

## RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN ONLINE

Rully Roosdianto<sup>1</sup>, Ani Oktarini Sari<sup>2</sup>, Arief Satriansyah<sup>3</sup>

Sistem Informasi<sup>1,2,3</sup>

Universitas Bina Sarana Informatika<sup>1,2,3</sup>

[www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id)

[roosdiantorully@gmail.com](mailto:roosdiantorully@gmail.com)<sup>1</sup> ; [ani.aos@bsi.ac.id](mailto:ani.aos@bsi.ac.id)<sup>2</sup>; [arief.aie@bsi.ac.id](mailto:arief.aie@bsi.ac.id)<sup>3</sup>



**Abstract**—Attendance and attendance reviews are very important activities in the employee payroll process. The absence calculation, calculated by the number of business days, makes this process necessary to monitor the recording of attendance data and subsequent logons. CV Cahaya Toner is a private company associated with retail toner, printers and was founded in late 2014. The system used in the employee support process on CV Cahaya Toner is still manual, recording in the absent book and signature. This, of course, has implications for the effectiveness and efficiency of recording, data search, and time-taking attendance summary calculations, so the risk of errors will further lose attendance data. For this reason, a request is required for attendance and monitoring in its attendance summary. The research method used is development with a waterfall model. It is hoped that this web-based employee visiting application will provide simple attendance methods, data search, and attendance summary calculations, as well as reduce the risk of loss and error in recording attendance data to CV. Cahaya Toner..

**Keywords:** Information Systems, Employee Attendance Application, Employee Attendance Website

**Abstrak**—Absensi dan rekap absensi adalah kegiatan yang sangat penting dalam proses penggajian karyawan. Perhitungan absen yang dihitung dengan jumlah hari kerja menjadikan proses ini perlu adanya pengawasan dalam pencatatan data absensi maupun perekapannya nanti. CV Cahaya Toner adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang retail toner dan printer, yang sudah berdirikan sejak akhir tahun 2014. Sistem yang digunakan dalam proses absensi karyawan pada CV Cahaya Toner masih manual, yakni dengan dicatat buku absensi dan membubuhkan tanda tangan. Hal ini tentu saja memiliki dampak pada efektifitas dan efisiensi pendataan, pencarian data, dan menghitung rekap absensi yang membutuhkan waktu, sehingga resiko kesalahan akan kehilangan data absensi semakin besar. Untuk itulah dibutuhkan aplikasi yang digunakan untuk absensi dan sekaligus monitoring dalam rekap absensinya. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan model waterfall. Diharapkan dengan adanya aplikasi absensi karyawan berbasis web ini dapat memberikan kemudahan dalam proses absensi, pencarian data dan perhitungan rekap absensi, serta mengurangi resiko kehilangan dan kesalahan pencatatan data absensi pada CV Cahaya Toner.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Aplikasi Absensi Karyawan, Website Absensi Karyawan

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi tersebut mendorong perusahaan perusahaan untuk menggunakan teknologi baru itu sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Perkembangan teknologi informasi (Santoso & Yulianto, 2017) tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer, karena komputer merupakan media yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan (Rio,

Hariyanto, & Sunita, 2019). Dampak kemajuan teknologi salah satunya mempermudah penggunaannya mendapatkan dan mengolah informasi. Cara ini sangat efisien bagi penggunaannya, karena dengan waktu yang cepat pengguna dapat memperoleh dan mengolah data maupun informasi yang akurat kapanpun dan dimanapun mereka berada (Pradnyana & Brahma, 2020). Salah satu faktor penilaian terhadap kedisiplinan karyawan dapat dilihat dari daftar absensi karyawan (Putra Bangsawan, 2013) ,

apakah karyawan tersebut sering datang terlambat, ijin, maupun tidak masuk kerja (Subroto, 2019). CV Cahaya Toner merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang retail toner dan printer, yang sudah berdiri sejak akhir tahun 2014. Untuk saat ini CV Cahaya Toner dalam menangani data karyawan terutama dalam data absensi masih menggunakan sistem manual (Mayliana & Atmojo, 2019) yaitu tanda tangan.

