

APLIKASI ABSENSI MENGGUNAKAN NUXT JS DAN FLUTTER BERBASIS WEB DAN MOBILE

Meidy Fajar Wahyu¹, Lely Panca Andriyanto²

Program Studi Teknik Informatika^{1,2}
Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: dosen02614@unpam.ac.id¹, dosen02607@unpam.ac.id²

ABSTRAK

APLIKASI ABSENSI MENGGUNAKAN NUXT JS DAN FLUTTER BERBASIS WEB DAN MOBILE. Pemanfaatan teknologi dan komunikasi pada perusahaan dan masyarakat saat ini telah menjadi sebuah keharusan dan kewajiban pada kasus nyata. Pemanfaatan teknologi tersebut dalam dunia pekerjaan, pendidikan maupun pabrikan sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan, diperlukan keharusan dalam implementasi sistem. Perkembangan dunia teknologi yang semakin pesat juga memiliki dampak terhadap beberapa aspek dalam kehidupan masyarakat. Penyebaran informasi yang menggunakan teknologi (media sosial, sistem informasi, dan sebagainya) cenderung lebih cepat dan luas cakupannya. Hal ini dapat dimanfaatkan dengan maksimal dan ditambah dengan kebutuhan terkait teknologi sebagai pendukungnya. Sistem Informasi kemajuan teknologi merupakan teknologi untuk mengelola, menyebarkan informasi digunakan untuk menyimpan data dan manipulasi informasi disuatu institusi pekerjaan dan pendidikan yang menyajikan informasi setiap aktor yang terlibat dalam sistem. Pengembangan pada sistem informasi dilakukan agar sistem semakin baik performanya dan semakin sesuai dengan keinginan pengguna. Begitu juga dengan sistem informasi pada dunia pekerjaan dan pendidikan. Hal ini terus menyempurnakan sistem informasi, sampai saat ini sistem informasi pada dunia pekerjaan dan pendidikan dikembangkan secara khusus berbasis web dan mobile. Karena banyaknya jenis sistem operasi yang ada pada perangkat mobile, maka hanya akan diujikan pada satu sistem operasi saja. Penggunaan teknologi informasi merupakan keunggulan tersendiri untuk proses pengembangan aplikasi karena tidak teknologi yang terus berkembang. Aplikasi ini merupakan sistem yang praktis dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Karena terpadu dari informasi data-data yang sudah akurat didapat dan diolah dengan baik.. Hal ini akan dapat dipantau atau diketahui dengan baik, dikarenakan hasil daripada data tersebut ditampilkan pada web dan mobile. Hal ini sangat mempermudah bagi pengguna untuk digunakan. Penelitian ini pembuatan aplikasi absensi dengan Nuxt JS dan Flutter berbasis Web dan Mobile.

Kata kunci : Aplikasi, Nuxt JS, Flutter, Web, Mobile

ABSTRACT

ATTENDANCE APPLICATION USING NUXT JS AND FLUTTER BASED ON WEB AND MOBILE. The use of technology and communication in companies and society has now become a necessity and obligation in real cases. The use of this technology in the world of work, education and manufacturing has become an inseparable part, it is mandatory in implementing the system. The increasingly rapid development of the world of technology also has an impact on several aspects of people's lives. The dissemination of information using technology (social media, information systems, etc.) tends to be faster and wider in scope. This can be utilized optimally and supplemented with technology-related needs as support. Technological advancement Information Systems are technologies for managing, disseminating information used to store data and manipulate information in work and educational institutions that present information for each actor involved in the system. Development of information systems is carried out so that the system performs better and is more in line with user wishes. Likewise with information systems in the world of work and education. This continues to improve the information system, until now the information system in the world of work and education has been developed specifically on a web and mobile basis. Because there are many types of operating systems available on mobile devices, we will only test one operating system. The use of information technology is an advantage in itself for the application development process because it is not technology that continues to develop. This application is a practical system and can be used as intended. Because it is integrated from information, data that has been accurately obtained and processed well. This will be monitored or known well, because the results of the data are displayed on the web and mobile. This makes it very easy for users to use. This research creates an attendance application using Nuxt JS and Flutter based on Web and Mobile.

