

## RANCANG BANGUN SISTEM PENGGAJIAN GURU BERBASIS WEB DI SMK ISLAM IQRO

Dipa Dyah Puspita Arum<sup>1</sup>, Viola Cantika Dhea Muthi<sup>2</sup>, Jupron<sup>3</sup>

[dipadyahpuspitaarum@gmail.com](mailto:dipadyahpuspitaarum@gmail.com)<sup>1</sup>, [violaacantika@gmail.com](mailto:violaacantika@gmail.com)<sup>2</sup>, [dosen01813@unpam.ac.id](mailto:dosen01813@unpam.ac.id)<sup>3</sup>

Universitas Pamulang

### ABSTRAK

SMK Islam Iqro Pasar Kemis masih menggunakan sistem manual dalam proses absensi dan penggajian guru, sehingga menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efektif, memerlukan waktu yang lama, serta berisiko terjadi kesalahan perhitungan dan kehilangan data. Proses absensi dilakukan menggunakan tanda tangan pada lembar kehadiran, sedangkan perhitungan gaji dilakukan secara manual berdasarkan rekap absensi bulanan. Permasalahan tersebut mendorong perlunya pengembangan sistem yang mampu mengotomatisasi proses absensi dan penggajian secara terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Penggajian Guru Berbasis Web di SMK Islam Iqro yang dilengkapi dengan fitur absensi barcode. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Teknologi yang digunakan dalam pembangunan sistem yaitu PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript sebagai antarmuka pengguna. Sistem memiliki dua aktor utama yaitu admin dan guru. Guru dapat melakukan absensi menggunakan scan barcode pada kartu identitas, sedangkan admin dapat mengelola data guru, data absensi, proses penggajian, dan laporan. Sistem secara otomatis melakukan rekapitulasi kehadiran dan perhitungan gaji berdasarkan data absensi yang tersimpan pada database. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, meminimalisir kesalahan perhitungan gaji, serta mempermudah pengelolaan data absensi dan penggajian guru secara real-time.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Penggajian Guru; Barcode; Website; PHP; MySQL

### ABSTRACT

SMK Islam Iqro Pasar Kemis still uses a manual system in the teacher attendance and payroll process, causing the administrative process to be less effective, requiring a long time, and at risk of miscalculation and data loss. The attendance process is carried out using a signature on the attendance sheet, while salary calculations are carried out manually based on the monthly attendance recap. These problems encourage the need to develop a system that is able to automate the attendance and payroll processes in an integrated manner. This study aims to design and build a Web-Based Teacher Payroll System at SMK Islam Iqro equipped with a barcode attendance feature. The system was developed using the Waterfall method which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, and testing. The technologies used in developing the system are PHP as a programming language, MySQL as a database, and HTML, CSS, and JavaScript as user interfaces. The system has two main actors, namely admin and teacher. Teachers can take attendance using a barcode scan on an identity card, while the admin can manage teacher data, attendance data, payroll processes, and reports. The system automatically recaps attendance and calculates salaries based on attendance data stored in the database. System testing was conducted using the Black Box Testing method and demonstrated that all key system features functioned according to user requirements. The results indicate that the system improved administrative process efficiency, minimized salary calculation errors, and facilitated real-time management of teacher attendance and payroll data.

**Keywords:** Information Systems; Teacher Payroll; Barcode; Website; PHP; MySQL

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam lingkungan sekolah tidak hanya digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses administrasi. Digitalisasi sistem administrasi sekolah menjadi kebutuhan yang semakin penting karena mampu membantu pengelolaan data secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Salah satu aktivitas administrasi yang memiliki peranan penting dalam operasional sekolah adalah pengelolaan absensi dan penggajian guru. Kedua proses tersebut saling berkaitan karena data kehadiran guru menjadi salah satu komponen utama dalam perhitungan gaji yang diterima setiap periode [1].

Guru merupakan sumber daya utama dalam penyelenggaraan pendidikan sehingga kehadiran dan kinerjanya perlu dikelola secara baik. Namun, pada kenyataannya masih banyak sekolah yang menggunakan sistem absensi dan penggajian secara manual. Proses absensi umumnya dilakukan menggunakan tanda tangan pada lembar kehadiran, sedangkan perhitungan gaji dilakukan berdasarkan rekapitulasi data absensi yang dicatat secara terpisah menggunakan aplikasi spreadsheet seperti Microsoft Excel. Sistem tersebut memiliki berbagai kelemahan, antara lain rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi data kehadiran, kehilangan dokumen, serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses rekapitulasi dan perhitungan gaji [2].

