

PEMBUATAN WEBSITE MANAJEMEN MURID VELTA UNTUK EFISIENSI PENGELOLAAN PEMBELAJARAN

G.E.P. Wijaya¹, I.G.A.G.A. Kadyanan², I.P. Satwika³

ABSTRAK

PT Eureka Digital Kreatif, yang berdiri pada tahun 2023, melalui unit kerjanya Velta yang bergerak di bidang edukasi, tengah mengembangkan sistem manajemen pembelajaran berbasis web bernama VELTA. Sistem ini dirancang dengan tujuan memudahkan proses pengelolaan pembelajaran, khususnya dalam aspek manajemen murid seperti absensi. Dalam proses pengembangannya, tentunya antarmuka pengguna (*frontend*) memiliki peran penting dalam memberikan pengalaman penggunaan yang menarik, dan mudah diakses oleh berbagai kelompok pengguna contohnya guru, siswa, yang memiliki literasi digital yang beragam. Antarmuka yang kurang optimal dapat menghambat adaptasi pengguna sehingga menurunkan efektivitas sistem. Oleh karena itu, pengembangan frontend VELTA difokuskan pada desain yang simple dan user-friendly, serta menjamin integrasi yang baik dengan backend dan keamanan data pengguna. Proyek ini adalah hasil kolaborasi antara PT Eureka Digital Kreatif dan Program Studi Teknik Informatika Universitas Udayana, yang juga melibatkan mahasiswa dalam proses pengembangannya. Hal ini menjadi peluang bagi mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan secara langsung sekaligus mendukung upaya digitalisasi sektor pendidikan. Besar harapan, proyek ini dapat menghasilkan sistem manajemen pembelajaran yang andal serta memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Adapun rumusan masalah yang muncul meliputi bagaimana merancang antarmuka yang mudah dipahami oleh semua kalangan pengguna dan fitur apa saja yang perlu disediakan guna menunjang operasional pendidikan, contohnya fitur absensi.

Kata kunci : VELTA, Antarmuka, Sistem Manajemen Murid, PT Eureka Digital Kreatif, kolaborasi.

ABSTRACT

PT Eureka Digital Kreatif, established in 2023, is developing a web-based learning management system called VELTA through its education division. A key focus of this system is the development of an intuitive and reliable attendance management feature to support teachers, students, and administrators with varying levels of digital proficiency. To ensure accessibility and ease of use, the frontend is designed to be modern, responsive, and securely integrated with backend services. This project is carried out in collaboration with the Informatics Engineering Study Program at Udayana University, involving students in the development process. The goal is to create a user-friendly attendance system that supports daily school operations while also giving students real-world development experience and contributing to the digital transformation of education in Indonesia.

Keywords: VELTA, Frontend, Student Management System, PT Eureka Digital Kreatif, collaboration.

¹ Mahasiswa Prodi Informatika Fakultas MIPA Universitas Udayana, wijaya.2208561018@student.unud.ac.id

² Staff Pengajar Prodi Informatika Fakultas MIPA Universitas Udayana, gungde@unud.ac.id

³ Staff Pengajar Prodi Informatika Fakultas MIPA Universitas Udayana, satwika@unud.ac.id

1. PENDAHULUAN

Di era digital sekarang ini, teknologi informasi memiliki peran penting dalam berbagai bidang, termasuk juga sektor bidang pendidikan. Salah satu inovasi yang sedang berkembang yaitu sistem manajemen pembelajaran berbasis web yang mempermudah pengelolaan kegiatan pembelajaran, seperti absensi, penilaian, dan pengelolaan materi (Baehaqi et al., 2023). PT Eureka Digital Kreatif, perusahaan yang didirikan pada tahun 2023, ingin mengembangkan sistem manajemen pembelajaran berbasis web yang dinamakan VELTA. Sistem ini bertujuan untuk mendukung kelancaran operasional pendidikan, khususnya dalam mengelola aspek-aspek terkait manajemen murid.

Namun, dalam pengembangan sistem manajemen pembelajaran, salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah menciptakan antarmuka pengguna (*frontend*) yang dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik (Rochmawati, 2019). Pengguna dari sistem yang akan dikembangkan ini, yaitu guru, dan siswa memiliki tingkat pemahaman teknologi yang berbeda tentunya, sehingga penting untuk merancang antarmuka yang mudah dipahami dan ramah pengguna. Sebuah antarmuka pengguna yang kurang optimal dapat menghambat proses adaptasi, menurunkan efisiensi, dan menimbulkan ketidakpuasan dari pengguna.

