



JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya

Vol. 08, No. 2, Desember 2025 Hal. 1 - 8
Vol. 08, No. 2, Desember 2025 ISSN : 2776-849X

SISTEM TRAVEL UMROH BERBASIS PYTHON TERINTEGRASI MODUL AKUNTING, LOGISTIK, HRD DAN MANAJEMEN PESERTA TOUR SERTA KONEKTIVITAS SISTEM PERPAJAKAN, DUKCAPIL, DAN BPJS PADA PT. SIRATHUL JANNAH SUKSES TOUR & TRAVEL

Hari Laksono¹, Erlita Sulistiati², Eva Krista Hutajulu³

¹Teknik Informatika, ²Teknik Informatika, ³Teknik Informatika Universitas Mahakarya Asia

¹²³Tower Sakura, Kalibata City, Apartemen, Jl. Raya Kalibata No.1, RT.9/RW.4, Rawajati, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12750

Korespondensi Email: hari@iwamigroup.com¹, erlita14@gmail.com², evakrista.h74@gmail.com³

ABSTRAK

Biro perjalanan Tour membutuhkan sistem informasi terintegrasi untuk mendukung proses bisnis utama, seperti pencatatan keuangan, pengelolaan logistik, pengelolaan sumber daya manusia, serta manajemen peserta Tour. Permasalahan yang sering muncul pada biro travel adalah data tersebar pada beberapa aplikasi, terjadinya redundansi input, keterlambatan laporan, dan kesulitan validasi data peserta sesuai regulasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi sistem travel berbasis Python dengan database PostgreSQL yang mengintegrasikan modul akunting, logistik, HRD, dan manajemen peserta Tour dalam satu platform. Sistem dirancang mampu terhubung ke layanan eksternal pemerintah melalui API resmi, yaitu sistem perpajakan, Dukcapil untuk validasi identitas, dan BPJS untuk validasi kepesertaan. Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile Scrum dengan iterasi sprint. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing dan uji integrasi API. Hasil penelitian menunjukkan sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pelaporan, serta meningkatkan akurasi data melalui mekanisme otomatisasi jurnal akuntansi dan validasi identitas peserta. Sistem juga menerapkan kontrol akses berbasis peran (RBAC), autentikasi token JWT, audit log, dan enkripsi dokumen untuk menjaga keamanan data.

Kata kunci: Sistem Travel, Python, PostgreSQL, Akunting, HRD, Logistik, Integrasi API, Dukcapil, BPJS, Perpajakan.

A PYTHON-BASED UMRAH TRAVEL MANAGEMENT SYSTEM INTEGRATED WITH ACCOUNTING, LOGISTICS, HUMAN RESOURCES, AND TOUR PARTICIPANT MANAGEMENT MODULES, INCLUDING CONNECTIVITY TO TAXATION, CIVIL REGISTRATION (DUKCAPIL) AND BPJS SYSTEMS AT PT. SIRATHUL JANNAH SUKSES TOUR & TRAVEL

Abstract

Travel agencies require an integrated information system to support core business processes, such as financial recording, logistics management, human resource management, and participant management. Frequently encountered problems in travel agencies include data spread across multiple applications, input redundancy, reporting delays, and difficulties in validating participant data in accordance with regulations. This research aims to design and build a Python-based travel system application with a PostgreSQL database that integrates accounting, logistics, HRD, and participant management modules into a single platform. The system is designed to connect to external government services through official APIs, namely the tax system, Dukcapil for identity validation, and BPJS for participant validation. The development method used is Agile Scrum with sprint iterations. Testing was conducted using black-box testing and API integration testing. The research results show that the system can improve operational efficiency, accelerate reporting processes, and enhance data accuracy through automated accounting journals and participant identity validation. The system also implements role-based access control (RBAC), JWT token authentication, audit logs, and document encryption to maintain data security.

Keywords: Travel System, Python, PostgreSQL, Accounting, HRD, Logistics, API Integration, Dukcapil, BPJS, Taxation.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri travel dan Tour mendorong biro perjalanan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Aktivitas utama travel tidak hanya mencakup penjualan paket Tour, tetapi juga mencakup manajemen peserta, pengelolaan logistik perjalanan, pengaturan sumber daya manusia (tour leader dan staf), serta pencatatan transaksi keuangan. Pada praktiknya, banyak biro travel masih menggunakan aplikasi yang terpisah antar divisi, sehingga menimbulkan duplikasi data, kesalahan input, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan.

