

# Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Dbpr Tangerang Selatan)

Vicky Olindo<sup>1</sup>, Ari Syaripudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 152117

E-mail: <sup>1</sup>[vickyvalindo98@gmail.com](mailto:vickyvalindo98@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00671@unpam.ac.id](mailto:dosen00671@unpam.ac.id)

Abstrak-Absensi kehadiran pegawai merupakan faktor penting bagi sebuah instansi atau perusahaan untuk mencapai tujuan, hal ini berkaitan pada tingkat kedisiplinan dan kinerja pada masing – masing pegawai. Permasalahan di Dinas Bangunan dan Penataan Ruang Kota Tangerang Selatan adalah sistem absensi sidik jari yang tidak bisa digunakan dikala pandemic saat ini, karena bisa menyebabkan menempelnya virus sehingga menyebar kepegawai dan sistem absensi sidik jari sering terjadi error seperti sidik jari tidak terdeteksi oleh sistem. Maka dari itu Demi menunjang sebuah kinerja instansi pemerintahan yang baik pada dasarnya seperti pada Kantor DBPR Tangerang Selatan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mencapai sistem informasi absensi yang baik, salah satunya menggunakan teknologi komputer dimana penerapannya dengan aplikasi absensi berbasis website. Berdasarkan permasalahan diatas dibuatlah Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Kantor DBPR Tangerang Selatan. Metode yang digunakan adalah metode waterfall yang meliputi : analisis, desain, pengkodean, testing dan pemeliharaan. Dengan dihasilkannya aplikasi absensi pegawai berbasis web dapat memberikan kemudahan dalam proses absensi, pencarian data dan meminimalisir kehilangan serta kesalahan pencatatan data absensi pada Kantor DBPR Tangerang Selatan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Absensi Pegawai, Metode Waterfall, Berbasis Web

*Abstract-Employee attendance is an important factor for an agency or company to achieve goals, this is related to the level of discipline and performance of each employee. The problem at the South Tangerang City Building and Spatial Planning Service is the fingerprint attendance system that cannot be used during the current pandemic, because it can cause the virus to stick so that it spreads to employees and the fingerprint attendance system or what is known as the fingerprint system, errors often occur such as fingerprints not detected by the system. Therefore, in order to support a good performance of government agencies, basically like the South Tangerang DBPR Office. There are many ways that can be done to achieve a good attendance information system, one of which is using computer technology where its application is a website-based attendance application. Based on the above problems, an Employee Attendance Information System was created at the South Tangerang DBPR Office. The method used is the waterfall method which includes: analysis, design, coding, testing and maintenance. With the production of a web-based employee attendance application, it can provide convenience in the attendance process, search data and minimize losses and errors in recording attendance data at the South Tangerang DBPR Office.*

**Keywords:** Information System, Employee Attendance, Waterfall Method, Web-Based.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini baik software maupun hardware sangat berkembang pesat, dan telah digunakan dalam berbagai bidang, terutama dalam bidang perkembangan aplikasi web yang semakin pesat, sejak munculnya teknologi internet sangat membantu dalam kemudahan dan kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan berbagai informasi mulai dari perusahaan-perusahaan, sekolah-sekolah, perguruan tinggi dan lembaga atau instansi lainnya.

Kantor Dinas Bangunan dan Penataan Ruang merupakan salah satu instansi pemerintah yang mempunyai tanggung jawab terhadap pelayanan masyarakat dalam bidang penataan ruang kota. Jumlah pegawai yang dimiliki saat ini 170 pegawai dan dapat bertambah sesuai kebutuhan instansi. Semakin besar instansi pemerintah maka akan berdampak semakin besar pula dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dibutuhkan. Berdasarkan hal itu maka instansi pemerintah dituntut untuk melakukan manajemen pengolahan data absensi yang baik, cepat dan efisien.

