



Implementasi Sistem Absensi Mahasiswa Berbasis QR Code Melalui Integrasi Flutter, Spring Boot, dan PostgreSQL

Jihad Chaerullo^{1*}, Rudi Heryanto²

¹ Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Visual, Politeknik Pancasakti Global Tegal, Tegal, Indonesia.

² Dosen Program Studi Sistem Informasi Visual, Politeknik Pancasakti Global Tegal, Tegal, Indonesia.

*Corresponding Author:

Jihad Chaerullo, Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Visual, Politeknik Pancasakti Global Tegal, Tegal, Indonesia.
jihadchaerullo66@gmail.com

DOI: [10.29303/jpap.v10i2.1588](https://doi.org/10.29303/jpap.v10i2.1588)

© 2026 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License)



Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa di Politeknik Pancasakti Global Tegal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode campuran yang mengombinasikan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 14 responden menggunakan skala Likert, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui wawancara sebagai data pendukung. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan regresi linier sederhana dengan bantuan aplikasi SPSS, meliputi uji F dan uji koefisien determinasi, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi QR Code berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$) dan koefisien determinasi sebesar 0,910 yang menunjukkan kontribusi sebesar 91%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi dalam hal kecepatan, keakuratan, serta kemudahan pengelolaan data kehadiran mahasiswa. Hasil wawancara juga memperkuat temuan tersebut, di mana sebagian besar responden menyatakan bahwa sistem ini mempermudah proses absensi, lebih praktis, serta mampu meminimalkan kesalahan dan kecurangan, meskipun masih terdapat beberapa kendala teknis seperti kestabilan jaringan dan respons sistem. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem absensi berbasis QR Code efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa serta mendukung digitalisasi administrasi akademik di perguruan tinggi.

Kata Kunci: Sistem Absensi QR Code, Efisiensi, Sistem Informasi, Regresi Linier, Mixed Methods.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan tinggi (Raturayawan et al., 2025). Institusi pendidikan dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan administrasi akademik, salah satunya dalam pengelolaan sistem absensi mahasiswa. Absensi merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai indikator kedisiplinan mahasiswa serta menjadi salah satu komponen penilaian dalam kegiatan akademik. Sistem

absensi yang baik mampu memberikan informasi kehadiran secara akurat, cepat, dan terintegrasi dengan sistem akademik lainnya (Rety & Achmad, 2024).

Namun pada praktiknya, masih banyak perguruan tinggi yang menggunakan metode absensi konvensional seperti tanda tangan pada daftar hadir atau pencatatan manual (Hamdani et al., 2024). Metode tersebut memiliki berbagai kelemahan, antara lain rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi kehadiran (titip absen), serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses rekapitulasi data kehadiran. Selain itu, pengolahan data absensi secara manual juga berpotensi menimbulkan kehilangan data serta ketidaksesuaian informasi yang dapat mempengaruhi proses evaluasi pembelajaran (Tumanggor et al., 2021).

Sitasi:

Chaerullo, J., & Heryanto, R. (2026). Implementasi Sistem Absensi Mahasiswa Berbasis QR Code Melalui Integrasi Flutter, Spring Boot, dan PostgreSQL. (JPAP) Jurnal Praktisi Administrasi Pendidikan, 10(2), 280-288. <https://doi.org/10.29303/jpap.v10i2.1588>

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi *Quick Response Code (QR Code)* menjadi salah satu solusi yang efektif dalam sistem absensi digital. QR Code merupakan kode dua dimensi yang mampu menyimpan informasi dan dapat dipindai menggunakan perangkat digital seperti *smartphone* sehingga proses identifikasi dan pencatatan data dapat dilakukan secara cepat dan otomatis (Asmuzar & Ahmad, 2025). Teknologi ini memungkinkan sistem absensi dilakukan secara real-time serta meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual (Herlina & Hidayatulloh, 2017).