Sistem yang berjalan saat ini dalam pencatatan data absensi karyawan yang tidak hadir karena sakit, izin, atau tugas luar dan menghitung rekap absen dengan cara melihat satu persatu data absensi karyawan. Hal ini tidak efisien dan membutuhkan waktu yang lama, sehingga berpengaruh terhadap proses perhitungan penggajian karena jam masuk dan jam keluar kerja karyawan sulit untuk di kontrol. Sistem manual dapat mengakibatkan sering terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan (Nawang, Kurniawati, & Putra, 2017) dan jika memerlukan data arsip sebelumnya membutuhkan waktu yang lama dan bisa saja data sebelumnya hilang atau tidak ditemukan (Romindo & Ameylia, 2019). Penelitian ini dikembangkan dengan metode pengembangan aplikasi yang umum digunakan, yaitu waterfall (Riyanto & Ma'arif, 2016). Tahapan dalam metode tersebut adalah analisa, desain, pengkodean, dan pengujian.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi absensi karyawan berbasis web pada CV Cahaya Toner agar menghasilkan sistem informasi yang efektif dan efisien serta mempermudah dalam pengolahan data rekap absensi karyawan.

## BAHAN DAN METODE

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan model *waterfall* (Sukamto & Shalahuddin, 2016) yang terbagi menjadi empat tahapan seperti berikut ini :

### 1. Analisa Kebutuhan

Dalam tahap ini melakukan analisa proses dan pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang ada. Dimana proses yang diamati dalam kegiatan yang berjalan di CV Cahaya Toner, mulai dari Data Karyawan, Setting jam masuk dan keluar, Data divisi, Proses Absensi masuk dan absensi keluar sampai dengan Rekap Absensi.

### 2. Desain

Proses desain ini membuat konsep pemodelan sistem dengan UML dan mempresentatikan *user interface* dan desain database dengan menggambarkan ERD dan LRS.

### 3. Kode

Pada tahap ini hasil desain dimasukkan kedalam bentuk bahasa pemrograman. Dalam implementasi ini dibuat dengan *framework codeIgniter*.

### 4. Testing

Pada tahap ini pengujian pada perangkat lunak dari segi fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Pengujian dilakukan dengan penggunaan *blackbox testing*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Kebutuhan Pengguna

#### 1. Admin

- Melakukan login kedalam sistem
- Mengelola data karyawan
- Melihat rekap absensi karyawan
- Mengelola data divisi
- Mengatur jam absen karyawan
- Melakukan logout.

#### 2. Karyawan

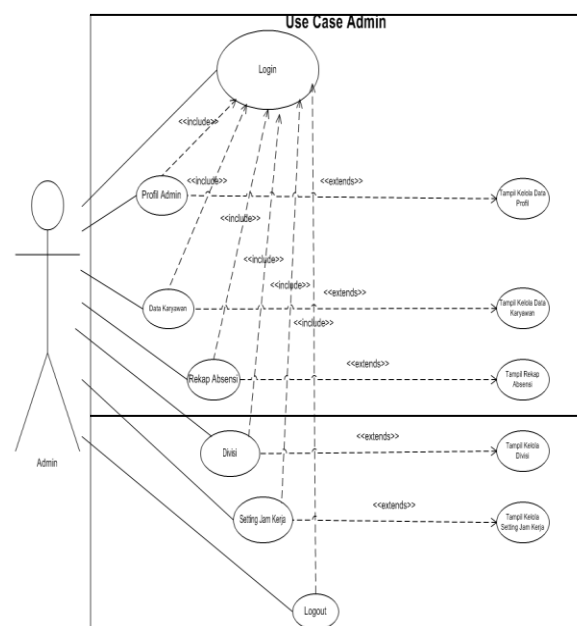
- Melakukan login karyawan
- Melakukan absensi
- Melihat profil dan update data diri
- Melihat riwayat absensi
- Melakukan logout.

