

IMPLEMENTASI DESIGN USER INTERFACE APLIKASI WORKPERMIT BERBASIS WEB DI PT.AICC MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Satria Dawas Zhalifunas¹, Bayu Priyatna², Elfina Novalia³

1,2,3) Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received: 01 Juli 2025 Revised: 04 Juli 2025 Accepted: 13 Juli 2025	Abstrak Perkembangan teknologi informasi mendorong otomatisasi sistem perizinan kerja (<i>Work Permit</i>) yang krusial untuk keselamatan industri manufaktur. PT. AICC menghadapi tantangan pengelolaan Work Permit manual yang menyebabkan keterlambatan dan hilangnya dokumen. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan antarmuka pengguna (UI) aplikasi <i>Work Permit</i> berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan operasional. Metode Waterfall digunakan dalam pengembangan, meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, dan penyebaran, dengan Framework CodeIgniter 3, PHP, dan HeidiSQL sebagai teknologi utama. Data dikumpulkan melalui observasi alur kerja manual dan wawancara dengan tim Safety (SHE), HRGA, dan Supplier. Hasil pengujian <i>Black-Box</i> menunjukkan aplikasi Work Permit berbasis web berhasil mengotomatisasi proses pengajuan dan persetujuan. dengan indikator keberhasilan tercapainya seluruh fungsionalitas yang diuji tanpa ditemukan <i>bug</i> atau kesalahan, dan sistem berjalan sesuai skenario yang diharapkan. Seluruh fungsionalitas utama, seperti manajemen data supplier dan proyek serta alur persetujuan berjenjang, berfungsi optimal. Implementasi ini secara efektif meningkatkan efisiensi operasional dan keselamatan kerja di PT. AICC. Kata Kunci: Work Permit, Aplikasi Berbasis Web, User Interface, Metode Waterfall, PT. AICC. Abstract The development of information technology drives the automation of the work permit system, which is crucial for the safety of the manufacturing industry. PT. AICC faces the challenge of manual Work Permit management, which causes delays and lost documents. This study aims to design and implement a user interface (UI) for a web-based Work Permit application to improve operational efficiency and safety. The Waterfall method is used in development, including analysis, design, implementation, testing, and deployment, with the CodeIgniter 3 Framework, PHP, and HeidiSQL as the main technologies. Data were collected through manual workflow observations and interviews with the Safety (SHE), HRGA, and Supplier teams. The results of Black-Box testing indicate that the web-based Work Permit application successfully automates the submission and approval process, with success indicators for achieving all tested functionalities without any bugs or errors, and the system runs according to the expected scenario. All main functionalities, such as supplier and project data management and tiered approval flows, function optimally. This implementation effectively improves operational efficiency and occupational safety at PT. AICC. Keywords: Work Permit, Web-based Application, User Interface, Waterfall Method, PT. AICC. Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 (CC-BY-NC-SA).



*Corresponding Author:*E-mail : si21.satriazhalifunas@mhs.ubpkarawang.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam tata kelola proses bisnis dan operasional perusahaan, termasuk dalam bidang industri manufaktur. Salah satu proses penting yang menjadi perhatian adalah sistem perizinan kerja (*Work Permit*), yang berkaitan erat dengan keselamatan kerja dan kepatuhan terhadap prosedur operasional. Sistem *Work Permit* berfungsi untuk memastikan bahwa setiap aktivitas pekerjaan telah melalui tahap pengawasan dan verifikasi, terutama pekerjaan yang memiliki tingkat risiko tinggi terhadap keselamatan.[1]

Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa banyak perusahaan industri di Indonesia masih mengandalkan proses manual dalam pengelolaan *Work Permit*. Hal ini juga terjadi di PT. AICC, sebuah perusahaan manufaktur pengecoran logam skala besar yang didirikan pada tahun 1997 dan berlokasi di Kawasan Industri KIIC Karawang, dengan ratusan karyawan dan cakupan operasional global untuk komponen otomotif dan agrikultur. Di PT. AICC, proses perizinan kerja masih dilakukan melalui dokumen fisik dan komunikasi langsung antar departemen. Kondisi ini menimbulkan sejumlah permasalahan seperti keterlambatan pengajuan, tidak terpusatnya data dokumentasi, kesalahan input, hingga potensi hilangnya dokumen penting. Tidak adanya sistem yang terintegrasi juga menyulitkan dalam pelacakan status izin serta pengawasan kegiatan di lapangan.[2]