Pengembangan frontend yang efektif untuk sistem VELTA memerlukan desain yang tidak hanya modern, tetapi juga memastikan integrasi yang mulus dengan sistem backend serta menjaga keamanan data pengguna. Untuk mencapai tujuan ini, PT Eureka Digital Kreatif bekerja sama dengan Program Studi Teknik Informatika, Universitas Udayana, dalam pengembangan antarmuka pengguna VELTA. Kolaborasi ini melibatkan mahasiswa yang diberi kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam pengembangan teknologi yang berkualitas, sekaligus mendukung upaya digitalisasi di sektor pendidikan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengembangan antarmuka pengguna untuk sistem manajemen pembelajaran VELTA ini akan dilakukan melalui beberapa tahapan yang melibatkan analisis kebutuhan, desain antarmuka, pengembangan, pengujian, serta evaluasi untuk memastikan sistem yang dihasilkan dapat berfungsi dengan optimal.

2.1. Analisis Kebutuhan

Tahap pertama adalah melakukan analisis kebutuhan untuk memahami kebutuhan pengguna, yang terdiri dari guru, dan siswa. Kebutuhan ini mencakup fungsionalitas sistem, fitur yang dibutuhkan, dan preferensi pengguna terkait antarmuka. Metode yang digunakan dalam tahap ini adalah wawancara dengan pemangku terkait seperti siswa dan guru. Selain itu, studi literatur mengenai sistem manajemen pembelajaran yang ada juga akan dilakukan untuk memperoleh wawasan lebih lanjut.

2.1.1 Kebutuhan Fungsional

- Login & Register Pengguna
Sistem memungkinkan pengguna untuk mendaftar dan login menggunakan akun masing-masing.
- Pembuatan QR Code Absensi
Sistem dapat menghasilkan QR code unik untuk setiap akun siswa.
- Pemindaian QR Code
Siswa dapat melakukan absensi dengan menunjukkan kode QR mereka ke sistem.
- Pencatatan Absensi
Setelah QR code dipindai, sistem mencatat data kehadiran siswa secara otomatis, termasuk waktu dan tanggal.
- Lihat Riwayat Absensi
Guru dapat melihat riwayat absensi siswa dan informasi tanggal absensi.
- Rancangan Tampilan Awal Manajemen Kelas
Sistem menampilkan daftar kelas atau course yang diikuti pengguna (belum memiliki fungsi penuh, hanya tampilan).

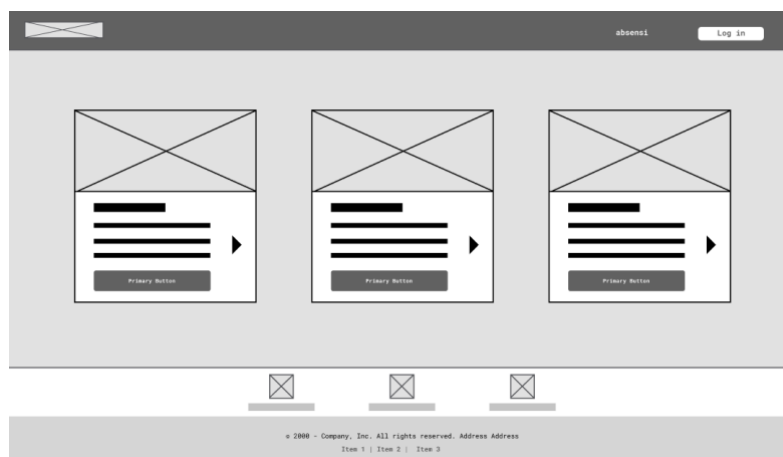
- Logout Pengguna
Pengguna dapat keluar dari sistem dengan aman.

2.1.2 Kehtuhan Non-Fungsional

- Keamanan Data
Data pengguna dan catatan absensi harus disimpan dengan aman dan tidak mudah diakses oleh pihak yang tidak berwenang.
- Kemudahan Penggunaan
Antarmuka dirancang agar mudah digunakan oleh berbagai kalangan dengan tingkat pemahaman teknologi yang berbeda-beda.
- Waktu Respon Cepat
Sistem harus dapat menghasilkan dan memproses pemindaian QR code dalam waktu singkat (real-time).

