

**SISTEM INFORMASI PRESENSI MENGGUNAKAN
QR CODE BERBASIS WEB DI PERUSAHAAN
CITRA MARGA NUSAPHALA
PERSADA**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program
Sarjana

RIZKY ADE MAULANA

11190038

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2023

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat.

Seorang teman disalah satu perusahaan pernah berkata, *“tanamlah pendidikan setinggi dan semampumu, kelak suatu saat nanti kau akan petik ilmu pendidikan yang kau tanami selama ini agar berguna untukmu dan orang lain”*, sehingga hal inilah yang membuat penulis memacu dirinya sampai batas maksimal sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, diwaktu yang tepat.

Skripsi ini kupersembahkan untuk orang paling istimewa dalam hidupku. Bapak dan Mamah adalah sosok terbaik, yang selalu mendoakaku agar dapat dengan mudah menjalankan skripsi ini.

Skripsi ini merupakan persembahan istimewa untuk orang yang saya cintai. Istriku, terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian, dan kebijaksanaan. Terima kasih karena telah mensupport saya dalam keadaan apapun

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rizky Ade Maulana
NIM : 11190038
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“SISTEM INFORMASI PRESENSI MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS WEB DI PERUSAHAAN CITRA MARGA NUSAPHALA PERSADA”**, adalah asli (orisinal) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 05 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Rizky Ade Maulana

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rizky Ade Maulana
NIM : 11190038
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“SISTEM INFORMASI PRESENSI MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS WEB DI PERUSAHAAN CITRA MARGA NUSAPHALA PERSADA”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas NusaMandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 05 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Rizky Ade Maulana

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rizky Ade Maulana
NIM : 11190038
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Sistem Informasi Presensi Menggunakan Qr Code Berbasis Web di Perusahaan Citra Marga Nusaphala Persada

Telah dipertahankan pada periode 2023-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 21 Agustus 2023

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Lusa Indah Prahartiwi, M.Kom.

 10/23

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Syifa Nur Rakhmah, M.Kom.

Penguji II : Khoirun Nisa, M.Kom

 21/8-23


PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Presensi Menggunakan QR Code Berbasis Web di Perusahaan Citra Marga Nusaphala Persada”** adalah hasil karya tulis asli Rizky Ade Maulana dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Rizky Ade Maulana

Alamat : Jl. Raya Condut RT 012/003 Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo

No. Telp : 085810546414

E-mail : Rizkyade9729@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada ALLAH SWT. Karena dengan rahmat-Nya dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul: “SISTEM INFORMASI PRESENSI MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS WEB DI PERUSAHAAN CITRA MARGA NUSAPHALA PERSADA” .

Penulisan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Nusa Mandiri.

Penyusunan Skripsi ini dapat terwujud dan terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak yang tak terhingga nilainya, baik secara material maupun spiritual. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri.
2. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Ibu Riyan Latifahul Hasanah, M.Kom selaku Dosen Penasehat Akademik kelas 11.8B.06 yang telah membimbing, memberikan nasihat dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Lusa Indah Prahartiwi, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Eka Praminda selaku Kasie. Rumah Tangga Kantor Div Umum PT. Citra Marga Nusaphala Persada Tbk.
7. Bapak M.Amin Selolong, S.T selaku Kepala Departemen Pelayanan Kantor Div Umum PT. Citra Marga Nusaphala Persada Tbk.
8. Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan secara moral dan spiritual.
9. Teman-teman dan para sahabat yang telah memberikan dukungan secara penuh untuk penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis berharap agar Skripsi ini berguna sebagai tambahan ilmu pengetahuan serta dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan dijadikan implikasi selanjutnya bagi mahasiswa.

Jakarta, 28 Juli 2023

Penulis



ABSTRAK

Rizky Ade Maulana (11190038), Sistem Informasi Presensi Menggunakan Qrcode Berbasis Web Di Perusahaan Citra Marga Nusaphala Persada

Pada penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan di perusahaan Citra Marga Nusaphala Persada oleh karyawan pada saat presensi yang dimana mengalami downgrade menjadi presensi konvensional dengan menggunakan media kertas. Pada media kertas tidak ada autentikasi yang menjamin bahwa karyawan sudah melakukan presensi langsung dan dapat dengan mudah dicurangi. Dengan dibuat nya penelitian ini maka memiliki tujuan untuk merubah sistem konvensional menjadi sistem presensi menggunakan Qrcode berbasis website dengan meminimalisir tindak kecurangan. Sistem yang dibuat dipenelitian ini berbeda dari sebelumnya karna menggunakan radius untuk melakukan presensi maka sangat minim untuk melakukan tindak kecurangan dan mengurangi media kertas. Setelah dilakukan analisis dan penelitian terhadap masalah ini maka dapat disimpulkan untuk kinerja sistem ini berharap dapat membantu perusahaan di bagian pendataan presensi karyawan dengan meminimalisir kecurangan dan dapat dengan mudah untuk merekap presensi.