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan inovasi sistem informasi berbasis digital yang mampu mengotomatisasi dan memusatkan seluruh alur perizinan kerja. Salah satu pendekatan yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan aplikasi *Work Permit* berbasis web, dengan fokus pada perancangan antarmuka pengguna (*User Interface*) yang responsif, intuitif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya staf HRGA dan pengawas lapangan. Sebuah UI yang baik dapat mempercepat proses input, meminimalisasi kesalahan, dan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam menjalankan tugas operasional.[3]

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangannya karena memiliki alur yang sistematis dan terstruktur. Dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga penyebaran. *Framework* CodeIgniter 3

(CI3) digunakan sebagai platform utama dalam pengembangan sistem, didukung oleh bahasa pemrograman PHP dan manajemen basis data menggunakan HeidiSQL. Pemilihan teknologi ini mempertimbangkan fleksibilitas, kemudahan pengembangan, serta kemampuan integrasi dengan sistem lain di masa depan.[4]

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penggunaan sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan izin kerja maupun layanan administrasi lainnya. Peningkatan efisiensi dan keamanan data dalam sistem e-document berbasis web telah diulas dalam studi serupa.[5] Sementara itu, perancangan sistem manajemen izin berbasis web juga terbukti mampu menggantikan proses manual secara menyeluruh dan meningkatkan efektivitas pelayanan. Dengan demikian, inovasi sistem informasi berbasis web adalah langkah yang relevan untuk konteks ini.

Dengan memperhatikan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan desain UI aplikasi *Work Permit* berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan PT. AICC, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan keselamatan dalam proses operasional kerja.

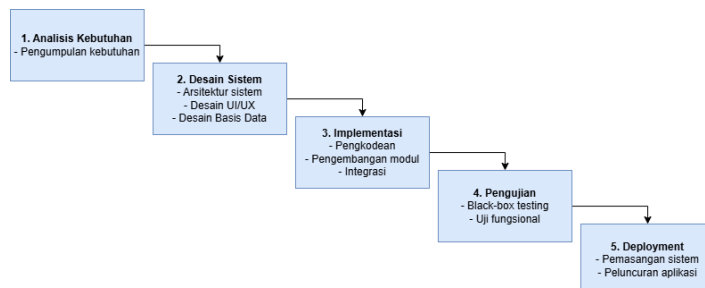
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian terapan dengan pendekatan kualitatif deskriptif, yang berfokus pada proses perancangan dan implementasi antarmuka pengguna (*User Interface*) pada aplikasi *Work Permit* berbasis web[6]. Penelitian ini dilakukan di lingkungan PT. AICC, dengan mengamati dan menganalisis proses pengajuan serta pengelolaan perizinan kerja yang saat ini masih berjalan secara manual.

Subjek penelitian ini adalah pihak-pihak utama yang terlibat langsung dalam siklus *Work Permit* di PT. AICC, yaitu Tim Safety (SHE), Tim HRGA (*Human Resources & General Affairs*), dan *Supplier*. Objek penelitian adalah kebutuhan sistem *informasi Work Permit*, termasuk analisis terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi yang disesuaikan dengan peran dan hak akses masing-masing pengguna (SHE, HRGA, dan *Supplier*) dalam proses persetujuan dan pembuatan data *Work Permit*.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap alur kerja manual dan wawancara terstruktur dengan perwakilan dari SHE, HRGA, dan *Supplier* untuk menggali kebutuhan sistem dan preferensi desain UI. Selain itu, studi dokumentasi terhadap SOP dan kebijakan perusahaan terkait *Work Permit* juga dilakukan.

Desain penelitian ini mengadopsi metode *Waterfall*, yang telah dikenal luas dalam pengembangan perangkat lunak karena alur sistematis dan terstruktur.[7] Tahapan-tahapan yang dilalui meliputi:



Gambar 2.1 Kerangka Alur

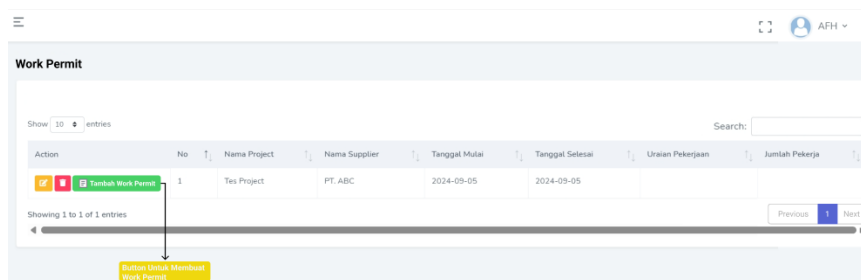
Sumber; Hasil Implementasi Penulis

1) Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Tahap ini melibatkan pengumpulan dan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem dari *stakeholder* terkait, mengidentifikasi fitur dan hak akses spesifik untuk setiap peran pengguna (SHE, HRGA, *Supplier*).[8]

