



The 5<sup>th</sup> Conference on Innovation and Application of Science and Technology  
(CIASTECH)

Website Ciastech 2022 : <https://ciastech.widyagama.ac.id>

Open Conference Systems : <https://ocs.widyagama.ac.id>

Proceeding homepage : <http://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/index>

P-ISSN : 2622-1276

E-ISSN: 2622-1284

## EFISIENSI PRESENSI DAN PENGGAJIAN KARYAWAN MENGGUNAKAN QR CODE DAN GEOLOKASI

Nur Azizah<sup>1)</sup>, Ahmad Homaidi<sup>2\*)</sup>, Irma Yunita<sup>3)</sup>, Lukman Fakhri Lidimilah<sup>4)</sup>, Taufik Saleh<sup>5)</sup>, Jarot Dwi Prasetyo<sup>6)</sup>, Zaehol Fatah<sup>7)</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5)</sup> Program Studi S1 Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

<sup>6)</sup> Program Studi S1 Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

<sup>7)</sup> Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

### INFORMASI ARTIKEL

**Data Artikel :**

Naskah masuk, 21 Agustus 2022

Direvisi, 18 September 2022

Diterima, 3 Oktober 2022

**Email Korespondensi :**

ahmadhomaidi@ibrahimiy.ac.id

### ABSTRAK

Presensi merupakan sesuatu yang penting karena mempunyai pengaruh terhadap gaji karyawan dan produktivitas lembaga. Proses presensi di lembaga saat ini dilakukan dengan menggunakan model konvensional dengan menandatangani lembar presensi, yang kemudian hasil rekapitulasinya digunakan sebagai perhitungan gaji karyawan. Pengisian presensi tersebut kadang dilakukan menjelang akhir bulan, sehingga tingkat validitasnya berkurang, bahkan kesalahan dalam melakukan rekap presensi menjadi penyebab tidak sesuainya gaji karyawan. Hal tersebut juga mengakibatkan revisi berkepanjangan jika ditemukan setelah proses permohonan pencairan keuangan bulanan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dirasa sangat penting untuk membangun sistem informasi untuk menangani presensi dan penggajian karyawan agar lebih efektif dan efisien dengan memanfaatkan QR Code dan geolokasi. Metode *Waterfall* dengan tahapan *communication, planning, modelling, construction, dan deployment* menjadi pilihan utama dalam penelitian ini. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi yang membantu meningkatkan efisiensi proses presensi dan penentuan gaji karyawan, sehingga dapat mempercepat dan memudahkan dalam proses pengajuan pencairan keuangan. Hasil pengujian menunjukkan fitur yang disediakan dalam sistem sudah mengakomodir kebutuhan pengguna, sesuai dengan aturan yang berlaku dan dinyatakan valid.