Saat ini kantor DBPR hanya memiliki website yang dapat diakses secara umum oleh semua orang, adalah [www.dbpr.tangerangselatankota.go.id](http://www.dbpr.tangerangselatankota.go.id) yang berisi profil DBPR Tangerang Selatan. Tetapi belum mempunyai sistem pengambilan absensi pegawai berbasis web.

Sistem pengambilan absensi pegawai DBPR yang ada pada saat ini masih menggunakan absen sidik jari yang mana sistem ini dapat terjadi error pada saat melakukan absensi pada pegawai. Sistem absensi ini sering terjadi error saat pegawai melakukan absen masuk dan pulang. Masalah yang sering ditimbulkan adalah saat pegawai melakukan absen masuk dengan menggunakan sidik jari, sistem dapat terbaca oleh sistem absensi dan saat absen pulang dilakukan dengan menggunakan sidik jari sistem tidak terbaca oleh sistem absensi tersebut. Sehingga pegawai melakukan absen pulang dengan mencatat secara manual dibuku absensi pegawai, hal ini dapat membuat absensi pada kantor DBPR tidak efektif dalam melakukan absensi pada pegawai.

Dengan adanya sistem absensi pegawai berbasis web dapat membantu pegawai dalam melakukan absensi secara efektif serta memperbaiki sistem absensi sebelumnya. Sistem absensi pegawai berbasis web dapat membantu pegawai kantor DBPR dalam melakukan absen jarak jauh dikala masa pandemic COVID-19. Hal ini dikarena beberapa instansi pemerintah setiap Provinsi telah mengajurkan setiap pegawai bekerja dari rumah atau yang disebut dengan (WFH), yang mana hal ini dilakukan karena bisa menyebabkan menempelnya virus sehingga menyebar ke pegawai lainnya. Maka dari itu demi menunjang sebuah kinerja instansi pemerintahan yang baik pada dasarnya seperti pada Kantor DBPR Tangerang Selatan. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mencapai sistem informasi absensi yang baik, salah satunya menggunakan teknologi komputer dimana penerapannya dengan sistem pengambilan absensi berbasis website.

Dengan aplikasi berbasis web ini diharapkan dapat membantu para pegawai kantor dalam menjalankan segala aktivitas pelayanan masyarakat baik di dalam ruangan maupun diluar. Dalam penulisan Berdasarkan penjabaran di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian skripsi dengan judul “ *Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall* ” dengan studi kasus Kantor DBPR Tangerang Selatan. Yang diharapkan dengan adanya sistem ini kedepannya para pegawai kantor DBPR tersebut dalam melakukan absensi dengan baik serta bermanfaat bagi pegawai DBPR Tangerang Selatan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini digunakan oleh penulis sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian agar hasil yang di capai tidak meyimpang dari tujuan yang telah di tentukan. Adapun metode penelitian yang di gunakan antara lain :

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang di gunakan dalam proses pembuatan sistem adalah :

#### a. Observasi

Metode observasi dalam penelitian ini yaitu dengan cara pengumpulan data yang di lakukan pada saat melakukan penelitian dan pencatatan data-data secara langsung.

#### b. Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait. Kegiatanyang dilakukan yang dilakukan pada saat melakukan penelitian dan pencatatan data –data secara langsung.

#### c. Studi Pustaka

Penulis menggunakan buku dan jurnal yang memuat tentang pembuatan sistem informasi.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem pembuatan website ini adalah metode Waterfall. Adapun pengembangan diantaranya yaitu :

### 1. Requirement

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan software seperti kegunaan software yang diinginkan oleh pengguna dan batasan software. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan software yang akan dikembangkan.

### 2. Design

Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikasi kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

### 3. Implementation

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

### 4. Integration & Testing

Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah software sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak.

### 5. Operation & Maintenance

Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan waterfall. Di sini software yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya.

