

Perancangan Sistem Informatika Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan pada PT Socfindo Menggunakan QR Code Berbasis Web

¹Mahendra Syahputra, ²Faizin Ridho,
^{1,2}Politeknik Ganesha Medan
Kota Medan, Indonesia

faiz.3128@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 28/10/2022

Diterima : 8/11/2022

Dipublikasi : 9/11/2022

ABSTRAK

PT Socfindo merupakan perusahaan yang memiliki banyak karyawan dengan jam kerja yang cukup padat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengimplementasikan bagaimana rancangan Absensi dengan metode QR Code PT SOCFINDO Berbasis WEB. (Khairina & Irawan, Penerapan QR Code Pada Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Bootstrap, 2022) aplikasi absensi dengan QR Code akan mempermudah admin dalam membuat laporan absensi dengan cepat dan akurat. Bagaimana untuk mengetahui bagaimana sistem informasi Absensi dengan QR Code Pada PT Socfindo Berbasis WEB dapat berjalan dengan baik. Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan. Adapun hasil pada penelitian ini yaitu: (1). Pada tabel pengujian perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT Socfindo menggunakan QR Code berbasis web, keseluruhan sistem dapat berjalan dengan baik; (2). Perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT Socfindo menggunakan QR Code berbasis web dapat membantu permasalahan pada sistem absensi sebelumnya sehingga lebih cepat, mudah dan efisien; (3). Perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT Socfindo menggunakan QR Code berbasis web yang dilengkapi halaman manajemen dapat memudahkan *users* admin untuk merangkap laporan absensi. Dan mempermudah karyawan dalam melihat data absensinya melalui notifikasi yang dikirim dari *WhatsApp* karyawan.

Kata Kunci: *QR Code*, absensi pegawai, sistem informasi monitoring

I. PENDAHULUAN

Adanya perkembangan teknologi bisa mempermudah orang untuk melakukan aktivitasnya lebih efisien dan cepat. Absensi adalah suatu kegiatan pengumpulan data guna mengetahui jumlah kehadiran seseorang dalam suatu pekerjaan. Kegiatan absensi mempunyai peran penting bagi setiap aktifitas, baik dalam dunia pendidikan dunia sekolah atau universitas juga dalam dunia pekerjaan. Kegiatan absensi ini sangat lah penting karena dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan. Sistem absensi yang biasanya sering dipakai dalam berbagai aktivitas kegiatan bisnis atau pendidikan biasanya menggunakan *Face Recognition*, *finger print*, atau secara manual yaitu dengan menulis nama atau tanda tangan.

Ahmad, R. F., & Hasti, N. (2018) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama –sama untuk melakukan suatu kegiatan dan menyelesaikan suatu sasaran tertentu . sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. Menurut (sumber daya manusia) memiliki peranan penting untuk melaksanakan tugas-tugas sebagai penunjang keberhasilan suatu instansi. Selain itu, sumber daya manusia pada organisasi maupun instansi diharapkan dapat membantu dalam efektivitas ataupun penerapan pada sistem absensi *finger print* karyawan ataupun Kehadiran pegawai, insentif dan disiplin pegawai pada perusahaan.

PT SOCFINDO menerapkan sistem absensi dengan menggunakan *Face Recognition*, kelemahan dari absensi menggunakan *Face Recognition* adalah membuat antrian pada karyawan karena harus menyesuaikan wajah dengan kameradan harus benar benar pas agar kamera dapat mendeteksi wajah kita, antrian karyawan pada saat absensi juga tidak diperkenankan *Covid* pada saat 19 seperti saat ini.

Berdasarkan masalah yang terjadi maka penelitian yang akan disusun oleh penulis berjudul Perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT SOCFINDO menggunakan metode QR Code berbasis web, dengan adanya sistem informasi absensi menggunakan QR Code ini, pengelolaan absensi pada PT SOCFINDO dapat mengatasi masalah pada antrian dan para karyawan tidak mengalami kesulitan pada saat melakukan absensi.

II. STUDI LITERATUR

Pengertian Perancangan

Menurut Sitinjak, D. D. J. T., & Suwita, J. (2020), perancangan adalah suatu proses untuk membuat dan mendesain sistem yang baru. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah sebuah proses setelah analisis dari siklus pengembangan sistem untuk merancang suatu sistem .