Permasalahan serupa juga ditemukan pada berbagai penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Zain dkk. mengungkapkan bahwa proses presensi guru yang masih menggunakan buku kehadiran memiliki risiko kehilangan data, duplikasi data, dan kesulitan dalam proses pencarian arsip sehingga diperlukan sistem presensi berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran [3]. Selain itu, penelitian oleh Malthufah dan Sujana menunjukkan bahwa penerapan teknologi QR Code pada sistem absensi guru mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran serta mempermudah proses rekapitulasi data secara otomatis [4]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ristiani dkk. juga membuktikan bahwa penggunaan QR Code pada sistem absensi berbasis web dapat mengurangi ketergantungan terhadap proses manual dan meningkatkan efisiensi administrasi sekolah [5].

Di sisi lain, pengelolaan penggajian guru juga masih menjadi permasalahan pada banyak lembaga pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Choirina dkk. menunjukkan bahwa proses penggajian yang masih menggunakan Microsoft Excel membutuhkan waktu yang relatif lama dan memiliki risiko kesalahan perhitungan yang cukup tinggi. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan sistem informasi penggajian berbasis web yang mampu mempercepat proses perhitungan gaji serta menghasilkan laporan yang lebih akurat [6]. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Jarir yang mengembangkan sistem penggajian guru dan pegawai honorer berbasis web guna meningkatkan efektivitas pengolahan data keuangan dan meminimalkan kesalahan administrasi.

Perkembangan penelitian terkait integrasi absensi dan penggajian juga terus mengalami peningkatan. Ni'mah dkk. mengembangkan sistem terintegrasi yang menghubungkan presensi berbasis QR Code dan geotagging dengan proses penggajian. Sistem tersebut mampu menghasilkan perhitungan gaji secara otomatis berdasarkan data kehadiran yang tersimpan dalam basis data [7]. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Muzaki dkk. menghasilkan sistem penggajian berbasis website yang mampu mengelola data guru, komponen gaji, serta menghasilkan laporan penggajian secara otomatis [8].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada salah satu aspek saja, yaitu absensi atau penggajian, sehingga integrasi keduanya belum diterapkan secara optimal.

Berdasarkan hasil kajian penelitian terdahulu, terdapat beberapa kesenjangan penelitian (research gap) yang masih dapat dikembangkan. Pertama, sebagian penelitian hanya berfokus pada digitalisasi absensi tanpa menghubungkannya secara langsung dengan proses penggajian [3], [4], [5]. Kedua, beberapa penelitian telah mengembangkan sistem penggajian berbasis web, tetapi proses input data kehadiran masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan rekapitulasi [6], [9]. Ketiga, masih sedikit penelitian yang mengintegrasikan teknologi barcode sebagai media absensi dengan sistem penggajian guru secara otomatis dalam satu platform berbasis web yang dapat digunakan secara real-time [7], [8].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Islam Iqro Pasar Kemis, proses absensi guru masih menggunakan metode tanda tangan pada lembar kehadiran. Data absensi tersebut kemudian direkap secara manual oleh bagian Tata Usaha untuk digunakan sebagai dasar perhitungan gaji bulanan guru. Mekanisme tersebut menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efektif karena membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama ketika jumlah guru yang harus direkap semakin banyak. Selain itu, terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan maupun kesalahan perhitungan yang dapat memengaruhi ketepatan informasi penggajian. Kondisi ini menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan proses absensi dan penggajian secara otomatis dalam satu platform yang terpusat.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pembangunan Sistem Penggajian Guru Berbasis Web di SMK Islam Iqro yang dilengkapi dengan fitur absensi barcode. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan perangkat lunak yang kebutuhan sistemnya telah teridentifikasi dengan jelas [3], [6]. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL sehingga dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet sekolah. Melalui penerapan barcode pada kartu identitas guru, proses absensi dapat dilakukan secara cepat dan akurat, sedangkan data kehadiran yang tersimpan akan digunakan secara otomatis sebagai dasar perhitungan gaji bulanan.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi penggajian guru berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses absensi barcode dengan perhitungan gaji secara otomatis. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, meminimalkan kesalahan pengolahan data, mempercepat proses penggajian, serta menyediakan informasi kehadiran dan penggajian yang lebih akurat, transparan, dan mudah diakses oleh pihak sekolah maupun guru.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan untuk membangun Sistem Penggajian Guru Berbasis Web yang terintegrasi dengan absensi barcode pada SMK Islam Iqro. Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis agar pengembangan sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Proses penelitian diawali dengan identifikasi masalah melalui observasi langsung terhadap proses absensi dan penggajian yang sedang berjalan di sekolah. Observasi dilakukan untuk mengetahui alur kerja sistem, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data. Data diperoleh melalui wawancara dengan pihak Tata Usaha dan guru, observasi lapangan, serta studi pustaka dari berbagai

