

PENERAPAN SISTEM BARCODE PADA DISPENSASI SISWA DI SMA NEGERI 2 NGAWI

Fatqu Rois *¹
Akbar A. Sidiq ²
Baharudin Yusuf Habibi ³
Imam Muslim ⁴

^{1,2,3,4} Institut Agama Islam Ngawi (IAI)

*e-mail: fatqurois06@gmail.com¹, sidiqabc7@gmail.com², baharudinyusufhabibi30@gmail.com³,
hadimustofa0824@gmail.com ⁴

Abstrak

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mendeskripsikan penerapan sistem barcode dalam dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penerapan teknologi barcode, khususnya QR Code, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran siswa, yang memungkinkan proses pendataan menjadi otomatis dan real-time. Meskipun menghadapi tantangan seperti keterbatasan pemahaman teknis dan kualitas barcode yang buruk, pelatihan bagi pengguna dan standarisasi pencetakan barcode diharapkan dapat mengatasi kendala tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini meningkatkan transparansi dan akurasi absensi, memperbaiki komunikasi antara sekolah dan orang tua, serta memberikan analisis data yang membantu guru dalam mengidentifikasi masalah ketidakhadiran siswa lebih awal. Dengan demikian, penerapan sistem informasi absensi berbasis barcode di SMA Negeri 2 Ngawi diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas pendidikan dan disiplin siswa.

Kata kunci: Penerapan system barcode, dispensasi siswa.

Abstract

This study uses a qualitative method to describe the implementation of the barcode system in student dispensation at SMA Negeri 2 Ngawi. This study uses a qualitative research method, data collection through interviews, observations, and documentation. The application of barcode technology, especially QR Code, aims to improve efficiency and accuracy in recording student attendance, which allows the data collection process to be automatic and real-time. Despite facing challenges such as limited technical understanding and poor barcode quality, user training and barcode printing standardization are expected to overcome these obstacles. The results of the study show that this system increases transparency and accuracy of attendance, improves communication between schools and parents, and provides data analysis that helps teachers identify student absence problems early. Thus, the implementation of a barcode-based attendance information system at SMA Negeri 2 Ngawi is expected to support improving the quality of education and student discipline.

Keywords: : Implementation of barcode system, Student dispensation.

PENDAHULUAN

Penerapan sistem barcode dalam proses permohonan dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi adalah suatu inovasi yang diharapkan dapat membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan administrasi pendidikan. Dengan meningkatnya jumlah siswa yang mengajukan dispensasi, sekolah perlu mencari cara yang lebih efisien untuk menangani permohonan tersebut. Sistem barcode menawarkan solusi yang memudahkan pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data siswa dengan lebih cepat dan akurat. Sistem barcode berfungsi dengan cara mengkonversi informasi penting menjadi kode yang dapat dibaca oleh perangkat pemindai. Setiap permohonan dispensasi akan dilengkapi dengan barcode yang unik, mencakup data seperti nama

siswa, kelas, dan alasan permohonan. Ketika barcode dipindai, informasi tersebut dapat langsung diakses oleh petugas administrasi, sehingga mempercepat proses verifikasi dan pengolahan data. Hal ini sangat menguntungkan dalam mengurangi waktu tunggu bagi siswa dan orang tua.¹

Keuntungan lain dari penerapan sistem barcode adalah peningkatan akurasi data. Proses manual seringkali rentan terhadap kesalahan manusia, seperti salah ketik atau pencatatan yang tidak lengkap. Dengan menggunakan barcode, kemungkinan terjadinya kesalahan tersebut dapat diminimalisir. Data yang tercatat menjadi lebih konsisten dan terstruktur, sehingga memudahkan pihak sekolah dalam melakukan analisis dan evaluasi terkait permohonan dispensasi. Selain itu, sistem ini juga meningkatkan keamanan data siswa. Dengan adanya barcode, informasi pribadi siswa dapat dilindungi dari akses yang tidak sah. Hanya petugas yang memiliki perangkat pemindai yang dapat mengakses dan memproses data tersebut. Ini memberikan rasa aman bagi siswa dan orang tua bahwa informasi mereka dikelola dengan baik dan tidak disalahgunakan.²

Penerapan teknologi seperti sistem barcode sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin digital. Generasi saat ini sangat akrab dengan teknologi, sehingga mereka lebih mudah beradaptasi dengan sistem baru yang berbasis digital. Dengan memperkenalkan sistem barcode di SMA Negeri 2 Ngawi, sekolah tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi tetapi juga memberikan contoh positif kepada siswa mengenai pentingnya inovasi dalam dunia pendidikan.³ Secara keseluruhan, penerapan sistem barcode pada permohonan dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi merupakan langkah maju menuju administrasi pendidikan yang lebih efisien dan transparan. Dengan memanfaatkan teknologi modern, sekolah dapat memastikan bahwa proses pengajuan dispensasi berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi model bagi sekolah-sekolah lain dalam meningkatkan kualitas layanan administrasi pendidikan.

