

Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Menggunakan *Framework CodeIgniter* di Neo Grosir Madiun

Okky Kurnia Saputra

Universitas PGRI Madiun

email: okky_1905101063@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *The design of the Neo Grosir Madiun attendance information system can help manage attendance to be safer, faster and more efficient. This information system is designed by adding several additional features that can support data security and prevent fraud. With this information system, later data processing will be easier and more efficient while at the same time making work easier. The purpose of this study was to find out how to design and create an attendance information system for Neo Grosir Madiun. The method used in developing software is using the waterfall method. The results of this study indicate that the attendance information system for Neo Grosir Madiun was created using the PHP programming language and using the CodeIgniter framework. In addition, the database uses MySQL to store data from the input entered by the user. The tools used in making the Neo Grosir Madiun attendance information system use Visual Studio Code for the coding process. The benefits and results of this attendance information system are to provide facilities that make it easy for managers and users of attendance data and security that can prevent violations and fraud.*

Keywords: *design, Attendance information system, framework codeigniter*

Abstrak: Rancang bangun sistem informasi absensi Neo Grosir Madiun dapat membantu pengelolaan absensi menjadi lebih aman, cepat, dan efisien. Sistem informasi ini dirancang dengan menambahkan beberapa fitur-fitur tambahan yang dapat menunjang untuk pengamanan data dan dari celah kecurangan. Dengan adanya sistem informasi ini, nantinya pengolahan data akan semakin mudah dan efisien sekaligus dapat mempermudah pekerjaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara merancang dan membuat sistem informasi absensi Neo Grosir Madiun. Metode yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak yaitu menggunakan metode *waterfall*. Hasil penelitian ini menunjukkan bawa sistem informasi absensi Neo Grosir Madiun, dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework CodeIgniter*. Selain itu untuk database menggunakan MySQL untuk menyimpan data-data dari *input* yang dimasukkan oleh pengguna. *Tools* yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi absensi Neo Grosir Madiun ini menggunakan *Visual Studio Code* untuk proses pengkodeannya. Manfaat dan hasil dari sistem informasi absensi ini adalah menyediakan fasilitas yang memudahkan bagi pengelola dan pengguna data absensi serta keamanan yang dapat mencegah terjadinya pelanggaran dan kecurangan.

Kata kunci: *rancang bangun, sistem informasi absensi, framework codeigniter*

Pendahuluan

Saat ini era perkembangan teknologi mengalami perkembangan yang begitu pesat, begitupun juga dengan berkembangnya SIM (sistem informasi manajemen). Sistem informasi manajemen adalah serangkaian prosedur yang terstruktur untuk memproses data secara sistematis, termasuk pengumpulan, penyimpanan, pemeliharaan, pengambilan, dan validasi data yang spesifik yang diperlukan oleh sebuah organisasi (Gerhana Putri et al., 2023). Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem informasi yang tidak hanya bertujuan untuk memproses transaksi yang penting bagi organisasi, tetapi juga memberikan dukungan informasi dan pengolahan data yang diperlukan oleh fungsi manajemen dalam proses mengambil keputusan (Zamroni, 2020). Manfaat penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian adalah untuk memberikan kemudahan bagi pemimpin dan pegawai dalam mengakses informasi terkait berbagai aspek yang terkait dengan pegawai. Hal ini bertujuan

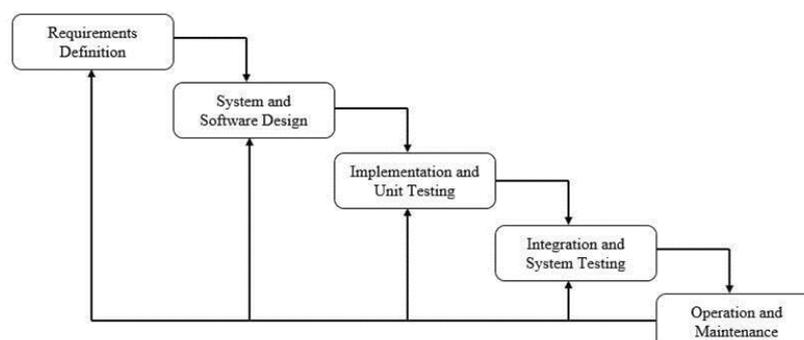
untuk mempermudah pelaksanaan tugas dan pengambilan keputusan terkait manajemen sumber daya manusia (Hambali, 2021).