Keywords: Application, Nuxt JS, Flutter, Web, Mobile

1. PENDAHULUAN

Pengembangan aplikasi saat ini menjadi salah satu hal yang populer di dunia teknologi dan informasi. Banyak orang berlomba-lomba untuk mengembangkan aplikasi di segala sektor kehidupan, di segala sistem operasi, dan dengan berbagai teknologi. Tentunya para pengembang mempunyai keahlian masing-masing contohnya, Pengembang aplikasi web yang melakukan pengembangan aplikasi mereka dengan menggunakan teknologi web seperti menggunakan teknologi HTML, CSS, JavaScript bahkan dengan Framework JavaScript diantaranya React Js, Vue Js, Svelte Js, Angular dan masih banyak lagi. Begitu juga dengan pengembang mobile yang mengembangkan aplikasi mereka menggunakan Teknologi Mobile seperti Java, Kotlin, Swift, React Native, Flutter dan lain-lain, jadi apakah pengembang web tidak bisa mengembangkan aplikasi mobile? Jadi di masa sekarang pengembang website bisa mengembangkan aplikasi mobile menggunakan framework diantaranya menggunakan cordova dan quasar (Karnadi, dkk 2021).

Pada kegiatan-kegiatan sehari-hari kemajuan teknologi membantu bidang lain dalam mempercepat dan memudahkan dalam memecahkan suatu masalah. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi informasi pada Absensi dunia pekerjaan, maupun pendidikan. Kebutuhan tersebut sudah menjadi keharusan dikarenakan untuk menunjang suatu kegiatan yang berlangsung (Ilham, Susrama, & Sugiarto, 2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat suatu sistem Aplikasi Absensi dengan Nuxt JS serta berbasis web dan mobile. Sasaran dari penelitian ini adalah terciptanya suatu sistem untuk mengukur kinerja dan performa yang dibutuhkan pada dunia pekerjaan dan pendidikan.

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendeteksi atau mengukur kinerja dan performa pada suatu data yang masuk untuk dikelola dengan kebutuhan yang disesuaikan. Sehingga pihak yang berwenang atau suatu instansi yang memerlukan sistem ini dapat digunakan dengan baik dan informasi yang didapat dapat juga bermanfaat, tentunya masyarakat juga dapat menerima dengan baik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Nuxt Js

Nuxt JS adalah sebuah framework open-source tingkat tinggi yang dibangun di atas VueJS. Framework ini dipromosikan sebagai 'meta

framework for universal applications' yang berarti pengguna dapat membangun tampilan web dalam JavaScript menggunakan sistem komponen dari VueJS.

Bagi yang belum tahu, framework adalah kerangka kerja paling dasar dalam software development atau pengembangan perangkat lunak. Ini merupakan struktur yang mendasari sebuah sistem software seperti aplikasi desktop, mobile app, hingga website.

Nuxt.js adalah versi terbaru dari Vue.js, sebuah framework front-end populer. Nuxt.js dikembangkan untuk mengatasi kelemahan beberapa framework front-end yang sudah ada, terutama dalam hal SEO. Pada framework front-end tradisional, kita harus merender semua komponen HTML sebelum menampilkannya di peramban. Sebagai hasilnya, kita perlu menambahkan sebuah kemampuan tambahan dalam aplikasi kita untuk melakukan proses rendering ini di sisi server, yang dikenal dengan istilah Server Side Rendering (SSR). Nuxt.js bekerja dalam siklus ini dengan menyediakan kemampuan SSR bawaan, sehingga lebih mudah untuk menjamin kinerja SEO yang lebih baik.