### B. Desain

#### 1. Desain Sistem

##### a. Use case Diagram Akses Admin

Dalam menjelaskan alur kerja Admin didalam sistem absensi dapat dilihat dalam gambar 1 use case diagram akses admin



Gambar 1. Use Case Diagram Akses Admin

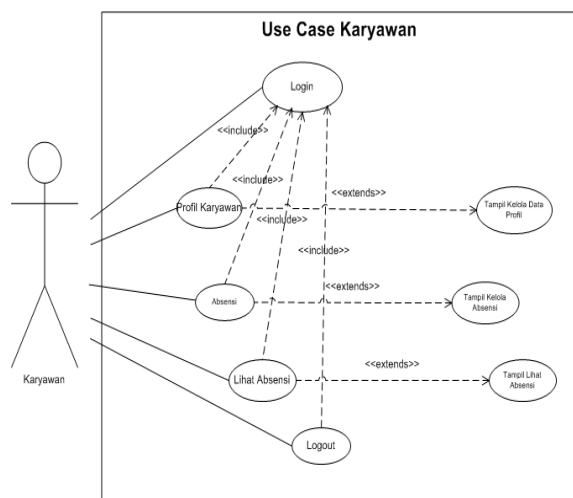
Penjelasan dari *use case diagram* akses admin dapat dirincikan dalam tabel 1.

**Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Akses Admin**

Use Case Narrative Akses Admin	
Tujuan	Aktor dapat melihat data yang ada pada akses Admin
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor untuk dapat mengakses mengelola data karyawan, mengelola data divisi, mengelola setting jam absen dan laporan Rekap absensi,
Skenario Utama	
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Aktor membuka laman web akses Admin
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih mengelola data profil admin	Sistem ini menampilkan informasi mengelola data profil admin
2. Aktor memilih mengelola data karyawan	Sistem ini menampilkan informasi mengelola data karyawan
3. Aktor memilih mengelola data divisi	Sistem ini menampilkan informasi mengelola data divisi
4. Aktor memilih mengelola setting jam absen	Sistem ini menampilkan informasi mengelola setting jam absen
5. Aktor memilih Laporan Rekap Absensi	Sistem ini menampilkan informasi Laporan Rekap Absensi
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan apa yang diinginkan

**b. Use case Diagram Akses Karyawan**

Dalam menjelaskan alur kerja Admin didalam sistem absensi dapat dilihat dalam gambar 2 *use case diagram* akses karyawan.



Gambar 2. Use Case Diagram Akses Karyawan

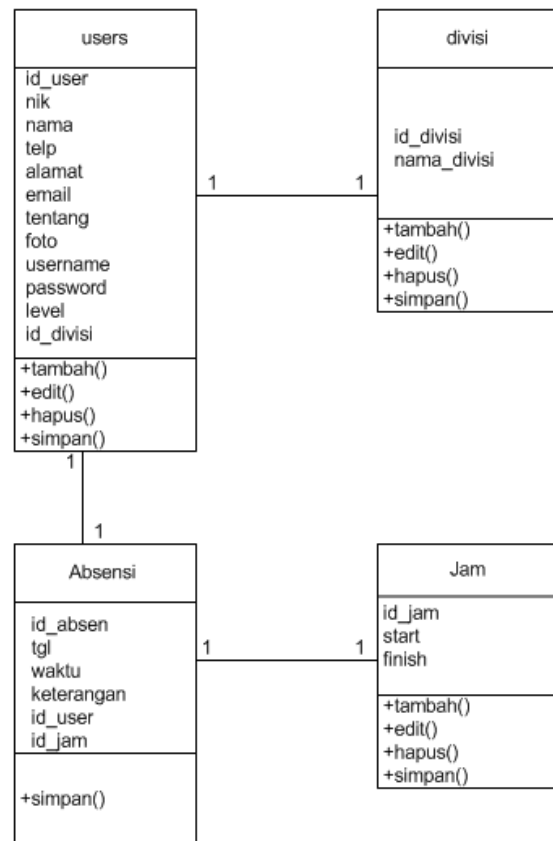
Penjelasan dari use case diagram akses karyawan dapat dirincikan dalam tabel 2.