Neo Grosir Madiun merupakan instansi swasta yang berada di Kota Madiun dan bergerak di bidang bisnis ritel yang menyediakan barang-barang kebutuhan bangunan seperti Granit, Keramik, Sanitair, dan Cat. Saat ini Neo Grosir Madiun memiliki 94 karyawan yang bekerja & memiliki permasalahan pada sistem absensi yaitu pada sistem absensi masih menggunakan mesin *fingerprint* yang terdapat banyak celah untuk kecurangan dan pelanggaran seperti titip absen. Sistem absensi menggunakan mesin *fingerprint* dan dengan menggunakan 2 cara, yang pertama adalah dengan menggunakan sidik jari & yang kedua menggunakan nomor karyawan dan password. Dalam hal ini dapat menyebabkan beberapa pelanggaran-pelanggaran dan juga berpengaruh pada kedisiplinan karyawan. Sistem Absensi saat ini yang menggunakan mesin *fingerprint* dinilai tidak efektif, kurang efisien, dan banyak celah. Selain itu setelah pandemi Covid-19 mengharuskan orang-orang mengurangi penggunaan satu barang untuk bersama adalah hal yang mendukung sistem ini dibuat dan dipakai agar mengurangi sentuhan bersama.

Salah satu upaya untuk menghindari kecurangan dan pelanggaran yang terjadi tersebut adalah diperlukannya suatu sistem yaitu Sistem Informasi Absensi. Dengan penggunaan *password* dinamis atau yang lebih dikenal sebagai *One-Time Password (OTP)*. Kode OTP (*One Time Password*) merupakan salah satu cara dalam dunia digital yang difungsikan sebagai pin untuk keamanan (Chandra et al., 2019). Kode OTP (Kunci digital sekali pakai) atau pin tersebut di kirim ke nomor telepon. Sistem absensi juga akan mengharuskan penggunaannya melakukan absensi menggunakan foto secara langsung di halaman website dan mengharuskan pengguna berada di titik koordinat yang telah ditentukan untuk melakukan absensi.

Metode

Pada penelitian ini, metode pengembangan sistem untuk aplikasi yang akan dibangun menggunakan pendekatan metode air terjun (*waterfall*). Metode air terjun, juga dikenal sebagai metode *waterfall* atau siklus hidup klasik, menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Model ini juga dikenal sebagai "*Linear Sequential Model*". Pendekatan ini dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, kemudian melalui tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, penyerahan sistem kepada pengguna, dan diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak yang lengkap telah dibangun (Jumarto et al., 2021). Menurut Ian Sommerville, terdapat sekitar lima tahap yang dilakukan dalam metode Waterfall. Tahapan dimulai dengan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan, kemudian dilanjutkan dengan analisis, desain, coding, dan diakhiri dengan tahap testing atau uji coba. Setelah itu, dilakukan pemeliharaan (Bagoes Satria & Ardiansyah, 2023). Tahapan metode *waterfall* ditunjukkan pada gambar 1.

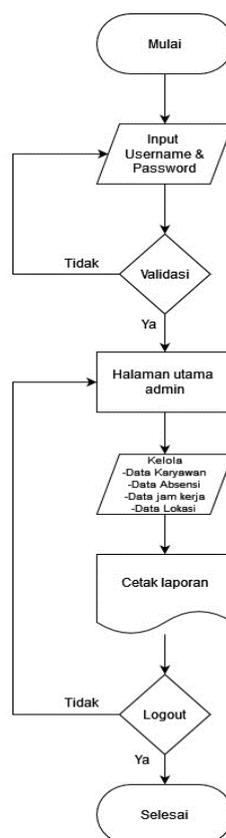


Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall* (Riana, 2020)

