

# PERANCANGAN SISTEM ABSENSI *ONLINE* MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* PADA PT. BICOM MITRA SOLUSINDO

Mochamad Dany<sup>1</sup>, Perani Rosyani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan,  
Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>[mochamaddany4@gmail.com](mailto:mochamaddany4@gmail.com) , <sup>2</sup>[dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)

**Abstrak-** Absensi kehadiran karyawan merupakan faktor penting bagi sebuah instansi atau perusahaan untuk mencapai tujuan, hal ini berkaitan pada kedisiplinan dan berdampak pada kinerja dari masing-masing pegawai. Oleh karena itu, perlu adanya pendataan khusus untuk mencatat absensi kehadiran dan ketidakhadiran agar aktifitas kerja dapat tercatat secara realtime dan baik. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mencapai sistem informasi absensi yang baik, salah satunya menggunakan teknologi komputer dimana penerapannya dengan aplikasi absensi berbasis website. *Extreme programming* merupakan salah satu metode pengembangan turunan dari *agile development*. *Agile development* adalah teknik pengembangan yang dapat dilakukan dengan cepat atau dalam artian pemenuhan kebutuhan perangkat lunak atau sistem informasi yang melibatkan pengguna dengan tujuan meminimalisir kesalahan pengembangan. Penulisan penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* dengan tahapan perencanaan, desain, coding dan testing. Untuk pembuatan aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman PHP serta database MYSQL sebagai penyimpanan data untuk laporan absensi. Penulis melakukan penelitian untuk membuat suatu aplikasi yang dapat membantu PT Bicom Mitra Solusindo agar mempermudah melakukan proses dan mendapat laporan absensi dengan efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Absensi Karyawan, *Extreme Programming*, Basis Data

**Abstract-** *Employee attendance is an important factor for an agency or company to achieve goals, this is related to discipline and has an impact on the performance of each employee. Therefore, it is necessary to have special data collection to record attendance and absence so that work activities can be recorded in real time and properly. There are many ways that can be done to achieve a good attendance information system, one of which is using computer technology where it is implemented with a website-based attendance application. Extreme programming is a development method derived from agile development. Agile development is a development technique that can be carried out quickly or in terms of meeting the needs of software or information systems that involve users with the aim of minimizing development errors. Writing this research using the Extreme Programming method with the stages of planning, design, coding and testing. For making applications using the PHP programming language and MYSQL database as data storage for attendance reports. The author conducted research to create an application that can help PT Bicom Mitra Solusindo to make it easier to carry out the process and get attendance reports effectively and efficiently.*

**Keywords:** *Employee Attendance, Extreme Programming, Database*

## 1. PENDAHULUAN

Absensi kehadiran karyawan merupakan faktor penting bagi sebuah instansi atau perusahaan untuk mencapai tujuan, hal ini berkaitan pada kedisiplinan dan berdampak pada kinerja dari masing-masing pegawai. Oleh karena itu, perlu adanya pendataan khusus untuk mencatat absensi kehadiran dan ketidakhadiran agar aktifitas kerja dapat tercatat secara realtime dan baik. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mencapai sistem informasi absensi yang baik, salah satunya menggunakan teknologi komputer dimana penerapannya dengan aplikasi absensi berbasis *website*.

PT. Bicom Mitra Solusindo merupakan perusahaan yang bergerdak dibidang IT *solutions* yang fokus untuk memberikan layanan IT dengan konsep “*One Stop IT Solutions*” yang berharga dan dapat diandalkan. Dengan banyaknya pelanggan, karyawan PT Bicom Mitra Solusindo diharuskan dapat melakukan absensi disetiap lokasi pelanggan. Pada saat ini karyawan PT. Bicom Mitra Solusindo

melakukan absensi menggunakan kamera smartphone lalu dikirim melalui grup whatsapp dan melakukan pencatatan laporan absensi menggunakan excel. *Extreme programming* merupakan salah satu metode pengembangan turunan dari *agile development*. *Agile development* adalah teknik pengembangan yang dapat dilakukan dengan cepat atau dalam artian pemenuhan kebutuhan perangkat lunak atau sistem informasi yang melibatkan pengguna dengan tujuan meminimalisir kesalahan pengembangan (Fatoni & Irawan, 2019).

