

PERANCANGAN SISTEM ABSENSI MENGGUNAKAN FINGERPRINT SCANNER SMARTPHONE ANDROID

DESIGN OF ATTENTION SYSTEM USING FINGERPRINT SCANNER ANDROID SMARTPHONE

Nova Mayasari¹, Muslim², Rian Farta Wijaya³, Suyono⁴

^{1,2,3,4}Universitas Pembangunan Panca Budi

maya7886@pancabudi.ac.id

ABSTRACT

In this day and age the role of technology is very important to assist human activities in any field such as education, sports, work and so on. The technologies that are widely used in various fields are computers, the internet, mobile phones and attendance machines. One of the uses of technology used in everyday life is an example of an attendance machine with fingerprints, which are located in every corporate institution and use a database to store and calculate attendance results. But during this pandemic, activities that come in direct contact with humans or objects are not recommended because they are not in accordance with government regulations regarding social distancing and implementing health protocols caused by Covid-19. To overcome this, Android cellphones can make attendance for everyone because the Android operating system already has a finger print on the device. The methods used to obtain research data were carried out by direct observation and interviews as well as collecting literature to support research needs to be able to build an attendance application system using Finger Print on Android. The Android Finger Print attendance system on cellphones with the Android operating system that already has a finger print on their device can assist every company employee in carrying out government regulations regarding social distancing and also implementing health protocols. Because by taking finger print attendance on Android everyone can avoid physical contact and touch the same thing alternately.

Kata Kunci: *Android, Finger Print, Social Distancing*

ABSTRAK

Di zaman sekarang peran teknologi sangat penting untuk membantu kegiatan manusia didalam bidang apapun seperti bidang pendidikan, olahraga, pekerjaan dan lain sebagainya. Adapun teknologi yang banyak digunakan diberbagai bidang adalah komputer, internet, handphone dan mesin absensi. Salah satu pemanfaatan teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari salah satu contohnya yaitu mesin absensi dengan sidik jari, yang berada di setiap lembaga perusahaan dan menggunakan database untuk menyimpan dan menghitung hasil absensi. Tapi di masa pandemik ini kegiatan yang bersentuhan langsung dengan manusia atau benda tidak dianjurkan karena tidak sesuai dengan peraturan pemerintah tentang social distancing dan menerapkan protokol kesehatan yang diakibatkan Covid-19. Untuk mengatasi hal tersebut handphone Android dapat melakukan absensi pada setiap orang karena sistem operasi Android telah memiliki finger print pada perangkatnya. Adapun cara yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian ini, dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan interview serta pengumpulan studi pustaka untuk mendukung keperluan penelitian untuk dapat membangun sistem aplikasi absensi menggunakan Finger Print pada Android. Sistem absensi Finger Print Android pada handphone dengan sistem operasi Android yang telah memiliki finger print pada perangkatnya dapat membantu setiap pegawai perusahaan dalam menjalankan peraturan pemerintah tentang social distancing dan juga penerapan protokol kesehatan. Dikarenakan dengan melakukan absensi finger print pada Android ini setiap orang dapat menghindari dari kontak fisik dan menyentuh sesuatu yang sama secara bergantian.

Kata Kunci: *Android, Finger Print, Jarak Sosial*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini sangat berkembang pesat. Di zaman sekarang peran teknologi sangat penting untuk membantu kegiatan manusia didalam bidang apapun seperti bidang pendidikan, olahraga, pekerjaan dan

lain sebagainya. Teknologi sudah menjadi kebutuhan (Hasbiyalloh et al., 2018). Adapun teknologi yang banyak digunakan diberbagai bidang adalah komputer, internet, *handphone* dan mesin absensi. Salah satu pemanfaatan teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari salah

satu contohnya yaitu mesin absensi dengan sidik jari, yang berada di setiap lembaga perusahaan dan menggunakan database untuk menyimpan dan menghitung hasil absensi. Sistem absensi konvensional sudah seharusnya memerlukan pembaharuan (Husain et al., 2017.). Saat ini juga sudah banyak perusahaan yang telah menggunakan sistem yang lebih modern dalam pencatatan absensi (Fadila & Septiana, 2019). Tapi di masa pandemik ini kegiatan yang bersentuhan langsung dengan manusia atau benda tidak dianjurkan karena tidak sesuai dengan peraturan pemerintah tentang social distancing dan menerapkan protokol kesehatan yang diakibatkan Covid-19. COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut corona virus 2 (SARS-CoV-2). (Siahaan, 2020)