2) Desain Sistem dan Antarmuka (*System and Interface Design*)

Berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi, dilakukan perancangan arsitektur sistem, desain basis data menggunakan HeidiSQL, serta perancangan visual antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk memastikan sistem yang intuitif dan efisien.

Gambar 2.2 Rancangan Tampilan *User Supplier* (Pengajuan *Work permit*)

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 2.3 Rancangan Form K3
Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 2.4 Rancangan Form *Work Permit*
Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 2.5 Rancangan Form JSEA
Sumber: Hasil Implementasi Penulis

3) Implementasi (*Implementation*)

Desain yang telah disepakati diwujudkan dalam bentuk kode program. Aplikasi *Work Permit* dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter 3 (CI3) dengan bahasa pemrograman PHP diintegrasikan sesuai dengan rancangan [9]. Desain yang telah dirancang kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk kode program menggunakan *framework* CodeIgniter 3 (CI3) dengan pendekatan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Pendekatan ini dipilih karena mampu memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data secara terstruktur, sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem.

4) Pengujian (*Testing*)

Dalam penelitian ini, metode *Black-Box Testing* diterapkan karena mampu mengevaluasi sistem berdasarkan output yang dihasilkan dari berbagai input tanpa mengetahui struktur internal kode program. Metode ini efektif untuk menguji integritas setiap fitur dalam aplikasi, seperti login, pengajuan *Work Permit*, serta alur persetujuan berjenjang [10]. Selain itu, pengujian juga melibatkan pengguna akhir perwakilan dari tim Safety (SHE), HRGA, dan *Supplier* untuk melakukan validasi dari sudut pandang masing-masing peran. Pelibatan langsung pengguna akhir ini selaras dengan pendekatan *User Acceptance Testing* (UAT)[11] yang bertujuan mengevaluasi aspek kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem.[12]

5) Penyebaran (*Deployment*)

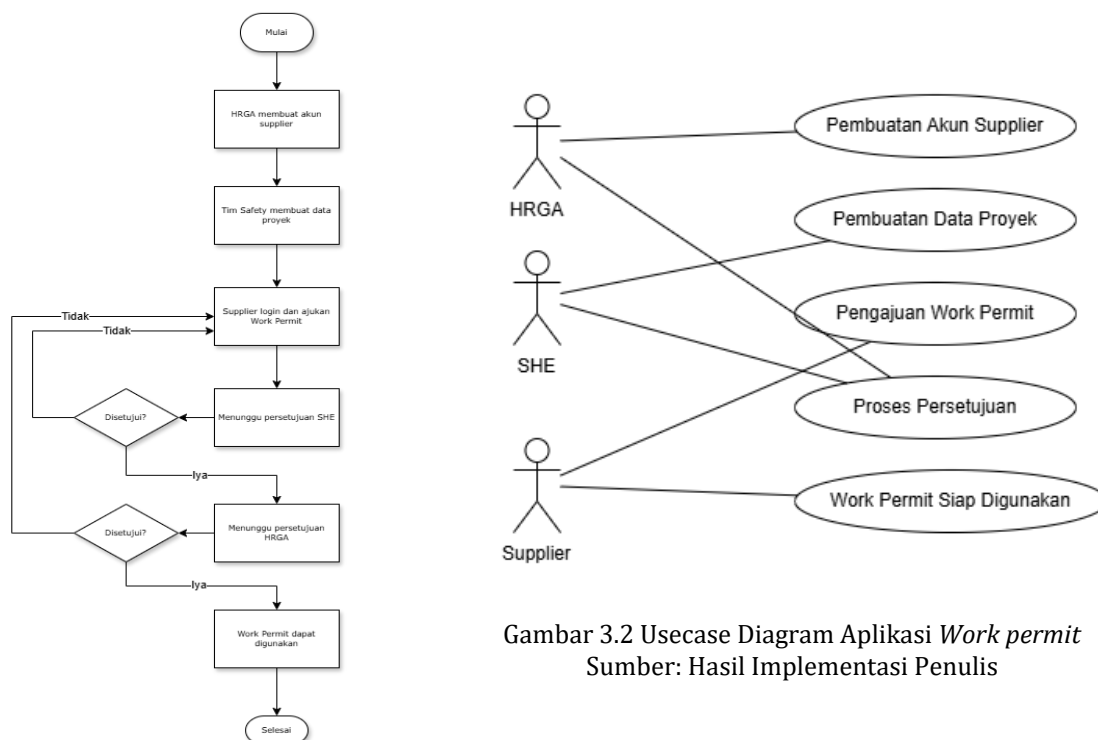
Pada tahap ini, aplikasi *Work Permit* yang telah melalui pengujian akan disebarakan ke lingkungan produksi, mencakup pemasangan sistem pada server dan peluncuran aplikasi agar dapat digunakan secara resmi oleh PT. AICC. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah siap digunakan oleh seluruh pengguna dalam

