

# Optimalisasi Pemutusan Hubungan Kerja Implementasi Personal Extreme Programming dan Evaluasi EUCS PIECES

## Optimizing Termination of Employment: Implementation of Personal Extreme Programming and Evaluation of EUCS PIECES

Dhivanny Adhira Putri<sup>1</sup> , Nouval Trezandy Lapatta<sup>2\*</sup> 

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Indonesia

<sup>1</sup>adhiradhivanny02@gmail.com, <sup>2</sup>nouval@untad.ac.id

\*Penulis Korespondensi

### Artikel Info

#### Riwayat Artikel:

Penyerahan Maret 19, 2024

Revisi April 4, 2024

Diterima Desember 24, 2024

Diterbitkan Februari 25, 2025

#### Kata Kunci:

PHK

Personal Extreme Programming

EUCS

PIECES

#### Keywords:

PHK

Personal Extreme Programming

EUCS

PIECES



### ABSTRAK

Selama 24 tahun beroperasi, PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk selalu menjunjung tinggi nilai-nilai perusahaan untuk memberikan kepuasan pelanggan. Sehingga, upaya pengelolaan sumber daya manusia sebagai aset utama sangat diperlukan untuk mendukung nilai-nilai perusahaan dalam mencapai tujuan. Sayangnya, proses pemutusan hubungan kerja masih dilakukan secara manual dan konvensional. **Penelitian ini membahas** pengembangan website E-Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja (e-SKBHK) sebagai solusi mengoptimalkan proses pemutusan hubungan kerja dengan meningkatkan efisiensi, mengurangi penggunaan kertas dan memberikan keamanan surat dari kode QR. Pengembangan website ini menerapkan **metode Personal Extreme Programming** yang diadaptasi dari metode Extreme Programming namun diterapkan pada pengembang tunggal. Pengembangan website ini menggunakan bahasa PHP dengan framework Laravel 10 yang menerapkan pola arsitektur Model View Controller. **Hasil pengujian** menggunakan metode EUCS menunjukkan pengguna puas dengan website yang dikembangkan dengan skor rata-rata 4,3. Sedangkan pengujian dengan metode PIECES menunjukkan peningkatan yang signifikan dari skor 1,96 pada sistem pengelolaan surat saat ini menjadi 4,30 pada website dikembangkan. **Hal ini menegaskan keberhasilan** implementasi website dalam aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi dan pelayanan dalam pengelolaan surat.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



### ABSTRACT

**For 24 years of operation**, Alfamart has always upheld the company's values to provide customer satisfaction. However, efforts to manage human resources as the main asset are needed to support the company's values in achieving its goals. One of the crucial aspects in this effort is the Personnel Division, which is responsible for employee administration. Unfortunately, the process of terminating employment is still done manually and conventionally. **This research** explores the development of the Employment Termination Letter (e-SKBHK) website as a solution to optimize the termination process by enhancing efficiency, minimizing paper usage, and ensuring letter security through QR codes. The website development is carried out using the Personal Extreme Programming method, adapted from **Extreme Programming** but tailored for a single developer. This website development uses PHP language with Laravel 10 framework that applies Model View Controller architecture pattern. **The test** results using the EUCS method show that users are satisfied with the website developed with an average score of 4.3. While testing with the PIECES method shows a significant increase from

a score of 1.96 on the current mail management system to 4.07 on the developed website. **This confirms the successful implementation of the website in the aspects of performance, information, economy, control, efficiency, and service in mail management.**

*Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.*



DOI: <https://doi.org/10.33050/tmj.v9i3.2248>

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©Penulis memegang semua hak cipta

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi berperan penting sebagai alat bantu yang memberikan kemudahan dan berdampak kepada organisasi maupun perusahaan dalam mengelola data, pengarsipan dan membantu memecahkan masalah dalam menunjang keputusan [1]. PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk atau Alfamart yang didirikan pada tahun 1989 telah berekspansi menjadi salah satu jaringan ritel terbesar di Indonesia[2].

Selama lebih dari 20 tahun beroperasi, Alfamart menjunjung tinggi nilai-nilai integritas, inovasi kemajuan, kualitas dan produktivitas, Kerjasama tim serta kepuasan pelanggan melalui pelayanan terbaik [2]. Melalui nilai-nilai perusahaan tersebut, Alfamart berhasil meraih penghargaan sebagai emiten perdagangan ritel terbaik bisnis Indonesia di tahun 2023 [3].

Pada tahun yang sama, Alfamart juga mencatat pertumbuhan signifikan dengan memiliki 18.527 toko, 33 kantor cabang, dan 157.785 karyawan di seluruh Indonesia. Jumlah karyawan yang besar ini menjadi isu strategis yang menuntut optimalisasi penggunaan teknologi khususnya sebagai sistem utama di Departemen Human Capital Operational (HCO). Dengan demikian, untuk mempertahankan eksistensi dan efisiensi operasional di tengah jumlah karyawan yang besar, diperlukan upaya untuk mengoptimalkan pengelolaan sumber daya manusia sebagai aset utama yang memainkan peran penting dalam menjalankan nilai-nilai perusahaan untuk mendukung pencapaian tujuan [4].

Perubahan dalam organisasi dapat berhasil melalui tiga tahap yaitu *unfreezing*, *changing*, dan *refreezing*. Namun, dalam menghadapi berbagai disrupsi seperti perkembangan teknologi, perusahaan perlu memotivasi individu untuk menerima perubahan tersebut [5]. Salah satu langkah yang bisa dilakukan adalah dengan menerapkan teknologi yang mendukung efisiensi, transparansi, dan integrasi proses bisnis seperti Human Resource Information System (HRIS) dan kecerdasan buatan (AI). Saat ini proses administrasi berupa pemutusan hubungan kerja di PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk masih dilakukan secara konvensional dan manual seperti pembuatan surat berakhirnya Hubungan Kerja (SKBHK). Padahal surat menjadi salah satu alat komunikasi resmi bagi setiap institusi terkhususnya diperusahaan [6].