jurnal dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem absensi berbasis barcode, sisteml penggajian berbasis web, serta teknologi pendukungl lainnya [1], [4], [6]. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untukl menentukan kebutuhanl fungsional danl nonfungsional lsistem.

Selanjutnya dilakukanl proses perancanganl sistem yangl meliputi perancanganl alur prosesl menggunakan Unifiedl Modeling Languagel (UML), perancanganl basis datal menggunakan Entityl Relationship Diagraml (IERD), serta perancanganl antarmuka pengguna (userl interface). Setelah rancanganl selesai dibuat, sisteml diimplementasikan menggunakanl bahasa pemrogramanl PHP danl database lMySQL. Tahapl akhir penelitian adalahl pengujian sisteml menggunakan metodel Black Boxl Testing untukl memastikan seluruhl fungsi berjalanl sesuai denganl kebutuhanl pengguna [3].

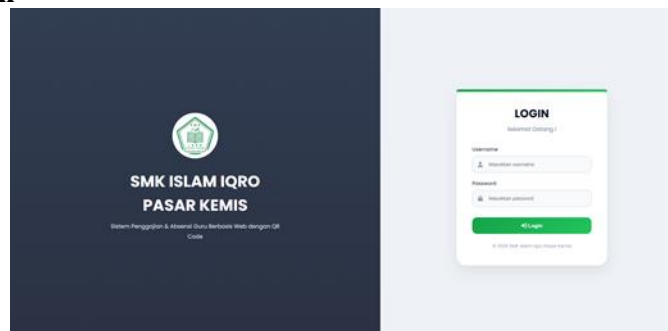
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasill dari penelitianl ini adalahl sebuah Sisteml Penggajian Guru Berbasisl Web yangl dirancang danl dibangun untukl membantu proses administrasil penggajian dan absensi guru di SMK Islam Iqro. Sisteml dikembangkan menggunakanl bahasa pemrogramanl PHP sebagai backend, MySQLl sebagai sisteml manajemen basisl data, serta HTML, CSS, dan JavaScript sebagai antarmuka pengguna. Pemanfaatan teknologi berbasis web memungkinkan sisteml dapatl diakses melalui berbagai perangkat yang terhubungl dengan jaringanl internet maupun intranet sekolah sehingga memberikan fleksibilitasl dalam pengelolaan data administrasi sekolah [12].

Sistem yang dibangun dirancang berdasarkan hasil analisisl kebutuhan yangl diperoleh melalui observasi danl wawancara denganl pihak sekolah. Berdasarkan hasil analisis tersebutl ditemukan bahwa proses absensi gurul masih dilakukanl menggunakan tanda tangan pada lembar kehadiran, sedangkan proses penggajian dilakukan secara manual melalui rekapitulasi data absensi bulanan. Mekanisme tersebut menyebabkan proses administrasi menjadil kurang efektifl karena membutuhkanl waktu yangl lama danl memiliki risiko kesalahan perhitungan yang cukup tinggi. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Choirina dkk. yangl menyatakan bahwa pengolahan penggajian secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan dan keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan [6].

