

Perancangan Sistem Absensi Menggunakan Barcode Untuk Meningkatkan Informasi Presensi Akademik Pada SMK Bina Informatika

¹ Sudioanto, ² Samsuri Yahya, ³ Helmi Yoga

^{1,2,3} Program Studi Informatika, STIKOM El Rahma

E-mail: ¹ sudioanto@stikomelrahma.ac.id, ² samsuriyahya@stikomelrahma.ac.id, ³ helmiyoga61@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to design and implement an attendance system using barcodes to improve academic attendance information at Bina Informatics Vocational School. The research methods used are literature study, needs analysis, system design, implementation and evaluation. The attendance system uses barcode technology as a means of student identification. Each student will be given an identity card containing a unique barcode. The teacher will scan the student card barcode using a barcode scanner device to record student attendance automatically. Student attendance data will be stored in a database that can be accessed by the school and parents via a web application. Evaluation is carried out by collecting feedback from students, teachers and school officials. The evaluation results show that the implementation of an attendance system using barcodes has succeeded in increasing the accuracy and efficiency of the attendance process at Bina Informatics Vocational School. It is hoped that this system can make a positive contribution in managing academic attendance information and improving the quality of education in schools.

Keywords: Attendance System, Barcode, Student Identification, Attendance Accuracy, Process Efficiency.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi menggunakan barcode guna meningkatkan informasi presensi akademik di SMK Bina Informatika. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi. Sistem absensi menggunakan teknologi barcode sebagai alat identifikasi siswa. Setiap siswa akan diberikan kartu identitas yang berisi barcode unik. Guru akan memindai barcode kartu siswa menggunakan perangkat pemindai barcode untuk merekam kehadiran siswa secara otomatis. Data kehadiran siswa akan disimpan dalam basis data yang dapat diakses oleh pihak sekolah dan orangtua melalui aplikasi web. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari siswa, guru, dan pihak sekolah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi menggunakan barcode berhasil meningkatkan akurasi dan efisiensi proses presensi di SMK Bina Informatika. Diharapkan sistem ini dapat memberikan kontribusi positif dalam mengelola informasi presensi akademik dan meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

Kata Kunci: Sistem Presensi, Barcode, Identifikasi Siswa, Akurasi Presensi, Efisiensi Proses.

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat seperti saat ini, kemampuan dalam menggunakan teknologi informasi menjadi sangat penting, terutama dalam lingkungan kerja. PT. Dobha Putra Salim, sebagai perusahaan yang bergerak dalam industri yang kompetitif, menyadari bahwa peningkatan produktivitas karyawan merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam mencapai tujuan perusahaan. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi produktivitas karyawan adalah kemampuan mereka dalam mengoperasikan komputer dan menggunakan perangkat lunak yang relevan dengan pekerjaan mereka.

Dalam konteks yang dijelaskan di latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi menggunakan barcode untuk meningkatkan informasi presensi akademik di SMK Bina Informatika. Sistem absensi yang diusulkan akan menggantikan metode absensi manual yang telah ada dengan sistem yang terkomputerisasi dan terotomatisasi menggunakan teknologi barcode. Di era digital seperti saat ini, pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi semakin penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu aplikasi teknologi yang dapat memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan sekolah

adalah sistem absensi digital. Sistem absensi yang terkomputerisasi dapat membantu sekolah dalam mencatat kehadiran siswa secara akurat dan efisien, serta memberikan informasi presensi yang dapat diakses dengan mudah oleh pihak yang berkepentingan, seperti guru dan orangtua.

Meskipun pentingnya informasi presensi akademik telah diakui, masih banyak sekolah, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bina Informatika, yang menggunakan metode absensi manual yang rentan terhadap kesalahan dan memakan waktu. Keberadaan sistem absensi yang masih menggunakan buku absensi manual sering kali menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan kehadiran siswa dan kesulitan dalam mengakses data presensi secara cepat dan akurat. Dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen informasi presensi akademik, perlu adanya inovasi dalam sistem absensi yang digunakan oleh SMK Bina Informatika. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan teknologi barcode sebagai alat identifikasi siswa dalam sistem absensi.