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu staf di departemen terkait, ternyata belum terdapat penyimpanan data resmi yang terpusat secara nasional dan dapat dipercaya untuk menyimpan Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja (SKBHK) yang telah berhasil dibuat. Hal ini memunculkan sejumlah tantangan, mulai dari kesulitan dalam mencari dan mengakses dokumen hingga risiko kerusakan atau kehilangan dokumen penting. Selain itu, metode manual juga membatasi efisiensi dan kecepatan proses administrasi yang dapat menghambat kelancaran operasional perusahaan. Oleh karena itu, solusi digital yang dapat mengelola data secara terpusat dan aman menjadi semakin penting.

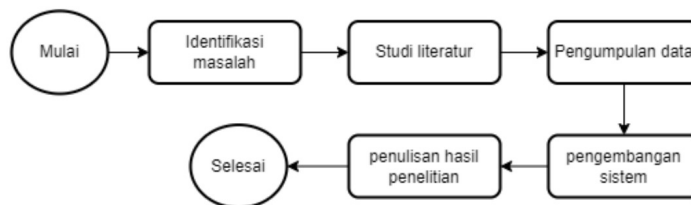
Penelitian ini mengusulkan pengembangan website E-Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja (SKBHK) menggunakan *framework* laravel dengan metode Personal Extreme Programming untuk mengoptimalkan proses pemutusan hubungan kerja di PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk yang dapat digunakan tanpa terbatas oleh lokasi dan waktu, mengurangi penggunaan kertas secara signifikan (*paper less*), menghindari kerusakan surat akibat disimpan terlalu lama dan meningkatkan keamanan data. Selain itu, evaluasi sistem akan dilakukan menggunakan metode EUCS dan PIECES untuk memastikan keberhasilan dalam mendukung efisiensi kerja di departemen tersebut.

## 2. PERMASALAHAN

Permasalahan yang dibahas dalam paper ini berfokus pada proses pemutusan hubungan kerja (PHK) yang masih dilakukan secara manual di PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk. Proses administrasi yang dilakukan secara konvensional ini menyebabkan ketidakefisienan dalam pengelolaan data dan proses administrasi. Selain itu, tidak ada sistem penyimpanan data resmi yang terpusat secara nasional untuk menyimpan Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja (SKBHK), sehingga menyulitkan dalam pengaksesan dan pengelolaan dokumen tersebut. Proses manual ini juga meningkatkan risiko kehilangan dan kerusakan dokumen penting, yang berpotensi mengganggu keberlanjutan dan keamanan data. Terakhir, penggunaan metode manual membatasi efisiensi dan kecepatan proses administrasi yang dapat menghambat kelancaran operasional perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan website e-SKBHK sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan pengelolaan data secara digital.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

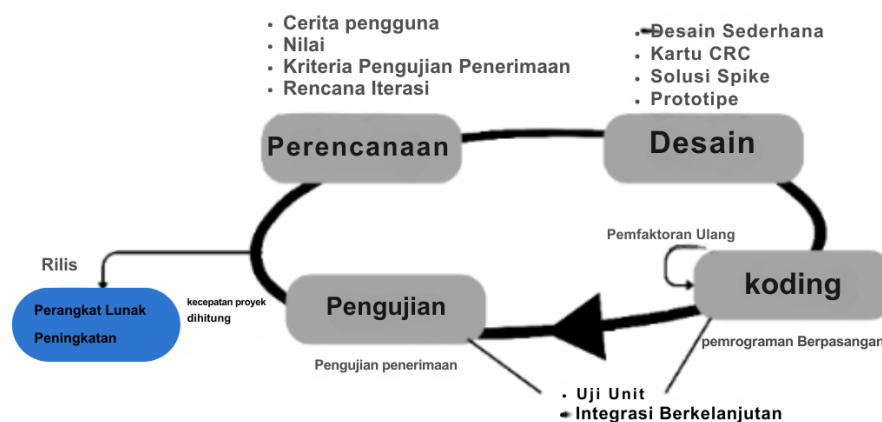
Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan riset yang berfokus pada eksplorasi dan pemahaman melalui pengamatan mendalam untuk memperoleh informasi secara menyeluruh [7].



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, dan pengumpulan data sebagai dasar pengembangan sistem. Setelah itu, dilakukan penulisan hasil penelitian hingga mencapai tahap penyelesaian penelitian. Alur ini memastikan setiap langkah dilakukan secara sistematis dan berurutan.

Pada proses pengembangan website E-Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja, penulis menggunakan metode Personal Extreme Programming yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang diadaptasi dari Extreme Programming, tetapi dirancang untuk diterapkan oleh pengembang tunggal [8]. Extreme Programming adalah metodologi agile yang menekankan pada kolaborasi dan respon cepat terhadap perubahan serta kebutuhan pelanggan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak [9, 10]. Berikut ini merupakan tahapan pengembangan website menggunakan metode Personal Extreme Programming yang diadaptasi dari metode Extreme Programming [10–12].



Gambar 2. Tahapan Personal Extreme Programming

Gambar 2 menunjukkan tahapan Personal Extreme Programming (PXP), yang terdiri dari Planning, Design, Coding, dan Testing. Tahap Planning mencakup user stories dan perencanaan iterasi. Design melibatkan perancangan sederhana dengan prototypes. Coding menerapkan pair programming dan refactoring, sementara Testing mencakup unit test dan acceptance testing. Siklus ini berulang hingga menghasilkan Software Increment.

1. Fase *Planning*

Pada tahap ini dibuat *user stories* yang menguraikan fungsi dan fitur dari website yang akan dikembangkan. Selain itu, *user stories* juga menggambarkan prioritas pengembangan sistem pada setiap iterasi yang akan dilakukan [13].

2. Fase *Design*

Pada tahap ini dibuat desain berdasarkan kebutuhan pengguna, berupa desain pemodelan sistem, arsitektur dan basis data [14].

