

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Akbar, "Aplikasi Absensi Karyawan di Konsuil Bogor Menggunakan GPS," 2012.
- [2] F. Adikara, "Analisis Dan Perancangan Sistem Absensi Berbasis Global Positioning System (GPS) Pada Android 4. x," *Semin. Nas. Teknol. Inf*, hlm. 4–9, 2013.
- [3] S. Mulyani, "Metode analisis dan perancangan sistem, Abdi Sistematika." Bandung, 2016.
- [4] D. H. Maniah, "Analisis dan perancangan sistem informasi: pembahasan secara praktis dengan contoh kasus," 2017.
- [5] E. Sutanta, "Basis data dalam tinjauan konseptual," *Yogyakarta: Andi*, vol. 9, 2011.
- [6] A. Mulyanto, "Sistem Informasi konsep dan aplikasi," *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, vol. 1, no. 2009, hlm. 1–5, 2009.
- [7] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi," *YogyakartaAgus Saputra*, 2014.
- [8] H. H. Naufal, "Mengenal Arsitektur Android OS," *Retrieved November*, vol. 20, hlm. 2014, 2012.
- [9] D. Hartono, P. Agus, dan F. Rocky, "Menggunakan Smartphone/PDA Lebih Optimal," *Bandung: Informatika*, 2008.
- [10] Y. Sugiarti, "Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB. 6," 2013.
- [11] D. J. Mayhew, *Principles and guidelines in software user interface design*. Prentice-Hall, Inc., 1991.

- [12] Q. Aini, U. Rahardja, dan A. Fatillah, "Penerapan Qrcode Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis Php Native," *Sisfotenika*, vol. 8, no. 1, hlm. 47–56, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.30700/jst.v8i1.151>.
- [13] R. Meimaharani dan D. L. Fithri, "E-Commerce Goody Bag Spunbond Menggunakan QR Code Berbasis Web Responsif," *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 2, hlm. 127–135, 2014, doi: <https://doi.org/10.24176/simet.v5i2.218>.
- [14] Q. Aini, Y. I. Graha, dan S. R. Zuliana, "Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework," *Sisfotenika*, vol. 7, no. 2, hlm. 207–218, 2017, doi: <http://dx.doi.org/10.30700/jst.v7i2.145>.
- [15] R. S. Pressman, "A practitioner's approach," *Software Engineering*, vol. 2, hlm. 41–42, 2010.



SKRIPSI DANISH KEVIN - CEK (1).pdf

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	widuri.raharja.info Internet Source	1%
2	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
3	eprints.umpo.ac.id Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	repository.atmaluhur.ac.id Internet Source	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	ojs.unanda.ac.id Internet Source	1%
8	id.123dok.com Internet Source	<1%
9	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1%

SISTEM ABSENSI ONLINE KARYAWAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN QR CODE

Danish Kevin Israelly Nababan*¹⁾, Aris Gunaryati²⁾

^{1,2)} Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Absensi; Extreme Programming; Karyawan; UML; QR Code.

Keywords: Attendance; Employees; Extreme Programming, UML; QR Code.

Article history:

DOI :

* Corresponding author.
Corresponding Author
E-mail address:
danishisraelly@gmail.com

ABSTRAK

Kehadiran sangat penting di agen tenaga kerja mana pun. Dimana kehadiran merupakan salah satu faktor utama yang dapat mendorong dan memotivasi segala aktivitas kerja yang berlangsung di dalamnya. Menggunakan manual untuk mengelola sistem kehadiran saat ini dapat menyebabkan kesalahan di pihak pemberi kerja dan karyawan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan proses absensi pegawai agar lebih efisien dan efektif, serta data absensi dapat tertata dengan baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming (XP)* dan untuk desain sistemnya menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi absensi pegawai berbasis android menggunakan kode qr yang telah diuji sebelumnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem dapat bekerja secara efektif, meliputi proses pencatatan kehadiran, pengurusan izin, dan melihat riwayat kehadiran karyawan.