Selanjutnya, penting untuk menyadari bahwa penerapan sistem absensi menggunakan barcode juga dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih terstruktur dan disiplin di SMK Bina Informatika. Dengan memanfaatkan teknologi modern dalam pengelolaan kehadiran siswa, sekolah dapat memberikan contoh yang positif dalam penerapan teknologi dalam konteks pendidikan. Hal ini dapat mendorong siswa untuk lebih menghargai keteraturan dan kedisiplinan dalam kehadiran di sekolah. Tidak hanya itu, penggunaan sistem absensi berbasis barcode juga dapat meningkatkan keamanan data kehadiran siswa. Dengan mencatat kehadiran menggunakan teknologi barcode, risiko manipulasi atau pemalsuan data kehadiran dapat dikurangi secara signifikan. Informasi presensi siswa akan tersimpan secara elektronik dan terenkripsi dengan aman dalam sistem, sehingga meminimalkan kemungkinan adanya kebocoran atau kerusakan data.

Selain manfaat tersebut, implementasi sistem absensi menggunakan barcode juga dapat memberikan kesempatan bagi SMK Bina Informatika untuk bersiap menghadapi perkembangan teknologi yang terus berlangsung. Dengan membiasakan diri dengan teknologi baru seperti barcode, sekolah dapat lebih siap untuk mengadopsi inovasi-inovasi teknologi lainnya di masa depan yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pendidikan. Dengan memperhatikan latar belakang dan potensi manfaatnya, pengembangan sistem absensi menggunakan barcode di SMK Bina Informatika menjadi suatu langkah yang strategis dan relevan dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan di era digital saat ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi menggunakan teknologi barcode dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang positif dalam manajemen informasi presensi akademik dan meningkatkan efektivitas pengelolaan sekolah.

Langkah-langkah dalam penelitian ini akan mencakup studi literatur untuk memahami konsep sistem absensi digital dan teknologi barcode, analisis kebutuhan dari stakeholder terkait seperti siswa, guru, dan pihak sekolah, perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, implementasi sistem, dan evaluasi hasilnya. Diharapkan bahwa implementasi sistem absensi menggunakan barcode ini akan memberikan manfaat signifikan dalam manajemen informasi presensi akademik di SMK Bina Informatika, serta memberikan dasar yang kuat bagi peningkatan kualitas pendidikan di sekolah tersebut. Dalam melanjutkan pendahuluan, penting untuk menyadari bahwa keberhasilan pendidikan tidak hanya ditentukan oleh kualitas materi pelajaran dan kompetensi guru, tetapi juga oleh efektivitas manajemen sekolah dalam mengelola berbagai aspek operasionalnya, termasuk manajemen informasi presensi akademik. Presensi siswa adalah salah satu indikator utama kehadiran dan keterlibatan dalam proses pembelajaran, dan oleh karena itu, pengelolannya yang efektif sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan.

Dengan memperkenalkan sistem absensi menggunakan barcode, SMK Bina Informatika berusaha untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam manajemen informasi presensi akademik. Hal ini sejalan dengan upaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih terstruktur, disiplin, dan efisien, yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Di samping itu, implementasi teknologi barcode juga mencerminkan komitmen SMK Bina Informatika untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang terus berlangsung. Dengan mengadopsi teknologi baru dalam pengelolaan kehadiran siswa, sekolah menunjukkan kesediaannya untuk terus berinovasi dan memperbaharui sistem dan proses yang ada guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan.

Dengan memperhatikan konteks dan tujuan di atas, penelitian ini akan menggali lebih dalam tentang implementasi sistem absensi menggunakan barcode di SMK Bina Informatika. Tujuannya adalah untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem tersebut dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam manajemen informasi presensi akademik di sekolah tersebut, serta meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran teknologi dalam pengelolaan pendidikan dan memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan sistem pendidikan yang lebih efektif dan responsif terhadap perkembangan zaman. Dalam melanjutkan pendahuluan, perlu juga dipahami bahwa implementasi teknologi barcode dalam sistem absensi bukanlah tujuan akhir, tetapi merupakan langkah awal dalam upaya meningkatkan efektivitas manajemen informasi presensi akademik di SMK Bina Informatika. Penerapan teknologi ini haruslah disertai dengan upaya pengembangan kapasitas internal sekolah, baik dari segi infrastruktur, SDM, maupun budaya organisasi.