Kata Kunci: presensi karyawan, *qrcode generator*, *geolocation*.

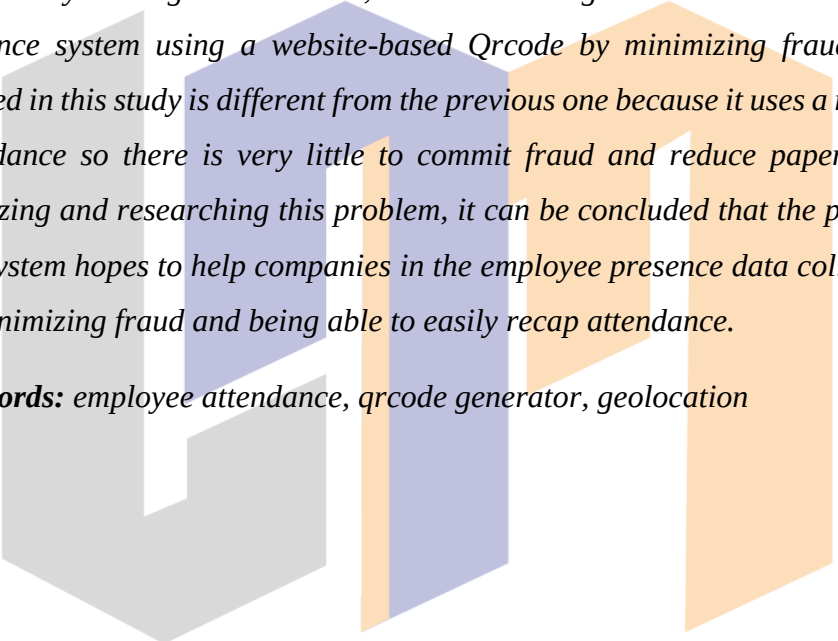
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Rizky Ade Maulana (11190038), *Presence Information System Using Web-Based Qrcode at Citra Marga Company Nusaphala Persada*

This research is motivated by problems at the company Citra Marga Nusaphala Persada by employees during attendance which experienced a downgrade to conventional presence using paper media. On paper media there is no authentication that guarantees that employees have made direct attendance and can easily be cheated. By making this research, it aims to change the conventional system into a presence system using a website-based Qrcode by minimizing fraud. The system created in this study is different from the previous one because it uses a radius to make attendance so there is very little to commit fraud and reduce paper media. After analyzing and researching this problem, it can be concluded that the performance of this system hopes to help companies in the employee presence data collection section by minimizing fraud and being able to easily recap attendance.

Keywords: *employee attendance, qrcode generator, geolocation*



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Permasalahan	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data	4
a. Observasi	5
b. Wawancara	5
c. Studi Pustaka	5
1.5.2 Model Pengembangan Sistem	5
a. Analisa Kebutuhan Sistem	5
b. Desain	6
c. Code Generation	6
d. Testing	6
e. Support	7
1.6 Ruang Lingkup	7
BAB II LANDASAN TEORI	8

2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Penelitian Terkait	15
BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN	21
3.1 Tinjauan Perusahaan	21
3.1.1 Sejarah Perusahaan.....	21
3.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi	24
3.2 Proses Bisnis Sistem.....	27
3.3 Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan	28
BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN.....	30
4.1 Analisa Kebutuhan Software.....	30
4.2 Desain.....	31
4.2.1 Desain Pemodelan Sistem	31
4.2.2 Desain Pemodelan Data	53
4.2.3 Desain User Interface	57
4.3 <i>Code Generation</i>	68
4.4 <i>Testing</i>	75
4.5 <i>Support</i>	78
4.5.1 Publikasi Web	78
4.5.2 Spesifikasi Hardware dan Software	78
4.6 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	80
BAB V PENUTUP.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	85
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....	86
SURAT KETERANGAN RISET	87
LAMPIRAN.....	88
Lampiran A. Dokumen Sistem Berjalan	88
Lampiran B. Dokumen Sistem Usulan.....	90
Lampiran C. Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme	91
Lampiran D. Bukti Hosting Aplikasi/Web.....	92
Lampiran E. Bukti Submit Artikel Ilmiah.....	93
Lampiran F. Bukti Serah Terima Hibah ke Mitra	94