Nuxt memungkinkan pembuatan aplikasi VueJS dilakukan secara lebih mudah, terutama dalam segi rendering dan developing. Framework ini mengabstraksi sebagian besar konfigurasi yang tergolong rumit seperti sinkronisasi, middleware, dan routing. Selain itu, Nuxt juga dapat membantu pembuatan website statis menggunakan command atau tools yang tersedia.

2.2 Cara Kerja Nuxt Js

Ketika pengguna mengunjungi website atau aplikasi, Nuxt JS akan bekerja layaknya server-side framework. Jika rendering sisi server diaktifkan, maka server akan merender setiap permintaan pengguna. Sedangkan, jika mengaktifkan rendering sisi klien, konten halaman akan di-render menggunakan JavaScript. Berikut beberapa tindakan dan metode utama pada Nuxt.js:

1. NuxtServerInit

NuxtServerInit adalah siklus pertama yang dipanggil di sisi server apabila Vuex store diaktifkan. Ini merupakan tindakan Vuex yang hanya dipanggil di sisi server untuk mengisi store terlebih dahulu. Alhasil, tindakan ini bisa digunakan untuk mengirim aksi lainnya di Vuex store.

2. Validasi

Validasi adalah fungsi yang dipanggil sebelum komponen-komponen pada halaman di-render.

Metode ini berguna untuk menguji parameter dinamis dari setiap komponen halaman.

3. AsyncData

AsyncData adalah metode yang digunakan untuk fetching dan rendering data di sisi server. Dalam hal ini, metode pengambilan data dilakukan untuk mengisi store sebelum halaman di-render.

2.3 Flutter

Flutter juga menyediakan kerangka reactivexfunctional, mesin render 2D, widget yang siap untuk digunakan, dan tools yang digunakan untuk membantu dalam melakukan pengembangan aplikasi.

Flutter adalah cross-framework aplikasi mobile yang diciptakan oleh Google yang populer di kalangan developer karena penggunaannya lebih mudah. Mobile flutter adalah platform yang kini sudah banyak digunakan oleh flutter developer untuk menciptakan mobile aplikasi dengan desain yang menarik dengan hanya memanfaatkan satu jenis base coding (codebase). Dengan begitu, aplikasi tersebut bisa diunduh dan digunakan di berbagai platform, dari Android, iOS, website, hingga desktop. Flutter developer adalah seseorang yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan perangkat lunak dan fokusnya adalah untuk menciptakan dan mengembangkan aplikasi mobile menggunakan Flutter. Flutter developer banyak dibutuhkan di banyak perusahaan untuk mengembangkan aplikasi dari perusahaan tersebut.

Komponen Flutter Terdapat dua komponen penting pada Flutter adalah Development Kit (SDK) dan framework user interface. Untuk keterangan lebih lanjut, simak penjelasan berikut, Software Development Kit (SDK) adalah kumpulan tools yang memiliki fungsi membuat satu aplikasi yang bisa dioperasikan di banyak platform. Framework UI adalah komponen UI, misalnya teks, navigasi, tombol, dan lainnya, yang bisa dikustomisasi sesuai dengan kebutuhan Anda.

3. METODE

3.1 Metode Pengumpulan Data

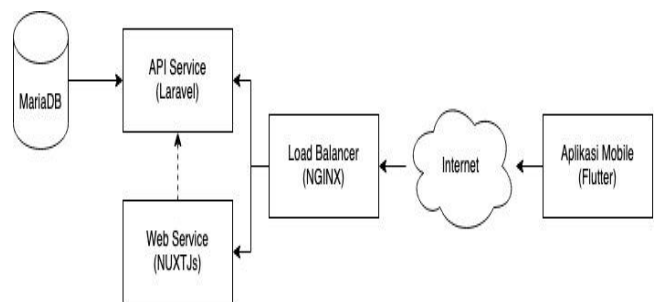
Teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Sementara itu instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Karena berupa aplikasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini, maka instrumen pengumpulan data dapat berupa foto, nama, nomor, hari, tanggal, lokasi yang dituju

serta pendaraan lainnya sebagai penunjang penelitian.

