

# Sistem Presensi Online Dengan Teknologi Global Positioning Dan Face Detection

Dzaka Farish Ramadhan<sup>✉#1</sup>, Dzaky Rijal Ramadhan<sup>\*2</sup>, Us Baetul Hamdi<sup>#3</sup>, Wasis Haryono<sup>#4</sup>

<sup>#</sup> Program studi Teknik informatika, Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No.15, Pamulang Bar., Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15417, Indonesia.

<sup>1</sup>framadhazaka@gmail.com

<sup>3</sup>dzakyrijalrmdh1212@gmail.com

<sup>2</sup>usbaetulhamdi@gmail.com

<sup>4</sup>[wasish@unpam.ac.id](mailto:wasis@unpam.ac.id)

**Abstrak** — Absensi merupakan suatu model untuk mencatat jam kedatangan dan jam kepulangan. Absensi pada umumnya digunakan pada lingkungan yang formal seperti sekolah, ataupun lingkungan pekerjaan. Tujuan dari penggunaan absensi adalah memantau data kehadiran serta sebagai sarana untuk mengukur tingkat kedisiplinan seseorang. Hal ini tentunya cukup penting, terutama pada lingkungan pekerjaan, karena apabila sebuah perusahaan memiliki karyawan yang disiplin, maka tingkat produktifitas perusahaan tersebut akan semakin besar pula. Terdapat berbagai metode dalam melakukan absensi, mulai dari pencatatan data secara manual, melalui finger print, maupun melalui sistem. Pada umumnya, suatu instansi pada dunia pekerjaan lebih memilih penggunaan mesin finger print dalam melakukan absensi. Hal ini didasari atas murahnya teknologi tersebut jika di implementasikan pada dunia pekerjaan. PT TARGET MEDIA NUSANTARA pada awalnya menggunakan finger print. Aplikasi ini diharapkan mampu untuk meminimalisir resiko dan dapat membantu HRD dalam mengolah data absensi secara mudah dan real time.

**Kata Kunci**— Sistem Presensi, Aplikasi Absensi Karyawan, Website Absensi Karyawan

## I. PENDAHULUAN

Menurut [1] Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini sudah semakin maju. Teknologi komputer baik dari segi hardware (perangkat keras) ataupun software (perangkat lunak) kini sudah banyak mengalami perubahan dan inovasi. Dengan bermodalkan kecanggihan tersebut, apapun dapat dilakukan dengan komputer ataupun gadget terlebih lagi jika perangkat terhubung kedalam jaringan. Dengan hadirnya jaringan internet, apapun dapat dilakukan secara real time, sehingga membantu kita untuk selalu terhubung. Penggunaan teknologi juga sangat bermanfaat pada kehidupan sehari-hari. Semuanya menjadi lebih mudah dengan hadirnya inovasi baru yang terus dikembangkan, terlebih pada zaman yang sudah modern ini, baik di kalangan anak-anak sampai dengan kalangan dewasa, hampir semuanya pasti sudah memiliki gadget dan sudah mengenal jaringan internet. Semua pekerjaan akan lebih mudah dilakukan dengan bantuan gadget yang serba canggih. Absensi merupakan suatu dokumen yang berisi tentang daftar hadir seseorang yang bertujuan untuk mencatat ataupun merekam jam hadir untuk keperluan tertentu. Absensi biasanya digunakan pada lingkungan pekerjaan, sekolah, ataupun pada event tertentu. Jenis-jenis absensi sangat beragam, mulai dari absensi catatan tangan yang dicatat secara manual, absensi fingerprint ataupun absensi dengan menggunakan sistem. Namun pada dasarnya, tujuannya sama yaitu untuk memantau serta mencatat daftar kehadiran. Metode absensi dengan menggunakan sistem perlu suatu cara untuk melakukan verifikasi bahwa karyawan tersebut memang benar berada di lingkungan perusahaan saat melakukan absensi. Hal ini dilakukan agar karyawan tidak seenaknya dapat melakukan absensi dimana saja. Salah satu cara untuk memverifikasi keberadaan karyawan adalah menggunakan bantuan GPS (Global Positioning System) [2][3].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan pengembangan suatu perangkat lunak/software sistem presensi. Sistem ini dirancang dengan memanfaatkan teknologi GPS (Global Positioning System), agar setiap karyawan hanya dapat melakukan absen hanya di lokasi kantor saja. Sistem ini nantinya juga dapat mempermudah HRD untuk mengolah data absensi. Jika sebelumnya setiap pagi HRD harus bolak-balik di mesin fingerprint untuk mengambil data absen, kini sudah tidak perlu melakukan hal itu lagi karena data absen sudah dapat langsung diakses langsung dari komputernya, ataupun dari gadgetnya, kapan saja dan dimana saja. Sistem ini juga dilengkapi fitur-fitur yang dapat membantu pekerjaan HRD dalam mengolah data, salah satunya dapat melihat rata-rata waktu kedatangan setiap karyawan, baik itu perhari, perminggu, ataupun perbulan. Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul “SISTEM INFORMASI MONITORING PRESENSI ONLINE