Untuk mendukung dari pendahuluan di atas, maka terdapat tiga rumusan masalah yang akan dibahas dalam artikel ini, yaitu Pertama, Bagaimana penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi? Kedua, Apa saja kendala yang dihadapi dalam penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi di era digital? Ketiga, Bagaimana efektivitas dalam penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi?

Tujuan penelitian penerapan sistem barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi adalah untuk mengetahui penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri

¹ Satria Adi Negara, Johan Tambotih, and Andeka Rocky Tanaamah, 'Perancangan Sistem Absensi Peserta Didik Berbasis Website Di SMA Negeri 1 Ambarawa', *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 8.3 (2024), 2024 <<https://doi.org/10.35870/jti>>.

² Universitas Dirgantara and others, 'Perancangan Sistem Informasi Absen Siswa Pada Sma Islamic School Berbasis Web', *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9.2 (2014) <<https://doi.org/10.35968/jsi.v9i2.920>>.

³ Fajar Anisa Handayani and Titik Haryati, 'Pemanfaatan Media Pembelajaran QR-Code Sebagai Upaya Implementasi Pendidikan Sesuai Kodrat Zaman KHD Di SMP Negeri 6 Semarang', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.2 (2024), 809–15 <<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2180>>.

2 Ngawi, untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi, dan untuk mengetahui efektivitas penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan memperoleh data secara terperinci tentang penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi. Menurut Sugiyono, metode penelitian kualitatif adalah suatu metode yang digunakan untuk memahami fenomena sosial dengan cara menggali makna, pengalaman, dan perspektif individu atau kelompok dalam konteks yang alami. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai instrumen utama yang langsung terlibat dalam pengumpulan data melalui teknik seperti wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Hasil dari penelitian kualitatif lebih menekankan pada pemahaman makna daripada generalisasi. Pengumpulan data kualitatif ini mencakup observasi, wawancara, dan dokumentasi.⁴

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi merupakan langkah inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data kehadiran siswa. Dengan menggunakan teknologi barcode, proses pencatatan kehadiran dapat dilakukan secara otomatis dan real-time, mengurangi kemungkinan kesalahan manusia yang sering terjadi dalam metode manual. Sistem ini memungkinkan guru dan staf administrasi untuk dengan mudah memantau absensi siswa, serta memberikan laporan yang lebih akurat kepada pihak sekolah dan orang tua. Selain itu, penerapan sistem ini juga dapat mempercepat proses administrasi, sehingga waktu yang tersedia dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang lebih produktif.

Implementasi sistem barcode juga mendukung pengembangan keterampilan teknologi informasi di kalangan siswa. Dengan mengenalkan penggunaan teknologi modern dalam kegiatan sehari-hari, siswa diajarkan untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat. Hal ini sejalan dengan visi SMA Negeri 2 Ngawi yang berkomitmen untuk mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga terampil dalam menggunakan teknologi. Melalui penerapan sistem barcode ini, diharapkan dapat meningkatkan kedisiplinan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin berbasis teknologi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas penerapan sistem barcode dalam manajemen dispensasi siswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D, Data Kualitatif*, 2019.

tantangan yang mungkin dihadapi selama implementasi sistem, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis penerapan sistem, tetapi juga pada dampaknya terhadap proses administrasi dan kepuasan siswa serta orang tua terhadap layanan yang diberikan oleh sekolah.

