

SIKMA : Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Konter Makan Berbasis Website di PT. Pindad Kiaracondong Bandung

1st Iqbaal Hibatulloh
School of Applied Science
Telkom University

Bandung, Indonesia
qbaalh@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Nadia Zahra Nisa Fadila
School of Applied Science
Telkom University

Bandung, Indonesia
nadiazahranf@student.telkomuniversity.ac.id

3rd Rizza Indah Mega Mandasari,
S.Kom., M. T.

School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia
rizzamandasari@telkomuniversity.ac.id

Abstract—The Sistem Informasi Konter Makan (SIKMA) or Cafeteria Counter Information System is a web-based application designed to support the process of submission, management, and distribution of employee cafeteria counter services at PT Pindad Kiaracondong, Bandung. The cafeteria counter is part of the company's cafeteria services that regularly provides meals for employees. As a state-owned manufacturing company with thousands of employees, PT Pindad has complex needs in managing meal services efficiently and in a well-structured manner. The previous manual process, from recording submissions to reporting realization, often caused issues such as delays, data errors, and coordination difficulties between departments. This application was developed using the Laravel framework with the Model-View-Controller (MVC) approach, MySQL database, and a Tailwind CSS-based interface. SIKMA is equipped with role-based login features (employee, division admin, Human Capital and People Organization (HCPO), and Yayasan Cakra Binangkit (YCB)), personnel data management, meal service submission, validation by HCPO admin, distribution management by YCB, and a meal rating system by employees. The system also supports barcode scanning for meal retrieval and provides interactive graphical visualization of cafeteria counter service realization data. The development process consisted of literature study, requirement analysis through interviews with PT Pindad users, interface design using Figma, code implementation in an integrated project, and application testing using the black box method and Likert scale questionnaires. The test results show that the application functions as expected, is easy to use, and can improve efficiency and accuracy in meal service management. With the implementation of SIKMA, the company not only enhances employee productivity but also strengthens data integration and transparency in its internal service system.

Keywords—Information System, Web Application, Cafeteria Counter, Barcode, Laravel, PT Pindad, SIKMA

I. PENDAHULUAN

PT Pindad merupakan perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak di bidang peralatan pertahanan dan perusahaan manufaktur tertua di Indonesia [1]. PT Pindad mempekerjakan sebanyak 2.536 karyawan yang tersebar di berbagai divisi dengan peran dan tanggung jawab yang berbeda [2]. Setiap karyawan memiliki peran penting dalam menunjang aktivitas operasional perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperhatikan kesejahteraan dan produktivitas kerja karyawan guna mendukung pencapaian tujuan organisasi secara menyeluruh.

Salah satu bentuk perhatian terhadap kesejahteraan karyawan adalah dengan menyediakan fasilitas kerja yang memadai. Menurut Tjiptono (2014), fasilitas kerja atau lingkungan kerja yang memadai merupakan bentuk pelayanan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan karyawan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas mereka secara optimal [3]. Salah satu fasilitas penting perusahaan adalah layanan makan karyawan. Dengan tersedianya makanan bergizi di perusahaan diharapkan dapat menunjang kesehatan serta berdampak positif terhadap kinerja karyawan [4].

Untuk memberikan layanan makanan yang bermutu dan aman, PT Pindad bekerja sama dengan pihak ketiga, yaitu Yayasan Cakra Binangkit (YCB). Pihak ketiga inilah yang bertanggung jawab atas penyusunan menu, pengelolaan pengajuan makan karyawan, hingga pelaporan realisasi konsumsi makanan. Namun, seluruh proses tersebut masih dilakukan secara manual, mulai dari pengajuan makan hingga penyusunan laporan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pelayanan, kehilangan data, hingga kesalahan pencatatan.

Melihat pentingnya peran fasilitas makan dalam mendukung produktivitas karyawan, diperlukan sistem yang dapat mengelola pengajuan dan distribusi makanan secara efisien dan terintegrasi. Transformasi digital menjadi langkah strategis untuk menjawab permasalahan tersebut. PT Pindad sebagai perusahaan yang berorientasi pada kemajuan teknologi turut menyadari perlunya pengembangan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional.

Solusi yang ditawarkan adalah implementasi Sistem Informasi Konter Makan (SIKMA), yaitu sebuah aplikasi berbasis website yang dirancang untuk mempermudah proses pengajuan makan karyawan, meminimalkan risiko kesalahan, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan layanan makan. Melalui sistem ini, diharapkan kualitas layanan makan dapat ditingkatkan secara signifikan dan memberikan manfaat langsung bagi seluruh karyawan di lingkungan kerja PT Pindad Kiaracondong Bandung.