DENGAN METODE GLOBAL POSITIONING (GPS) DAN FACE DETECTION DI PT TARGET MEDIA NUSANTARA” untuk penelitian ini [2].

## II. METODE PENELITIAN

Metodelogi penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penggunaan metode dalam melakukan penelitian,bermanfaat untuk mendukung pembuatan laporan berdasarkan data yang diperoleh selama melakukan penelitian tersebut [4].

### A. Metode pengamatan langsung

Observasi dilakukan di PT Media Nusantara bagian kepegawaian. Bermula dari melakukan pengamatan menyeluruh terhadap sistem yang tengah berjalan dalam proses monitoring presensi online, kemudian mempelajari kekurangan yang ada, Setelah mendapat kesimpulan sementara mengenai masalah yang ada secara menyeluruh kemudian mendefinisikan masalah tersebut.

### B. Metode Wawancara

Metode wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada responden untuk mendapatkan informasi mendalam terkait topik tertentu [5]. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung kebutuhan penelitian.

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data dan keterangan mengenai PT.Target Media Nusantara mengenai kebutuhan sistem monitoring yang dirancang dengan cara wawancara dengan bagian kepegawaian PT Target Media Nusantara. Dalam hal ini yang diwawancarai yaitu Bapak Abimanyu Prakoso selaku Kepala koordinator Media Operator di PT Target Media Nusantara beserta para karyawan di perusahaan

### C. Metode Literatur

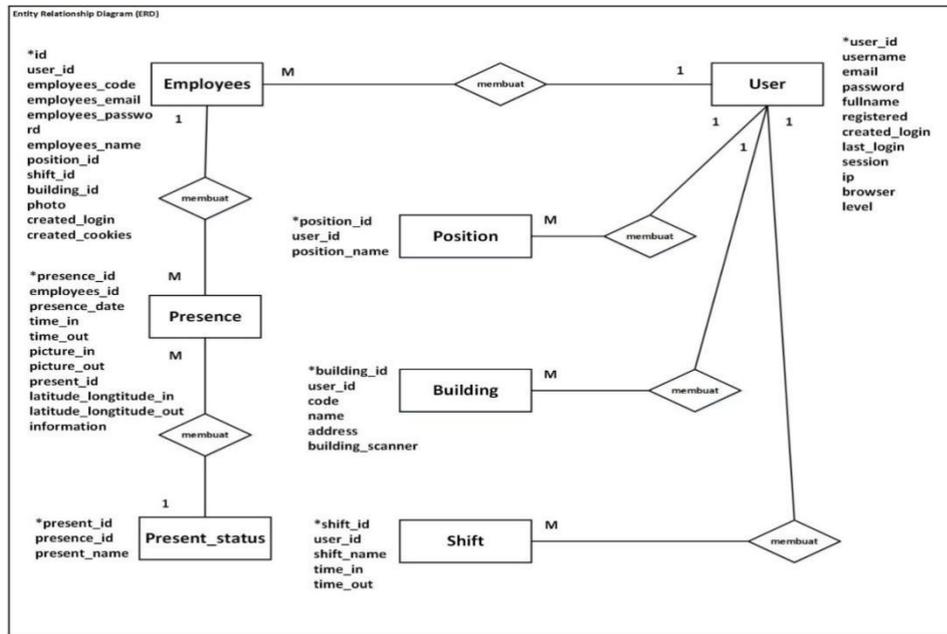
Untuk menggali informasi yang berkaitan dengan judul kerja praktek ini, peneliti akan mengambil beberapa sistem presensi di PT Target Media Nusantara yang saat ini tengah berjalan,dan lain sebagainya pada PT Target Media Nusantara Metode pengembangan dalam perangkat lunak ini menggunakan metode Waterfall [6].