ABSTRACT

Attendance is very important at any employment agency. Where presence is one of the main factors that can encourage and motivate all work activities that take place in it. Using manuals to manage the current attendance system can lead to errors on the part of employers and employees alike. The purpose of this research is to facilitate the employee attendance process so that it is more efficient and effective, and the attendance data can be well organized. The method used in this study uses the *Extreme Programming (XP)* software development method and for system design uses *Unified Modeling Language (UML)* modeling. The results of this study are in the form of an Android-based employee attendance information system application using a QR code that has been tested before. This study concludes that the system can work effectively, including the process of recording attendance, managing permits, and viewing employee attendance history.

I. PENDAHULUAN

PERADABAN modern telah banyak dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, yang memungkinkan penyelesaian pekerjaan dalam suatu korporasi atau organisasi secara cepat, akurat, dan efisien guna menyediakan data yang handal, asli (real), dan terstruktur. Salah satu kegiatan yang penting dalam suatu pekerjaan disebut instansi atau perusahaan yaitu dari segi proses absensi karyawannya.

Pada perkembangannya, Teknologi informasi digunakan oleh sejumlah bisnis atau organisasi dalam berbagai fungsi operasional. Namun, itu belum termasuk penanganan absen pegawai secara manual, seperti tetap menggunakan grup WhatsApp untuk keperluan tersebut, ada juga yang masih menggunakan kertas absensi, bahkan masih menulis absen dengan menggunakan buku besar. Hal tersebut pasti akan menimbulkan banyak faktor kecurangan saat melakukan absensi atau saat rekap absensi seluruh karyawannya. Dengan adanya sistem absensi berbasis android ini, perusahaan dapat melakukan proses pengolahan data dan penyimpanan data absensi dengan mudah dan akurat, sehingga proses absensinya juga menjadi lebih efisien.

[1] Telah dilakukan kajian GPS terhadap Aplikasi Absensi Pegawai di KJRI Bogor. Penelitian ini membahas tentang arsitektur aplikasi absensi yang digunakan oleh personel di KJRI Bogor yang mengimplementasikan teknologi web service dan GPS sebagai pilihan utama. Program ini dibuat dengan menggunakan arsitektur client-server dimana administrator memiliki kendali penuh atas server dalam bentuk web dan user yang merupakan client

dimaksudkan untuk digunakan oleh pekerja yang menggunakan aplikasi absensi. Dalam investigasi ini, pendekatan geofence digunakan untuk memperbarui area akses pengguna untuk proses kehadiran. Peneliti juga menggunakan teknik komputasi area 2D dan 3D untuk menghitung batasan jarak untuk aksesibilitas institusi tersebut.

[2] Analisis dan perancangan sistem absensi berbasis GPS untuk Android 4.x menjadi bahan penelitian yang cukup mirip dengan yang telah dijelaskan di atas. Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah proses pengambilan absensi jarak jauh bagi pengguna, khususnya karyawan bisnis dan organisasi lainnya. Beberapa percakapan dengan karyawan yang melaporkan ketidakefektifan prosedur kehadiran karyawan saat bepergian untuk bekerja mengarah pada identifikasi kesulitan. Untuk menunjukkan bagaimana smartphone Android dapat mengumpulkan data posisi pengguna menggunakan pelacakan GPS dengan penyedia GPS dan Penyedia Jaringan, penelitian ini dirancang. Informasi lokasi ini terdiri dari bujur dan lintang dan digunakan oleh staf administrator untuk melacak keberadaan personelnnya. Penelitian ini juga mengumpulkan data posisi masing-masing kantor berupa bujur dan lintang dalam sebuah database sehingga dapat digunakan untuk membandingkan jarak antara lokasi pengguna Android dengan lokasi kantor.

Berdasarkan penelitian diatas penulis akan mengembangkan sistem yang sudah ada sebelumnya. Penulis akan menerapkan metode qr code dengan sistem berbasis android untuk proses pengambilan absensi dan untuk merekap data absensi karyawannya. Tujuan dibuatnya aplikasi tersebut yaitu untuk memudahkan proses absensi para karyawan perusahaan sehingga proses absensinya menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien serta data absensi juga dapat tersusun dengan baik.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data melalui berbagai cara, yang pertama melakukan wawancara terhadap Unit Head Kantor FIF Kalibaru agar mengetahui kebutuhan system yang sesuai dengan kondisi nyata. Selanjutnya dilakukan observasi untuk pengamatan secara langsung terhadap proses absensi yang dilakukan karyawan. Kemudian mempelajari studi pustakan dan literatur yang relevan dengan sistem yang akan dibuat.

B. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Metode Extreme Programming

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem yaitu Extreme Programming (XP). Extreme programming (XP) merupakan metodologi pengembangan agile software development methodologies yang memiliki fokus pada pengkodean (coding) yang merupakan aktivitas utama dalam semua tahapan pada siklus pengembangan perangkat lunak. XP merupakan metode yang memiliki tingkat responsif yang baik terhadap perubahan. Dalam metode XP terdapat pengulangan yang bisa dilakukan berulang kali sesuai dengan kebutuhan. Kelebihan dari metode XP juga yaitu memberikan tawaran tahapan dalam waktu yang singkat dan berulang untuk bagian-bagian yang berbeda sesuai dengan fokus yang akan dicapai. Tahapan pengembangan perangkat lunak dengan XP yaitu:

1) Planning (Perencanaan)

Tahap perencanaan dimulai dari memahami konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan output, fitur pada aplikasi, fungsi dari aplikasi, serta alur pengembangan aplikasi tersebut. Dapat dikatakan juga bahwa

- tahapan ini menentukan fungsionalitas keseluruhan yang akan dikembangkan dalam sistem.
- 2) Design (Perancangan)
Pada tahap perancangan, fokus kegiatan adalah merancang aplikasi secara sederhana, alat untuk merancang pada tahap ini menggunakan use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram.
 - 3) Coding (Pengkodean)
Coding atau pengkodean merupakan kegiatan menerjemahkan perancangan dalam bahasa pemrograman yang dikenali oleh komputer. Pada penelitian ini, pengkodean dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan compailer Sublime Text dan database MySQL.
 - 4) Testing (Pengujian)
Sistem yang telah dibangun harus diuji terlebih dahulu untuk dapat menemukan kesalahan – kesalahan. Sistem diuji menggunakan pengujian black box testing. Pengujian black box merupakan pengujian sistem dari sisi fungsionalitasnya atau kegunaan sistem. Pada pengujian ini akan dilakukan uji input dan output dari sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Absensi Karyawan berbasis Android menggunakan QR Code ini dikembangkan dengan metodologi XP, dari tiap tahapan yang dilakukan, berikut merupakan hasil pengembangan sistemnya:

A. Planning (Perencanaan)

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang timbul saat ini adalah sistem absensi karyawan di kantor itu masih kurang optimal dan tergolong masih manual, karena cara kerjanya yaitu para karyawan foto selfie kemudian mengirimkan foto selfie tersebut ke grup absensi whatsapp.

2) Analisa Kebutuhan

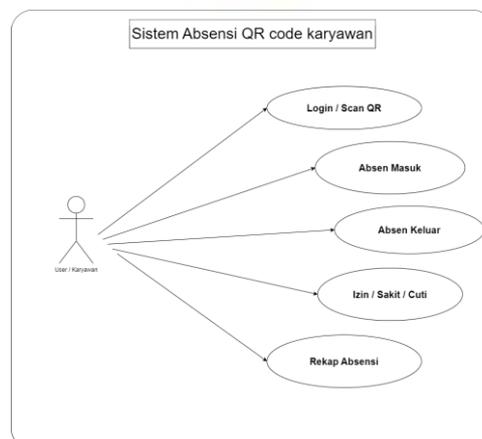
- Sistem akan digunakan oleh user dan admin.
- User harus melakukan login terlebih dahulu sebelum masuk ke aplikasi absensi androidnya dengan cara melakukan scan qr code sesuai dengan masing-masing qr code karyawannya.
- Setelah berhasil login ke aplikasinya, karyawan bisa langsung melakukan absensi masuk dan keluar serta terdapat juga menu perizinan dan riwayat absensi karyawannya.
- Data absensi karyawan (user) akan tersimpan ke database yang dapat dilihat di website adminnya.
- Untuk admin juga harus melakukan login terlebih dahulu sebelum masuk ke website admin absensi karyawan dengan cara memasukkan username dan password.
- Setelah berhasil masuk, website untuk admin ini berfungsi untuk mengelola data seluruh karyawan seperti melihat rekap absensi karyawan, mencetak rekap data absensi karyawan, menambah akun karyawan, mengedit data akun karyawan, dan bisa mencetak qr code karyawan (user).