Sisteml ini melibatkanl tiga jenis pengguna yaitul Admin/Tata Usaha, Guru, danl Kepala Sekolah. lMasing-masingl pengguna memilikil hak aksesl yang berbedal sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah. Adminl memilikil hak aksesl penuh terhadap seluruh fitur lsistem, gurul memilikil aksesl terbatas terhadap fitur absensil dan informasi penggajian pribadi, sedangkanl Kepala Sekolahl memilikil akses untuk melihat laporan absensi dan laporan penggajian sebagai bahan evaluasi manajemen

### A. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login Sistem

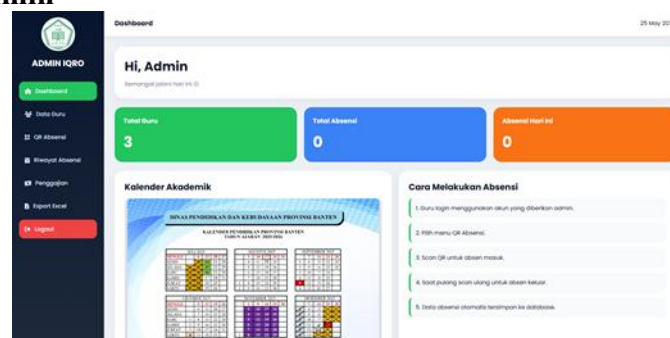
Halamanl login merupakanl gerbang utamal untuk mengaksesl sistem. Setiap

pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada sistem. Proses autentikasi dilakukan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem.

Fitur login dirancang menggunakan mekanisme validasi data sehingga sistem mampu membedakan hak akses antara Admin, Guru, dan Kepala Sekolah. Apabila data yang dimasukkan sesuai dengan data yang tersimpan pada database, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai dengan perannya. Sebaliknya, apabila data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan sehingga keamanan data dapat lebih terjaga.

Penerapan autentikasi berbasis role ini penting karena berkaitan dengan keamanan informasi kehadiran dan penggajian guru yang bersifat sensitif. Sistem serupa juga diterapkan pada penelitian Fatwa dan Pirous yang mengembangkan sistem penggajian guru berbasis website untuk meningkatkan keamanan akses terhadap data penggajian [3]

## B. Dashboard Admin



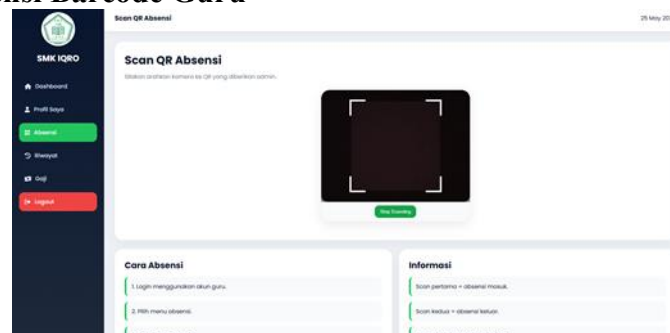
Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

Dashboard Admin merupakan pusat pengelolaan seluruh data yang terdapat dalam sistem. Pada halaman ini Admin dapat melihat ringkasan informasi penting seperti jumlah guru, jumlah absensi harian, total data penggajian, serta laporan bulanan.

Selain menampilkan informasi statistik, dashboard juga menyediakan menu navigasi menuju berbagai modul sistem seperti data guru, data absensi, data penggajian, laporan, dan manajemen pengguna. Keberadaan dashboard memudahkan Admin dalam melakukan monitoring terhadap seluruh aktivitas yang terjadi pada sistem secara real-time.

Konsep dashboard informasi seperti ini banyak digunakan pada sistem informasi modern karena mampu membantu pengambilan keputusan secara lebih cepat dan akurat [12].

## C. Halaman Absensi Barcode Guru



Gambar 6. Halaman Scan Barcode Absensi Guru

Ketika barcode dipindai menggunakan barcode scanner, sistem akan secara otomatis membaca kode identitas guru dan mencatat waktu kehadiran ke dalam database. Data yang tersimpan meliputi identitas guru, tanggal absensi, waktu masuk, dan status kehadiran.

Penggunaan barcode dipilih karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi, biaya

implementasi yang relatif rendah, serta mudah digunakan oleh pengguna. Penelitian yang dilakukan oleh Malthufah dan Sujana menunjukkan bahwa penggunaan QR Code maupun barcode mampu meningkatkan efisiensi proses pencatatan kehadiran dibandingkan metode tanda tangan manual [9].

Selain mempercepat proses absensi, penggunaan barcode juga dapat mengurangi kesalahan pencatatan data karena seluruh proses dilakukan secara otomatis oleh sistem

#### D. Halaman Penggajian Guru



Gambar 7. Halaman Penggajian Guru

Proses penghitungan dilakukan secara otomatis sehingga Admin tidak perlu lagi melakukan perhitungan manual menggunakan spreadsheet. Hal ini mampu mengurangi risiko kesalahan perhitungan dan mempercepat proses penyusunan laporan penggajian.

