

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI INVOICE TRACKING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DAN MYSQL PADA PT LESTARI BANTEN ENERGI

Jessica Aulia Sheril Pulungan ^{a,1,*}

¹ Fakultas Sains, Universitas Islam Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Banten

Jessicaaulia35@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords

Invoice Tracking System

Laravel

MySQL

ABSTRACT

The rapid development of information technology has encouraged companies to adopt digital systems to improve operational efficiency, particularly in administrative aspects. PT Lestari Banten Energi faces challenges in monitoring invoices manually, which can lead to data loss, human errors in calculations, and lengthy document search processes. This research aims to implement a web-based Invoice Tracking Information System using the Laravel framework and MySQL database to address these issues. The research method employs a descriptive approach with system implementation, using the Waterfall development methodology. Data collection techniques include observation, interviews, and literature study. The system development utilizes Laravel's MVC architecture, which provides advantages in scalability, security, and development speed. MySQL is selected as the database management system due to its reliability, security, and widespread use in web applications. System testing is conducted using Black Box Testing to validate functionality. The results show that the system successfully improves invoice management efficiency, reduces manual errors, accelerates document search processes, and facilitates invoice status monitoring. The conclusion indicates that the web-based Invoice Tracking System using Laravel and MySQL effectively supports administrative processes at PT Lestari Banten Energi.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam dunia industri telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Transformasi digitalisasi telah menjadi salah satu fenomena yang paling relevan membentuk evolusi dunia bisnis [12]. Sistem informasi memainkan peranan yang sangat penting dalam pencapaian tujuan perusahaan secara efektif. Kehadiran teknologi komunikasi digital telah membuat inovasi besar di berbagai sektor, termasuk dalam manajemen administrasi perusahaan. Pentingnya digitalisasi administrasi perusahaan tidak dapat diabaikan. Sistem administrasi digital akan menyederhanakan komunikasi di mana perusahaan dan organisasi dapat memperoleh sistem manajemen administrasi sesuai dengan prinsip produktif [14]. Penggunaan aplikasi digital untuk surat-menyurat sangat menguntungkan karena memiliki manfaat dan pengaruh yang sangat baik terhadap perusahaan [14]. Proses bisnis yang dilakukan secara manual tentu dapat mengakibatkan beberapa masalah, di antaranya berpotensi untuk kehilangan data, terjadi human error pada saat kalkulasi, serta dokumentasi input harian [13]. PT Lestari Banten Energi sebagai perusahaan yang bergerak di bidang energi menghadapi permasalahan dalam monitoring invoice secara manual. Sistem pencatatan dan pencarian data invoice masih menggunakan pencatatan manual sehingga kurang baik apabila terjadi kesalahan dalam pencatatan di kemudian hari dan proses pencarian data pun memerlukan waktu yang cukup lama karena harus mencari satu persatu dokumen yang diperlukan [5]. Hal ini berdampak pada efisiensi operasional perusahaan dan dapat menghambat proses pengambilan keputusan.

Perlunya Sistem Informasi Invoice Tracking berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem informasi invoice merupakan sistem yang berfungsi untuk mengelola dokumen penagihan yang ditujukan kepada konsumen oleh instansi atau perusahaan [2]. Seiring dengan kemajuan teknologi, sistem invoice dikembangkan pada banyak platform salah satunya website dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan [2]. Pemilihan Laravel dan MySQL sebagai teknologi yang digunakan didasarkan pada berbagai pertimbangan. Laravel adalah framework PHP yang berguna dan dapat membuat aplikasi web dengan mudah. Framework ini menggunakan pola desain MVC (model-view-controller) yang populer dan berbasis pada sistem Symfony [6]. Laravel menggunakan sistem paket modular, sehingga aplikasi dapat diperluas dengan modul baru. Framework ini menggunakan kembali beberapa komponen yang ada dari framework lain, yang membantu membuat aplikasi yang aman dan dapat dioperasikan dengan cepat [6]. MySQL adalah salah satu aplikasi Database Management System yang digunakan untuk mengelola basis data, dengan kemampuan keamanan yang cukup handal. MySQL juga dapat berkomunikasi dengan aplikasi seperti PHP dan lainnya [8]. MySQL adalah sistem manajemen database yang gratis, dibuat dan dipelihara berdasarkan perangkat lunak gratis, dengan manfaat besar dalam penggunaannya, seperti: kualitas, ketangguhan, dan keamanan. Ini adalah DBMS paling terkenal di dunia dan banyak digunakan dalam aplikasi web karena cepat dan efisien [9].

1. TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang dikembangkan untuk mendukung proses, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam organisasi [16]. Dari sudut pandang struktural, sistem informasi mendefinisikan struktur internal dan eksternal sistem, perilakunya, serta perilaku sistem sebagai keseluruhan. Sistem informasi adalah sistem yang terdiri dari orang, data, proses, dan antarmuka. Dari sudut pandang fungsional, sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyampaikan informasi. Sistem informasi dapat membantu pimpinan dan pegawai administrasi untuk menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit, dan menciptakan produk atau jasa baru [15]. Aktivitas sistem informasi meliputi input, pemrosesan (processing), dan keluaran (output). Sistem informasi juga berfungsi sebagai umpan balik yang dikembalikan ke anggota organisasi untuk melakukan evaluasi atau koreksi.