Teknik ini bisa menjadi salah satu poin penting dalam melakukan karya ilmiah atau penelitian yang akan dilakukan. Proses ini juga cukup panjang dimana banyak unsur-unsur yang akan diserap dengan data yang dibutuhkan, bisa dari jenis data, proses data, pengolahan data serta pelaporan data yang akan ditampilkan dan diberikan informasi tersebut kepada si penerima informasi tersebut. Agar data yang diperoleh dan juga dapat dipertanggungjawabkan, maka proses pengumpulan data harus dilakukan dengan baik dan akurat.

3.2 Perancangan Aplikasi

Dalam pelaksanaannya ada beberapa metode pengembangan aplikasi yang kerap digunakan oleh para Perancangan aplikasi dilakukan dengan pembuatan aplikasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini untuk melakukan pengolahan data yang dibutuhkan, serta untuk diberikan informasi ini kepada si penerima informasi tersebut.



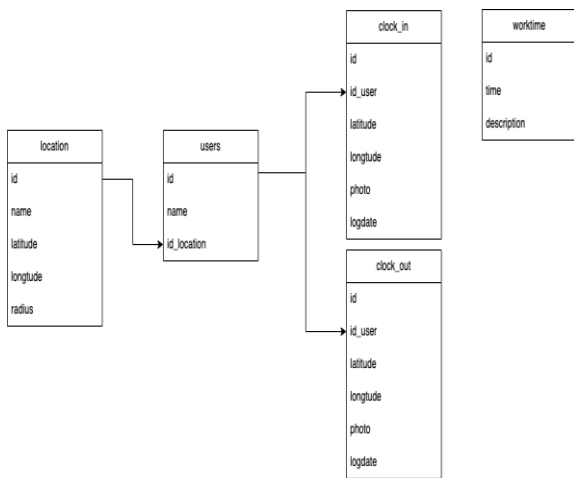
Gambar 1 Design System



Gambar 2 Tampilan pada Flutter

3.2 Metode Pengembangan

Dalam segi bahasa, software development merupakan pengembangan sebuah perangkat lunak. Selanjutnya menurut istilah, merupakan proses pengembangan sebuah aplikasi perangkat lunak yang dijalankan secara sistematis sehingga menghasilkan sebuah produk yang baik dan berkualitas. Di dunia developer sendiri, istilah ini sering disebut dengan Software Development Life Cycle (SDLC). SDLC sendiri merupakan siklus hidup dari pengembangan software. Tujuan dari penggunaan SDLC sendiri adalah untuk membangun sebuah sistem informasi yang direncanakan dengan baik agar memenuhi target produk yang akan dirilis.



Gambar 3 Design ERD

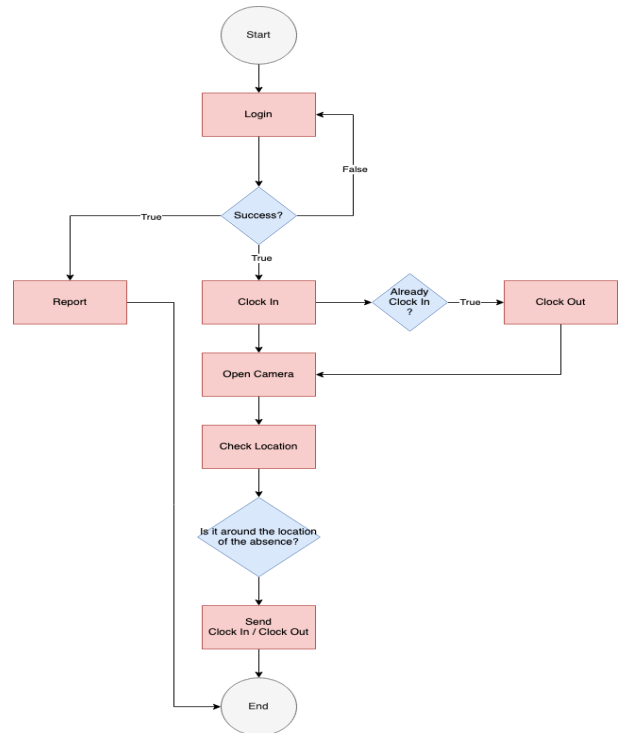
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil dari penelitian merupakan suatu rancangan sistematis untuk melakukan yang nantinya berhubungan dengan integritas dalam suatu pekerjaan. Hasil dengan menggunakan sistem aplikasi Nuxt JS tentunya berbasis web dan mobile sangat memudahkan penggunaan dan penerapannya. Setelah aplikasi Nuxt JS diaktifkan maka siapapun yang sudah terdaftar dalam aplikasi tersebut sangat memudahkan untuk melakukan kegiatan yang sudah dibuat sistemnya contohnya pada saat ini dilakukannya absensi.