Pengembangan infrastruktur teknologi yang memadai, seperti perangkat pemindai barcode, sistem basis data yang handal, dan koneksi internet yang stabil, merupakan hal yang krusial untuk mendukung kelancaran operasional sistem absensi menggunakan barcode. Selain itu, pelatihan dan pendampingan bagi guru dan staf sekolah dalam penggunaan sistem ini juga sangat diperlukan untuk memastikan adopsi yang efektif dan optimal. Selain aspek teknis, perubahan budaya organisasi juga merupakan faktor penting dalam keberhasilan implementasi sistem absensi menggunakan barcode. Sekolah perlu menciptakan lingkungan yang mendukung perubahan, di mana inovasi dan penggunaan teknologi baru dianggap sebagai bagian integral dari upaya peningkatan kualitas pendidikan. Serta memastikan keterlibatan dan dukungan dari seluruh stakeholder sekolah, termasuk guru, staf, siswa, dan orangtua, juga menjadi kunci dalam meraih kesuksesan dalam penerapan sistem baru ini.

Dengan mempertimbangkan semua aspek ini, penelitian ini bertujuan untuk tidak hanya merancang dan mengimplementasikan sistem absensi menggunakan barcode, tetapi juga untuk memperkuat kapasitas internal SMK Bina Informatika dalam mengelola teknologi informasi dan mengubah budaya organisasi menjadi lebih responsif terhadap perkembangan teknologi. Diharapkan bahwa upaya ini akan membawa manfaat yang signifikan dalam manajemen informasi presensi akademik di sekolah ini, serta meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Kita juga perlu menyadari bahwa keberhasilan sebuah sistem absensi tidak hanya bergantung pada keefektifan teknologi yang digunakan, tetapi juga pada pemahaman akan kebutuhan pengguna dan konteks lingkungan di mana sistem tersebut akan diimplementasikan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami secara mendalam tantangan dan kebutuhan yang dihadapi oleh SMK Bina Informatika dalam mengelola informasi presensi akademik.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh sekolah adalah memastikan akurasi dan keandalan data presensi siswa. Dengan adanya metode absensi manual, sering kali terjadi kesalahan

pencatatan atau manipulasi data kehadiran, yang dapat mengakibatkan informasi yang tidak akurat dan dapat merugikan keputusan pengelolaan sekolah. Oleh karena itu, penggunaan teknologi barcode dalam sistem absensi diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dengan menciptakan catatan kehadiran yang otomatis, akurat, dan terpercaya. Selain itu, perlu juga diakui bahwa perubahan sistem absensi dari manual menjadi digital akan menghadirkan tantangan tersendiri dalam hal adopsi dan penggunaan oleh para stakeholder, terutama guru dan staf sekolah. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk memperhatikan aspek-aspek seperti antarmuka pengguna yang intuitif, pelatihan yang memadai, dan dukungan teknis yang terus-menerus agar para pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan sistem baru ini dan mengoptimalkan manfaatnya.

Dengan memperhatikan tantangan dan kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi menggunakan barcode yang tidak hanya memperbaiki manajemen informasi presensi akademik di SMK Bina Informatika, tetapi juga menghadirkan solusi yang mudah digunakan, terintegrasi dengan baik dalam konteks sekolah, dan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional sekolah. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi positif dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di SMK Bina Informatika dan sekolah-sekolah lainnya.

METODE

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Perancangan Sistem Absensi Menggunakan Barcode untuk Meningkatkan Informasi Presensi Akademik pada SMK Bina Informatika" dirancang untuk memastikan bahwa setiap tahap dari inisiasi hingga evaluasi berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang maksimal. Tahap pertama dimulai dengan studi literatur yang komprehensif untuk memahami teknologi barcode dan implementasinya dalam sistem absensi. Penelitian ini melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber akademik dan praktis untuk membentuk dasar pengetahuan yang kuat. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan dengan melibatkan pihak-pihak terkait seperti siswa, guru, dan staf administrasi di SMK Bina Informatika. Proses ini melibatkan wawancara, kuesioner, dan diskusi kelompok untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dan masalah yang dihadapi dalam sistem absensi saat ini. Informasi yang terkumpul digunakan untuk merancang sistem absensi yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Pada tahap perancangan sistem, tim pengembang bekerja untuk merancang arsitektur sistem absensi yang memanfaatkan teknologi barcode. Setiap siswa akan diberikan kartu identitas dengan barcode unik yang dapat dipindai oleh guru menggunakan alat pemindai barcode. Sistem ini dirancang agar terhubung dengan database yang dapat diakses oleh pihak sekolah dan orang tua melalui aplikasi web. Rancangan sistem mencakup desain antarmuka pengguna, struktur database, dan alur proses absensi.

Tahap implementasi dimulai dengan pengadaan alat dan perangkat lunak yang dibutuhkan, serta pembuatan kartu identitas siswa dengan barcode. Sistem absensi kemudian diinstal dan dikonfigurasi di lingkungan sekolah. Guru dan staf administrasi dilatih untuk menggunakan sistem baru ini, termasuk cara memindai barcode dan mengakses data absensi melalui aplikasi web. Setelah sistem diimplementasikan, tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi sistem absensi baru. Masukan dari siswa, guru, dan pejabat sekolah dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara untuk mengevaluasi pengalaman pengguna dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Data yang diperoleh dari evaluasi digunakan untuk melakukan penyesuaian dan penyempurnaan sistem.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem absensi menggunakan barcode telah berhasil meningkatkan akurasi dan efisiensi proses presensi di SMK Bina Informatika. Sistem ini tidak hanya memudahkan pencatatan kehadiran siswa secara otomatis tetapi juga memungkinkan akses yang

lebih mudah dan cepat terhadap data absensi oleh pihak sekolah dan orang tua. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan informasi kehadiran akademik dan peningkatan mutu pendidikan di sekolah. Metode pelaksanaan yang sistematis dan terstruktur ini memastikan bahwa setiap tahap dari perancangan hingga evaluasi dilakukan dengan cermat dan teliti, sehingga mencapai hasil yang diharapkan dan memberikan manfaat yang signifikan bagi SMK Bina Informatika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survei dalam proyek PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) merupakan refleksi dari upaya untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan dari masyarakat atau pihak-pihak yang terlibat untuk mengevaluasi dan memperbaiki pelaksanaan proyek. Survei ini mencakup berbagai aspek, mulai dari penilaian terhadap kebutuhan dan aspirasi masyarakat, evaluasi terhadap kualitas pelaksanaan proyek, hingga pengukuran dampak yang telah dicapai. Hasil survei tersebut menunjukkan sejumlah temuan yang dapat menjadi dasar untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengembangan proyek di masa yang akan datang. Dari survei ini, dapat diperoleh informasi tentang keberhasilan proyek dalam memenuhi kebutuhan dan harapan masyarakat, serta kendala atau tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan proyek. Selain itu, hasil survei juga memberikan gambaran yang jelas tentang persepsi dan pendapat masyarakat terhadap manfaat dan dampak proyek yang telah dilaksanakan. Ini dapat mencakup penilaian terhadap relevansi, efektivitas, dan keberlanjutan proyek dalam memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

Selanjutnya, hasil survei juga memberikan umpan balik yang berharga untuk perbaikan atau peningkatan di masa mendatang. Dari hasil survei ini, dapat diidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki atau diperkuat, serta peluang untuk pengembangan proyek lebih lanjut yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang dilayani. Dengan demikian, hasil survei dalam proyek PKM menjadi instrumen yang penting dalam memastikan bahwa proyek dapat berjalan dengan lebih efektif dan memberikan dampak yang lebih positif bagi masyarakat yang dilayani. Survei ini juga memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam evaluasi dan perbaikan proyek, sehingga memperkuat rasa memiliki dan keterlibatan mereka dalam pembangunan masyarakat secara keseluruhan.



Gambar 1. Peserta PKM

Selama pelaksanaan kegiatan PKM, berbagai langkah dan inisiatif telah dijalankan dengan penuh dedikasi dan komitmen untuk memberikan kontribusi yang nyata bagi kesejahteraan dan pembangunan masyarakat. Melalui kolaborasi yang erat antara mahasiswa, dosen pembimbing, dan mitra proyek, telah berhasil merancang dan melaksanakan serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Dari penyelenggaraan berbagai workshop, pelatihan, hingga kegiatan penyuluhan, telah mampu meningkatkan kesadaran dan

pengetahuan masyarakat tentang isu-isu penting yang relevan dengan konteks lokal mereka. Selain itu, berkat implementasi solusi-solusi inovatif yang dihasilkan dari kolaborasi dan kreativitas tim, telah berhasil membawa perubahan yang signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Lebih dari itu, melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan aktif partisipasi masyarakat, telah terbentuk kerangka kerja yang inklusif dan berkelanjutan untuk menyelesaikan masalah bersama. Hasil pelaksanaan kegiatan PKM ini menegaskan komitmen kami untuk terus berkontribusi dalam pengembangan masyarakat melalui pengabdian yang berkesinambungan dan berdampak nyata.

Selain itu, hasil pelaksanaan kegiatan PKM ini juga mencerminkan semangat kolaborasi lintas sektor yang kuat antara lembaga pendidikan, pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil. Dengan kerjasama yang solid antara semua pihak terkait, telah berhasil menciptakan sinergi yang menghasilkan solusi-solusi yang lebih holistik dan terintegrasi. Hasilnya, proyek ini tidak hanya memberikan manfaat yang langsung dirasakan oleh masyarakat, tetapi juga membangun fondasi yang kuat untuk pembangunan berkelanjutan di masa mendatang. Melalui partisipasi aktif dan kesadaran yang terus meningkat dari semua pihak terlibat, harapan kami adalah agar proyek ini dapat menjadi landasan yang kokoh bagi upaya-upaya pengembangan masyarakat yang berkelanjutan di wilayah ini. Dengan demikian, hasil pelaksanaan kegiatan PKM ini tidak hanya menjadi tonggak sejarah yang membanggakan bagi kami, tetapi juga merupakan landasan yang kuat bagi perubahan positif yang akan terus berlanjut di masa depan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari proyek Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tentang implementasi sistem absensi menggunakan teknologi barcode di SMK Bina Informatika merupakan hasil dari upaya kolaboratif antara para peneliti, guru, staf sekolah, siswa, dan pihak terkait lainnya dalam menciptakan solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas pendidikan. Proyek ini telah menghasilkan beberapa temuan penting yang memberikan kontribusi signifikan dalam pemecahan masalah yang dihadapi oleh sekolah dalam manajemen kehadiran siswa. Pertama, melalui implementasi sistem absensi berbasis barcode, berhasil meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan kehadiran siswa. Dengan pencatatan yang otomatis dan terkomputerisasi, kesalahan manusia dalam pencatatan kehadiran dapat diminimalkan, dan data presensi yang tercatat menjadi lebih akurat dan dapat diandalkan. Hal ini membantu sekolah dalam mengambil keputusan yang lebih tepat berdasarkan data presensi yang tersedia.

Kedua, implementasi teknologi ini juga telah memberikan dampak positif dalam efisiensi administrasi sekolah. Proses administrasi terkait dengan manajemen kehadiran siswa menjadi lebih cepat, mudah, dan efisien, mengurangi beban kerja staf sekolah dan memungkinkan mereka untuk fokus pada kegiatan pendidikan yang lebih bernilai tambah. Dengan demikian, sumber daya manusia di sekolah dapat dialokasikan dengan lebih efisien. Selanjutnya, melalui penerapan sistem absensi berbasis barcode, transparansi dalam manajemen kehadiran siswa juga meningkat. Guru, staf sekolah, dan orangtua siswa dapat dengan mudah mengakses informasi presensi secara real-time melalui sistem yang terkomputerisasi, memungkinkan mereka untuk memantau kehadiran siswa dengan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Irwandy, dan Gatut S. Adisumo, 2000, *Perencanaan Tambang*, Diktat Kuliah, Jurusan Teknik Pertambangan ITB, Bandung.
- Hidayat, F., & Susanto, C. (2018). Analisis Efektivitas Sistem Absensi Berbasis Barcode dalam Meningkatkan Kehadiran Siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(2), 78-89. Bahasa: Indonesia.

- Indah, G. A., & Utomo, D. (2020). Pengaruh Penerapan Teknologi Barcode terhadap Efisiensi Administrasi Sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 211-223. Bahasa: Indonesia.
- Pratama, A. (2018). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas. Halaman: 250. Bahasa: Indonesia.
- Rachman, H., & Rahardjo, B. (2019). Manfaat Sistem Absensi Berbasis Barcode dalam Meningkatkan Disiplin Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 6(1), 34-45. Bahasa: Indonesia.
- Rahardjo, B. (2019). *Pendekatan Sistem dalam Manajemen Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta. Halaman: 320. Bahasa: Indonesia.
- Sari, D. R., & Pratama, A. (2021). Implementasi Sistem Absensi Berbasis Barcode di SMK Bina Informatika. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(2), 45-56. Bahasa: Indonesia.
- Setiawan, B. (2020). *Penerapan Teknologi Barcode dalam Manajemen Sekolah*. Surabaya: Penerbit Andi Offset. Halaman: 180. Bahasa: Indonesia.
- Susanto, C. (2017). *Implementasi Teknologi Informasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar. Halaman: 200. Bahasa: Indonesia.
- Utomo, D. (2018). *Manajemen Sumber Daya Manusia di Sekolah*. Jakarta: Penerbit PT Remaja Rosdakarya. Halaman: 280. Bahasa: Indonesia.
- Wibowo, E., & Setiawan, B. (2019). Evaluasi Dampak Teknologi Barcode dalam Manajemen Keuangan Sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 5(1), 112-125. Bahasa: Indonesia.