1.2 Invoice Tracking

Invoice adalah dokumen penagihan yang ditujukan kepada konsumen oleh instansi atau perusahaan [2]. Sistem informasi invoice merupakan sistem yang berfungsi untuk mengelola dokumen penagihan tersebut. Seiring dengan kemajuan teknologi, sistem invoice dikembangkan pada banyak platform salah satunya website dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Permasalahan pemantauan riwayat transaksi jual beli antara suatu perusahaan dengan vendor tidak dilakukan dengan efektif, sehingga menimbulkan kasus pembayaran berulang yang dapat merugikan sebuah perusahaan [3]. Permasalahan utama adalah tidak ada pemantauan atau rekapitulasi terhadap semua transaksi yang pernah dilakukan. Sistem informasi pemantau tagihan vendor dibutuhkan untuk penyelesaian masalah tersebut

1.3 Website

Website adalah kumpulan halaman web yang dapat diakses melalui internet. Website memungkinkan perusahaan untuk menyajikan informasi dan layanan secara online. Penggunaan website dalam sistem informasi memberikan berbagai keuntungan, termasuk aksesibilitas yang lebih baik, kemudahan pembaruan, dan jangkauan yang lebih luas. Website juga memfasilitasi berbagai konten termasuk narasi, ilustrasi, serta video yang murah dan interaktif [12]

1.4 Framework Laravel

Laravel adalah framework PHP yang berguna dan dapat membuat aplikasi web dengan mudah [6]. Framework ini menggunakan pola desain MVC (model-view-controller) yang populer dan berbasis pada sistem Symfony. Laravel menggunakan sistem paket modular, sehingga aplikasi dapat diperluas dengan modul baru. Framework ini menggunakan kembali beberapa komponen yang ada dari framework lain, yang membantu membuat aplikasi yang aman dan dapat dioperasikan dengan cepat. Beberapa fitur dan keunggulan Laravel meliputi:

- a. Mendukung akses ke berbagai database
- b. Menyediakan utilitas yang membantu dalam pengembangan aplikasi web
- c. Mesin routing yang sederhana dan cepat
- d. Aplikasi web menjadi lebih skalabel
- e. Menghemat waktu yang cukup banyak dalam perancangan
- f. Laravel adalah perangkat lunak open-source, berlisensi MIT

Laravel adalah framework PHP gratis dan open-source yang dirancang untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan sintaks ekspresif dan elegan untuk memungkinkan pengembang mengimplementasikan komponen aplikasi dengan cepat dan efisien. Framework ini menggabungkan banyak perpustakaan yang kuat dan alat yang nyaman dari pengembang lain. Mereka membantu mengurangi sebagian besar tugas yang berulang dan tugas yang kompleks dalam antarmuka yang sederhana, yang berarti pengembang dapat menulis lebih sedikit dan melakukan lebih banyak dengan kualitas tertinggi dalam waktu tertentu [7]

1.5 MVC

Laravel menggunakan pola arsitektur MVC yang memisahkan logika aplikasi menjadi tiga komponen utama: Model (data), View (tampilan), dan Controller (logika bisnis). Pola ini meningkatkan organisasi kode, memudahkan pemeliharaan, dan memungkinkan pengembangan paralel [7].

- a. Routing

Routing di Laravel adalah proses pemetaan URL ke controller atau closure tertentu. Laravel menyediakan sistem routing yang sederhana dan cepat, memungkinkan pengembang untuk mendefinisikan rute aplikasi dengan mudah .

- b. Migration

Migration di Laravel adalah sistem kontrol versi untuk database yang memungkinkan pengembang untuk mendefinisikan dan berbagi skema database. Migration memudahkan kolaborasi tim dan memastikan konsistensi struktur database di berbagai lingkungan.

- c. Eloquent ORM

Eloquent adalah Object-Relational Mapping Laravel yang menyediakan antarmuka yang elegan dan sederhana untuk bekerja dengan database. Eloquent memungkinkan pengembang untuk berinteraksi dengan database menggunakan model PHP daripada menulis query SQL secara langsung.

d. **Authentication**

Laravel menyediakan solusi out-of-the-box untuk autentikasi, termasuk sistem login, registrasi, dan manajemen sesi. Fitur ini memudahkan pengembang untuk mengimplementasikan keamanan aplikasi dengan cepat

1.6 MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi Database Management System yang digunakan untuk mengelola basis data, dengan kemampuan keamanan yang cukup handal [8]. MySQL juga dapat berkomunikasi dengan aplikasi seperti PHP dan lainnya. Jika ingin banyak belajar atau banyak kendala ketika menggunakan MySQL sudah tersedia banyak forum yang mengkhususkan bahasan tentang MySQL sehingga memudahkan bagi user-user baru. MySQL adalah sistem manajemen database yang digunakan dalam aplikasi ini. Ini adalah alat gratis yang dibuat dan dipelihara berdasarkan perangkat lunak gratis, dengan manfaat besar dalam penggunaannya, seperti: kualitas, ketangguhan, dan keamanan. Ini adalah DBMS paling terkenal di dunia dan banyak digunakan dalam aplikasi web karena cepat dan efisien [9]. Evolusi DBMS telah mengarah pada munculnya Relational Database Management Systems, yang perbedaan utamanya dengan DBMS adalah selain menyimpan informasi dalam tabel, mereka juga memungkinkan untuk menyimpan hubungan antar tabel tersebut. Saat ini, sistem RDBMS open-source yang paling populer adalah MySQL dan PostgreSQL

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode pengembangan sistem informasi berbasis web. Metodologi yang digunakan mengacu pada model Waterfall yang dilakukan secara sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi sistem. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai proses pengelolaan invoice yang sedang berjalan serta menghasilkan solusi sistem yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan invoice di PT Lestari Banten Energi.

2.2 Tahap Penelitian

a. **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan invoice yang berlangsung di perusahaan. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan invoice untuk mengetahui kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Kebutuhan fungsional meliputi fitur-fitur yang dibutuhkan pengguna dalam mengelola data invoice, melakukan pencarian data, monitoring status invoice, serta pembuatan laporan. Sementara itu, kebutuhan nonfungsional mencakup aspek keamanan, kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan kompatibilitas sistem terhadap perangkat yang digunakan.

c. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Pada tahap ini dibuat rancangan sistem berupa desain basis data, rancangan antarmuka pengguna (user interface), diagram alur sistem, serta struktur menu aplikasi. Perancangan dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang akan dikembangkan sehingga proses implementasi dapat berjalan dengan lebih terarah.

d. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel sebagai platform pengembangan aplikasi web dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pada tahap ini seluruh fitur yang telah dirancang diwujudkan menjadi aplikasi yang dapat mendukung proses pengelolaan invoice secara digital.

e. Pengujian dan Evaluasi Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian mencakup pemeriksaan fungsi input data, pencarian invoice, monitoring status invoice, dan pembuatan laporan. Setelah pengujian selesai, dilakukan evaluasi sistem untuk mengetahui tingkat keberhasilan implementasi, mengidentifikasi kekurangan yang masih terdapat pada sistem, serta memberikan rekomendasi pengembangan lebih lanjut.