## 3 .ANALISA DAN PERANCANGAN

### 3.1 Analisa Sistem

Analisa merupakan tahap yang sangat berpengaruh terhadap tahapan selanjutnya, dimana salah satu tujuannya adalah untuk memahami sistem yang telah ada ini. Pada tahapan ini akan dilakukan analisa terhadap sistem yang sedang digunakan pada absensi pegawai dikantor DBPR Tangerang Selatan.

#### 3.1.1 Analisa Sistem yang Berjalan

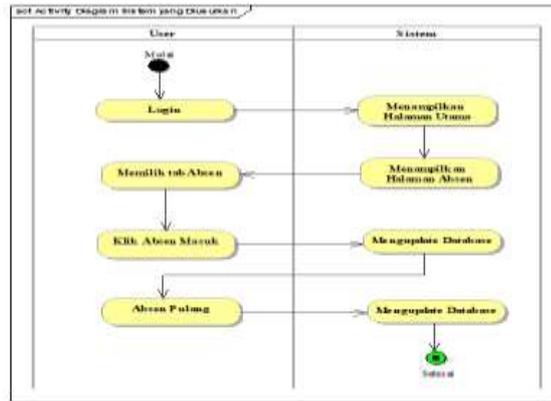
Analisis sistem yang sedang berjalan saat ini pada Kantor DBPR Tangerang Selatan yaitu pegawai masih datang langsung dalam mengambil absensi melalui sidik jari (Fingerprint) dikantor. Berikut ini adalah gambaran dari sistem Absensi pegawai saat ini :



**Gambar 1.** Sistem Yang Berjalan

**3.1.2 Analisa Sistem yang Diusulkan**

Dari Analisis sistem yang sedang berjalan saat ini, maka penulis mengusulkan sistem Usulan yang membantu pegawai dalam melakukan absensi dari jarak jauh untuk memudahkan pegawai pada Kantor DBPR Tangerang Selatan.



**Gambar 1.** Sistem Yang Diusulkan

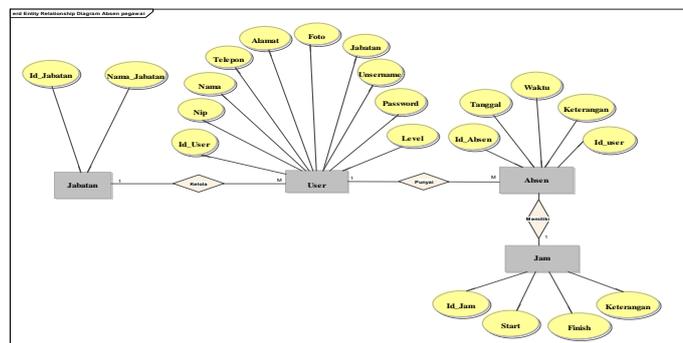
**3.2 Perancangan Sistem**

**3.2.1 Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang basis data yang baru atau basis data yang akan diusulkan . Rancangan ini mengidentifikasi komponen- komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci. Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangandapat didefinisikan.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

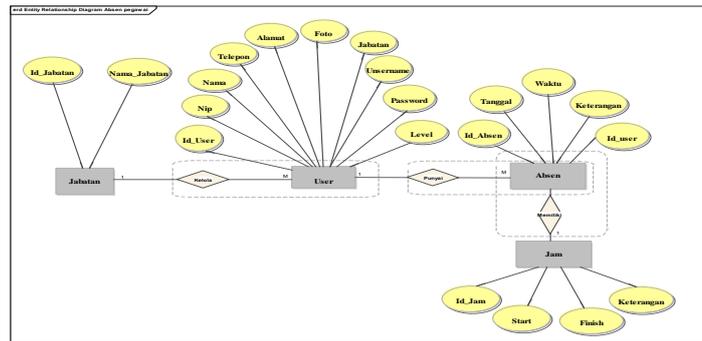
*Entity Diagram Relationship* Menggambarkan data atau informasi. Berikut ini adalah *Entity Diagram Relationship* untuk membentuk sebuah database yang akan digunakan pada Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai berbasis web.



