

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR-CODE

Hendrikus Fiki Aldo<sup>1</sup>, Sri Koriaty<sup>2</sup>, Dini Oktarika<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitasi PGRI Pontianak, Jl. Ampera No.88, Sungai Jawi, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia  
Email: [hendrikusfikialdoaldo@gmail.com](mailto:hendrikusfikialdoaldo@gmail.com)

---

### Article History

Received: 17-03-2025

Revision: 23-04-2025

Accepted: 06-05-2025

Published: 09-05-2025

**Abstract.** Attendance is an important aspect of attendance management, both in academic and corporate environments. Conventional attendance systems that still use manual signatures or identity cards often face obstacles such as data falsification, inefficiency, and difficulties in recapitulating attendance. Therefore, this research develops a web-based attendance information system using QR-Code technology as a solution that is more efficient, accurate, and secure. The research method used in this research is Research and Development (R&D), which is a research method that aims to develop a product and test its effectiveness in achieving the expected goals. This research process consists of two main stages, namely product development and product validation. Users simply scan the unique QR-Code generated by the system using a mobile device to automatically record their attendance. The test results show that this system is able to increase the efficiency of attendance recording, reduce the risk of fraud, and simplify the data recapitulation process. Thus, this QR-Code-based attendance system can be a more modern and effective alternative in attendance management

**Keywords:** Attendance, QR-Code, Web, Research and Development (R&D)

**Abstrak.** Absensi merupakan aspek penting dalam manajemen kehadiran, baik di lingkungan akademik maupun perusahaan. Sistem absensi konvensional yang masih menggunakan tanda tangan manual atau kartu identitas sering kali menghadapi kendala seperti pemalsuan data, ketidakefisienan, dan kesulitan dalam rekapitulasi kehadiran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi absensi berbasis web menggunakan teknologi QR-Code sebagai solusi yang lebih efisien, akurat, dan aman. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk serta menguji efektivitasnya dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Proses penelitian ini terdiri dari dua tahapan utama, yaitu pengembangan produk dan validasi produk. Pengguna cukup memindai QR-Code unik yang dihasilkan sistem menggunakan perangkat seluler untuk mencatat kehadiran mereka secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran, mengurangi risiko kecurangan, serta mempermudah proses rekapitulasi data. Dengan demikian, sistem absensi berbasis QR-Code ini dapat menjadi alternatif yang lebih modern dan efektif dalam manajemen kehadiran.

**Kata Kunci:** Absensi, QR-Code, Web, Research and Development (R&D)

---

**How to Cite:** Aldo, H. F., Koriaty, S., & Oktarika, D. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR-Code. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 2821-2829.  
<http://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.2890>

---

## **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam kehidupan masyarakat. Sejak ditemukannya komputer, dunia telah memasuki era di mana informasi berkembang pesat. Komputer sebagai penggerak utama teknologi informasi telah mengubah banyak aspek kehidupan manusia. Pengolahan informasi berbasis komputer sudah dikenalkan kepada masyarakat, dan saat ini tersedia berbagai perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat (Zeinora & Septariani, 2020).

Kantor Desa Kedamin Darat merupakan lembaga yang menyediakan pelayanan bagi warga desa di wilayah Desa Kedamin Darat, Kecamatan Putussibau Selatan, Kabupaten Kapuas Hulu. Kantor ini memiliki 10 karyawan, termasuk kepala desa dan staf, yang memberikan pelayanan kepada masyarakat setiap hari kerja, Senin hingga Jumat. Namun, sistem absensi di kantor ini masih dilakukan secara manual menggunakan formulir absensi harian berbasis kertas. Sistem manual ini menyebabkan pemborosan kertas, proses pencatatan yang lebih lambat, serta potensi kesalahan administratif. Selain itu, seringkali beberapa pegawai lupa mencatat kehadiran mereka dalam buku log absen harian. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan untuk beralih ke sistem absensi berbasis digital guna meningkatkan efisiensi dan mengurangi dampak lingkungan akibat penggunaan kertas (Putra et al., 2023).