1. Penerapan Sistem Barcode pada Dispensasi Siswa di SMA Negeri 2 Ngawi

Sistem dispensasi *online* yang menggunakan barcode, khususnya *QR Code*, merupakan inovasi yang bertujuan untuk mempermudah proses pendataan dan akses informasi terkait izin dispensasi bagi siswa. Dengan memanfaatkan teknologi ini, siswa dapat mengakses formulir permohonan dispensasi dengan lebih mudah tanpa harus mencari atau membagikan link yang panjang.⁵ Proses pengajuan dispensasi menjadi lebih efisien dan cepat, sehingga siswa dapat lebih mudah mendapatkan izin yang diperlukan. Dasar dari sistem ini adalah penggunaan *Google Form* sebagai platform untuk mengumpulkan data dispensasi. Sebelumnya, pendataan dilakukan secara manual menggunakan buku catatan (buku hijau), yang sering kali menyulitkan dalam pengolahan data. Dengan beralih ke sistem *online*, semua data dapat diinput dan disimpan dalam format digital, memudahkan pengorganisasian dan analisis data. Hal ini sangat penting untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pengelolaan informasi dispensasi.

Proses permohonan dispensasi dimulai ketika siswa mengisi formulir yang dapat diakses melalui *QR Code*. Setelah formulir diisi, data siswa akan otomatis tersimpan dalam database. Ini memudahkan petugas untuk melakukan validasi dan pengolahan data. Sistem ini juga memungkinkan pencarian informasi berdasarkan nama atau kelas, sehingga ketika ada kebutuhan mendesak, seperti identifikasi siswa yang sakit, petugas dapat dengan cepat menemukan informasi yang diperlukan. Implementasi sistem ini oleh pihak sekolah tidak hanya melibatkan pembuatan *QR Code*, tetapi juga mencakup penyediaan wadah atau sistem untuk menyimpan dan mengelola data dispensasi secara efektif. Dengan adanya sistem dispensasi *online* yang terintegrasi, sekolah dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih baik kepada siswa. Inovasi ini menunjukkan bagaimana teknologi dapat digunakan untuk memperbaiki proses administratif di lingkungan pendidikan.⁶

⁵ Anas Tasia Erna Widiyanti, 'Penerapan Absensi Berbasis Sistem Barcode Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Di Madrasah Aliyah Nurul Huda Sedati Sidoarjo', *Sustainability (Switzerland)*, 11.1 (2019), 1–14 <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTAR>I>.

⁶ Nur Husnul Khatimah, 'Pengaruh Penerapan Absensi Berbasis Sistem Barcode Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Di MTSN Gowa Balang-Balang', 2022.

Google Form adalah alat yang populer untuk mengumpulkan data secara online, namun ada beberapa kekurangan yang mungkin membuat pengguna mencari alternatif yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka, terutama dalam konteks pendidikan.⁷ Dalam kasus yang Anda sebutkan, penggunaan Google Form untuk mendata siswa di SMA 2 dapat mengalami beberapa tantangan, seperti kesulitan dalam mengelola nama-nama yang mirip atau berbeda ejaan. Oleh karena itu, beralih ke aplikasi lain seperti Tally bisa menjadi solusi yang lebih efektif.

Salah satu masalah utama dengan Google Form adalah ketidakmampuannya untuk menangani variasi nama yang sama dengan ejaan berbeda. Misalnya, nama "Muhammad" dapat ditulis dengan berbagai cara, dan jika siswa tidak mengisi formulir dengan benar, data yang terkumpul bisa menjadi tidak akurat.⁸ Telly menawarkan pendekatan yang lebih intuitif, di mana siswa dapat memilih nama mereka dari daftar yang sudah ada, sehingga meminimalisir kesalahan input data. Dengan cara ini, informasi yang dikumpulkan akan lebih akurat dan terstruktur.⁹

Selain itu, Google Form memiliki keterbatasan dalam hal kustomisasi dan analisis data. Meskipun Google Form memungkinkan pengguna untuk membuat survei dan kuesioner dengan mudah, fitur analisis datanya cukup terbatas. Pengguna sering kali harus mengandalkan Google Sheets untuk analisis lebih lanjut, yang mungkin tidak selalu praktis bagi semua orang. Telly di sisi lain, dirancang dengan fitur-fitur modern yang memungkinkan pengumpulan data dan analisis secara lebih efisien.