Pengertian Sistem

Secara umum, Sistem adalah suatu kumpulan objek atau unsur-unsur atau bagian-bagian yang memiliki arti berbeda-beda yang saling memiliki hubungan, saling bekerjasama dan saling mempengaruhi satu sama lain serta memiliki keterikatan pada rencana atau plan yang sama dalam mencapai suatu tujuan tertentu.

Definisi Sistem Informasi

Menurut Wahyu Rusbandi Huni Nasution, Muhammad Irwan Padli Nasution dan Sri Suci Ayu Sundari Sistem informasi adalah suatu perkembangan teknologi yang membantu aktivitas suatu organisasi. Peran penting itu menunjang kegiatan manajemen pengambilan keputusan [5]. Menurut Alfriza Frisdayanti Sistem informasi manajemen sangat bergantung dari komponen- komponen dalam menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Kesenjangan yang terjadi dalam pelaksanaan komponen tersebut akan menghasilkan informasi yang kurang akurat, kurang detail, kurang tepat waktunya dan kurang relevan akan mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan pada perusahaan atau organisasi [6]. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Sistem dapat membantu dan mempermudah suatu pekerjaan yang berbasis komputer atau online. Seperti mempermudah pekerja di suatu perusahaan agar lebih efektif dan efisien.

Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan bidang ilmu komputer yang berhubungan dengan proses pengumpulan serta pengorganisasian data dan informasi. Di dalamnya terdapat berbagai komponen. Di era digitalisasi saat ini, Sistem Informasi banyak digunakan untuk kepentingan bisnis, pendidikan, kesehatan, industri dan lini kehidupan lainnya .

Pengertian Absensi

Absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh karyawan untuk membuktikan dirinya hadir dalam bekerja di suatu instansi. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi. Absensi karyawan merujuk pada proses pencatatan kehadiran dan ketidakhadiran karyawan di tempat kerja. Ini adalah suatu sistem atau metode yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi untuk memantau dan mencatat waktu yang dihabiskan oleh karyawan di tempat kerja. Tujuan utama dari absensi karyawan adalah untuk memastikan bahwa karyawan hadir sesuai dengan jadwal kerja mereka, sehingga perusahaan dapat mengelola waktu dan produktivitas dengan efisien.

Pengertian QR Code

QR code adalah *Quick Response Code*. Seperti yang, QR code adalah suatu barcode dua dimensi yang didalamnya berisi berbagai jenis informasi secara langsung. Untuk membuka QR code ini, diperlukan scan ataupun pemindaian dengan menggunakan *smartphone*. Umumnya, QR code mampu menyimpan 2089 digit atau 4289 karakter, termasuk tanda baca ataupun karakter spesial di dalamnya. Dengan keunggulan tersebut, maka QR code mampu menampilkan berbagai teks, membuka URL, menyimpan kontak pada buku telepon, dll.

Pengertian Website



Situs *web* adalah kumpulan halaman web yang dapat diakses melalui Internet. Halaman-halaman ini mungkin berisi berbagai informasi, gambar, video, dan interaksi pengguna. Situs *web* digunakan untuk berbagai tujuan, seperti menyediakan informasi, menjual produk atau layanan, berbagi konten. Menurut *Website* adalah kumpulan informasi page yang biasa di akses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet.

III. METODE

Metode Analisa Data

Pada tahapan ini data yang telah terkumpul semuanya, baik data yang bersifat dokumen, hasil wawancara dan data pendukung lainnya, maka penulis mulai menelaah, mensintesis, mencari pola, menemukan apa yang bermakna satu persatudengan cara mengklasifikasi dan menganalisis sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian.

Analisis Sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan pada PT. SOCFINDO bagian sistem absensi yang sedang berjalan sudah menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi yaitu *Face Recognition*, namun permasalahan yang terjadi adalah karena tinggi badan setiap orang berbeda-beda sehingga para karyawan pada PT. SOCFINDO mengalami kesulitan pada saat absen *-in* dan absen *-out* sehingga membuat antrian pada saat ingin absensi dan wajah diharuskan tepat didepan kamera *Face Recognition* ini agar komputer dapat mengenali wajah tersebut.