2.3 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan pengujian sistem dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada sistem lama, menentukan kebutuhan sistem baru, serta menilai efektivitas sistem yang telah dikembangkan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

2.4 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang digunakan dalam pengembangan aplikasi terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

a. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

1. Laptop atau komputer dengan prosesor Intel Core i5 atau setara
2. Memori (RAM) minimal 8 GB
3. Media penyimpanan SSD atau HDD minimal 256 GB.

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

1. Sistem Operasi Windows 10 atau Windows 11.
2. Visual Studio Code sebagai text editor.
3. XAMPP sebagai web server lokal
4. PHP versi 8.0 atau lebih tinggi.
5. Framework Laravel 10.x.
6. Database MySQL.
7. Browser Google Chrome atau Microsoft Edge.

Metodologi penelitian ini mengadopsi model Waterfall karena memberikan tahapan pengembangan yang sistematis, terstruktur, dan mudah diterapkan dalam pembangunan Sistem Informasi Invoice Tracking berbasis web. Dengan pendekatan ini, setiap tahapan dapat

dilakukan secara berurutan sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan perusahaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode evaluasi berdasarkan pengalaman pengguna (UX) pada aplikasi pemerintah nasional. Metodologi yang digunakan didasarkan pada praktik terbaik dari penelitian sebelumnya tentang evaluasi aplikasi bisnis digital, yaitu menggabungkan pengujian kegunaan dengan evaluasi heuristik untuk mendapatkan informasi yang komprehensif tentang kinerja aplikasi.

3. GAMBARAN UMUM APLIKASI KEANGGOTAAN PERPUSNAS

Sistem Informasi Invoice Tracking berbasis web yang dikembangkan pada PT Lestari Banten Energi berfungsi untuk mengelola dan memonitoring proses invoice mulai dari penginputan data hingga proses verifikasi invoice. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan pengelolaan invoice secara manual yang sering kali menyebabkan kesulitan dalam pencarian data, risiko kehilangan dokumen, serta keterlambatan dalam mengetahui status invoice. Sistem menggunakan framework Laravel dan database MySQL serta menerapkan hak akses berdasarkan role pengguna, yaitu Admin, Procurement, Finance, dan Receptionist. Meskipun menggunakan role yang berbeda, seluruh pengguna mengakses dashboard yang sama dengan menu yang disesuaikan berdasarkan hak akses masing-masing. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk:

- a. Mencatat dan menyimpan data invoice secara digital.
- b. Melakukan pencarian invoice dengan berbagai kriteria.
- c. Memantau status invoice secara real-time.
- d. Mengelola data invoice (tambah, edit, dan hapus).
- e. Melakukan verifikasi invoice.
- f. Mengelola data pengguna sistem.
- g. Mengakses sistem kapan saja dan di mana saja melalui web browser.

4. HASIL

a. Implementasi Sistem

Sistem yang diimplementasikan memiliki fitur-fitur utama sebagai berikut:

1. Login

Fitur login memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem menggunakan email dan password yang telah terdaftar. Fitur ini menggunakan sistem autentikasi Laravel untuk menjaga keamanan akses pengguna. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke dashboard utama sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

2. Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang digunakan oleh seluruh pengguna setelah berhasil login. Dashboard menampilkan ringkasan informasi penting terkait invoice serta menyediakan menu-menu yang berbeda sesuai dengan role pengguna. Admin dapat mengakses menu pengelolaan user, Procurement dapat mengelola invoice, Finance dapat melakukan verifikasi invoice, sedangkan Receptionist hanya dapat mengakses fitur sesuai hak akses yang diberikan.

3. Kelola User

Fitur Kelola User digunakan oleh Admin untuk melihat daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem. Admin dapat melakukan pengelolaan data pengguna sesuai kebutuhan.

4. Tambah User

Fitur Tambah User memungkinkan Admin menambahkan pengguna baru ke dalam sistem dengan mengisi data seperti nama, email, password, dan role pengguna.

5. Edit User

Fitur Edit User digunakan oleh Admin untuk memperbarui informasi pengguna apabila terjadi perubahan data.

6. Delete User

Fitur Delete User digunakan oleh Admin untuk menghapus akun pengguna yang sudah tidak digunakan lagi. Sistem akan menampilkan konfirmasi sebelum proses penghapusan dilakukan.

7. Data Invoice

Halaman Data Invoice menampilkan daftar seluruh invoice yang terdapat dalam sistem. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi informasi invoice secara lengkap sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan monitoring.

8. Tambah Invoice

Fitur Tambah Invoice memungkinkan pengguna dengan role Procurement untuk memasukkan data invoice baru ke dalam sistem. Form input disediakan untuk mengisi data invoice secara lengkap.

9. Edit Invoice

Fitur Edit Invoice memungkinkan Procurement untuk memperbarui data invoice yang sudah ada. Fitur ini juga digunakan apabila terdapat revisi berdasarkan hasil verifikasi dari Finance.

10. Delete Invoice

Fitur Delete Invoice memungkinkan pengguna yang memiliki hak akses untuk menghapus invoice yang tidak diperlukan lagi. Sistem dilengkapi dengan konfirmasi untuk mencegah penghapusan yang tidak disengaja.