II. PENELITIAN TERKAIT

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan aplikasi SIKMA dapat dijadikan acuan.

Pertama, penelitian mengenai Aplikasi Kantin Poltek di Politeknik Negeri Ujung Pandang bertujuan memudahkan pemesanan makanan secara daring. Aplikasi ini memiliki fitur utama daftar menu, detail pesanan, serta mekanisme *self-pickup* untuk mengurangi antrean. Kelebihan aplikasi ini

terletak pada efisiensi proses transaksi, namun kelemahannya adalah tampilan antarmuka yang sederhana dan minim variasi visual.

Selanjutnya, Sistem Informasi E-Kantin dikembangkan untuk membantu orang tua mengontrol pola jajan siswa melalui fitur deposit saldo. Aplikasi ini juga menyediakan laporan yang dapat diekspor ke PDF maupun Excel, serta notifikasi saldo secara *real-time*. Kekurangannya yaitu belum adanya notifikasi status pesanan sehingga pengguna tidak mendapatkan pembaruan instan.

Penelitian lain yaitu Kantin Sehat Milenial yang diterapkan di MTsN 3 Jombang pada masa pandemi COVID-19. Aplikasi ini memungkinkan siswa memesan makanan dari kelas menggunakan tablet dengan sistem barcode untuk pembayaran. Kelebihannya adalah tampilan sederhana dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, namun tidak terdapat umpan balik visual yang memadai maupun notifikasi status pesanan secara langsung.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa mayoritas aplikasi serupa berfokus pada pemesanan dan pembayaran makanan. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah aplikasi SIKMA tidak hanya mencakup pemesanan, tetapi juga dirancang untuk mendukung pengajuan, validasi, distribusi, serta monitoring layanan makan karyawan di PT Pindad. Fitur tambahan seperti login berbasis peran, integrasi barcode untuk klaim makan, serta visualisasi data realisasi dalam bentuk grafik interaktif menjadikan aplikasi ini lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan manufaktur berskala besar.

III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bagian ini menjelaskan analisis kebutuhan pengguna, perancangan aplikasi hingga kebutuhan hardware & software dalam pengembangan aplikasi SIKMA.

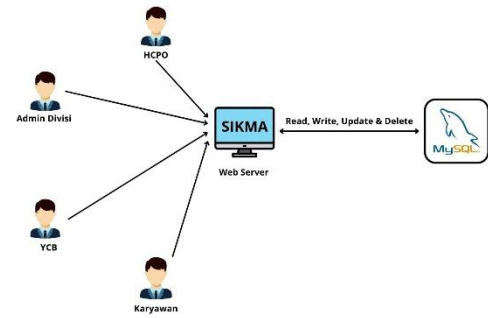
A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Proses analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan beberapa pihak terkait di PT Pindad, yaitu karyawan, admin divisi, *Human Capital and People Organization* (HCPO), dan Yayasan Cakra Binangkit (YCB). Hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem manual yang digunakan menimbulkan beberapa kendala, seperti keterlambatan pengajuan, kesalahan pencatatan, kesulitan pelacakan data historis, serta kurangnya transparansi antarbagian.

Dari hasil analisis, diperoleh kebutuhan utama pengguna yang mencakup: (1) kemudahan proses login berbasis peran; (2) fitur *check-in* untuk pencatatan kehadiran; (3) dashboard berisi ringkasan pengajuan dan realisasi; (4) daftar menu makan harian; (5) manajemen data personal; (6) visualisasi grafik realisasi makan; (7) formulir pengajuan makan yang terintegrasi; (8) barcode untuk klaim makanan; (9) riwayat pengajuan; dan (10) sistem logout untuk keamanan.

B. Perancangan Aplikasi

Aplikasi yang dirancang diberi nama SIKMA (Sistem Informasi Konter Makan) dan dapat diakses melalui web browser oleh empat jenis pengguna, yaitu karyawan, admin divisi, HCPO, dan YCB. Setiap peran memiliki hak akses dan fungsi berbeda.