Selain tantangan internal, biro travel juga harus memenuhi kebutuhan regulasi, seperti pelaporan perpajakan dan validasi data identitas peserta. Validasi identitas peserta dapat dilakukan melalui Dukcapil menggunakan NIK, sedangkan verifikasi kepesertaan jaminan sosial dapat dilakukan melalui BPJS. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi terintegrasi yang tidak hanya mengelola data internal tetapi juga mampu terhubung dengan layanan eksternal pemerintah secara aman.

Penelitian ini membahas rancang bangun sistem travel berbasis Python dan PostgreSQL dengan modul akunting, logistik, HRD, dan manajemen peserta Tour, serta integrasi API ke sistem perpajakan, Dukcapil, dan BPJS.

1. Latar Belakang Masalah

Perusahaan travel umroh dituntut untuk mengelola proses bisnis yang kompleks, mulai dari pencatatan keuangan, pengelolaan logistik, pengelolaan sumber daya manusia (HRD), hingga manajemen data peserta. Kompleksitas tersebut semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah peserta serta regulasi pemerintah yang mengharuskan validasi data secara akurat dan real-time.

Pada praktiknya, banyak biro travel masih menggunakan sistem yang terpisah-pisah untuk setiap fungsi bisnis. Data keuangan sering dikelola melalui

aplikasi akuntansi terpisah, data peserta disimpan dalam spreadsheet, sementara data HRD dan logistik dikelola secara manual atau menggunakan sistem berbeda. Kondisi ini menyebabkan terjadinya redundansi data, inkonsistensi informasi, keterlambatan laporan, serta tingginya risiko kesalahan input.

Selain itu, biro travel umroh juga wajib memenuhi regulasi pemerintah terkait validasi identitas peserta melalui sistem administrasi kependudukan (Dukcapil), kepatuhan perpajakan, serta validasi kepesertaan jaminan sosial seperti BPJS. Ketidakterintegrasian sistem dengan layanan eksternal tersebut dapat menimbulkan hambatan administratif, keterlambatan proses keberangkatan, hingga potensi pelanggaran regulasi.

PT. Sirathul Jannah Sukses Tour & Travel sebagai biro perjalanan umroh membutuhkan sistem informasi terintegrasi yang mampu mengelola seluruh proses bisnis dalam satu platform terpadu. Pemanfaatan teknologi Python dengan database PostgreSQL memberikan fleksibilitas, skalabilitas, dan keamanan yang memadai untuk membangun sistem enterprise berbasis web. Integrasi melalui Application Programming Interface (API) dengan sistem perpajakan, Dukcapil, dan BPJS menjadi solusi strategis untuk meningkatkan validitas dan akurasi data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan perancangan dan pembangunan sistem travel umroh berbasis Python yang terintegrasi dengan modul akunting, logistik, HRD, serta manajemen peserta tour, serta memiliki konektivitas dengan sistem eksternal pemerintah guna meningkatkan efisiensi operasional dan kepatuhan regulasi.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak meluas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman Python dan database PostgreSQL.
 - b. Modul yang dikembangkan meliputi:
 - i. Modul Akunting (pencatatan transaksi, jurnal otomatis, laporan keuangan)
 - ii. Modul Logistik (pengelolaan perlengkapan dan kebutuhan perjalanan)
 - iii. Modul HRD (data pegawai, penggajian sederhana, absensi)
 - iv. Modul Manajemen Peserta Tour (pendaftaran, validasi data, monitoring status)
 - c. Integrasi eksternal dilakukan melalui simulasi atau API resmi untuk:
 - i. Sistem perpajakan
 - ii. Dukcapil (validasi NIK)
 - iii. BPJS (validasi kepesertaan)
 - d. Sistem menerapkan keamanan berupa RBAC, autentikasi JWT, audit log, dan enkripsi dokumen.
 - e. Metode pengujian yang digunakan terbatas pada black-box testing dan pengujian integrasi API.
 - f. Penelitian tidak membahas aspek mobile application atau integrasi dengan sistem pihak ketiga selain yang disebutkan.
- c. Bagaimana memastikan keamanan sistem melalui penerapan kontrol akses berbasis peran (RBAC), autentikasi JWT, audit log, dan enkripsi data?
 - d. Bagaimana menguji dan mengevaluasi sistem agar mampu meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data pada PT. Sirathul Jannah Sukses Tour & Travel?