11. Search Invoice

Fitur Search Invoice memungkinkan pengguna mencari invoice berdasarkan berbagai kriteria, seperti nomor invoice, vendor, atau informasi lainnya sehingga proses pencarian menjadi lebih cepat.

12. Verifikasi Invoice

Fitur Verifikasi Invoice digunakan oleh Finance untuk melakukan pemeriksaan terhadap invoice yang telah diinput oleh Procurement. Pada halaman yang sama, Finance dapat mengisi tanggal dan jam verifikasi, menentukan status invoice, serta memberikan remark sebagai catatan hasil pemeriksaan. Status invoice yang digunakan dalam sistem antara lain:

a. **DONE**, apabila invoice telah selesai diproses.

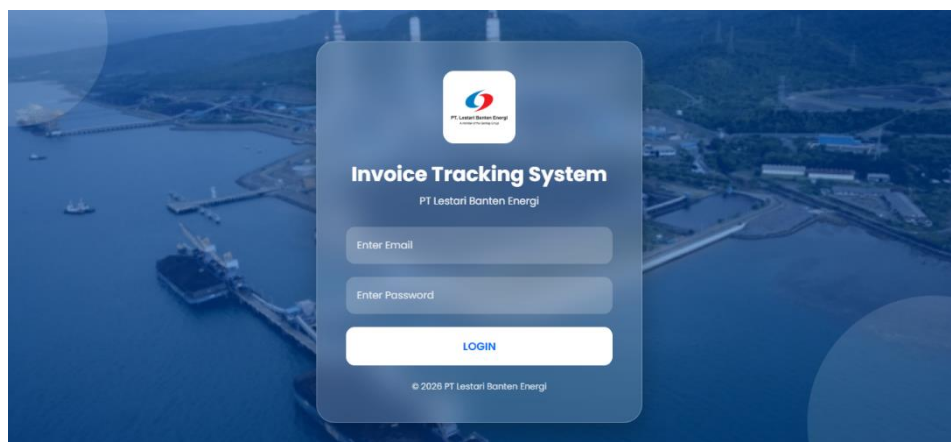
b. **REJECT**, apabila invoice memerlukan revisi dari Procurement.

13. Logout

Fitur Logout memungkinkan pengguna untuk keluar dari sistem dengan aman. Setelah logout, sesi pengguna akan dihapus dan pengguna akan diarahkan kembali ke halaman Login.

b. Tampilan Sistem

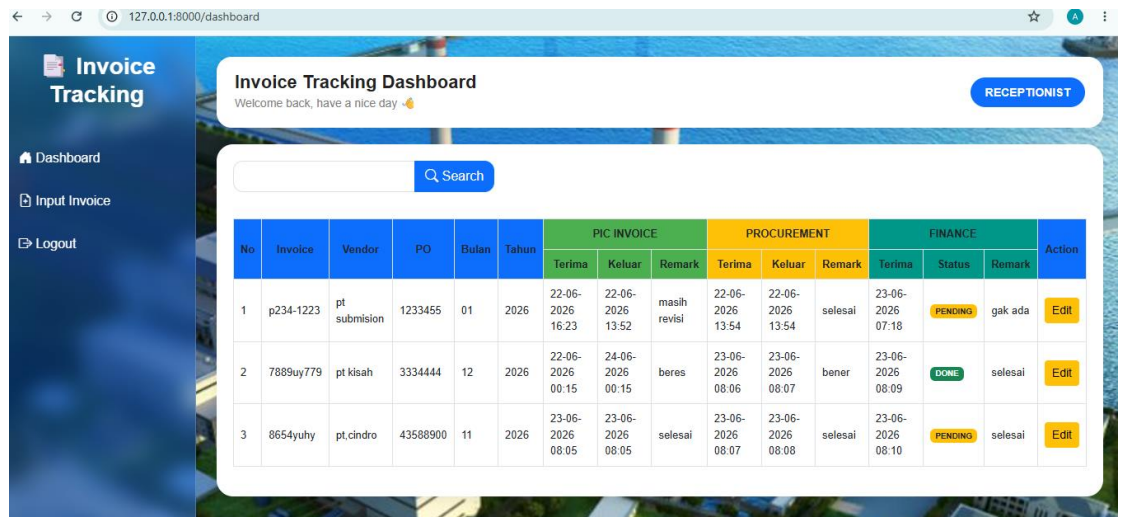
1. Halaman Login



Gambar 1. Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman pertama yang dilihat pengguna saat mengakses sistem. Halaman ini berisi form untuk memasukkan email dan password. Setelah pengguna memasukkan data yang benar, sistem akan memverifikasi data dan mengarahkan pengguna ke halaman Dashboard sesuai hak aksesnya.