Secara teoritis, sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen manusia, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan prosedur yang bekerja secara terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan (Maydianto & Ridho, 2021). Dalam konteks sistem absensi digital, penggunaan aplikasi berbasis *mobile* dan *web* memungkinkan proses pencatatan, penyimpanan, dan pengolahan data kehadiran mahasiswa dilakukan secara otomatis dan terstruktur. Implementasi teknologi *mobile* seperti *Flutter* memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform yang dapat berjalan pada berbagai perangkat *smartphone*, sementara *Spring Boot* sebagai *framework backend* dapat mendukung pengembangan sistem berbasis layanan yang stabil dan terintegrasi. Adapun *PostgreSQL* digunakan sebagai sistem manajemen basis data yang mampu menyimpan dan mengelola data secara efisien dan aman.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran. Penelitian yang dilakukan oleh Aini et al. (2025) mengungkapkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code dapat membantu proses pencatatan kehadiran mahasiswa secara otomatis dan real-time sehingga memudahkan proses pengelolaan data absensi pada institusi pendidikan. Selain itu, penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan QR Code dalam sistem absensi dapat meningkatkan efisiensi waktu serta mengurangi kesalahan pencatatan dibandingkan metode manual (Bilqis et al., 2025). Penelitian oleh Fahlevi & Erlansyah (2022) mengenai sistem absensi berbasis QR Code pada lingkungan sekolah juga membuktikan bahwa teknologi tersebut mampu mempermudah proses absensi serta mempercepat pengolahan data kehadiran siswa dan mahasiswa.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas mengenai sistem absensi berbasis QR Code, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan sistem berbasis *web* sederhana atau menggunakan teknologi yang belum terintegrasi dengan aplikasi *mobile* modern. Selain itu, penelitian

yang mengkombinasikan penggunaan *Flutter* sebagai *framework mobile*, *Spring Boot* sebagai *backend service*, serta *PostgreSQL* sebagai sistem manajemen basis data dalam implementasi sistem absensi mahasiswa masih relatif terbatas, khususnya pada konteks implementasi di lingkungan perguruan tinggi vokasi. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam merancang sistem absensi yang lebih modern, terintegrasi, dan mudah digunakan oleh mahasiswa maupun dosen.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem absensi yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan kehadiran mahasiswa dengan memanfaatkan teknologi digital yang lebih modern dan terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code dengan memanfaatkan teknologi *Flutter*, *Spring Boot*, dan *PostgreSQL* di Politeknik Pancasakti Global Tegal, serta menganalisis dampaknya secara kuantitatif terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi praktis berupa sistem absensi digital yang mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran, mempermudah proses monitoring kehadiran mahasiswa, serta mengurangi potensi manipulasi absensi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan sistem informasi pendidikan berbasis teknologi *mobile* dan *web* yang lebih efektif dan efisien.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan campuran (*mixed methods*), yaitu mengombinasikan data kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis pengaruh implementasi sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa, sedangkan pendekatan kualitatif melalui wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat dan memperdalam hasil analisis.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (X), yaitu implementasi sistem absensi QR Code, dan variabel dependen (Y), yaitu efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa. Variabel X diukur melalui indikator seperti: (1) kemudahan penggunaan, (2) kecepatan proses absensi, (3) keakuratan pencatatan absensi, (4) keamanan data absensi, dan (5) kemudahan akses informasi. Sedangkan untuk variabel Y, diukur

melalui indikator: (1) kecepatan pencatatan absensi, (2) kemudahan pengelolaan absensi, (3) ketepatan data absensi, (4) pengurangan kesalahan absensi, dan (5) kemudahan rekapitulasi absensi.

Penelitian ini dilaksanakan di Politeknik Pancasakti Global Tegal dengan sumber data yang terdiri dari data primer yang diperoleh melalui kuesioner dan wawancara, serta data sekunder yang berasal dari literatur dan dokumen terkait. Teknik pengumpulan data meliputi penyebaran kuesioner dengan skala Likert, wawancara semi-terstruktur kepada informan, serta dokumentasi sebagai data pendukung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pengguna sistem absensi QR Code, dengan jumlah sampel sebanyak 14 responden yang ditentukan menggunakan teknik sampling jenuh.

Analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS melalui uji validitas, reliabilitas, uji prasyarat analisis, regresi linier sederhana, uji koefisien determinasi, serta uji hipotesis (uji t dan uji F), sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, hasil analisis kuantitatif dan kualitatif diintegrasikan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas implementasi sistem absensi QR Code dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa.

Hasil and Pembahasan

Uji Validitas

Pada penelitian ini, validitas item diuji menggunakan metode *Product Moment Pearson* dengan membandingkan koefisien korelasi item-total (r_{xy}) terhadap nilai r -tabel pada taraf signifikansi 5%. Item dinyatakan valid jika $r_{xy} > r$ -tabel (0,532) untuk $n=38$, jika $r_{xy} < r$ -tabel maka tidak valid.

