



PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN QR CODE DI PT.KINO INDONESIA DENGAN METODE WATERFALL

Muhammad Ardian Salsabilla, Arief Tri Arsanto

Program studi teknik informatika, Fakultas teknik, Universitas Yudharta Pasuruan

muhammadardiansalsabilla@gmail.com

Abstract

It cannot be denied that the need for employee attendance recaps will be efficient, effective and easy to make accurately by utilizing employee attendance based design. Android use QR Code. With these problems, PT. Kino Indonesia requires an Android-based Employee Attendance Information System using QR Code to make it easier to record attendance hours, as well QR Code as an absence verification which aims to avoid manipulation of attendance by employees. The system development method uses model waterfall. Whereas software to be built using Android Studio and Firebase. the final result of this Research is to create an Employee Attendance Information System to make it easier to monitor Employee Discipline output employee attendance system.

Keywords: *Employee Absenteeism, Android, QR Code, Methode Waterfall*

Abstrak

Tidak dapat disangkal bahwa kebutuhan rekap absensi karyawan akan efisien, efektif dan mudah dibuat secara akurat dengan memanfaatkan perancangan absensi karyawan berbasis Android menggunakan QR Code. Dengan permasalahan tersebut, PT. Kino Indonesia membutuhkan Sistem Informasi Absensi Karyawan berbasis Android menggunakan QR Code untuk memudahkan merekap jam absensi, serta QR Code sebagai verifikasi absensi yang bertujuan untuk menghindari manipulasi absensi yang dilakukan karyawan. Metode pengembangan sistem menggunakan model waterfall. Sedangkan software yang akan dibangun menggunakan Android Studio dan Firebase. Hasil akhir dalam penelitian ini adalah dibuatnya Sistem Informasi Absensi Karyawan memudahkan dapat memantau kedisiplinan karyawan dari hasil output Sistem absensi Karyawan tersebut.

Kata Kunci : *Absensi Karyawan, Android, QR Code, Metode Waterfall*

PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu kunci dalam membangun sebuah bisnis. Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu perusahaan. Peraturan kerja merupakan faktor terpenting yang harus diperhatikan perusahaan untuk memotivasi karyawan dalam berbagai aspek tergantung perannya. (Qustolani, 2017). Absensi kehadiran adalah bagian dari peranan terpenting dalam setiap badan pekerjaan. Dimana absensi adalah salah satu penunjang utama yang dapat memotivasi dan mendukung semua kegiatan pekerjaan untuk dilakukan di dalamnya (Nurmala Nasution, 2018).

Pemanfaatan QR Code dalam Pembangunan sistem informasi absensi pegawai ini akan dikembangkan oleh penulis dalam bentuk aplikasi berbasis *android*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan sistem presensi akan menjadi lebih efisien dan lebih baik dalam hal keakuratan presensi, selain itu sistem diharapkan mampu memberikan laporan presensi karyawan pada setiap bulannya dan data absensi dapat tersimpan dengan baik pada *database* sistem.

Berdasarkan penelitian di atas, penulis akan mengembangkan sistem partisipasi yang dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. Untuk mendaftarkan keikutsertaannya, penulis menggunakan



perangkat mobile berupa smartphone dengan sistem operasi Android. di PT Kino Indonesia Tbk. Untuk mengatasi keadaan persoalan tersebut maka dalam penelitian ini dirancang suatu aplikasi yang dapat berfungsi untuk absensi karyawan dan dapat lebih efisien bagi perusahaan.

METODE PENELITIAN

Perbedaan penelitian terdahulu dan sekarang

Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian sekarang

Penelitian Sekarang	Fitur Kelebihan	Fitur Kekurangan
Sistem Informasi Absensi Karyawan berbasis Android menggunakan <i>QR Code</i> untuk memudahkan merekap jam absensi serta <i>QR Code</i> sebagai verifikasi absensi yang bertujuan untuk menghindari manipulasi absensi yang dilakukan karyawan. Menggunakan system android dan <i>QR Code</i> dan menggunakan database firebase	Menggunakan android sehingga dapat mempermudah dalam absensi karyawan, akses yang sangat mudah dan cepat dengan menggunakan jaringan internet dan dapat diakses dimana pun didalam lingkungan perusahaan.	Apabila salah seorang karyawan mengalami kerusakan pada smartphone android-nya maka harus absen dengan memberitahukan pada pihak perusahaan dengan menggunakan surat yang mungkin sudah disediakan oleh perusahaan.