**Kata Kunci :** QR Code, Geolokasi, Presensi, Penggajian

## 1. PENDAHULUAN

Presensi merupakan sesuatu yang penting karena presensi mempengaruhi gaji karyawan dan produktivitas lembaga [1], [2]. Presensi juga menjadi bahan pertimbangan untuk mengukur keaktifan karyawan [3]. Pemantauan terhadap kinerja dan gaji karyawan juga dapat dilakukan dengan melakukan kontrol terhadap presensi kehadiran karyawan tersebut [4]. Gaji merupakan imbalan yang diberikan kepada setelah karyawan bekerja menurut aturan yang ditetapkan oleh lembaga [5], [6], [7], [8]. Temuan di lembaga saat ini presensi masih menerapkan lembar presensi untuk ditandatangani [9]. Pada akhir bulan presensi tersebut direkap oleh petugas untuk menjadi poin perhitungan besaran gaji karyawan. Hal demikian juga masih dilakukan di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Ibrahimy, yang selama ini masih lembar presensi yang nantinya direkap dan dijadikan perhitungan dalam pemberian gaji karyawan. Rekapitulasi presensi dan penggajian karyawan di lembaga ini masih ditemukan permasalahan, di antaranya adalah kurang pemahamannya petugas terhadap aturan perhitungan gaji dan penerapan rumus di *Microsoft Excel* pada saat membuat administrasi pengajuan keuangan, sehingga berimbas pada kekeliruan nominal. Permasalahan tersebut tersebut mengakibatkan proses pengajuan gaji ke bendahara menjadi lebih lama dan berimbas pada terlambatnya pencairan gaji.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dapat dimanfaatkan untuk kemudahan memperoleh informasi, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pengambilan kebijakan oleh pemangku kepentingan [10]. Penelitian tentang topik ini telah dilakukan dengan berbagai model digunakan, diantaranya dilakukan Panji Nurul Iksan dkk, yang berjudul *Perancangan Sistem Administrasi Presensi dan Penggajian Pegawai di TK Annisa Cibinong*, dalam penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis desktop untuk presensi yang ditempatkan pada satu perangkat tertentu saja [3]. Penelitian terkait yang lainnya dilakukan Revy Erlangga dkk, berjudul *Sistem Informasi Presensi dan Penggajian Karyawan PT. Incubea Kreatif Indonesia*, yang menghasilkan sistem informasi untuk mendata kehadiran karyawan, perhitungan gaji dan laporan karyawan. Aplikasi presensi yang dihasilkan juga berbasis desktop yang berpusat pada perangkat tertentu saja [11]. Penelitian lainnya dengan judul *Rancang Bangun Aplikasi Penggajian dan Presensi Pegawai pada PT. Pusaka Bunda* yang dilakukan oleh Ahmad Fahri, hasil penelitian menghasilkan aplikasi yang berpusat pada admin untuk pendataan presensi dan penggajiannya [12]. Penelitian selanjutnya berjudul *Sistem Presensi yang Terintegrasi dengan Proses Penggajian* yang dilakukan oleh Musdalifa dkk, penelitian tersebut menjelaskan tentang penggunaan *fingerprnt* untuk presensi, namun belum ada tentang integrasi dengan sistem penggajiannya [7]. Penelitian lain dilakukan oleh Ido Eka Wiranata dkk, berjudul *Sistem Presensi IoT yang Terintegrasi dengan Sistem Penggajian*, penelitian ini membahas tentang pemanfaatan *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *NodeMCU* sebagai *platform* IoT untuk digunakan dalam presensi karyawan, sehingga memudahkan dalam monitoring serta mengelompokkan presensi karyawan berdasarkan waktu [9].

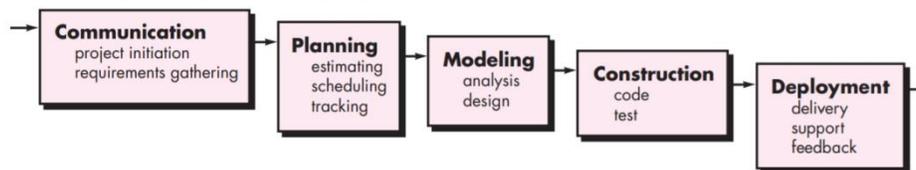
Merujuk pada kajian literatur sebagaimana dijelaskan sebelumnya, penelitian tentang presensi dan penggajian telah dilakukan dengan berbagai kelebihan dan kekurangan serta dengan berbagai macam model dan *tools* yang digunakan. Hasil telaah literatur dapat dikelompokkan bahwa model presensi ada dilakukan oleh karyawan sehingga karyawan harus aktif melakukan presensi, dan ada juga yang dilakukan melalui petugas sehingga bergantung pada petugas tertentu saja. Selain itu penggunaan alat juga perlu dilakukan kajian, sehingga penggunaannya menjadi lebih tepat sasaran dan lebih optimal. Terdapat kelemahan penggunaan dalam penggunaan alat sebagaimana penelitian sebelumnya, antara lain adalah terhalangnya sinyal radio yang disebabkan terlalu tebalnya lapisan foil, rawan bocornya data *privacy* karena saat ini sudah banyak *smart reader* yang dapat digunakan untuk membaca tag RFID, penggunaan RFID yang sering sangat tidak disarankan karena dapat mengakibatkan *smart card* mudah rusak, serta biaya yang cukup tinggi untuk mengadakan alat tersebut [13], [14]. *Fingerprint* yang digunakan untuk *autentikasi* menyisakan permasalahan yaitu

pembacaan sidik jari menjadi tidak sesuai saat jari dalam kondisi lembab dan juga sangat dimungkinkan penggunaan sidik jari orang lain untuk *otentikasi*, sehingga pembacaan sidik jari masih rawan terjadi kesalahan, dan juga diperlukan perawatan yang rutin untuk alat *fingerprint* [15], [16]. Selain itu *fingerprint* yang digunakan bersama sangat berpotensi menjadi media penularan virus Covid-19 [17], [18].