Hasil

Perancangan

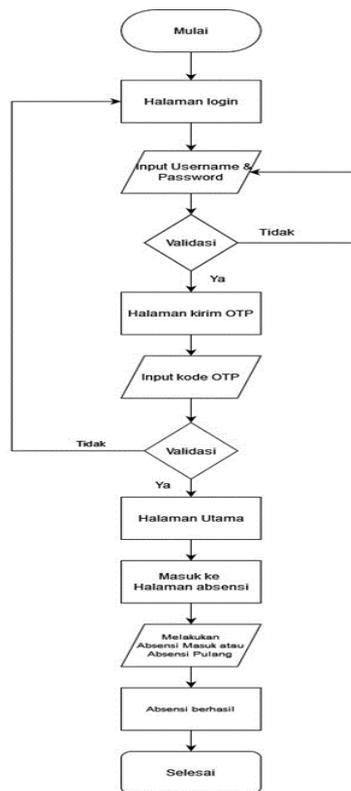
Sistem informasi absensi ini dirancang menggunakan *framework codeigniter* dan berbasis *website*, sehingga dengan adanya sistem tersebut mengurangi kendala pada sistem lama yang berjalan. Melalui perancangan ini akan memudahkan serta mengurangi terjadinya pelanggaran absensi di Neo Grosir Madiun. Perancangan sistem juga bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan laporan absensi. Sistem ini dapat diakses oleh dua faktor yaitu, admin dan *user*. Admin sebagai pengelola yang dapat mengubah, menambah, dan menghapus data yang telah diinputkan di sistem. Sedangkan *user* sebagai karyawan yang dapat melakukan absensi dan melihat riwayat absensi. *Flowchart* sistem dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 *Flowchart* Sistem Admin

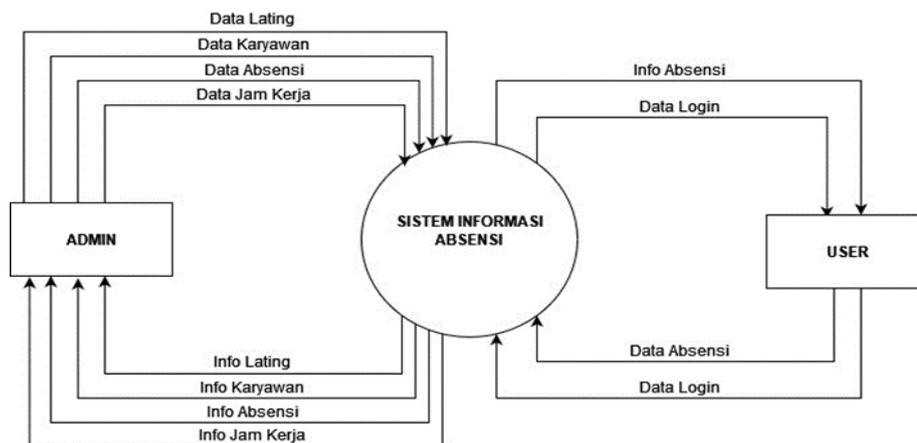
Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa urutan-urutan di sistem pada admin dimulai dari admin melakukan *login* dengan memasukkan *username & password*, lalu dilakukan validasi oleh sistem apakah benar atau tidak. Selanjutnya akan diarahkan ke halaman utama admin, pada halaman utama admin ini terdapat beberapa menu yang dapat dikelola oleh admin. Selanjutnya untuk *flowchart* sistem *user* dapat dilihat pada gambar 3.

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa urutan-urutan sistem untuk *user* adalah dimulai dari halaman *login* dengan memasukkan *username & password*. Setelah itu *user* akan diarahkan ke halaman kirim OTP untuk memverifikasi bahwa itu adalah benar dirinya dan dikirimkan ke nomor yang telah didaftarkan admin. Setelah berhasil melakukan verifikasi kode otp selanjutnya akan diarahkan ke halaman utama, lalu pilih masuk ke halaman absensi, pada halaman absensi akan ada pilihan menu untuk melakukan absensi masuk dan absensi pulang. Setelah berhasil melakukan absensi maka akan ada notifikasi berhasil melakukan absensi.



Gambar 3 Flowchart Sistem User

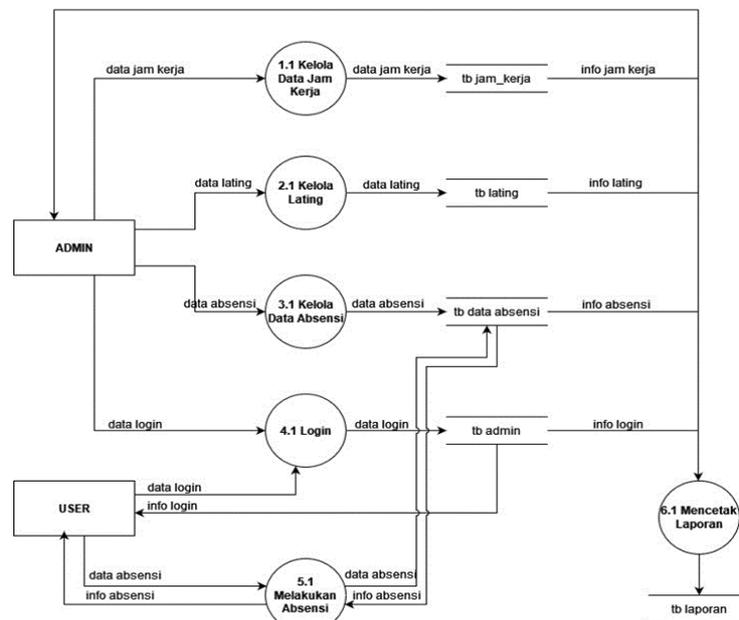
Diagram konteks merupakan DFD level tertinggi yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks

Digaram konteks yang digambarkan pada gambar 4 adalah aplikasi sistem absensi yang memiliki 2 entitas yaitu : admin dan user. Adapun penjelasan dari entitas-entitas tersebut. Pertama data berasal dari admin berupa data karyawan, data absensi, data lating, dan data jam kerja lalu admin menerima info karyawan, info absensi, info lating, dan info jam kerja dari sistem. Kedua data yang berasal dari user yaitu data absensi, lalu user mendapat info absensi

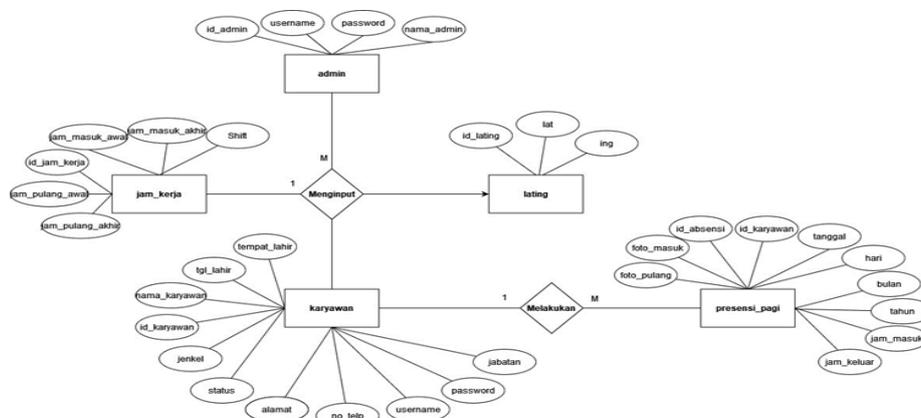
masuk, dan info absensi pulang dari sistem. DFD level 1 merupakan lanjutan dari diagram konteks karena setiap proses yang berjalan akan diperinci pada tingkatan ini sehingga proses utama akan dipecah menjadi sub-sub proses yang lebih kecil lagi. DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. DFD level 1

Pada gambar 5 DFD level 1 dijelaskan terdapat 4 proses yang dilakukan oleh admin yaitu admin melakukan kelola data jam kerja, data karyawan, data lating, dan login. Setelah diolah data tersebut akan disimpan di masing-masing database dan admin akan menerima info login, info jam kerja, info lating, dan info absensi. Setelah itu dapat dilakukan untuk proses mencetak laporan.

Setelah DFD level 1 selanjutnya merancang ERD. ERD adalah sebuah gambar atau diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas (objek) dalam sebuah database. ERD dapat dilihat pada gambar 6. ERD berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut. ERD tersebut maka dapat dilihat bahwa atribut admin mempunyai relasi *one to many* terhadap karyawan, lating, dan jam kerja.

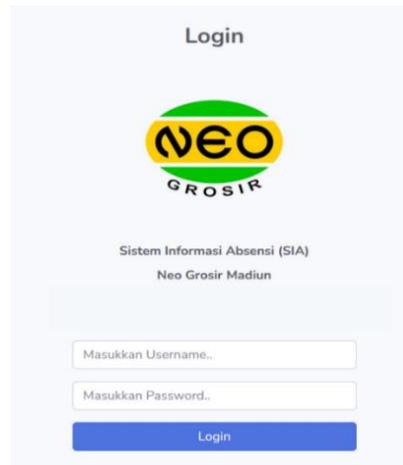


Gambar 6. ERD

Pembahasan

Hasil Pengembangan Sistem

Hasil pengembangan sistem ini adalah penjelasan hasil jadi aplikasi yang dibangun berikut ini adalah tampilan dari aplikasi yang dibangun.