## III. PERANCANGAN SISTEM

### A. Perancangan Basis Data

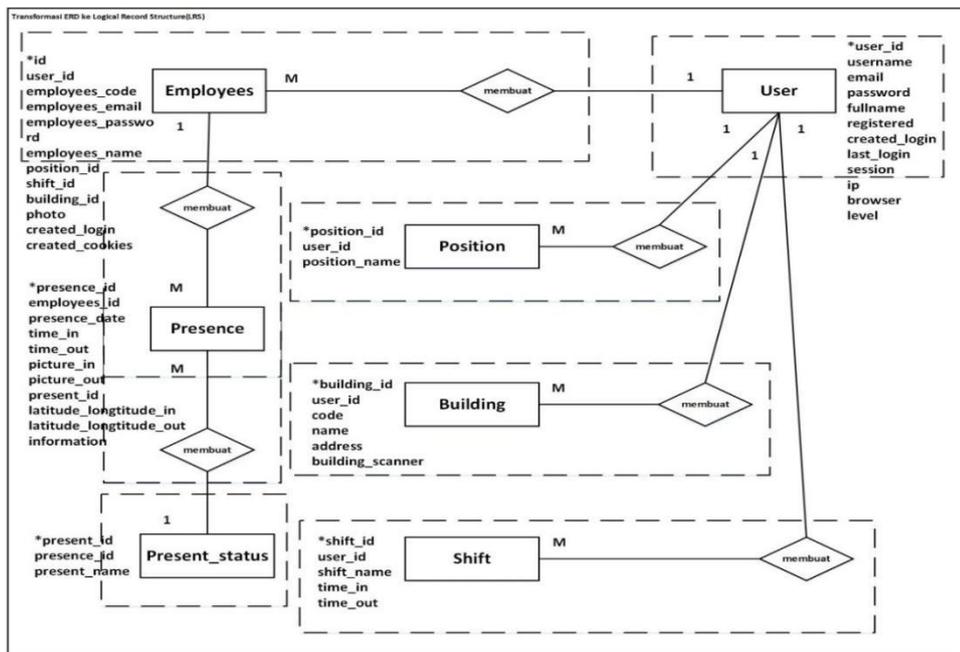
Perancangan basis data adalah proses mendefinisikan struktur, penyimpanan, dan metode pengambilan data dalam sebuah sistem basis data..

*Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk pemodelan basis data relasional, *ERD* merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan.[7]