4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi travel umroh berbasis Python yang terintegrasi dan mampu mendukung proses bisnis utama perusahaan secara efisien dan aman.

5. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

- a. Membantu PT. Sirathul Jannah Sukses Tour & Travel dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan operasional dan mengurangi redundansi data dan kesalahan input serta mempercepat proses pelaporan dan validasi peserta.
- b. Memudahkan staf dalam pengelolaan data peserta, keuangan, dan logistik.
- c. Bagi Peneliti dapat meningkatkan kemampuan dalam pengembangan sistem berbasis Python dan integrasi AP

KAJIAN TEORI

1. Sistem Informasi Terintegrasi

Sistem informasi terintegrasi merupakan sistem yang menyatukan proses bisnis organisasi dalam satu basis data dan platform sehingga mampu mengurangi redundansi, meningkatkan konsistensi data, dan mempercepat pelaporan.

2. Python sebagai Platform Pengembangan

Python merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dan

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana merancang sistem travel umroh berbasis Python yang terintegrasi dengan modul akunting, logistik, HRD, dan manajemen peserta tour dalam satu platform?
- b. Bagaimana mengimplementasikan integrasi API dengan sistem perpajakan, Dukcapil, dan BPJS untuk mendukung validasi data dan kepatuhan regulasi?

API karena sintaks sederhana, dukungan pustaka luas, serta kompatibel dengan framework modern seperti Django dan FastAPI.

3. PostgreSQL

PostgreSQL merupakan DBMS relasional open-source yang mendukung transaksi ACID, indexing, view, dan mekanisme keamanan database yang kuat sehingga cocok untuk aplikasi enterprise.

4. Modul Akunting

Modul akunting pada sistem enterprise mencakup COA, jurnal umum, buku besar, laporan laba rugi, neraca, dan arus kas.

5. Modul HRD

Modul HRD mengelola data karyawan, absensi, payroll, kontrak kerja, serta penugasan kerja.

6. Modul Logistik

Modul logistik mencakup pengelolaan inventaris, pengadaan, pemakaian barang, serta laporan stok minimum.

7. Integrasi API Pemerintah

Integrasi sistem pemerintah dilakukan melalui API resmi menggunakan autentikasi, enkripsi, logging, dan audit untuk menjaga keamanan serta kepatuhan terhadap regulasi.

8. UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2022), *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah standar pemodelan yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem berbasis objek. UML menyediakan notasi-notasi visual yang memungkinkan pengembang untuk memodelkan struktur statis dan perilaku dinamis dari suatu sistem secara komprehensif.

Rosa dan Shalahuddin menekankan bahwa UML bukan bahasa pemrograman, tetapi bahasa pemodelan visual yang berfungsi untuk menjembatani komunikasi antara analis sistem, perancang, dan pengembang perangkat lunak. UML terdiri dari berbagai jenis diagram yang dikelompokkan menjadi tiga kategori utama:

a. Diagram struktur (seperti class diagram, object

diagram, component diagram).

b. Diagram perilaku (seperti use case diagram, activity diagram, state machine diagram).

c. Diagram interaksi (seperti sequence diagram dan communication diagram).

9. Usecase Diagram

Menurut Aditya S. Rosa dan M. Shalahuddin (2020), *Use case* adalah deskripsi mengenai bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan aktor luar (pengguna atau sistem lain) untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang memberikan nilai bagi aktor tersebut. Use case berfungsi untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dari sistem, yaitu layanan- layanan yang disediakan sistem kepada penggunanya. Setiap use case menggambarkan urutan langkah-langkah interaksi antara aktor dan sistem, termasuk kondisi awal, alur utama, alur alternatif, dan kondisi akhir. Selain itu, *use case* menjadi fondasi penting dalam proses pengembangan perangkat lunak karena memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai fitur-fitur sistem dari sudut pandang pengguna, sehingga membantu pengembang memahami kebutuhan sistem secara menyeluruh sebelum masuk ke tahap desain dan implementasi.