Kelemahan lainnya dari Google Form adalah kurangnya autentikasi dan pemantauan waktu nyata. Dalam konteks absensi atau pengumpulan data siswa, penting untuk memastikan bahwa identitas pengisi formulir adalah valid. Google Form tidak menyediakan mekanisme autentikasi yang kuat untuk memverifikasi identitas siswa yang mengisi formulir. Telly dapat menawarkan solusi yang lebih baik dengan fitur-fitur tambahan yang mendukung keamanan dan keakuratan data.¹⁰

Dengan mempertimbangkan semua kekurangan ini, beralih ke aplikasi seperti Telly tampaknya merupakan langkah yang tepat untuk meningkatkan sistem pengumpulan data di SMA 2. Aplikasi ini tidak hanya menawarkan kemudahan dalam pengisian data tetapi juga

⁷ Maxima Ari Saktiono, 'Penerapan Google Form Untuk Evaluasi Kehadiran Perkuliahan Taruna-Taruni Teknika PDP UHT', *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 9.2 (2019), 113 <<https://doi.org/10.30649/jurapk.v9i2.70>>.

⁸ Rachman Arief, 'Aplikasi Presensi Peserta Didik Online Menggunakan Google Forms, Sheet, Sites, Awesome Table Dan Gmail', 2017, 137-44.

⁹ Canti Efrida and Misalina Ginting, 'Perancangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Menggunakan Metode Encoding Barcode Code 39 Pada Sekolah SMA Rakyat Sei Glugur', *Jurnal Teknik Informatika Unika Santo Thomas*, 2.1 (2017), 35-46.

¹⁰ Zulyadi Nawir and Suarlin Sayidiman, 'Pengaruh Penggunaan Google Form Terhadap Efektivitas Pelaksanaan Evaluasi Di Sekolah Dasar', *Pinisi Journal of Education*, 2.5 (2022), 76-92.

memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan lebih akurat dan dapat diandalkan. Dengan menggunakan Telly, BK dapat menciptakan pengalaman pengisian data yang lebih baik bagi siswa dan meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi.

Secara keseluruhan, meskipun Google Form adalah alat yang bermanfaat dalam banyak situasi, kebutuhan spesifik dari sekolah atau institusi pendidikan sering kali memerlukan solusi yang lebih canggih dan terintegrasi. Telly bisa menjadi alternatif modern yang memenuhi kebutuhan tersebut dengan menawarkan fungsionalitas yang lebih sesuai untuk lingkungan pendidikan. Dengan adanya integrasi teknologi seperti *QR Code* dan *Google Form*, SMA Negeri 2 Ngawi menunjukkan bahwa inovasi dalam administrasi pendidikan sangat mungkin dilakukan. Sistem ini tidak hanya memberikan kemudahan bagi siswa tetapi juga membantu staf sekolah dalam menjalankan tugas mereka dengan lebih efektif. Oleh karena itu, penerapan sistem dispensasi *online* berbasis barcode di SMA Negeri 2 Ngawi dapat dianggap sebagai langkah positif menuju modernisasi proses administratif pendidikan.

2. Kendala yang Dihadapi dalam Penerapan Sistem Barcode pada Dispensasi Siswa di SMA Negeri 2 Ngawi

Dalam hasil wawancara, dari penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi itu memiliki kendala. Adapun kendala dari penerapan system barcode pada dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi, yaitu:¹¹

a. Keterbatasan Teknologi dan Pemahaman Pengguna

Salah satu kendala utama dalam pengaplikasian sistem barcode adalah kurangnya pemahaman teknis di kalangan pengguna, baik guru maupun siswa. Banyak dari mereka yang belum familiar dengan teknologi ini, sehingga mengalami kesulitan saat melakukan pemindaian. Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk mengadakan pelatihan dan sosialisasi yang menyeluruh. Pelatihan ini harus mencakup cara menggunakan scanner dengan benar, pentingnya akurasi data, serta prosedur dispensasi yang baru agar semua pengguna merasa nyaman dan percaya diri saat menggunakan sistem.

b. Masalah Kualitas Barcode

Kualitas barcode yang buruk dapat menjadi penghalang signifikan dalam proses pemindaian. Barcode yang buram atau rusak tidak dapat terbaca oleh scanner, yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam proses dispensasi. Oleh karena itu, perlu ada standarisasi dalam pencetakan barcode untuk memastikan bahwa semua barcode dicetak dengan kualitas tinggi dan dalam kondisi baik. Selain itu, pemeriksaan berkala terhadap

¹¹ Prima Sanubari, Budi Darmawan, and M Husain, 'Perancangan Sistem Presensi Siswa Menggunakan Kartu Tanda Pelajar Dengan Penerapan Teknologi QR Code', *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains*, 3 (2024), 162–69.