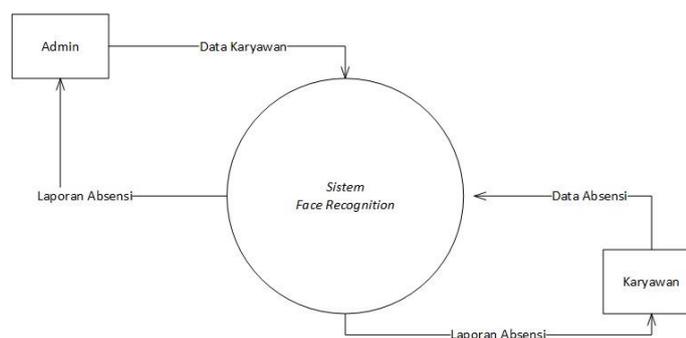
Prosedur Pengolahan Data

Adapun prosedur dari sistem absensi PT. SOCFINDO sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Karyawan datang ke kantor pada pukul 07.30 WIB
2. Karyawan melakukan absen dengan menempatkan wajahnya pada *faceRecognition*
3. Sistem *face Recognition* mengenali wajah karyawan
4. Sistem *Face Recognition* mencatat waktu absensi karyawan

Data Flow Diagram sistem yang berjalan

Data Flow Diagram atau disingkat DFD adalah diagram alir yang menunjukkan aliran data didalam sistem absensi ini. Di gambar *data flow* 3.4 dijelaskan yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan terlebih dahulu. Terdapat 2 pengguna yang akan mengakses sistem ini yaitu admin dan karyawan.



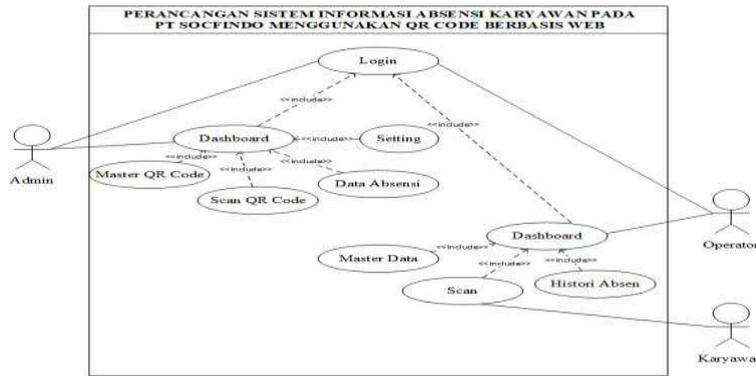
Gambar 1. *Data Flow* sistem absensi yang sedang berjalan pada PT. SOCFINDO

Formulir input dan Output Sistem yang berjalan

Adapun formulir input dari sistem yang berjalan adalah wajah karyawan yang harus terdata pada sistem *Face Recognition*. Adapun formulir *output* yang dihasilkan dari sistem yang berjalan adalah Pencatatan waktu absensi.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dibuat merupakan pengembangan dari sistem absensi terdahulu, sistem absensi yang peneliti kembangkan menggunakan website dengan bahasa pemrograman PHP yang dapat dikelola oleh admin, dan karyawan sebagai operator pada PT. SOCFINDO.



Gambar 2. UML Perancangan Sistem Informasi Absensi PT. SOCFINDO Berbasis QR Code Berbasis Web

Desain ERD

Diagram ERD adalah diagram yang menjelaskan tentang relasi antara entitas satu dengan lainnya. Entitas yang ada di dalam perancangan sistem informasi absensi PT. SOCFINDO berbasis QR Code berbasis web antara lain *users*, karyawan, jabatan, gedung, *shift* dan presensi

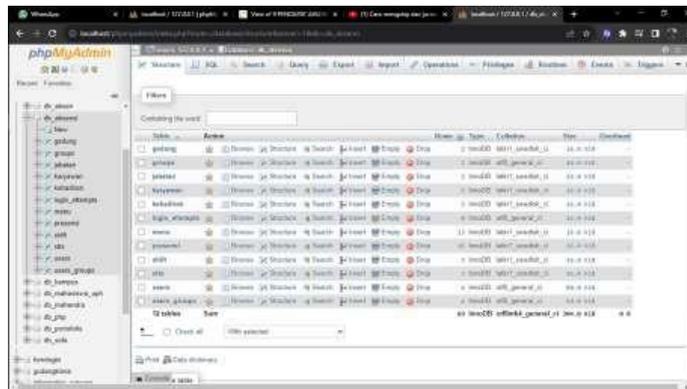
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem sangat diperlukan dalam mendukung kinerja aplikasi, apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan atau belum, Karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu aplikasi.