Penggunaan use case sangat erat kaitannya dengan diagram *Use Case UML*, yang terdiri dari aktor, *use case*, hubungan (*association*), serta kemungkinan ekstensi dan inklusi antar use case lainnya. Diagram ini juga sangat berguna untuk komunikasi antara analis sistem, pengembang, dan pengguna non-teknis karena mudah dipahami.

10. Activity Diagram

Menurut Suryani dan Wahana Komputer (2022), diagram aktivitas (*activity diagram*) adalah representasi grafis dari alur kerja sistem atau proses bisnis yang menggambarkan urutan aktivitas, percabangan keputusan, dan kondisi paralel (*concurrent flow*) yang terjadi dalam suatu proses. Diagram ini merupakan bagian dari diagram perilaku dalam UML (*Unified Modeling*

Language) dan digunakan untuk menggambarkan aktivitas dinamis dalam sistem.

Suryani menegaskan bahwa activity diagram sangat berguna untuk:

- a) Menggambarkan alur logis dari suatu proses sistem.
- b) Menunjukkan interaksi antar aktivitas dalam satu atau lebih *use case*.
- b) Menjelaskan alur proses dari awal hingga akhir, termasuk kondisi *start*, *end*, dan *decision*.
- a) Memodelkan proses otomatis maupun manual, yang dilakukan oleh aktor atau sistem.

Komponen utama dari activity diagram meliputi:

- a. *Initial node* (titik awal)
- b. *Activity* (aktivitas atau tindakan)
- c. *Decision node* (percabangan keputusan)
- d. *Merge node* (penggabungan jalur)
- e. *Fork dan join node* (proses paralel)
- f. *Final node* (titik akhir)

Activity diagram penting dalam tahap analisis dan perancangan sistem karena mempermudah tim pengembang, analis, dan *stakeholder* untuk memahami alur kerja sistem secara menyeluruh, terutama untuk sistem yang memiliki proses yang kompleks dan bercabang.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pembuatan Sistem Aplikasi Penjualan dan Keuangan berbasis web pada Toko Galeri Nasya *Collection*.

2. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober - November 2025. Penulis melakukan penelitian di PT. SIRATHUL JANNAH SUKSES TOUR.

3. Metodologi Pengumpulan Data

Beberapa metode yang dilakukan oleh penulis bertujuan agar pengumpulan data dapat lebih efisien dan efektif.

- a. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode Agile Scrum karena kebutuhan sistem bersifat modular dan membutuhkan iterasi pengembangan cepat. Tahapan meliputi: (1) Penyusunan product backlog, (2) Sprint planning, (3) Implementasi sprint, (4) Sprint review, dan (5) Sprint retrospective.

- b. Analisis Kebutuhan Sistem

(i) Kebutuhan fungsional meliputi : modul akunting (COA, jurnal, laporan keuangan, invoice, pembayaran), modul logistik (inventaris, stok masuk/keluar, pengadaan), modul HRD (data karyawan, absensi, payroll, penugasan), modul peserta Tour (pendaftaran, dokumen, pembagian grup, manifest), integrasi API (perpajakan, Dukcapil, BPJS), serta manajemen user (login, role, audit log).
(ii) Kebutuhan non-fungsional meliputi: keamanan data (RBAC, JWT, enkripsi dokumen), audit log dan logging integrasi, ketersediaan sistem dan backup database, serta skalabilitas untuk multi cabang travel.