Berdasarkan data yang akan dibuat Nuxt JS juga bisa mempermudah rendering dan developing aplikasi, juga dapat digunakan untuk membuat website statis yang lebih ramah SEO. Berikut alur

sistem atau user flow yang dapat dipahami pada awal langkah menggunakan Sistem Nuxt JS yang berbasis web dan mobile.



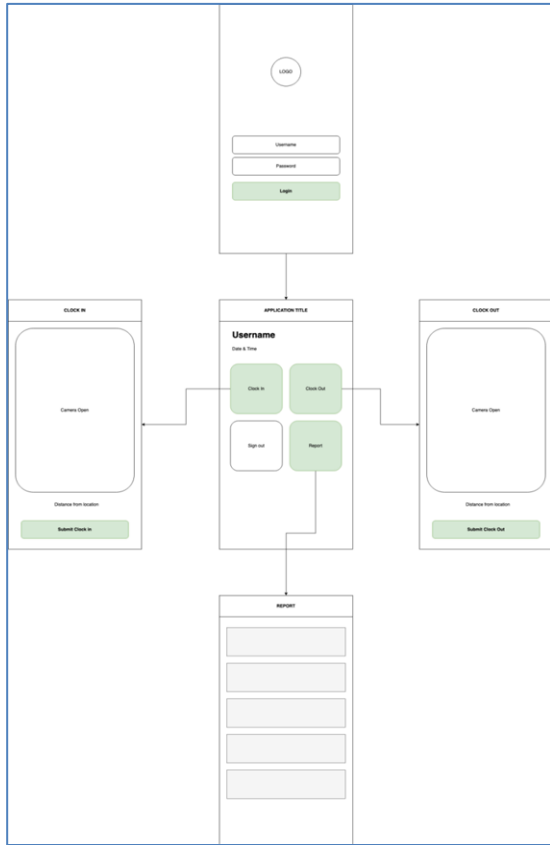
Gambar 4 User Flow

Penjelasan dari diagram diatas :

1. Pengguna membuka Aplikasi Nuxt JS
2. Akan muncul ke halaman login
3. Pengguna harus masuk pada halaman login, tentunya daftar email yang sudah ditetapkan pada suatu instansi.
4. Setelah masuk, bisa akses report dan waktu yang sudah ada
5. Open camera untuk memulai memindai absensi
6. Check location yang jarak sudah ditentukan dalam range nya
7. Lalu kirim data yang sudah diisi dari awal
8. Terkirim ke data server web dan terrecord