lingkungan kerja yang sebenarnya, serta dapat berjalan dengan stabil sesuai konfigurasi server yang telah ditentukan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Alur Proses Pengajuan Work Permit di PT. AICC

Proses pengajuan *Work Permit* pada sistem yang dirancang mengikuti alur operasional di PT. AICC dan melibatkan beberapa pihak, yaitu HRGA, Safety (SHE), dan pihak *supplier*. Adapun alur proses secara umum adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Usecase Diagram Aplikasi *Work permit*
Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 3.1 Diagram Activity Alur Proses
Work Permit

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

HRGA (*Human Resources & General Affairs*) yang *supplier*. Akun ini dibutuhkan agar *supplier* dapat mengakses sistem dan mengajukan permohonan *Work Permit* secara mandiri.

2) Pembuatan Data Proyek oleh Tim Safety (SHE)

Setelah akun *supplier* dibuat, tim Safety (SHE) menginput data proyek ke dalam sistem. Data proyek mencakup informasi seperti tanggal mulai proyek, tanggal selesai, nama proyek, serta nama *supplier* yang terkait dengan proyek tersebut.

3) Pengajuan Work Permit oleh Supplier

Supplier yang telah memiliki akun dapat login ke sistem dan melakukan pengajuan *Work Permit*. Pada tahap ini, *supplier* wajib melengkapi seluruh data dan

dokumen yang diperlukan, seperti surat keterangan K3, JSEA, dan informasi terkait aktivitas kerja yang akan dilakukan.

4) **Proses Persetujuan (*Approval*)**

Setelah pengajuan dilakukan, sistem akan mengatur proses persetujuan berjenjang. Pengajuan tersebut harus terlebih dahulu disetujui oleh pihak SHE dan HRGA. Hanya setelah mendapatkan dua persetujuan ini, *Work Permit* dapat dinyatakan sah dan aktivitas kerja dapat dilakukan di lapangan.

5) **Work Permit Siap Digunakan**

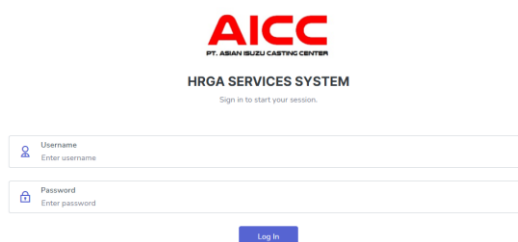
Setelah disetujui oleh kedua pihak terkait, maka *Work Permit* dianggap valid dan siap untuk digunakan sebagai dokumen pendukung dalam pelaksanaan pekerjaan oleh supplier di area kerja PT. AICC.

2. **Implementasi dan Tampilan Antarmuka Pengguna**

Bagian ini menyajikan hasil implementasi dari perancangan sistem yang telah dilakukan, khususnya pada aspek antarmuka pengguna (*User Interface*) aplikasi *Work Permit* berbasis web. Tampilan-tampilan berikut menunjukkan bagaimana fungsionalitas sistem diwujudkan dalam bentuk visual yang dapat diakses oleh pengguna.

2.1 Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* aplikasi *Work Permit* didesain minimalis dan fungsional agar mudah diakses. Pengguna (HRGA, SHE, atau *Supplier*) cukup memasukkan *username* dan *password* terdaftar untuk masuk ke *dashboard* sesuai peran mereka. Validasi input memberikan umpan balik instan jika ada kesalahan.