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, penulis berinisiatif untuk membuat sistem presensi dan penggajian memanfaatkan *Quick Response Code (QR Code)* dan Geolokasi untuk peningkatan akurasi data presensi dan penggajian sebagai bentuk respon terhadap masalah yang dihadapi, lebih-lebih gedung perkantoran yang tempatnya tersebar di berbagai titik. Keunggulan dari sistem ini adalah presensi dapat dilakukan oleh masing-masing karyawan menggunakan menggunakan perangkat pribadi berdasarkan radius tertentu. Fitur dari sistem ini berfokus pada presensi, pengajuan izin, dan administrasi penggajian yang meliputi pengantar, sirkulasi keuangan, penggajian, dan kas. Selain itu dengan adanya sistem ini juga meminimalisir pengeluaran dana karena alat yang dibutuhkan sedikit, karena memanfaatkan *QR Code* yang diletakkan pada kartu yang sewaktu-waktu rusak, dapat dicetak ulang dengan mudah.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model klasik yang bersifat linier sekuensial yaitu metode *waterfall* [19]. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini harus dilakukan secara runtut agar dapat dengan baik [20], [21]. Metode ini memiliki tahapan-tahapan meliputi : *Communication*, *Planning*, *Modelling*, *Construction*, dan *Deployment*, tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 [22].



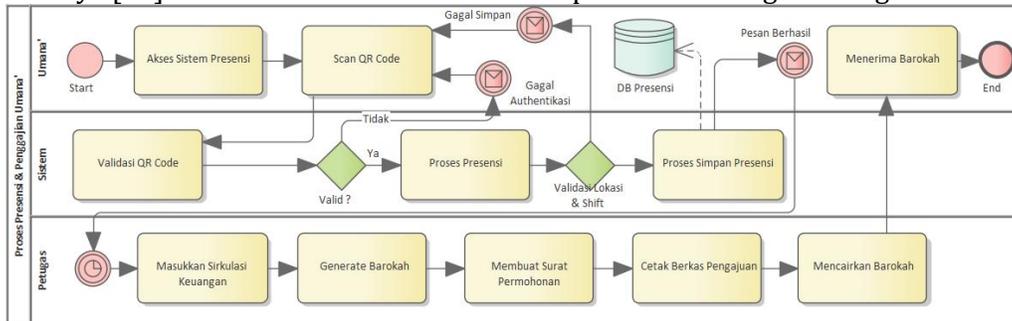
Gambar 1. Metode *Waterfall* [23]

Tahapan *communication* dilakukan saat *product owner* ada keinginan melakukan pengembangan sistem, dilakukan dengan koordinasi pihak terkait untuk menggali informasi terkait proses presensi dan penggajian yang dijalankan, sehingga dapat teridentifikasi permasalahan yang ada, serta menjelaskan terkait ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan. Pada tahapan *planning* yang dilakukan adalah terkait manajemen resiko, kebutuhan sumber daya, pembagian tugas, produk yang ingin dihasilkan, jadwal dan *tracking* pengerjaan. Pada tahap *Modeling* yang dilakukan adalah merancangan proses bisnis, basis data, arsitektur aplikasi dan desain interface yang nantinya dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman. Pada penelitian ini dilakukan pemodelan berbasis objek menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* [24]. Tahapan *construction* dilakukan dengan bahasa pemrograman untuk mendevlop aplikasi dilanjutkan dengan pengujian untuk mengevaluasi sistem yang yang dibangun, sehingga jika ditemukan kesalahan dapat segera ditindaklanjuti dengan perbaikan. Tahapan terakhir adalah *Deployment*, tahapan pendistribusian aplikasi untuk diaplikasi di lembaga. Penerapan sistem ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang selama ini dihadapi, serta untuk menerima umpan balik terhadap sistem yang baru.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Hasil penelitian ini dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem yaitu, kebutuhan untuk karyawan dan kebutuhan untuk petugas lembaga. Kebutuhan sistem untuk karyawan adalah melakukan presensi dan pengajuan izin. Sedangkan untuk kebutuhan petugas adalah akses penuh pada sistem, fitur untuk petugas yaitu setting data master, penentuan gaji, verifikasi presensi karyawan, sirkulasi keuangan, dan pembuatan surat pengantar. Kebutuhan sistem secara garis besar dimodelkan menggunakan *Business Process Modeling Notation (BPMN)*, yang sudah ada standarisasi penggunaannya [25]. Gambaran kebutuhan sistem dapat dilihat sebagaimana gambar 1.