**Tabel 2. Deskripsi Use Case Diagram Akses Karyawan**

Use Case Narrative Akses Karyawan	
Tujuan	Aktor dapat melihat data yang ada pada akses Karyawan
Deskripsi	Sistem ini memungkinkan aktor untuk dapat mengakses mengelola profil karyawan, melakukan absensi, dan lihat absensi
Skenario Utama	
Aktor	Karyawan
Kondisi Awal	Aktor membuka laman web akses Karyawan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih mengelola data profil Karyawan	Sistem ini menampilkan informasi mengelola data profil Karyawan
2. Aktor memilih Absensi	Sistem ini menampilkan informasi Absensi
3. Aktor memilih Lihat Absensi	Sistem ini menampilkan informasi Lihat Absensi
Kondisi Akhir	Jika perintah sesuai maka sistem akan menampilkan apa yang diinginkan

**c. Class Diagram**

Dalam menjelaskan class dan operasi yang ada didalam sistem absensi dapat dilihat dalam gambar 3

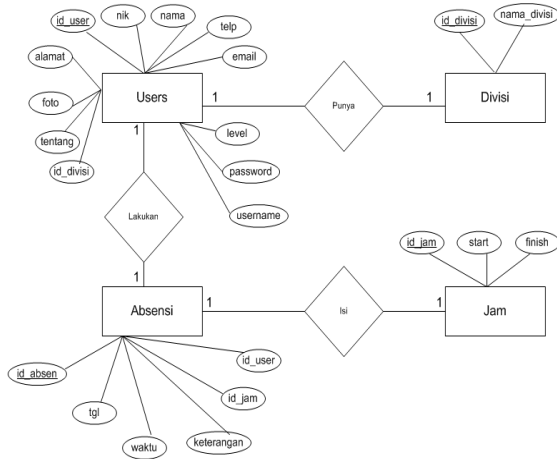


Gambar 3. Use Case Diagram Akses Karyawan

## 2. Desain Basis Data

### a. Entity Relationship Diagram (ERD)

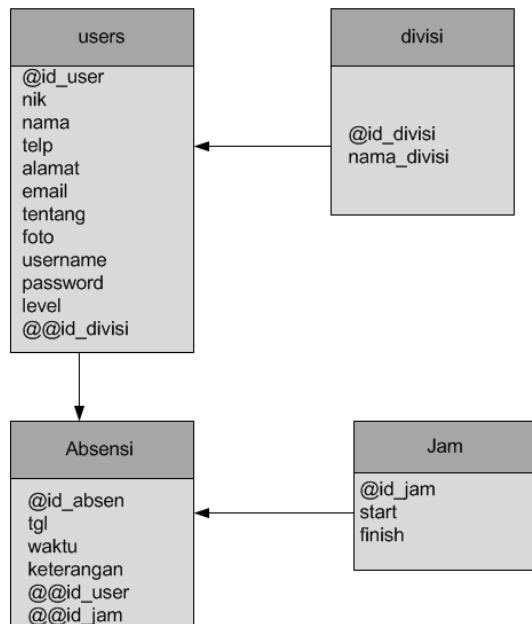
Perancangan database dengan menggambarkan erd dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Rancangan ERD

### b. Logical Record Structure (LRS)

Implementasi dari ERD dengan menggambarkan LRS dapat dilihat pada gambar 5.