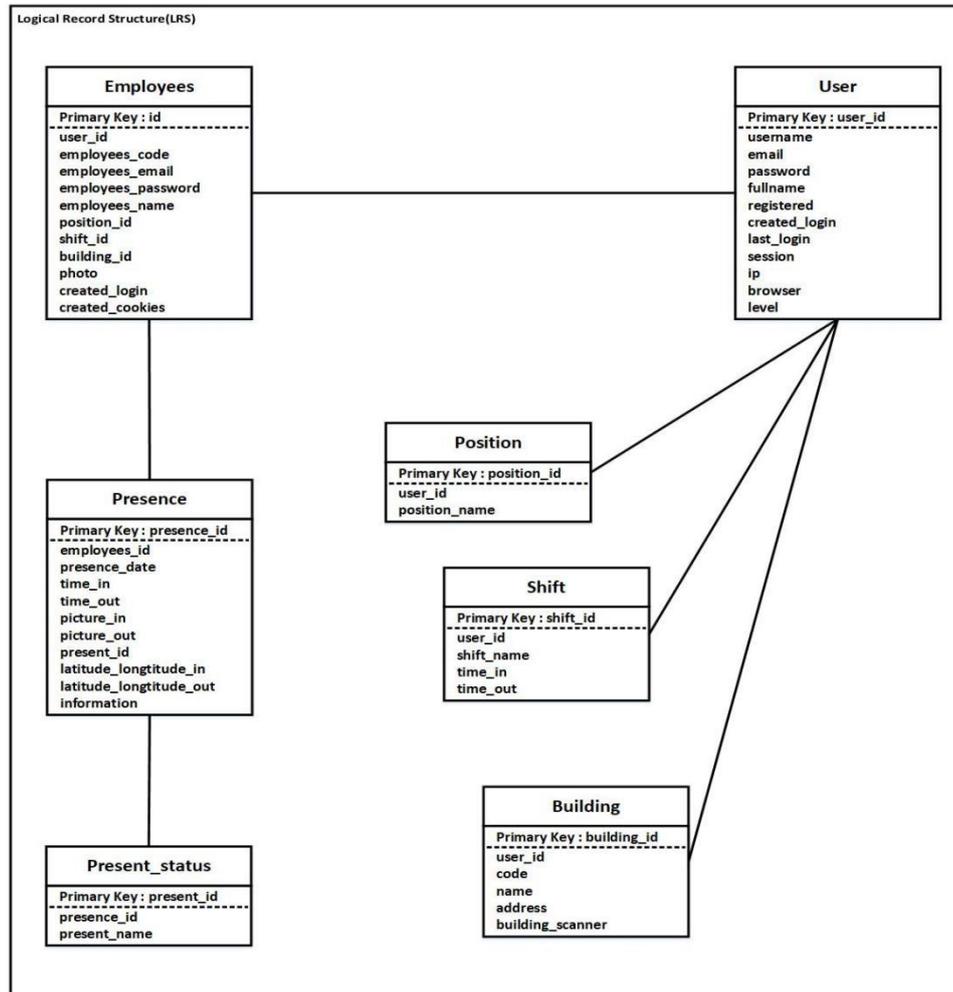
Gambar 1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Transformasi diagram ERD ke LRS merupakan suatu kegiatan untuk membentuk data-data dari diagram hubungan entitas ke suatu LRS.[8] Diagram ERD diatas akan ditransformasikan ke bentuk LRS. Berikut adalah langkah pengelompokan pada diagram ERD untuk menentukan entity pada diagram LRS.



Gambar 2 Transformasi ERD ke Logical Record Structure(LRS)

Setelah ERD ditransformasikan ke bentuk LRS, maka hasil akhir dari proses transformasi tersebut adalah sebuah diagram yang sudah dapat menggambarkan basis data yang akan digunakan. LRS terdiri dari tipe *record*, yang berupa sebuah persegi dengan *field* yang dibutuhkan di dalamnya. LRS terdiri juga dari hubungan antara *tipe record* tersebut.



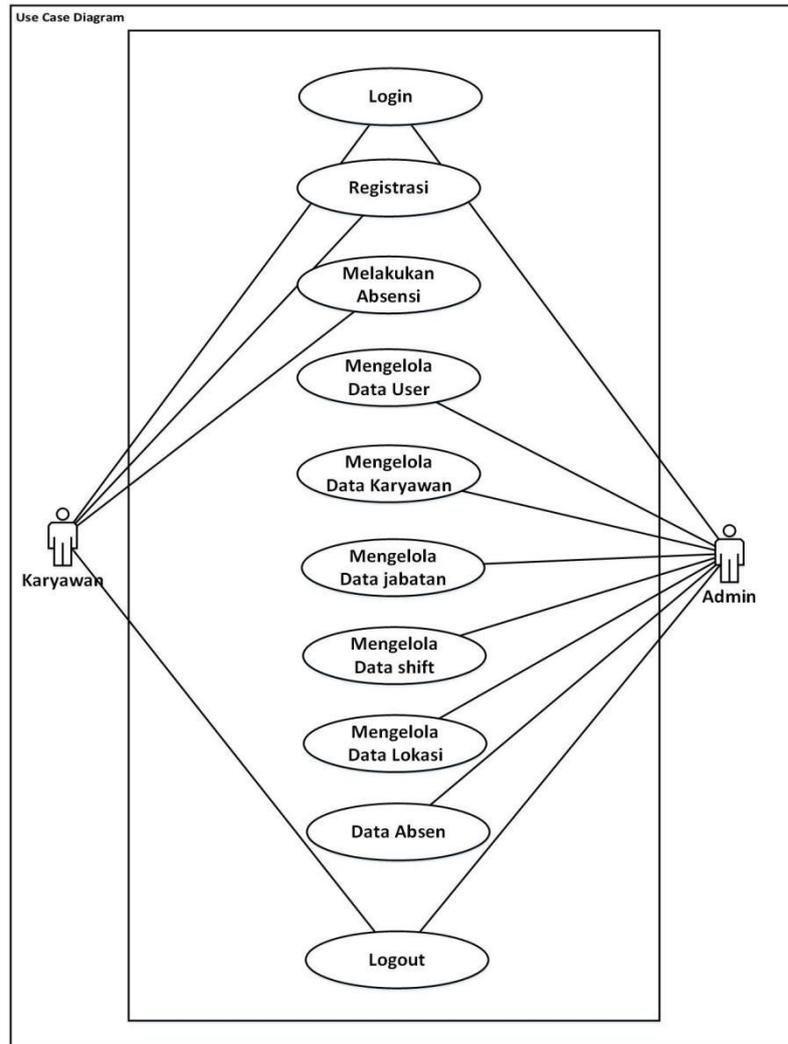
Gambar 3 Logical Record Structure(LRS)