Rancang Bangun Sistem

1. Rancang database



Gambar 3. Desain database

Desain basis data adalah pengorganisasian data menurut model basis data. Perancang menentukan data apa yang akan disimpan dan bagaimana elemen data berhubungan satu sama lain. pada project ini database yang saya gunakan bernama *db_absensi*, didalam *db_absensi* ini terdapat *tbl_gedung*, *tbl_groups*, *tbl_jabatan*, *tbl_karyawan*, *tbl_kehadiran*, *tbl_login*, *tbl_menu*, *tbl_presensi*, *tbl_shift*, dan *tbl_users*.

2. Tabel Karyawan



Gambar 4. Tabel Karyawan

Pada gambar 4.2, terdapat gambar tabel karyawan dengan nama karyawan yang berada didalam *database* yang bernama db_absensi dan didalam tabel ini terdapat beberapa *field* yang bernama id, id_karyawan, nama_karyawan, jabatan, id_shift, gedung_id. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data karyawan.

3. Tabel Jabatan



Gambar 5. Tabel Jabatan

Pada tabel 4.3, terdapat gambar tabel jabatan dengan nama jabatan yang berada didalam *database* yang bernama db_absensi dan didalam tabel ini terdapat dua *field* yang bernama id_jabatan, dan nama_jabatan. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data jabatan.

4. Tabel Gedung



Gambar 6. Tabel Gedung

Pada tabel 4.4, terdapat gambar tabel gedung dengan nama gedung yang berada didalam *database* yang bernama db_absensi dan didalam tabel ini terdapat beberapa *field* yang bernama gedung_id, nama_gedung dan alamat. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data lokasi pada karyawan.

5. Tabel Shift



Gambar 7. Tabel Shift

Pada tabel 4.5, terdapat gambar tabel jabatan dengan nama jabatan yang berada didalam *database* yang bernama *db_absensi* dan didalam tabel ini terdapat dua *field* yang bernama *id_shift*, dan nama *shift*. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data *shift* karyawan

Desain Tampilan Login Admin



Gambar 8. Login Admin

Login Admin dapat melakukan tugas seperti membuat dan mengelola akun pengguna, mengatur izin, mengubah pengaturan sistem, dan melihat semua data atau aktivitas dalam sistem. Admin memiliki hak akses penuh ke seluruh sistem atau perangkat lunak. Mereka dapat mengontrol atas pengaturan, konfigurasi, dan manajemen umum sistem. Ini termasuk membuat, menghapus, atau memodifikasi akun karyawan, mengakses semua data.