Tujuan pada dibuatnya “**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI ONLINE MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PT BICOM MITRA SOLUSINDO**” ini yaitu agar dapat meningkatkan efisien dan efektifitas proses absensi dan pengelolaan data absensi karyawan pada PT. Bicom Mitra solusindo.

## 2. METODE

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data sebagai berikut :

1. Tinjauan Pustaka  
Studi pustaka ini di lakukan untuk mengumpulkan informasi yang berbentuk literature tertulis atau buku sebagai landasan teori dalam penyusunan penulisan ini.
2. Observasi  
Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung di PT Bicom Mitra Solusindo dengan melakukan survei kepada karyawan perusahaan untuk mendapatkan kebenaran dari data yang diperoleh. Penulis melihat dan menganalisa langsung pemrosesan kepada PT Bicom Mitra Solusindo sehingga didapatkan kekurangan dari sistem yang berjalan.
3. Wawancara  
Kegiatan dilakukan dengan wawancara pihak PT Bicom Mitra Solusindo terutama karyawan yang melakukan kegiatan absensi dan pengelolaan data untuk mendapatkan permasalahan yang sedang mereka hadapi mengenai absensi karyawan.

### 2.2. Metode *Extreme Programming*

*Extreme Programming* (XP) merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan *requirement* yang sangat cepat (Carolina & Supriyatna, 2019) Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *extreme programming* (xp) yaitu:

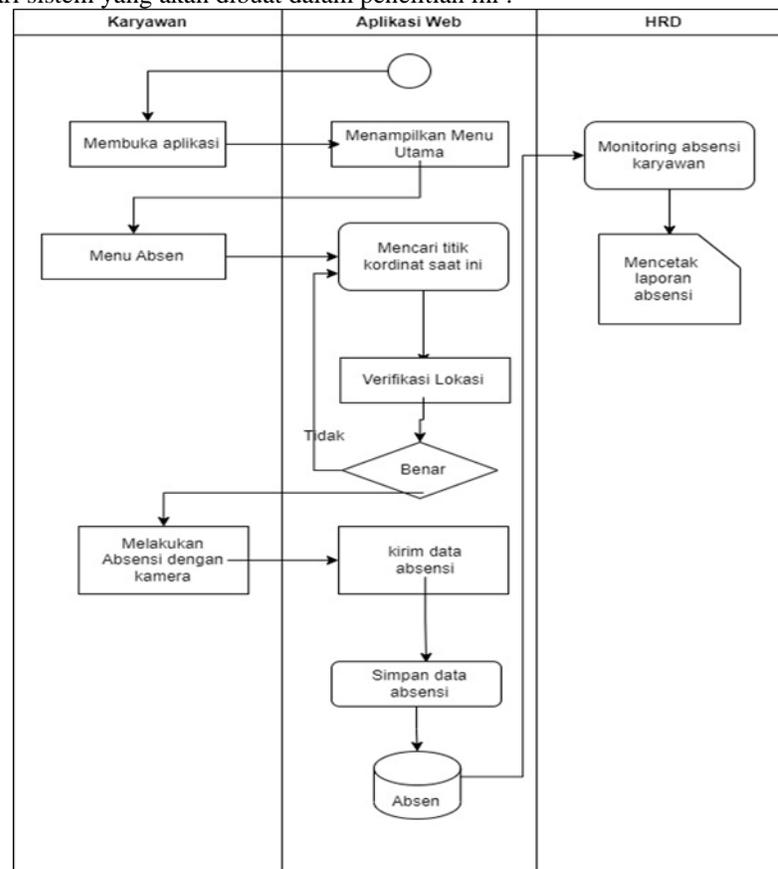
- a. *Planning* (Perencanaan)  
Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem
- b. *Design* (Perancangan)  
Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitekturmenggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) sedangkan pemodelan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).
- c. Coding (Pengkodean)  
Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.
- d. Testing (Pengujian)  
Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah

sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode blackbox testing, dimana pengujian yang dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing (Carolina & Supriyatna, 2019).

