maka data tidak akan muncul pada tampilan halaman 		
	<p>Komentar</p> <p>-</p>		
No	Case	Berhasil	Gagal
6	<p>Nama Pengujian</p> <p>Pencarian data</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Deskripsi</p> <p>Mencari data tertentu pada menu Employee Leaves atau Employee Management</p>		
	<p>Skenario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul “Shift” 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan tombol “Employee Leaves” atau “Employee Management” 5. Melakukan pencarian data berdasarkan kata kunci atau filter yang disediakan 6. Tekan tombol “Enter” 		
	<p>Hasil yang Diharapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka data hasil pencarian dapat ditampilkan • Jika gagal maka data hasil pencarian tidak dapat ditampilkan 		
	<p>Komentar</p> <p>-</p>		

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

No	Case	Berhasil	Gagal
7	Nama Pengujian Pengujian tombol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deskripsi Menguji setiap tombol yang terdapat pada setiap menu dalam modul		
	Skenario 1. Masuk Odoo via browser 2. Memilih modul "Shift" 3. Memilih jadwal shift 4. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu utama 5. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu "Employee Shift" 6. Menekan setiap tombol yang terdapat pada menu "Employee Management"		
	Hasil yang Diharapkan <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil maka setiap tombol dapat menampilkan hasil yang sesuai • Jika gagal maka setiap tombol tidak dapat menampilkan hasil yang sesuai 		
	Komentar Tombol print ga jalan, sisanya oke		
Kesimpulan		Ya	Tidak
Apakah rancangan modul <i>Employee Shift</i> yang telah dibuat dinyatakan layak untuk diimplementasikan pada sistem Kompas Gramedia?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Lampiran 3. Hasil Pengecekan Turnitin

PERANCANGAN MODUL EMPLOYEE SHIFT DALAM SOFTWARE ODOO PADA KOMPAS GRAMEDIA GROUP

ORIGINALITY REPORT

16%	15%	5%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	kc.umn.ac.id Internet Source	1%
2	agungelektro.blogspot.com Internet Source	1%
3	repository.uir.ac.id Internet Source	1%
4	docplayer.info Internet Source	1%
5	123dok.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
7	core.ac.uk Internet Source	1%
8	sma-bdh2.com Internet Source	1%
9	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<1%

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

10	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
11	libraryeproceeding.telkomuniversity.ac.id Internet Source	<1 %
12	adoc.pub Internet Source	<1 %
13	sarjiono774.wordpress.com Internet Source	<1 %
14	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
15	A Terminanto, H A Swantoro, A N Hidayanto. "Configurations and implementation of payroll system using open source erp: a case study of Koperasi PT Sri", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017 Publication	<1 %
16	de.art1lib.org Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Nasional Student Paper	<1 %
18	interaksimk17.blogspot.com Internet Source	<1 %
19	gugiimamudin24.blogspot.com Internet Source	<1 %



U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

20	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.bungabangsacirebon.ac.id Internet Source	<1 %
22	Triana Fatmawati, Ridzky Kramanandita, Rabiathul Miza. "Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Sistem Pengelolaan Sales Order PT Jaya Mandiri Indotech", Jurnal Teknologi dan Manajemen, 2022 Publication	<1 %
23	Submitted to University of Wales Institute, Cardiff Student Paper	<1 %
24	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
25	id.123dok.com Internet Source	<1 %
26	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
27	www.domainesia.com Internet Source	<1 %
28	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
29	www.scribd.com Internet Source	



U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

		<1 %
30	derrymayendra.blogspot.com Internet Source	<1 %
31	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
32	qdoc.tips Internet Source	<1 %
33	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
34	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
35	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
36	"Computational Methods and Data Engineering", Springer Science and Business Media LLC, 2021 Publication	<1 %
37	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
38	despi99.wordpress.com Internet Source	<1 %
39	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %



40	Submitted to Unika Soegijapranata Student Paper	<1 %
41	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
42	lib.ibs.ac.id Internet Source	<1 %
43	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
44	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1 %
45	www.bigdatadba.com Internet Source	<1 %
46	ekajogja.com Internet Source	<1 %
47	jalursolder.blogspot.com Internet Source	<1 %
48	www.abdhisas.com Internet Source	<1 %
49	anzdoc.com Internet Source	<1 %
50	blog.uad.ac.id Internet Source	<1 %
51	docobook.com Internet Source	<1 %



52	media.neliti.com Internet Source	<1 %
53	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
54	repository.pelitabangsa.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
55	repository.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
56	repository.uib.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
58	shintamichiko.com Internet Source	<1 %
59	doku.pub Internet Source	<1 %
60	dokumen.tips Internet Source	<1 %
61	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
62	ft.undip.ac.id Internet Source	<1 %
63	litapdimas.kemenag.go.id Internet Source	<1 %



U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

64	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
65	repository.upbatam.ac.id Internet Source	<1 %
66	rev-conf.org Internet Source	<1 %
67	shizayadhy.blogspot.com Internet Source	<1 %
68	arfanbsi.home.blog Internet Source	<1 %
69	bangwilly25.wordpress.com Internet Source	<1 %
70	git.stis.ac.id Internet Source	<1 %
71	iopscience.iop.org Internet Source	<1 %
72	jimfeb.ub.ac.id Internet Source	<1 %
73	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
74	jurnalinterlinguaafbsunima.yolasite.com Internet Source	<1 %
75	kemenkeupedia.kemenkeu.go.id Internet Source	<1 %



76	pututkuncoro.wordpress.com Internet Source	<1 %
77	repositori.ukdc.ac.id Internet Source	<1 %
78	repositori.ut.ac.id Internet Source	<1 %
79	www.academpharm.ru Internet Source	<1 %
80	www.idntimes.com Internet Source	<1 %
81	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
82	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
83	repositori.telkomuniversity.ac.id Internet Source	<1 %
84	Henny Indriyawati, Bernadus Very Christioko. "MOBILE INFORMATION SYSTEM UNTUK MENDUKUNG PENGELOLAAN KEGIATAN PELAKSANAAN PENDIDIKAN BAGI DOSEN", Jurnal Transformatika, 2018 Publication	<1 %
85	androidays.com Internet Source	<1 %

johannessimatupang.wordpress.com



U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

86	Internet Source	<1%
87	liaamelia.home.blog Internet Source	<1%
<div> <div>Exclude quotes</div> <div>Off</div> <div>Exclude matches</div> <div>Off</div> <div>Exclude bibliography</div> <div>On</div> </div>		



FORMULIR KONSULTASI SKRIPSI – FAKULTAS TEKNIK & INFORMATIKA



Dosen Pembimbing : Friska Natalia, Ph.D.
Jurusan : Sistem Informasi
Semester : 8
Nama : Danzel Sasputra Tama
NIM : 00000027023

Tanggal Konsultasi	Agenda/Pokok Bahasan	Saran Perbaikan	Paraf Dosen Pembimbing
18 Februari 2022	Bab 1-3	Revisi berdasarkan saran pembimbing	
7 Maret 2022	Bab 4.1	Revisi variabel penelitian dan melanjutkan bab 4.2	
14 Maret 2022	Bab 4.2	Melanjutkan bab 4.3	
28 Maret 2022	Bab 4.3	Melengkapi bab 4.3 dan masuk bab 4.4	
4 April 2022	Bab 4.4	Melengkapi bab 4.4 dan melanjutkan bab 4.5	
13 April 2022	Bab 4.4	Menambah responden di UAT, menambah informasi perbandingan jurnal, dan membuat kesimpulan serta saran	
12 Mei 2022	Bab 4.6	Melengkapi hasil analisis	
19 Mei 2022	Lampiran	Pengecekan turnitin	

Catatan : Form ini wajib dibawa pada saat konsultasi & dilampirkan didalam skripsi (Minimal 8 kali Konsultasi)

Tangerang, 19 Mei 2022

Dosen Pembimbing