### B. Perancangan Unified Modelling Language (UML)

Perancangan *Unified Modelling Language (UML)* adalah sekumpulan diagram yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek[9][10]. *Unified Modelling Language (UML)* dapat digunakan untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan.[9]

*Use Case* merupakan gambaran skenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. Sebuah *use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor (karyawan) dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap sistem.[11] Berikut ini adalah *Use case diagram* yang memperlihatkan peranan *actor* dalam interaksinya dengan sistem.

*Use case diagram* sistem yang diusulkan sebagai berikut :

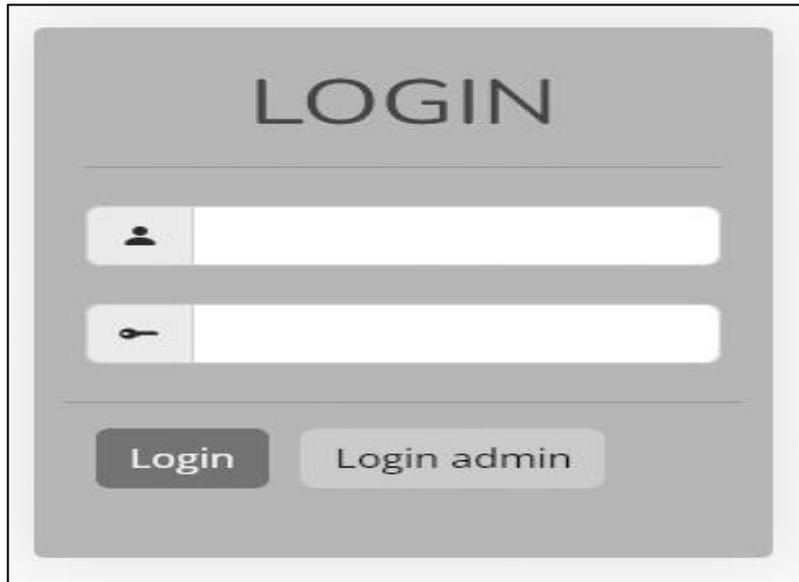


**Gambar 4** Use Case Diagram

### C. Perancangan Antar Muka & Implementasi

Perancangan antar muka adalah proses membuat perancangan *form-form* tampilan layar[12], selain itu dalam proses ini juga ditentukan bentuk dan atribut-atribut yang terdapat dalam *form-form* tersebut. Berikut ini adalah gambar sistem informasi monitoring perensi online dengan teknologi global positioning (GPS) dan face detection (studi kasus PT. Target Media Nusantara). [13]