kondisi fisik barcode juga harus dilakukan untuk mengganti barcode yang rusak atau tidak terbaca.

c. Penempatan Barcode yang Tidak Tepat

Penempatan barcode di lokasi yang sulit dijangkau dapat menyebabkan kesulitan dalam pemindaian dan menghambat kelancaran proses dispensasi. Untuk mengatasi masalah ini, perlu dilakukan evaluasi terhadap lokasi penempatan barcode agar ditempatkan di area yang strategis dan mudah dijangkau oleh pengguna. Dengan penempatan yang tepat, proses pemindaian akan lebih cepat dan efisien, sehingga memperlancar alur dispensasi.

d. Kesalahan dalam Penggunaan Scanner

Penggunaan scanner yang tidak sesuai dengan jenis barcode juga dapat menjadi masalah serius. Misalnya, jika menggunakan scanner 1D untuk membaca barcode 2D, hasilnya akan gagal. Untuk mencegah hal ini, sangat penting untuk memastikan bahwa perangkat scanner yang digunakan kompatibel dengan jenis barcode yang diterapkan di sekolah. Sebelum membeli perangkat baru, lakukan riset mendalam mengenai spesifikasi perangkat untuk memastikan kecocokan dan efektivitas penggunaannya.

e. Ketidakakuratan Data

Ketidakakuratan data yang dimasukkan ke dalam sistem dapat menyebabkan kebingungan dan kesalahan dalam pengolahan informasi dispensasi. Untuk mengatasi hal ini, perlu dilakukan validasi data secara berkala untuk memastikan bahwa semua informasi siswa terdaftar dengan benar dan diperbarui sesuai kebutuhan. Dengan menjaga akurasi data, proses dispensasi akan berjalan lebih lancar dan mengurangi potensi kesalahan.

f. Potensi Penyalahgunaan Sistem

Kekhawatiran mengenai penyalahgunaan sistem barcode oleh siswa atau pihak tertentu untuk mendapatkan dispensasi secara tidak sah merupakan tantangan tersendiri. Untuk mengurangi risiko ini, sangat penting untuk menerapkan sistem pengawasan yang ketat, seperti penggunaan identifikasi tambahan atau verifikasi manual saat proses dispensasi berlangsung. Dengan langkah ini, sekolah dapat memastikan bahwa hanya siswa yang berhak mendapatkan dispensasi yang dapat melakukannya dengan aman.

3. Efektivitas Penerapan Sistem Barcode pada Dispensasi Siswa di SMA Negeri 2 Ngawi

Penerapan sistem baru dalam dispensasi di sekolah merupakan langkah penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan absensi siswa. Dengan adanya teknologi canggih, seperti aplikasi yang memungkinkan guru untuk memantau kehadiran siswa secara real-time, proses absensi menjadi lebih transparan dan dapat diandalkan.

Misalnya, siswa yang diwajibkan mengunggah foto saat pulang dapat memberikan bukti fisik bahwa mereka telah meninggalkan sekolah pada waktu yang ditentukan. Ini mengatasi masalah ketidakpastian mengenai waktu pulang siswa yang sering menjadi perhatian di kalangan orang tua dan pihak sekolah.

Sistem yang diusulkan juga mencakup fitur untuk melacak kehadiran siswa saat mengikuti lomba atau kegiatan ekstrakurikuler. Dalam konteks ini, penting bagi pihak sekolah untuk memiliki mekanisme validasi yang jelas, seperti meminta izin terlebih dahulu dari sekolah. Hal ini memastikan bahwa kegiatan tersebut tidak mengganggu proses belajar mengajar, sekaligus memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan positif. Dengan cara ini, sekolah dapat menjaga kontrol atas absensi sambil mendukung perkembangan siswa di luar kelas. Lebih lanjut, sistem yang terintegrasi memungkinkan analisis data mengenai frekuensi kehadiran siswa.¹² Dengan informasi ini, guru dan administrasi dapat memahami pola kehadiran dan mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul, seperti ketidakhadiran yang tidak wajar atau masalah lain yang dapat mempengaruhi performa akademis mereka. Tindakan preventif atau intervensi dapat dilakukan lebih awal untuk mendukung siswa yang mengalami kesulitan.