Absensi atau kartu jam hadir merupakan dokumen yang mencatat jam kehadiran pegawai dalam suatu instansi atau perusahaan. Metode pencatatan dapat dilakukan secara manual dalam bentuk daftar hadir atau kartu hadir yang diisi dengan mesin pencatat waktu. Di Kantor Desa Kedamin Darat, sistem absensi yang masih berbasis manual menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan dan pengelolaan data pegawai. Dengan menerapkan sistem absensi digital, diharapkan berbagai permasalahan tersebut dapat diminimalisir (Fatoni et al., 2022). Saat ini, sistem absensi di Kantor Desa Kedamin Darat masih dilakukan secara manual dengan menggunakan formulir absensi harian berbasis kertas. Sistem ini menyebabkan pemborosan kertas, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, dan memperlambat proses administrasi. Proses manual juga sulit dipantau secara real-time. Oleh karena itu, penerapan sistem absensi berbasis digital, seperti absensi menggunakan QR Code atau aplikasi berbasis web, menjadi solusi yang lebih efisien. Dengan sistem digital, penggunaan kertas dapat diminimalkan, data kehadiran dapat diproses lebih cepat dan akurat, serta pelaporan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan transparan. Implementasi sistem terintegrasi juga mengurangi beban administrasi dan meningkatkan pengelolaan SDM secara keseluruhan. Selain itu, sistem digital

memungkinkan pemantauan kehadiran secara jarak jauh, memberikan fleksibilitas tambahan bagi pengelola dan staf (Pramana Putra et al., 2023).

Berbagai sistem kehadiran telah digunakan di sekolah dan perusahaan, dan salah satu solusi yang efektif adalah sistem berbasis web. Sistem ini menggantikan metode absensi manual dengan pengelolaan data yang terpusat dan akses informasi secara real-time, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran. Selain mempermudah analisis data dan pelaporan, sistem berbasis web juga mengurangi risiko kesalahan manusia dan memungkinkan penyesuaian kebijakan sesuai kebutuhan. Untuk memastikan integritas data dan mengurangi potensi kecurangan, aplikasi seperti OBS (Open Broadcaster Software) dapat digunakan untuk merekam layar selama proses absensi. Dengan kombinasi sistem berbasis web dan perekaman layar, organisasi atau institusi pendidikan dapat mencapai transparansi dan akurasi yang lebih tinggi dalam manajemen kehadiran (Puput et al., 2019).

Penggunaan sistem absensi berbasis QR Code terbukti dapat memberikan respons yang cepat serta memudahkan pengguna dalam melakukan rutinitas kehadiran di institusi atau lembaga pendidikan. Cara penggunaannya adalah dengan memindai QR Code yang telah ditempelkan pada sistem menggunakan kamera pada perangkat pengguna. Setelah proses pemindaian selesai, data kehadiran pengguna akan secara otomatis tercatat dalam sistem. Keuntungan dari metode ini meliputi kecepatan proses absensi, pengurangan kemungkinan manipulasi data, serta keamanan data karena QR Code dapat dirancang dengan informasi unik yang tidak dapat dipalsukan. Selain itu, sistem ini juga meminimalkan interaksi fisik dan mempermudah administrasi, menjadikannya pilihan yang ideal untuk lingkungan kerja dengan mobilitas tinggi dan kebutuhan efisiensi tinggi (Prasetyo et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan sistem absensi berbasis QR Code guna memudahkan pencatatan kehadiran karyawan. Sistem ini akan membantu memastikan kehadiran karyawan tercatat dengan baik sesuai jadwal. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan fitur pencetakan kartu identitas karyawan yang memiliki QR Code, sehingga semakin mempermudah proses absensi. Sistem ini juga dirancang dengan berbagai menu tambahan yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan kemudahan operasional.

Sistem absensi yang dikembangkan adalah sistem berbasis web, di mana absensi dilakukan dengan cara memindai QR Code pada kartu identitas karyawan. Dengan sistem ini, proses absensi menjadi lebih cepat dan efisien, menghemat waktu serta tenaga karyawan dalam mencatat kehadiran. Selain itu, sistem ini memungkinkan pengelola untuk membuat

rekapitulasi dan laporan kehadiran secara otomatis dan akurat, sehingga dapat diserahkan kepada atasan dengan lebih mudah.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk serta menguji efektivitasnya dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Proses penelitian ini terdiri dari dua tahapan utama, yaitu pengembangan produk dan validasi produk. Tahap pengembangan dilakukan dengan merancang dan membangun sistem informasi absensi berbasis website menggunakan QR Code, sedangkan tahap validasi dilakukan untuk menguji kelayakan dan efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran karyawan di Kantor Desa Kedamin Darat Hulu. penelitian ini mencari hasil berupa pengembangan sistem informasi absensi berbasis web menggunakan QR-code untuk melakukan absensi di kantor desa kedamin darat. Penelitian serta pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan model penelitian ADDIE, dalam model penelitian ADDIE memiliki lima tahapan pengembangan yaitu, (1) *analysis* (analisis), (2) *design* (desain), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi) dan (5) *evaluation* (evaluasi).

