



INTEGRASI SISTEM ABSENSI BERBASIS QR CODE UNTUK PENATAAN KURSI, DISTRIBUSI SNACK, DAN PEMANGGILAN WISUDAWAN

¹⁾Dimas Prasetyo Utomo, ²⁾Az-Zahrawani, ³⁾Bethoven Bayu Belantara, ⁴⁾Asa Naela Lutfiyani, ⁵⁾Kharisma Nur Aulia, ⁶⁾Agung Rizky Pramudika, ⁷⁾Fawwaz Ikhwanussyafiq, ⁸⁾Josefani Nur Hidayat, ⁹⁾Tsani Avriia Nadzifa, ¹⁰⁾Alvan Kafa Finanziadi, ¹¹⁾Muhammad Saiful Mujab

Universitas Sains Al-Qur'an
¹⁾emailnyamrdimas@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 15 Januari 2026

Disetujui : 31 Januari 2026

Kata Kunci :

absensi QR Code, integrasi sistem, penataan kursi, distribusi snack, pemanggilan wisudawan.

ABSTRAK

Pelaksanaan wisuda berskala besar memerlukan pengelolaan data yang terintegrasi agar proses operasional berjalan tertib dan efisien. Permasalahan yang sering muncul meliputi absensi yang memakan waktu, penataan kursi yang kurang optimal, potensi duplikasi distribusi snack, serta ketidaksinkronan data pada pemanggilan wisudawan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengevaluasi sistem absensi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan modul penataan kursi, distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan dalam satu basis data terpusat. Metode penelitian menggunakan rekayasa perangkat lunak dengan model System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menyinkronkan data kehadiran, mencegah duplikasi distribusi snack, serta memastikan pemanggilan wisudawan berdasarkan status kehadiran.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : Jan 15, 2026

Accepted : Jan 31, 2026

Keywords:

QR Code attendance, system integration, seating arrangement, snack distribution, graduate calling system.

ABSTRACT

Large-scale graduation ceremonies require integrated data management to ensure orderly and efficient operational processes. Common issues include time-consuming attendance procedures, suboptimal seating arrangements, potential duplication of snack distribution, and data inconsistency during graduate calling. This study aims to develop and evaluate a QR Code-based attendance system integrated with seating arrangement, snack distribution, and graduate calling modules within a centralized database. The research adopts a software engineering approach using the Waterfall System Development Life Cycle (SDLC). Testing results indicate that the system successfully synchronizes attendance data, prevents duplicate snack distribution, and ensures that graduate calling is conducted based on verified attendance status.

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan wisuda berskala besar memerlukan pengelolaan data yang terintegrasi agar seluruh proses operasional dapat berjalan secara tertib dan efisien. Proses-proses utama dalam kegiatan wisuda meliputi absensi peserta, penataan kursi,

distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan. Ketidakterpaduan pengelolaan data pada proses tersebut berpotensi menimbulkan berbagai kendala operasional yang dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan wisuda. Permasalahan yang umum terjadi antara lain proses absensi yang memakan waktu, penataan

kursi yang kurang optimal akibat data kehadiran yang tidak mutakhir, potensi duplikasi distribusi snack, serta pemanggilan wisudawan yang tidak sesuai dengan status kehadiran aktual. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa absensi memiliki peran strategis karena menjadi dasar bagi proses operasional lainnya, namun pada praktiknya masih sering diperlakukan sebagai proses administratif yang berdiri sendiri.

Pemanfaatan teknologi QR Code dalam sistem absensi telah banyak diterapkan karena kemudahan penggunaan dan kecepatan pemindaian. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada peningkatan efisiensi absensi semata dan belum mengintegrasikan data kehadiran dengan proses operasional lain secara terpadu dalam satu sistem.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat celah penelitian berupa belum optimalnya pemanfaatan absensi berbasis QR Code sebagai pusat kendali integrasi proses operasional wisuda. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem absensi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan modul penataan kursi, distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan dalam satu basis data terpusat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem terintegrasi tersebut guna menyinkronkan data kehadiran secara real-time, mencegah duplikasi distribusi snack, serta memastikan pemanggilan wisudawan dilakukan berdasarkan status kehadiran. Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung peningkatan keteraturan dan efisiensi pelaksanaan wisuda berbasis teknologi terintegrasi.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan fokus pada pengembangan dan evaluasi sistem informasi terintegrasi untuk mendukung proses operasional wisuda. Pendekatan ini dipilih karena penelitian menekankan pada perancangan sistem, implementasi, serta pengujian fungsional dan kinerja setelah sistem dikembangkan.