Tabel 2. 2 Perbedaan Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu	Fitur Kelebihan	Fitur Kekurangan
Sistem rekap absensi kerja masih menggunakan cara manual. Pada umumnya, metode absensi manual ini masih cocok untuk diterapkan pada perusahaan dengan skala kecil dengan jumlah karyawan yang memang tidak begitu banyak. Tidak menggunakan system android dan <i>QR Code</i> masih menggunakan kertas.	Tidak dibutuhkannya pengeluaran yang berlebih terkait dengan teknologi absen. Hal ini karena metode absensi manual ini hanya membutuhkan tenaga sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan	Tentu memungkinkan Terjadinya memanipulasi data presensi dengan menitipkan tanda tangan karyawan yang tidak hadir pada saat jam kerja. Waktu yang dibutuhkan untuk mengolah data absensi karyawan tersebut lebih lama. Tentu saja hal ini sangat merugikan perusahaan karena bisa dibilang pemborosan waktu

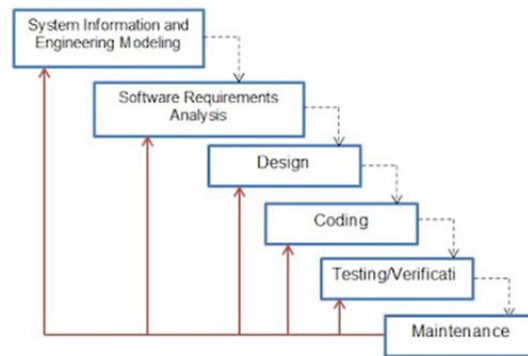
Berikut beberapa faktor mengapa memilih kehadiran karyawan Android dengan kode QR Android merupakan pilihan yang tepat dan menawarkan berbagai keuntungan, yaitu: Setiap kode QR lebih toleran terhadap kesalahan, toleransi kesalahan mencapai 30%. Tidak adanya kehadiran pegawai melalui QR code, objektivitas (pencatatan waktu masuk dan kepulangan), kenyamanan, keamanan, pencegahan penyalahgunaan daftar hadir, pengurangan pekerjaan administrasi manual, lebih dari pegawai tepat waktu, efisiensi waktu,

Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Konsep yang diterapkan pada saat klasifikasi sistem absensi menggunakan kode QR berbasis Android dan PT. Kino Indonesia Prigen akan menggunakan bentuk cair. Contoh ini merupakan contoh pendekatan sistematis dalam penerapannya. Pengaruh metode cair Metode cair membunyah kelebihan yaitu mudah dalam pengelolaannya karena seluruh persyaratan telah ditetapkan dan dicatat dan



kelemahan dari metode cair adalah tidak berubah meskipun terjadi perubahan persyaratan saat ini. dari proses pembangunan. sistem.



Gambar 2. 1 Metode Waterfall

Model Waterfall ini merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sekuensial dengan bagian-bagian sebagai berikut:

1. **Rekayasa sistem:** Perangkat lunak merupakan bagian dari sistem dengan kapasitas yang cukup besar, pekerjaannya dimulai dari menetapkan persyaratan untuk semua elemen sistem dan kemudian memilih elemen yang cocok untuk pengembangan
2. **Analisis:** Kumpulan fitur perangkat lunak seperti informasi domain, fitur penting, fitur dan antarmuka.
3. **Desain:** Bagian dasar dari program ini meliputi struktur data, arsitektur fungsional perangkat lunak, prosedur terperinci, dan karakteristik antarmuka. Kemajuan
4. **Coding:** Menjabarkan rancangan ke dalam bentuk yang dapat dibaca mesin dalam bahasa pemrograman.
5. **Testing:** Ketika Anda selesai membuat kode, tes selesai.
6. **Pemeliharaan:** Bagian akhir dari proses perancangan dan implementasi pengembangan perangkat lunak setelah menggunakan perangkat lunak.