Sistem operasi android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi (Pancor et al., 2021). sistem operasi ini bersifat open source (Irawan et al., 2018). Sistem operasi android dapat digunakan untuk melakukan absensi pada setiap karena telah dilengkapi dengan *finger print* pada perangkatnya, hal ini dapat mendukung setiap orang untuk melakukan social distancing dan juga protokol kesehatan dari peraturan pemerintah yang disebabkan Corona Virus (Covid-19). Adapun software yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Android Studio dan MySQL sebagai penyimpanan datanya. Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis (Juansyah, 2015). Kegunaan dari MySQL adalah untuk menyimpan data-data dalam kapasitas ruang yang besar (Putra & Nita, 2019).

Absensi Fingerprint merupakan Alat yang digunakan untuk melihat kehadiran pegawai secara komputerisasi (Mufrihah

Zain et al., 2022). Aplikasi absensi Finger Print pada *smartphone* dengan sistem operasi Android yang telah memiliki *finger print* pada perangkatnya dapat membantu setiap orang dalam menjalankan *social distancing* dan juga penerapan protokol kesehatan dari pemerintah. Karena dengan melakukan absensi *finger print* pada Android ini setiap orang dapat menghindari dari kontak fisik dan menyentuh sesuatu yang sama secara bergantian. Berdasarkan permasalahan tersebut, diajukanlah penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Absensi Menggunakan *Fingerprint Scanner Smartphone* Android”. Dengan sistem absensi yang baik maka diharapkan dapat membantu dalam mengendalikan proses penyelesaian pekerjaan sehingga didapatkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan (Subiantoro et al., 2018).

METODE

Pengambilan data

Pada penelitian ini melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

1. Pengamatan langsung

Pengamatan langsung dilakukan dengan melihat langsung alur proses absensi setiap orang-orang yang bekerja di beberapa lembaga instansi.

2. Interview

Interview dilakukan dengan mengadakan tanya jawab kepada setiap orang yang pernah melakukan kegiatan absensi menggunakan sidik jari, *interview* bertujuan untuk menanyakan bagaimana cara absensi sebelum menggunakan sistem absensi *finger print* dengan *scanner*

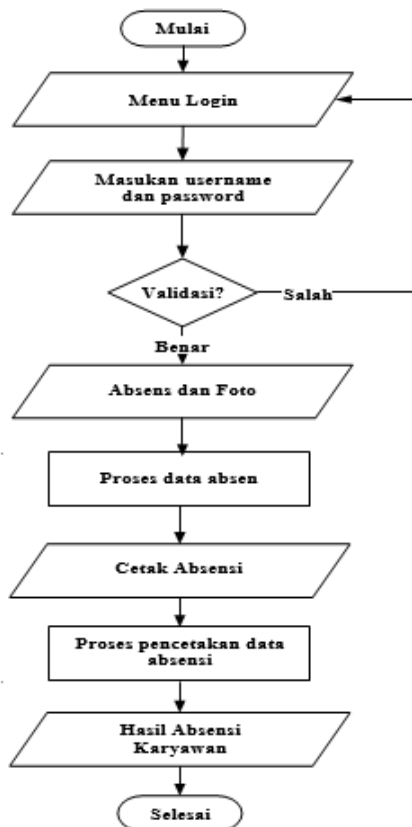
3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari dan melihat referensi dengan membanca penelitian sebelumnya yang relevan dan mengunjungi situs-situs terkait dengan penelitian ini.