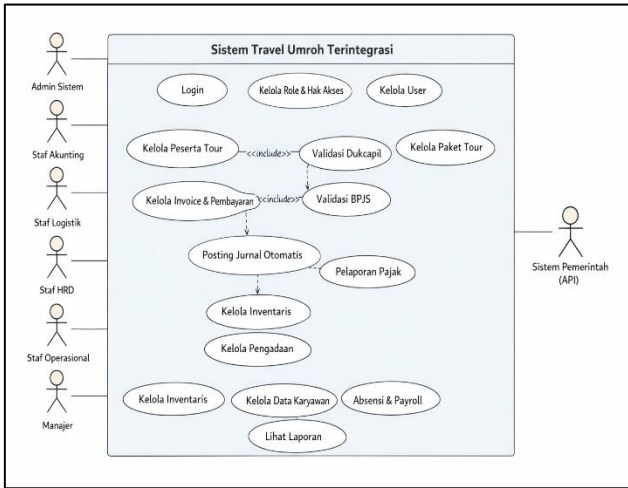
RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

1. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem menggunakan model 3-layer:

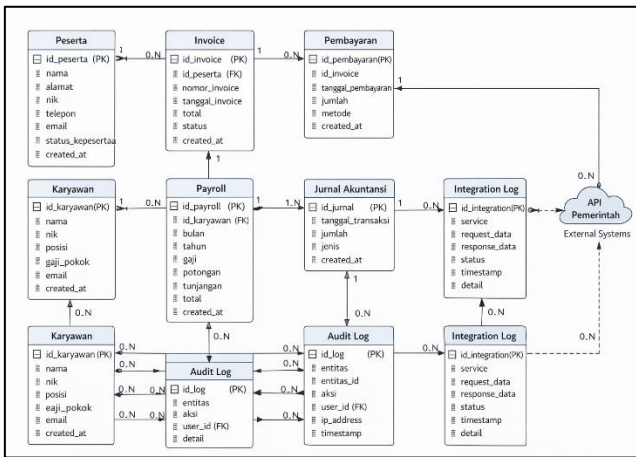
- (1) Presentation Layer (antarmuka web admin),
- (2) Application Layer (backend Python FastAPI), dan
- (3) Data Layer (PostgreSQL). Sistem terhubung dengan API eksternal melalui modul integration service, yaitu API Perpajakan, API Dukcapil, dan API BPJS.

2. Diagram Use Case (Deskripsi)



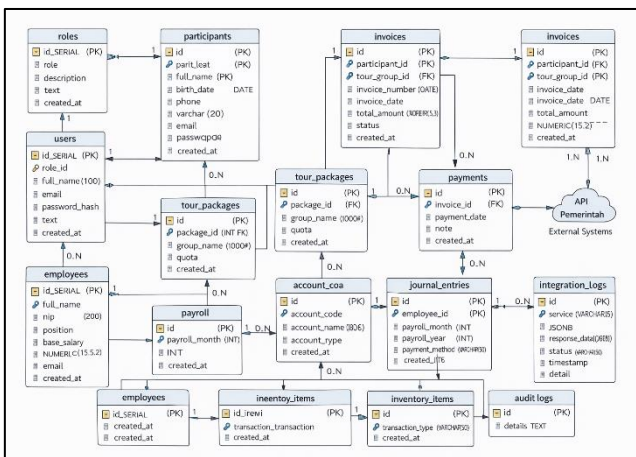
Gambar 1. Usecase

3. ERD (Deskripsi Relasi Inti)



Gambar 2. ERD

4. Diagram Relasi Manajemen Umroh



Gambar 3. Diagram Relasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

a. Implementasi Backend

Backend dibangun menggunakan FastAPI karena mendukung pengembangan API yang cepat, ringan, dan dokumentasi otomatis.

b. Implementasi Modul Peserta Tour

Fitur peserta mencakup input data peserta, upload dokumen (KTP, paspor), validasi NIK melalui Dukcapil, serta pembagian grup dan manifest.

c. Implementasi Modul Akunting

Modul akunting mencakup pembuatan invoice otomatis, pencatatan pembayaran, posting jurnal otomatis, serta laporan laba rugi dan neraca.

d. Implementasi Modul Logistik

Modul logistik mencakup stok masuk/keluar, pengadaan, dan laporan stok minimum.