2. Dashboard

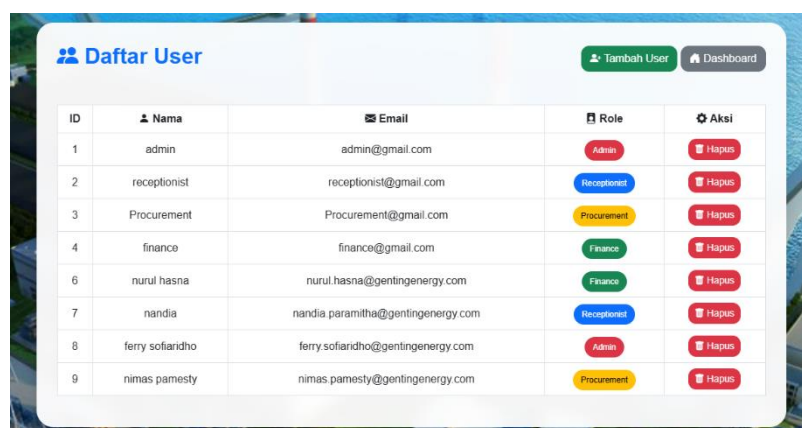


Invoice Tracking Dashboard														
Welcome back, have a nice day 🌞														
RECEPTIONIST														
Q Search														
No	Invoice	Vendor	PO	Bulan	Tahun	PIC INVOICE			PROCUREMENT			FINANCE		
						Terima	Keluar	Remark	Terima	Keluar	Remark	Terima	Status	Action
1	p234-1223	pt submission	1233455	01	2026	22-06-2026 16:23	22-06-2026 13:52	masih revisi	22-06-2026 13:54	22-06-2026 13:54	selesai	23-06-2026 07:18	PENDING	gak ada Edit
2	7889uy779	pt kisah	3334444	12	2026	22-06-2026 00:15	24-06-2026 00:15	beres	23-06-2026 08:06	23-06-2026 08:07	benar	23-06-2026 08:09	DONE	selesai Edit
3	8654yuhy	pt.cindro	43588900	11	2026	23-06-2026 08:05	23-06-2026 08:05	selesai	23-06-2026 08:07	23-06-2026 08:08	selesai	23-06-2026 08:10	PENDING	selesai Edit

Gambar 2. Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama sistem yang dapat diakses oleh seluruh pengguna setelah login. Dashboard menampilkan ringkasan informasi terkait invoice dan menyediakan akses ke berbagai fitur sesuai dengan role pengguna.

3. Halaman Kelola User



Daftar User				
Tambah User Dashboard				
ID	Nama	Email	Role	Aksi
1	admin	admin@gmail.com	Admin	Hapus
2	receptionist	receptionist@gmail.com	Receptionist	Hapus
3	Procurement	Procurement@gmail.com	Procurement	Hapus
4	finance	finance@gmail.com	Finance	Hapus
6	nurul hasna	nurul.hasna@gentingenergy.com	Finance	Hapus
7	nandia	nandia.paramitha@gentingenergy.com	Receptionist	Hapus
8	ferry sofiaridho	ferry.sofiariidho@gentingenergy.com	Admin	Hapus
9	nimas pamesty	nimas.pamesty@gentingenergy.com	Procurement	Hapus

Gambar 3. Halaman Kelola User

Halaman Kelola User digunakan oleh Admin untuk melihat seluruh pengguna yang terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini tersedia fitur tambah, edit, dan hapus pengguna.

4. Halaman Tambah User

Tambah User
Invoice Tracking System

Nama User
Masukkan nama user

Email
Masukkan email

Password
Masukkan password

Role
Pilih Role

Gambar 4. Halaman Tambah User

Halaman Tambah User digunakan Admin untuk menambahkan akun pengguna baru dengan menentukan identitas dan role pengguna.

5. Halaman input Invoice

Input Invoice

Nomor Invoice

Vendor

PO Number

Bulan Invoice
Januari

Tahun Invoice
2026

Tanggal Masuk
mm/dd/yyyy

Tanggal Keluar
mm/dd/yyyy

Gambar 7. Halaman input Invoice

Halaman Tambah Invoice digunakan oleh receptionist untuk memasukkan data invoice baru ke dalam sistem. Data yang diinput meliputi nomor invoice, nomor PO, vendor, bulan invoice, tahun invoice, tanggal masuk, tanggal keluar, serta remark.

6. Halaman Edit Invoice procurement

Edit Invoice

Procurement

Received
06/23/2026 08:06 AM

Out
06/23/2026 08:07 AM

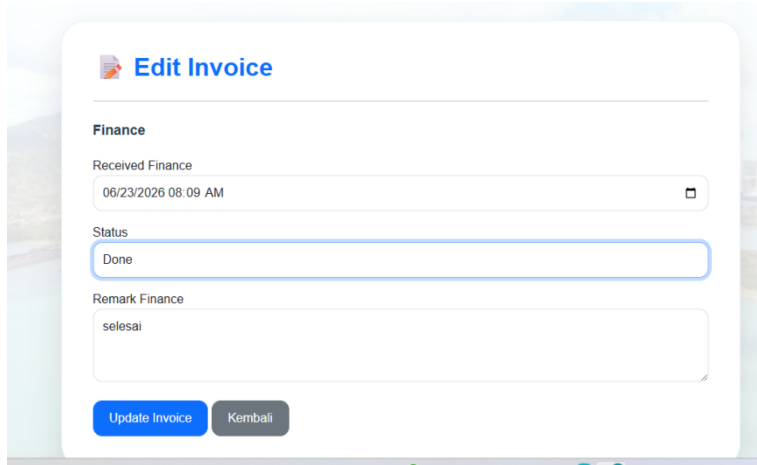
Remark Procurement
bener

Update Invoice Kembali

Gambar 6. Halaman Edit Invoice procurement

Halaman Edit Invoice memungkinkan Procurement untuk memperbarui atau memperbaiki data invoice yang telah diinput sebelumnya. Fitur ini digunakan terutama apabila terdapat revisi berdasarkan hasil verifikasi Finance.

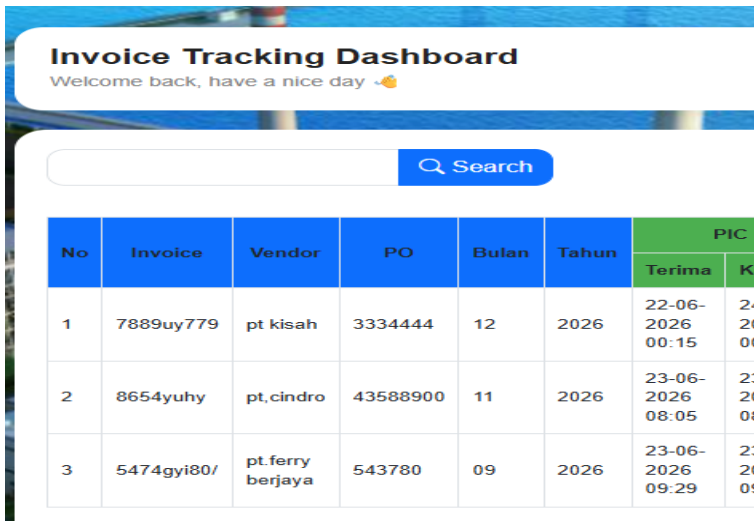
7. Halaman edit finance



Gambar 7. Halaman finance

Halaman edit Invoice finance digunakan oleh Finance untuk melakukan pemeriksaan terhadap invoice yang telah diinput oleh Procurement. Dalam satu halaman yang sama, Finance dapat mengisi tanggal dan jam verifikasi, menentukan status invoice, memberikan remark, serta menyimpan hasil verifikasi invoice.