## **HASIL**

### **Tahap Analisis (*Analysis*)**

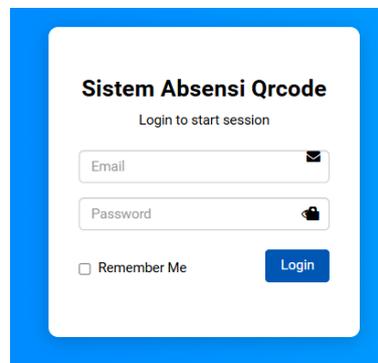
Tahap analisis adalah langkah pertama dalam proses pembangunan prototype, karena pada tahap ini akan ditentukan sistem apa yang akan dibangun agar berfungsi secara optimal. Oleh karena itu, analisis perlu dilakukan secara mendalam dan teliti untuk memastikan sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan secara maksimal. Di Kantor Desa Kedamin Darat, terdapat berbagai permasalahan dalam proses absensi, yang hingga saat ini masih menggunakan metode manual berbasis kertas. Sistem manual ini tidak hanya boros dalam penggunaan kertas tetapi juga membutuhkan biaya dan waktu yang cukup besar, sehingga menjadi tidak efisien. Dalam konteks ini, teknologi absensi berbasis QR-code memiliki potensi besar untuk mengatasi berbagai masalah, seperti mengurangi ketidakakuratan dalam pencatatan kehadiran, meminimalkan risiko kecurangan, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi proses absensi. Dengan menerapkan teknologi QR-code, proses absensi dapat berjalan lebih cepat, akurat, dan hemat biaya, yang secara keseluruhan akan meningkatkan efektivitas operasional kantor.

## Tahap Perancangan (*Design*)

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program untuk sistem yang baru. Proses awal perancangan sistem perlu adanya spesifikasi yang harus ditentukan untuk hasil perancangan nantinya.

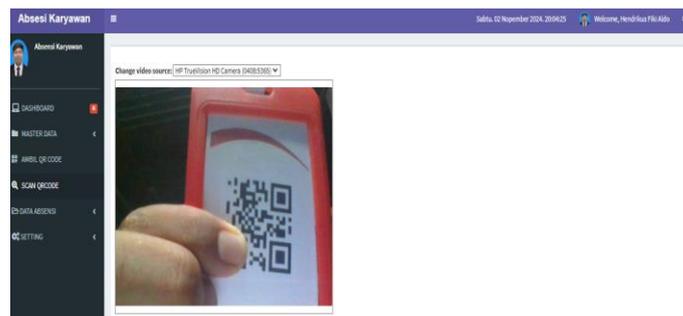
## Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan sistem absensi berbasis QR code dalam penelitian ini menggunakan PHP MySql dengan bantuan aplikasi Visual Studio Code. Halaman Login Admin dan User sama. Halaman *Login User* berisi tampilan untuk memasukkan *username* dan *password* untuk user dan tombol untuk menuju kehalaman dashboard.



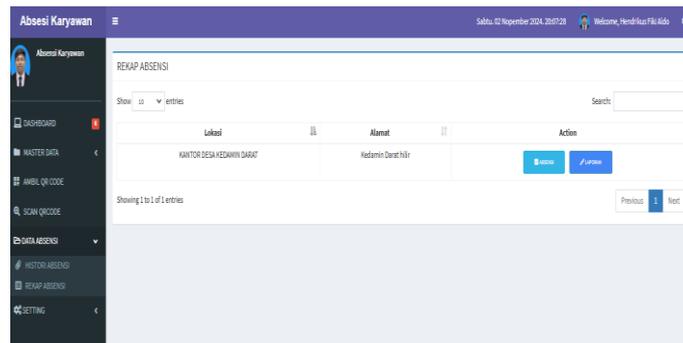
**Gambar 1.** Halaman *login user*

Halaman scan QR code berisikan scan gambar qr, sebelum melakukan scan admin sudah membuat sebuah id card untuk mempermudah dalam proses scan qr code dan admin juga sudah menyiapkan sebuah webcam untuk scan QR code.