Selain itu, kebijakan terkait dispensasi harus dipertimbangkan dengan matang. Jika ada lomba yang berlangsung pada jam sekolah, prosedur mengenai bagaimana izin diberikan harus jelas. Ini termasuk validasi dari wakil kesiswaan dan persetujuan dari kepala sekolah sebelum siswa dapat mengikuti lomba tersebut. Kebijakan ini bertujuan memastikan bahwa kegiatan ekstrakurikuler tidak mengganggu proses belajar mengajar dan tetap dalam kendali pihak sekolah. Dalam hal akurasi data, penggunaan teknologi seperti barcode atau aplikasi mobile untuk absensi sangat membantu. Dengan sistem ini, data kehadiran dapat dicatat secara otomatis dan akurat, sehingga meminimalkan kesalahan manusia dalam pencatatan. Selain itu, sistem ini juga dapat memberikan laporan real-time kepada orang tua mengenai kehadiran anak mereka, meningkatkan transparansi dan komunikasi antara sekolah dan keluarga.¹³

Penting bagi pihak sekolah untuk melakukan sosialisasi kepada siswa dan orang tua mengenai perubahan sistem ini. Pemahaman yang baik tentang cara kerja sistem baru dan manfaatnya diharapkan akan mendapatkan dukungan penuh dari komunitas sekolah. Ini juga membantu membangun kepercayaan antara sekolah dan orang tua dalam hal pengawasan

¹² T Andriyanto and R Indriati, 'Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Dengan Model Barcode', *Prosiding SEMNAS INOTEK ...*, 7 (2023), 277–84
<<https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/3435>>.

¹³ Durrotun Nafisah and Abd. Ghofur, 'Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android Dalam Pembelajaran Ips', *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.2 (2020), 144–52
<<https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1985>>.

kehadiran anak-anak mereka. Meskipun teknologi menawarkan banyak keuntungan, pertimbangan manusia tetap diperlukan dalam implementasinya. Guru harus dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan terkait dispensasi agar kebijakan yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan tidak merugikan proses belajar mereka. Pendekatan kolaboratif antara teknologi dan kebijakan pendidikan akan mencapai efisiensi dan akurasi dalam dispensasi secara optimal.

Keberhasilan penerapan sistem baru ini tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada pelatihan dan kesiapan sumber daya manusia di sekolah. Sekolah perlu memastikan bahwa semua pihak terkait memahami cara menggunakan sistem baru dengan baik agar semua fitur dapat dimanfaatkan secara maksimal. Pelatihan berkala juga diperlukan untuk menjaga keterampilan guru dan staf administrasi agar tetap up-to-date dengan perkembangan teknologi.¹⁴ Akhirnya, penerapan sistem informasi absensi ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan pengelolaan kehadiran yang lebih baik, diharapkan akan ada peningkatan disiplin siswa serta dukungan terhadap prestasi akademik dan non-akademik mereka. Dengan demikian, sistem baru dalam dispensasi tidak hanya akan meningkatkan efisiensi administrasi tetapi juga memberikan dampak positif pada pengalaman belajar siswa di sekolah.

KESIMPULAN

Penerapan sistem barcode dalam pengelolaan dispensasi siswa di SMA Negeri 2 Ngawi merupakan langkah inovatif yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran siswa. Dengan menggunakan teknologi barcode, khususnya QR Code, proses pendataan menjadi otomatis dan real-time, yang secara signifikan mengurangi kemungkinan kesalahan manusia yang sering terjadi pada metode manual. Sistem ini memungkinkan guru dan staf administrasi untuk memantau absensi siswa dengan lebih mudah dan cepat, serta menyediakan laporan yang lebih akurat kepada pihak sekolah dan orang tua. Dengan demikian, waktu yang sebelumnya digunakan untuk administrasi dapat dialihkan ke kegiatan pembelajaran yang lebih produktif, mendukung visi sekolah dalam mencetak generasi yang cerdas dan terampil dalam teknologi.

Namun, penerapan sistem ini tidak tanpa tantangan. Beberapa kendala yang dihadapi termasuk keterbatasan pemahaman teknis di kalangan pengguna, kualitas barcode yang buruk, serta penempatan barcode yang tidak strategis. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pelatihan bagi guru dan siswa agar mereka lebih familiar dengan teknologi baru ini. Selain itu,

¹⁴ Sri Murni and Raja Sabaruddin, 'Pemanfaatan Qr Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web', *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4.2 (2018) <<https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i2.2144>>.

standarisasi dalam pencetakan barcode dan evaluasi lokasi penempatan juga sangat penting untuk memastikan kelancaran proses dispensasi. Kesalahan dalam penggunaan scanner dan potensi penyalahgunaan sistem oleh siswa juga menjadi perhatian yang perlu ditangani dengan baik agar sistem dapat berfungsi secara optimal.