B. Design (Perancangan)

Proses Aplikasi absensi berbasis android ini digambarkan dengan Unified Model Language (UML) Diagram yang terdiri atas use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram:

1) Use Case Diagram

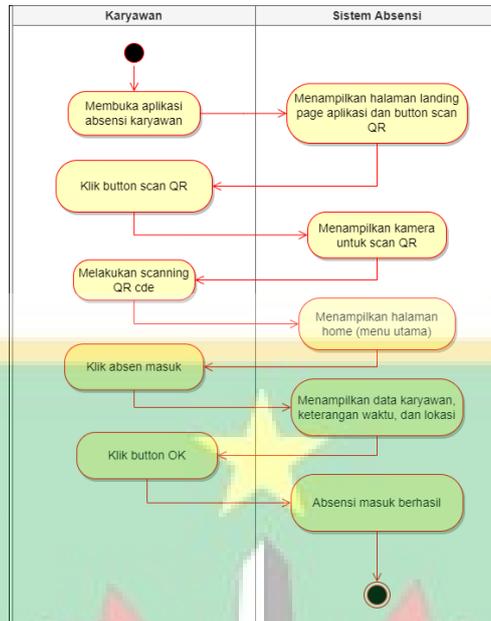
Berikut ini adalah use case diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi user atau karyawan dengan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram User dengan Sistem Absensi QR code karyawan

2) Activity Diagram

Pada bagian ini digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas yang terjadi dalam proses absensi masuk dan absensi keluar (pulang).



Gambar 3. Activity Diagram Absen Masuk

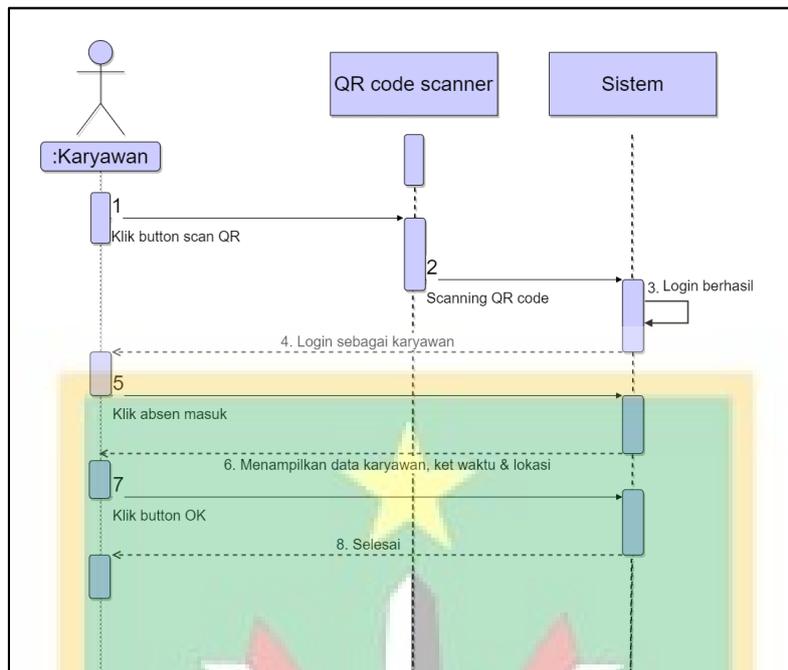


Gambar 4. Activity Diagram Absen Keluar

3) Sequence Diagram

Pada bagian ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek atau entitas dalam sistem atau aplikasi. Diagram urutan menggambarkan pesan atau panggilan metode yang dikirim antara objek atau

entitas dalam urutan waktu yang diberikan. Berikut ini adalah sequence diagram pada saat karyawan melakukan absen masuk.



Gambar 5. Sequence Diagram Absen Masuk

C. Coding (Pengkodean)

1) Sisi User atau Karyawan

- Tampilan landing page dan scan QR

Halaman pertama saat mengakses aplikasi, untuk dapat masuk user atau karyawan diharuskan melakukan scan QR code.



Gambar 6. Tampilan awal dan Scan QR

- Tampilan home atau menu utama
Pada halaman ini ditampilkan halaman home yang tampil setelah user atau karyawan berhasil login aplikasi.