Gambar 2. Rancangan Proses Presensi dan Penggajian

Proses seperti gambar 2 di atas, menggambarkan proses presensi karyawan dengan mengakses sistem, kemudian dilanjutkan dengan melakukan scan *QR Code* yang selanjutnya divalidasi oleh sistem. Jika validasi dinyatakan valid sistem akan kembali melakukan validasi lokasi dan waktu setelah benar-benar dinyatakan valid akan muncul pesan sukses dan data terseimpan dalam database, sedangkan untuk proses validasi yang tidak valid muncul pesan gagal. Setelah presensi lengkap, petugas juga dapat mengatur sirkulasi keuangan, menentukan gaji karyawan dan membuat surat permohonan untuk mencairkan keuangan, dan setelah keuangan turun dilanjutkan pencairan gaji kepada karyawan.

#### 3.2 Desain Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan UML sebagai pemodelan berorientasi objek. Diagram yang digunakan dalam penelitian ini beberapa di antaranya dapat diuraikan sebagai berikut:

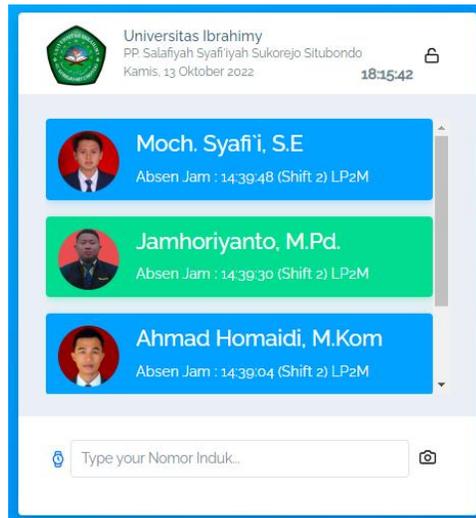
##### a. Use case Diagram

Aktivitas aktor sebagaimana yang telah teridentifikasi pada kebutuhan sistem digambarkan menggunakan *use case diagram*. Aktor Umana' (sebutan untuk karyawan) dapat melakukan presensi menggunakan QR Code yang ada pada kartu. Selain itu karyawan juga dapat melihat riwayat gaji yang diterima, pengajuan izin dan setting profil. Sedangkan untuk petugas atau admin lembaga diberikan akses untuk mengatur periode, tahun akademik, verifikasi izin, sirkulasi keuangan, penentuan besaran gaji, pembuatan surat pengantar dan setting data master yang dibutuhkan untuk penentuan gaji karyawan pada sistem ini. *Use case diagram* yang menggambarkan aktivitas aktor pada sistem ini dapat dilihat sebagaimana gambar 3.



### 3.3 Implementasi

Tahapan implementasi ini dilakukan untuk menerjemahkan hasil analisis dan desain ke dalam coding menggunakan bahasa pemrograman. Kontruksi sistem ini menggunakan bahasa pemrograman berbasis web agar selaras dengan tujuan penelitian, dimana sistem dapat diakses secara mandiri oleh karyawan. Implementasi dari penelitian ini dapat diuraikan sebagaimana berikut:



Gambar 5. Tampilan Awal

Tampilan awal dari sistem yang dibangun dapat dilihat sebagaimana gambar 5 di atas, yang menampilkan data karyawan yang telah melakukan presensi secara *real time*. Pada tampilan awal tersebut juga disediakan untuk scan *barcode*, yang digunakan untuk melakukan presensi melalui perangkat di kantor. Presensi yang dapat dilakukan secara mandiri oleh karyawan dilakukan dengan scan *QR Code* yang terdapat pada kartu. Sedangkan informasi yang tersimpan dalam *QR Code* tersebut hanya dapat dibaca oleh sistem ini. *QR Code* yang ada pada kartu karyawan dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.