2.2. Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah merancang desain antarmuka pengguna yang intuitif, dan mudah dipahami. Desain ini mencakup pembuatan wireframe, prototipe, dan desain visual dari setiap halaman yang ada dalam sistem. Desain ini akan mempertimbangkan aspek estetika, kegunaan, serta kenyamanan pengguna dengan fokus pada pengalaman pengguna (Nurhidayah et al., 2024). Prototipe awal akan diuji dengan sekelompok pengguna untuk mendapatkan umpan balik sebelum dilanjutkan ke tahap pengembangan.



Gambar 2. 1 Wireframe Halaman Dashboard

2.3. Pengembangan Frontend

Pada tahap pengembangan, tim frontend akan mengimplementasikan desain yang telah disetujui menggunakan teknologi terbaru dalam pengembangan antarmuka pengguna, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan framework modern seperti Next.js yang dipilih karena memungkinkan aplikasi lebih responsif, cepat dan lebih fleksibel dalam proses rendering untuk aplikasi berbasis web (Kesuma et al., 2024). Pengembangan ini akan dilakukan dengan memperhatikan integrasi yang mulus dengan sistem backend yang sudah ada.

2.4. Pengujian, Evaluasi dan Perbaikan

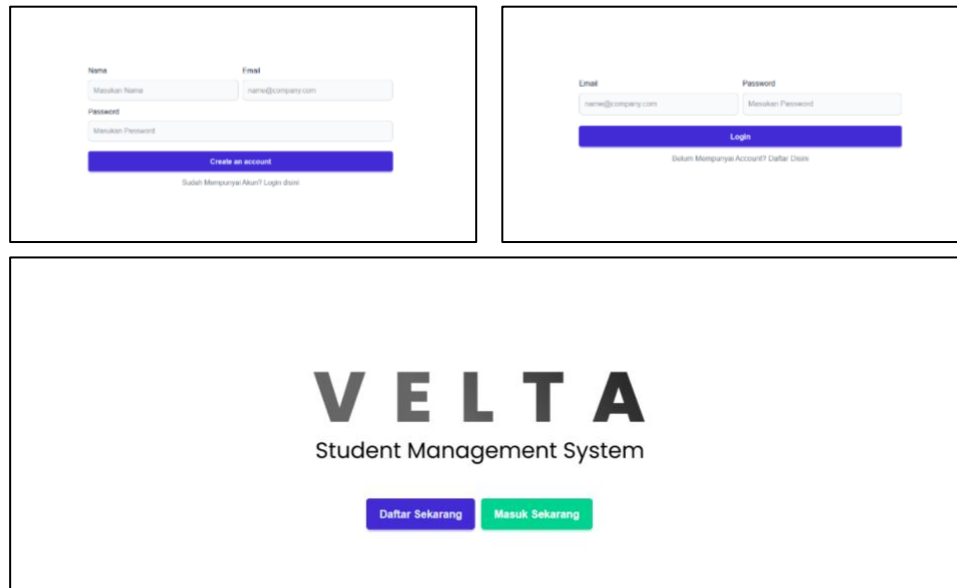
Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa antarmuka pengguna berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Pengujian difokuskan pada hal yang menunjukkan kesalahan, tujuannya untuk mempercepat proses tanpa harus menyaring atau membedakan antara hasil uji yang berhasil dan yang gagal (Salamah et al., 2017). evaluasi akan dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan atau area yang perlu diperbaiki dalam antarmuka pengguna. Tim pengembang akan melakukan perbaikan dan penyempurnaan

Pembuatan Website Manajemen Murid VELTA Untuk Efisiensi Pengelolaan Pembelajaran

berdasarkan masukan yang diperoleh, serta memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan efisien dan efektif sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