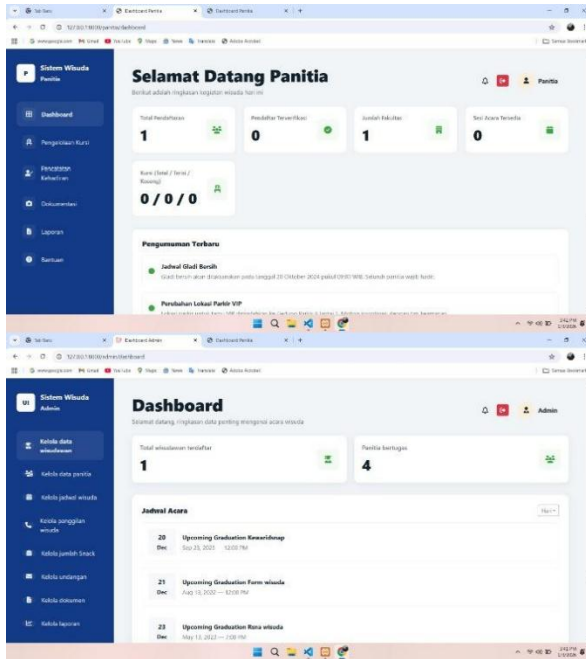
Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Model Waterfall dipilih karena kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan jelas sejak tahap awal, mencakup integrasi absensi berbasis QR Code dengan modul penataan kursi, distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan, serta memiliki ruang lingkup yang relatif stabil. Kondisi ini menjadikan Waterfall lebih sesuai dibandingkan model iteratif atau agile yang memerlukan perubahan kebutuhan secara berulang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

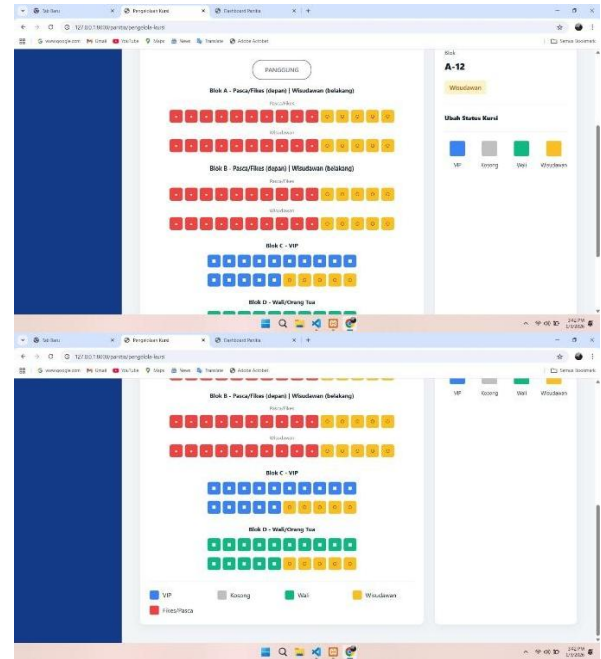
Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan modul absensi berbasis QR Code, penataan kursi, distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan dalam satu basis data terpusat. Implementasi sistem ini bertujuan memastikan seluruh proses operasional wisuda berjalan secara terkoordinasi berdasarkan data kehadiran yang diperoleh secara real-time. Hasil implementasi ditunjukkan melalui antarmuka sistem yang mendukung setiap modul operasional. Halaman login berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna sesuai peran, sedangkan dashboard menyajikan ringkasan kondisi pelaksanaan wisuda, meliputi jumlah wisudawan hadir, status alokasi kursi, distribusi snack, dan antrean pemanggilan. Penyajian informasi secara terpusat ini memudahkan panitia dalam memantau proses operasional dan mengambil keputusan secara cepat.