**Gambar 2.** ERD

b. Transformasi ERD ke LRS

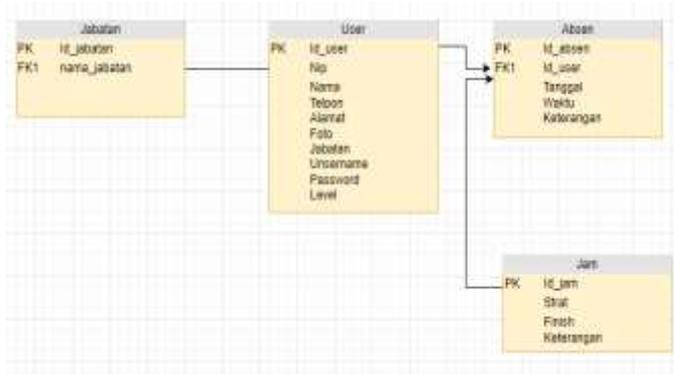
Dibawah ini adalah diagram langkah atau proses transformasi dari diagram ERD (*Entity Diagram Relationship*) Ke LRS (*Logical Record Structure*).



**Gambar 3.** Transformasi ERD ke LRS

c. Logical Record Structure (LRS)

Setelah ditransformasikan ERD ke LRS, maka bentuk LRS (*Logical Record Structure*) yang sudah terbentuk seperti gambar ini :

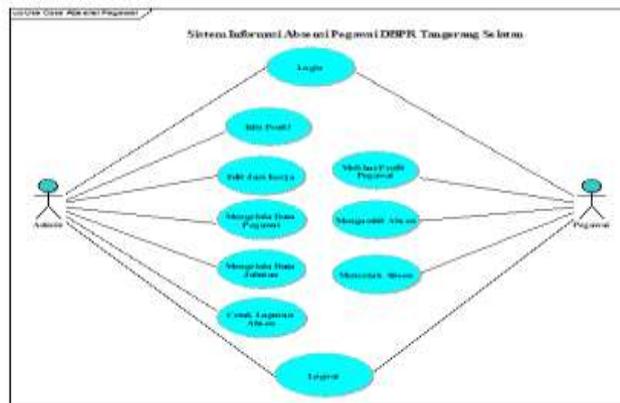


**Gambar 4.** LRS

### 3.3 Perancangan Aplikasi

#### 3.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran scenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram Use case menggambarkan hubungan antara actor (pengguna) dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. Berikut ini adalah Use case diagram yang memperlihatkan peranan actor dalam interaksinya dengan sistem.



**Gambar 5.** Use Case Sistem Informasi Absensi Pegawai DBPR

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

### 4.1 Implementasi Tampilan User Interface

Sistem antar muka adalah salah satu layanan yang disediakan system operasi sebagai sarana interaksi antar pengguna dengan system operasi. Antar muka adalah komponen system operasi yang bersentuhan langsung dengan pengguna. Terdapat dua jenis antar muka, yaitu Commend Line Interface (CLI) dan Graphical Line User Interface (GUI). Berikut ini adalah implementasi antar muka yang dibuat.