3. Fase *Coding*

Tahap penulisan kode program dilakukan secara *real-time problem solving* dan *real-time quality assurance*. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework laravel 10 dan database MySQL. Laravel menggunakan pola arsitektur *Model View Controller* (MVC). Model pada laravel berperan untuk menghubungkan *controller* dengan *database*. *View* berperan untuk menampilkan data agar pengguna bisa berinteraksi dengan sistem. Sedangkan *controller* berperan untuk menghubungkan model dengan *View*, dan memproses logika perintah agar sistem dapat berjalan [15]. Sedangkan MySQL merupakan *relational database management system* yang sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis website sebagai sumber dan pengelolaan datanya [16].

4. Fase *Testing*

Tahap pengujian dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem berdasarkan proses pada *user stories*. Pada penelitian ini penulis menggunakan model End User Computing Satisfaction (EUCS) dan model PIECES framework. EUCS adalah metode pengujian untuk membandingkan harapan dan kenyataan pengguna melalui pengukuran tingkat kepuasan [17]. Adapun Variabel yang dieksplorasi dalam pengujian melibatkan 5 alat ukur yaitu *content*, *accuracy*, *format*, *easy of use* dan *timeliness* [17, 18]. Sedangkan PIECES framework merupakan alat evaluasi sistem informasi yang melibatkan 6 alat ukur yaitu *variable performance*, *informations and data*, *economics*, *control and security*, *efficiency* dan *service* [19, 20].

Penulis meninjau penelitian ini berdasarkan referensi yang berjudul “Pengembangan E-marketplace Ingame Currency Menggunakan Framework Laravel dengan Metode Extreme Programming” yang diteliti oleh [15] dalam merancang aplikasi menggunakan laravel framework berbasis Website menggunakan metode Extreme Programming. Secara keseluruhan Extreme Programming yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini cukup efektif untuk mempercepat pengembangan dan mengurangi terjadinya ketidaksesuaian kebutuhan.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi E-Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja (eSKBHK) berbasis website. Aplikasi ini digunakan untuk mengelola pemrosesan surat pemutusan hubungan kerja dan menjadi basis data penyimpanan SKBHK perusahaan secara nasional dengan tahapan pengembangan sebagai berikut:

### 4.1. Fase *Planning*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan maka didapatkan berbagai informasi kebutuhan pengguna sebagaimana yang disajikan pada tabel 1.

1. *User stories* digunakan untuk mendeskripsikan *output* yang diperlukan, fitur, fungsionalitas dari sistem yang akan dibuat.
  2. Value digunakan untuk menentukan prioritas pengembangan melalui penentuan bobot (value) untuk *stories* yang dihasilkan. Prioritas pengembangan dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu *high* berarti sangat penting, *medium* penting dan *low* cukup penting atau pengembangannya bisa ditunda pada iterasi berikutnya.
-

3. Iterasi merupakan siklus waktu pengerjaan dalam yang mencakup siklus pengembangan lengkap, mulai dari merancang, mengkode, menguji, hingga memberikan fungsionalitas yang dapat digunakan.
4. *Project Velocity* merupakan jumlah *stories* yang dapat diselesaikan dalam iterasi pengembangan.

Tabel 1. *User Stories* Website E-Surat

User Stories	Value	Iterasi	Project Velocity
Admin dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>	High	1	11
Admin dapat mengelola surat (CRUD, cetak, unduh,dan unggah surat)	High	1	
Admin dapat memverifikasi keaslian surat	High	1	
Admin dapat mengelola master data karyawan (CRUD dan import data)	High	1	
Admin dapat mengelola master data pengguna(CRUD)	Medium	1	
Admin dapat mengelola master data branch reguler(CRUD)	Medium	1	
Admin dapat mengelola master data branch fran chise (CRUD)	Medium	1	
Admin dapat mengelola master data toko franchise(CRUD)	Medium	1	
Admin dapat mengelola master data tanda tangan(CRUD)	Medium	1	
Terdapat dashboard untuk melihat statistika seder hana data surat yang berhasil dibuat	Medium	1	
Admin dapat mengubah profilnya sendiri	Medium	1	
User dapat <i>login</i> dan <i>logout</i>	Low	1	4
User dapat mengelola surat (CRUD, cetak, unduh,dan unggah surat)	Low	1	
User dapat memverifikasi keaslian surat	Low	1	
User dapat mengubah profilnya sendiri	Low	1	

Tabel 1 menunjukkan daftar User Stories untuk pengembangan Website E-Surat, dengan fitur yang dikategorikan berdasarkan nilai (High, Medium, Low). Semua fitur diimplementasikan pada iterasi pertama, dengan *Project Velocity* dihitung berdasarkan jumlah User Stories yang diselesaikan, yakni total 11 untuk fitur bernilai tinggi dan menengah, serta 4 untuk fitur bernilai rendah. Tabel ini memberikan gambaran cakupan pengembangan sistem, termasuk fitur utama seperti login/logout, manajemen surat, verifikasi keaslian surat, dan pengelolaan data master.