Gambar 1. Tampilan Halaman Login Sistem Wisuda Terintegrasi

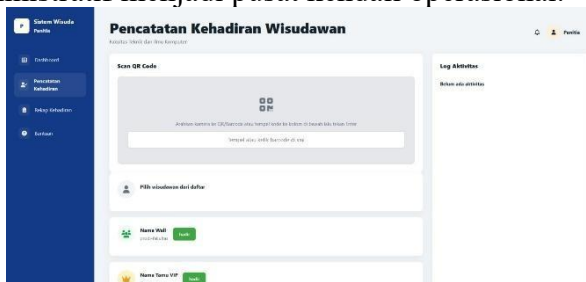


Gambar 2. Tampilan Dashboard Sistem Wisuda Terintegrasi

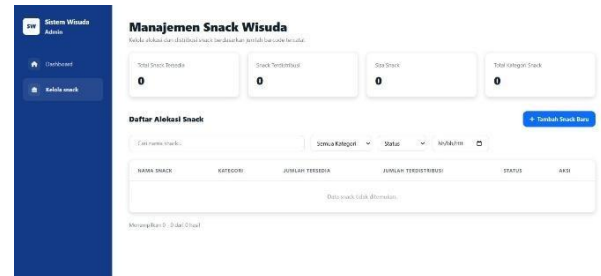


Gambar 4. Tampilan Proses Penataan Kursi Wisudawan, Wali, dan VIP

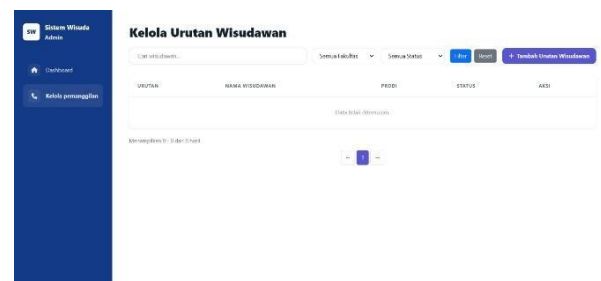
Proses absensi dilakukan melalui pemindaian QR Code sebagai identitas unik wisudawan. Berbeda dengan sistem absensi konvensional yang hanya berfungsi sebagai pencatatan kehadiran, pada sistem ini data absensi berperan sebagai pemicu utama yang mengaktifkan modul penataan kursi, distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan. Pendekatan ini memperluas fungsi absensi dari proses administratif menjadi pusat kendali operasional.



Gambar 3. Tampilan Proses Absensi Berbasis QR Code



Gambar 5. Tampilan Proses Distribusi Snack Wisudawan, Wali, dan VIP



Gambar 6. Tampilan Proses Pemanggilan Wisudawan

Hasil pengujian fungsional sistem terintegrasi ditunjukkan pada Tabel 1. Seluruh



skenario uji menunjukkan hasil sesuai dengan kebutuhan fungsional, termasuk keberhasilan sistem dalam mencegah duplikasi distribusi snack dan memastikan pemanggilan wisudawan hanya dilakukan terhadap peserta yang telah terverifikasi hadir. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran, namun penelitian ini menunjukkan kontribusi tambahan berupa integrasi lintas modul operasional dalam satu sistem terpusat.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional Sistem Terintegrasi

No	Modul	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Absensi QR Code	Pemindaian QR Code valid	Status kehadiran berubah menjadi "Hadir"	Berhasil
2	Penataan Kursi	Wisudawan hadir	Kursi dialokasikan otomatis	Berhasil
3	Distribusi Snack	Wisudawan hadir dan belum menerima	Status snack "Diterima"	Berhasil
4	Distribusi Snack	Wisudawan sudah menerima	Snack tidak dapat dibagikan ulang	Berhasil

5	Pemanggilan	Wisudawan hadir	Nama muncul dalam antrean pemanggilan	Berhasil
6	Pemanggilan	Wisudawan belum hadir	Nama tidak dapat dipanggil	Berhasil

Pengujian kinerja sistem menunjukkan bahwa seluruh modul memiliki waktu respon rata-rata di bawah batas operasional yang dapat diterima, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Waktu respon yang relatif singkat mengindikasikan bahwa integrasi sistem tidak menimbulkan beban pemrosesan yang signifikan. Dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang umumnya hanya mengukur kecepatan absensi QR Code secara terpisah, hasil ini menunjukkan bahwa integrasi beberapa modul operasional tetap dapat mempertahankan kinerja sistem secara keseluruhan.

Tabel 2. Waktu Respon Modul Sistem Terintegrasi

Modul	Waktu Respon Rata-rata (detik)
Absensi QR Code	0,9
Penataan Kursi	1,5
Distribusi Snack	1,7
Pemanggilan Wisudawan	1,6

Selain aspek kinerja, konsistensi data antar modul diuji untuk memastikan tidak terjadi perbedaan status data selama pelaksanaan wisuda. Hasil pengujian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perubahan status kehadiran berhasil disinkronkan ke seluruh modul tanpa inkonsistensi. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan basis data terpusat efektif dalam mencegah kesalahan operasional, seperti duplikasi distribusi snack atau pemanggilan wisudawan yang belum hadir. Temuan ini mendukung konsep integrasi sistem informasi yang menekankan pentingnya satu sumber data utama (single source of truth) dalam pengelolaan proses operasional.