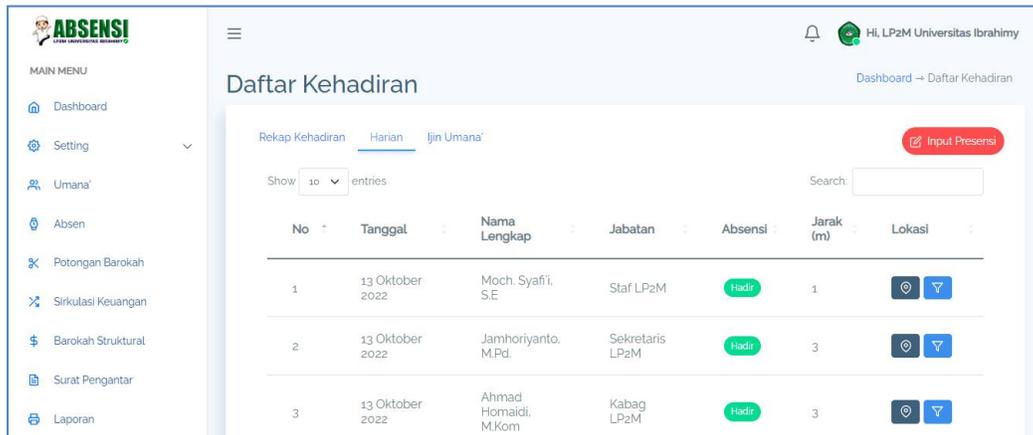


Gambar 6. Kartu Karyawan

Enkripsi pada *QR Code* dilakukan untuk pengamanan data agar informasi yang ada menjadi lebih *private* dan informasi yang tersimpan di dalamnya tidak mudah untuk diketahui. Karyawan

dapat melakukan presensi menggunakan *QR Code* pada radius tertentu menggunakan *smartphone* dengan mengklik icon kamera yang terdapat pada tampilan awal

Hasil proses scan *QR Code* kemudian dilakukan validasi data dan juga dilakukan verifikasi shift dan radius dari lokasi yang ditentukan. Hasil validasi yang dinyatakan valid selanjutnya disimpan dalam database dan datanya juga tampil di laman petugas sebagaimana gambar 8 berikut ini.

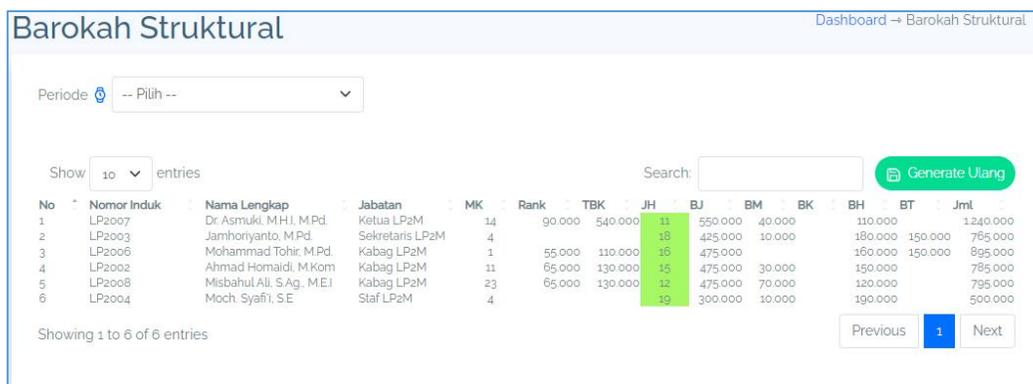


No	Tanggal	Nama Lengkap	Jabatan	Absensi	Jarak (m)	Lokasi
1	13 Oktober 2022	Moch. Syaifi, S.E	Staf LP2M	Hadir	1	
2	13 Oktober 2022	Jamhoriyanto, M.Pd.	Sekretaris LP2M	Hadir	3	
3	13 Oktober 2022	Ahmad Homaidi, M.Kom	Kabag LP2M	Hadir	3	