Gambar 7. Tampilan home setelah berhasil login

- Tampilan absen masuk dan absen keluar
Pada halaman ini ditampilkan halaman untuk menu absen masuk dan absen keluar yang memuat data karyawan serta keterangan waktu dan lokasi.



Gambar 8. Tampilan pada saat menu absen masuk atau absen keluar di-klik

- Tampilan perizinan
Halaman ini tampil saat user atau karyawan memilih menu perizinan sehingga jika tidak bisa ha dir karyawan dapat melakukan absensi melalui menu ini.



Gambar 9. Tampilan saat menu perizinan di-klik

- Tampilan histori absensi
Pada halaman ini menampilkan riwayat data absensi user atau karyawan yang sudah direkam oleh aplikasi.

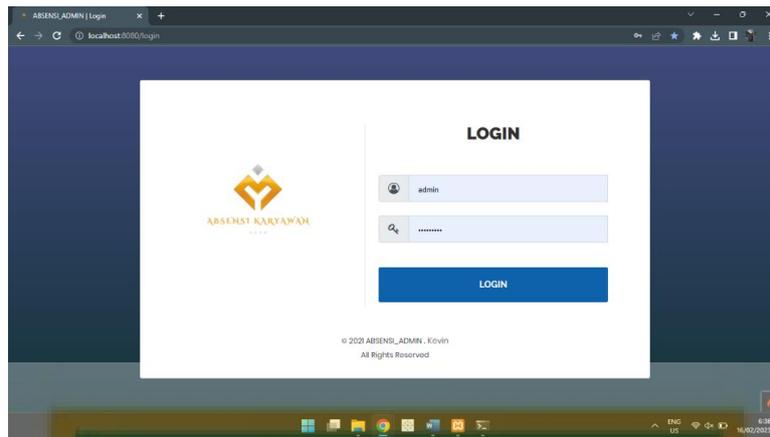


Gambar 10. Tampilan saat menu histori absensi di-klik

2) Sisi Admin

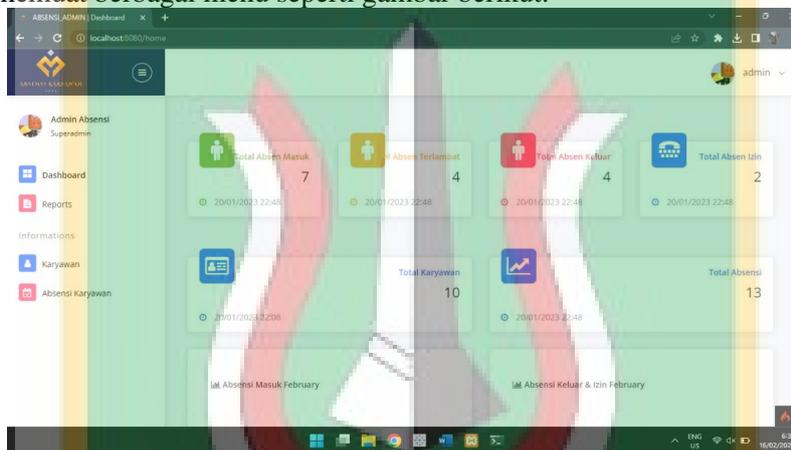
- Tampilan menu login web admin

Pada menu ini ditampilkan halaman web yang memuat isian username dan password agar bisa login.



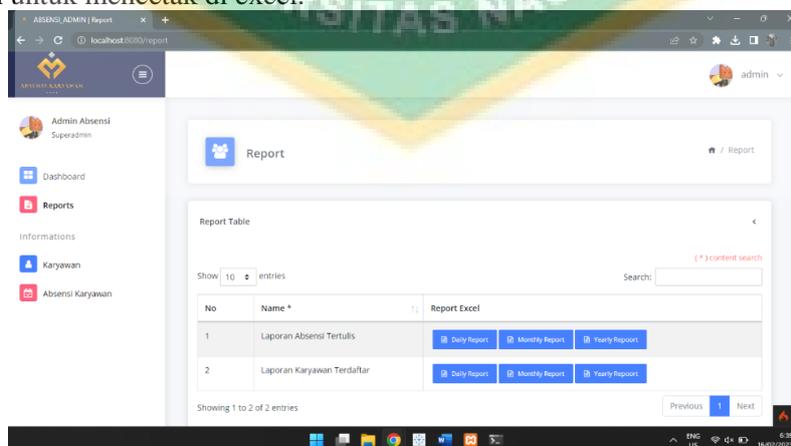
Gambar 11. Tampilan login web admin

- Tampilan dashboard admin
Pada dashboard admin ditampilkan halaman saat pertama kali berhasil login pada web admin yang memuat berbagai menu seperti gambar berikut:



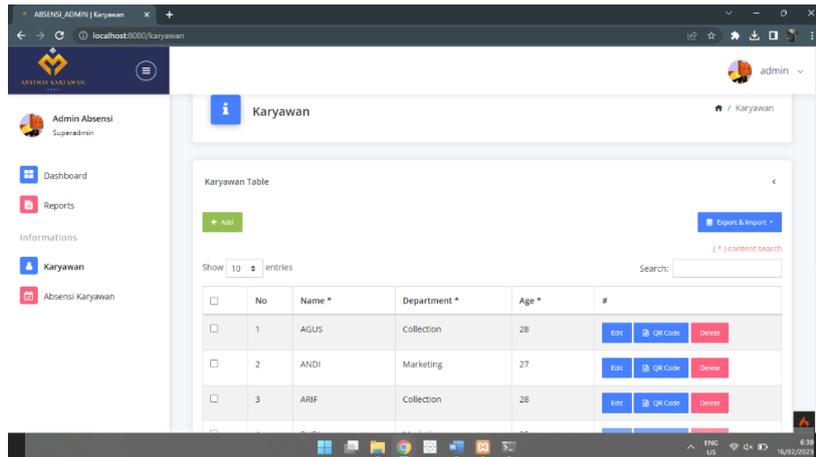
Gambar 12. Tampilan dashboard web admin

- Tampilan report
Pada menu report ditampilkan halaman yang memuat report absensi dan report karyawan serta button untuk mencetak di excel.



Gambar 13. Tampilan menu report

- Tampilan menu karyawan
Pada menu ini ditampilkan halaman yang memuat data karyawan dan sub menu tambah karyawan atau user.



Gambar 14. Tampilan menu karyawan

- Tampilan menu absensi karyawan
 Pada menu ini ditampilkan halaman yang memuat data absensi setiap karyawan.



Gambar 15. Tampilan menu absensi karyawan

D. Testing (Pengujian)

Pengujian yang digunakan untuk menguji aplikasi ini menggunakan metode pengujian black box dengan melakukan input pada sistem dan melihat output yang dihasilkan.

1) Pengujian aplikasi QR code user atau karyawan

Dalam pengujian aplikasi user yang akan diuji adalah button scan QR, button menu absen masuk, button menu absen keluar, button menu absen perizinan, dan button menu rekap absensi.

Tabel 1. Pengujian aplikasi absensi karyawan menggunakan QR code

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Scan QR	Sistem mampu membaca QR code yang di scan menggunakan aplikasi dan login ke menu utama.	Sistem berhasil membaca QR code dan berhasil login ke dalam aplikasi.	OK
Klik absen masuk	Sistem mampu menampilkan data karyawan yang sesuai dengan data pada QR code yang telah di scan pada saat login aplikasi dan menampilkan	Sistem berhasil menampilkan data karyawan yang sesuai dan menampilkan waktu serta lokasi yang <i>real time</i> . Jika karyawan	OK

	data waktu serta lokasi yang <i>real time</i> .	melakukan absen masuk melewati batas waktu masuk maka akan masuk ke dalam kategori terlambat.	
Klik absen keluar	Sistem mampu menampilkan data karyawan yang sesuai dengan data pada QR code yang telah di scan pada saat login aplikasi dan menampilkan data waktu serta lokasi yang <i>real time</i> .	Sistem berhasil menampilkan data karyawan yang sesuai dan menampilkan waktu serta lokasi yang <i>real time</i> .	OK
Klik perizinan	Sistem mampu menampilkan data yang sesuai dan menyediakan pilihan perizinan seperti sakit, cuti, dan hal lain.	Sistem berhasil menampilkan data yang sesuai dan menyediakan pilihan perizinan seperti sakit, cuti, dan hal lain.	OK
Klik rekap absensi	Sistem mampu merekam dan menyimpan data absen masuk, keluar maupun perizinan dengan baik.	Sistem berhasil merekam dan menyimpan data absen masuk, keluar maupun perizinan sesuai input yang dilakukan.	OK