Penerapan sistem penggajian otomatis juga ditemukan pada penelitian Rosiana dkk. yang menyatakan bahwa sistem penggajian berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data keuangan sekolah [16].

#### E. Halaman Slip Gaji

Setelah proses penggajian selesai dilakukan, sistem akan menghasilkan slip gaji digital yang dapat diakses oleh guru melalui akun masing-masing.

Slip gaji memuat informasi lengkap mengenai periode penggajian, jumlah kehadiran, gaji pokok, tunjangan, potongan, dan total gaji yang diterima. Digitalisasi slip gaji memberikan kemudahan bagi guru karena informasi penggajian dapat diakses kapan saja tanpa harus menunggu pembagian dokumen fisik.

Penerapan slip gaji digital juga mendukung prinsip paperless sehingga membantu mengurangi penggunaan kertas dalam proses administrasi sekolah [9].

#### Hasil Pengujian Blackbox Testing

Setelah proses implementasi selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini dipilih karena mampu menguji fungsi-fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur kode program yang digunakan [10].

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem, meliputi login, manajemen data guru, absensi barcode, rekap absensi, generate gaji, slip gaji digital, dan logout sistem

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login Admin	Admin memasukkan username dan password yang benar	Sistem menampilkan dashboard admin	Dashboard berhasil ditampilkan	Berhasil
2	Login Guru	Guru memasukkan username dan password yang	Sistem menampilkan halaman guru	Halaman guru berhasil ditampilkan	Berhasil

benar					
3	Login Gagal	Pengguna memasukkan password salah	Sistem menampilkan pesan error	Pesan error berhasil tampil	Berhasil
4	Tambah Data Guru	Admin menambahkan data guru baru	Data guru tersimpan ke database	Data berhasil tersimpan	Berhasil
5	Edit Data Guru	Admin mengubah data guru	Data guru berhasil diperbarui	Data berhasil diperbarui	Berhasil
6	Hapus Data Guru	Admin menghapus data guru	Data guru terhapus dari sistem	Data berhasil dihapus	Berhasil
7	Absensi Barcode	Guru melakukan scan barcode	Data absensi tersimpan otomatis	Data absensi berhasil masuk	Berhasil
8	Rekap Absensi	Admin melihat laporan absensi	Sistem menampilkan data absensi	Laporan berhasil tampil	Berhasil
9	Generate Gaji	Admin menjalankan proses generate gaji	Sistem menghitung gaji otomatis	Gaji berhasil dihitung	Berhasil
10	Slip Gaji Digital	Guru membuka slip gaji	Sistem menampilkan rincian gaji	Slip gaji berhasil tampil	Berhasil
11	Logout Sistem	Pengguna menekan tombol logout	Sistem keluar dari halaman utama	Logout berhasil dilakukan	Berhasil

Tabel 1. Tabel Pengujian Blackbox

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dan siap digunakan untuk mendukung proses administrasi sekolah.

### **Pembahasan dan Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Penggajian Guru Berbasis Web yang dibangun mampu mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya terjadi pada proses administrasi di SMK Islam Iqro. Integrasi antara modul absensi barcode dan modul penggajian memungkinkan seluruh proses administrasi dilakukan secara otomatis dalam satu platform yang terpusat.

Jika dibandingkan dengan penelitian Todu dkk. yang mengembangkan sistem absensi guru berbasis geolocation, penelitian tersebut berfokus pada validasi lokasi kehadiran guru menggunakan GPS [17]. Meskipun memiliki tingkat validasi lokasi yang baik, implementasi teknologi geolocation memerlukan perangkat smartphone dan koneksi internet yang stabil. Pada penelitian ini digunakan teknologi barcode karena lebih sederhana, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah. Selain itu, sistem yang dibangun tidak hanya mencatat kehadiran, tetapi juga mengintegrasikan data tersebut ke dalam proses penggajian secara otomatis.