Gambar 7. Tampilan Data Presensi Karyawan

Tampilan data kehadiran seperti gambar 7 tersebut menampilkan informasi kehadiran karyawan meliputi nama, tanggal, jabatan, jarak, status kehadiran, dan lokasi presensi dilakukan. Dengan informasi yang ditampilkan tersebut petugas dapat melakukan verifikasi untuk melihat lokasi presensi karyawan jika masih diperlukan, sebab sistem otomatis akan menolak jika lebih dari radius yang ditentukan.

Data rekapitulasi presensi kemudian menjadi poin perhitungan penentuan besaran gaji karyawan pada setiap bulannya. Penentuan besaran gaji karyawan dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini.



No	Nomor Induk	Nama Lengkap	Jabatan	MK	Rank	TBK	JH	BJ	BM	BK	BH	BT	Jml
1	LP2007	Dr. Asmuki, M.Hi, M.Pd.	Ketua LP2M	14	90.000	540.000	11	550.000	40.000		110.000		1.240.000
2	LP2003	Jamhoriyanto, M.Pd.	Sekretaris LP2M	4			15	425.000	10.000		180.000	150.000	755.000
3	LP2006	Mohammad Tohir, M.Pd.	Kabag LP2M	1	55.000	110.000	15	475.000			160.000	150.000	895.000
4	LP2002	Ahmad Homaidi, M.Kom	Kabag LP2M	11	65.000	130.000	15	475.000	30.000		150.000		785.000
5	LP2008	Misbahul Ali, S.Ag., M.EI	Kabag LP2M	23	65.000	130.000	12	475.000	70.000		120.000		795.000
6	LP2004	Moch. Syaifi, S.E	Staf LP2M	4			19	300.000	10.000		190.000		500.000

Gambar 8. Tampilan Penentuan Gaji

Penentuan gaji karyawan sebagaimana gambar 8, dapat dilakukan dengan cara memilih periode setelah mengklik menu “Barokah Struktural” dan kemudian akan ditampilkan rincian gaji yang didapatkan masing karyawan, setelah itu dapat disimpan dengan mengklik tombol “Generate”. Selain penyediaan fitur untuk presensi dan penggajian, sistem ini juga mengatur sirkulasi keuangan yang digunakan untuk mendata keluar masuknya keuangan kantor, termasuk didalamnya pencairan dari bendahara dan belanja rutin untuk kebutuhan kantor.

Administrasi pengajuan pencairan keuangan dapat dicetak melalui menu laporan yang disediakan, setelah sebelumnya juga mengisi form untuk kebutuhan surat pengantar. *Output* yang dihasilkan dari sistem terkait administrasi pencairan keuangan berupa surat permohonan pencairan keuangan, rincian barokah karyawan, rekapitulasi kehadiran, rekap keuangan dan kas. *Output* yang dihasilkan oleh sistem ini didapatkan dari proses presensi dan sirkulasi keuangan.

Laporan keuangan merupakan *output* yang dihasilkan dari proses sirkulasi keuangan yang didata melalui sistem. Data yang ada dalam laporan tersebut antara lain memuat uang masuk dan uang keluar yang dikelompokkan berdasarkan jenisnya. Sementara untuk *Output* laporan gaji karyawan memuat detail nominal dari berdasarkan jenis sehingga dapat diketahui total gaji yang didapatkan karyawan merupakan akumulasi dari honor apa saja.