2) Pengujian web admin

Pada pengujian ini, yang akan diuji adalah login website, tambah user atau karyawan, dan menu absensi karyawan. Berikut hasil pengujiannya:

Tabel 2. Pengujian web admin

Data Masukkan	Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Login website	Sistem mampu membaca username dan password sehingga dapat login ke dalam website	Sistem berhasil membaca username dan password dengan tepat. Sistem akan menampilkan notifikasi “username & password not match” jika username atau password tidak sesuai.	OK
Tambah user atau karyawan	Sistem mampu menambahkan data karyawan berdasarkan input yang dilakukan.	Sistem berhasil merekam dan menyimpan data karyawan serta membuat QR code yang digunakan untuk	OK

		login aplikasi user atau karyawan.	
Menu absensi karyawan	Sistem mampu menampilkan data absensi setiap karyawan yang diperoleh dari database.	Sistem berhasil menampilkan data absensi setiap karyawan dengan tepat.	OK

IV. KESIMPULAN

Berikut ini kesimpulan yang dapat ditarik dari informasi yang disajikan pada bab-bab diatas mengenai sistem absensi karyawan online berbasis android yang memanfaatkan kode QR:

1. Aplikasi dapat berjalan dengan baik pada saat implementasi.
2. Mempermudah karyawan kantor FIF Kalibaru dalam melakukan absensi kehadiran hanya dengan melakukan scan QR code menggunakan *smartphone* android sehingga menjadi lebih efisien.
3. Meminimalisir manipulasi absensi yang dilakukan oleh karyawan.

Masih ada pengembangan yang dapat dilakukan dalam penelitian selanjutnya, seperti meningkatkan keamanan dengan QR code berubah setiap hari saat melakukan absensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. M. Akbar, "Aplikasi Absensi Karyawan di Konsul Bogor Menggunakan GPS," 2012.
- [2] F. Adikara, "Analisis Dan Perancangan Sistem Absensi Berbasis Global Positioning System (GPS) Pada Android 4. x," *Semin. Nas. Teknol. Inf*, hlm. 4–9, 2013.
- [3] S. Mulyani, "Metode analisis dan perancangan sistem, Abdi Sistematika." Bandung, 2016.
- [4] D. H. Maniah, "Analisis dan perancangan sistem informasi: pembahasan secara praktis dengan contoh kasus," 2017.
- [5] E. Sutanta, "Basis data dalam tinjauan konseptual," *Yogyakarta: Andi*, vol. 9, 2011.
- [6] A. Mulyanto, "Sistem Informasi konsep dan aplikasi," *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, vol. 1, no. 2009, hlm. 1–5, 2009.
- [7] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi," *Yogyakarta: Agus Saputra*, 2014.
- [8] H. H. Naufal, "Mengenal Arsitektur Android OS," *Retrieved November*, vol. 20, hlm. 2014, 2012.
- [9] D. Hartono, P. Agus, dan F. Rocky, "Menggunakan Smartphone/PDA Lebih Optimal," *Bandung: Informatika*, 2008.
- [10] Y. Sugiarti, "Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB. 6," 2013.
- [11] D. J. Mayhew, *Principles and guidelines in software user interface design*. Prentice-Hall, Inc., 1991.
- [12] Q. Aini, U. Rahardja, dan A. Fatillah, "Penerapan Qrcode Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis Php Native," *Sisfotenika*, vol. 8, no. 1, hlm. 47–56, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.30700/jst.v8i1.151>.
- [13] R. Meimaharani dan D. L. Fithri, "E-Commerce Goody Bag Spunbond Menggunakan QR Code Berbasis Web Responsif," *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 2, hlm. 127–135, 2014, doi: <https://doi.org/10.24176/simet.v5i2.218>.
- [14] Q. Aini, Y. I. Graha, dan S. R. Zuliana, "Penerapan Absensi QRCode Mahasiswa Bimbingan Belajar pada Website berbasis Yii Framework," *Sisfotenika*, vol. 7, no. 2, hlm. 207–218, 2017, doi: <http://dx.doi.org/10.30700/jst.v7i2.145>.
- [15] R. S. Pressman, "A practitioner's approach," *Software Engineering*, vol. 2, hlm. 41–42, 2010.