

Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan *Waterfall Model* (Study Kasus: LPD Desa Adat Sumerta)

A A Ayu Wulan Agustini^{a1}, Ida Ayu Utari Dewi^{a2}

^aProgram Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Sains
Universitas Hindu Indonesia, Denpasar
e-mail : wulanagustini2000@gmail.com, utaridewi@unhi.ac.id

Abstrak

Absensi merupakan suatu rutinitas pada hari kerja yang dilakukan oleh seorang pegawai suatu instansi atau perusahaan untuk membuktikan bahwa dirinya hadir atau tidak. Pada LPD Desa Adat Sumerta absensi yang dilakukan oleh pegawai masih menggunakan absensi manual. Absensi manual dinilai tidak efektif dan efisien karena data yang kurang akurat dan boros kertas. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu wawancara, survey dan studi literatur. Pada perancangan sistem informasi absensi menggunakan *waterfall model*. Hasil yang didapatkan dari sistem absensi ini adalah daftar kehadiran pegawai yang lebih akurat, dan diharapkan dapat mempermudah pegawai dalam megolah data menjadi informasi yang akan digunakan untuk pengajian.

Kata Kunci: Sistem, Informasi, Absensi, Waterfall, LPD

Abstract

Absent is a routine on weekdays carried out by an employee of an agency or company to prove that he is present or not. At the Sumerta Tradisional Village LPD, absent made by employees still uses manual absent. Manual absent is considered ineffective and efficient because the data is not accurate and wastes paper. The methods used in data collection are interview, surveys, and literature studies. In the design of absent information system using the waterfall model. The results obtained from this absent system are a more accurate employee absent list, and it is hoped that it will make it easier for employees to process data into information that will be used for recitation.

Keyword: System, Information, Absent, Waterfall, LPD

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi yang begitu cepat maka perusahaanpun dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi, agar kebutuhan manajemen dapat bekerja sekacara efektif dan efisien. Peranan komputer sangat penting dalam pengolahan informasi di perusahaan karena dengan menggunakan pengolahan informasi berbasis komputer akan mampu menghasilkan suatu informasi yang tepat dan bermanfaat bagi perusahaan . LPD Desa Adat Sumerta menyadari bahwa untuk mencapai tujuannya dibutuhkan manajemen yang baik. Pengolahan manajemen akan berjalan dengan baik jika didukung oleh perangkat komputer yang memadai dalam menghasilkan informasi dan didukung juga oleh sumber daya manusia yang berpotensi. Dunia kerja memerlukan sebuah mekanisme yang bisa meningkatkan kinerja yang efektif dan efisien, yaitu suatu kinerja yang tepat waktu dan tepat guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Maka diperlukan mekanisme yang terkomputerisasi disuatu perusahaan, salah satunya adalah masalah pencatatat keluar masuk kerja pegawai yang disebut dengan absensi.

Absensi merupakan suatu rutinitas pada hari kerja yang dilakukan oleh seorang pegawai suatu instansi atau perusahaan untuk membuktikan bahwa dirinya hadir atau tidak. Absensi sangat berperan penting sebagai daftar kehadiran yang akan digunakan sebagai dasar

perhitungan upah pegawai pada perusahaan . Pada LPD Desa Adat Sumerta absensi yang dilakukan masih dengan cara manual yaitu menggunakan absensi analog. Perancangan sistem absensi berbasis web sangat diperlukan pada LPD Desa Adat Sumerta karena akan memudahkan para pegawai dalam melakukan absensi dan juga data yang diterima menjadi lebih akurat. Perancangan ini menggunakan *framework waterfall model* yang digunakan untuk membuat sebuah pengembangan aplikasi dengan beberapa tahapan yaitu kebutuhan (*requirement*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), integrasi dan uji coba (*integration and testing*), pemeliharaan (*maintenance*).[1]

Waterfall Model sudah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Paper ini menyajikan sebuah penggunaan *waterfall model* dalam perancangan sistem informasi absensi berbasis web.

2. Metodologi Penelitian

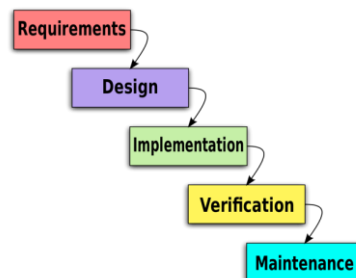
2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode

1. Observasi, pengumpulan data dan pengamat yang dilakukan secara langsung, mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan penelitian.
2. Wawancara, penulis melakukan wawancara kepada pegawai yang ada didalam perusahaan untuk memperkuat landasan teori.
3. survey, penulis sangat perlu melakukan survey lapangan untuk mengetahui kondisi secara langsung di lapangan.
4. Kepustakaan, pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari, meneliti berbagai literature yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
5. Dokumentasi, pengumpulan data yang didapat dari dokumen-dokumen yang ada atau catatan-catatan yang tersimpan.[2]

2.2. Metode Perancangan

Perancangan sistem informasi absensi berbasis web adalah menggunakan *waterfall model*. *Waterfall model* merupakan jenis model pengembangan perangkat lunak yang menekankan fase sistematis dan skuensial setiap tahapannya dilaukan secara berurutan [3]. *Waterfall model* dapat dilihat pada Gambar 1, dan berikut penjelasan dari tahapan *waterfall model*.



Gambar 1. Waterfall Model

1. Kebutuhan (*Requirement*)

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui, mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari *software* yang akan dikerjakan. Informasi yang diperoleh dapat berupa hasil observasi, wawancara, survey, dokumentasi, kepustakaan yang dilakukan pada LPD Desa Adat Sumerta.

2. Desain (*Design*)

Tujuan dari tahapan ini adalah agar memiliki gambaa]ran jelas mengenai tampilan dan antarmuka sistem yang diinginkan, sehingga dapat mendefinisikan arsitektur sistem dan juga dapat membntau mendefinisikan hardware dan sistem yang nanti akan dikembangkan secara keseluruhan.

3. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan ini penulis melakukan proses penulisan code pemrograman dengan menggunakan berbagai tools dan Bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan tim dan

perusahaan. Pada tahapan ini pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang akan digabungkan pada tahapan selanjutnya.

4. **Verifikasi (*Verification*)**
Pada tahap ini akan dilakukan penggabungan modul, dan akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah berjalan dengan baik atau belum.
5. **Pemeliharaan (*Maintenance*)**
Tahap terakhir adalah pemeliharaan yaitu melakukan pembaruan pada sistem dan memelihara supaya tidak terdapat banyak masalah.

3. **Kajian Pustaka**

a. ***Sistem Informasi***

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lainnya yang membentuk satu kesatuan untuk dapat mengintegrasikan data, menyimpan, dan mendistribusikan data [4].

b. **Statement Of Purpose (SOP)**

SOP merupakan pedoman yang berisi prosedur standar yang ada di dalam suatu organisasi yang berguna untuk memastikan keputusan atau tindakan, serta penggunaan fasilitas proses yang dilakukan orang-orang agar berjalan efektif, efisien dan konsisten [5]

c. **Event List**

Event List merupakan daftar kejadian yang nantinya akan terjadi pada suatu sistem [6]

d. **Data Flow Diagram (DFD)**

DFD adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur *input* dan *output* [7]

e. **Use Case Diagram**

Use Case Diagram adalah sebuah kegiatan antar interaksi proses penggambaran yang dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang dirancang [8]

f. **Activity Diagram**

Activity Diagram adalah diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem [9]

4. **Hasil dan Pembahasan**

4.1. **Requirement**

a. **Data Primer**

Teknik pengumpulan data primer yang digunakan adalah dengan menggunakan metode observasi, wawancara, survei. Dengan dilakukannya pengumpulan data pada objek penelitian akan berguna untuk perancangan sistem agar sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan.

b. **Data Sekunder**

Teknik pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara dokumentasi yaitu mendokumentasikan data dari dokumen atau catatan yang tersimpan, dan menggunakan metode kepustakaan yaitu menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian yang diperoleh dari buku, jurnal, maupun *internet*.

c. **Analisa Kebutuhan**

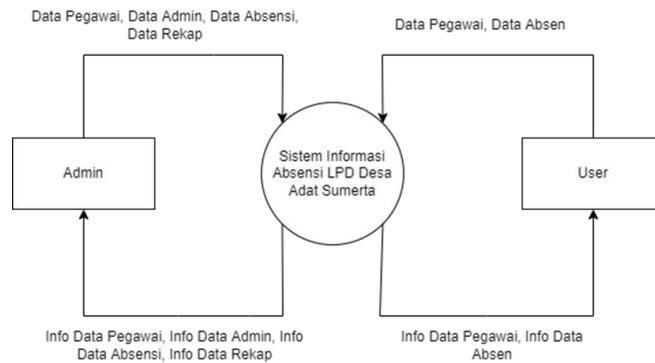
Pada perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web, telah dilakukannya analisa kebutuhan yaitu:

1. LPD Desa Adat Sumerta belum memiliki sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan absensi pegawai secara efisien.
2. Dengan belum adanya sistem absensi yang berbasis web, absensi yang dilakukan oleh pegawai perusahaan menjadi tidak efisien dan data yang dihasilkan kurang akurat.
3. Dengan dibuatnya sistem informasi absensi berbasis web diharapkan akan memudahkan pegawai di LPD Desa Adat Sumerta untuk melakukan absensi agar lebih efisien dan mendapatkan data yang akurat.

4.2. **Design**

a. **Diagram Konteks**

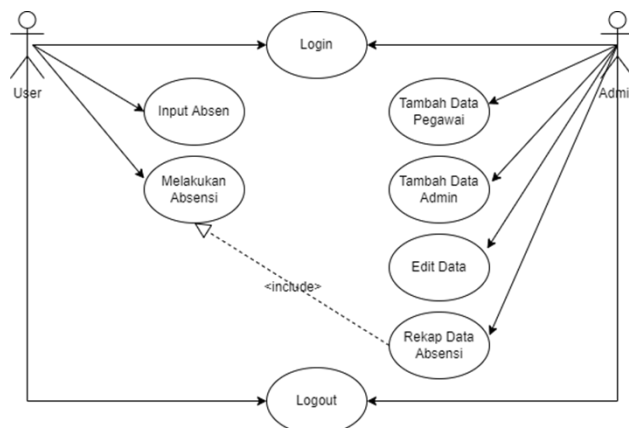
Diagram konteks merupakan suatu diagram yang terdiri dari sebuah metode yang dapat menjelaskan lingkup secara umum dan mengetahui bagaimana aliran data yang terjadi pada sistem [10]. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

b. Use Case Diagram

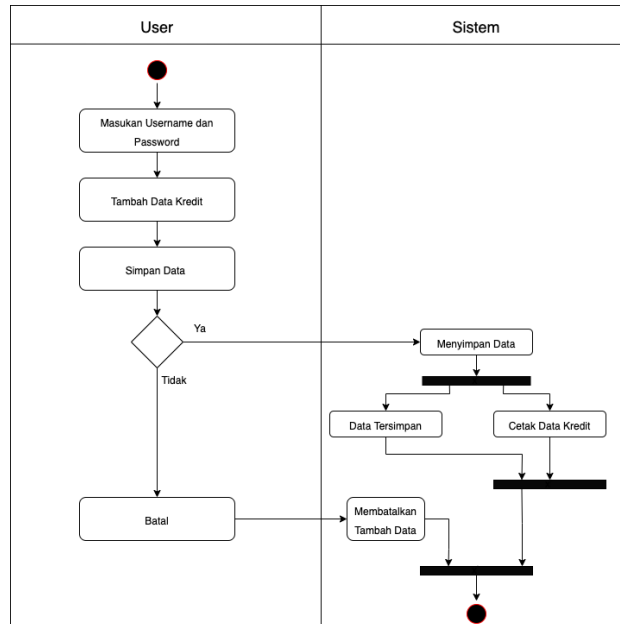
Pada *use case* terdiri dari 2 aktor yaitu *User* dan *Admin*. *Use Case* dapat dilihat pada Gambar 3.



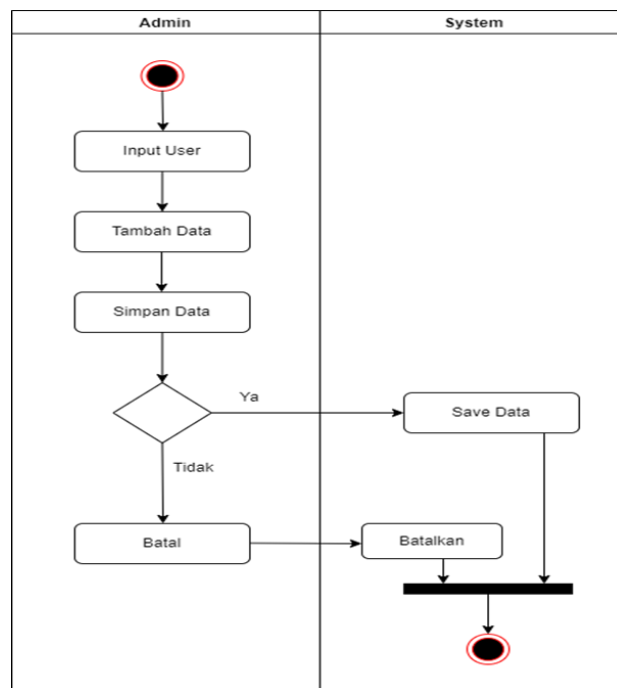
Gambar 3. Use Case Diagram

c. Activity Diagram

Activity diagram pegawai dapat dilihat pada Gambar 4, dan *activity diagram* admin dapat dilihat pada Gambar 5.



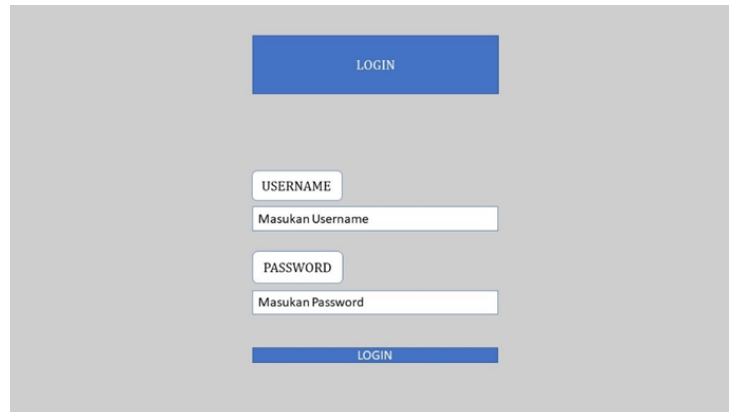
Gambar 4. Activity Diagram Pegawai



Gambar 5. Activity Diagram Admin

d. Rancangan *User Interface Design*

Perancangan *User Interface* (UI) merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna dimana *user interface* dimaksudkan untuk menggambarkan kebutuhan pengguna dalam suatu *design*. Rancangan Sistem Informasi Analisa Kredit Dapat dilihat pada Gambar 6 sampai dengan 13 sebagai berikut.



A user login page design on a light gray background. At the top center is a blue rectangular button with the text "LOGIN" in white. Below it are two input fields: the first is labeled "USERNAME" and contains the placeholder text "Masukan Username"; the second is labeled "PASSWORD" and contains the placeholder text "Masukan Password". At the bottom center is another blue rectangular button with the text "LOGIN" in white.

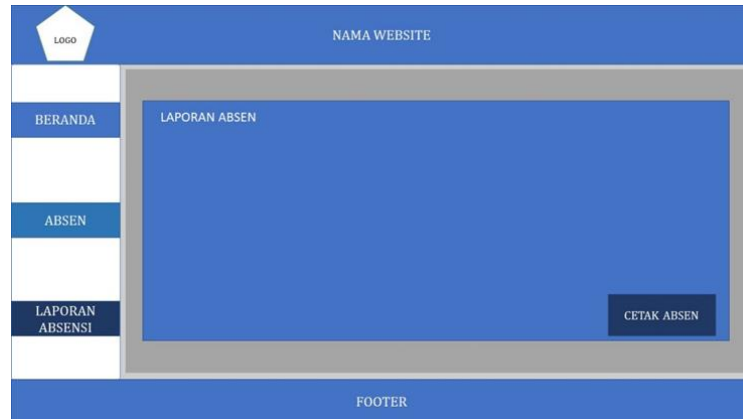
Gambar 6. Rancangan Halaman Login User



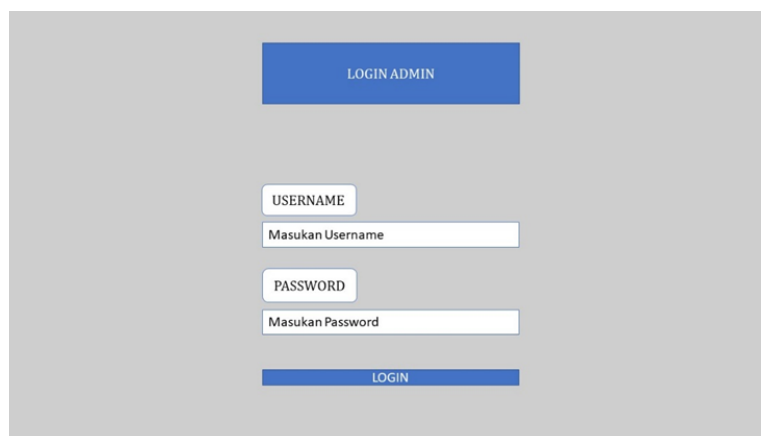
Gambar 7. Rancangan Dashboard User



Gambar 8. Rancangan Halaman Menu Absen



Gambar 9. Rancangan Halaman Laporan Absensi



Gambar 10. Rancangan Halaman Login Admin



Gambar 11. Rancangan Halaman Dashboard Admin



Gambar 12. Rancangan Menu Data Pegawai



Gambar 13. Rancangan Menu Rekap Absen

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat dikemukakan simpulan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi absensi pada LPD Desa Adat Sumerta ini menggunakan waterfall model.
2. Dari perancangan sistem informasi absensi berbasis web diharapkan dapat membantu pegawai LPD Desa Adat Sumerta dalam melakukan absensi dengan lebih efisien dan efektif.

Daftar Pustaka

- [1] A. G. Mulia, "Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang," *JTII*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, Jun. 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i1.519.
- [2] A. Afriansyah and A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Kunciran 6 Kota Tangerang," vol. 1, no. 1, p. 9, 2022.
- [3] A. Aulia, H. Sa'diah, and K. Widyawati, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Kelas 5 Di SDIT Pondok Duta Berbasis Java," vol. 03, no. 02, p. 7, 2022.
- [4] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," p. 4, 2019.

- [5] "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Menyurat Berbasis Web pada Kantor Perbekel Desa Denbatas," vol. 1, no. Vol. 1 No. 1 (2021): March, Mar. 2021, [Online]. Available: <http://sainstech.org/index.php/sains-penmas/article/view/3/2>
- [6] I. K. A. Asmarajaya, K. O. Sanjaya, D. M. D. U. Putra, G. S. Mahendra, and F. N. U. Hasanah, "Sistem Informasi Keuangan pada Perusahaan Kost Elit dengan Metode Waterfall," *SWABUMI*, vol. 9, no. 2, pp. 100–108, Sep. 2021, doi: 10.31294/swabumi.v9i2.10970.
- [7] Safwandi, Fadlisyah, Z. Aulia, and Zulfakhmi, "Analisis Perancangan Sstem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram," vol. 2, doi: <https://doi.org/10.1976/tts%204.0.v2i2.4724>.
- [8] D. C. M. Wenthe and V. H. Pranatawijaya, "APLIKASI PENGENALAN OBJEK UNTUK ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY," p. 9.
- [9] W. Dinasari, A. Budiman, and D. A. Megawaty, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ABSENSI GURU BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS : SD NEGERI 3 TANGKIT SERDANG)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, p. 8.
- [10] F. Nugraha, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT OUTDOOR DI MALINDO KOTA TASIKMALAYA BERBASIS WEB," vol. 2, no. 1, p. 10, 2018.