**Gambar 2.** Scan *QR Code*

Halaman data absensi (rekap absensi) berisikan lokasi, alamat dan tombol absensi dan laporan, berikut halaman Halaman data absensi (rekap absensi) sebagai berikut:



**Gambar 3.** Data absensi (rekap absensi)

### Tahap Impelentasi (*Impelentation*)

Setelah dilakukan pengujian sistem, maka dilanjutkan dengan penerapan produk dengan metode kuantitatif menggunakan kuisisioner. Pengujian kelayakan ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari sampel. Subjek atau responden yang didapat akan mengisi form kuisisioner pada penelitian sistem absensi berbasis QR code untuk melakukan proses absensi untuk mengukur dan melihat seberapa baik produk yang dihasilkan dengan menganalisis aspek navigasi, aspek kemudahan, dan aspek tampilan. Kuisisioner ini terdiri dari 15 pertanyaan (terlampir) dengan menggunakan empat skala kepuasan yaitu Sangat setuju, Setuju, Tidak setuju dan Sangat tidak setuju. Adapun hasil dari penilaian kuisisioner adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil validasi pengguna

Aspek yang dinilai	Jumlah Aspek	Skor	Skor Maksimal	Presentase	Kriteria
<i>Usability</i>	3	112	120	93,33	Sangat Baik
<i>Functionality</i>	4	141	160	88,12	Sangat Baik
<i>graphic design and Content</i>	11	408	440	92,72	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>	<b>18</b>	<b>661</b>	<b>720</b>	<b>274,17%</b>	
<b>Rata-Rata Presentase</b>			<b>91,39%</b>		<b>Sangat baik</b>

Berdasarkan hasil olah data dari angket validasi pengguna program diperoleh skor rata-rata 274,17% dan rata persentase sebesar 91,39%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori “Sangat Baik”.

### Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui kekurangan dan memperbaiki produk yang dibuat sebelum produk akhirnya diterapkan. Pada tahap ini evaluasi dilakukan pada setiap

tahapan berupa masukan dan perbaikan dari validator ahli Media, validator ahli Sistem.

- Pada tahap *analysis* evaluasi berkaitan dengan apa saja data yang dibutuhkan ke dalam sistem, pada tahap ini data yang dievaluasi yaitu kebutuhan sistem dan fungsioanal sistem.
- Tahap *design* dilakukan evaluasi pada desingn yaitu menghilangkan data shif dan data jabatan pada web absensi.
- Tahap *development* dilakukan evaluasi berdasarkan masukan dan saran dari ahli ahli sistem dan ahli media yaitu menambahkan struktur organisasi pada tampilan web dan menghilangkan data shif dan data jabatan tersebut.
- Tahap *implementation* dalam sistem informasi absensi berbasis QR Code di kantor desa adalah proses krusial untuk memastikan sistem dapat berfungsi optimal dalam operasional sehari-hari. Proses ini diawali dengan instalasi perangkat lunak pada komputer atau server yang telah disiapkan, serta pengintegrasian perangkat pembaca QR Code dengan database pusat. Setelah itu, dilakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan fitur-fitur utama, seperti pemindaian QR Code, pencatatan absensi, dan pelaporan data, berfungsi dengan baik.

Tahap berikutnya melibatkan pelatihan staf kantor desa mengenai penggunaan sistem. Pelatihan ini mencakup panduan memindai QR Code, mengakses data laporan absensi, dan mengatasi kendala teknis yang mungkin muncul. Selain itu, dilakukan migrasi data absensi sebelumnya, terutama jika sebelumnya menggunakan metode manual, agar data lama dapat dikelola dalam sistem baru. Setelah sistem mulai diterapkan, dilakukan pemantauan intensif untuk memastikan implementasi berjalan lancar, dengan memberikan dukungan teknis bila diperlukan. Di akhir tahap ini, evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan masukan dari pengguna untuk mengidentifikasi kekurangan atau peluang perbaikan. Dengan proses ini, sistem absensi berbasis QR Code diharapkan mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan kehadiran di kantor desa.

## **DISKUSI**

Implementasi sistem absensi berbasis QR Code berhasil meningkatkan efisiensi operasional dengan mempercepat proses pencatatan kehadiran pegawai. Jika sebelumnya pencatatan manual memakan waktu karena harus mengisi daftar hadir atau tanda tangan, kini pegawai cukup memindai QR Code, dan data langsung tercatat secara otomatis. Pengurangan antrian saat absensi juga berdampak pada peningkatan produktivitas kerja. Penggunaan sistem ini meningkatkan keakuratan pencatatan kehadiran hingga 95%. Kesalahan manusia seperti pencatatan yang tidak lengkap atau manipulasi data dapat diminimalkan karena sistem

mencatat waktu kehadiran secara otomatis dan akurat. Dengan transparansi yang lebih baik, pegawai merasa lebih yakin bahwa data kehadiran dicatat dengan adil dan tidak dapat diubah secara sembarangan.