The screenshot shows a login interface with the following elements:

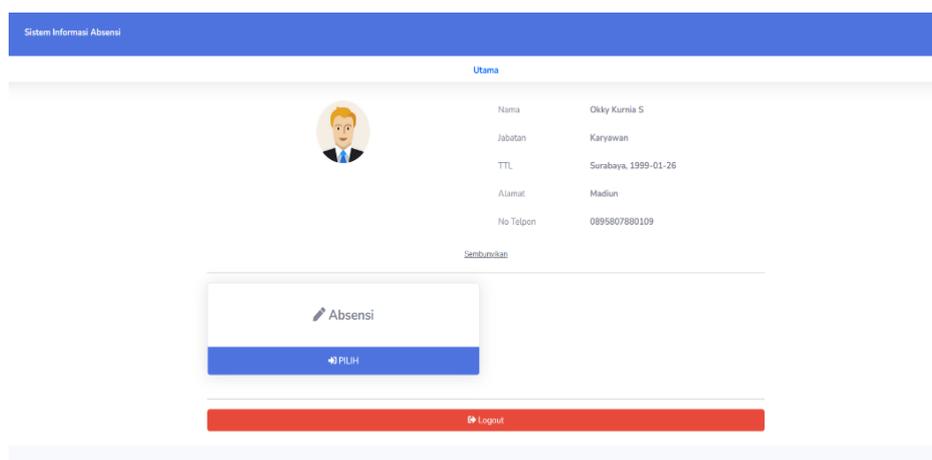
- Header: "Login"
- Logo: "NEO GROSIR" (NEO in a green and yellow oval, GROSIR below it)
- Text: "Sistem Informasi Absensi (SIA) Neo Grosir Madiun"
- Form fields: "Masukkan Username..", "Masukkan Password.."
- Button: "Login"

Gambar 7. Login

Pada Gambar 7 merupakan halaman masuk pada sistem pengguna harus memasukan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk ke aplikasi dan jika salah maka akan kembali ke menu *login*.

Pada Gambar 8 merupakan Halaman utama *user* adalah halaman yang menampilkan biodata serta dapat memilih menu absensi untuk melakukan absensi pada sistem.

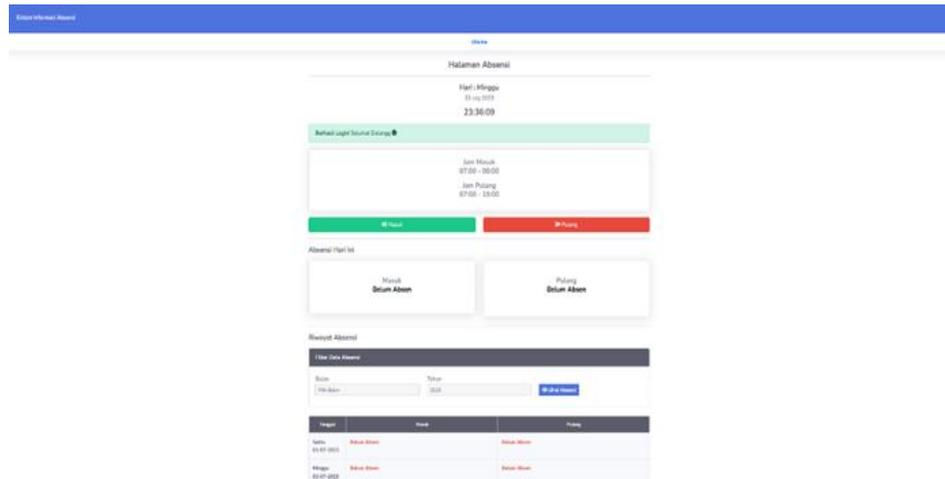
Pada Gambar 9 merupakan halaman absensi *user* dapat memilih akan melakukan absensi masuk ataupun absensi pulang dengan memilih menu yang tersedia serta dapat melihat batasan jam yang dilakukan untuk absensi. Selain itu pada halaman absensi juga dapat melihat riwayat absensi yang telah dilakukan.