8. Fitur Pencarian Invoice

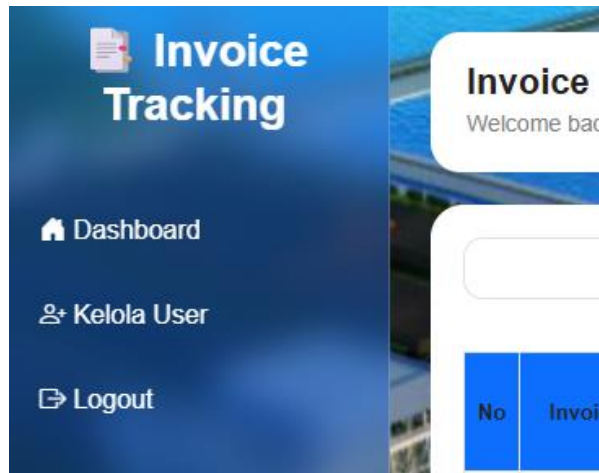


Invoice Tracking Dashboard							
Welcome back, have a nice day 🌟							
Search							
No	Invoice	Vendor	PO	Bulan	Tahun	PIC I	
						Terima	Ke
1	7889uy779	pt kisah	3334444	12	2026	22-06-2026 00:15	24 20 00
2	8654yuhy	pt.cindro	43588900	11	2026	23-06-2026 08:05	23 20 08
3	5474gyi80/	pt.ferry berjaya	543780	09	2026	23-06-2026 09:29	23 20 09

Gambar 8. Fitur Pencarian Invoice

Fitur Search Invoice memungkinkan pengguna untuk mencari invoice berdasarkan kata kunci tertentu. Hasil pencarian akan ditampilkan dalam bentuk tabel sesuai dengan data yang ditemukan.

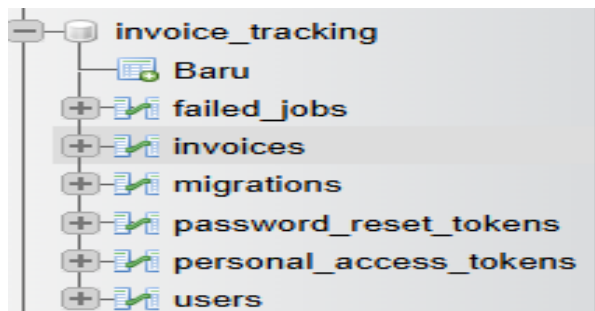
9. Logout



Gambar 11. Logout

Fitur Logout memungkinkan pengguna untuk keluar dari sistem dengan aman. Setelah logout, sesi pengguna akan dihapus dan pengguna akan diarahkan kembali ke halaman Login.

c. Struktur Database



Gambar 12. ERD Sistem

Struktur database sistem dirancang menggunakan ERD yang menunjukkan hubungan antar entitas. Database terdiri dari beberapa tabel utama, yaitu:

1. Tabel users

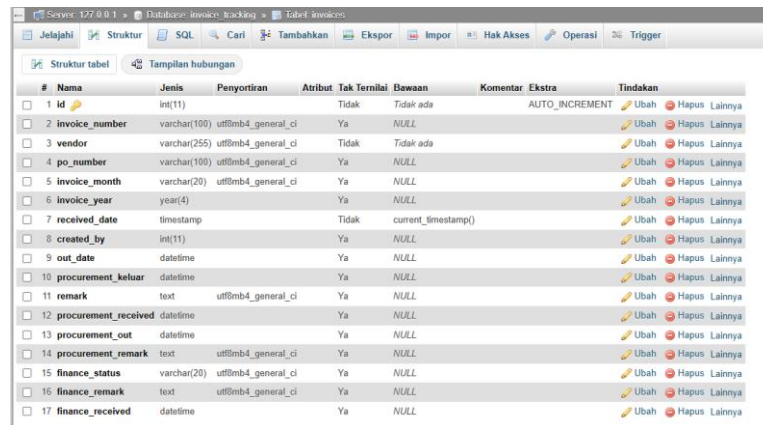
#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	email_verified_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
5	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
6	role	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	user			Ubah Hapus Lainnya
7	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
8	created_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
9	updated_at	timestamp			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 13. Table user

a) Menyimpan data pengguna sistem, antara lain:

- 1) Id
- 2) Name
- 3) Email
- 4) Password
- 5) Role
- 6) created_at
- 7) updated_at

2. Tabel invoices



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)		Tidak	Tidak ada			AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	invoice_number	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
3	vendor	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	po_number	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
5	invoice_month	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
6	invoice_year	year(4)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
7	received_date	timestamp		Tidak	current_timestamp()				Ubah Hapus Lainnya
8	created_by	int(11)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
9	out_date	datetime		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
10	procurement_keluar	datetime		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
11	remark	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
12	procurement_received	datetime		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
13	procurement_out	datetime		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
14	procurement_remark	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
15	finance_status	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
16	finance_remark	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
17	finance_received	datetime		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 14. Table invoice

a) Menyimpan data invoice yang dikelola dalam sistem, antara lain:

- 1) Id
- 2) invoice_number
- 3) vendor
- 4) po_number
- 5) invoice_month
- 6) invoice_year
- 7) received_date
- 8) out_date
- 9) procurement received
- 10) remark
- 11) procurement out
- 12) procurement remark
- 13)finance status
- 14)finance remark
- 15)fiancé received

b) Relasi Antar Tabel

Tabel users berelasi dengan tabel invoices, di mana pengguna yang memiliki hak akses dapat melakukan pengelolaan data invoice sesuai dengan role masing-masing.

d. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui kegiatan sosialisasi dan presentasi aplikasi **Invoice Tracking System** kepada mahasiswa magang di PT Lestari Banten Energi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan fitur, alur kerja, serta cara penggunaan sistem kepada pengguna.

Proses pengujian dilakukan dengan metode demonstrasi dan praktik langsung, di mana peserta mencoba menggunakan sistem sesuai dengan alur yang telah dijelaskan. Melalui kegiatan tersebut, pengguna dapat memberikan tanggapan, masukan, dan umpan balik terhadap fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Peserta mampu memahami proses penggunaan sistem, mulai dari login, pengelolaan data invoice, hingga pemantauan status invoice. Selain itu, kegiatan sosialisasi juga membantu memastikan bahwa fitur-fitur yang tersedia dapat digunakan dengan mudah dan mendukung proses administrasi invoice secara lebih efektif dan terstruktur.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur	Skenario	Hasil
1	Login	Data benar	Berhasil
2	Login	Data salah	Gagal (sesuai harapan)
3	kelola user	Menambahkan akun baru	Berhasil
4	Kelola user	Mengubah dsts pengguns	berhasil
5	Kelola user	Menghapus data pengguna	Berhasil
6	Delete Invoice	Hapus data	Berhasil
7	Search Invoice	Cari invoice	Berhasil
8	Search Invoice	Cari yang tidak ditemukan	Menampilkan pesan tidak ditemukan
9	Logout	Keluar sistem	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Sistem berhasil memenuhi semua kriteria pengujian dan sudah dapat diimplementasikan di PT Lestari Banten Energi [2]

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sistem repesionist

No	Fitur	Skenario	Hasil
1	Login	Data benar	Berhasil
2	Login	Data salah	Gagal (sesuai harapan)
3	Tambah Invoice	Input lengkap	Berhasil
4	Tambah Invoice	Input tidak lengkap	Gagal (validasi berjalan)
5	Edit Invoice	Update data	Berhasil
6	Lihat data Invoice	Menampilkan seluruh data invoice	Berhasil
7	Search Invoice	Cari invoice	Berhasil
8	Search Invoice	Cari yang tidak tersedia	Menampilkan pesan tidak ditemukan
9	Logout	Keluar sistem	Berhasil

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sistem procurment

No	Fitur	Skenario	Hasil
1	Login	Data benar	Berhasil
2	Login	Data salah	Gagal (sesuai harapan)
3	Edit Invoice	Update data	Berhasil
4	Lihat data Invoice	Menampilkan seluruh data	Berhasil
5	Search Invoice	Cari invoice	Berhasil
6	Search Invoice	Cari tidak tersedia	Menampilkan pesan tidak ditemukan
6	Logout	Keluar sistem	Berhasil

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sistem finance

No	Fitur	Skenario	Hasil
1	Login	Data benar	Berhasil
2	Login	Data salah	Gagal (sesuai harapan)
3	Edit Invoice	Update data	Berhasil
4	Update status invoice	mengubah status menjadi pending	Berhasil
5	Update status invoice	Mengubah status invoice menjadi Done	Berhasil
6	Update status invoice	Mengubah status invoice menjadi Reject	Berhasil
7	Search Invoice	Cari invoice	Berhasil
8	Search Invoice	Cari yang tidak tersedia	Menampilkan pesan tidak ditemukan
9	Logout	Keluar sistem	Berhasil

5. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, dapat dibahas beberapa hal sebagai berikut:

a. Laravel Mempermudah Pengembangan Sistem

Penggunaan framework Laravel dalam pengembangan sistem terbukti sangat membantu. Laravel menyediakan berbagai fitur dan utilitas yang mempercepat proses pengembangan, seperti sistem routing yang sederhana, Eloquent ORM untuk interaksi database, dan sistem autentikasi yang siap pakai [7]. Framework ini juga mengikuti pola MVC yang membuat kode lebih terorganisir dan mudah dipelihara (Klarić, 2018).

b. MySQL Mampu Menyimpan Data dengan Baik

MySQL sebagai sistem manajemen database terbukti mampu menyimpan dan mengelola data invoice dengan baik. MySQL adalah DBMS yang handal dengan kemampuan keamanan yang cukup [8]. Database MySQL yang digunakan dalam sistem ini mampu menangani relasi antar tabel dengan efisien dan menyediakan performa yang baik untuk operasi CRUD.

c. Sistem Mempercepat Proses Pencarian Invoice

Fitur pencarian invoice yang disediakan oleh sistem sangat membantu dalam mempercepat proses pencarian data. Pengguna dapat mencari invoice berdasarkan berbagai kriteria seperti nomor invoice, nama pelanggan, tanggal, atau status. Hal ini jauh lebih efisien dibandingkan dengan pencarian manual yang harus mencari satu persatu dokumen [5].

d. Monitoring Status Invoice Menjadi Lebih Mudah

Sistem menyediakan fitur monitoring status invoice yang memudahkan pengguna untuk melihat status setiap invoice secara real-time. Pengguna dapat dengan mudah mengetahui invoice mana yang sudah dibayar, mana yang masih pending, dan mana yang sedang dalam proses. Hal ini sangat membantu dalam follow-up pembayaran dan manajemen cash flow perusahaan.

e. Mengurangi Risiko Kehilangan Data

Dengan sistem berbasis web, semua data invoice disimpan secara digital dalam database yang aman. Hal ini mengurangi risiko kehilangan data yang sering terjadi pada

sistem manual berbasis kertas. Database MySQL yang digunakan memiliki fitur backup dan restore untuk menjaga keamanan data [8].