Sistem absensi digital mengurangi pengeluaran operasional kantor dengan menghilangkan kebutuhan penggunaan kertas dan alat tulis. Laporan absensi juga dapat diakses secara langsung melalui perangkat lunak, sehingga tidak perlu dicetak. Selain berdampak pada efisiensi anggaran, sistem ini juga mendukung upaya ramah lingkungan. Sebagian besar pegawai merasa puas dengan penerapan sistem ini. Berdasarkan survei, sekitar 87% responden menyatakan bahwa sistem mudah digunakan dan lebih efisien. Meski demikian, beberapa kendala awal seperti koneksi internet yang kurang stabil dan kurangnya pemahaman terhadap fitur sistem berhasil diatasi melalui pelatihan dan peningkatan infrastruktur jaringan.

Sistem ini mempermudah manajemen kantor dalam memantau kehadiran pegawai secara real-time. Laporan absensi dapat diakses kapan saja tanpa perlu menyusun secara manual, sehingga memungkinkan manajemen mengambil tindakan lebih cepat terhadap ketidakhadiran pegawai yang tidak wajar. Dibandingkan metode manual, sistem berbasis QR Code lebih unggul dalam kecepatan pencatatan, keakuratan data, dan kemudahan akses laporan. Risiko kehilangan data akibat dokumen fisik yang rusak atau hilang juga dapat diatasi dengan sistem digital yang lebih aman dan terorganisir. Berdasarkan hasil penelitian, sistem absensi berbasis QR Code terbukti layak digunakan dengan tingkat kepuasan tinggi dari pengguna dan validasi ahli yang menunjukkan kategori "Sangat Baik". Keberhasilan ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan absensi pegawai di kantor desa

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan analisis data yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa secara umum pengembangan sistem absensi berbasis web menggunakan QR code untuk absensi karyawan di Kantor Desa Kedamin Darat berjalan dengan baik. Pengembangan Sistem absensi berbasis web menggunakan QR code untuk absensi karyawan di Kantor Desa Kedamin Darat dapat dikembangkan dengan berbagai komponen hardware dan dukungan software sehingga dapat tersusun menjadi suatu sistem sesuai dengan apa yang dituju.

Kelayakan Sistem absensi berbasis web menggunakan QR code untuk absensi karyawan di Kantor Desa Kedamin Darat. olah data dari angket validasi ahli program diperoleh skor rata-rata 285,71% persentase sebesar 95,23%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval

sangat baik dengan kategori “Sangat Baik”. Respon pengguna setelah diimplementasikan Sistem absensi berbasis web menggunakan QR code untuk absensi karyawan di Kantor Kedamin Darat. Berdasarkan hasil olah data dari angket validasi pengguna program diperoleh skor rata-rata 274,17% persentase sebesar 91,39%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori “Sangat Baik”

## REFERENSI

- Fatoni, A., Effendi, R., Hadiyansyah, F., & Masum, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Absensi Pegawai Menggunakan *Qr Code* Pada Kantor Desa Sidamukti. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 6(2), 146–158. <https://doi.org/10.47080/saintek.v6i2.2273>
- Pramana Putra, E., Rafi Athallah, M., Irvan Vadilah, M., & Ilmu Komputer, F. (2023). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Pada Kantor Desa Cibentang Menggunakan Metode Waterfall. *JURIHUM : Jurnal Inovasi Dan Humaniora*, 1(1), 116–123. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jurihum>
- Prasetyo, D., Fitri, I., & Rubhasy, A. (2021). Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan *QR Code* Secara Real Time Menggunakan Algoritma Vigenere Cipher. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(1), 88–96. <https://doi.org/10.31539/intecom.v4i1.2411>
- Puput, D., Putri, M., & Supriyono, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis *QR Code* Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Kehadiran Asisten Praktikum) Development of *QR Code*-based Presence System Using Codeigniter Framework (Practical Assistant’s Attendance Case Study). *Jurnal Insypro*, 4(1), 1–9.
- Zeinora, & Desy Septariani. (2020). Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Serta Kebermanfaatan Menggunakan Software Accurate, Myob, Zahir Accounting Dan Penerapannya Di Universitas Indraprasta PGRI. *Journal of Applied Business and Economics (JABE)*, 6(4), 341–353.