### 3.4 Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur seberapa efektif adanya sistem yang dibangun untuk menunjang presensi dan penggajian karyawan. Pengujian sistem pada penelitian ini berfokus pada fungsionalitas sistem yang dibangun menurut prespektif pengguna, sehingga dengan pengujian ini kualitas dari sistem yang dibangun menjadi lebih terjamin. Skenario pengujian yang dilakukan terhadap sistem ini dapat dilihat sebagaimana tabel 1 berikut ini.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa sistem ini telah sesuai dengan kebutuhan dan menjawab permasalahan yang selama ini dihadapi, meskipun dalam pengujian presensi menggunakan *barcode* masih ada yang gagal. Penyebab kegagalan tersebut berhasil diidentifikasi, yakni pengaturan *region* di komputer yang tidak sesuai dan *browser* yang tidak *support* untuk geolokasi. Sebagai catatan tambahan ketika pertama kali mengakses sistem akan diminta untuk perizinan mengaktifkan lokasi dan kamera, jika hal ini tidak dilakukan maka presensi tidak dapat dilakukan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Catatan
1	Scan QR Code untuk presensi karyawan	Presensi dapat dilakukan berdasarkan shift dan radius yang ditentukan.	Sesuai harapan	Valid
2	Presensi menggunakan Scan barcode	Scan barcode untuk presensi dapat dilakukan hanya di kantor	Sesuai harapan	Beberapa pengujian gagal dikarenakan setting di PC
3	Login sistem untuk akses menu di sistem	Petugas maupun karyawan dapat masuk ke aplikasi menggunakan akun masing-masing	Sesuai harapan	Valid
4	Pengajuan izin karyawan	Karyawan dapat mengajukan izin, jika berhalangan hadir dengan tetap merekam lokasi	Sesuai harapan	Valid
5	Penentuan Gaji Karyawan oleh petugas	Sistem dapat menampilkan besaran gaji karyawan berdasarkan presensi dan aturan penentuan yang ditetapkan	Sesuai harapan	Valid
6	Menguji keluar masuknya keuangan melalui menu sirkulasi keuangan	Sistem dapat merekam keluar masuknya keuangan serta menampilkan saldo pada kas	Sesuai harapan	Valid
7	Pencetakan laporan untuk administrasi pencairan keuangan	Sistem dapat menampilkan jenis laporan yang dibutuhkan meliputi rekap presensi, gaji karyawan, rekap keuangan, kas, surat pengantar dan amplop dengan informasi yang valid.	Sesuai harapan	Valid

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun sudah dapat membantu proses presensi dan penggajian karyawan menjadi lebih efektif dan efisien. Keunggulan dari sistem ini adalah presensi dapat dilakukan melalui perangkat masing-masing karyawan, namun validitas data presensi tetap terjamin dikarenakan presensi hanya dapat dilakukan berdasarkan waktu dan radius yang ditentukan, meskipun perkantoran tersebar diberbagai tempat. Selain itu dikarenakan sistem sudah mengakomodir penggajian, petugas tidak direpotkan lagi dengan proses rekapitulasi presensi untuk penggajian karyawan dan juga laporan sirkulasi keuangan karena sudah tersedia di sistem dan informasi yang didapatkan dapat *diupdate* secara *real-time*. Sehingga memudahkan petugas untuk membuat berkas pengajuan pencairan barokah. Penelitian ini hanya terbatas pada karyawan struktural yang ada di lembaga, sedangkan ada karyawan yang merupakan unsur dosen yang dalam penggajiannya diatur di tingkat fakultas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem untuk mengakomodir presensi dosen sesuai dengan jadwal mengajar berikut penentuan barokah sesuai dengan aturan yang ditetapkan.