e. Implementasi Modul HRD

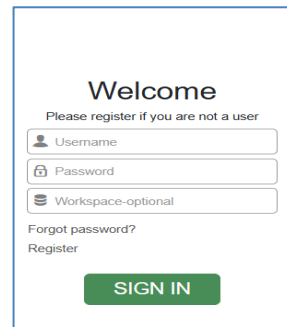
Modul HRD mencakup data karyawan, absensi, payroll, serta verifikasi BPJS.

f. Integrasi API Pemerintah

Integrasi dilakukan melalui service terpisah dengan mekanisme HTTPS, token-based

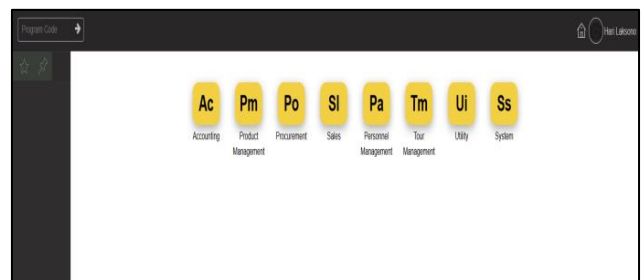
2. Tampilan GUI System

i. Tampilan Login



Gambar 4. Tampilan Login

ii. Main Menu



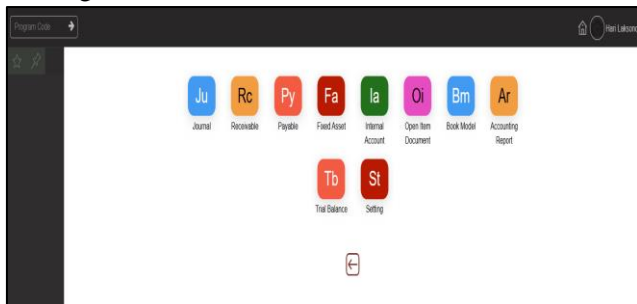
Gambar 5. Main Menu

iii. Accounting Menu



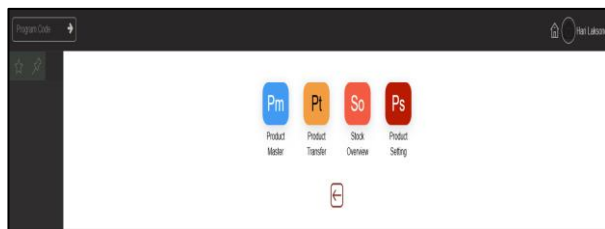
Gambar 6. Accounting Menu

iv. Logistic Main Menu



Gambar 7. Logistic Main Menu

v. Product Management Menu



Gambar 8. Product Management Menu

vi. Procurement Menu



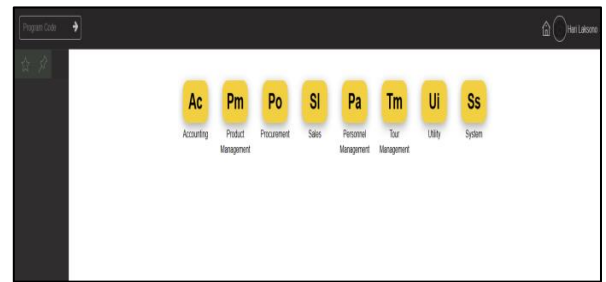
Gambar 9. Procurement Menu

vii. Sales Menu



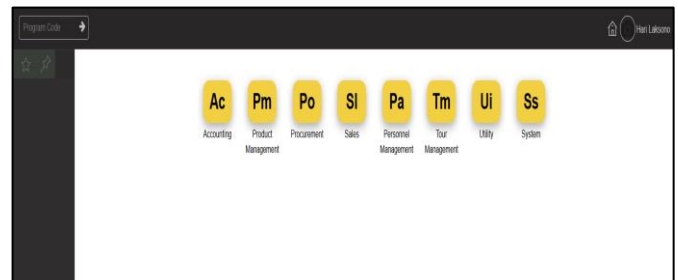
Gambar 10. Sales Menu

viii. Personal Management (HRD)