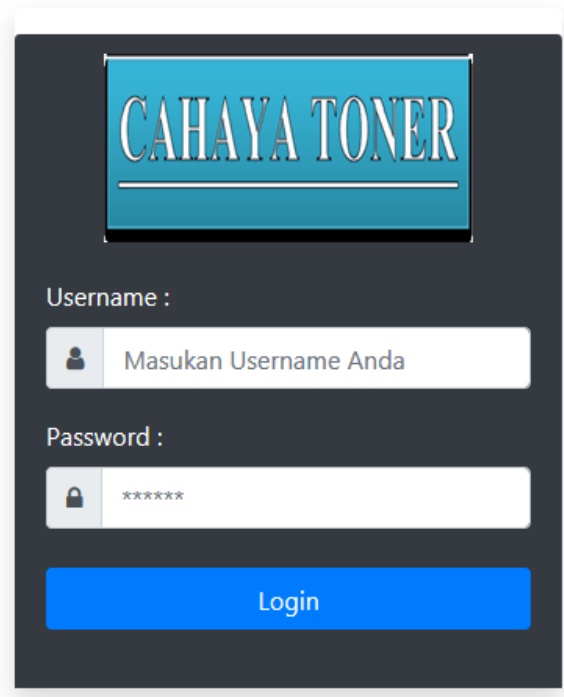
Gambar 5. Rancangan LRS

## 3. Desain User Interface

Berisikan implementasi hasil rancangan user interface yang dibuat tentang sistem informasi absensi karyawan berbasis web.

### a. Halaman Login Admin/Karyawan

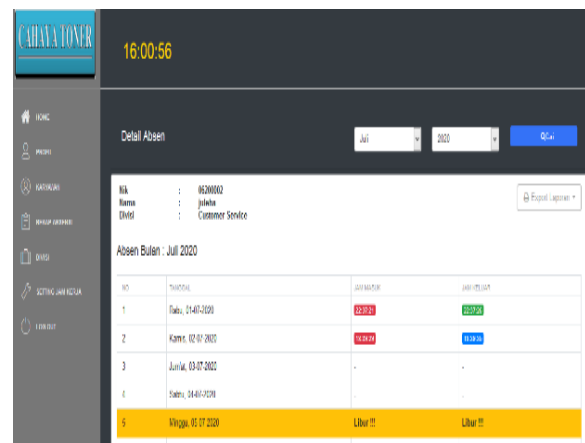
Pada gambar 6, dimaksudkan untuk login admin maupun karyawan dan kegunaannya sebagai akses untuk membuka halaman berdasarkan level akses. Jika yang melakukan login *Username* dengan level *admin* maka akan dilarikan ke *form backend* untuk mengontrol semua karyawannya dan yang mempunyai hak akses adalah admin, jika yang melakukan login *Username* dengan level *karyawan* maka akan dilarikan ke *form frontend*.



Gambar 6. Form Login

### b. Halaman Rekap Absensi

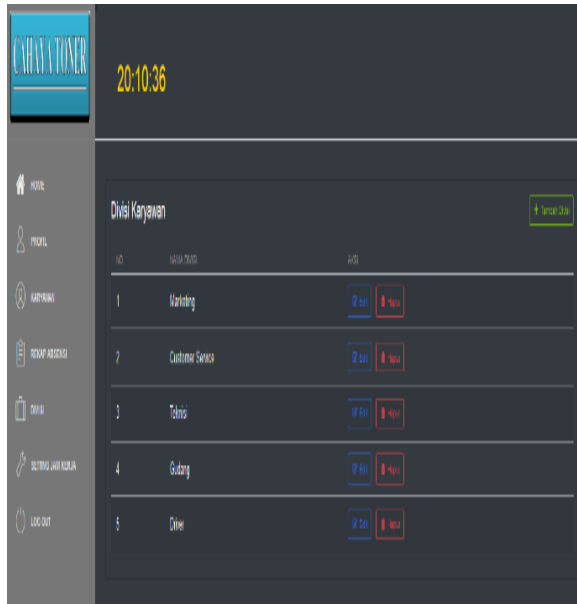
Pada gambar 7, merupakan halaman Rekap Absensi, dengan level akses Admin dapat melihat data absensi karyawan dalam 1 bulan



Gambar 7. Halaman Rekap Absensi

**c. Halaman Divisi Karyawan**

Pada gambar 8 merupakan halaman divisi karyawan, dengan level akses admin, dapat menambah divisi, mengedit divisi, dan menghapus divisi.