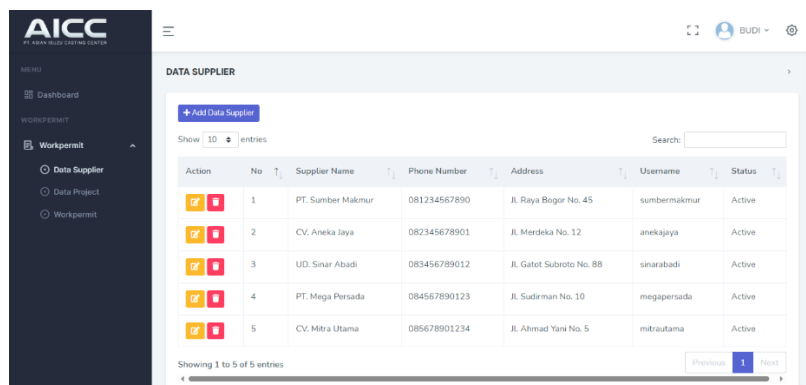


Gambar 3.3 Tampilan Halaman Login Aplikasi Work Permit

Sumber: Hasil Implementasi Penulis (2025)

2.2 Tampilan Dashboard HRGA

Dashboard HRGA menyajikan gambaran umum status perizinan dan manajemen data *supplier*. Terdapat juga *shortcut* untuk melihat laporan *Work Permit* keseluruhan, guna memantau efisiensi proses perizinan.

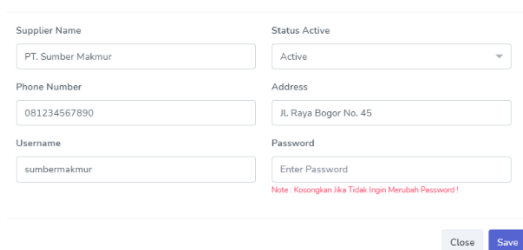


The screenshot shows the HRGA Dashboard with a sidebar menu on the left containing 'Dashboard', 'Workpermit', 'Data Supplier', 'Data Project', and 'Workpermit'. The main content area is titled 'DATA SUPPLIER' and features a table with 5 entries. The table has columns for Action, No, Supplier Name, Phone Number, Address, Username, and Status. Each row includes an 'Add Data Supplier' button and a status indicator (Active).

Action	No	Supplier Name	Phone Number	Address	Username	Status
	1	PT. Sumber Makmur	081234567890	Jl. Raya Bogor No. 45	sumbermakmur	Active
	2	CV. Aneka Jaya	082345678901	Jl. Merdeka No. 12	anekajaya	Active
	3	UD. Sinar Abadi	083456789012	Jl. Gatot Subroto No. 88	sinarabadi	Active
	4	PT. Mega Persada	084567890123	Jl. Sudirman No. 10	megapersada	Active
	5	CV. Mitra Utama	085678901234	Jl. Ahmad Yani No. 5	mitrautama	Active

Gambar 3.4 Tampilan Data *Supplier* Di *Dashboard* HRGA

Sumber: Hasil Implementasi Penulis (2025)



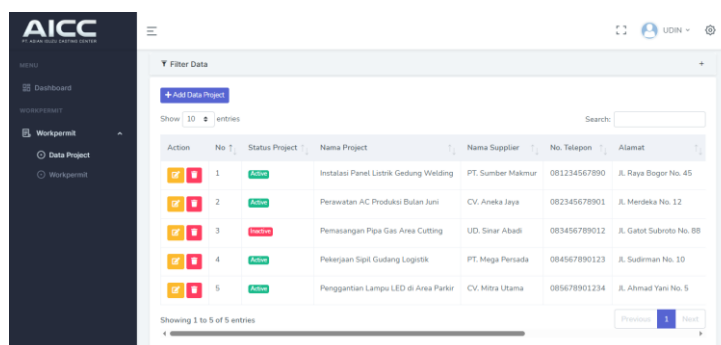
The screenshot shows the 'Form Add Data Supplier' with fields for Supplier Name, Status, Phone Number, Address, Username, and Password. The Status is set to 'Active'. The Password field has a note: 'Note: Kosongkan jika Tidak Ingin Merubah Password!'. There are 'Close' and 'Save' buttons at the bottom right.

Gambar 3.5 Tampilan *Form Add Data Supplier*

Sumber: Hasil Implementasi Penulis (2025)

2.3 Tampilan *Dashboard* Safety (SHE)

Mirip dengan HRGA, *dashboard* untuk peran Safety (SHE) dirancang khusus untuk memonitor aspek keselamatan dan data proyek.