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisa Sistem Usulan

Pada saat menjalankan sistem yang sudah berjalan saat ini, dapat disimpulkan terdapat beberapa keterbatasan di antaranya ialah, pemrosesan masih dilakukan secara manual sehingga proses pendataan absensi tidak efisien dan memakan waktu. Untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem yang berjalan saat ini, maka perlu dibuat sistem baru atau sistem usulan untuk karyawan. Perancangan sistem yang diusulkan ialah membangun sebuah “Aplikasi web absensi dengan fitur *geolocation*” Sistem usulan ini diharapkan dapat mengatasi masalah atau memperbaiki sistem yang sedang berjalan saat ini. Berikut adalah alur dari sistem yang akan dibuat dalam penelitian ini :



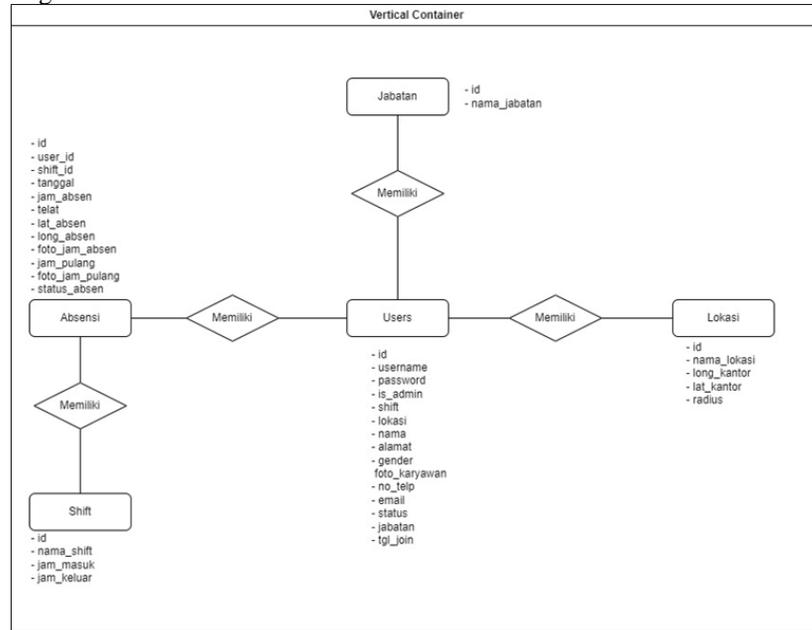
**Gambar 1.** Analisa Sistem yang dibutuhkan

#### 3.1.1. Perancangan Basis Data

##### a. Entity Relationship Diagram (ERD)

Yaitu sebagai alat untuk memodelkan hasil dari analisis data, sebagai alat untuk memodelkan data konseptual dan sebagai alat untuk memodelkan objek-objek dalam suatu sistem (’Afifah et