#### 4.2. Fase Design

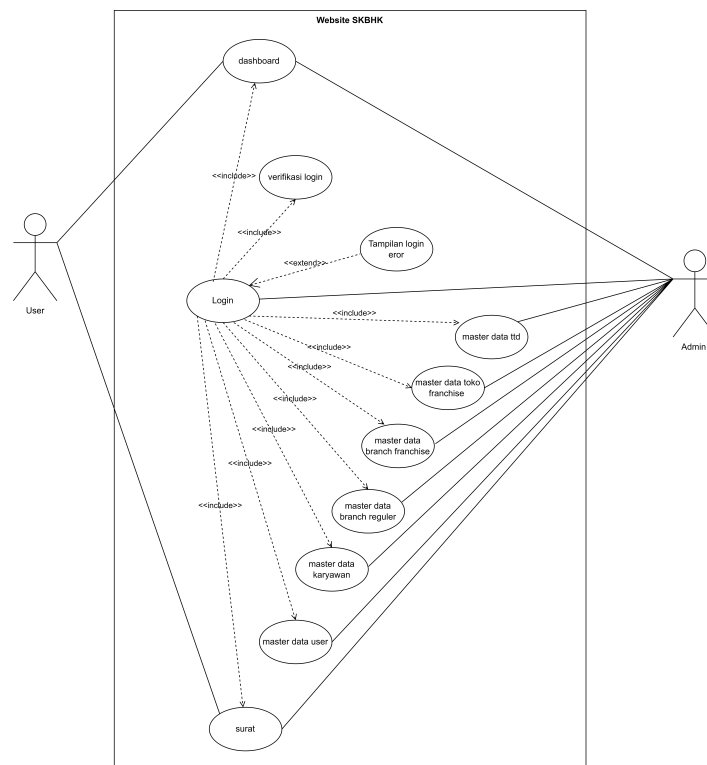
Pada fase ini, dilakukan pembuatan desain diagram sistem dengan bantuan *tools* draw.io dengan menerapkan prinsip *Keep It Simple* (KIS). Hasil desain yang baik didapatkan karena komunikasi secara terus menerus dengan pengguna dan memacu pada *user stories* sebelumnya [15].

##### (a) Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan pemodelan sistem dari aplikasi dengan menyajikan pandangan tingkat tinggi yang dilihat dari perspektif orang luar selama fase desain. *Use case* digunakan untuk menspesifikasikan perilaku sistem yang akan diimplementasikan [21].

Gambar 3 menunjukkan Use Case Diagram untuk sistem Website SKBHK, menggambarkan interaksi antara aktor seperti Admin HO, User Cabang, Database, dan Auth Laravel. Admin HO dapat mengelola akun pengguna, data karyawan, cabang, dan toko, sementara User Cabang memiliki akses terbatas. Sistem mencakup fitur CRUD, verifikasi surat, serta pencetakan, pengunduhan, dan pengunggahan data, memberikan gambaran alur interaksi dan pengelolaan SKBHK.

Berikut penjelasan mengenai Use case diagram website SKBHK:



Gambar 3. Tahapan Personal Extreme Programming

(a) Auntenikasi

Pada tahap ini admin HO dan user cabang melakukan login ke dalam sistem menggunakan username dan password masing-masing. Sistem akan memverifikasi kredensial pengguna untuk memastikan keamanan dan menetapkan peran (role) serta hak akses yang sesuai berdasarkan otorisasi yang telah ditentukan.

(b) Dashboard

Pada tahap ini admin HO dan user cabang akan mengakses dashboard masing-masing dengan hak akses yang berbeda. Admin HO memiliki hak akses penuh untuk mengelola master data, sedangkan user cabang memiliki hak akses yang lebih terbatas sesuai dengan kebutuhan operasional mereka. Perbedaan hak akses ini memastikan pengelolaan data yang aman dan sesuai dengan tanggung jawab masing-masing pengguna.

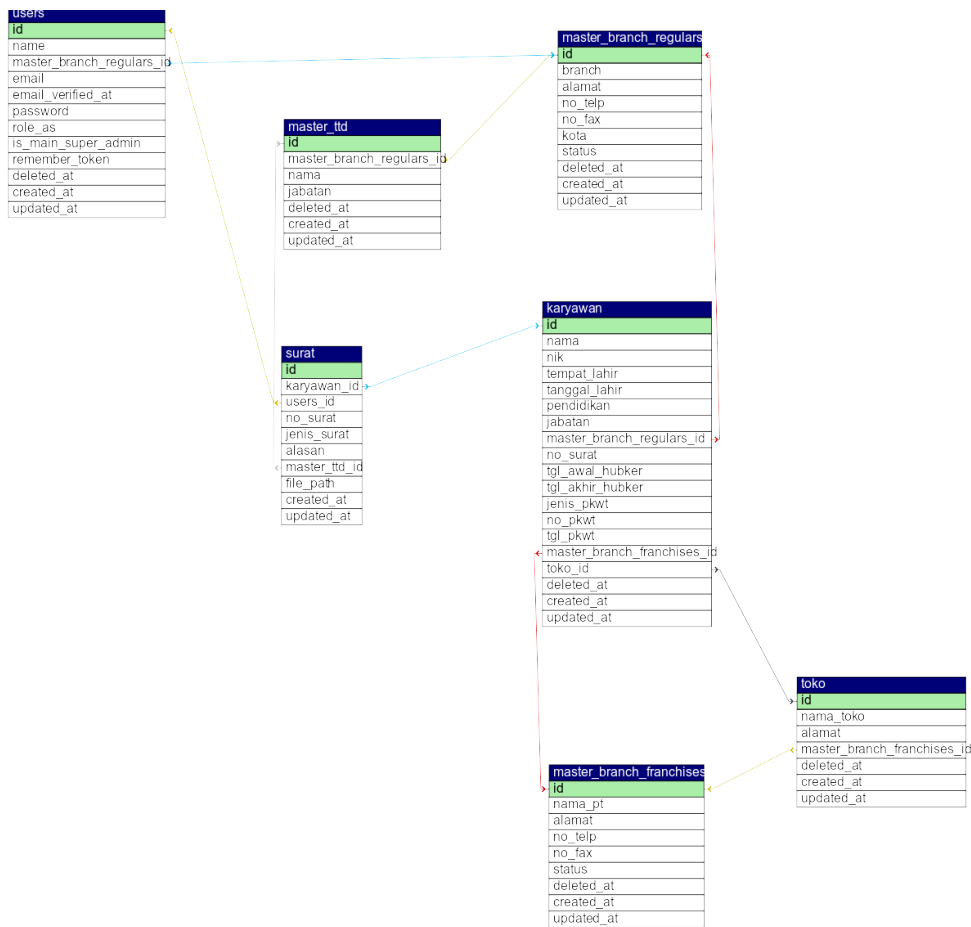
(c) *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD adalah pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan kebutuhan data pada suatu sistem basis data [22].