DAFTAR SIMBOL

a. Simbol Use Case

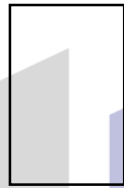


Actor

Menspesifikasikan peran yang digunakan user ketika berinteraksi dengan user

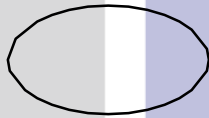
Association

Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.



System

Menspesifikasikan paket menampilkan yang secara terbatas



Use Case

Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

b. Simbol ERD



Entity

Kumpulan Objek atau sesuatu yang dapat dibedakan.



Relasi

Hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih. Kumpulan *relationship* yang sejenis disebut *relationship set*.



Atribut

Karakteristik dalam *entity* atau *relationship* dengan kata lain adalah kumpulan dari elemen data yang membentuk entitas.

Connection

Digunakan sebagai penghubung entitas dan pembeda antar entitas.

c. Simbol Sequence



Actor

Merespresentasikan entitas yang berada diluar sistem dan berinteraksi dengan sistem



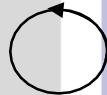
Lifeline

Menghubungkan objek selama sequence memproses pengiriman atau penerimaan dan aktivitasnya.



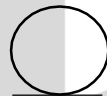
Boundary

Berupa tepi dari sistem, seperti user interface atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.



Control

Element yang mengatur aliran dari informasi untuk sebuah scenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku



Entitas

Elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. Ini dapat berupa beans atau model objek



Activation

Suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi didalam sebuah sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima.



Message Entry

Berfungsi untuk menggambarkan pesan atau hubungan antar objek yang menunjukkan urutan Kejadian



Message Return

Menggambarkan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Ilustrasi Basis Data	15
Gambar III.1 Struktur Organisasi.....	24
Gambar III.2 Activity Diagram Berjalan	28
Gambar IV.1 Use Case Diagram Website Presensi	31
Gambar IV.2 Activity Diagram Login	43
Gambar IV.3 Activity Diagram Presensi Masuk & Keluar	44
Gambar IV.4 Activity Diagram Data Log Presensi	45
Gambar IV.5 Activity Diagram Mencetak Data Presensi.....	45
Gambar IV.6 Activity Diagram Generate Qrcode	46
Gambar IV.7 Activity Diagram Mengubah Jarak Radius Presensi.....	47
Gambar IV.8 Activity Diagram Logout	48
Gambar IV.9 Sequence Diagram Login.....	49
Gambar IV.10 Sequence Diagram Presensi Masuk & Keluar	50
Gambar IV.11 Component Diagram.....	51
Gambar IV.12 Deployment Diagram.....	52
Gambar IV.13 Entity Relationship Diagram.....	53
Gambar IV.14 Logical Record Structure	54
Gambar IV.15 Tampilan Login Admin.....	57
Gambar IV.16 Tampilan Dashboar Admin.....	58
Gambar IV.17 Tampilan Menu Data Karyawan.....	58
Gambar IV.18 Tampilan Menu Data Absensi Admin	59
Gambar IV.19 Tampilan Menu Ubah Titik Kordinat Kantor	60
Gambar IV.20 Tampilan Form Menu Aktivasi API Key Google Maps.....	60
Gambar IV.21 Tampilan Menu Penggajian	61
Gambar IV.22 Tampilan Halaman Login Karyawan.....	62
Gambar IV.23 Tampilan Menu Dashboard Karyawan	62
Gambar IV.24 Tampilan Saat Lokasi Ditemukan.....	63
Gambar IV.25 Tampilan Ketika Radius Disesuaikan	64
Gambar IV.26 Tampilan Saat Lokasi dan Radius Sesuai Dengan Kantor.....	64
Gambar IV.27 Tampilan Untuk Melanjutkan Presensi.....	65
Gambar IV.28 Tampilan Saat Presensi Dengan Scan Qrcode	65