Perancangan Sistem

Flowchart

Flowchart membantu mengkomunikasikan jalannya program ke orang lain (bukan pemrogram) akan lebih mudah (Nurmalina et al., 2017). Untuk flowchart dari sistem yang akan dibangun yaitu sistem Aplikasi Absensi Karyawan pada Masa Pandemi dengan Finger Print Android adalah sebagai berikut:

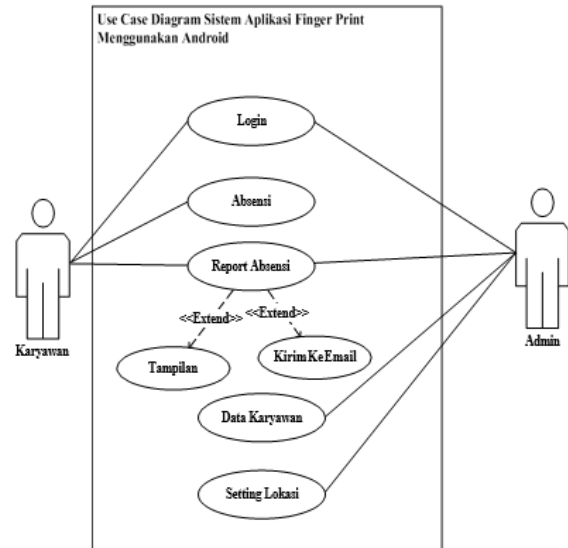


Gambar 1. Flowchart

Use case diagram

Use case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case diagram bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi (Maiyendra, 2019.). Use case harus mampu menggambarkan urutan aktor yang menghasilkan nilai terukur (Kurniawan, 2018). Pada perancangan use case diagram pada gambar 3.3 di bawah, maka akan

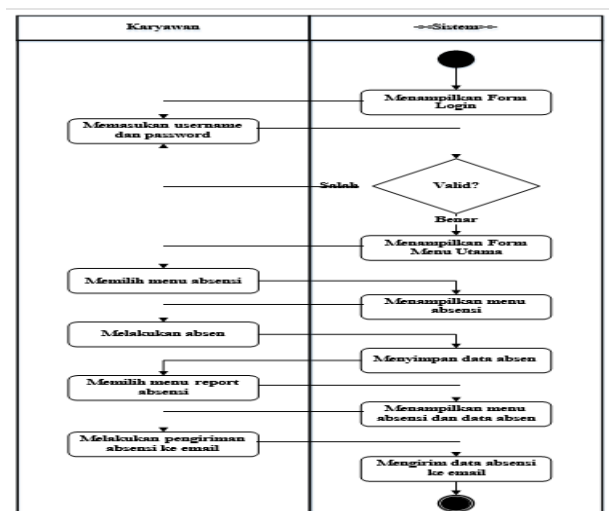
dijelaskan menggunakan skenario untuk keterangan use case tersebut:



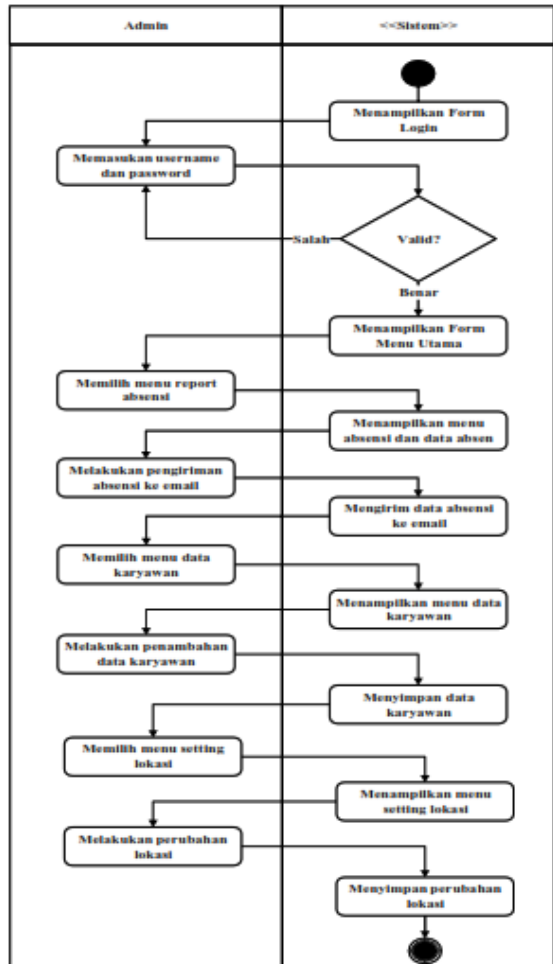
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity diagram merupakan aktivitas yang terjadi saat sistem berjalan. “Diagram activity adalah aktifitas-aktifitas, objek, state, transisi state dan event.” Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas (Suendri, 2018). Adapun activity diagram pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Finger Print