Gambar 4 menunjukkan Entity Relationship Diagram (ERD) Website E-Surat, yang menggambarkan struktur basis data dan hubungan antar entitas dalam sistem. ERD ini terdiri dari beberapa entitas utama, seperti users, surat, karyawan, master branch (regular dan franchise), serta toko, yang saling terhubung melalui relasi kunci asing (foreign key). Entitas users menyimpan data pengguna yang berhubungan dengan surat yang mereka kelola. Entitas karyawan memiliki relasi dengan master branch regular dan franchise, yang mencerminkan struktur organisasi dalam sistem. Selain itu, terdapat entitas toko yang terhubung dengan master branch franchise. Diagram ini membantu dalam memahami bagaimana data dikelola, disimpan, dan diproses dalam sistem E-Surat.

Berikut penjelasan mengenai ERD website SKBHK:

- (a) Tabel Karyawan; tabel ini berisi data identitas karyawan yang berelasi dengan tabel master branch regulars, branch franchises dan toko

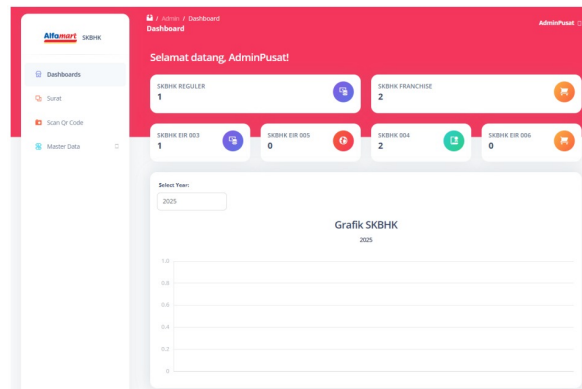


Gambar 4. ERD Website E-Surat

- (b) Tabel Master Branch Franchises; tabel ini berisi data identitas cv atau pt franchise
- (c) Tabel Master Branch Regulars; tabel ini berisi identitas branch atau cabang
- (d) Tabel Master TTD; tabel ini berisi data identitas penanda tangan surat
- (e) Tabel Surat; tabel ini berelasi dengan tabel karyawan, users dan master ttd
- (f) Tabel Toko; tabel ini berelasi dengan tabel master branch franchises
- (g) Tabel Users; tabel ini berisi identitas pengguna yang berelasi dengan master branch regulars sehingga pengguna yang mengakses sistem hanya dapat mengakses data karyawan yang memiliki branch regular yang sama.

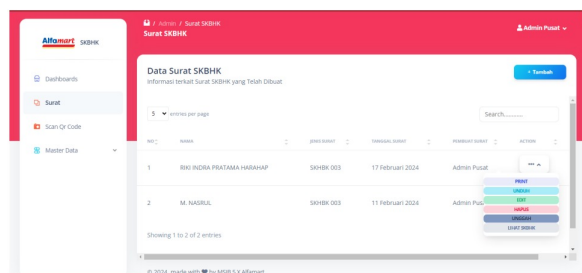
### 4.3. Fase Coding

Berikut tampilan Aplikasi E-Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja berbasis website yang telah dikembangkan pada fase ini.



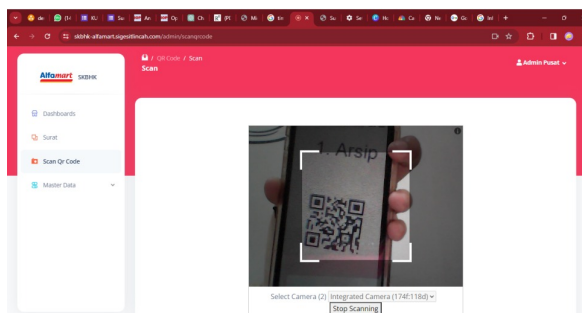
Gambar 5. Dashboard Admin

Gambar 5 di atas merupakan dashboard admin yang menampilkan informasi seperti total surat, grafik surat, dan perbedaan jenis surat. Pada dashboard admin, jumlah data SKBHK dan grafik ditampilkan secara nasional, sedangkan pada dashboard user cabang, hanya jumlah data SKBHK dan grafik dari cabang terkait yang ditampilkan. Selain itu, dashboard admin juga menyediakan menu-menu lainnya seperti menu surat untuk mengelola surat, menu QR untuk memeriksa keaslian surat, dan menu master data yang merupakan menu khusus yang hanya dapat diakses dan dikelola oleh admin.



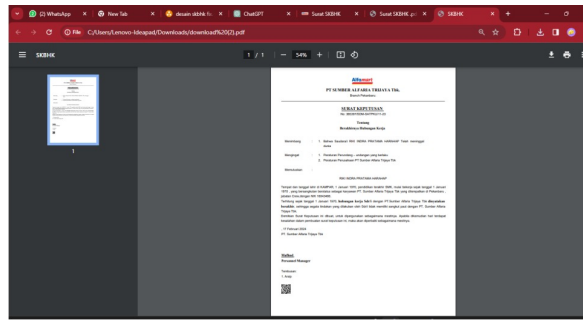
Gambar 6. Halaman Kelola Surat

Gambar 6 adalah Halaman Kelola surat merupakan halaman yang dapat dikelola langsung oleh admin maupun user cabang. Halaman ini dapat membuat, mengedit, menghapus, mengunduh, melihat dalam preferensi tampilan print, mengunggah dan melihat kembali surat yang berhasil di tanda tangan.



Gambar 7. Halaman Verifikasi Keaslian Surat

Gambar 7 di atas merupakan halaman untuk memverifikasi keaslian surat guna mencegah pemalsuan dokumen. Jika QR code yang dipindai valid, halaman ini akan menampilkan detail surat secara otomatis, memungkinkan verifikasi yang cepat dan akurat. Sebaliknya, jika QR code tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error sebagai peringatan bahwa dokumen tidak dapat diverifikasi. Fitur ini memastikan keamanan dan transparansi dalam penggunaan dokumen digital.