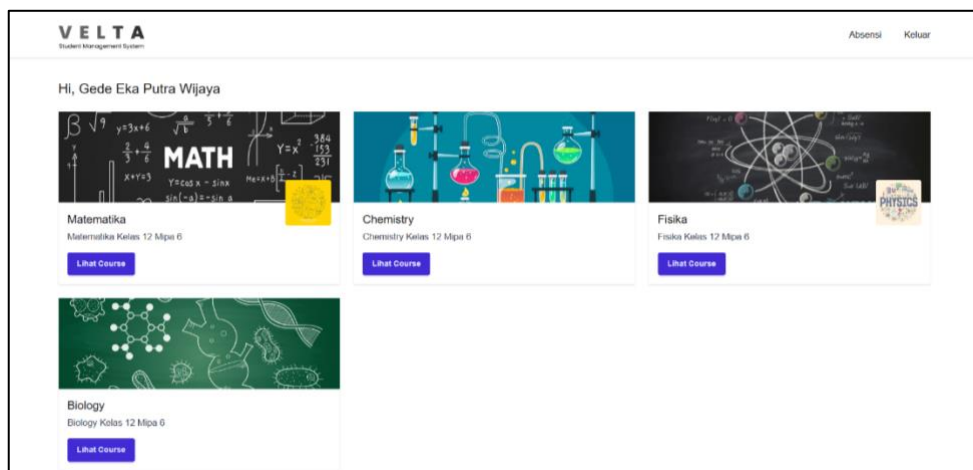
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Antarmuka pengguna sistem pembelajaran VELTA dikembangkan dengan tampilan sederhana yang menyerupai Google Classroom untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna. Fokus utama pengembangan meliputi pembuatan fitur absensi berbasis QR code, yang berfungsi sebagai identitas unik siswa setelah registrasi. Seluruh proses dan hasil pengembangan terdokumentasi secara lengkap.



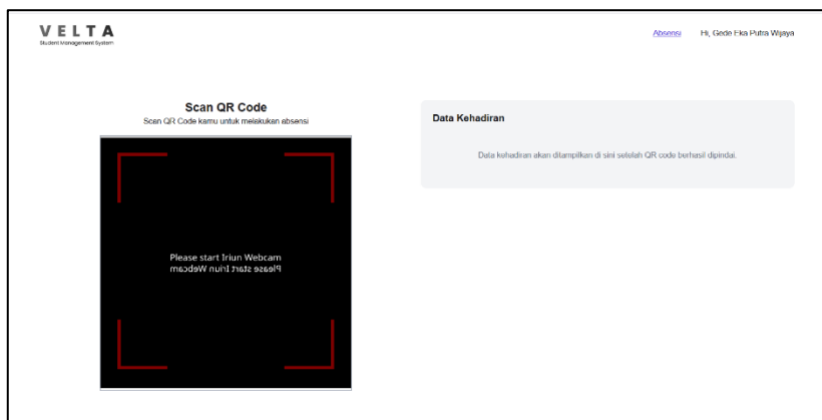
Gambar 3. 1 Halaman Awal, Login dan Register

Pada Gambar 3.1 menampilkan halaman awal sistem VELTA yang berisi fitur login dan registrasi. Pada halaman ini, pengguna dapat masuk ke dalam sistem jika sudah memiliki akun, atau membuat akun baru dengan memilih opsi registrasi. Desainnya dibuat sederhana dan intuitif agar mudah dipahami dan digunakan oleh guru maupun siswa.



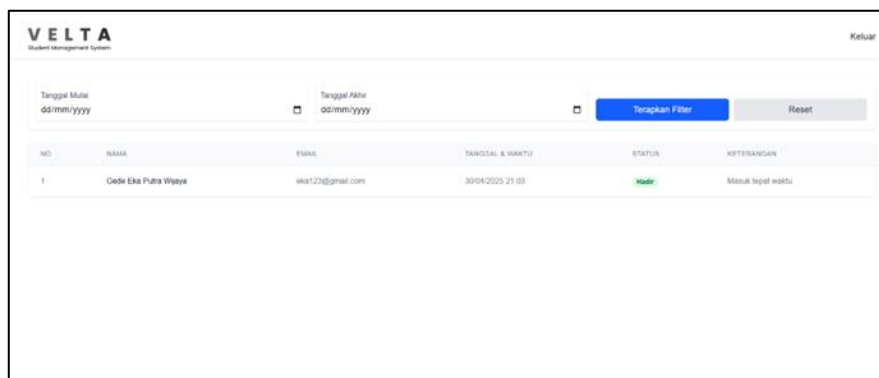
Gambar 3. 2 Dashboard Siswa

Gambar 3.2 menampilkan halaman dashboard siswa, dirancang dengan tampilan sederhana dan terstruktur, menyerupai antarmuka Google Classroom. Tujuannya adalah agar pengguna, baik siswa maupun guru, merasa familiar dan mudah dalam mengakses berbagai menu seperti daftar kelas, tugas, dan absensi.