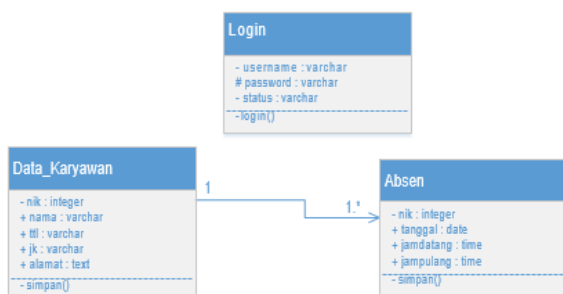


Gambar 4. Activity Diagram Sistem Aplikasi Finger Print Untuk Admin

Class diagram

Class diagram Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem (Hendini, 2016).

Berikut adalah perancangan class diagram:



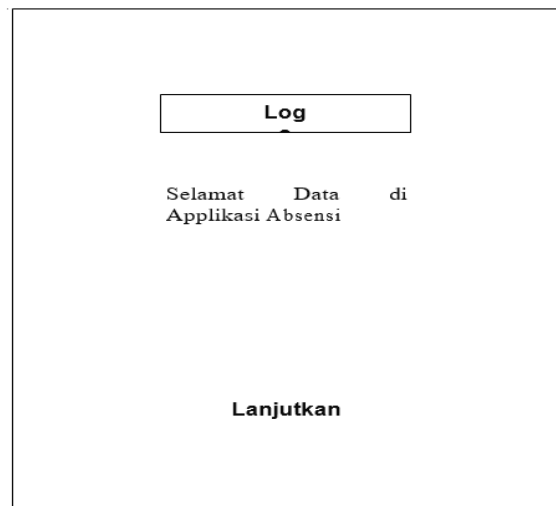
Gambar 5. Class Diagram Sistem Aplikasi Finger Print

Perancangan Tampilan (Interface)

Perancangan tampilan atau interface adalah suatu gambaran dari sistem aplikasi yang akan dibangun. Perancangan ini akan digunakan untuk membangun layout atau tampilan dari sistem. Berikut adalah perancangan tampilan sistemnya:

1. Perancangan Tampilan Awal (Landing)

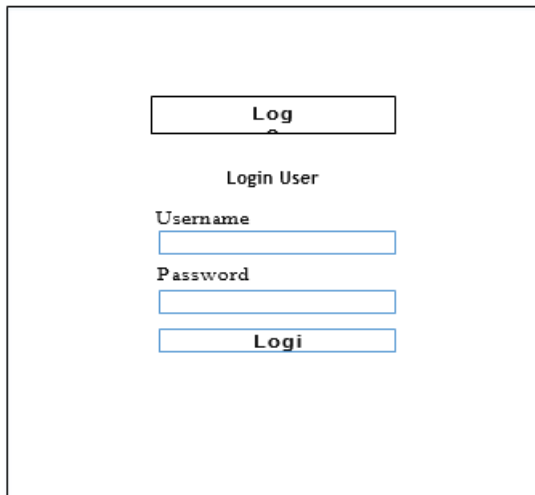
Perancangan ini digunakan untuk menampilkan tampilan awal dari aplikasi yang dibangun atau biasa disebut landing aplikasi. Berikut adalah tampilan awal aplikasi:



Gambar 6. Rancangan Tampilan Awal (Landing)