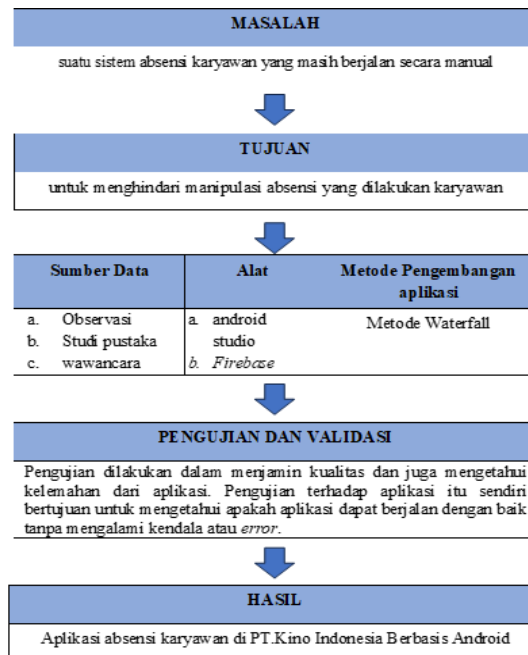
Firestore

Firestore adalah alat bantu penunjang pembuatan sebuah aplikasi, karena firestore digunakan sebagai alat penyimpanan data yang difasilitasi oleh *Google* dalam membangun aplikasi. Kemudian perlu disimpan dalam bentuk database yang dapat diakses dari server dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis server seperti PHP dan ASP. Kehadiran *Google Firestore* menjawab tantangan tersebut secara nyata, karena *Google Firestore* menyediakan informasi secara real-time. Basis data NoSQL memiliki format data JSON (Java Script Notation). mudah diakses dari kode web dan aplikasi hybrid. Selain itu penyimpanan data waktu nyata, dan juga menyediakan layanan pengenalan identitas (penggunaan email dan kata sandi), penyimpanan (sebagai penyimpanan file) dan cloud pesan (dapat digunakan untuk mengirim notifikasi).

Kerangka Pemikiran



Kerangka pemikiran dan Penelitian ini merupakan langkah tambahan Permasalahan tersebut akan dibahas dalam penelitian ini, mengenai prosesnya penelitian yang digunakan dalam persiapan dan pengambilan keputusan kasus mungkin terlihat di gambar ini:



Gambar 3. 1 Kerangka pemikiran

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas dapat disimpulkan bahwa berawal dari variabel manajemen absensi, pemilik usaha dan karyawan dengan menggunakan Android (*Smartphone*) membuka aplikasi absensi (*Digital Attendance*) kemudian menggunakan Smartphone untuk melakukan scan *QR Code*, kemudian melakukan scan. data absen atau sejarah akan disimpan dalam database.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Perancangan Sistem Absensi Karyawan

Cerminan perancangan tambah absensi karyawan ada 3 label yakni label nama, email, password serta 1 button tambah karyawan. Berikut Cerminan perancangan tambah karyawan PT. Kino diarahkan pada Foto berikut

18:44 | 4,4KB/d

← Absensi QR - Admin

Username

Email

Password [Show password](#)

SIMPAN

Foto 4.1 Tampilan perancangan Tambah Karyawan

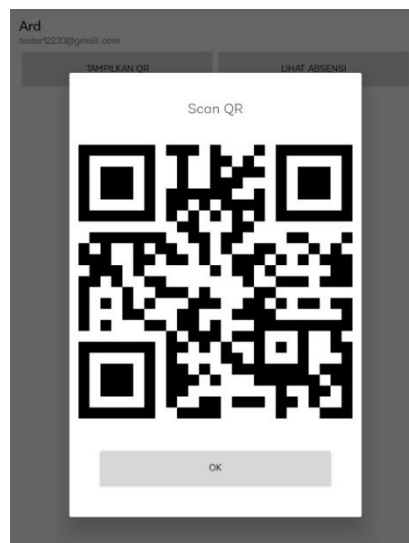


Gambaran perancangan login absensi karyawan ada 2 label ialah label email, password, 2 button ialah button masuk serta kurang ingat password. Berikut Gambaran perancangan Login Absensi Karyawan PT. Kino Indonesia diarahkan pada foto berikut :



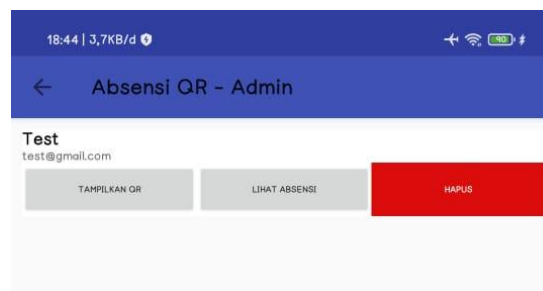
Foto 4.2 Tampilan Perancangan Login Absensi Karyawan