Tabel 3. Konsistensi Data Antar Modul Sistem

Aspek Uji	Kondisi	Hasil
Status Kehadiran	Hadir	Tersinkron ke seluruh modul
Alokasi Kursi	Hadir	Aktif
Distribusi Snack	Sudah diterima	Tidak dapat diulang
Pemanggilan	Hadir	Dapat dipanggil

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code yang terintegrasi tidak hanya meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran, tetapi juga memperkuat koordinasi antar proses operasional wisuda. Dibandingkan penelitian terdahulu yang masih memposisikan absensi sebagai fungsi tunggal, penelitian ini menegaskan peran absensi sebagai pusat kendali dalam sistem terintegrasi, sehingga memberikan kontribusi praktis yang lebih luas dalam manajemen acara akademik berskala besar

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan modul penataan kursi, distribusi snack, dan pemanggilan wisudawan berhasil diimplementasikan dalam satu basis data terpusat. Sistem absensi berperan sebagai pusat kendali yang mampu menyinkronkan data kehadiran secara real-time ke seluruh modul operasional wisuda.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan seluruh fungsi sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan, menjaga konsistensi data antar modul, serta mencegah terjadinya duplikasi distribusi snack dan kesalahan pemanggilan wisudawan. Selain itu, kinerja sistem menunjukkan waktu respon yang berada dalam batas operasional yang dapat diterima, sehingga sistem layak digunakan untuk mendukung pelaksanaan wisuda dengan jumlah peserta besar.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi absensi berbasis QR Code tidak hanya meningkatkan efisiensi pencatatan

kehadiran, tetapi juga memperkuat koordinasi antar proses operasional wisuda. Dengan menjadikan absensi sebagai pusat kendali sistem terintegrasi, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam pengelolaan wisuda berbasis teknologi informasi serta dapat dijadikan referensi bagi pengembangan sistem serupa pada kegiatan akademik berskala besar.

4.2. Saran

Meskipun sistem absensi berbasis QR Code yang terintegrasi telah berhasil diimplementasikan dan menunjukkan kinerja yang baik, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang dapat menjadi peluang pengembangan pada penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

Pertama, pengujian sistem pada penelitian ini masih dilakukan dalam skenario terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji sistem pada pelaksanaan wisuda sesungguhnya dengan jumlah peserta yang lebih besar, sehingga kinerja sistem dapat dievaluasi secara lebih komprehensif dalam kondisi operasional nyata.

Kedua, pengembangan sistem ke depan dapat dilengkapi dengan pengujian beban (load testing) untuk mengetahui kemampuan sistem dalam menangani pemindaian QR Code secara simultan, terutama pada saat terjadi lonjakan jumlah pengguna dalam waktu yang bersamaan. Ketiga, integrasi sistem dapat diperluas dengan menambahkan modul pendukung lainnya, seperti manajemen parkir, pengaturan sesi wisuda, atau integrasi dengan aplikasi mobile, agar sistem dapat memberikan dukungan yang lebih menyeluruh terhadap proses penyelenggaraan wisuda.

Keempat, penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji penggunaan teknologi identifikasi alternatif, seperti RFID atau integrasi dengan autentikasi berbasis perangkat mobile, sebagai pembanding terhadap penggunaan QR Code dalam sistem absensi terintegrasi.

5. DAFTAR PUSTAKA

Sucipto, Ristyawan, D. H., Zaman, W. I., & Abdulnazar, M. N. (2024). Integrating



cryptographic security features in information system barcodes for self-service systems. *Advance Sustainable Science Engineering and Technology*, 6(4), 850.

<https://doi.org/10.26877/asset.v6i4.850>

Alief, R. N., & Rianto, H. (2024). Perancangan sistem absensi siswa berbasis Quick Response (QR) code menggunakan framework JavaScript. *INSANtek*, 6(2), 10185.

<https://doi.org/10.31294/insantek.v6i2.10185>

Nurfansyah, L. M., & Utami, W. S. (2024). Development of a web-mobile based attendance information system for teachers and students using QR code integrated with geolocation. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 8(2), 5145.

<https://doi.org/10.36378/jtos.v8i2.5145> Wenny, T. N., Suhartono, S., & Parenreng, J. M.

(2024). Development of lecture attendance system using QR code in engineering education. *Elinvo*, 7(1), 47865.

<https://doi.org/10.21831/elinvo.v7i1.47865>

Ayuliana, A., Nurfitriana, F. V., & Dirayati, F.

(2025). Analysis and design of employee attendance system using QR code with webcam: Case study PT. Adhicon Perkasa. *Engineering, Mathematics and Computer Science Journal*, 7(1), 121–127.

<https://doi.org/10.21512/emacsjournal.v7i1.12085>

Paramartha, I. G. N. D., & Suranata, I. W. A. (2020). Analisis dan perancangan sistem absensi dengan menggunakan QR code dan metode BYOD. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(2).

<https://doi.org/10.36002/jutik.v6i2.1023>

Nasution, M. F. A., & Hanum, L. (2025). Meeting attendance design using web-based QR code. *Journal of Information Systems and Technology Research*, 1(2), 122.

<https://doi.org/10.55537/jistr.v1i2.122>