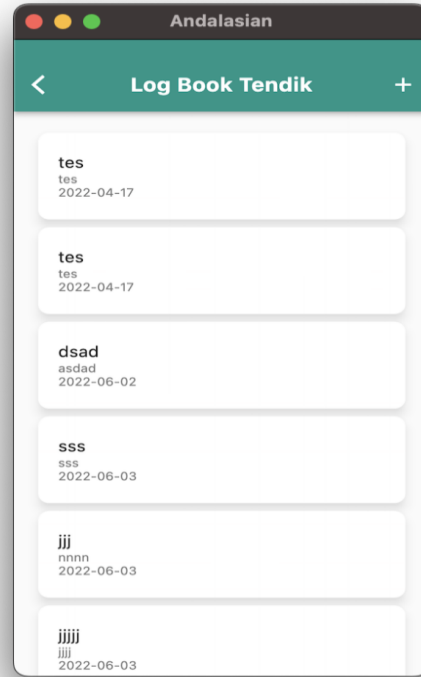
4.2 Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian akan diberikan hasil tampilan dari tampilan mobile hingga tampilan pada web. Hal ini diterapkan agar pemakaikan disesuaikan dengan kebutuhan terkait absensi sebagai patokan dalam pembuatan sistem dan program. Kebutuhan dari Login, Check in, Check Out, Log Book, Tlitik Map, Jam, Riwayat dan sebagainya untuk penunjang dalam sistem aplikasi absensi dengan Nuxt Js dan Flutter.

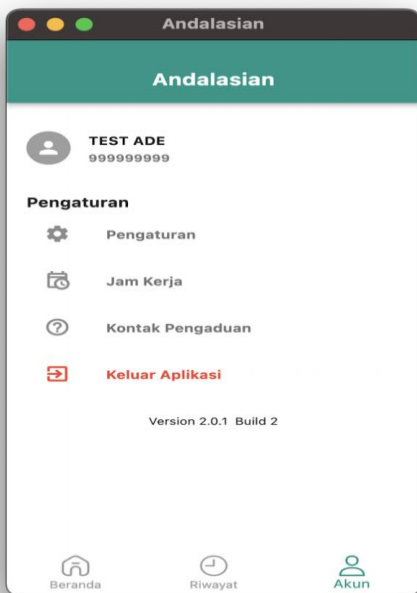


Gambar 5 Tampilan Aplikasi Absensi

1. Kolom Absen masuk, menerangkan check in waktu absensi pertama yang akan diklik
2. Kolom Absen Pulang, menerangkan check out pada saat terakhir
3. Dinas Luar, Kondisi dimana beda titik atau sama dengan titik lokasi
4. Log Book, Kontak yang terdaftar