#### 5. REFERENSI

- [1] I. S. Widiati and S. Widiyanti, "Sistem Presensi Siswa Berbasis Android Menggunakan Pemodelan Zachman Framework," *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 111–116, Dec. 2020.
- [2] T. Tukadi, A. Abdullah, and S. Muharom, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi Menggunakan SmartCard RFID Berbasis Web," *Cyclotron: Jurnal Teknik Elektro*, vol. 4, no. 2, pp. 33–37, Jul. 2021.
- [3] P. Iksan, N. Nilma, and R. A. Sumarni, "Perancangan Sistem Administrasi Presensi dan Penggajian Pegawai di TK Annisa Cibinong," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 3, no. 3, pp. 281–287, Dec. 2020.
- [4] F. Fernanda and J. Devitra, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Harian Pada PT. Sukaya Jambi," *Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 70–82, Mar. 2021.
- [5] N. Rahaningsih, P. Iriano, and N. Ulfanisa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Karyawan di PT. Saiya Indonesia," *Jurnal Kompak (Komputer Akuntansi)*, vol. 14, no. 1, pp. 1–4, Jul. 2018.
- [6] Z. Zaeniah and S. Erniwati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Pada PT. Akbar Sinar Abadi," *EXPLORE*, vol. 10, no. 1, pp. 65–69, Jan. 2020.
- [7] M. Musdalifa, R. Tamin, and A. E. Muztazam, "Sistem Presensi Yang Terintegrasi Dengan Proses Penggajian," *Journal Peqguruang: Conference Series*, vol. 2, no. 1, pp. 229–233, May 2020.
- [8] R. Taufiq, R. Rahmawati, S. M. Husain, and A. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Karyawan PT. Boetomix Nusantara Lestari Berbasis Web," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 6, no. 1, pp. 175–181, Mar. 2021.
- [9] I. E. Wiranata, A. Mahmudi, and J. D. Irawan, "Sistem Presensi IoT Yang Terintegrasi Dengan Sistem Penggajian," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 194–199, Mar. 2021.
- [10] S. Saputra and J. Devitra, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada PT. Tujuh Benua Jambi," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, pp. 352–364, Sep. 2021.
- [11] R. Erlangga, A. Paramita, and Y. Nugraha, "Sistem Informasi Presensi Dan Penggajian Karyawan Pt. Incubea Kreatif Indonesia," in *Seminar Nasional Riset dan Teknologi*, Jan. 2021, pp. 537–542.
- [12] A. Fahri, "Rancang Bangun Aplikasi Penggajian dan Presensi Pegawai pada PT. Pusaka Bunda," in *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi*, Jan. 2022, vol. 6, no. 1, pp. 659–665.

- [13] M. Hamim, "Penggunaan Teknologi Berbasis RFID untuk Security System di Perpustakaan IAIN Kediri," *Indonesian Journal of Academic Librarianship*, vol. 2, no. 2, pp. 13–20, Jun. 2018.
- [14] C. Munoz-Ausecha, J. Ruiz-Rosero, and G. Ramirez-Gonzalez, "RFID Applications and Security Review," *Computation*, vol. 9, no. 6. Jun. 2021.
- [15] F. Firdawati, "Efektivitas Penerapan Absensi Finger Print Dalam Meningkatkan Disiplin Pegawai di Kantor Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Gowa," Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, 2021.
- [16] M. H. Kurniawan, S. Siswanto, and S. Sutarti, "Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Dengan Sidik Jari Dan Notifikasi Panggilan Telepon Berbasis Atmega 328," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 6, no. 2, Sep. 2019.
- [17] Y. I. Kurniawan, A. L. Nurjaman, and L. Afuan, "Sistem Presensi Karyawan Menggunakan Quick Response Code di CV. Jenderal Software," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 11, no. 2, 2021.
- [18] D. Yusuf and F. N. Afandi, "Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Koordinat Lokasi Dan Nomor Handpone Guna Menghindari Penularan Virus Covid 19," *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 10, no. 1, pp. 16–22, Jun. 2020.
- [19] D. Saputra, H. Haryani, A. Surniandari, M. Martias, and F. Akbar, "Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 2, Mar. 2022.
- [20] A. Homaidi, "Aplikasi Pengusulan dan Pemantauan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Ibrahimy," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 20, no. 2, May 2021.
- [21] A. Homaidi and R. Munawaroh, "Rekonstruksi dan Implementasi Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan AMIK Ibrahimy," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 18, no. 2, pp. 180–191, May 2019.
- [22] A. Homaidi and A. Lina, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web dalam Rangka Mendukung Evaluasi Kinerja Akademik dan Dosen di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Ibrahimy," *Applied Technology and Computing Science Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 25–38, Sep. 2019.
- [23] I. Yunita, A. Homaidi, L. Fakhri, T. Saleh, J. Dwi, and Z. Fatah, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Untuk Akuntabilitas Keuangan di KBIHU Hafas," *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, May 2022.
- [24] A. Homaidi and S. Ibad, "Analisis Pemodelan Sistem Pengaduan Kasus Menggunakan Object Oriented Method (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 47–52, Jun. 2019.
- [25] I. Ismanto, F. Hidayah, and K. Charisma, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar)," *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, vol. 5, no. 1, Feb. 2020.