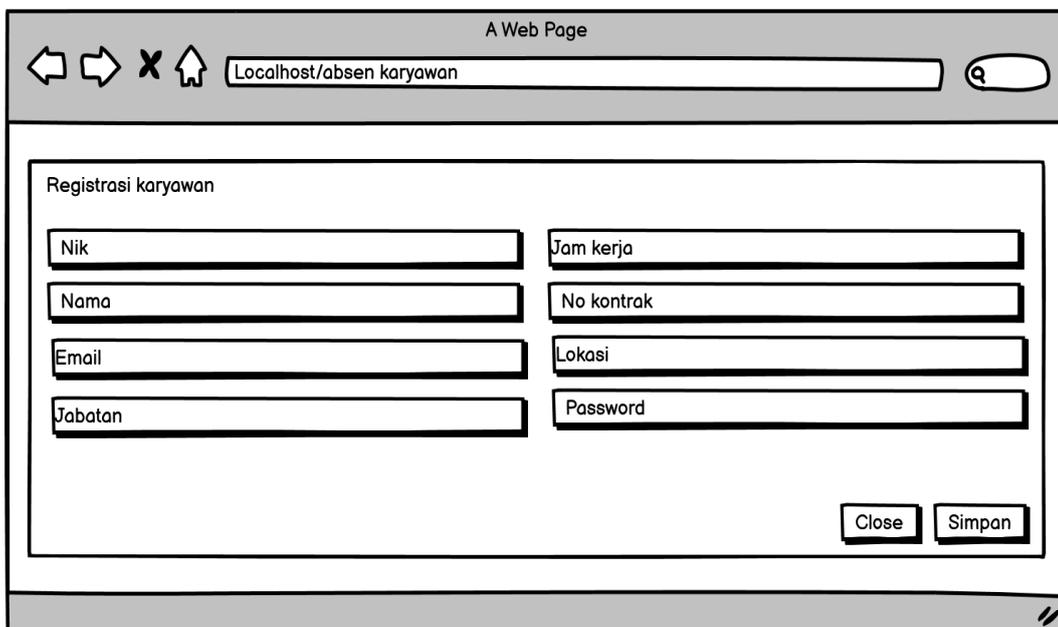
1. Rancangan antar muka halaman login



Gambar 5 Rancangan Antar Muka Halaman Login

Pada halaman ini digunakan untuk masuk ke sistem dengan akun yang telah terdaftar. Pengguna memasukkan *user id* dan *password* lalu klik *login*, untuk admin bisa masukan id admin dan *password* lalu klik *login admin*.

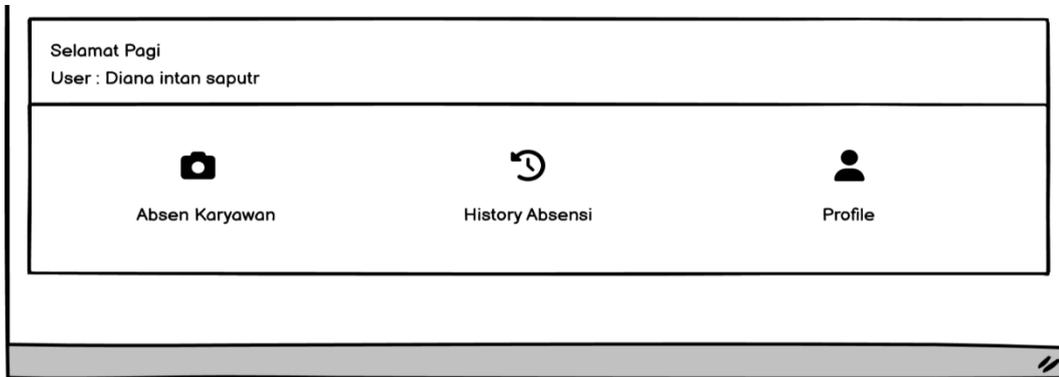
2. Rancangan antar muka halaman registrasi



Gambar 6 Rancangan Antar Muka Halaman Registrasi

Pada halaman ini digunakan untuk mendaftarkan karyawan baru ke dalam sistem. Terdapat beberapa input yang harus diisi, dibagian bawah terdapat dua tombol *close* untuk membatalkan registrasi dan, simpan untuk menyimpan data karyawan setelah mengisi *form*.