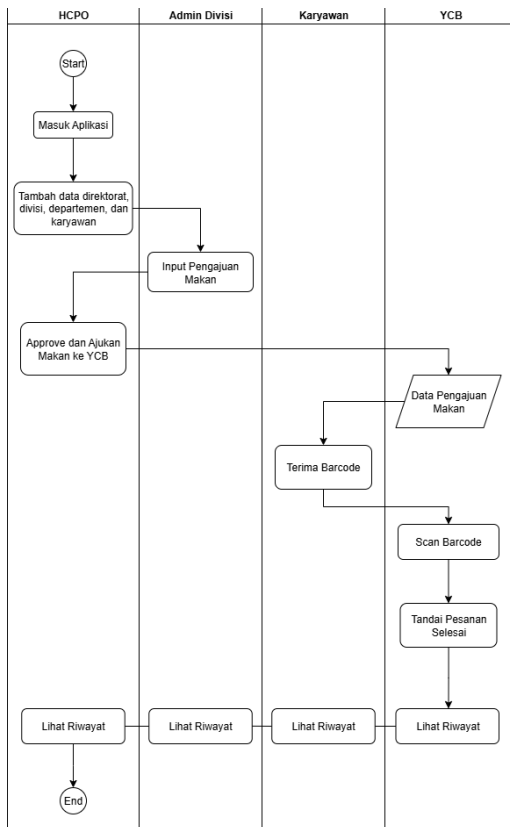
Gambar 1 Arsitektur aplikasi

Arsitektur aplikasi menggunakan model client-server, di mana pengguna mengakses sistem melalui browser (*client*), permintaan diproses oleh web server Laravel, kemudian data disimpan dan dikelola dalam MySQL database. Seluruh proses komunikasi bersifat terpusat sehingga mendukung integrasi data dan meminimalkan kesalahan.



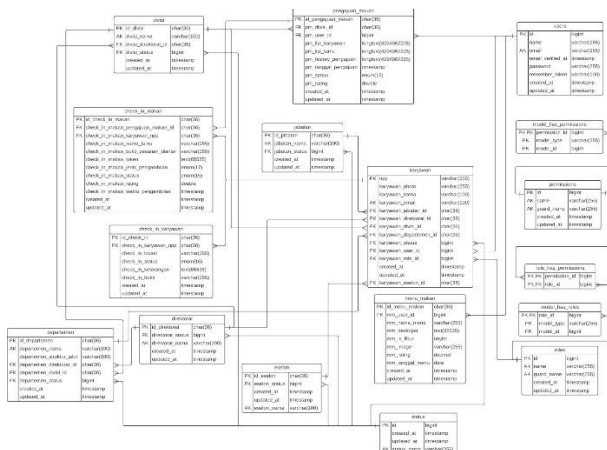
Gambar 2 Use case diagram

Use case diagram menunjukkan pembagian interaksi, misalnya karyawan dapat melakukan login, check-in, melihat menu, menggunakan barcode, dan memberikan rating makanan; admin divisi melakukan input pengajuan; HCPO melakukan verifikasi dan mengelola data personal; sedangkan YCB mengatur menu, distribusi, serta memindai barcode karyawan.



Gambar 3 Flowchart sistem

Flowchart sistem menggambarkan alur mulai dari HCPO menambahkan data karyawan, YCB menambahkan menu makan, admin divisi mengajukan permintaan, HCPO memverifikasi, hingga YCB memproses distribusi dan klaim makan dengan barcode.



Gambar 4 Struktur data MySQL

Database SIKMA menggunakan MySQL dengan beberapa tabel utama. Tabel users dan roles menyimpan akun serta hak akses, sedangkan karyawan terhubung dengan divisi, departemen, direktorat untuk merepresentasikan struktur organisasi. Tabel menu_makan menyimpan informasi menu, sementara pengajuan_makan mencatat permintaan dari divisi. Proses klaim makan dikelola melalui check_in_makan dengan barcode, dan tabel riwayat serta rating digunakan untuk menyimpan histori pengajuan serta penilaian karyawan. Struktur ini memastikan seluruh data layanan makan terintegrasi dan mudah dikelola.

Antarmuka aplikasi dirancang menggunakan Figma, dengan tampilan responsif berbasis Tailwind CSS. Setiap halaman dibuat sesuai kebutuhan peran, misalnya dashboard untuk monitoring, form pengajuan, halaman barcode, riwayat pengajuan, dan grafik realisasi.

C. Kebutuhan Pengembangan Aplikasi

Untuk mengimplementasikan aplikasi sesuai rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak berikut.

Tabel 1 Kebutuhan Hardware dan Software

Hardware	Software
Laptop Asus TUF Gaming F15 FX506HC: Intel Core i5 dan RAM 8 GB	Visual Studio Code
Laptop Lenovo Yoga Pro 7 14AHP9: AMD Ryzen 7 8845HS dan RAM 16 GB	Laragon
	MySQL
	Laravel
	Tailwind CSS
	Github

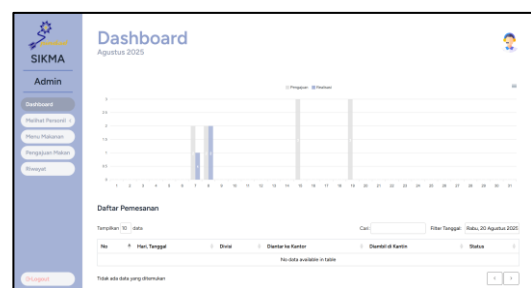
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bagian ini menjelaskan implementasi aplikasi, hingga pengujian yang dilakukan, yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian ke pengguna.