Apabila dibandingkan dengan penelitian Zain dkk., sistem yang dikembangkan dalam penelitian tersebut hanya berfokus pada digitalisasi presensi guru berbasis web [11]. Sistem memang berhasil mengurangi risiko kehilangan data dan mempercepat proses rekapitulasi kehadiran, tetapi belum terintegrasi dengan proses penggajian. Penelitian ini melanjutkan konsep tersebut dengan menghubungkan data kehadiran secara langsung

dengan proses perhitungan gaji sehingga manfaat sistem menjadi lebih luas.

Selanjutnya, penelitian Choirina dkk. mengembangkan sistem informasi penggajian guru dan karyawan berbasis website untuk menggantikan proses pengolahan data menggunakan Microsoft Excel [6]. Sistem tersebut berhasil meningkatkan efisiensi pengolahan data penggajian, namun belum memiliki integrasi dengan sistem absensi otomatis. Akibatnya, proses input data kehadiran masih harus dilakukan secara manual. Pada penelitian ini, kelemahan tersebut berhasil diatasi melalui integrasi absensi barcode dan penggajian dalam satu sistem yang saling terhubung.

Penelitian Ni'mah dkk. sebenarnya telah mengembangkan sistem terintegrasi antara presensi QR Code dan geotagging dengan penggajian [15]. Namun, implementasi sistem tersebut memerlukan perangkat pendukung yang lebih kompleks karena menggabungkan teknologi QR Code dan GPS secara bersamaan. Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih sederhana dengan tetap mempertahankan integrasi antara absensi dan penggajian sehingga lebih mudah diterapkan pada lingkungan sekolah dengan sumber daya yang terbatas.

Dari sisi efisiensi operasional, sistem yang dibangun mampu memangkas waktu yang diperlukan untuk melakukan rekapitulasi absensi dan perhitungan gaji. Sebelum sistem diterapkan, proses rekapitulasi dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Setelah sistem diterapkan, data kehadiran dapat direkap secara otomatis sehingga Admin hanya perlu menjalankan proses generate gaji untuk menghasilkan laporan penggajian.

Selain meningkatkan efisiensi, sistem juga meningkatkan akurasi data. Risiko kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan dapat diminimalkan karena seluruh proses dilakukan secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan pada database. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rosiana dkk. yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem penggajian mampu meningkatkan ketepatan pengolahan data keuangan sekolah [16].

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan perbandingan dengan penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi langsung antara absensi barcode dan penggajian guru berbasis web dalam satu platform. Integrasi tersebut mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses penggajian, mengurangi kesalahan manusia (human error), serta menyediakan informasi yang lebih akurat dan transparan bagi seluruh pihak yang terlibat. Kontribusi ini sejalan dengan tujuan transformasi digital di lingkungan pendidikan yang menekankan efektivitas, akurasi, dan kemudahan akses informasi secara real-time.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Penggajian Guru Berbasis Web di SMK Islam Iqro berhasil dibangun dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan pada proses administrasi sekolah, khususnya pada pengelolaan absensi dan penggajian guru yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Melalui penerapan sistem berbasis web, proses pencatatan kehadiran, pengelolaan data guru, perhitungan gaji, hingga penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih terintegrasi, cepat, dan akurat.

Penerapan fitur absensi menggunakan barcode terbukti mampu mempermudah proses pencatatan kehadiran guru serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem berbasis tanda tangan manual. Data absensi yang tersimpan dalam basis data dapat dimanfaatkan secara langsung sebagai dasar perhitungan gaji sehingga proses rekapitulasi tidak lagi dilakukan secara manual. Integrasi antara modul

absensi dan modul penggajian memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi kerja bagian Tata Usaha serta meminimalkan terjadinya kesalahan perhitungan akibat faktor manusia (human error).