Gambar 8. Output Surat

gambar 8 di atas merupakan Halaman *output* dari dokumen surat digital yang telah berhasil dibuat. Pada setiap surat terdapat barcode yang unik, sehingga setiap surat memiliki QR code yang berbeda. QR tersebut dapat digunakan untuk melakukan verifikasi keaslian surat yang dihasilkan oleh e-SKBHK.

#### 4.4. Fase *Testing*

Fase *testing* dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dengan metode pengukuran skala likert. Skala likert merupakan alat pengukuran pendapat responden untuk mengetahui sikap terhadap objek tertentu [23]. Kuesioner dinilai berdasarkan skor 1-5, 1 merepresentasikan “sangat tidak setuju” dan skor 5 merepresentasikan “sangat setuju”. Berdasarkan kuesioner yang berhasil disebar, diperoleh 27 responden. Berikut ini merupakan hasil pengujian menggunakan metode EUCS dan PIECES.

##### (a) Pengujian EUCS

Dalam penilaian metode EUCS, digunakan rumus Kaplan dan Norton untuk menghitung nilai rata-rata kepuasan pengguna terhadap suatu sistem [24]. Berdasarkan kuesioner yang telah diolah, didapatkan hasil rata-rata tingkat kepuasan pengguna sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengujian EUCS

Variabel	Tingkat Kepuasan	Informasi
Konten	4,4	Memuaskan
Keakuratan	4,2	Memuaskan
Format	4,2	Memuaskan
Kemudahan dalam penggunaan	4,3	Memuaskan
Ketepatan waktu	4,4	Memuaskan
Rata-rata tingkat kepuasan EUCS	4,3	Memuaskan

Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian End-User Computing Satisfaction (EUCS) terhadap sistem, yang mengevaluasi lima variabel: Konten, Keakuratan, Format, Kemudahan Penggunaan, dan Ketepatan Waktu. Semua variabel memperoleh skor di atas 4,0, dengan skor tertinggi pada Konten dan Ketepatan Waktu (4,4), menandakan kepuasan pengguna terhadap kualitas informasi dan kecepatan sistem. Rata-rata kepuasan pengguna mencapai 4,3, yang masuk dalam kategori memuaskan, menunjukkan sistem berjalan baik dan efektif.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dan analisis kepuasan pengguna menggunakan EUCS, diketahui bahwa dari kelima variabel pengguna puas terhadap website yang dikembangkan dengan rata-rata tingkat kepuasan EUCS sebesar 4,3. Oleh karena itu, penggunaan website ini sangat direkomendasikan oleh peneliti untuk proses pemutusan hubungan kerja pada karyawan [25, 26].

##### (b) Pengujian PIECES

Dalam penilaian menggunakan metode PIECES, digunakan tingkatan kepuasan untuk mendapatkan perbandingan rata-rata terhadap penggunaan sistem saat ini dan setelah dikembangkannya website

e-SKBHK [20, 27]. Berdasarkan kuesioner yang telah diolah, didapatkan hasil rata-rata tingkat kepuasan pengguna sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian PIECES Terhadap Sistem Pengelolaan Surat Konvensional

Variabel	Tingkat Kepuasan	Informasi
Performance	1,64	Tidak Memuaskan
Information	2,00	Cukup Memuaskan
Economy	1,59	Tidak Memuaskan
Control and Security	2,19	Cukup Memuaskan
Efficiency	2,64	Cukup Memuaskan
Service	1,70	Tidak Memuaskan
Rata-rata tingkat kepuasan PIECES	1,96	Tidak Memuaskan

Tabel 3 menyajikan hasil pengujian PIECES (Performance, Information, Economy, Control and Security, Efficiency, dan Service) terhadap Sistem Pengelolaan Surat Konvensional, yang bertujuan untuk menilai sejauh mana sistem ini memenuhi kebutuhan pengguna dalam berbagai aspek penting. Dari hasil pengujian, ditemukan bahwa variabel Performance (1,64), Economy (1,59), dan Service (1,70) mendapatkan skor rendah, yang menunjukkan bahwa sistem konvensional tidak mampu memberikan kinerja optimal, kurang efisien dari segi biaya, serta memiliki layanan yang kurang memadai. Sementara itu, variabel Information (2,00), Control and Security (2,19), dan Efficiency (2,64) memperoleh nilai sedikit lebih tinggi, meskipun hanya dikategorikan sebagai cukup memuaskan, yang mengindikasikan adanya ruang untuk perbaikan dalam hal keakuratan informasi, aspek kontrol dan keamanan, serta efisiensi operasional sistem. Secara keseluruhan, rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem pengelolaan surat konvensional berada pada angka 1,96, yang tergolong dalam kategori tidak memuaskan, menegaskan bahwa sistem ini belum mampu memenuhi ekspektasi pengguna dengan baik dan membutuhkan pembaruan atau peningkatan signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitasnya.

Tabel 4. Hasil Pengujian PIECES Terhadap e-SKBHK yang Dikembangkan

Variabel	Tingkat Kepuasan	Informasi
Performance	4,37	Sangat Memuaskan
Information	4,35	Sangat Memuaskan
Economy	4,07	Sangat Memuaskan
Control and Security	4,30	Sangat Memuaskan
Efficiency	4,26	Sangat Memuaskan
Service	4,43	Sangat Memuaskan
Rata-rata tingkat kepuasan PIECES	4,30	Sangat Memuaskan

Tabel 4 menyajikan hasil pengujian PIECES (Performance, Information, Economy, Control and Security, Efficiency, dan Service) terhadap e-SKBHK yang dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna berdasarkan enam variabel utama dalam sistem yang baru dikembangkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua variabel memperoleh skor di atas 4,0, yang berarti sistem ini dinilai sangat memuaskan oleh pengguna. Variabel dengan skor tertinggi adalah Service (4,43) dan Performance (4,37), menunjukkan bahwa aspek layanan dan kinerja sistem sangat dihargai oleh pengguna. Rata-rata tingkat kepuasan terhadap sistem ini mencapai 4,30, yang juga masuk dalam kategori sangat memuaskan. Hasil evaluasi ini mengindikasikan bahwa e-SKBHK yang dikembangkan telah berhasil memenuhi harapan pengguna dengan peningkatan signifikan dibandingkan sistem sebelumnya.