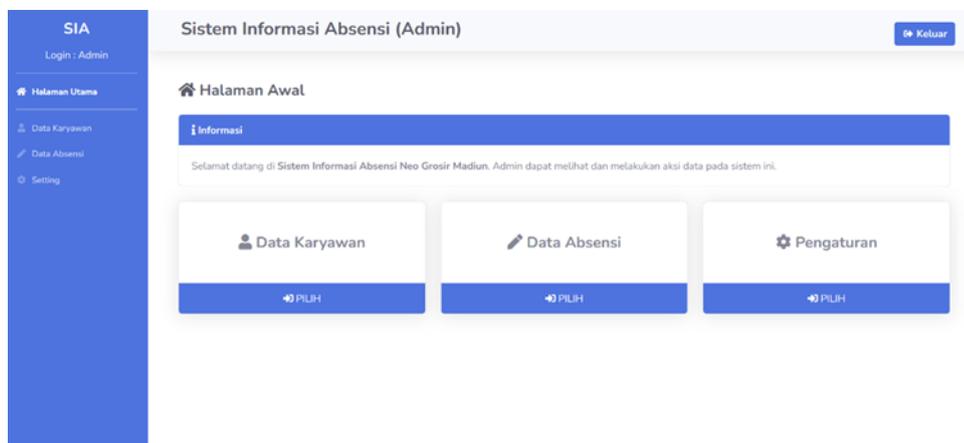
The screenshot shows the main user interface with the following elements:

- Header: "Sistem Informasi Absensi"
- Section: "Utama"
- User Profile: "Okky Kurnia S", "Karyawan", "Surabaya, 1999-01-26", "Madiun", "0895807880109"
- Menu: "Absensi" with a "PILIH" button
- Footer: "Logout"

Gambar 8. Halaman Utama *User*



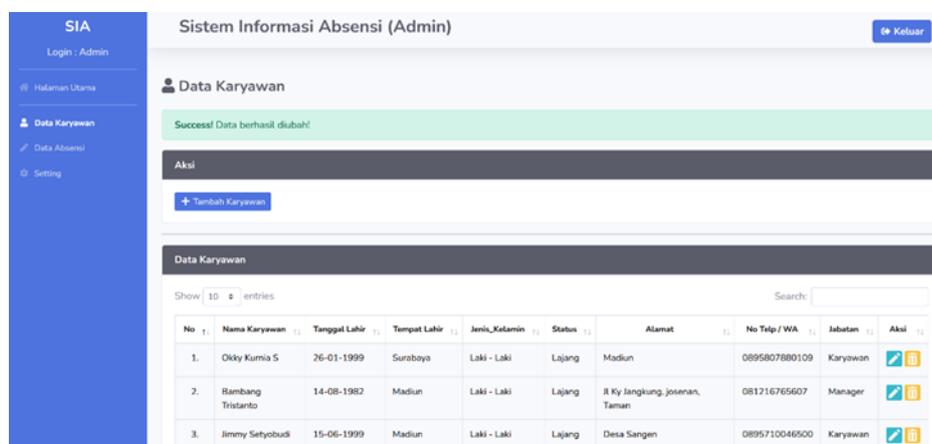
Gambar 9. Halaman Absensi



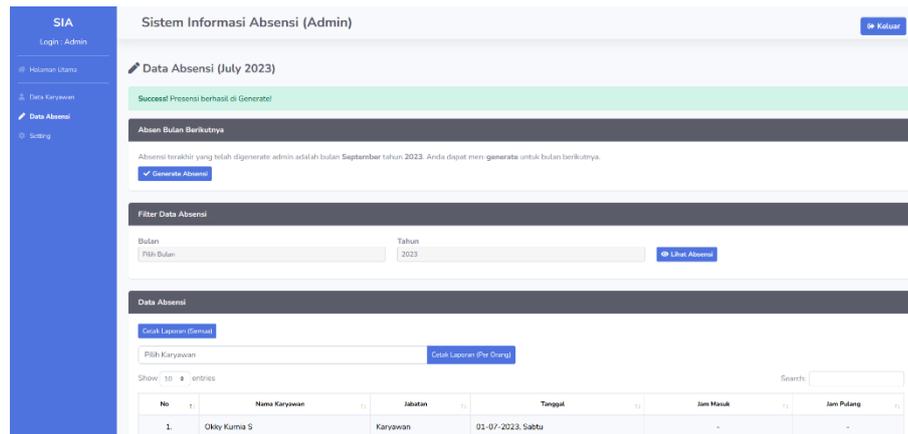
Gambar 10. Halaman utama admin

Pada Gambar 10 merupakan Halaman utama admin terdapat 3 menu pilihan yang dapat melakukan pengolahan data yaitu menu data karyawan, menu data absensi, dan menu *setting*.