Gambar 8. Halaman Divisi Karyawan

**d. Halaman Setting Jam Kerja**

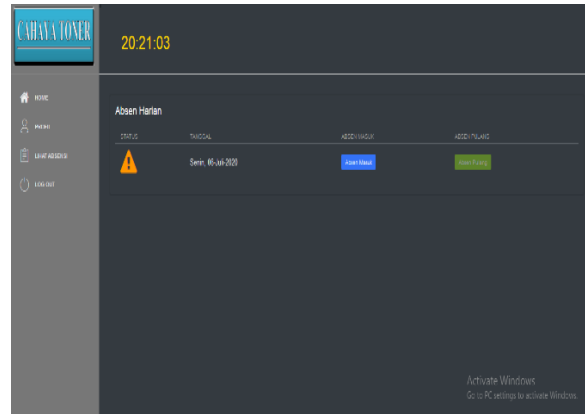
Pada gambar 9 merupakan halaman setting jam kerja. Dengan level akses admin, maka dapat mengatur jam kerja karyawan seperti jam masuk dan jam pulang kerja.



Gambar 9. Halaman Setting Jam Kerja

**e. Halaman Absensi Karyawan**

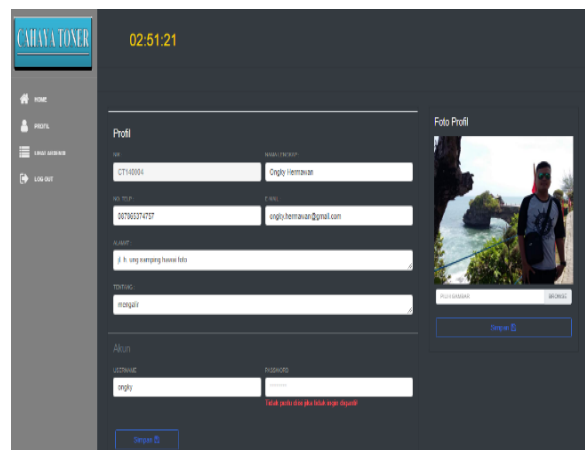
Pada gambar 10, merupakan halaman absensi karyawan. Kegunaan halaman ini adalah karyawan dapat melakukan absensi masuk dan pulang.



Gambar 10. Halaman Absensi Karyawan

**f. Halaman Profil Admin / Karyawan**

Pada gambar 11, halaman profil yang memuat informasi admin / karyawan, di halaman ini admin/karyawan dapat melakukan edit data profil.



Gambar 11. Halaman profil admin / karyawan

**C. Code**

**Skrip index.php (akses karyawan)**

```
<div class="row">
<div class="col-12">
<div class="card">
<div class="card-header bg-dark d-block">
<h4 class="card-title float-left text-white">Data
Karyawan</h4>
<div class="d-inline ml-auto float-right">
<a href="<?= base_url('karyawan/create') ?>" class="btn
btn-success btn-sm"><i class="fa fa-plus"></i> Tambah</a>
</div>
</div>
<div class="card-body bg-dark">
<div class="table-responsive">
<table class="table datatable">
<thead>
<th>No</th>
<th>Foto</th>
<th width="20%">Nama</th>
<th>Nik</th>
<th>Divisi</th>
<th>Kontak</th>
<th>Aksi</th>
<!-- <th></th> -->
</thead>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>
```

```

</thead>
<tbody class="text-white">
<?php foreach($karyawan as $i => $k): ?>
<tr>
<td><?= $i+1 ?></td>
<td>
<div class="row">
<div class="col-4 pr-1">

</div>
</div>
</td>
<td><?= $k->nama ?></td>
<td><?= $k->nik ?></td>
<td><?= $k->nama_divisi ?></td>
<td>
<address>
Email: <?= $k->email ?> <br>
Telp: <?= $k->telp ?>
</address>
</td>
<td>
<a href="<?= base_url('karyawan/edit/' . $k->id_user) ?>"

```

```

class="btn btn-primary btn-sm"><i class="fa fa-edit"></i>
Edit</a>
<a href="<?= base_url('karyawan/destroy/' . $k->id_user)
?>" class="btn btn-danger btn-sm btn-delete ml-2"
onclick="return false"><i class="fa fa-trash"></i>
Hapus</a>
</td>
</tr>
<?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div></div></div></div></div>
<a class="btn btn-warning" href="<?php echo
base_url('karyawan/pdf') ?>"><i class="fa fa-file"></i>
Export PDF</a>

```

#### D. Testing

##### a. Blackbox testing

pengujian dengan blackbox testing dapat dilihat contohnya pada tabel 3.

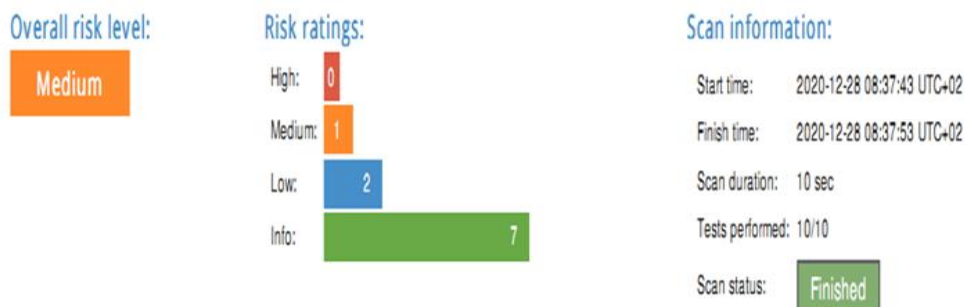
Tabel 3. Hasil Pengujian Blackbox Testing Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password dikosongkan, kemudian klik tombol login	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem akan menolak untuk login dan akan menampilkan "Login gagal! Username tidak ditemukan"	Sesuai harapan	Valid
2.	Username diisi dan password dikosongkan, kemudian klik tombol login	Username : (juleha) Password : (kosong)	Sistem akan menolak untuk login dan akan menampilkan "Login gagal! Password tidak sesuai"	Sesuai harapan	Valid
3.	Username kosong dan password diisi dengan benar, kemudian klik tombol login	Username : (kosong) Password : (123456)	Sistem akan menolak untuk login dan akan menampilkan "Login gagal! Username tidak ditemukan"	Sesuai harapan	Valid
4.	Username dan password diisi dengan benar, kemudian klik tombol login	Username : (juleha) Password : (123456)	Sistem menerima akses login dan kemudian anda dialihkan ke menu utama	Sesuai harapan	Valid

#### b. Pengujian Vulnerability

Berikut merupakan hasil pengujian dari Aplikasi sistem informasi berbasis web

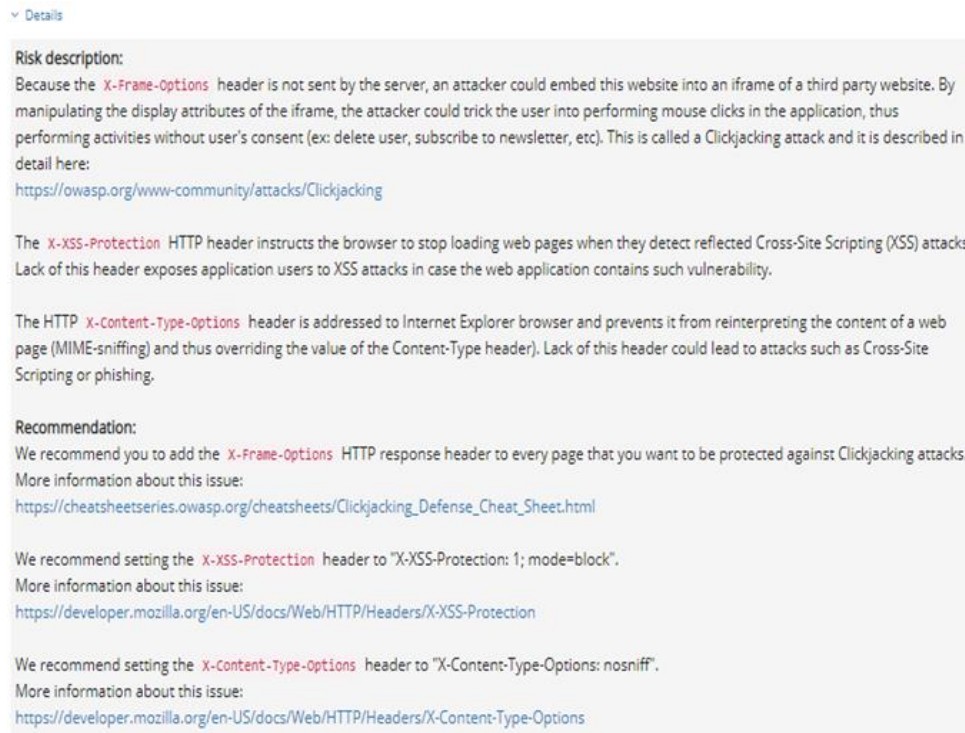
#### Summary



Gambar 12. Hasil pengujian aplikasi absensi online

Gambar 12 di atas menjelaskan bahwa aplikasi absensi online memiliki risiko secara keseluruhan tergolong medium. Aplikasi diuji

melalui situs <https://pentest-tools.com/website-vulnerability-scanning/website-scanner>



Gambar 13. Hasil pengujian security

Gambar 13 menjelaskan resiko dilihat dari sisi HTTP security Header yang dimana direkomendasikan untuk menambahkan proteksi agar aplikasi aman dari serangan dan pengambilan data oleh pihak ketiga.

mempermudah karyawan dan manager dalam pengelolaan data.

**KESIMPULAN**

Dengan dibangunnya sistem absensi berbasis web pada CV. Cahaya Toner, dapat mempermudah pengolahan informasi absensi karyawan bagi bagian kepegawaian. Sistem absensi pegawai ini dapat dengan mudah digunakan dan dipelajari oleh karyawan, dan manager bisa mengolah data para karyawan dan melihat absensi karyawan. Pembangunan sistem informasi absensi dengan memanfaatkan web menjadikan sistem ini dapat diakses dimanapun, dikarenakan di era saat ini, hampir semua orang menggunakan internet dan mengakses web setiap harinya. Untuk pengembangan website ini masih terus dilakukan seperti membaca lokasi karyawan jika melakukan absensi dengan jaringan internet agar dapat terpantau lokasi kerjanya, menambahkan fitur untuk pengajuan cuti atau izin yang dapat

**REFERENSI**

Mayliana, N., & Atmojo, W. T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Toko Berbasis Web (Studi Kasus Pada PT Borneo Raya Mandiri). *Jurnal Inovasi Informatika, Volume IV*(Vol 4 No 2 (2019): Jurnal Inovasi Informatika Volume IV No 2 September 2019).

Nawang, M., Kurniawati, L., & Putra, D. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Barang Berbasis Dekstop Dengan Model Waterfall. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri, 13 No 2*.

Pradnyana, G. A., & Brahma, A. A. G. R. W. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Dosen Secara Realtime Berbasis Web. *IJNSE (International Journal of Natural Sciences and Engineering), Volume 4*, 11–20.

Putra Bangsawan, I. (2013). Analisis Faktor-Faktor Yang Menentukan Disiplin Kerja Karyawan

- Pada PT. BPR Luhur Damai Tabanan. *E-Jurnal Manajemen*, 2(1). Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/Manajemen/article/view/4317>
- Rio, N., Hariyanto, D., & Sunita, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada PT. San Andreas Mandiri Bekasi. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, Vol.5, No., 34–41.
- Riyanto, A. D., & Ma'arif, K. (2016). Aplikasi M-Commerce Berbasis Android Pada Zona Komputer Banjarnegara. *Telematika*, 9 No 1. Retrieved from <https://doi.org/10.35671/telematika.v9i1.41%0A5>
- Romindo, & Ameylia, N. (2019). Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *REMIK; Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, (Vol. 3 No. 2 (2019): Remik Volume 3 Nomor 2 April 2019).
- Santoso, H., & Yulianto, A. W. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Dan Sms Gateway. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, Vol. 16, N, 65–75.
- Subroto, V. K. (2019). Sistem Informasi Absensi Karyawan Untuk Perhitungan Gaji Pada Cv. Sumber Lumas Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Volume 10, 33–39.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.