Dari hasil dua pengujian diatas, diperoleh rata-rata skor dari keenam variabel sebesar 1,96 pada penggunaan sistem pengelolaan surat konvensional yang berarti pengguna menyatakan ketidakpuasan terhadap sistem yang berjalan saat ini [28, 29]. Sebaliknya, diperoleh skor 4,30 pada penggunaan website e-SKBHK yang dikembangkan. Pengguna menyatakan kepuasan yang tinggi terhadap sistem [30].

## 5. MANAJERIAL IMPLIKASI

### 5.1. Peningkatan Efisiensi dan Automasi Proses

Implementasi e-SKBHK memungkinkan perusahaan untuk mengotomatiskan proses pemutusan hubungan kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan sistem berbasis web yang terintegrasi, dokumen PHK dapat dibuat, disimpan, dan diverifikasi secara digital, mengurangi waktu pemrosesan serta risiko kesalahan administrasi. Efisiensi ini tidak hanya berdampak pada percepatan pengelolaan sumber daya manusia, tetapi juga mengurangi beban kerja administratif, memungkinkan tim HR fokus pada aspek strategis lain dalam manajemen karyawan.

### 5.2. Transparansi dan Keamanan Data

Sistem digital yang dikembangkan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan surat keterangan PHK dengan fitur QR Code untuk verifikasi keaslian dokumen. Hal ini mengurangi potensi manipulasi data serta memastikan bahwa dokumen yang dikeluarkan dapat diverifikasi keabsahannya oleh pihak terkait. Selain itu, dengan dukungan framework Laravel dan sistem keamanan berbasis Role-Based Access Control (RBAC), akses ke data sensitif menjadi lebih terkontrol, mencegah akses tidak sah serta kebocoran informasi perusahaan.

### 5.3. Pengurangan Biaya Operasional dan Dampak Lingkungan

Dengan beralih ke sistem digital, perusahaan dapat mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik yang membutuhkan biaya pencetakan, penyimpanan, dan distribusi. Selain itu, implementasi paperless system sejalan dengan upaya perusahaan dalam menerapkan praktik bisnis yang lebih ramah lingkungan. Pengurangan penggunaan kertas juga berkontribusi terhadap efisiensi biaya operasional serta mendukung kebijakan keberlanjutan perusahaan dalam mengurangi limbah administrasi yang tidak diperlukan.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa implementasi E-Surat Keterangan Berakhirnya Hubungan Kerja (e-SKBHK) berbasis website memberikan kontribusi positif terhadap optimalisasi proses pemutusan hubungan kerja berdasarkan penilaian menggunakan metode EUCS yang mendapatkan penilaian memuaskan pada masing-masing variabel. Begitu pula dalam hasil penilaian menggunakan metode PIECES, website e-SKBHK mendapatkan penilaian yang sangat memuaskan dibandingkan dengan sistem pengelolaan surat saat ini yang mendapat penilaian tidak memuaskan. Adapun kelebihan dari penelitian ini adalah proses pengujian yang membandingkan tingkat kepuasan pengguna sebelum dan setelah dikembangkannya sistem.

## 7. SARAN

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya, fokus pada penelitian lebih lanjut tentang implementasi enkripsi data yang lebih kuat dan implementasi teknologi baru seperti kecerdasan buatan dan blockchain untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan sistem. Selain itu perlu dilakukan evaluasi mendalam terhadap dampak implementasi website e-SKBHK terhadap produktivitas di departemen untuk mengetahui apakah sistem memberikan manfaat yang benar-benar diharapkan. Terakhir, penting untuk mengevaluasi integrasi website e-SKBHK dengan sistem lain yang ada di perusahaan untuk meningkatkan interoperabilitas keseluruhan operasi perusahaan.

## 8. DEKLARASI

### 8.1. Tentang Penulis

Dhivanny Adhira Putri (DA)  <https://orcid.org/0009-0006-8612-1373>

Nouval Trezandy Lapatta (NT)  <https://orcid.org/0000-0002-0959-9596>

## 8.2. Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: DA; Metodologi: NT ; Perangkat Lunak: DA; Validasi: NT dan DA; Analisis Formal: NT dan DA; Investigasi: NT ; Sumber Daya: DA; Kurasi Data: NT; Penulisan Draf Asli Persiapan: DA dan NT ; Penulisan Tinjauan dan Penyuntingan: DA dan NT ; Visualisasi: DA; Semua penulis, NT dan DA, telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.

## 8.3. Pernyataan Ketersediaan Data

Data yang disajikan dalam studi ini tersedia atas permintaan dari penulis terkait.

## 8.4. Pendanaan

Penulis tidak menerima dukungan finansial untuk penelitian, kepenulisan, dan/atau penerbitan artikel ini.