Pada Gambar 11 merupakan Halaman data karyawan digunakan untuk mengatur data karyawan seperti menambah, menghapus, mengubah, dan membaca data.

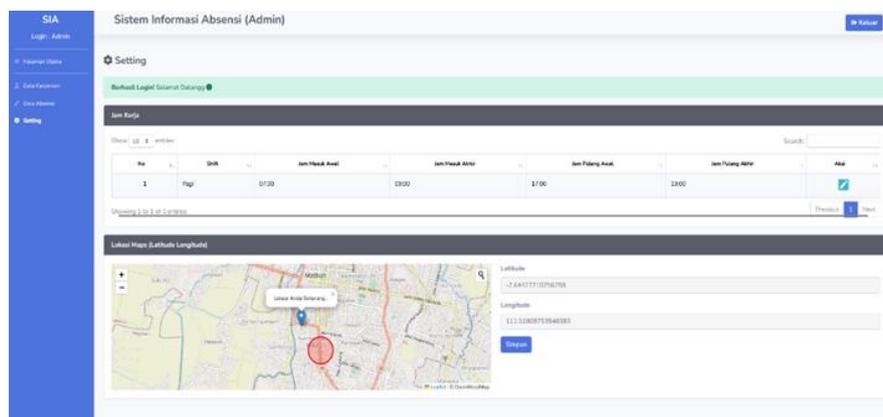


Gambar 11. Halaman data karyawan



Gambar 12 Halaman Data Absensi

Pada Gambar 12 merupakan halaman data absensi digunakan untuk mengontrol dan memonitoring absensi karyawan. Pada halaman ini admin dapat mencetak laporan absensi tiap bulan sesuai kebutuhan yang diinginkan.



Gambar 13 Halaman Setting

Hasil Pengujian Sistem

Berdasarkan dari hasil pengujian *Black Box* yang telah dilakukan maka dapat dinyatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan dan tidak ada *error* dalam sistem serta aplikasi sudah dapat dioperasionalkan serta telah diterima dengan baik oleh pimpinan dan karyawan di Neo Grosir Madiun.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dibangun ini dapat mempermudah dalam pengolahan data dan pembuatan laporan absensi dan penggajian. Selain itu fitur absensi pada aplikasi ini dilengkapi pengambilan foto dan koordinat *latitude* dan *longitude* sehingga lokasi absensi dapat dilihat di maps.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa, Neo Grosir Madiun membutuhkan Sistem Informasi Absensi menggunakan *Framework CodeIgniter*. Agar proses perekapan absensi lebih cepat dan efisien serta mencegah terjadinya pelanggaran atau kecurangan. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Hasil penelitian ini adalah Sistem Informasi Absensi berbasis *web* dengan dua entitas admin dan *user*. Menu Data Karyawan yang digunakan admin untuk mengolah data karyawan memiliki fungsi menambah, edit, dan hapus data karyawan. Menu Data Absensi

digunakan admin untuk melihat riwayat & bukti absensi. Menu Data *Setting* digunakan admin untuk mengatur jam kerja & mengatur titik lokasi absensi berdasarkan titik koordinat (*longitude* dan *latitude*).

Implementasi halaman Beranda *user* terdapat informasi berupa biodata karyawan, menu absensi, dan menu *logout*. Setelah login *user* akan dikirimkan kode OTP ke nomor telepon dan harus memverifikasinya. Selanjutnya Pada halaman utama *user* hanya dapat melihat informasi biodata. Menu Absensi pada *user* berisi tentang informasi absensi, jam kerja, serta riwayat absensi. *User* dapat melakukan absensi masuk & absensi pulang dengan mengizinkan akses kamera dan lokasi untuk pengambilan bukti foto & lokasi. Bukti menggunakan foto dan lokasi adalah tujuan utama sistem ini dibangun dan dirancang untuk mencegah terjadinya pelanggaran atau kecurangan. Sistem Informasi Absensi diuji dengan metode *Black Box* dengan hasil sudah berjalan sesuai dan valid dengan rancangan yang telah dibuat dalam penelitian sesuai dengan skenario pengujian yang diujikan.