A. Implementasi Aplikasi

Aplikasi SIKMA dikembangkan menggunakan Laravel dengan pendekatan MVC. Backend mengelola logika bisnis, database MySQL digunakan untuk penyimpanan data, dan antarmuka dibangun dengan Tailwind CSS agar responsif. Lingkungan pengembangan memanfaatkan Laragon sebagai server lokal.

Struktur kode aplikasi dibagi ke dalam modul berdasarkan fitur utama seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data karyawan, menu makan, pengajuan makan, distribusi oleh YCB, hingga fitur barcode dan rating. Implementasi antarmuka disesuaikan dengan desain prototipe yang dibuat di Figma, sehingga setiap peran (karyawan, admin divisi, HCPO, dan YCB) memiliki tampilan yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya.



Gambar 5 Aplikasi hasil implementasi

B. Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi. Pengujian meliputi proses login, input pengajuan, verifikasi, manajemen menu, distribusi oleh YCB, hingga klaim makan melalui barcode. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama dapat dijalankan dengan baik sesuai rancangan.

Selain itu, pengujian dengan pengguna dilakukan melalui kuesioner berbasis skala Likert untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, dan efektivitas sistem. Pengujian dilakukan dengan responden sebanyak 20 orang yang terdiri dari 60% karyawan, 20% admin divisi, 10% HCPO, dan 10 % YCB. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh skor rata-rata 4,38 yang termasuk kategori baik/sangat setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi SIKMA dinilai layak, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan layanan makan di PT Pindad.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi SIKMA (Sistem Informasi Konter Makan) berbasis web yang mendukung proses pengajuan, pengelolaan, dan distribusi layanan makan karyawan di PT Pindad. Sistem menyediakan fitur login berbasis peran, manajemen data personil, pengajuan dan verifikasi makan, pengelolaan menu, pemindaian barcode, grafik realisasi, serta rating makanan. Seluruh fitur berhasil diimplementasikan sesuai rancangan dan mendukung kebutuhan operasional perusahaan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik berdasarkan uji fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing*. Selain itu, pengujian dengan pengguna melalui kuesioner skala Likert memperoleh rata-rata skor 4,38 yang termasuk kategori baik/sangat setuju. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi SIKMA mudah digunakan, sesuai kebutuhan, dan mampu meningkatkan efisiensi serta transparansi dalam pengelolaan layanan makan di PT Pindad.

Untuk pengembangan lebih lanjut, aplikasi SIKMA dapat dilengkapi dengan notifikasi otomatis agar pengguna mendapat informasi *real-time* terkait status pengajuan maupun distribusi makan. Selain itu, integrasi dengan perangkat mobile juga dapat ditingkatkan sehingga akses menjadi lebih fleksibel. Dari sisi teknis, penambahan fitur backup data otomatis dan optimasi keamanan sistem juga disarankan agar aplikasi lebih andal dan dapat digunakan dalam jangka panjang.

REFERENCES

- [1] S. Safitri dan T. Sudartono, "Pengaruh Pengembangan Karir Terhadap Loyalitas Karyawan Divisi Rantai Pasok PT.PINDAD Bandung," *PROMOSI Jurnal Pendidikan Ekonomi*, vol. 12, no. 2, hlm. 209, Nov 2024, doi: 10.24127/jp.v12i2.10301.
- [2] PT Pindad, "Profil Perusahaan," Pindad.com, [Online]. Tersedia: <https://pindad.com/profil-perusahaan> [Diakses: 28 Okt. 2024].
- [3] E. K. Sari dan Y. A. Puspita, "Pengaruh Fasilitas Tempat Kerja Terhadap Kinerja Karyawan," *Nusantara Journal of Behavioral and Social Science*, vol. 2, no. 1, hlm. 13-18, Feb 2023, doi: 10.47679/202323.
- [4] H. Handriani, J. Q. Demmalewa, D. B. Dhesa, H. Ihsan, dan S. H. Ananda, "Analisis Tingkat Kepuasan Karyawan pada Penyelenggaraan Makanan Jasa Catering di Kantin PT. Agra Morini Indah," *Jurnal Gizi Ilmiah*, vol. 10, no. 3, hlm. 32-37, Des 2023, doi: 10.46233/jgi.v10i3.1146.