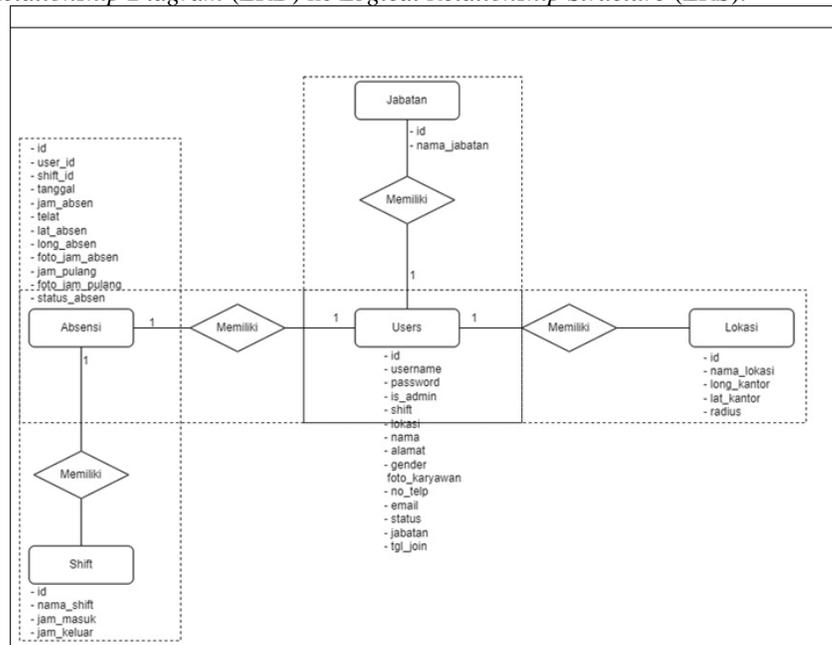
al., 2022). Dalam hal ini digunakan ERD untuk merancang basis data yang merupakan hasil analisis sebagai berikut:



**Gambar 2.** Entity Relationship Diagram

b. Transformasi ERD ke LRS

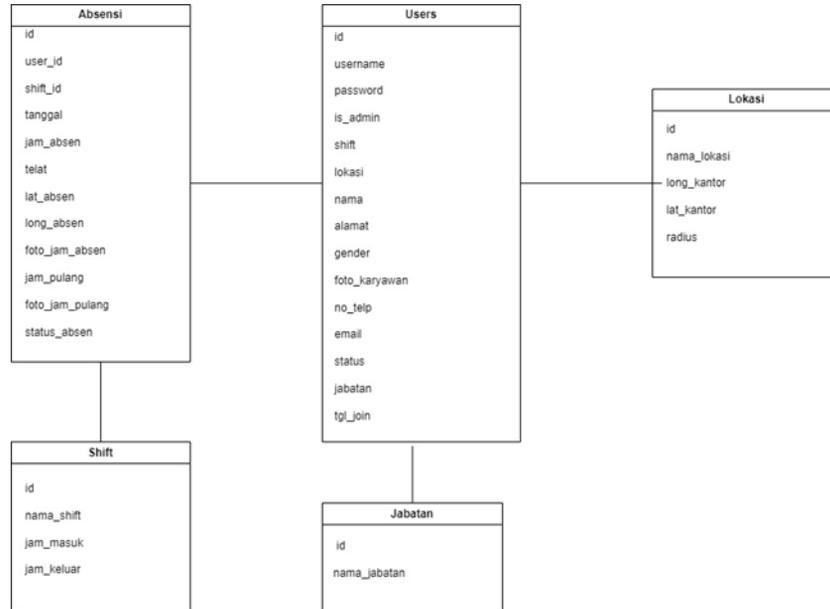
Dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) diatas perlu di transformasi ke *Logical Relationship Structure* (LRS) agar menjadi relasi pada basis data. Berikut ini merupakan transformasi dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) ke *Logical Relationship Structure* (LRS).



**Gambar 3.** ERD ke LRS

c. *Logical Relationship Structure (LRS)*

Setelah ERD di transformasikan ke dalam bentuk LRS, maka hasil dari proses tersebut adalah sebuah diagram yang sudah menggambarkan basis data. Untuk perancangan aplikasi ini bentuk *Logical Record Structure (LRS)* adalah sebagai berikut: Setelah ERD di transformasikan ke dalam bentuk LRS, maka hasil dari proses tersebut adalah sebuah diagram yang sudah menggambarkan basis data. Untuk perancangan aplikasi ini bentuk *Logical Record Structure (LRS)* adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.** *Logical Relationship Structure (LRS)*