#### 4.1.1 User Interface Admin

##### a. Halaman Login Admin



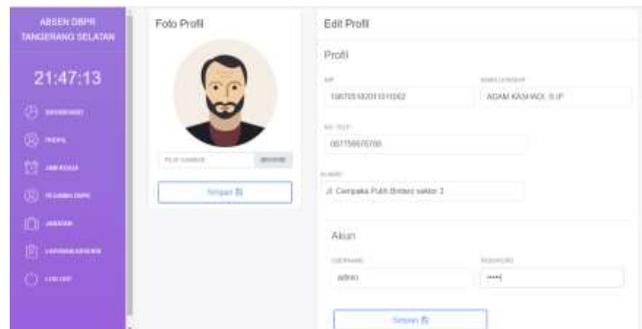
Gambar 7. Halaman Admin/Pegawai

##### b. Halaman Dashboard Admin



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

##### c. Halaman Edit Profil Admin



**Gambar 9.** Halaman Edit Profil Admin

**d. Halaman Edit Jam Kerja**



**Gambar 10.** Halaman Edit Jam Kerja

**e. Halaman Data Pegawai**



**Gambar 11.** Halaman Data Pegawai

**f. Halaman Data Jabatan**



**Gambar 12.** Halaman Data Jabatan

**g. Halaman Laporan Absensi**



**Gambar 13.** Halaman Laporan Absensi

**h. Halaman Cetak Laporan Absen**



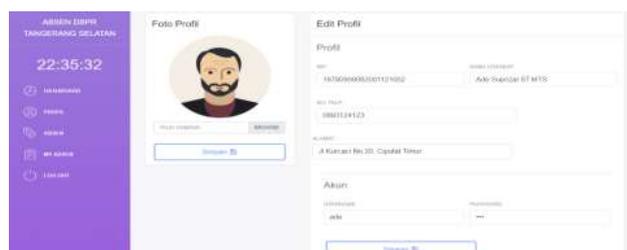
**Gambar 14.** Halaman Cetak Laporan Absen

**i. Halaman Dashboard Pegawai**



**Gambar 15.** Halaman Dashboard Pegawai

**j. Halaman Data Profil**



**Gambar 16.** Halaman Data Profil

**k. Halaman Absen Pegawai**



**Gambar 17.** Halaman Absen Pegawai

**l. Halaman Cetak Laporan Absen**



**Gambar 18.** Halaman Cetak Laporan Absen

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan yaitu dengan adanya sistem informasi absensi berbasis web dapat membantu pegawai dalam melakukan pengambilan absensi dengan efektif serta memperbaiki sistem absensi sebelumnya. Dengan adanya sistem absensi berbasis website dapat memberikan pelayanan lebih baik serta membantu pegawai dalam melakukan absensi jarak jauh dalam melakukan pekerjaan (WFH) dimasa pandemic Covid-19 pada saat ini.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan bagi Kantor DBPR Tangerang Selatan adalah diharapkan adanya pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi absensi pegawai yang dirancang. Penulis mengharapkan pada pengembangan selanjutnya system ini dapat berjalan diberbagai perangkat lainnya selain website.

## REFERENCES

- Burjulus, R., & Rembulan, F.(2016). Perancangan Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Universitas Sangga Buana YPKP Bandung. Jurnal LPKIA, 1(1).



- Diana .(2017) . PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU DAN SISWA BERBASIS WEB DI SWEET SCHOOL BATAM
- Ermatita, Rahamat IH., Miftahul J. Pengembangan Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Reader Berbasis Android (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi UNSRI).
- Hartanto. 2017. Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Dengan Barcode Scanner Card Pada Pt. Skyputra Pancasurya. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja.
- Musyaffa, Nu'man. 2018. Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web Pada CV.Rafa Mandiri Jakarta. Jakarta: Jurnal SNIPTEK. ISBN: 978-602- 72850-4-0.
- Nurhantara, Andi. 2017. Sistem Informasi presensi menggunakan Sidik Jari. Universitas Ahmad Dahlan : Yogyakarta.
- Rotik an, Reymon. 2016. Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Untuk Kegiatan Konferensi. Pontianak: STMIK Pontianak.
- Rotikan, Reymon. 2016. Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Untuk Kegiatan Konferensi. Manado: Jurnal Ilmiah Sisfotenika. Vol. 6, No. 1 : hal 4.
- Ruslan.2020. SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB PADA KANTOR KELURAHAN SAKO PALEMBANG.
- Rut Chrystin Saragi Napitu, Indri Anugrah Ramadhani, Firman Firman.2020. Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong.
- Senewe Alexander Jeffry.2017. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB DI PT BANK PRISMA DANA KANTOR PUSAT MANADO.