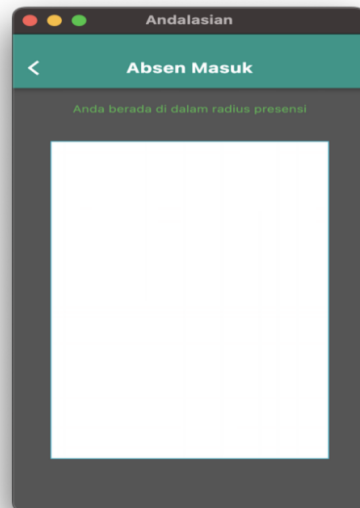


Gambar 7 Tampilan log book Absensi pada Aplikasi Mobile

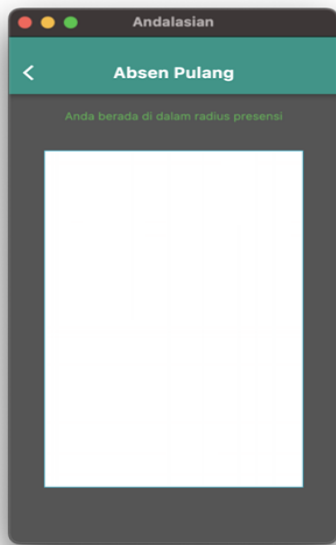


Gambar 6 Tampilan Aplikasi pada Mobile

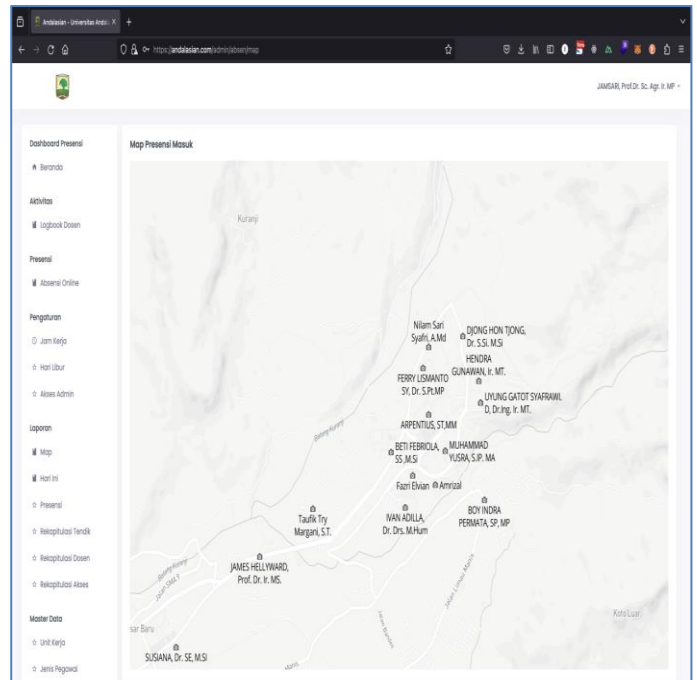
Penjelasan :



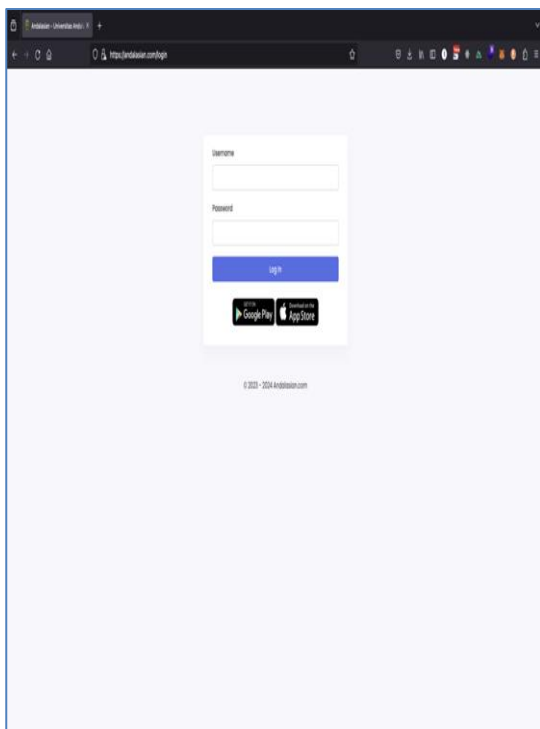
Gambar 8 Tampilan Absen masuk pada Aplikasi Mobile



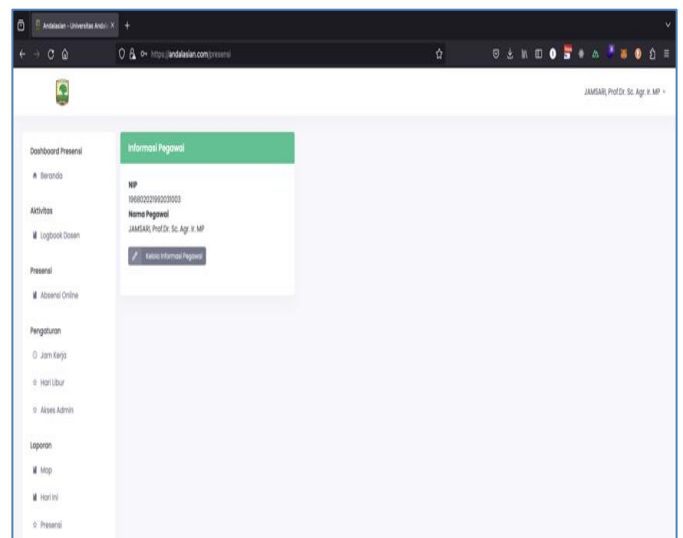
Gambar 9 Tampilan Absen Pulang pada Mobile



Gambar 11 Tampilan Titik Map pada Web



Gambar 10 Tampilan Login Pada Web



Gambar 12 Tampilan Informasi Pegawai Pada Web

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa Nuxt JS adalah framework yang dibangun di atas Vue JS untuk membangun tampilan web dalam JavaScript. Nuxt JS bekerja seperti server-side framework dengan beberapa tindakan

dan metode utama, yakni nuxtServerInit, validasi, dan asyncData.