Gambaran perancangan scan qr code ada pemindai barcode scanner guna melaksanakan proses absensi. Berikut Cerminan perancangan Scan QR Code PT. Kino diarahkan pada Foto berikut:



Gambar 4. 3 Tampilan Perancangan Scan QR Code

Tinjauan tentang desain manajemen absensi termasuk pemindai barcode untuk pemrosesan kehadiran. Berikut adalah gambaran desain Scan QR Code PT. Kino ditunjukkan pada gambar berikut:

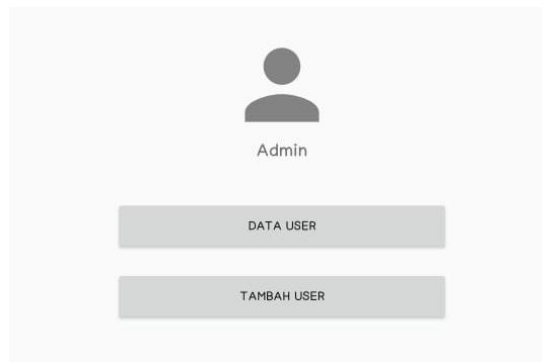


Gambar 4. 4 Tampilan desain Perancangan Kelola Absensi



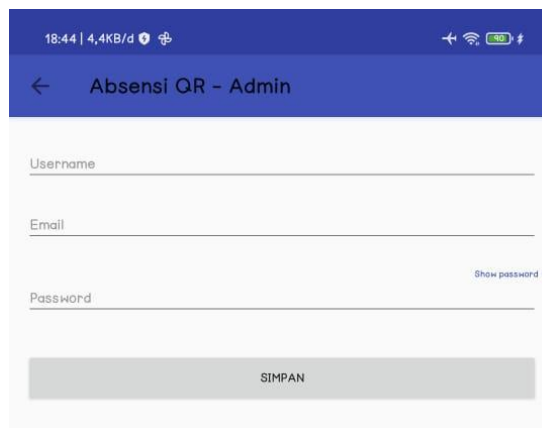
Penerapan Program System Absensi Karyawan

Tampilan logo absensi karyawan PT. Kino Indonesia ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 4. 5 Tampilan logo absensi karyawan

Tambah karyawan berguna sebagai penambahan karyawan baru dengan mengisi data diri berupa nama, email dan password. Berikut tampilan tambah karyawan PT. Kino Indonesia ditunjukkan gambar berikut :



Gambar 4. 6 Tambah Karyawan

Login Absensi ini digunakan untuk masuk ke halaman utama menu absensi karyawan. Login absensi ini memiliki 2 hak akses yaitu hak akses sebagai owner dan karyawan. Berikut tampilan Login Absensi ditunjukkan pada Gambar berikut :



Gambar 4. 7 Tampilan Login Absensi

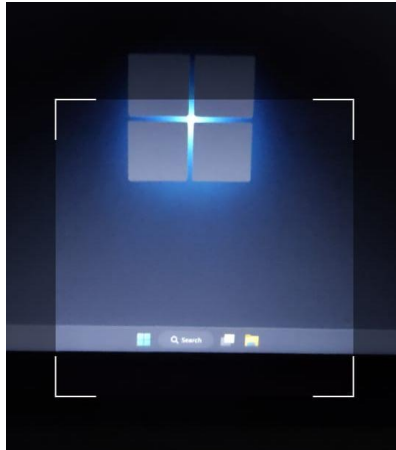
Lupa password ini digunakan untuk menyetel ulang password user. Berikut tampilan Lupa password Karyawan dan stel ulang kata sandi ditunjukkan pada berikut ini :

Gambar 4. 8 Tampilan Lupa pasword



Gambar 4. 9 Stel ulang kata sandi

Melakukan Absensi ini dilakukan dengan cara menscan QR Code yang telah terstruktur dengan sistem absensi karyawan. QR Code dapat berubah setiap kali user melakukan proses absensi. Berikut tampilan Melakukan Absensi ditunjukkan pada Gambar berikut :



Gambar 4. 10 Melakukan Absensi

Tampilan Melakukan absensi PT. Kino Indonesia hanya bisa diakses oleh owner guna menghasilkan database hasil rekap karyawan. Tampilan rekap karyawan dan Tampilan kelola absensi di tujukan pada Gambar berikut :