Uji reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan SPSS dengan metode Alpha Cronbach. Variabel yang memiliki nilai Alpha Cronbach lebih dari 0,600 dianggap reliabel dan konsisten dalam pengukuran.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penelitian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,984	20

Tabel 2. Hasil uji validitas Variabel X

Variabel X (Implementasi Sistem Absensi QR Code)			
No. Item	r tabel	r hitung	Hasil
1	0,532	0,796	Valid
2	0,532	0,937	Valid
3	0,532	0,913	Valid
4	0,532	0,913	Valid
5	0,532	0,937	Valid
6	0,532	0,893	Valid
7	0,532	0,818	Valid
8	0,532	0,809	Valid
9	0,532	0,797	Valid
10	0,532	0,928	Valid

Tabel 3. Hasil uji Validitas Variabel Y

Variabel Y (Efisiensi Pengelolaan Absensi Mahasiswa)			
No. Item	r tabel	r hitung	Hasil
11	0,532	0,947	Valid
12	0,532	0,885	Valid
13	0,532	0,798	Valid
14	0,532	0,866	Valid
15	0,532	0,845	Valid
16	0,532	0,838	Valid
17	0,532	0,918	Valid
18	0,532	0,869	Valid
19	0,532	0,888	Valid
20	0,532	0,918	Valid

Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan metode Monte Carlo, dengan dasar pengambilan keputusan apabila nilai Monte Carlo Sig (2-tailed) lebih dari 0,05 maka data dalam penelitian ini dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas data Monte Carlo

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
Unstandardized Residual	
N	14
Normal Mean	0,0000000
Parameters ^{a,b} Std. Deviation	3,14972720
Most Extreme Absolute	0,155
Differences Positive	0,155
Negative	-0,111
Test Statistic	0,155
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 ^{c,d}
Monte Carlo Sig.	.929 ^e
Sig. (2-tailed) 95% Confidence Lower Bound	0,794
Interval Upper Bound	1,000

b. Uji Linearitas

Uji linearitas dalam penelitian ini memanfaatkan nilai *Sig. Deviation from Linearity*, dengan dasar pengambilan keputusan apabila nilai *Sig. Deviation from Linearity* lebih dari 0,05 maka

hubungan antarvariabel bersifat linear. Lebih lanjut, hasil uji linearitas dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Linearitas

			ANOVA Table				
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Efisiensi Pengelolaan Absensi Mahasiswa *	Between Groups	(Combined)	1331,929	8	166,491	8,582	0,015
		Linearity	1299,958	1	1299,958	67,008	0,000
		Deviation from Linearity	31,970	7	4,567	0,235	0,957
Implementasi Sistem Absensi QR Code	Within Groups		97,000	5	19,400		
		Total	1428,929	13			

Uji Hipotesis

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis (Uji F Simultan)

ANOVA ^a					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F Sig.
1	Regression	1299,958	1	1299,958	120,954 .000 ^b
	Residual	128,970	12	10,748	
	Total	1428,929	13		
a. Dependent Variable: Efisiensi Pengelolaan Absensi Mahasiswa					
b. Predictors: (Constant), Implementasi Sistem Absensi QR Code					

Tabel 7. Koefisien Regresi

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized	Standardized	t	Sig.
		Coefficients	Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,305	3,632	0,910	0,381
	Implementasi Sistem Absensi QR Code	0,928	0,084	0,954	10,998
a. Dependent Variable: Efisiensi Pengelolaan Absensi Mahasiswa					

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 120,954 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Implementasi Sistem Absensi QR Code secara simultan berpengaruh terhadap Efisiensi Pengelolaan Absensi Mahasiswa. Dengan demikian, model regresi dalam penelitian ini layak digunakan untuk menjelaskan hubungan antar variabel. Berdasarkan hasil analisis regresi, diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y=3,305+0,928X$$

- a. Nilai konstanta sebesar 3,305, yang berarti jika variabel implementasi sistem absensi QR Code

bernilai nol, maka efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa tetap berada pada angka tersebut.

- b. Koefisien regresi sebesar 0,928 menunjukkan bahwa setiap peningkatan implementasi sistem sebesar satu satuan akan meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa sebesar 0,928 satuan.
- c. Koefisien yang bernilai positif ini menunjukkan adanya hubungan searah, di mana semakin baik implementasi sistem, maka semakin tinggi efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa.

Sesuai dengan hasil data tersebut, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa Implementasi Sistem Absensi QR Code berpengaruh secara signifikan terhadap Efisiensi Pengelolaan Absensi Mahasiswa.