2. Perancangan Tampilan Login

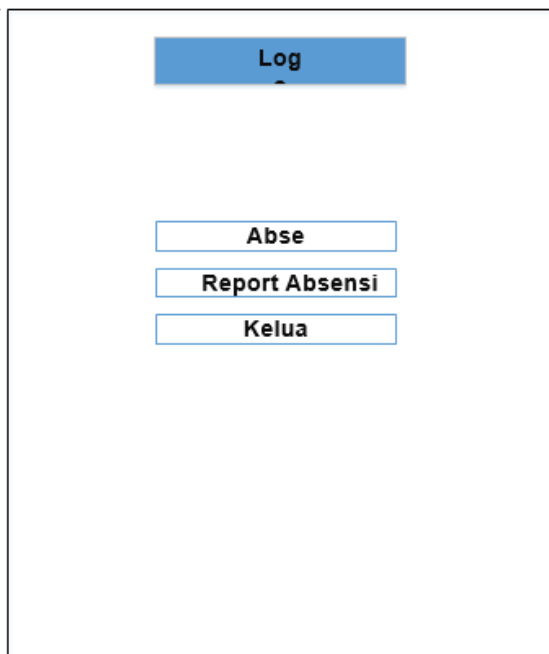
Perancangan tampilan login merupakan tampilan yang akan digunakan untuk menggambarkan halaman login pada aplikasi.



Gambar 7. Rancangan Tampilan Login

3. Perancangan Tampilan Menu Utama

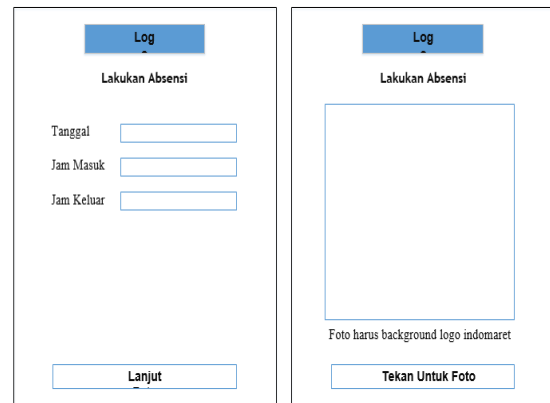
Perancangan tampilan menu utama adalah merupakan tampilan halaman utama dari aplikasi.



Gambar 8. Rancangan Tampilan Menu Utama

4. Perancangan Tampilan Absen

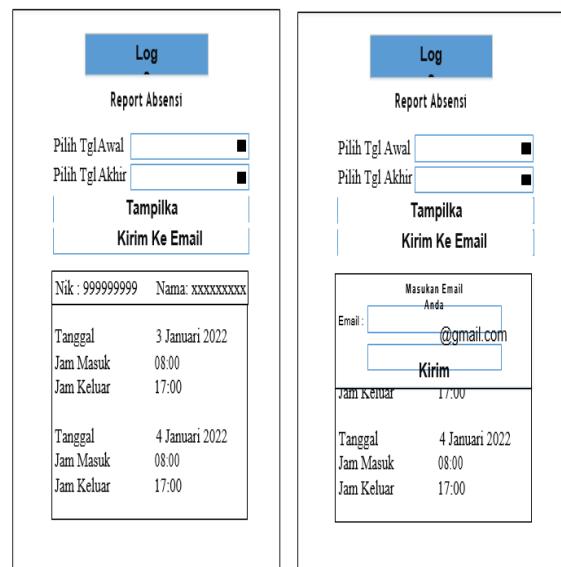
Perancangan tampilan absen ini adalah menggambarkan halaman absen yang akan dilakukan oleh karyawan.