Gambar IV.29 Tampilan Saat Scan Qrcode	66
Gambar IV.30 Tampilan Sesudah Presensi.....	66
Gambar IV.31 Tampilan Menu History Absen.....	67
Gambar IV.32 Tampilan Sesudah Presensi Masuk dan Pulang.....	67
Gambar IV.33 Tampilan Dashboard Karyawan Sebelum Presensi	73
Gambar IV.34 Tampilan Saat Karyawan Scan Qrcode	74
Gambar IV.35 Pengujian Performa.....	75
Gambar IV.36 Pengujian Keamanan Website	76
Gambar Presensi Karyawan Manual.....	88
Gambar Rekap Presensi Karyawan Manual.....	89
Gambar History Presensi Karyawan	90
Gambar Rekapitulasi Presensi Karyawan	90
Gambar Bukti Hasil Pengecekan Plagiarisme.....	91
Gambar Bukti Hosting Aplikasi/Web	92
Gambar Bukti Submit Artikel Ilmiah.....	93



DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Deskripsi Use Case Diagram Login Karyawan	32
Tabel IV.2 Deskripsi Use Case Diagram Presensi Karyawan	33
Tabel IV.3 Deskripsi Use Case Diagram Melihat Data Log Presensi	34
Tabel IV.4 Deskripsi Use Case Diagram Mencetak Data Log Presensi	35
Tabel IV.5 Deskripsi Use Case Diagram Logout Karyawan	36
Tabel IV.6 Deskripsi Use Case Diagram Login Admin	37
Tabel IV.7 Deskripsi Use Case Diagram Admin Generate Qrcode.....	38
Tabel IV.8 Deskripsi Use Case Diagram Admin Data Log Presensi.....	39
Tabel IV.9 Deskripsi Use Case Diagram Admin Mengelola Data Karyawan.....	40
Tabel IV.10 Deskripsi Use Case Diagram Admin Mengubah Jarak Radius Presensi.....	41
Tabel IV.11 Deskripsi Use Case Diagram Logout Admin	42
Tabel IV.12 Spesifikasi Tabel Absensi.....	55
Tabel IV.13 Spesifikasi Tabel Log Cek Lokasi	56
Tabel IV.14 Spesifikasi Tabel Gen Qrcode	56
Tabel IV.15 Spesifikasi Tabel Karyawan	57
Tabel IV.16 User Acceptance Testing	77
Tabel IV.17 Implementasi Perangkat Keras Hardware.....	79
Tabel IV.18 Implementasi Perangkat Lunak Software	79

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. DOKUMEN SISTEM BERJALAN	88
LAMPIRAN B. DOKUMEN SISTEM USULAN	90
LAMPIRAN C. BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME.....	91
LAMPIRAN D. BUKTI HOSTING APLIKASI/WEB	92
LAMPIRAN E. BUKTI SUBMIT/PUBLISH ARTIKEL ILMIAH/HKI.....	93
LAMPIRAN F. BUKTI SERAH TERIMA HIBAH KE MITRA	94



ABSTRAK

Rizky Ade Maulana (11190038), Sistem Informasi Presensi Menggunakan Qrcode Berbasis Web Di Perusahaan Citra Marga Nusaphala Persada

Pada penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan di perusahaan Citra Marga Nusaphala Persada oleh karyawan pada saat presensi yang dimana mengalami downgrade menjadi presensi konvensional dengan menggunakan media kertas. Pada media kertas tidak ada autentikasi yang menjamin bahwa karyawan sudah melakukan presensi langsung dan dapat dengan mudah dicurangi. Dengan dibuat nya penelitian ini maka memiliki tujuan untuk merubah sistem konvensional menjadi sistem presensi menggunakan Qrcode berbasis website dengan meminimalisir tindak kecurangan. Sistem yang dibuat dipenelitian ini berbeda dari sebelumnya karna menggunakan radius untuk melakukan presensi maka sangat minim untuk melakukan tindak kecurangan dan mengurangi media kertas. Setelah dilakukan analisis dan penelitian terhadap masalah ini maka dapat disimpulkan untuk kinerja sistem ini berharap dapat membantu perusahaan di bagian pendataan presensi karyawan dengan meminimalisir kecurangan dan dapat dengan mudah untuk merekap presensi.

Kata Kunci: presensi karyawan, *qrcode generator*, *geolocation*.