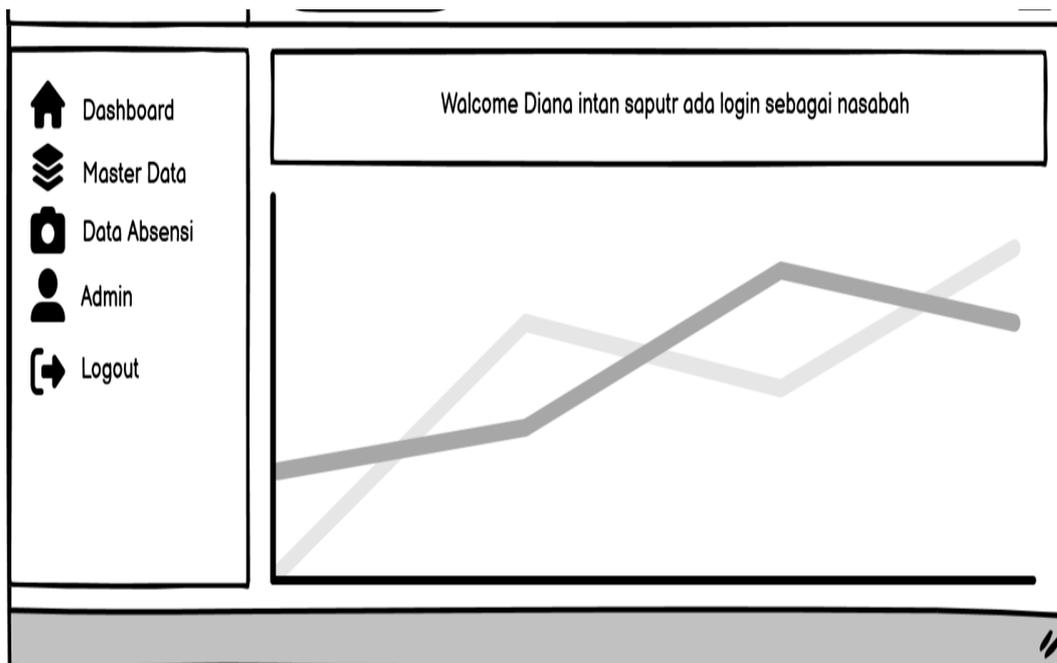
3. Rancangan antar muka halaman buat absensi



Gambar 7 Rancangan Antar Muka Halaman Buat Absensi

Halaman absensi ini menampilkan beberapa fitur terkait kehadiran karyawan. Karyawan dapat mengklik ikon kamera untuk melakukan absen, history absen menampilkan riwayat absensi karyawan. Fitur profile ini dimana pengguna dapat melihat dan mengelola informasi pribadi.

4. Rancangan antar muka halaman dashboard

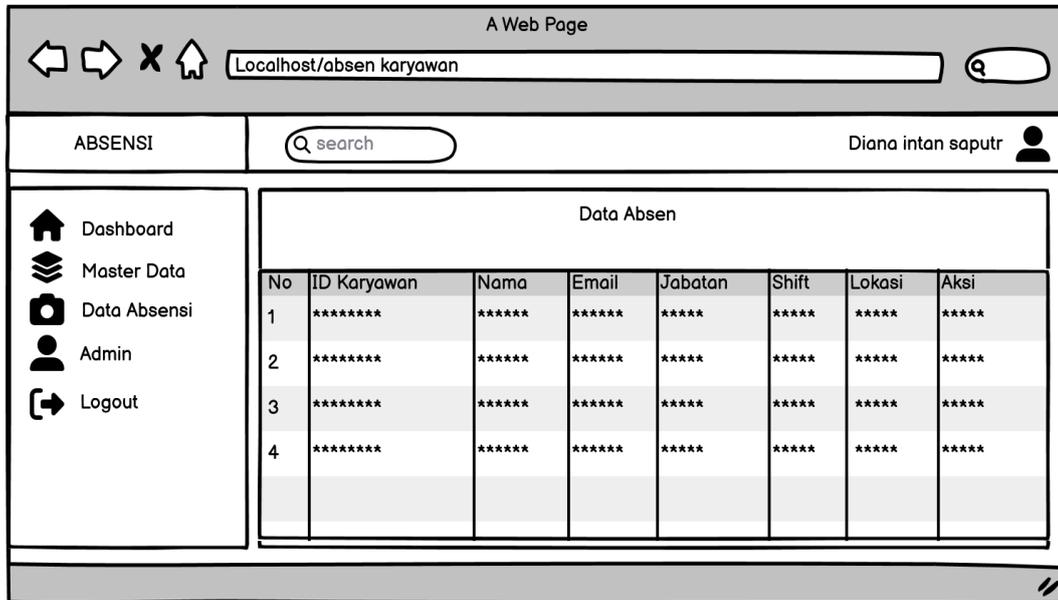


Gambar 8

Rancangan Antar Muka Halaman Dashboard

Halaman dashboard memberikan tampilan utama dalam suatu sistem yang memberikan gambaran keseluruhan dan akses cepat ke berbagai fitur dan informasi.