**3.1.2. Spesifikasi Basis Data**

Spesifikasi basis data merupakan detail relasi berisi nama file, media penyimpanan yang di pakai, isi atau keterangan dari file, organisasi, *primary key*, panjang *record*, panjang record, dan struktur file (Ismail, 2020). Berikut ini adalah spesifikasi basis data yang akan dibuat :

a. Tabel Karyawan

Tabel Karyawan ini digunakan untuk menyimpan data-data Pegawai. Dalam tabel ini dibuat kolom-kolom untuk menampung data, Id Pegawai, User Id, Nama, Alamat, gender, foto karyawan, no telp, email, status, jabatan tanggal lahir, tempat lahir dan tanggal join. Berikut adalah deskripsi lengkap pendefinisian struktur tabelnya.

**Tabel 1.** Tabel Karyawan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id	BigInt	20	Primary Key
2	user_id	Varchar	255	Foreign Key
3	nama	Varchar	255	
4	alamat	Text		
5	gender	Varchar	255	
6	foto_karyawan	Varchar	255	
7	no_telp	Varchar	255	

8	email	Varchar	255	
9	status	Varchar	255	
10	jabatan	Varchar	255	
11	tgl_lahir	Varchar	255	
12	tgl_join	Varchar	255	

b. Tabel Absen

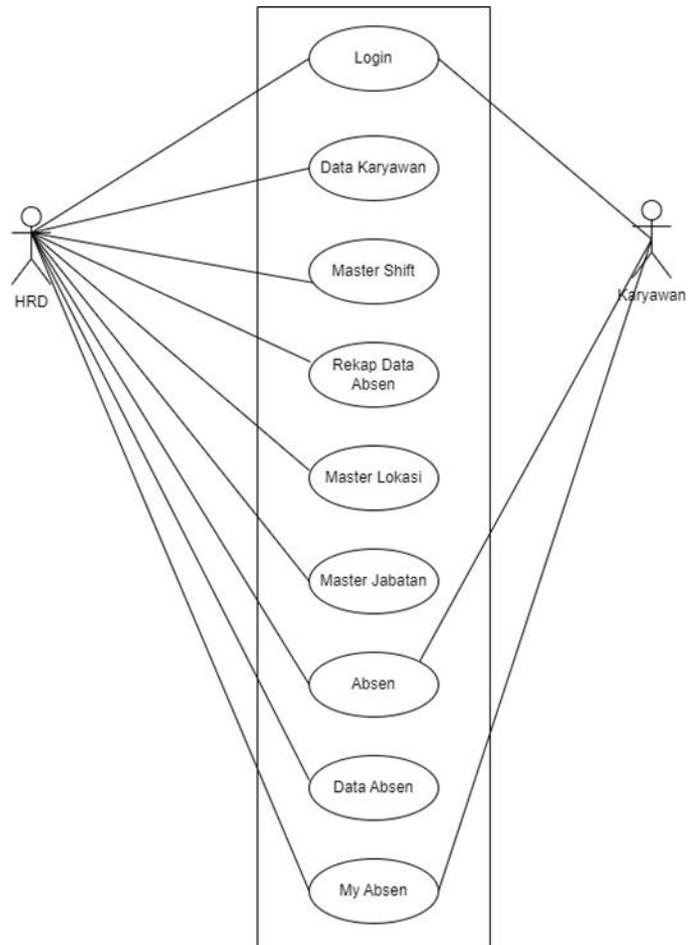
Tabel Absensi digunakan untuk menyimpan data-data mengenai waktu terhadap kehadiran pegawai dalam bekerja. Dalam tabel ini tersedia kolom Tanggal yang digunakan untuk mencatat Tanggal pada saat karyawan itu absen, lokasi absen untuk mengetahui titik koordinat lokasi absen. Serta kolom Masuk dan Keluar yang digunakan untuk mencatat waktu datang dan waktu pulang pegawai dalam jam. Berikut adalah deskripsi lengkap pendefinisian struktur tabelnya.