Selain mempermudah rendering dan developing aplikasi, Nuxt.js juga dapat digunakan untuk membuat website statis yang lebih ramah SEO. Menariknya, framework ini masih bersifat open-source sehingga dapat digunakan oleh siapapun secara free alias gratis.

Untuk aplikasi absensi yang dibuat sudah cukup baik jika digunakan sesuai dengan kebutuhan, dan dengan data akurat yang sudah diterapkan sangat membantu sebagai penunjang integritas pada setiap individu yang melakukan kegiatan.

5.2 Saran

Nuxt.js adalah framework yang kuat dengan berbagai kelebihan yang signifikan, seperti SSR, SSG, performa tinggi, dukungan untuk PWA, dan dukungan komunitas yang aktif. Namun, pengembang perlu mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasannya seperti kompleksitas, kurangnya fleksibilitas, dan kurva pembelajaran yang curam saat memilih menggunakan Nuxt.js dalam proyek mereka. Dengan pemahaman yang baik tentang kelebihan dan keterbatasan Nuxt.js, pengembang dapat membuat keputusan yang tepat dalam memilih teknologi yang sesuai untuk proyek mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Hakim, A. R., Harefa, K., & Widodo, B. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Menggunakan Flutter di Politeknik. Universitas Pamulang. ISSN 2686-6099 - Scan Vol. XIV Nomor 3.

Ilham, A., W., S., Susrama, I., G., & Sugiarto. (2020). Sistem Terintegrasi Uji Kompetensi Lembaga Sertifikasi Profesi. Jurnal Penelitian Politeknik Penerbangan Surabaya. Edisi XXIX, Vol. 5, No. 3, Bulan September

Chandra, G., S., & Tjandra, S. (2021). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. (2020). Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology. Vol 2, No. 2, pp. 76-81, doi:10.37823/in-sight.v2i02.109.

Karnadi, Jimie, Virgana, W., & Al-Amin. (2021). Pengembangan Aplikasi Mobile Menggunakan Teknologi Web Studi Kasus Layanan Konsultasi Dokter. Jurnal Digital Teknologi Informasi Vol. 4 No.2. P-ISSN : 2686-4185, E-ISSN : 2714-9706.

Muslim, Sari, R., P., & Rahmayuda, S. (2022). Implementasi Framework Flutter pada Sistem Informasi Perpustakaan Masjid. Coding : Jurnal Komputer dan Aplikasi. Vol 10, No 01. P-ISSN : 2338-493X, E-ISSN : 2809-574X

Aziz, A., N., Rozaq, A., & Riyanto, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Ikan TPI Tawang Sidomulyo Berbasis WEB. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi. Be smart with metaherse technology. E-ISSN : 2685-5615, P-ISSN : 2715-5315.

Setiawan, P., R., Ramadhan, R., A., & Labellapansa, A. (2022). Pelatihan Pemrograman Flutter. Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penerapan Ilmu Pengetahuan. Vol. 03, No, 01.

Yunanto, A., A., Wildan, M., A., Khoirunnisa, B., Lestari, R., D., & Aditya, Y., D., N.(2022). Pengembangan Sistem Monitoring Kinerja Guru di SMK Maskumambang 1 Surabaya. Jurnal POROS TEKNIK, Vol 14, No. 1, pp : 10-17. ISSN : 2085-5761 (print), ISSN : 2442-7764 (Online)