5. Rancangan antar muka halaman data absensi



Gambar 9 Rancangan Antar Muka Halaman Data Absensi

Pada rancangan halaman data absensi adalah bagian dari sistem yang digunakan untuk mengelola dan melihat informasi terkait kehadiran karyawan

#### IV SIMPULAN

Aplikasi absensi berbasis GPS dan Face ID berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk mengatasi masalah absensi manual. Sistem ini mampu memastikan validitas kehadiran melalui autentikasi wajah dan validasi lokasi secara real-time. Untuk pengembangan selanjutnya, aplikasi ini dapat ditingkatkan dengan fitur seperti integrasi laporan otomatis dan dukungan offline.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. N. Musthofa and W. Haryono, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dan Permohonan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode System Development Life Cycle (Sdlc) Pada Sd Budi Mulia Dua Bintaro," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 1, no. 3, p. 51, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- [2] P. Apriadi and E. Sutrisna, "Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Mobile Menggunakan GPS (Studi Kasus PT. Trans Retail Indonesia)," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.47134/jacis.v3i1.54.
- [3] I. Faizal, "Monitoring Presensi Online Dengan Teknologi Global Positioning (GPS) Dan Face Detection," *Sci. Sacra J. Sains*, vol. 4, no. 2, pp. 118–125, 2024, [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- [4] A. Bagus Arisena, A. Y. Rifanda, R. A. Lestari, and S. Saputra, "Perancangan Sistem Absensi Pada SD Islam Durrotul Hikmah Menggunakan Scan QR Code," *TEKNOBIS J. Teknol. Bisnis dan Pendidik.*, vol. 01, no. 01, pp. 217–223, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/teknobis>

- [5] "ARTIKEL," 2024.
- [6] hafiz M. Bm, T. Wicaksono, E. Apriliani, and W. Haryono, "Agile Development Methods Dalam Perancangan Aplikasi," *J. Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 6, pp. 1112–1119, 2022.
- [7] J. J. Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, "Sistem Informasi Geografis (Sig) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara Di Provinsi Bengkulu Berbasis Website," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 1, pp. 223–260, 2021.
- [8] A. Hanifah and M. Feizal, "... Bangun Sistem Informasi Perkembangan Akademik Pada Pendidikan Anak Usia Dini (Paud) Berbasis Web Pada Satuan Paud Sejenis (Sps) ...," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan ...*, vol. 1, no. 07, pp. 997–1006, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/291%0Ahttps://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/download/291/357>
- [9] I. Junaedi, D. Abdillah, and V. Yasin, "Analisis Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Business Intelligence Penerimaan Negara Bukan Pajak Kementerian Keuangan Ri," *JISAMAR (Journal Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Researh)*, vol. 4, no. 3, p. 88, 2020.
- [10] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [11] W. Hidayat, F. Alim, O. Prasetio, and W. Haryono, "Perancangan Sistem Aplikasi Absensi Real Time untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Kehadiran PT . Asia Sinergi Solusindo Universitas Pamulang , Indonesia kamu diharapkan dapat meningkatkan produktivitas karyawan serta mempermudah proses Implentasi Apli," 2025.
- [12] L. A. Pratama, A. Primawati, and L. Ariyani, "STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI BUKU PADA PERPUSTAKAAN SMP NEGERI 103 JAKARTA," vol. 4, no. 2, 2019.
- [13] M. I. Siami, "Penerapan Deteksi Penggunaan Masker pada Sistem Absensi Karyawan menggunakan Metode Deep Learning," *JAMI J. Ahli Muda Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 21–27, 2022, doi: 10.46510/jami.v3i2.118.