**Tabel 2.** Tabel Absen

No	Field Name	Type	Size	Description
1	id	BigInt	20	Primary Key
2	user_id	Varchar	255	Foreign Key
3	shift_id	Varchar	255	Foreign Key
4	tanggal	Varchar	255	
5	jam absen	Varchar	255	
6	telat	Varchar	255	
7	long_absen	Varchar	255	
8	lat_absen	Varchar	255	
9	jarak_masuk	Varchar	255	
10	foto_jam_absen	Varchar	255	
11	jam_pulang	Varchar	255	
12	pulang_cepat	Varchar	255	
13	foto_jam_pulang	Varchar	255	
14	lat_pulang	Varchar	255	
15	long_pulang	Varchar	255	
16	jarak_pulang	Varchar	255	
17	status_absen	Varchar	255	

c. Use Case Diagram

Pada gambar use case diagram dibawah ini, actor terdiri dari HRD dan Karayawan. Dimana HRD bertindak sebagai admin untuk melakukan pengelolaan data dan Karyawan bertindak sebagai user yang hanya dapat mengakses menu tertentu.



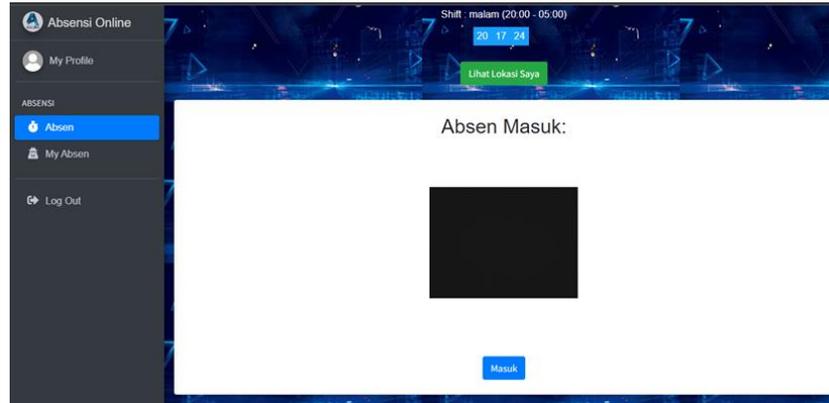
**Gambar 5.** *Use Case Diagram*

## **4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

### **4.1. Impelemtasi Antarmuka**

#### **a. Tampilan Halaman Absen**

Pada halaman absen terdapat keterangan shift yang diambil dari master shift, lokasi yang diambil dari master lokasi agar dapat menampilkan camera absen untuk melakukan proses absensi.



**Gambar 6.** Halaman Absen

- b. Tampilan Rekap Data Absensi  
 Halaman rekap data absensi adalah untuk untuk mengetahui total absensi seluruh karyawan dan kita bias export data berdasarkan tanggal yang dibutuhkan.



**Gambar 7.** Halaman Rekap Data Absensi

## 4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak, dimana didalamnya terdapat proses pengujian fungsi sistem luar menggunakan pengujian blackbox, sebagai berikut:

### 4.2.1. Black Box Testing

*Black-box testing* dilakukan dengan menguji fungsionalitas (*functional testing*) sistem *helpdesk ticketing* berbasis *website*. Pengujian dilakukan dengan mengecek fungsionalitas pada bagian tertentu sesuai tabel-tabel berikut ini :

**Tabel 3. Black Box Testing Login**

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai data kemudian klik tombol <i>Sign In</i> pada <i>form login</i> .	Username diisi "dany", password diisi "dany123", kemudian klik tombol <i>Sign In</i> .	Berhasil <i>login</i> dan tampilkan halaman utama	<i>Login</i> berhasil dan tampil halaman <i>Dashboard</i> .	<i>Valid</i> .
<b>Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1.	Mengosongkan <i>input field</i> pada <i>form login</i> , kemudian klik tombol <i>Sign In</i> .	<i>Username</i> Tidak diisi, <i>password</i> tidak diisi, kemudian mengeklik tombol <i>Sign In</i> .	Tidak Berhasil <i>login</i> , tampilkan kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Login</i> berhasil dan tampil halaman <i>Dashboard</i> .	<i>Valid</i> .
2.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai.	<i>Username</i> diisi "admin", <i>password</i> diisi "user123", kemudian klik tombol <i>Sign In</i> .	Tidak berhasil <i>login</i> , tampilkan kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Login</i> tidak berhasil, tampil kembali halaman <i>Login</i> .	<i>Valid</i> .