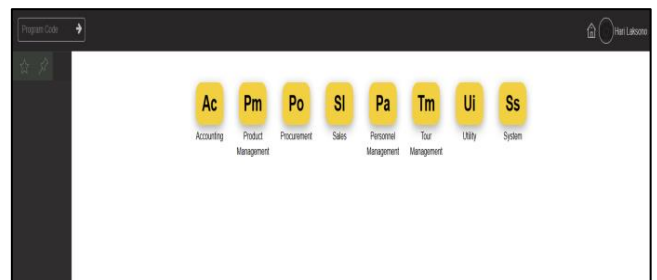
Gambar 11. Personal Management

ix. Personal Management / HRD menu



Gambar 12. HRD Menu

x. Tour Management



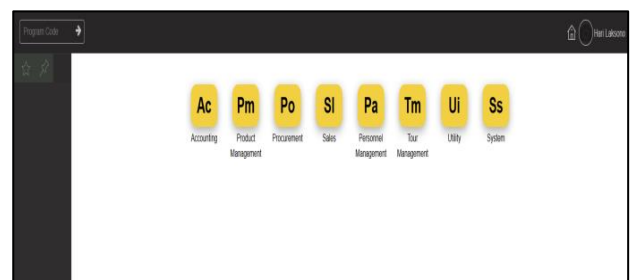
Gambar 13. Tour Management

xi. Tour Management Menu



Gambar 14. Tour Management Menu

xii. System Management Menu



Gambar 15. System Management Menu

HASIL IMPLEMENTASI

Hasil implementasi menunjukkan sistem terintegrasi mampu mengurangi redundansi data karena seluruh modul menggunakan basis data yang sama. Modul peserta Tour terhubung langsung dengan transaksi invoice dan pembayaran sehingga mempercepat proses administrasi. Modul akunting mampu melakukan posting jurnal otomatis dari transaksi pembayaran sehingga meningkatkan akurasi laporan keuangan. Modul logistik memudahkan pengelolaan inventaris dan pengadaan barang untuk kebutuhan operasional perjalanan. Modul HRD mendukung payroll dan penjadwalan karyawan.

Integrasi dengan layanan eksternal pemerintah meningkatkan kualitas validasi data dan mendukung kepatuhan regulasi. Namun demikian, integrasi dengan Dukcapil dan BPJS memerlukan akses resmi dan mekanisme keamanan tinggi karena melibatkan data sensitif.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi sistem travel berbasis Python dan PostgreSQL yang mengintegrasikan modul akunting, logistik, HRD, dan manajemen peserta Tour. Sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelaporan, serta meningkatkan akurasi data melalui otomatisasi jurnal akuntansi. Integrasi API dengan sistem perpajakan, Dukcapil, dan BPJS mendukung validasi data dan kepatuhan regulasi. Sistem juga menerapkan keamanan RBAC, JWT, audit log, dan enkripsi dokumen.

2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem informasi ini, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

a. Diharapkan untuk penelitian berikutnya ditambahkan

aplikasi mobile untuk peserta

- b. Untuk Pengembangan berikutnya diharapkan tambahkan integrasi payment gateway (QRIS, VA)
- c. Tambahkan integrasi booking maskapai dan hotel.
- d. Tambahkan Dashboard analitik penjualan dan prediksi permintaan.

DAFTAR PUSTAKA

- R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, McGraw-Hill, 2014.
- I. Sommerville, *Software Engineering*, Pearson, 2016.
- PostgreSQL Global Development Group, "PostgreSQL Documentation," 2023.
- Python Software Foundation, "Python Documentation," 2023.
- K. Schwaber dan J. Sutherland, "The Scrum Guide,"
- Nugroho, A. (2022). *Sistem Informasi Akuntansi: Konsep dan Aplikasi Penjualan*. Bandung: Informatika.
- Prasetyo, R. (2023). *Desain dan Implementasi Basis Data Relasional*. Bandung: Informatika.
- Rizky, M., & Wahana Komputer. (2022). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan HTML, CSS, PHP & MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2020). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak dan UML*. Bandung: Informatika.
- Rosdiani, R. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Pembelian pada Wowon Mart* (Skripsi, Universitas Bina Sarana Informatika).
- Sari, F. R., & Wicaksono, A. (2021). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.
- Sulaeman, P. E. S. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Sembako Berbasis Web Framework CodeIgniter pada Toko Cantik* (Skripsi, Universitas Bina Sarana Informatika).