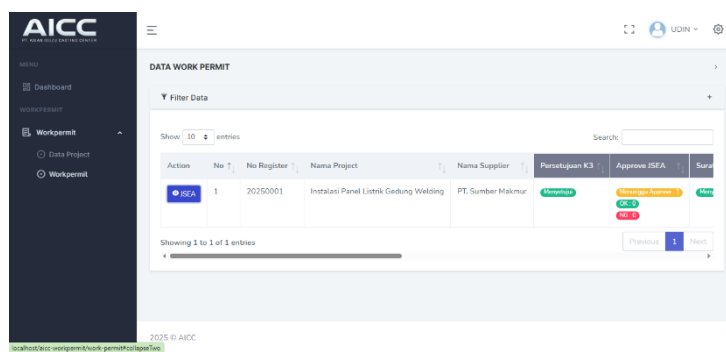


The screenshot shows the SHE Dashboard with a sidebar menu on the left containing 'Dashboard', 'Workpermit', 'Data Project', and 'Workpermit'. The main content area is titled 'Filter Data' and features a table with 5 entries. The table has columns for Action, No, Status Project, Nama Project, Nama Supplier, No. Telepon, and Alamat. Each row includes an 'Add Data Project' button and a status indicator (Active).

Action	No	Status Project	Nama Project	Nama Supplier	No. Telepon	Alamat
	1	Active	Instalasi Panel Listrik Gedung Welding	PT. Sumber Makmur	081234567890	Jl. Raya Bogor No. 45
	2	Active	Perawatan AC Produkul Bulan Juni	CV. Aneka Jaya	082345678901	Jl. Merdeka No. 12
	3	Active	Pemasangan Pipa Gas Area Cutting	UD. Sinar Abadi	083456789012	Jl. Gatot Subroto No. 88
	4	Active	Pekerjaan Sipil Gudang Logistik	PT. Mega Persada	084567890123	Jl. Sudirman No. 10
	5	Active	Penggantian Lampu LED di Area Parkir	CV. Mitra Utama	085678901234	Jl. Ahmad Yani No. 5

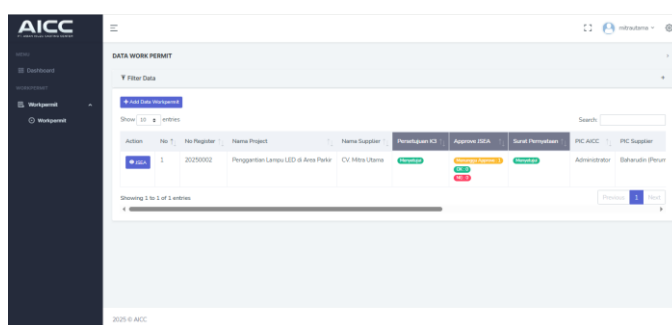
Gambar 3.6 Tampilan *Data Project* Di *Dashboard* SHE

Sumber: Hasil Implementasi Penulis (2025)

Gambar 3.7 Tampilan *Work Permit* SHE

Sumber: Hasil Implementasi Penulis (2025)

2.4 Tampilan *Dashboard Supplier*

Gambar 3.8 Tampilan *Work Permit Supplier*

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 3.9 Form K3

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 3.11 Form JSEA

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 3.10 Form *Work Permit*

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

2.5 Tampilan Halaman Detail & Persetujuan *Work Permit* (bagi SHE/HRGA)

Gambar 3.12 *Form Approve SHE/HRGA*

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

2.6 Tampilan Halaman Cetak *Work Permit*

Gambar 3.13 Tampilan Halaman *Work Permit* SHE/HRGA

Sumber: Hasil Implementasi Penulis

Gambar 3.14 Cetak *Work Permit*

Sumber : Hasil Implementasi Penulis

3. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi *Work Permit* berbasis web berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Jenis pengujian utama yang dilakukan adalah *Black-Box Testing* untuk validasi fungsionalitas sistem[13].