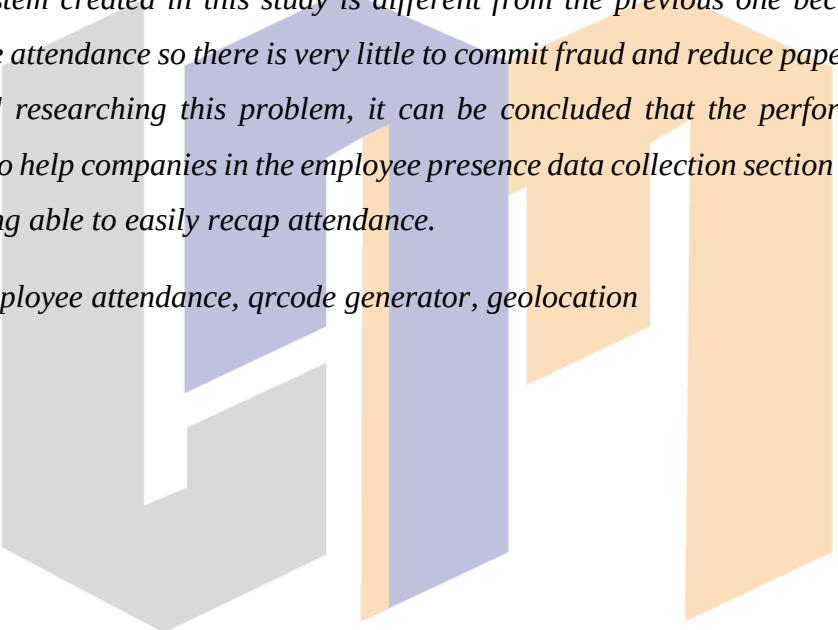
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Rizky Ade Maulana (11190038), *Presence Information System Using Web-Based Qrcode at Citra Marga Company Nusaphala Persada*

This research is motivated by problems at the company Citra Marga Nusaphala Persada by employees during attendance which experienced a downgrade to conventional presence using paper media. On paper media there is no authentication that guarantees that employees have made direct attendance and can easily be cheated. By making this research, it aims to change the conventional system into a presence system using a website-based Qrcode by minimizing fraud. The system created in this study is different from the previous one because it uses a radius to make attendance so there is very little to commit fraud and reduce paper media. After analyzing and researching this problem, it can be concluded that the performance of this system hopes to help companies in the employee presence data collection section by minimizing fraud and being able to easily recap attendance.

Keywords: *employee attendance, qrcode generator, geolocation*



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Hasibuan, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- [2] Subianto and Sardiarinto, "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web," *J. Swabumi*, vol. 6, no. 2, pp. 184–189, 2018.
- [3] R. Sukamto and M. Salahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo, 2018.
- [4] A. Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Tangerang: Graha Ilmu, 2017.
- [5] A. Rohi, *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2018.
- [6] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [7] M. G. Sina, "Efektivitas Pemasangan Absen Sidik Jari (Finger Scan) Dalam Meningkatkan Disiplin Kerja Pegawai Rektorat Universitas Mulawarman Samarinda," *Ejournal Fisip Unmul*, vol. 1, pp. 1–12, 2016.
- [8] B. Nugroho, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP Dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media, 2018.
- [9] P. Hidayatullah and J. Kawistara, *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika Bandung, 2017.
- [10] P. Hidayatullah and J. Kawistara, *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika Bandung, 2017.
- [11] F. Suprpto, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2018.
- [12] M. Y. Simargolang and W. A. Warsito, "Analisis Sistem Pengolahan Absensi Karyawan Pada Pt. Bakrie Sumatera Plantations Tbk Bunut," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 114, 2018, doi: 10.36294/jurti.v1i2.285.
- [13] B. Soewito, F. E. Gunawan, and I. P. Rusli, "The use of android smart phones as a tool for absences," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 157, pp. 238–246, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.08.163.
- [14] S. Saraswathi, S. M, Y. Salini, and M. Venkatesh, "Student attendance system using bar code scanner," *Mater. Today Proc.*, no. xxxx, 2021, doi: 10.1016/j.matpr.2020.12.898.
- [15] M. A. Nugroho and M. Andryzal Fajar, "Effects of Technology Readiness Towards Acceptance of Mandatory Web-Based Attendance System,"

Procedia Comput. Sci., vol. 124, pp. 319–328, 2017, doi: 10.1016/j.procs.2017.12.161.

- [16] T. Tukadi, “Rancang Bangun Aplikasi Presensi Menggunakan SmartCard RFID Berbasis Web,” *Cyclotron*, vol. 4, no. 2, pp. 2–6, 2021, doi: 10.30651/cl.v4i2.5649.
- [17] Y. Wulandari and H. Sulistiani, “Rancang Bangun Aplikasi Presensi Sms Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada Smkn 1 Trimurjo,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.152.