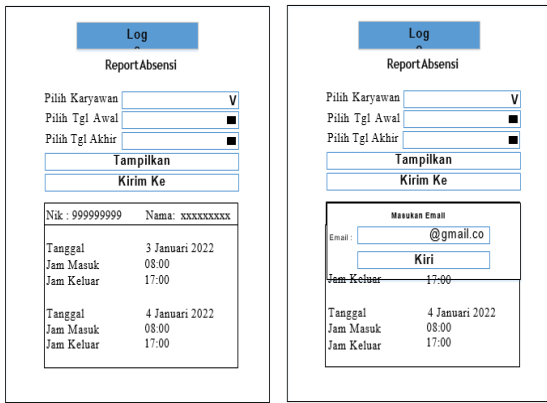
Gambar 9. Rancangan Tampilan Absen Karyawan

5. Perancangan Tampilan Report Absen

Perancangan tampilan report absen merupakan tampilan dari halaman report absen atau laporan absen dari karyawan. Untuk tampilan report ada 2 yaitu tampilan report karyawan dan tampilan report admin.



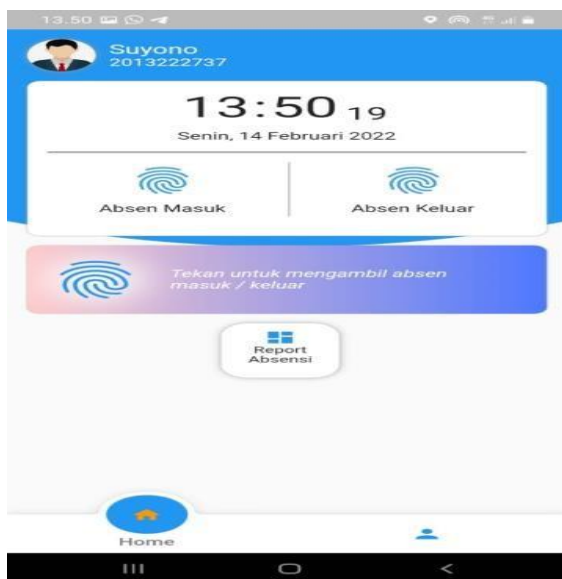
Gambar 10. Rancangan Tampilan Report Untuk Karyawan



Gambar 11. Rancangan Tampilan Report Untuk Admin

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap tampilan program yang dibangun. Tampilan pada implementasi pembangunan Sistem Aplikasi Absensi Karyawan PT. Indomarco Prismatama (Indomaret) pada Masa Pandemi dengan Finger Print Android. Berikut adalah implementasi antarmuka pengguna sebagai admin dan karyawan, dapat dilihat pada tabel berikut.



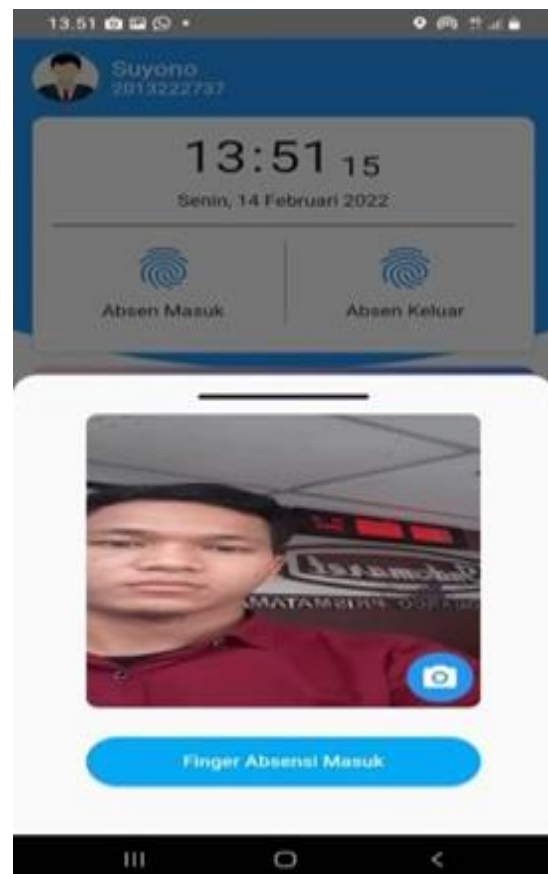
Gambar 12. Halaman Menu Karyawan

Halaman yang digunakan sebagai halaman menu untuk user karyawan



Gambar 13. Halaman Menu Admin

Halaman yang digunakan sebagai halaman menu untuk user admin



Gambar 14. Halaman Proses Absen Karyawan

Halaman yang digunakan sebagai halaman pemrosesan absen datang dan pulang karyawan