Efektivitas penerapan sistem barcode ini terlihat dari peningkatan transparansi dan akurasi dalam pengelolaan absensi siswa. Dengan adanya fitur real-time yang memungkinkan pelaporan langsung kepada orang tua mengenai kehadiran anak mereka, komunikasi antara sekolah dan keluarga menjadi lebih baik. Selain itu, sistem ini juga memberikan analisis data mengenai pola kehadiran siswa, sehingga guru dapat mengidentifikasi masalah ketidakhadiran lebih awal dan melakukan intervensi yang diperlukan. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi absensi berbasis barcode di SMA Negeri 2 Ngawi diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan mendukung disiplin siswa serta prestasi akademik dan non-akademik mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, T, and R Indriati, 'Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Dengan Model Barcode', *Prosiding SEMNAS INOTEK ...*, 7 (2023), 277–84 <<https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/3435>>
- Ari Saktiono, Maxima, 'Penerapan Google Form Untuk Evaluasi Kehadiran Perkuliahan Taruna-Taruni Teknika PDP UHT', *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 9.2 (2019), 113 <<https://doi.org/10.30649/jurapk.v9i2.70>>
- Dirgantara, Universitas, Marsekal Suryadarma, Universitas Mohammad, and Husni Thamrin, 'Perancangan Sistem Informasi Absen Siswa Pada Sma Islamic School Berbasis Web', *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9.2 (2014) <<https://doi.org/10.35968/jsi.v9i2.920>>
- Efrida, Canti, and Misalina Ginting, 'Perancangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Menggunakan Metode Encoding Barcode Code 39 Pada Sekolah SMA Rakyat Sei Glugur', *Jurnal Teknik Informatika Unika Santo Thomas*, 2.1 (2017), 35–46
- Handayani, Fajar Anisa, and Titik Haryati, 'Pemanfaatan Media Pembelajaran QR-Code Sebagai Upaya Implementasi Pendidikan Sesuai Kodrat Zaman KHD Di SMP Negeri 6 Semarang', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.2 (2024), 809–15 <<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2180>>
- Khatimah, Nur Husnul, 'Pengaruh Penerapan Absensi Berbasis Sistem Barcode Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Di MTSN Gowa Balang-Balang', 2022
- Murni, Sri, and Raja Sabaruddin, 'Pemanfaatan Qr Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web', *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4.2 (2018) <<https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i2.2144>>
- Nafisah, Durrotun, and Abd. Ghofur, 'Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android Dalam Pembelajaran Ips', *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.2 (2020), 144–52 <<https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1985>>
- Nawir, Zulyadi, and Suarlin Sayidiman, 'Pengaruh Penggunaan Google Form Terhadap Efektivitas Pelaksanaan Evaluasi Di Sekolah Dasar', *Pinisi Journal of Education*, 2.5 (2022), 76–92
- Negara, Satria Adi, Johan Tambotoh, and Andeka Rocky Tanaamah, 'Perancangan Sistem Absensi Peserta Didik Berbasis Website Di SMA Negeri 1 Ambarawa', *Jurnal Teknologi Informasi Dan*

- Komunikasi*), 8.3 (2024), 2024 <<https://doi.org/10.35870/jti>>
- Rachman Arief, 'Aplikasi Presensi Peserta Didik Online Menggunakan Google Forms, Sheet, Sites, Awesome Table Dan Gmail', 2017, 137-44
- Sanubari, Prima, Budi Darmawan, and M Husain, 'Perancangan Sistem Presensi Siswa Menggunakan Kartu Tanda Pelajar Dengan Penerapan Teknologi QR Code', *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains*, 3 (2024), 162-69
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D, Data Kualitatif*, 2019
- Widiyanti, Anas Tasia Erna, 'Penerapan Absensi Berbasis Sistem Barcode Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Di Madrasah Aliyah Nurul Huda Sedati Sidoarjo', *Sustainability (Switzerland)*, 11.1 (2019), 1-14
<http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI>