

RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENGGAJIAN BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL

Wulan Pahira¹ dan Wasish Haryono²

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
e-mail: ¹wulanpahira12@gmail.com

²Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
e-mail: ²wasish@unpam.ac.id

Abstrak

Sistem informasi penggajian adalah sistem yang dibangun untuk membantu pengelolaan penggajian guru dan staff. Pengolahan data pada perusahaan seperti, proses absensi, input data penggajian dan mencetak laporan dalam sistem berjalan masih menggunakan cara konvensional sehingga tidak efisien. Sehingga dilakukan penelitian sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Pada penelitian ini, peneliti membahas tentang sistem penggajian untuk mempermudah bagian keuangan dalam mengolah data penggajian dan mempermudah guru dan staff dalam melihat rincian penggajian. Sistem penggajian ini berbasis *web* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data. Dengan metode wawancara terstruktur, studi pustaka dan observasi untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penggajian dalam membangun sistem penggajian. Hasil penelitian adalah pada aspek usability didapatkan persentase sebesar 67.4 % sehingga sistem penggajian dapat mempermudah staff dan guru dalam melihat rincian gaji, melakukan absensi secara online, serta mempermudah staff dalam perhitungan penggajian.

Kata Kunci : Penggajian, Waterfall, Guru, Staff.

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi penggajian merupakan sistem yang dibangun untuk membantu mempermudah pelaksanaan penggajian guru dan staf dengan efektif dan efisien karena terkomputerisasi keseluruhan maupun beberapa bagian dari proses penggajian tersebut disertai dengan pengendalian atau kontrol atas sistem komputerisasi. Sistem penggajian membantu pada kelancaran aktivitas di perusahaan atau instansi dalam kegiatan sehari-hari. Pada sistem penggajian ini masih menggunakan cara konvensional mulai dari pendataan karyawan sampai pada perhitungan gaji karyawan oleh bagian keuangan [1].

PT. Citra Pesona Gemilang bergerak melayani pendidikan komputer untuk anak usia sekolah, mulai tingkat Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan sekolah tingkat tinggi/akademi. PT. Citra Pesona Gemilang memiliki pegawai diantaranya staf kantor dan guru yang mengajar di beberapa sekolah daerah Jakarta dan Depok. Di kantor terdapat 2 koordinator diantaranya adalah koordinator

TK-SD dan koordinator SMP-SMA. Setiap guru mengajar, koordinator dari kantor mengecek guru ke sekolah untuk memastikan bahwa guru tersebut datang dan mengajarkan materi terhadap siswanya. Tentu hal tersebut menghambat waktu koordinator untuk mengecek setiap guru disekolah karena jarak sekolah berjauhan. Terkadang koordinator tidak sempat mengecek guru disekolah lain karena waktu yang tidak memungkinkan karena jarak sekolah berjauhan. Dalam pengolahan data penggajian PT. Citra Pesona Gemilang saat ini masih menggunakan sistem manual yaitu seorang guru mengisi kehadiran mengajar pada absensi selebaran kertas yang dibuat dari *Microsoft Excel* dimana dalam penggajian perusahaan tersebut dihitung dari kehadiran guru mengisi kelas sesuai jadwal yang ditentukan dan absensi tersebut diisi oleh guru dan diserahkan kepada koordinator setiap seminggu sekali. Koordinator juga merekap absensi tersebut setiap sebulan sekali. Dari sistem manual yang digunakan sekarang dianggap kurang efektif dan efisien. Selain penggajian guru ada juga penggajian staf. PT. Citra Pesona Gemilang pada sistem penggajian

staf secara manual saat ini dianggap cukup dan tidak ada masalah dalam penggajian staf. Akan tetapi jika ada sistem penggajian yang terkomputerisasi penggajian staf juga akan lebih baik jika ada didalam sistem. Kekurangan sistem manual pada saat ini adalah ketika staf ingin melihat rincian gaji bulan lalu terkadang slip gaji bulan lalu hilang atau terselip di berkas berkas lain. Tentu hal ini menjadi kurang efisien bagi staff.

2. PENELITIAN TERKAIT

Pada penyusunan jurnal ini peneliti banyak terinspirasi dan mengambil beberapa referensi dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada penelitian ini. Berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan, antara lain:

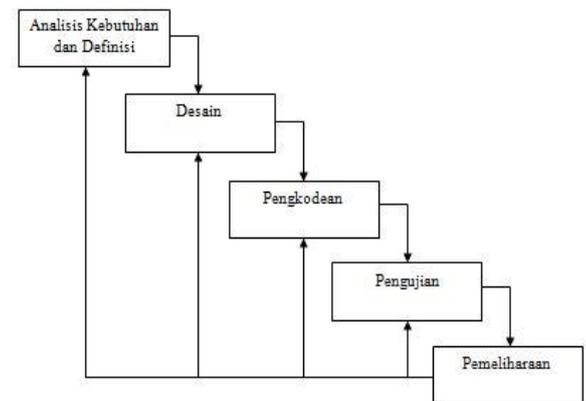
Penelitian yang dilakukan oleh Gusmayeni , Avy Sukmawati dan Dika Cahya Ramadlan (2017) dengan judul “Perancangan Sistem Aplikasi Penggajian Karyawan Pada PT. Adika Safetama Tunggal Berbasis Web”. Sistem penggajian di PT. Adika Safetama Tunggal saat ini memiliki banyak kelemahan dan keterbatasan. Dari kelemahan-kelemahan tersebut diantaranya adalah sistem absensi yang kurang efektif, cara perhitungan gaji yang kurang efisien, penyimpanan data gaji yang kurang terjamin, sulitnya akses data dan informasi mengenai karyawan dan ada kesulitan dalam pembuatan laporan mengenai penggajian karyawan. Absensi PT. Adika Safetama Tunggal masih menggunakan form absensi yang diprint setiap bulan dan direkap oleh admin. Sistem absensi diatas dinilai masih kurang efektif. [2]

Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada tujuan pembuatan aplikasi, yaitu untuk membantu staf/karyawan agar mudah dalam melihat rincian gaji menjadi lebih cepat karena terkomputerisasi. Persamaan lainnya adalah aplikasi bisa diakses oleh staff/karyawan..

Sedangkan perbedaannya terletak pada sistem absensi pada staf dimana pada penelitian diatas absensi dilakukan mengisi hadir, izin, alfa , cuti. Perbedaan sistem penggajian adalah pada absensi guru dengan mengisi absen sesuai jadwal, absensi menggunakan lokasi pada saat dia berada disekolah atau ditempat.

3. Metode penelitian

3.1. Model Pengembangan Waterfall



Gambar 1 Model Pengembangan Waterfall

Waterfall Model sekarang dikenal dengan sequential linier. Selain itu model ini adalah model yang sering digunakan oleh para pengembang software. Kesimpulan dari metode *waterfall* merupakan pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Sehingga tidak bisa mengerjakan langkah lain jika tidak sesuai dengan metode *waterfall*. Jadi harus dikerjakan dari langkan 1,2,3 dan seterusnya [3].

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini adalah analisa pada kebutuhan sistem. Pengumpulan data pada tahap ini melakukan sebuah penelitian, wawancara. Dalam menganalisis kebutuhan peneliti wawancara langsung terhadap narasumber yang akan menjadi aktor didalam sistem agar sistem sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2. Design System

Dalam proses desing System secara terperinci tentang syarat kebutuhan perancangan perangkat lunak yang dapat diprediksi sebelum dibuat coding. Pada proses design System ini terpusat pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirment. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. Implementasi

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Pada tahapan ini merupakan tahapan yang ada dalam mengerjakan suatu sistem. Sehingga penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah selesai melakukan pengkodean maka akan dilakukan testing pada sistem yang sudah dibuat. Tujuan dari testing merupakan menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan pada sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki [4].

4. Pengujian

Pada tahap pengujian bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user. Pengujian yang digunakan adalah pengujian Black-box, pengujian White-box dan pengujian usability.

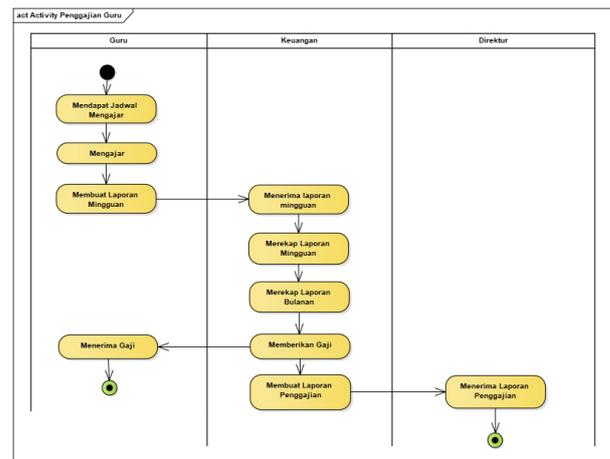
5. Pemeliharaan

Perangkat lunak (*software*) yang sudah disampaikan kepada perusahaan pasti akan mengalami perubahan. Pada perubahan itu bisa mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan sistem operasi baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

3.2. Analisa Sistem Berjalan

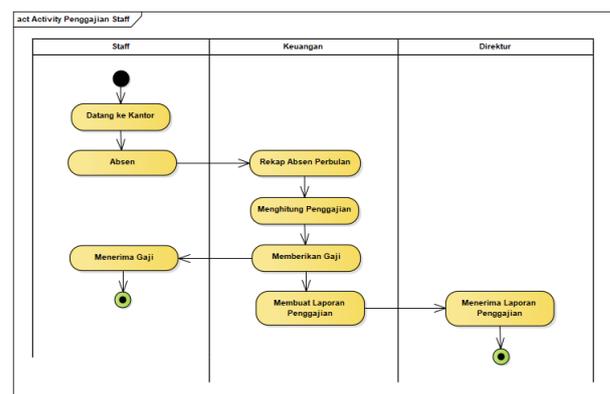
Pada sistem berjalan terdapat beberapa kegiatan seperti absensi staf, absensi guru, koordinator memberikan jadwal guru mengajar, guru membuat laporan mingguan, koordinator mengecek guru ke sekolah, bagian keuangan merekap laporan koordinator untuk melakukan perhitungan gaji Pada PT. Citra Pesona Gemilang. Adapun analisa kegiatan-kegiatan tersebut antara lain :

1. Analisa Penggajian Guru



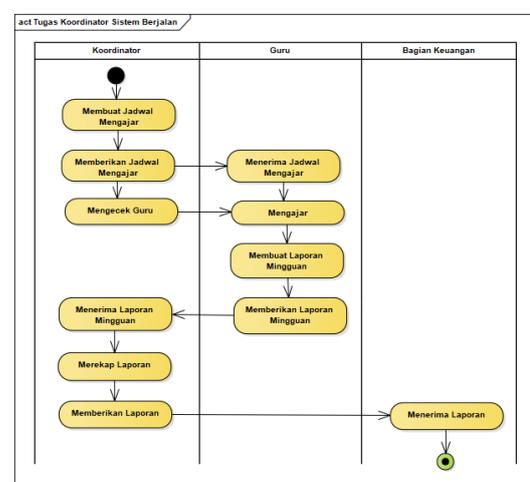
Gambar 2 Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan Penggajian Guru

2. Analisa Penggajian Staf



Gambar 3 Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan Penggajian Staff

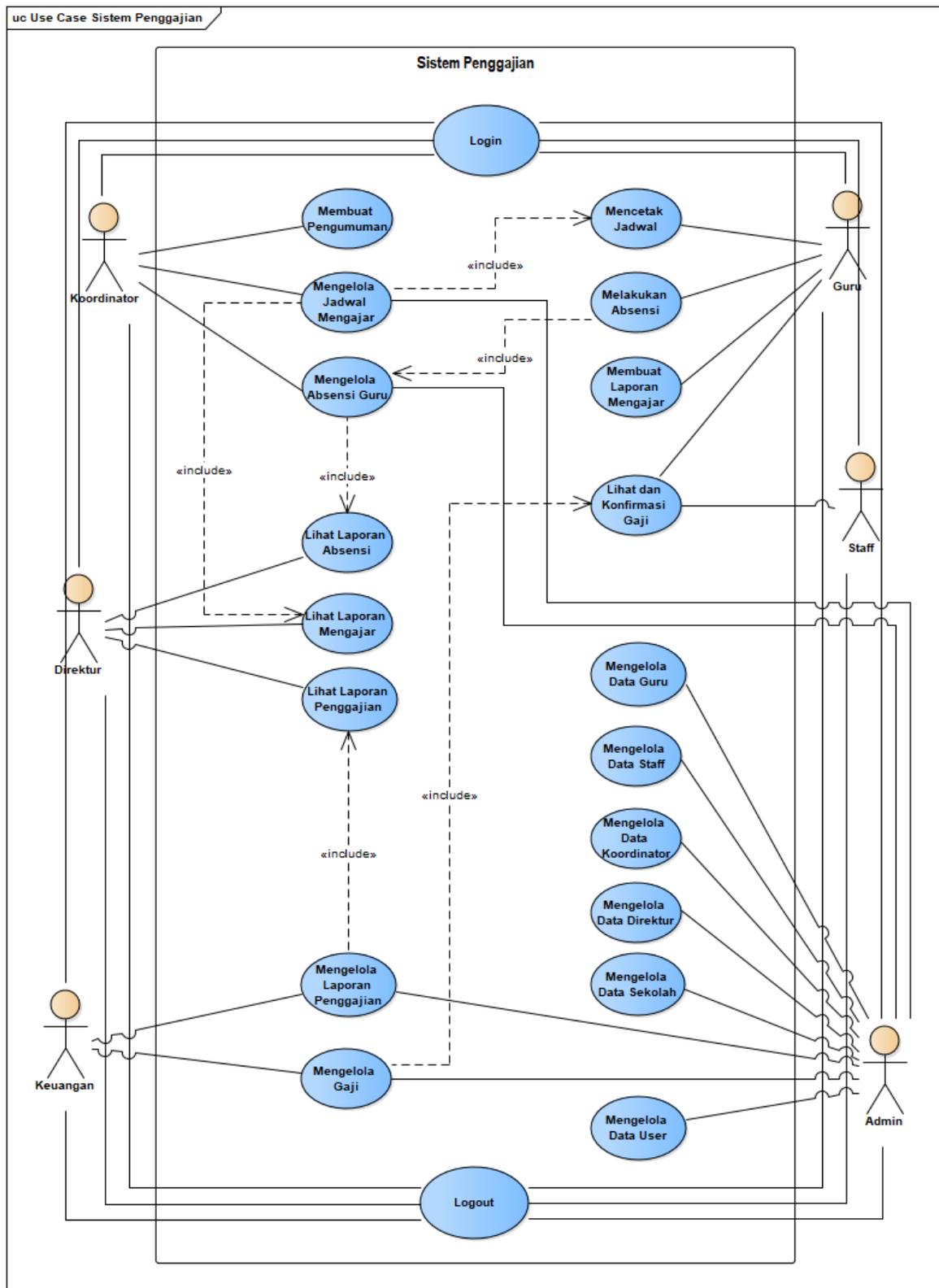
3. Analisa Tugas Koordinator



Gambar 4 Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan Tugas Koordinator

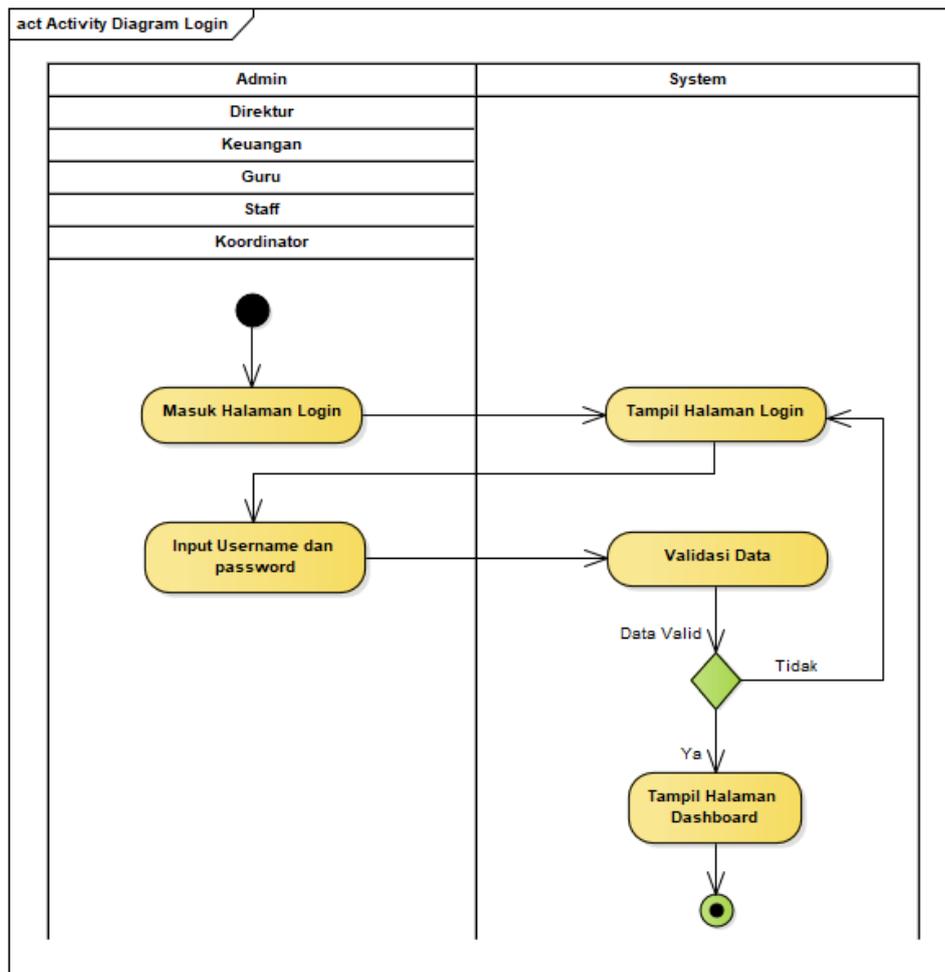
3.3. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram



Gambar 5 Use Case Diagram Sistem Penggajian Usulan

2. Activity Diagram



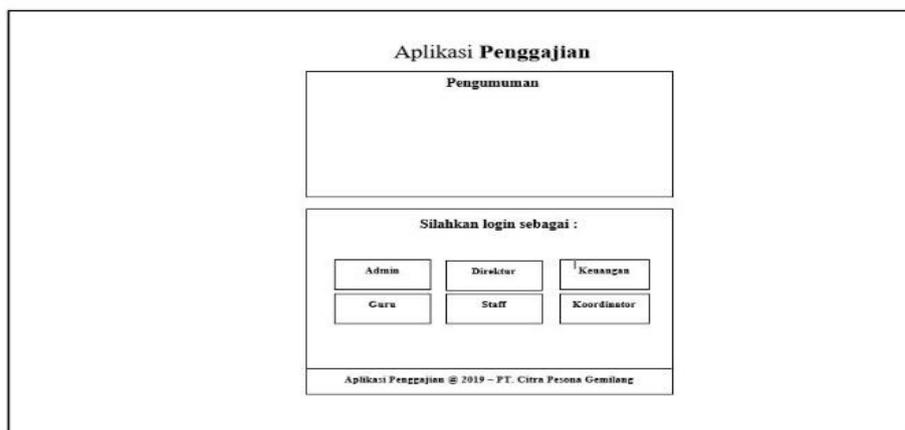
Gambar 6 Activity Diagram Login Sistem Usulan

3. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



Gambar 7 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

4. Perancangan Antarmuka Halaman Login



The screenshot shows a web interface for 'Aplikasi Penggajian'. At the top, it says 'Aplikasi Penggajian' and 'Pengumuman'. Below that, it asks the user to 'Silahkan login sebagai :'. There are six buttons for user roles: Admin, Direktur, Keuangan, Guru, Staff, and Koordinator. At the bottom, it says 'Aplikasi Penggajian © 2019 - PT. Citra Perona Gemilang'.

Gambar 8 Perancangan Antarmuka Halaman Pilih Login Sebagai



The screenshot shows a web interface for 'Aplikasi Penggajian'. It asks the user to 'Silahkan Login Users'. There are two input fields: 'NIP' and 'Password'. Below the input fields is a blue 'Login' button.

Gambar 9 Perancangan Antarmuka Halaman Login

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem penggajian ini bertujuan untuk mempermudah pengolahan data informasi terutama dalam proses absensi dan penggajian guru. Karena guru hanya bisa melakukan absensi pada tempat mengajar. Sehingga sistem penggajian ini dapat membantu dalam mengelola perhitungan gaji.

4.1 Perangkat Pendukung

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dapat berupa komputer atau *laptop* yang terhubung dengan internet. Spesifikasi minimum yang disarankan pada *hardware* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	Intel (R) Celeron (R) CPU N3050 @ 1.60 Ghz
RAM	2 GB
Harddisk	500 GB
VGA	1 GB
Input	Keyboard & Mouse
Output	Monitor 14 Inch

4.2 Hasil dan Pengujian



Gambar 10 Halaman Utama



Gambar 11 Halaman Pilih Login Sebagai



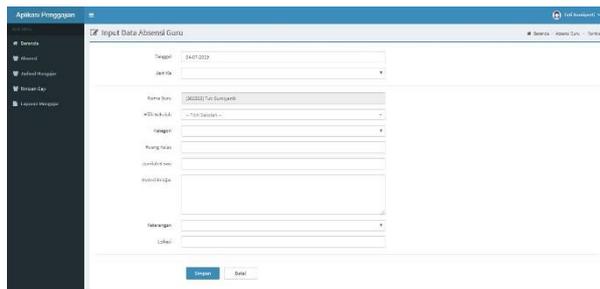
Gambar 12 Halaman Login



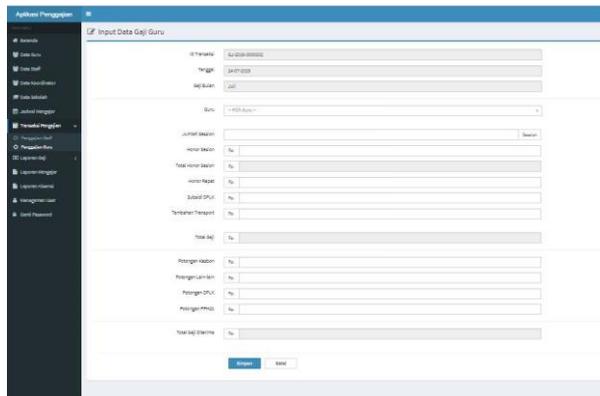
Gambar 13 Halaman dashboard admin



Gambar 14 Halaman mengelola data guru



Gambar 15 Halaman Absensi Guru



Gambar 16 Halaman Penggajian Guru

1. Pengujian

Pada sistem penggajian ini dilakukan pengujian *usability* (kegunaan) terhadap 10 responden yang terdiri dari 4 staff dan 6 guru pada PT. Citra Pesona Gemilang. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan lembar kuesioner yang berisi 30 soal berdasarkan *USE Questionnaire* kepada responden lalu responden mencentang kolom pilihan yang tersedia berdasarkan pendapat responden itu sendiri. Untuk mengetahui kemudahan penggunaan aplikasi yang telah dibuat maka perlu dilakukan pengujian atau penilaian *usability* [3].

Setelah guru dan staff mengisi kuesioner kemudian kuesioner tersebut direkap dan dilakukan perhitungan skor total dengan rumus (Skor Total / Skor Maksimal x 100%). Perhitungan skor total ditampilkan pada tabel berikut [4].

Tabel 2 Perhitungan Skor Total

Kriteria	Jumlah	Skor	Jumlah x Skor
SS	63	5	315
S	65	4	260
RG	92	3	276
TS	80	2	160
STS	0	1	0
Total			1011

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

RG = Ragu-Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Dari 30 soal yang diberikan kepada masing-masing responden dihasilkan :

- Jumlah SS = 315 poin
- Jumlah S = 260 poin
- Jumlah RG = 276 poin
- Jumlah TS = 160 poin
- Jumlah STS = 0 poin

Skor maksimal dihitung berdasarkan asumsi jika jumlah semua jawaban soal adalah Sangat Setuju (SS) yang diberi skor 5. Maka perhitungan Skor Maksimal adalah :

$$\begin{aligned} \text{Skor Maksimal} &= \text{Jumlah Jawaban} \times \text{Total Soal} \times 5 \\ &= 10 \times 30 \times 5 \\ &= 1500 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk menghitung persentase adalah :

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= 1011 / 1500 \\ &= 67,4\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil dari penilaian kuesioner dari 10 pengguna dapat disimpulkan bahwa RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENGGAJIAN BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL memiliki nilai 67.4% (Tinggi) dari skala 100% (Sangat Tinggi). Layak dan dianggap memenuhi aspek *usability* sehingga bisa bermanfaat untuk membantu proses administrasi pada PT Citra Pesona Gemilang.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penulisan dan penelitian yang telah diuraikan, mengenai perancangan sistem penggajian berbasis web pada PT. Citra Pesona Gemilang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem penggajian ini dapat membantu staf dan guru dalam melihat rincian gaji yang diterima.
2. Sistem penggajian ini dapat membantu guru melakukan absensi dengan online dan dapat membantu guru dalam membuat laporan mengajar.
3. Sistem penggajian ini dapat membantu keuangan dalam melakukan perhitungan gaji.

6. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka disarankan untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Sistem penggajian ini dapat dikembangkan untuk menjadi sistem penggajian secara lengkap sesuai kebutuhan perusahaan.
2. Pada absensi guru tidak memasukkan lokasi secara manual diharapkan untuk pengembangan sistem penggajian ini lokasi diisi secara otomatis sesuai titik koordinat guru berada agar tidak terjadi pemalsuan absensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada PR. Tunas Mandiri Kabupaten Pacitan," *Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 3, no. 4, p. 22, Oktober 2014.
- [2] G. A. Sukmawati dan D. C. Ramadlan, "PERANCANGAN APLIKASI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA PT. ADIKA SAFETAMA TUNGGAL BERBASIS WEB," *ePrints UNPAM*, 2017.
- [3] N. R. Munawaroh, "Penerapan Teknologi Augmented reality Pada Matakuliah Pengantar Teknologi Informasi Di Universitas Pamulang Berbasis Android," *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 5, 2019.
- [4] M. Niki Ratama, "Perancangan Sistem Informasi Sosial Learning Untuk Mendukung Pembangunan Kota Tangerang Dalam Meningkatkan Smart city Berbasis Android," *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 5, 2019.
- [5] M. Niki Ratama, Konsep kecerdasan buatan dengan pemahaman logika fuzzy dan penerapan aplikasi, Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- [6] M. Niki Ratama, "Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Autisme Pada Balita Berbasis Android," *JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*, vol. 3, pp. 129-139, 2020.