Gambar 15. Halaman Data Karyawan
Halaman yang digunakan sebagai halaman data karyawan untuk menambah data

REKAP ABSENSI PERIODE :	
14-Feb-2022 s/d 14-Feb-2022	
NIK : 2013222737	Nama : Suyono
Tanggal	2022-02-14
Jam Masuk	13:51:32
Jam Keluar	13:52:15
	Lihat Foto

Gambar 16. Halaman Report Absensi Karyawan

Halaman yang digunakan sebagai halaman untuk data report absensi karyawan

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dibuatlah kesimpulan serta saran untuk pengembangan sistem yang akan dibuat pada waktu yang akan datang. Sistem absensi *fingerprint* menggunakan scanner ini dibuat dengan android studio dan Mysql untuk penyimpanan datanya. Sistem absensi *fingerprint* menggunakan scanner ini dibuat untuk setiap orang atau umum.

Daftar Pustaka

- Fadila, R., & Septiana, M. (2019). PENGARUH PENERAPAN SISTEM ABSENSI FINGER PRINT TERHADAP DISIPLIN PEGAWAI PADA MARKAS KOMANDO DIREKTORAT PENGAMANAN BADAN PENGUSAHAAN BATAM. In *Journal of Business Administration* (Vol. 3, Issue 1).
- Hendini, A. (2016). *PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK): Vol. IV* (Issue DESEMBER).
- Husain, A., Haqy Aji Prastian, A., Ramadhan, A., & Jendral Sudirman No, J. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi. In *Technomedia Journal (TMJ)* (Vol. 2, Issue 1).
- Mufrihah Zain, E., Jein Andjar, F., & Dera Pua Rawi, R. (2022). Pengaruh Efektivitas Penerapan Absensi Finger Print Terhadap Disiplin Pegawai Negeri Sipil di Sekretariat Daerah Kabupaten Raja Ampat Papua Barat. *JENIUS*, 5(2).
- Irawan, A., Risa, M., Noor, T., & Negeri Banjarmasin, P. (2018). *Positif: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Article history REMASTERING SISTEM OPERASI ANDROID UNTUK PENINGKATAN PERFORMA PADA LENOVO A6000 PLUS*. 4(1), 12–16.
- Juansyah, A. (2015). *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) PEMBANGUNAN APLIKASI CHILD*

TRACKER BERBASIS ASSISTED-GLOBAL POSITIONING SYSTEM (A-GPS) DENGAN PLATFORM ANDROID.

Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 1. <http://www.omg.org>

- Jurnal, H., Hasbiyalloh, M., & Jakaria, D. A. (2018). APLIKASI PENJUALAN BARANG PERLENGKAPAN HAND PHONE DI ZILDAN CELL SINGAPARNA KABUPATEN TASEK MALAYA. *JUMANTAKA*, 1(1).
- Subiantoro, & Sardiarinto. (2018). PERANCANGAN SISTEM ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB. *JURNAL SWABUMI*, 6(2).
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Maiyedra, N. A. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROMOSI TOUR WISATA DAN PEMESANAN PAKET TOUR WISATA DAERAH KERINCI JAMBI PADA CV. RINAI BERBASIS OPEN SOURCE. <https://ejournal.giciku.ac.id/>
- Nurmalina, R., Yani Km, J. A., Laut, T., & Selatan, K. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). In *Jurnal Integrasi* (Vol. 9, Issue 1).
- Pancor, W., Lombok, K., Nurhidayati, T., & Nur, A. M. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Android Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Persebaran Indekos di. *Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 4(1). <https://doi.org/10.29408/jit.v4i1.2989>
- Putra, A. B., & Nita, S. (2019). *Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)*.
- Siahaan, M. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. In *Edisi Khusus* (Issue 1). <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JKI>
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database