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem, seperti login pengguna, pengelolaan data guru, absensi barcode, rekapitulasi absensi, proses generate gaji, slip gaji digital, dan pelaporan, telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Sistem mampu menghasilkan informasi yang akurat, konsisten, dan mudah diakses oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi tujuan penelitian dan layak digunakan sebagai sarana pendukung administrasi sekolah.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi berupa sistem yang mengintegrasikan proses absensi dan penggajian guru dalam satu platform berbasis web. Sistem yang dihasilkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses administrasi, meningkatkan transparansi informasi penggajian, serta mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan aplikasi mobile, serta teknologi geolocation atau QR Code dinamis guna meningkatkan keamanan dan fleksibilitas penggunaan sistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, F., Oriyasmi, F., Riyanto, & Fadhilillah, F. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Pegawai pada Sekolah Menengah Kejuruan Hasanah Pekanbaru. *IJIRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, 3(1), 11-18.
- Choirina, P., Nikmah, A., & Tasaufi, B. N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Guru dan Karyawan Berbasis Website Studi Kasus MTs. *Mamba'ul Jadid. JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 1(1), 42-50.
- Fatwa, S. N., & Pirous, H. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Guru Berbasis Website di SMAS Plus Guna Cipta Cimanggung. *Jurnal Dimamu*, 4(1), 117-129.
- Fitriani, S. N., & Puspitasari, T. (2024). Sistem Informasi Presensi Guru Berbasis QR-Code pada SMAN 1 Waylima. *JECE (Journal of Ethics and Character Education)*, 2(1), 14-31.
- Jarir, F. P. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Guru dan Pegawai Honorer Berbasis Web di MAN 3 Jakarta (Tugas Akhir, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta).
- Karaman, J., Gunawan, P. M., Firdhossiah, S., Mustikasari, L., Fitriani, M., Sucipto, & Indriati, R. (2024). Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 3 Dolopo. *EXPLORER: Journal of Computer Science and Information Technology*, 4(1), 39-47.
- Khairunisa, N., Nabila, Arkar, S., & Haryono, W. (2025). Penerapan Sistem Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web untuk Meningkatkan Akurasi dan Efisiensi Absensi di SMP Islam Nurush Shodiqin. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 3(1), 1772-1784.
- Mairani, Pernanda, A. Y., & Kurniawan, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Berbasis Web di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3565-3572.
- Malthufah, Y., & Sujana, D. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Absensi pada Guru dengan Menggunakan Qrcode Berbasis Website (Studi Kasus: SD Pasir Awi). *JUKTISI: Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi*, 9(1), 51-61.
- Marianingsih, S., & Suryadin, I. T. (2024). Sistem Informasi Absensi Guru TK Kusuma Limbangan Berbasis Qr Code. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 12(1), 1-10.
- Muzaki, N. R., Kardi, F., Pratama, G., & Anshori. (2024). Rancang Bangun Sistem Penggajian Berbasis Website pada MA Nurul Huda Sukaraja. *Jurnal Informatika dan Teknologi (JICode)*, 1(2), 64-70.

- Ni'mah, F., Purwanto, H. L., & Agustina, R. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Terintegrasi Presensi Berbasis QR Code dan Geotagging untuk Penggajian MTs Nurul Mubtadiin. *JISTIC: Journal of Information Technology, Information System and Communications*, 4(1), 64-74.
- Perbawa, T. S. (2023). Pemanfaatan QR Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Guru Berbasis Web Di SMP Negeri 56 Palembang (Skripsi, Universitas Bina Darma).
- Putra, I. R., Nurhadi, & Jasmir. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Presensi Karyawan Berbasis Web dan QR Code pada MTs Sullamul Ulum. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains (PROSAINTEKS)*, 1(1), 405-415.
- Ristian, N., Subaeki, B., Purwanto, H., & Manaf, K. (2022). Analisis dan Penerapan Sistem Informasi Presensi Guru Berbasis Web Menggunakan QR Code pada SMP Negeri 2 Parongpong. *Jurnal Sistem Informasi (SoBAT)*, 4(2).
- Rosiana, F. N., Anggraini, N., & Subrata, J. (2025). Sistem Aplikasi Penggajian Karyawan dan Guru di SMK Al-Amiriyah Lebaksiu Berbasis Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(4), 57-64.
- Rumbiak, Y. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Guru Menggunakan QR Code Berbasis Website (Studi Kasus: SD YPK Maryendi Distrik Samofa Kabupaten Biak Numfor). *Jurnal Teknologi Informasi (JTI)*, 13(1), 39-47.
- Sumantri, & Faid, M. (2025). Aplikasi Presensi Kehadiran Guru Sekolah Berbasis Web dengan Fitur GPS. *JOKI: Journal of Computing and Informatics*, 2(2).
- Todu, R. T., Adnyana, G. F., & Rahayu, P. W. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Guru Menggunakan Geolocation Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 50-59.
- Zain, A. R., Priyaditama, F. J., & Hermawan, I. (2022). Perancangan Sistem Presensi Guru Berbasis Web Menggunakan Metodologi Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta*, 1-5.