Halaman Dashboard Admin

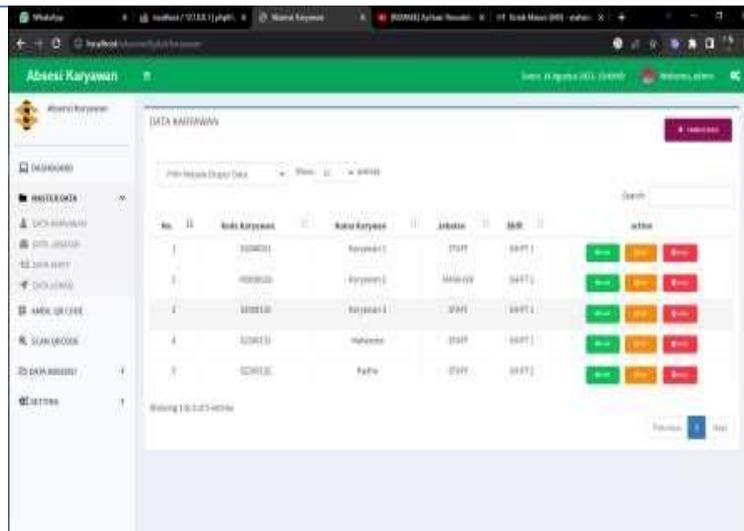


Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

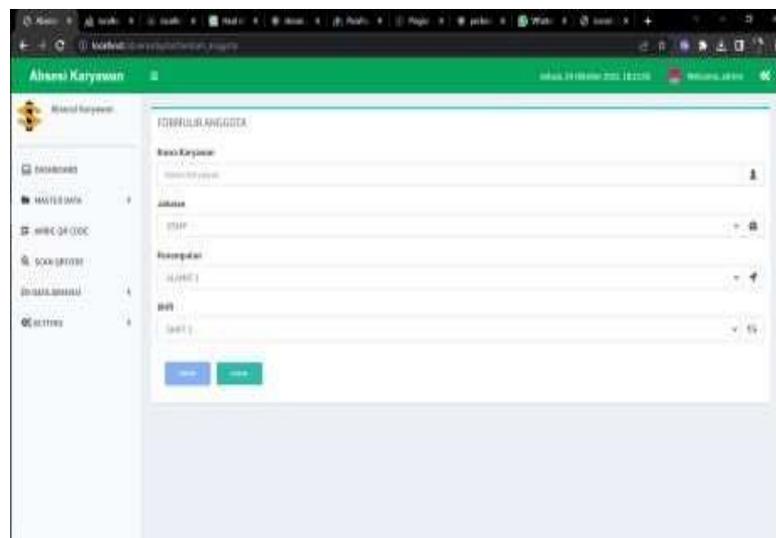
Halaman *Dashboard Admin* adalah halaman yang muncul saat pengguna berhasil masuk ke dalam proses *login admin*, didalamnya kita bisa melihat data karyawan, jabatan, lokasi, *shift*, ambil QR, *Scan QR*, dan data absensi. Pada tampilan halaman dashboard juga kita dapat melihat jumlah karyawan, jumlah jabatan, jumlah lokasi dan jumlah *shift* yang ada, serta terdapat grafik total karyawan berdasarkan lokasi dan grafik total karyawan berdasarkan jabatan.

Halaman Master Data

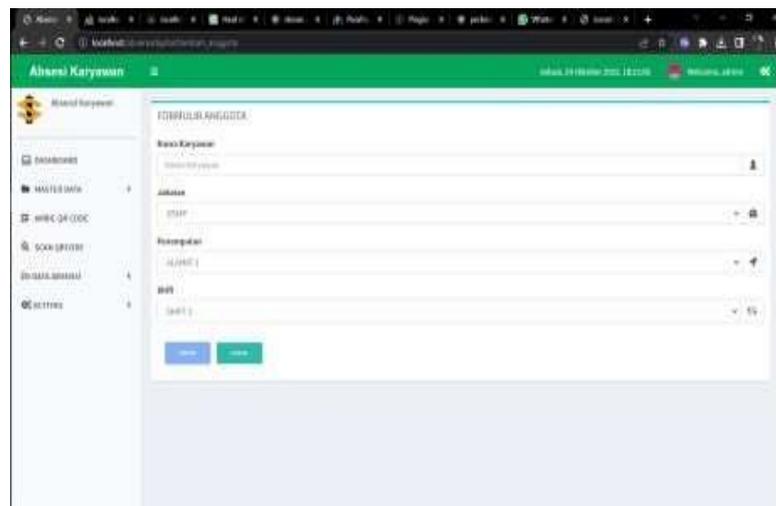
Pada tampilan ini terdapat data-data dari karyawan. Admin dapat menginput data karyawan, data jabatan, data *shift* serta data lokasi. Selain itu admin dapat juga menghapus serta mengedit data data tersebut.



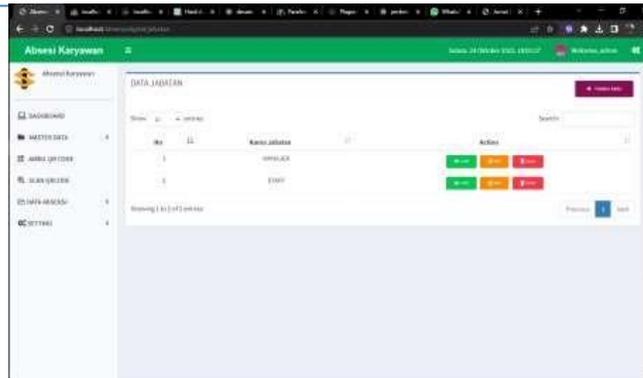
Gambar 10. Halaman Master Data



Gambar 11. Halaman Master Data



Gambar 12. Halaman master data



Gambar 13. Halaman Penambah Jabatan

Pada tampilan ini merupakan tampilan proses pengambilan QR Code untuk para karyawan. Pada proses ini admin tinggal memasukkan nama karyawan yang sebelumnya sudah mengisi data karyawan. Ketika admin telah mengetik nama karyawan kemudian tekan tombol submit maka barcode untuk karyawan tersebut akan tampil. Kemudian admin tinggal mencetak barcode tersebut dan memberikannya kepada para karyawan.