Pada pengujian *Black Box Testing Login* diatas tidak ditemukan error atau bug pada setiap proses *login*, yang mana pengguna harus masuk dengan menggunakan *username* dan *password* yang sesuai.

**Tabel 4. Black Box Testing Absen**

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)</b>					
1.	Mengakses halaman absensi yang akan menampilkan waktu, kamera dan lokasi perangkat	Klik tombol Masuk/Keluar sesuai dengan keterangan absen	Data absen yang dimasukan berhasil ditambahkan pada data absensi	Data absen dapat dilihat pada menu My Absen	<i>Valid</i> .
<b>Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)</b>					
1.	Mengosongkan Shift pada data karyawan, kemudian Save pada form karyawan.	shift tidak diisi, kemudian <i>Save</i> .	Tidak dapat membuka kamera pada menu absen dan terdapat text" Silahkan Hubungi admin untuk mengatur jadwal shift anda"	tidak dapat melakukan absen karena data shift tidak sesuai dan kamera tidak terbuka	<i>Valid</i> .

Pada Pengujian diatas tidak ditemukan error atau bug, yang mana jika pengguna ingin melakukan absen sesuai dengan shift yang sudah dijadwalkan oleh admin atau HRD.

## 5. KESIMPULAN

Absensi merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh setiap pegawai untuk menentukan kinerja setiap karyawan. Akan tetapi Absensi yang dilakukan di Diskominfo masih belum efektif dan efisien, yaitu menggunakan foto kamera handphone dan dikirim melalui grup whatsapp. Dari hasil pembahasan sebelumnya terdapat beberapa masalah yang dapat mengurangi efektifitas dan efisiensi dalam menjalankan rangkaian proses absensi dan pengolahan data pada PT Bicom Mitra Solusindo. Dengan dibangunnya aplikasi Absensi Karyawan pada PT Bicom Mitra Solusindo ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dengan dibangunnya aplikasi Absensi Karyawan dapat mempercepat pegawai dalam melakukan absensi pegawai atau karyawan yang ada di PT Bicom Mitra Solusindo.
2. Dengan dibangunnya aplikasi Absensi Karyawan dapat mempermudah pengolahan informasi absensi karyawan bagi bagian HRD.

## REFERENSI

- 'Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>
- Carolina, I., & Supriyatna, A. (2019). Penerapan Metode Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 3(1), 106–113.
- Fatoni, F., & Irawan, D. (2019). Implementasi Metode Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Izin Produk Makanan. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 159–164. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.679>
- Ismail. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan. *Senamika*, 1(2), 222–233.
- Mulia, A. G. (2020). Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1), 11–17. <https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519>
- Febrianto, A., & Fitri, I. (2021). Aplikasi Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Algoritma Sequential Searching. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 10(2).
- Gunawan, H., & Fajar, H. S. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis WEB API Telegram dengan Metode RAD di PT . *Ria Kusumah Bersama*. 5(2), 197–209.
- Mulia, A. G. (2020). Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1), 11–17. <https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519>
- Tumanggong, R. P., Asril, E., & Guntoro. (2022). Sistem Informasi Absensi Karyawan Menggunakan Qr Code (Quick Response) di PT. Redes Jaya Perssada. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 20–29.
- Wahyuni, A., Studi, P., Informasi, S., Teknologi, F., & Mandiri, U. N. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN Perkembangan teknologi informasi berkembang secara cepat , efektif dan efisien . Dalam hal ini perkembangan dalam bidang komputer saat ini telah membuka peluang kepada pengambil keputusan baik dalam institu. *February*, 27–33.