Simpulan

Dari hasil pembahasan penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan hadirnya sistem informasi absensi yang dibangun ini dinilai lebih efektif dan efisien dengan hasil sistem dapat mencatat data karyawan, data jam masuk, data jam pulang, serta kemampuan keamanan verifikasi via kode OTP dan pengambilan foto absensi yang harus dilakukan di sistem serta harus berada di lokasi yang telah ditentukan membuat sistem ini semakin aman dari kecurangan dan pelanggaran yang terjadi. Aplikasi ini dibangun dengan *framework codeigniter* dan dijelaskan mulai dari perancangan sistem, implementasi sistem, sampai pengujian sistem. Dimulai dari perancangan diagram konteks, DFD, ERD, dan perancangan database. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan basis data MySQL.

Daftar Pustaka

- Ain Banyal, N., Angriani, L., & Umel Mandiri, S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Perguruan Tinggi Di Kota Jayapura Berbasis Web (Studi Kasus Stmik Umel Mandiri). *Jurnal Ilmiah Matrik*, 23(1).
- Aryanti, U., & Karmila, S. (2022). Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Di Kantor Desa Nagreg. *Internal (Information System Journal)*, 5(1), 90–101. <https://doi.org/10.32627>
- Bagoes Satria, M., & Ardiansyah, H. (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Raport Digital Metode Waterfall. *Journal On Education*, 05(02), 5143–5151.
- Chandra, H. A., Wijaya, I., Budiman, H., Informasi, F. T., Islam, U., Muhammad, K., Al, A., Banjarmasin, B., Kalimantan, I., & Al, M. A. (2019). A Banjarmasin. In *Technologia* (Vol. 10, Issue 4).
- Gerhana Putri, V., Aprilia Dewanti, A., & Sadiqin Stie Mahardhika Surabaya, A. (2023). Analisa Sistem Pengendalian Manajemen Pada Penjualan Usaha Daster Dasby. *Embiss*, 3(2), 151.
- Hambali, I. (2021). *Implementasi Sistem Informasi Manajemen (Sim) Dalam Meningkatkan Mutu Proses Pembelajaran* (Vol. 5, Issue 1).
- Harahap, M. M. I., Septama, H. D., & Komarudin, M. (2022). Pengembangan Sistem Agenda Pimpinan Universitas Lampung Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3). <https://doi.org/10.23960/Jitet.V10i3.2650>
- Hari Utami, F. (2022). Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode Fcfs Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 341139.

- Ikhsan, N., & Ramadhani, S. (2020). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Riau. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 141–151. <https://doi.org/10.47233/Jteksis.V2i2.126>
- Ilyasa, R., Lelitasari, A., & Satria, R. G. (2023). Aplikasi Absen Pegawai Kantor Kelurahan Desa Serang Berbasis Mobile Menggunakan Medel Scrum. *Remik*, 7(1), 314–325. <https://doi.org/10.33395/Remik.V7i1.12069>
- Jumarto, K., Seran, T., & Naiheli, V. N. (2021). Pengembangan Media Promosi Potensi Desa Oepuah Dengan Menggunakan Metode Waterfall Development Of Promotional Media For Oepuah Village Potentiality Using Waterfall Method. In *Journal Of Information And Technology Unimor*.
- Junior, R. P., Triayudi, A., & Ningsih, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Info Rapid Test Antigen Di Jakarta Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(1), 2022. <https://doi.org/10.35870/Jti>
- Kharisma, D. (2022). Aplikasi E-Commerce Untuk Pemesanan Sparepart Motor Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, 3(1), 83–89. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtsi>
- Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)*, 2(3), 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtsi>
- Riana, E. (2020). Implementasi Cloud Computing Technology Dan Dampaknya Terhadap Kelangsungan Bisnis Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Agile Dan Studi Literatur. *Jurnal Riset Komputer (Jurikom)*, 7(3), 439–449. <https://doi.org/10.30865/Jurikom.V7i3.2192>
- Riko Rivanthio, T., & Razak, A. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Umkm Dan Kelompok Tani Bunga Di Kecamatan Sukaresmi Kabupaten Cianjur* (Vol. 6, Issue 2).
- Safitri, R. (2018). *Jurnal Tibanndaru Volume 2 Nomor 2, Oktober* (Vol. 2, Issue 2).
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. In *Jurnal Media Infotama*.
- Toker, E. Y., & Hakimah, M. (2023). Rancangan Bangun Website Sistem Informasi Akademik Smk Kristen Anak Panah. *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(1). <https://doi.org/10.31284/P.Semtik.2023-1.4139>
- Zamroni, A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam Proses Pembelajaran Di Sekolah Menengah Pertama. In *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam E-Issn: On Process* (Vol. 1).