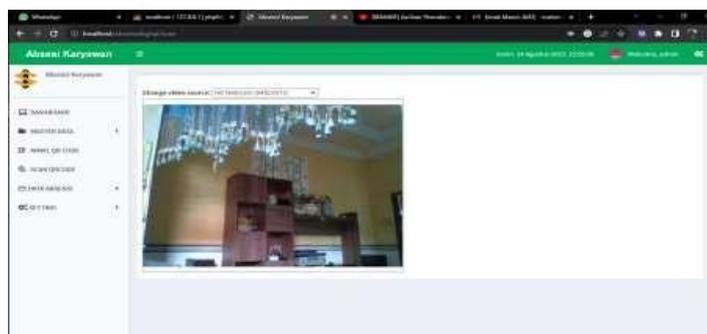
Tampilan Pengambilan QR Code



Gambar 14. Tampilan Pengambilan QR Code

Halaman Scan QR Code

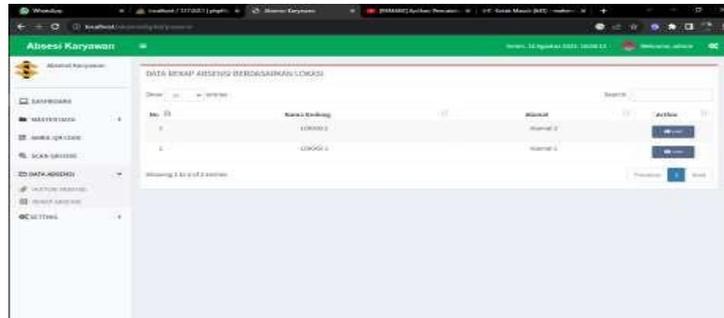
Pada tampilan ini karyawan dapat melakukan absensi menggunakan kartu identitas dengan QR Code masing-masing yang di arahkan pada webcam yang tersedia. Karyawan yang QR Code nya terdeteksi akan otomatis tersimpan pada sistem dan akan ada tanda ceklis di kanan atas yang menyatakan bahwa absensi masuk telah dilakukan. Begitu juga untuk absen pulang, karyawan hanya perlu mengarahkan QR Code nya pada webcam dan otomatis akan tersimpan



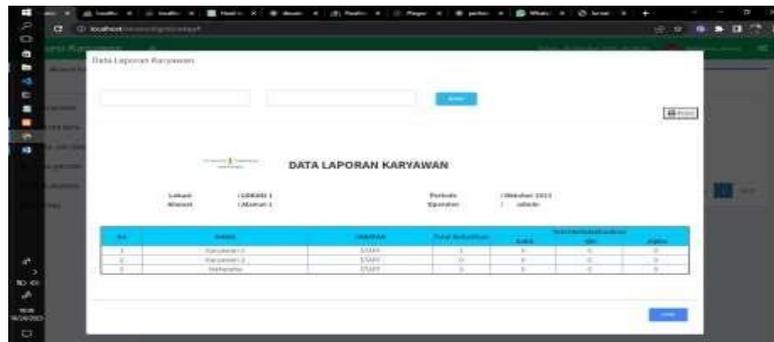
Gambar 15. Halaman Scan QR Code

Halaman Laporan dan Rekap Absensi

Pada halaman data absensi kita dapat melihat histori absensi dan rekap absensi. Didalam halaman ini juga bisa melakukan aksi edit, ijin sakit, cuti karyawan DLL, juga dapat menambahkan karyawan baru.



Gambar 16. Halaman Data Absensi



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Laporan dan Data Absensi

Dalam tampilan ini terdapat data rekap absensi. Data rekap absensi pada tampilan ini dibuat berdasarkan lokasi, dimana tujuannya adalah agar memudahkan admin untuk melihat hasil rekap absensi para karyawan yang di tugaskan di lokasi berbeda.

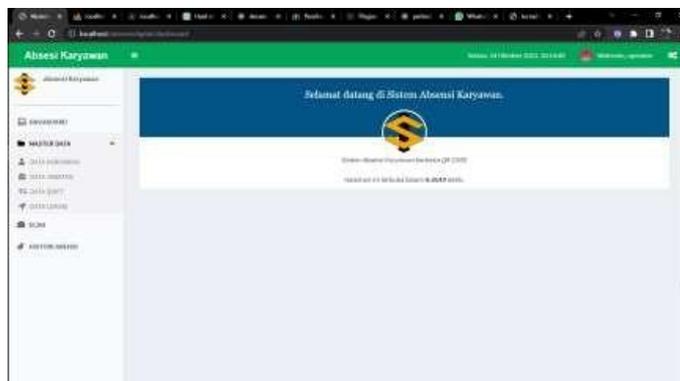
Desain Tampilan pada Login Karyawan



Gambar 17. Login Karyawan

Pada *Login* Karyawan memiliki hak akses yang terbatas. Pada halaman ini tidak memiliki kontrol atas pengaturan sistem atau hak akses pengguna lainnya, pada *Login* Operator hanya dapat melakukan sabsensi masuk dan pulang dan melihat rekap absensi

Hasil Pada *Dashboard* Karyawan

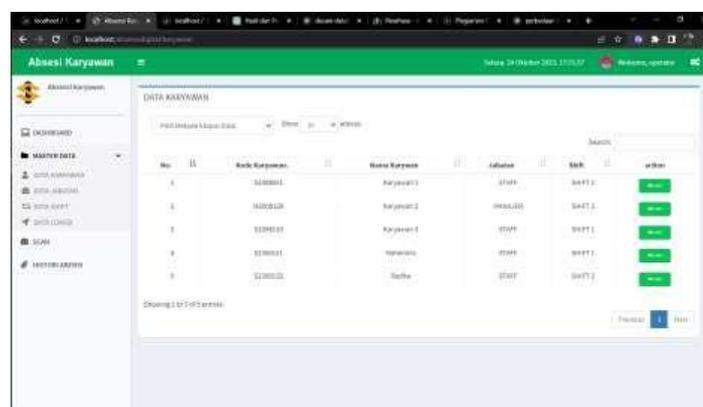


Gambar 18. Halaman Dasboard Karyawan

Halaman *Dashboard* Karyawan adalah halaman yang muncul saat pengguna berhasil masuk ke dalam proses *login* karyawan, didalamnya kita bisa melihat data karyawan, jabatan, lokasi, *shift*, *Scan QR*, dan histori absensi.

Master Data

Pada tampilan ini terdapat data-data dari karyawan, data jabatan, *Shift*, serta data lokasi, akses yang tersedia pada data karyawan pun terbatas, hanya dapat melihat saja dan tidak untuk mengedit menambahkan serta menghapus data yang ada.

The image shows a web browser window displaying the 'Absensi Karyawan' Master Data page. The page has a green header with the title 'Absensi Karyawan' and a date 'Sabtu, 10 Oktober 2022 11:01:07'. Below the header, there is a blue banner with the text 'Selamat datang @ Sistem Absensi Karyawan.' and a logo. A sidebar on the left contains a navigation menu with items like 'KONTRAK', 'MASTERS DATA', 'DATA KARYAWAN', 'DATA JABATAN', 'DATA SHIFT', 'SCAN', and 'HISTORI ABSENSI'. The main content area displays a table titled 'DATA KARYAWAN' with columns: 'No.', 'Kode Karyawan', 'Nama Karyawan', 'Jabatan', 'Shift', and 'Akses'. The table contains five rows of data. At the bottom of the table, there is a 'Showing 1 of 5 entries' indicator and a 'Print' button.

Gambar 19. Data Karyawan Pada Master Data

V. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini, antara lain:

1. Pada tabel pengujian perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT socfindo menggunakan *QR Code* berbasis web, keseluruhan sistem dapat berjalan dengan baik
2. Perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT Socfindo menggunakan *QR Code* berbasis web dapat membantu permasalahan pada sistem absensi sebelumnya, sistem ini hanya memindai kode *QR* dari jarak jauh, tanpa harus berinteraksi langsung. *QR Code* juga dapat digunakan untuk menghindari antrian panjang atau kerumunan dilokasi absensi, karena pengguna dapat langsung memindai kode mereka sendiri.

3. Perancangan sistem informasi absensi karyawan pada PT Socfindo menggunakan QR Code berbasis web yang dilengkapi halaman manajemen dapat memudahkan *user* admin untuk merangkap laporan absensi. Dan mempermudah karyawan dalam melihat data absensinya melalui notifikasi yang dikirim dari *WhatsApp* karyawan.

VI. REFERENSI

- E. Effendy, N. Baiti and P. Hasanah, "Pengambilan Keputusan Sistem Informasi Manajemen Dakwah," *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. V, no. 2, pp. 4314-4320, 2023.
- S. . R. Rahmawati and Purwadhi, "Pengaruh Efektivitas Penerapan AbsensiFingerprintdan Insentif Terhadap Disiplin Pegawai FPOKUPI," *Service Management Triangle: Jurnal Manajemen Jasa*, vol. II,no. 1, pp. 31-41, 2020.
- D. D. J. T. Sitinjak, Maman and J. Suwita, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA INTENSIVE ENGLISH COURSE DI CILEDUG TANGERANG," *JURNAL IPSIKOM*, vol. VIII, no. 1, 2020.
- A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Media Infotama*, vol.XVI, no. 1, pp. 48-53, 2020.
- W. . R. H. Nasution, M. I. P. Nasution and S. S. A. Sundari, "9 PENDAPATAHLI MENGENAI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN," *Jurnal Inovasi Penelitian*, vol. IV, no. 4, pp. 5893-5896, 2022.
- A. Frisdayanti, "PERANAN BRAINWARE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN," *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. I, no. 1, pp. 61-69, 2019.
- E. Effendi, S. Harahap and H. M. Rambe, "Komponen Sistem Informasi," *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol. V, no. 2, pp. 5076-5080, 2023.
- R. Meilano and T. Febrinita Damanik, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall," *ELTI Jurnal Elektronika, Listrik dan Teknologi Informasi Terapan*, vol. II, no. 2, pp. 26-30, 2020.
- B. D. Hartomo, Hendrayudi and Mudini, "PENERAPAN COMPUTER VISION UNTUK ABSENSI WAJAH BERBASIS ALGORITMA CNN PADA GURU SMK EXCELLENT 1 TANGERANG," *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, vol. IV, no. 2, pp. 69-72, 2021.
- B. D. Hartomo, Hendrayudi and Mudini, "PENERAPAN COMPUTER VISION UNTUK ABSENSI WAJAH BERBASIS ALGORITMA CNN PADA GURU SMK EXCELLENT 1 TANGERANG," *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, vol. IV, no. 2, pp. 69-72, 2021.
- V. Rahmadhani and W. Arum, "LITERATURE REVIEWINTERNET OF THINK (IOT): SENSOR, KONEKTIFITAS DAN QR CODE," *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, vol. III, no. 2, pp. 573-582, 2022.
- A. H. Nugroho and T. Rohimi, "Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan DataPenduduk Dikelurahan Desa KaduronyokKecamatan Cisata, Kabupaten Pandeglang Berbasis Web," *JUTIS (Jurnal TeknikInformatika)*, vol. VIII, no. 1, pp. 1-15, 2020.
- J. Winanjar and D. Susanti, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESABERBASIS WEB MENGGUNAKANPHP DAN MySQL," *ProsidingSeminar Nasional Aplikasi Sains &Teknologi (SNAST)*, pp. 97-105, 2021.
- R. Sitanggang, T. U. Dachi and I. HGManurung, "RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN TANAMAN HIASBERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP

- DAN MYSQL," *Jurnal TEKESNOS*, vol. IV, no. 1, pp. 84-90, 2022.
- M. H. Romadhon, Y. Yudhistira and Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter3 Studi Kasus :CV Kopja Mandiri," *urnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, vol. II, no. 1, pp. 30-36, 2021.
- R. B. N. Maharani, M. I. P. Nasution and T. , "Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan," *Sistem Informasi Payroll Pegawai dengan Absensi QR Code*, vol. I, no. 1, pp. 23-35, 2021.