## 8.5. Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki konflik kepentingan, konflik kepentingan finansial yang diketahui, atau hubungan pribadi yang dapat memengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam makalah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfamart, "Profile company pt sumber alfaria trijaya," 2024, accessed: 2024-01-03.
- [2] R. Rajendra, "Alfamart (amrt) raih emiten perdagangan ritel terbaik bisnis indonesia award 2023," 2024, accessed: 2024-01-04.
- [3] M. Ahli, M. F. Hilmi, and A. Abudaqa, "Ethical sales behavior influencing trust, loyalty, green experience, and satisfaction in uae public entrepreneur firms," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 2, pp. 149–168, 2024.
- [4] R. Gustiana, T. Hidayat, A. Fauzi, and K. Penulis, "Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (suatu kajian literatur review ilmu manajemen sumber daya manusia)," *JEMSI*, vol. 3, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i6>
- [5] D. I. Septian, J. Jaenudin, P. Eosina, U. Ibnu, K. Bogor, and H. Artikel, "Sistem informasi persuratan berbasis website studi kasus di sman 1 dramaga," *Jurnal Ekonomi - Teknik*, vol. 2, p. 106, 2021.
- [6] I. N. Ramadhan and K. ini berlisensi di bawah Creative, "Penerapan database redis sebagai optimalisasi pemrosesan kueri data pengguna aplikasi siresma berbasis laravel: Implementation of the redis database as optimization of user," *Technomedia Journal*, 2024.
- [7] M. Awaluddin, R. Afwani, and B. Irmawati, "Sistem informasi parenting menggunakan metode design thinking dan personal extreme programming," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, 2022.
- [8] L. S. Ambarsari, W. Puspitasari, and A. Syahrina, "Module design of landing page and payment on pahamee website about mental health using extreme programming method," 2022.
- [9] E. P. Wijaya, S. Kosasi, and D. David, "Implementasi aplikasi web full stack pendataan cloversy.id," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, pp. 320–327, 2021.
- [10] I. Aieni, C. Taurusta *et al.*, "Rancang bangun game adventure 3d edukasi sampah organik dan non-organik: Design and build an educational 3d adventure game on organic and non-organic waste," *Technomedia Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 61–75, 2024.
- [11] D. A. Herman and A. Kho, "Pengembangan e-marketplace in-game currency menggunakan framework laravel dengan metode extreme programming," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, p. 583, 2021. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3945>
- [12] A. Syaebani, D. V. Tyasmala, R. Maulani, E. D. Utami, and S. N. Wahyuni, "Pengembangan sistem informasi pelayanan surat menyurat (sira) berbasis website dengan menggunakan framework codeigniter," *Journal of Information System Management (JOISM)*, pp. 32–38, 2021.
- [13] R. Z. Ikhsan, S. Rahayu, A. H. Arribathi, and N. Azizah, "Integrating artificial intelligence with 3d printing technology in healthcare: Sustainable solutions for clinical training optimization," *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 6, no. 2, pp. 99–107, 2025.

- [14] H. Setiawan and D. Novita, "Analisis kepuasan pengguna aplikasi kai access sebagai media pemesanan tiket kereta api menggunakan metode eucs," *JTSI*, vol. 2, pp. 162–175, 2021.
- [15] A. Aprillia, C. Kuswoyo, A. Kristiawan, R. A. Sunarjo, and R. A. Te Awhina, "Cyberpreneurship research trends and insights from 1999 to 2023," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 3, pp. 390–403, 2024.
- [16] S. Aprilisa, S. Samsuryadi, and S. Sukemi, "Pengujian validitas dan reliabilitas model utaut 2 dan eucs pada sistem informasi akademik," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 5, p. 1124, 2021.
- [17] N. Huda and M. Megawaty, "Analisis kinerja website dinas komunikasi dan informatika menggunakan metode pieces," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, pp. 155–161, 2021.
- [18] U. Rahardja, M. Miftah, M. Rakhmansyah, and J. Zanubiya, "Revolutionizing financial services with big data and fintech: A scalable approach to innovation," *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 6, no. 2, pp. 118–129, 2025.
- [19] Z. Maharani, A. Saputra *et al.*, "Strategic management of public health risks: Correlation between water quality and aedes sp. in south jakarta," *APTISI Transactions on Management*, vol. 8, no. 1, pp. 66–70, 2024.
- [20] S. Wijaya, A. Husain, M. Laurens, and A. Birgithri, "ilearning education challenge: Combining the power of blockchain with gamification concepts," *Journal of Computer Science and Technology Application*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2024.
- [21] K. Afifah, Z. F. Azzahra, A. D. Anggoro, D. Redaksi, R. Akhir, and D. Online, "Universitas negeri jakarta; jl. rawamangun muka raya no.11 rw.14 rawamangun," *JURNAL INTECH*, vol. 3, pp. 8–11, 2021.
- [22] K. S. Harahap, P. K. dan Perikanan Dumai, J. W. Amir, K. P. Sesai, K. D. Barat, K. Dumai, and P. Riau, "Kajian pengendalian mutu produk tuna loin precooked frozen menggunakan metode skala likert di perusahaan pembekuan tuna x," *Aurelia Journal*, 2021.
- [23] S. R. P. Junaedi, D. Edmond *et al.*, "Successful digital marketing techniques for business development," *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 19–25, 2024.
- [24] W. A. Putera and I. M. Candiasa, "Analysis of e-learning user satisfaction itb stikom bali using end user computing satisfaction (eucs) method," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1810, p. 3, 2021.
- [25] T. Nurhaeni, N. Septiani, M. Wandu, R. Z. Ikhsan, S. Maulana, and I. K. Mertayasa, "Optimizing e-commerce performance through agile scrum methodology and yii framework integration using a data-driven approach," in *2024 3rd International Conference on Creative Communication and Innovative Technology (ICCIIT)*. IEEE, 2024, pp. 1–7.
- [26] N. Ani, S. Millah, and P. A. Sunarya, "Optimizing online business security with blockchain technology," *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 67–80, 2024.
- [27] M. F. Syafii, I. Fitri, and R. Nuraini, "Analisa efektifitas kepuasan penggunaan aplikasi laraska anri menggunakan sistem pengembangan waterfall dan pieces framework," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, p. 2022, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.35870/jti>
- [28] D. Robert, F. P. Oganda, A. Sutarman, W. Hidayat, and A. Fitriani, "Machine learning techniques for predicting the success of ai-enabled startups in the digital economy," *Journal of Computer Science and Technology Application*, vol. 1, no. 1, pp. 61–69, 2024.
- [29] A. Lansonja and M. Austin, "The role of information management in enhancing organizational resilience," *APTISI Transactions on Management*, vol. 8, no. 1, pp. 32–39, 2024.
- [30] U. Rahardja, "Risk assessment, risk identification, and control in the process of steel smelting using the hiradc method," *APTISI Transactions on Management*, 2023.