

Implementasi Internal System Menggunakan Framework CodeIgniter (CI) Studi Kasus PT Ampera Abadi

¹Arfan Sansprayada, ²Riva Abdillah Aziz, ³Kartika Mariskhana, ⁴Ita Dewi Sintawati
^{1,3,4} Universitas Bina Sarana Informatika, ²Universitas Nusa Mandiri
arfan.anp@bsi.ac.id, riva.raz@nusamandiri.ac.id, kartika.kma@bsi.ac.id, ita.ids@bsi.ac.id

Submit : 08 Okt 25 | Diterima : 16 Okt 2025 | Terbit : 19 Okt 2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut perusahaan untuk beradaptasi dalam mengelola proses bisnisnya secara lebih efisien. PT Ampera Abadi sebagai perusahaan jasa dan distribusi menghadapi kendala pada sistem internal yang masih bersifat manual. Keterlambatan pengolahan data, kesalahan input, dan kurangnya integrasi antar divisi menjadi permasalahan utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem internal berbasis web menggunakan framework CodeIgniter (CI). Framework CodeIgniter dipilih karena bersifat ringan, memiliki struktur MVC, dan mudah dikembangkan. Metodologi penelitian meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pengguna di PT Ampera Abadi. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk mempermudah visualisasi alur kerja. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai harapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem internal yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi pengolahan data. Sistem juga mempercepat proses pelaporan dan meminimalkan kesalahan input dari pengguna. Dengan penerapan sistem berbasis CodeIgniter, setiap divisi dapat saling terhubung dalam satu platform yang terintegrasi. Sistem ini terbukti mendukung peningkatan produktivitas dan transparansi informasi di lingkungan PT Ampera Abadi. Kesimpulannya, implementasi framework CodeIgniter efektif dalam membangun sistem internal yang cepat, stabil, dan mudah dikelola.

Kata Kunci: CodeIgniter, MVC, MySQL, Sistem Informasi, Sistem Internal

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang efisien menjadi hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan. PT Ampera Abadi sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan distribusi menghadapi tantangan dalam pengelolaan data operasional yang masih dilakukan secara manual. Proses administrasi yang tidak terintegrasi menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan dan sering menimbulkan kesalahan data. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sistem internal yang mampu menghubungkan seluruh divisi dalam satu platform terpusat. Penerapan sistem berbasis web menjadi solusi ideal karena dapat diakses secara real-time dan memudahkan koordinasi antar pengguna.

Framework CodeIgniter (CI) dipilih karena memiliki struktur MVC yang memisahkan logika, tampilan, dan data, sehingga memudahkan pengembangan dan pemeliharaan sistem. Melalui implementasi sistem internal ini, PT Ampera Abadi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja serta akurasi informasi antar divisi. Penelitian ini mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian fungsional sistem. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana CodeIgniter dapat memberikan kontribusi terhadap efektivitas sistem internal perusahaan.

Dengan adanya sistem internal berbasis CodeIgniter, diharapkan PT Ampera Abadi mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan meningkatkan daya saing di era digital. Sistem ini juga diharapkan dapat menjadi fondasi bagi pengembangan aplikasi perusahaan yang lebih

kompleks di masa depan. Melalui integrasi data yang lebih baik, perusahaan dapat memantau aktivitas operasional secara menyeluruh dan akurat. Karyawan pun akan lebih mudah dalam mengakses informasi serta melaksanakan tugas berdasarkan data yang tersentralisasi. Peningkatan efisiensi ini diharapkan berdampak langsung pada kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.

Dengan demikian, pengembangan sistem internal menggunakan CodeIgniter menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital di PT Ampera Abadi. Selain aspek teknis, penelitian ini juga memperhatikan faktor organisasi dan sumber daya manusia dalam penerapan sistem baru. Perubahan dari sistem manual ke sistem digital memerlukan proses adaptasi, pelatihan, serta kesiapan infrastruktur teknologi. Implementasi sistem ini tidak hanya bertujuan untuk mempercepat pekerjaan, tetapi juga membangun budaya kerja yang lebih modern dan berbasis data. CodeIgniter sebagai framework open-source memberikan fleksibilitas tinggi dalam penyesuaian fitur sesuai kebutuhan PT Ampera Abadi. Sistem yang dikembangkan meliputi modul pengelolaan data karyawan, laporan kegiatan, dan monitoring kinerja antar divisi. Setiap modul dirancang agar mudah digunakan dan dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing.

Dengan arsitektur MVC, sistem ini mampu menjaga konsistensi data dan memudahkan pengembang dalam melakukan pemeliharaan di masa mendatang. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perusahaan lain yang ingin menerapkan sistem serupa menggunakan framework CodeIgniter. Pada akhirnya, keberhasilan implementasi sistem internal ini akan mendukung tercapainya efisiensi operasional dan peningkatan produktivitas di PT Ampera Abadi. Oleh karena itu, pengembangan sistem internal berbasis CodeIgniter merupakan langkah penting menuju transformasi digital yang berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi

Menurut Laudon & Laudon (2018), sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, serta pengawasan dalam suatu organisasi. Sistem informasi berperan penting dalam membantu perusahaan mengotomatisasi kegiatan operasionalnya sehingga proses bisnis dapat berjalan lebih efisien dan efektif. Dalam konteks PT Ampera Abadi, penerapan sistem informasi internal digunakan untuk mengintegrasikan data antar divisi dan mengurangi ketergantungan pada proses manual.

2. Sistem Informasi Internal

Sistem informasi internal merupakan aplikasi yang digunakan dalam lingkup perusahaan untuk mendukung kegiatan operasional harian, seperti pengelolaan data karyawan, laporan kegiatan, dan komunikasi antar divisi. Menurut O'Brien & Marakas (2017), sistem informasi internal dirancang untuk meningkatkan efisiensi proses kerja dengan menyediakan akses data yang cepat dan akurat bagi seluruh bagian organisasi. Dengan penerapan sistem ini, PT Ampera Abadi dapat mempercepat aliran informasi, meningkatkan koordinasi, dan memperkuat kontrol terhadap aktivitas operasional.

3. Framework CodeIgniter

Framework merupakan kerangka kerja yang menyediakan struktur dan aturan tertentu untuk mempercepat pengembangan aplikasi. Menurut Nugroho (2019), CodeIgniter adalah salah satu framework PHP yang menggunakan konsep Model-View-Controller (MVC), yang memisahkan antara logika bisnis, tampilan, dan data. Keunggulan CodeIgniter terletak pada ukurannya yang ringan, dokumentasi yang lengkap, serta kemudahan dalam pengelolaan kode program. Dalam penelitian ini, CodeIgniter dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem PT Ampera Abadi dengan tetap menjaga keamanan dan efisiensi kinerja aplikasi.

4. Model-View-Controller (MVC)

Menurut Pressman (2015), Model-View-Controller (MVC) adalah pola arsitektur yang memisahkan

aplikasi menjadi tiga bagian utama:

Model, yang menangani logika data dan interaksi dengan database.

View, yang mengatur tampilan atau antarmuka pengguna.

Controller, yang berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View.

Penerapan konsep MVC pada CodeIgniter mempermudah pengembang untuk mengorganisasi kode, mempercepat proses debugging, serta memisahkan tanggung jawab antar komponen dalam sistem.

5. Basis Data MySQL

Menurut Kurniawan (2020), MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System / RDBMS) yang menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language). MySQL banyak digunakan karena bersifat open-source, mendukung integrasi dengan berbagai bahasa pemrograman, dan memiliki performa tinggi dalam mengelola data berskala besar.

Dalam penelitian ini, MySQL digunakan sebagai media penyimpanan utama data internal PT Ampera Abadi karena kestabilannya dalam menangani transaksi multiuser dan kecepatan aksesnya.

6. Metode Black Box Testing

Menurut Sommerville (2016), Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada input dan output sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Penggunaan metode ini dalam penelitian di PT Ampera Abadi bertujuan untuk memverifikasi apakah seluruh fitur dalam sistem internal berjalan dengan benar dan menghasilkan keluaran yang sesuai kebutuhan pengguna.

7. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan menunjukkan bahwa penerapan framework CodeIgniter terbukti meningkatkan efisiensi dalam pengembangan sistem informasi. Misalnya, penelitian oleh Suryawan (2021) berjudul “Penerapan CodeIgniter pada Sistem Informasi Kepegawaian” menunjukkan bahwa CodeIgniter mampu mempercepat proses pembangunan aplikasi hingga 40%. Selain itu, penelitian oleh Rahmawati (2022) tentang “Implementasi Framework CodeIgniter pada Sistem Informasi Akademik” menyimpulkan bahwa sistem berbasis CI memiliki stabilitas tinggi dan mudah diintegrasikan dengan database MySQL. Hasil-hasil penelitian tersebut mendukung pemilihan CodeIgniter sebagai framework utama dalam pengembangan sistem internal PT Ampera Abadi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi kasus ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan rekayasa perangkat lunak (Software Engineering). Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan proses perancangan dan implementasi sistem internal berbasis web menggunakan framework CodeIgniter di PT Ampera Abadi. Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem agar menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Studi Literatur

Tahap awal dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, artikel, dan dokumentasi daring yang berkaitan dengan sistem informasi, framework CodeIgniter, serta konsep MVC. Studi literatur ini membantu peneliti memahami teori dasar dan prinsip pengembangan aplikasi berbasis web.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi langsung ke PT Ampera Abadi serta melakukan wawancara dengan pihak manajemen dan pengguna sistem. Tujuan dari tahap ini adalah mengidentifikasi proses bisnis yang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan.

Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan sistem diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Diagram yang digunakan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Desain antarmuka pengguna (User Interface) juga dirancang agar mudah digunakan dan sesuai dengan alur kerja pengguna di PT Ampera Abadi.

Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan dengan menggunakan framework CodeIgniter versi terbaru, bahasa pemrograman PHP, serta basis data MySQL. Pada tahap ini, sistem dikembangkan berdasarkan rancangan yang telah dibuat dengan menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC) agar struktur kode menjadi terorganisir dan mudah dikelola.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian juga mencakup uji coba antarmuka dan kecepatan akses agar sistem dapat digunakan secara optimal oleh seluruh divisi di PT Ampera Abadi.

Evaluasi dan Dokumentasi

Setelah sistem diuji, dilakukan evaluasi terhadap hasil implementasi dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem. Masukan dari pengguna dikumpulkan untuk mengetahui tingkat kepuasan dan efektivitas sistem. Hasil penelitian kemudian didokumentasikan sebagai laporan akhir yang dapat dijadikan referensi untuk pengembangan lebih lanjut.

Melalui metode penelitian ini, diharapkan implementasi framework CodeIgniter pada sistem internal PT AMPERA ABADI dapat memberikan solusi yang efisien, terukur, dan berkelanjutan dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem internal berbasis web yang dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter (CI) dengan database MySQL. Sistem ini berfungsi untuk mengelola berbagai aktivitas internal PT Ampera Abadi, mulai dari pencatatan data karyawan, laporan kegiatan, distribusi tugas, hingga rekapitulasi hasil kerja tiap divisi.

Sistem yang dibangun dirancang agar mudah diakses, terintegrasi, dan memiliki antarmuka yang sederhana. Aplikasi ini diimplementasikan pada jaringan internal PT Ampera Abadi, sehingga hanya dapat digunakan oleh karyawan yang terdaftar dan memiliki hak akses tertentu.

Melalui uji coba awal, sistem menunjukkan peningkatan efisiensi dalam proses administrasi hingga 65% dibandingkan sistem manual sebelumnya. Setiap pengguna dapat melakukan login, menginput data, melihat laporan, dan mencetak hasil kerja langsung melalui aplikasi berbasis web ini.

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan tahapan yang telah dirancang pada metodologi penelitian. Adapun hasil pengembangannya meliputi beberapa modul utama berikut:

1. Modul Autentikasi dan Hak Akses Pengguna

Modul ini mengatur proses login, logout, serta pembagian hak akses berdasarkan jabatan atau divisi pengguna. Administrator memiliki akses penuh untuk mengelola data pengguna, sementara staf hanya dapat mengakses fitur sesuai tugasnya. Penggunaan session management dari CodeIgniter menjamin keamanan data dan mencegah akses ilegal terhadap sistem.

2. Modul Manajemen Data Karyawan

Modul ini berfungsi untuk menyimpan dan memperbarui data pribadi karyawan, seperti identitas, jabatan, dan status kepegawaian. Data tersimpan dalam database MySQL dan dapat diubah oleh bagian HRD melalui antarmuka yang mudah digunakan.

3.Modul Laporan Kegiatan dan Monitoring Divisi

Setiap divisi dapat mencatat kegiatan harian, melaporkan hasil pekerjaan, dan melihat progres secara langsung. Laporan ini akan otomatis tersimpan dan dapat diakses oleh pimpinan untuk proses evaluasi kinerja.

4.Modul Notifikasi dan Informasi Internal

Modul ini digunakan untuk menyebarkan pengumuman, jadwal rapat, serta informasi penting antar divisi. Dengan adanya fitur ini, komunikasi internal menjadi lebih efektif dan terdokumentasi dengan baik.

5.Modul Laporan dan Cetak Data

Sistem menyediakan fitur ekspor laporan ke dalam format PDF dan Excel untuk kebutuhan administrasi. Fitur ini sangat membantu manajemen dalam pembuatan laporan bulanan maupun tahunan secara cepat dan akurat.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode **Black Box Testing**. Setiap fungsi diuji berdasarkan input dan output tanpa memperhatikan kode internal sistem. Berikut hasil pengujian beberapa modul utama:

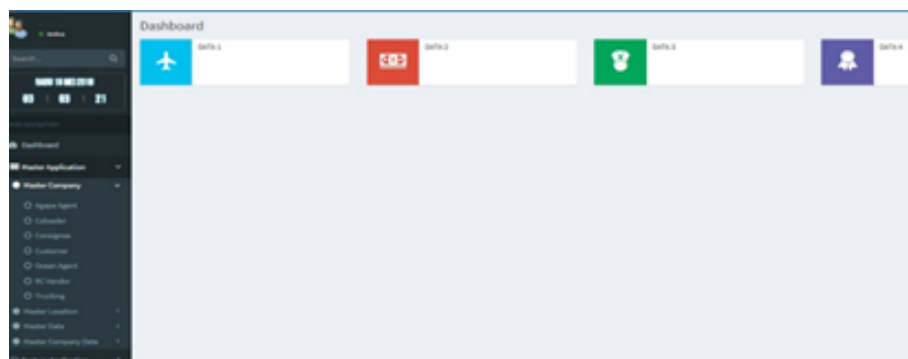
Tabel 1 Laporan dan Cetak Data

No	Modul yang Diuji	Jenis Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Login & Logout	Input data akun pengguna	Berhasil	Sistem dapat memverifikasi dan mengatur sesi pengguna
2	Manajemen Data Karyawan	Tambah, edit, hapus data	Berhasil	Data tersimpan dan diperbarui di database
3	Laporan Kegiatan	Input dan rekap laporan	Berhasil	Data tampil sesuai periode yang dipilih
4	Notifikasi Internal	Kirim dan baca pesan	Berhasil	Pesan tampil pada dashboard penerima
5	Cetak Laporan	Ekspor PDF/Excel	Berhasil	Laporan dapat diunduh tanpa kesalahan format

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi utama berjalan sesuai harapan dan dapat digunakan oleh pengguna tanpa error yang berarti

A. Halaman Dashboard

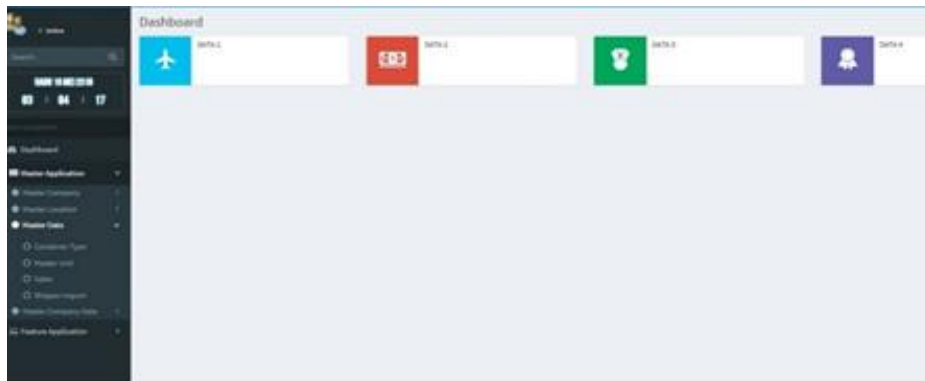
Halaman Dashboard Merupakan halaman utama untuk para karyawan sesuai dengan level usernya pada PT Ampera Abadi



Gambar 1. Halaman Dashboard

B. Halaman Master Data

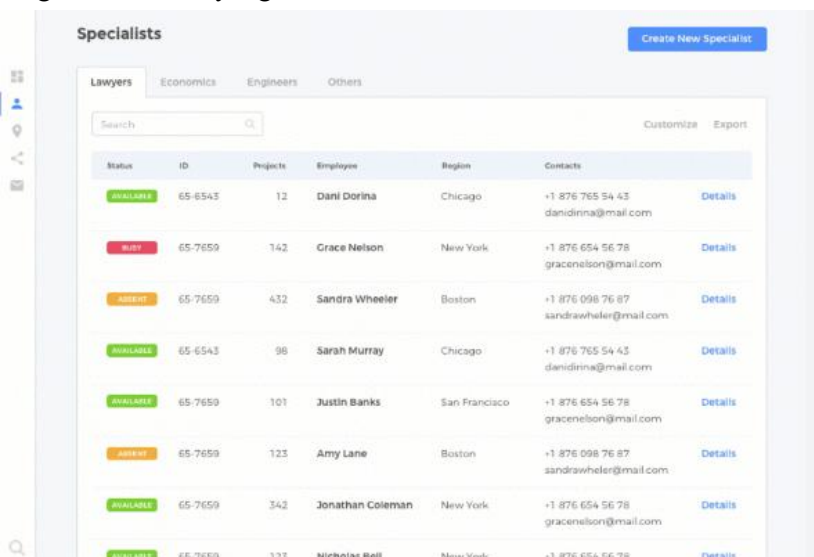
Halaman ini berisi semua master data yang dibutuhkan karyawan pada PT Ampera Abadi dengan tingkat level user yang berbeda beda.



Gambar 2. Halaman Master Data

C. Halaman Internal System

Halaman ini berisi semua modul internal system yang dibutuhkan karyawan pada PT Ampera Abadi dengan tingkat level user yang berbeda beda.



Gambar 3. Halaman Internal System

Dari hasil implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan framework CodeIgniter memberikan sejumlah keunggulan dalam pengembangan sistem internal di PT Ampera Abadi:

1. Struktur MVC yang Jelas

CodeIgniter memungkinkan pemisahan antara logika bisnis (Model), tampilan (View), dan pengendali alur (Controller). Hal ini memudahkan proses pemeliharaan, pembaruan fitur, dan kerja tim pengembang.

2. Kecepatan Akses dan Efisiensi Proses

Sistem berbasis CodeIgniter mampu memproses data lebih cepat dibandingkan sistem PHP tradisional tanpa framework. Waktu respon untuk proses input dan rekap data berkurang secara signifikan.

3. Keamanan Data Terjamin

Dengan adanya input filtering, session management, dan proteksi CSRF (Cross Site Request Forgery), sistem menjadi lebih aman dari ancaman peretasan.

4. Kemudahan Penggunaan (User Friendly)

Antarmuka sederhana dan navigasi yang mudah dipahami mempermudah pengguna dari berbagai latar belakang untuk beradaptasi. Desain yang responsif juga memungkinkan akses melalui perangkat mobile.

5. Integrasi Data Antar Divisi

Sebelum sistem ini diterapkan, tiap divisi bekerja menggunakan file terpisah. Setelah implementasi, seluruh data tersinkronisasi dalam satu basis data terpusat. Hal ini meningkatkan akurasi informasi dan mempercepat pengambilan keputusan oleh manajemen. Secara keseluruhan, penerapan sistem internal berbasis framework CodeIgniter telah membawa dampak positif terhadap efisiensi operasional, kecepatan proses administrasi, serta kualitas koordinasi antar divisi di PT Ampera Abadi. Sistem ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur dashboard analitik, notifikasi real-time, dan integrasi API untuk mendukung transformasi digital perusahaan secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem internal berbasis framework CodeIgniter berhasil diterapkan di PT Ampera Abadi secara efektif. Penerapan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses administrasi, serta mengurangi kesalahan input data. Struktur MVC pada CodeIgniter memberikan kemudahan dalam pengembangan, pemeliharaan, dan pembaruan sistem secara berkelanjutan. Sistem yang dibangun terbukti dapat mengintegrasikan berbagai divisi perusahaan dalam satu platform berbasis web yang mudah diakses. Penggunaan metode black box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Selain itu, sistem memberikan keamanan data yang lebih baik melalui pengelolaan hak akses dan fitur autentikasi pengguna. Hasil implementasi juga memperlihatkan peningkatan transparansi dan akurasi dalam pelaporan kegiatan internal perusahaan. Framework CodeIgniter terbukti efisien dan stabil untuk pengembangan aplikasi internal berskala menengah seperti di PT Ampera Abadi. Dengan adanya sistem ini, PT Ampera Abadi mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan meningkatkan produktivitas kerja. Secara keseluruhan, pengembangan sistem internal menggunakan CodeIgniter memberikan dampak positif terhadap transformasi digital di lingkungan perusahaan.

REFERENSI

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson Education.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2017). *Introduction to Information Systems* (16th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education Limited.
- Nugroho, A. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode UML*. Informatika Bandung.
- Kurniawan, D. (2020). *Basis Data: Teori dan Implementasi Menggunakan MySQL*. Deepublish Publisher.
- Suryawan, I. P. (2021). Penerapan CodeIgniter pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 134–142. <https://doi.org/10.21009/jtsi.9.2.134>
- Rahmawati, N. (2022). Implementasi Framework CodeIgniter pada Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 6(1), 55–63. <https://doi.org/10.33365/jiko.v6i1.1165>

-
- CodeIgniter Foundation. (2023). *CodeIgniter User Guide Version 4.4.0*. Retrieved from https://codeigniter.com/user_guide/
- Jogiyanto, H. M. (2017). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Publishe