Gambar 3. 3 Halaman Absensi

Gambar 3.3 menampilkan halaman absensi, halaman ini dirancang untuk memudahkan siswa melakukan absensi secara mandiri menggunakan QR code. Di sisi kiri, terdapat tampilan pemindaian QR code yang aktif, di mana siswa dapat langsung memindai kode unik mereka untuk mencatat kehadiran. Setelah proses pemindaian berhasil, informasi kehadiran akan muncul di sisi kanan halaman secara otomatis. Sistem ini membaca dari *QR-code* dengan informasi ID pengguna, kemudian akan dicocokkan dengan data pengguna yang sedang login, proses ini menggunakan library “@yudiel/react-qr-scanner” untuk melakukan pemindaian kode QR.



Gambar 3. 4 Dashboard Admin/Guru

Gambar 3.4 menampilkan halaman dashboard admin, halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol bagi admin atau guru untuk memantau data kehadiran siswa. Terdapat fitur filter berdasarkan rentang tanggal untuk mempermudah pencarian data. Tabel yang ditampilkan memuat informasi lengkap seperti nama siswa, email, waktu absensi, status kehadiran, dan keterangan tambahan.



Gambar 3. 5 Sosialisai dengan Pihak Mitra

Sosialisasi sistem dilakukan bersama pihak mitra guna memperkenalkan fitur-fitur utama yang telah dikembangkan serta memastikan sistem dapat digunakan dengan optimal sesuai kebutuhan di lapangan.

4. KESIMPULAN

Pada akhirnya, dapat diketahui bahwa perancangan antarmuka pengguna untuk sistem manajemen pembelajaran berbasis web VELTA bertujuan untuk menciptakan sistem yang ramah pengguna, dan mendukung operasional pendidikan. PT Eureka Digital Kreatif, sebagai pengembang utama, bekerja sama dengan Universitas Udayana, memberikan kepercayaan kepada mahasiswa untuk berkontribusi dalam pengembangan proyek ini.

Tentunya dalam perancangan antarmuka pengguna VELTA ini diperlukan sejumlah tahapan. Seperti, analisis kebutuhan pengguna, perancangan wireframe dan prototype, pengembangan frontend, hingga integrasi dengan sistem backend. Setelah antarmuka pengguna selesai diuji dan disempurnakan berdasarkan umpan balik, sistem siap untuk dilanjutkan ke tahap implementasi dan pengembangan lebih lanjut. Dan dalam proyek ini telah akhirnya berhasil mengembangkan dasar untuk sistem manajemen siswa VELTA yaitu fitur absensi menggunakan kode QR dan tampilan awal untuk *dashboard* kelas yang di ikuti oleh siswa nantinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah bekerja sama dan memberikan bantuan dalam penyelesaian jurnal pengabdian Udayana ini terutama Pembimbing lapangan PT Eureka Digital Kreatif atas bimbingannya selama kegiatan. Penulis juga mengucapkan terimakasih untuk Program Studi Informatika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana karena telah memfasilitasi pelaksanaan program praktik kerja lapangan (PKL) di PT Eureka Digital Kreatif. Serta penulis juga berterima kasih kepada bapak Ir. I Gusti Agung Gede Arya Kadyanan, S.Kom, M.Kom dan I Putu Satwika, S.Kom., M.Kom. karena telah senantiasa membimbing penulis dalam melancarkan kegiatan pembuatan jurnal pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaqi, A., Basit, M. S., Indrajit, R., & Kurniawan, R. D. (2023). *Front end learning management system development using the Next.js framework*. Jurnal Teknik Informatika (JUTIF), 4(4), 899–911.
- Kesuma, K. A. B. W., Wijaya, I. N. Y. A., & Putra, I. G. J. E. (2024). *Implementasi Next.js, TypeScript, dan Tailwind CSS untuk pengembangan aplikasi frontend sistem inventory perusahaan APAR (Studi kasus: CV Indoka Surya Jaya)*. JIKOM: Jurnal Informatika dan Komputer, 14(2), 95–108.
- Nurhidayah, I., Prasetyo, M. A. W., Hidayah, D. U., Saputra, J. P. B., & Setyaningsih, G. (2024). *Perancangan desain ulang user interface Learning Management System menggunakan Design Thinking method*. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(4), 8098.
- Rochmawati. (2019). “ Analisis User Interface Situs Web Iwearup.Com ”. Jurnal Online Desain Komunikasi Visual (Visualita). Vol. 7 No. 2.
- Salamah, U., & Khasanah, F. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. Information Management for Educators and Professionals, 2(1), 35–46.

Halaman ini sengaja dikosongkan