Gambar 4. 11 Tampilan rekap karyawan

TextView			
Tanggal	Masuk	Keluar	Lembur
Item 0			
Item 1			
Item 2			
Item 3			
Item 4			
Item 5			
Item 6			
Item 7			
Item 8			
Item 9			

Gambar 4. 12 Tampilan kelola absensi

Pengujian Sistem Absensi Karyawan

Dari uji tambah karyawan, Yang kami uji adalah input nama, email dan password. Berikut pengujian Tambah Karyawan dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4. 1 *Tabel Pengujian Tambah Karyawan*



Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Username	Sistem mampu menginput username lebih dari 6 karakter	Apabila pengguna memasukan username kurang dari 6 karakter, maka sistem memunculkan notifikasi "Nama anda kurang dari 6 karakter"	OK
Email	Sistem mampu mendeteksi penulisan email	Apabila pengguna memasukan email salah, maka sistem memunculkan notifikasi "Pendaftaran Gagal, mohon periksa data yang anda berikan"	OK
Password	Sistem mampu menginput password lebih dari 6 karakter	Apabila pengguna memasukan password kurang dari 6 karakter, maka sistem memunculkan notifikasi "Password anda kurang dari 6 karakter"	OK

Ketika pemeriksaan kata masuk hadir, kami akan memeriksa alamat email dan kata sandi. Inilah tesnya

Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Login Absensi

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Email	Sistem mampu mendeteksi penulisan email	Apabila pengguna memasukan email salah, maka sistem memunculkan notifikasi "Gagal masuk, mohon periksa data yang anda berikan"	OK
Password	Sistem mampu mendeteksi penulisan password	Apabila pengguna memasukan password salah, maka sistem memunculkan notifikasi "Gagal masuk, mohon periksa data yang anda berikan"	OK

Dalam pengujian prom Lupa Passwrd, yang akan kita uji yaitu button lupa password. Berikut pengujian Button Lupa Password diujikan pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Lupa Password

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Klik button Lupa Password	Sistem mampu mengirim tautan stel ulang password ke email user	Apabila pengguna mengklik button lupa password, maka sistem memunculkan notifikasi "tautan untuk reset password sudah dikirim ke email anda"	OK



Pada tes Absensi, yang akan kita uji adalah tombol masuk dan tombol keluar. Uji Absen Eksekusi Berikut dijejilaskan pada Tapbel 4.4

Tabel 4. 4 *Tabel Pengujian Melakukan Absensi*

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Button Masuk	Sistem mampu membuka button masuk dan melakukan scan sesuai QR Code yang telah tersedia pada sistem	Apabila pengguna mengklik Button Masuk, maka sistem akan menampilkan scanner untuk melakukan absensi masuk. Saat Scan absensi masuk telah terscand, maka sistem akan memunculkan notifikasi "Absen masuk berhasil"	OK
Button Keluar	Sistem mampu membuka button Keluar dan melakukan scan sesuai QR Code yang telah tersedia pada sistem	Apabila pengguna mengklik Button Keluar, maka sistem akan menampilkan scanner untuk melakukan absensi masuk. Saat Scan absensi masuk telah terscand, maka sistem akan memunculkan notifikasi "Absen keluar berhasil"	OK

Saat pengujian dari kami akan menguji tombol Admin dan tombol nama karyawan. Tes selanjutnya untuk Manajemen Kehadiran dijeraskan pada Tabel 5.5.

Tabel 4. 5 *Tabel Pengujian Kelola Absensi*

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Button Admin	Sistem mampu membuka button Admin dan Menampilkan list nama karyawan yang telah melakukan proses absensi	Apabila owner mengklik button admin, maka sistem akan menampilkan list karyawan CV. Dipo Creativindo	OK
Button Nama Karyawan	Sistem mampu membuka button Nama Karyawan dan menampilkan tanggal,abseni masuk,absensi keluar dan lemburan dan sub total lembur karyawan tersebut	Apabila pengguna mengklik Button Nama karuawan, maka sistem akan menampilkan tanggal melakukan absensi,jam absensi masuk, jam absensi keluar, lemburan serta sub total lemburan karyawan	OK

KESIMPULAN

Bab terakhir memaparkan kesimpulan yang dapbat diambil dari bapb-bab sebelumnya menpenai sistem inporansi kehadiran pegawai di AndroiPd melalui QR code:

1. Meminimalisir manipulasi absensi yang dilakukan oleh karyawan pada PT. Kino Indonesia.



2. Menerapkan absensi karyawan berbasis android pada karyawan PT. Kino Indonesia. sehingga karyawan akan mudah melakukan absensi hanya dengan menggunakan ponsel android mereka. Dari temuan di atas, diharapkan untuk meningkatkan sistem kerja di PT. Kino Indonesia. untuk waktu di masa depan nanti :

1. Dari sistem absensi ini, di buat sesuai kebutuhan user di lapangan untuk menghasilkan report data absensi yang efektif dan mengoptimalkan pekerjaan dengan sangat baik.
2. Keamann data terjaga karena *QR Code* berubah saat akan dilakukannya *scan* oleh pengguna

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan Bismillah saya memulainya, dan dengan Alhamdulillah saya mengakhirinya. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, Terima kasih telah mendoakan, mendidik dan membina saya dari kecil hingga saat ini. Seluruh keluarga besar saya yang sudah memberikan dukungan motivasi yang sangat berarti dan membangun. Serta kerabat, sahabat, dan teman-teman saya yang selalu membantu dan hadir menemani hari-hari saya selama di bangku kuliah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurmala Nasution, M. (2018). Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB. *Jurnal Teknologi Informasi*) Vol.2, No.1. Juni 2018 P-ISSN 2580-7927 | E-ISSN 2615-2738, 6.
- ARIN DEWI JAYANTI. (2018). *DESIGN AND IMPLEMENTATION OF ATTENDANCE SYSTEM FOR STUDENTS OF COMPUTER AND INFORMATICS ENGINEERING USING QR COD*. MEDAN: COMPUTER ENGINEERING STUDY PROGRAM DEPARTMENT OF COMPUTER AND INFORMATICS ENGINEERING POLITEKNIK NEGERI MEDANE.
- Aulia Alfina Rahmadanti, S. (2022). Mobile-based employee presence application development at PT.visionet International data. *ournal of Engineering, Technology and Computing (JETCom)* Volume 1, Nomor 2, July 2022 E-ISSN: 2828-0512 P-ISSN : 2829-372X, 126-160.
- Dennis. (2021). PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN KODE QR BERBASIS ANDROID. *Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Putera Batam*, 72.
- Elvi Sunita,, D. N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada PT. San Andreas Mandiri Bekasi. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, Vol.5, No. 2, Desember 2019, 34-41, 8.
- Muhammad Abdul Yusup hanifah, D. Y. (2022). Pengembangan Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan Quick Response Code Berbasis Web dan Android. *Jurnal Algoritma Kurniadi, et. al. Vol. 19; No. 1; 2022; Hal 268-279, 268-279.*



- Muhyi, C. A. (2020). Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Kantor Pdam Tirta Sukapura. *Program Studi Sistem Informasi Kampus Kota Tasikmalaya* , 20.
- Murni, S. (2019). Penerapanan Metode Waterfall Dalam Pembangunan . *Jurnal Teknologi Informasi Mura* Vol.1 No01, Juni 2019, 13.
- Nafa Fajriati , K. (2021). Web-Based Employee Attendance System Development Using . *Journal of Advances in Information Systems and Technology* 3(2) ISSN 2714-9714 October 2021, 8-20, 8-20.
- Nursodik, S. Y. (2022). Mobile-Based Employee Attendance System . *Mobile-Based Employee Attendance System Design Using the Rapid Application Development Method at the Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 82-86.
- Prastian, H. A. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi. *Technomedia Journal (TMJ)* Vol.2 No.1 Edisi Agustus 2017 E-ISSN: 2528 ± 6544 P-ISSN: 2620 ± 3383, 12.
- Qustolani, A. (2017). PENGARUH KEPUASAN KERJA, KEADILAN PROSEDURAL DAN KOMPENSASI TERHADAP KINERJA KARYAWAN. *Jurnal Ilmiah Manajemen & Akuntansi*, 9.
- Refni Wahyuni, U. Y. (2020). PLIKASI ABSENSIGURU PADA SEKOLAH BERBASIS ANDROID DENGAN KEAMANAN QR CODE (STUDI KASUS : SMP NEGERI 4 BATANG GANSAL). *Ria Journal of Compute Science* Vol.06 No.02 Juli Tahun.2020 : 135 -144 |135, 135-144.