f. Membantu Pekerjaan Administrasi di PT Lestari Banten Energi

Sistem yang dikembangkan terbukti membantu pekerjaan administrasi di PT Lestari Banten Energi. Sistem informasi yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu pengolahan data, meningkatkan akurasi informasi, serta mempermudah proses pengambilan keputusan [11]. Sistem ini juga berkontribusi terhadap penurunan biaya operasional dan peningkatan produktivitas staf administratif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan invoice dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses administratif [5]

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Implementasi Sistem Informasi Invoice Tracking berbasis web pada PT Lestari Banten Energi telah berhasil dilakukan dengan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur-fitur lengkap untuk pengelolaan invoice, termasuk login, dashboard, manajemen data invoice (tambah, edit, hapus), pencarian, dan monitoring status invoice.
- b. Penerapan Framework Laravel dan MySQL dalam pengembangan sistem terbukti efektif. Laravel menyediakan berbagai fitur yang mempermudah pengembangan sistem, seperti MVC architecture, routing, Eloquent ORM, dan sistem autentikasi MySQL sebagai database management system terbukti handal dalam menyimpan dan mengelola data invoice dengan baik
- c. Sistem yang dikembangkan berhasil membantu proses monitoring invoice di PT Lestari Banten Energi. Sistem mempercepat proses pencarian invoice, memudahkan monitoring status invoice, mengurangi risiko kehilangan data, dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan
- d. Sistem Informasi Invoice Tracking berbasis web ini terbukti efektif dalam mendukung proses administratif di PT Lestari Banten Energi dan dapat menjadi solusi yang baik untuk mengatasi permasalahan pengelolaan invoice secara manual.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya adalah:

- a. Sistem dapat dikembangkan dengan fitur notifikasi email otomatis yang dikirimkan kepada pelanggan saat invoice dibuat, status invoice berubah, atau jatuh tempo pembayaran.
- b. Fitur untuk mengekspor data invoice ke format PDF atau Excel dapat ditambahkan untuk memudahkan pembuatan laporan dan dokumentasi.
- c. Sistem dapat dikembangkan dengan sistem hak akses yang lebih detail, membedakan antara admin, staff keuangan, dan manajer dengan tingkat akses yang berbeda.
- d. Untuk meningkatkan aksesibilitas, sistem dapat dikembangkan menjadi aplikasi mobile (Android/iOS) atau responsive web design yang optimal untuk perangkat mobile.
- e. Sistem dapat diintegrasikan dengan gateway pembayaran online untuk memfasilitasi pembayaran invoice secara digital.
- f. Menambahkan fitur analisis data dan laporan yang lebih komprehensif, termasuk grafik tren pembayaran, analisis pelanggan, dan prediksi cash flow.
- g. Mengimplementasikan fitur keamanan tambahan seperti two-factor authentication, enkripsi data yang lebih kuat, dan audit log untuk melacak aktivitas pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. PT Lestari Banten Energi yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan sistem ini.
2. Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang berharga selama proses penelitian dan penulisan jurnal ini.
3. Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah menyediakan fasilitas dan lingkungan akademik yang mendukung.
4. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian penelitian dan penulisan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Junianto E, Primaesha Y. Perancangan sistem tracking invoice laboratorium pada PT Sucufindo Bandung. 2015.
2. Surya IKAS, Pramatha CRA, Putra IWSP. Pengembangan sistem informasi invoice berbasis website pada PT XYZ. 2022.
3. Fitra JR, Ramanda K, Rusman A. Model Waterfall pada sistem informasi pemantauan dan rekapitulasi tagihan vendor. 2022.
4. Diantoro K. Optimizing invoice management: a case study of PT Madina Mitra Teknik's transition to a Laravel-based information system. 2023.
5. Dewi FA. Sistem informasi pencarian data invoice customer pada PT Putra Srikaton Logistics di Semarang. 2020.
6. Subecz Z. Web-development with Laravel framework. 2021.
7. Nguyen LAT, Huynh TS, Tran DT, et al. Design and implementation of web application based on MVC Laravel architecture. 2022.
8. Hidayah N, Suryawinata M, Hindarto H, et al. Design and build web-based applications as e-commerce media for sales of custom products at Clove Store. 2021.
9. Teixeira PFS, Moura LF, Lima SWS, et al. Development of a low-cost data acquisition system for biodigester. 2017.
10. Asrul A. Penerapan sistem informasi manajemen digital dalam meningkatkan efisiensi administratif perusahaan. 2025.
12. Rosari R, Cakranegara PA, Pratiwi R, et al. Strategi manajemen sumber daya manusia dalam pengelolaan keuangan BUMDES di era digitalisasi. 2022.
13. Margaretha HA, Nababan M. Perancangan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web studi kasus PT Karya Swadaya Abadi. 2020.
14. Hendriarto P. Understanding of the role of digitalization to business model and innovation: economics and business review studies. 2021.
15. Rahman R, Afriza A. Keterampilan tenaga administrasi sekolah dalam penerapan sistem informasi manajemen di SMAN 4 Pekanbaru. 2021.
16. Vasić M, Brzaković M, Stanojević N. Integrated development of quality and information management systems in organized vehicle fleet: possibilities and opportunities. 2022.
17. Alter S. Defining information systems as work systems: implications for the IS field. 2008.
18. Faith E-I, Uwuoruya MP, Uyi MU. Model of information system towards harmonized industry and computer science. 2024.
19. Kumar BPP, Srinidhi NN, Darshan SLS, et al. Design of cost efficient VBIR technique using ICA and IVCA. 2024.
20. Fawwas IZ, Setianingsih C, Dirgantara FM, et al. Learning method recommendation based on VARK model using certainty factor algorithm. 2023.
21. Rukmana SH, Muslim MA. Decision support system based on benefit cost ratio method for project tender. 2017.