Tabel 3.1 Hasil Pengujian Sistem

No.	Modul/Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1.	Autentikasi Pengguna				
	"Login"	"Memasukkan username dan password yang benar"	"Sistem berhasil masuk ke dashboard sesuai role pengguna."	"Berhasil"	"Valid"
		"Memasukkan username dan/atau password salah"	"Sistem menampilkan pesan kesalahan ""Username atau password salah.""	"Berhasil"	"Valid"
		"Mengosongkan field username dan password"	"Sistem menampilkan pesan validasi ""Username tidak boleh kosong"" dan ""Password tidak boleh kosong.""	"Berhasil"	"Valid"
2.	Manajemen Supplier (HRGA)				
	"Tambah Supplier Baru"	"HRGA mengisi form tambah supplier dengan data lengkap dan valid."	"Data supplier baru berhasil disimpan dan muncul di daftar supplier."	"Berhasil"	"Valid"
		"HRGA mengosongkan field wajib saat tambah supplier."	"Sistem menampilkan pesan validasi bahwa field wajib tidak boleh kosong."	"Berhasil"	"Valid"
	"Edit Data Supplier"	"HRGA mengedit informasi supplier yang sudah ada dengan data baru yang valid."	"Data supplier berhasil diperbarui di database."	"Berhasil"	"Valid"
3.	Manajemen Proyek (SHE)				
	"Buat Proyek Baru"	"SHE mengisi form pembuatan proyek dengan detail lengkap dan valid."	"Data proyek baru berhasil disimpan dan muncul di daftar proyek."	"Berhasil"	"Valid"
		"SHE mengosongkan field wajib saat buat proyek."	"Sistem menampilkan pesan validasi bahwa field wajib tidak boleh kosong."	"Berhasil"	"Valid"
4.	Pengajuan Work Permit (Supplier)				
	"Ajukan Work Permit"	"Supplier mengisi form pengajuan WP dengan lengkap dan mengunggah dokumen (misal JSEA)"	surat keterangan K3)." "	"Pengajuan Work Permit berhasil terkirim dan status awal adalah 'Pending'."	"Berhasil"
		"Supplier mencoba mengajukan WP tanpa melengkapi semua field wajib."	"Sistem menampilkan pesan validasi field wajib."	"Berhasil"	"Valid"
5.	Persetujuan Work Permit (SHE)				
	"Setujui Work Permit"	"SHE memilih Work Permit 'Pending' dan mengklik 'Setujui'."	"Status Work Permit berubah menjadi 'Disetujui SHE'."	"Berhasil"	"Valid"
		"Tolak Work Permit"	"SHE memilih Work Permit 'Pending' dan mengklik 'Tolak' dengan alasan."	"Status Work Permit berubah menjadi 'Ditolak' dan alasan tersimpan."	"Berhasil"
6.	Persetujuan Work Permit (HRGA)				
	"Setujui Work Permit"	"HRGA memilih Work Permit 'Disetujui SHE' dan mengklik"	"Status Work Permit berubah menjadi 'Disetujui HRGA' (Final Approval)." "	"Berhasil"	"Valid"
		"Tolak Work Permit"	"HRGA memilih Work Permit 'Disetujui SHE' dan mengklik 'Tolak' dengan"	"Status Work Permit berubah menjadi"	"Berhasil"
7.	Lihat & Cetak Work Permit				
	"Lihat Detail WP"	"Pengguna mengklik salah satu Work Permit dari daftar."	"Sistem menampilkan detail lengkap Work Permit."	"Berhasil"	"Valid"
		"Cetak Work Permit"	"Pengguna mengklik tombol 'Cetak' pada Work Permit yang sudah disetujui."	"Dokumen Work Permit di-generate"	"Berhasil"

Sumber : Hasil Implmentasi Penuis

4. Pembahasan Hasil

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian fungsionalitas, aplikasi *Work Permit* berbasis web telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan PT. AICC. Keberhasilan ini terutama diukur melalui pengujian *Black-Box* yang menunjukkan tercapainya seluruh fungsionalitas yang diuji tanpa ditemukan *bug* atau kesalahan, dan sistem berjalan sesuai skenario yang diharapkan. Alur proses pengajuan dan persetujuan *Work Permit* yang sebelumnya bersifat manual dan rentan terhadap kesalahan, kini terotomatisasi secara digital, menjadi indikator keberhasilan dalam efisiensi operasional. Selain itu, desain antarmuka pengguna yang telah diterapkan memberikan kemudahan akses dan navigasi bagi berbagai peran pengguna (HRGA, SHE, dan *Supplier*), yang merupakan faktor kunci dalam keberhasilan adopsi sistem [14].

Fungsionalitas utama seperti *login*, manajemen data *supplier* dan proyek, pengajuan *Work Permit*, serta alur persetujuan berjenjang telah teruji berfungsi dengan baik sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa otomatisasi proses perizinan melalui sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data [15]. Meskipun demikian, pengembangan lebih lanjut dapat mempertimbangkan aspek *usability* yang lebih mendalam atau integrasi dengan sistem lain untuk optimalisasi yang lebih luas.

5. SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan desain *User Interface* aplikasi *Work Permit* berbasis web di PT. AICC menggunakan metode *Waterfall*. Hasil pengujian *Black-Box* menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem, mulai dari manajemen data hingga alur persetujuan *Work Permit* oleh SHE dan HRGA, berfungsi optimal sesuai rancangan. Implementasi sistem ini efektif mengotomatisasi proses perizinan yang sebelumnya manual, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan keselamatan kerja di perusahaan.

REFERENCES

- [1] “Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah Dasar Negeri Blado 02).”
- [2] A. Prima Kharismaputra *et al.*, “402 BAEJ 3 (3) (2022) 402-407 Business and Accounting Education Journal Sistem Informasi Administrasi Perkantoran: Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas Sejarah Artikel Abstrak,” 2022, doi: 10.15294/baej.v3i3.68922.
- [3] M. F. Triananta and R. Kurniawan, “PENERAPAN LEAN UX DALAM PERANCANGAN UI / UX WEBSITE MANAJEMEN PROYEK DI PT TELKOM INDONESIA,” *Technologia : Jurnal Ilmiah*, vol. 15, no. 4, p. 977, Oct. 2024, doi: 10.31602/tji.v15i4.16751.
- [4] “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI E-COMMERCE PADA PT NURUL FIKRI CIPTA INOVASI DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN.”
- [5] A. Ibrahim, M. A. Hamzah, and A. Anas, “Perancangan Dan Pengembangan Sistem Manajemen Izin Pegawai Berbasis Website Untuk Dinas Perpustakaan Kota Palopo,” 2024.
- [6] R. A. Fahdurohman, D. Pradipta, R. N. Sarbini, and K. Kunci, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ARSIP DIGITAL BERBASIS WEB DI PEMERINTAH KABUPATEN KEDIRI GEDUNG DPRD BAGIAN ARSIP,” 2024. [Online]. Available: <https://ojs.ft.uniska-kediri.ac.id/index.php/neiit/index>
- [7] E. Prasetyo and A. Putra, “Implementasi Waterfall Model Dalam Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Penduduk,” *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://journal-isi.org/index.php/isi>
- [8] E. A. Giofandi, A. Novalinda, D. Sekarjati, Muh. A. Pratama, and C. E. Sekarrini, “Analisis Aksesibilitas Fasilitas Kesehatan di Kota Pekanbaru, Indonesia,” *Journal Information System Development (ISD)*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, Feb. 2023, doi: 10.19166/isd.v8i1.581.
- [9] M. Zamachsyari, L. F. Marini, and C. D. Suhendra, “Rancang Bangun Sistem Informasi Distrik Masni Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter 3 Web-Based Masni District Information System Design Using Codeigniter 3 Framework,” 2024.
- [10] Arya Sultansyah, Astri Sri Rahayu, Iqbal Yudiana, Padjrin Fauzi, Elsa Nur Aripin, and Subhanjaya Angga Atmaja, “Pengujian Black Box Testing Pada Fitur Permohonan Informasi Publik Melalui Website Pemerintah Jawa Barat,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, vol. 3, no. 4, pp. 5912–5919, Jun. 2025, doi: 10.31004/jerkin.v3i4.1520.
- [11] B. Priyatna, A. Lia Hananto, M. Nova, P. Studi Sistem Informasi, and U. Buana Perjuangan Karawang, “Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development,” 2020.
- [12] F. Fitriastuti, A. Eka Putri, A. Kautsar Sunardi, and R. Apriliya Hidayat, “Analisis Website SIAKAD Universitas Janabadra Menggunakan Metode UAT,” 2024.
- [13] E. Novalia and A. Voutama, “Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah,” 2022.
- [14] Arya Sultansyah, Astri Sri Rahayu, Iqbal Yudiana, Padjrin Fauzi, Elsa Nur Aripin, and Subhanjaya Angga Atmaja, “Pengujian Black Box Testing Pada Fitur Permohonan Informasi Publik Melalui Website Pemerintah Jawa Barat,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, vol. 3, no. 4, pp. 5912–5919, Jun. 2025, doi: 10.31004/jerkin.v3i4.1520.
- [15] A. Cakra Imanata and S. Nurbaya Ambo, “SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA BERBASIS WEB (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta),” 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>