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

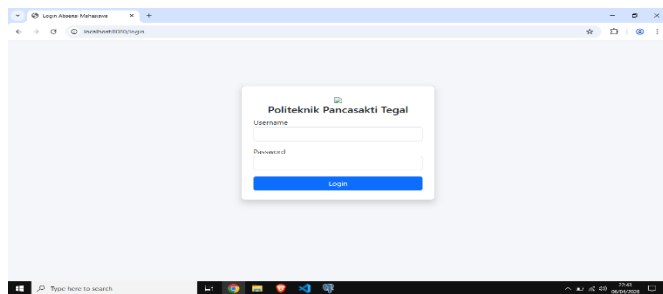
Tabel 8. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.954 ^a	0,910	0,902	3,278
a. Predictors: (Constant), Implementasi Sistem Absensi QR Code				

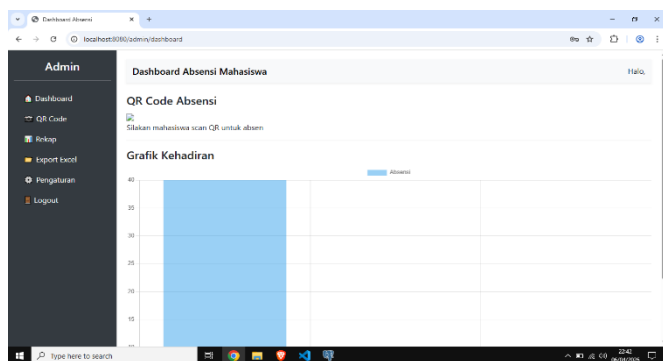
Tabel data menunjukkan bahwa nilai R^2 sebesar 0,910, yang berarti 91% variasi efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa dapat dijelaskan oleh implementasi sistem absensi QR Code, sementara 9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

A. Implementasi Sistem yang Dikembangkan

Implementasi sistem dalam penelitian ini berupa pengembangan sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code yang dibangun menggunakan teknologi Flutter sebagai front-end, Spring Boot sebagai back-end, dan PostgreSQL sebagai basis data. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pencatatan kehadiran mahasiswa secara digital, cepat, dan terintegrasi. Adapun hasil implementasi sistem tersebut dapat dilihat melalui keterangan pada gambar berikut:



Gambar 1. Tampilan Halaman Login



Gambar 2. Tampilan Menu Sistem

Halaman login merupakan tampilan awal yang harus diakses oleh pengguna sebelum masuk ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai mekanisme autentikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem.

Pada halaman login, pengguna diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar dalam sistem. Proses autentikasi dilakukan dengan memvalidasi data yang dimasukkan terhadap database yang tersimpan pada server. Apabila data yang dimasukkan sesuai, maka pengguna akan diarahkan ke halaman utama (*dashboard*). Sebaliknya, jika data tidak valid, sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan sehingga pengguna dapat melakukan input ulang.

Dengan adanya fitur login ini, sistem dapat menjaga keamanan data absensi serta membatasi akses hanya kepada pihak yang berwenang, seperti dosen atau administrator. Implementasi halaman login ini tidak hanya berfungsi sebagai pengaman sistem, tetapi juga sebagai bentuk pengelolaan hak akses (*user management*), sehingga setiap pengguna, baik mahasiswa maupun dosen, dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya masing-masing.

Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman utama yang menampilkan berbagai menu sistem. Menu-menu ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola proses absensi mahasiswa secara efektif dan efisien. Beberapa fitur utama yang terdapat dalam menu sistem antara lain:

a) Dashboard

Menu dashboard merupakan halaman utama yang menampilkan ringkasan informasi sistem absensi, seperti jumlah kehadiran mahasiswa, data absensi terkini, serta informasi lainnya yang relevan. Dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol yang memberikan gambaran umum mengenai aktivitas absensi secara real-time.

b) QR Code

Menu QR Code merupakan fitur utama dalam sistem ini yang digunakan untuk melakukan proses absensi mahasiswa. Pada menu ini, sistem akan menghasilkan QR Code yang dapat dipindai oleh mahasiswa menggunakan perangkat masing-masing. Proses pemindaian QR Code ini akan secara otomatis mencatat kehadiran mahasiswa ke dalam sistem, sehingga mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses absensi.

c) Rekap

Menu rekap digunakan untuk menampilkan data kehadiran mahasiswa secara keseluruhan. Pada menu ini, pengguna dapat melihat riwayat absensi berdasarkan periode tertentu, sehingga memudahkan dalam melakukan monitoring dan evaluasi kehadiran mahasiswa.

d) Export Excel

Fitur export Excel memungkinkan pengguna untuk mengunduh data absensi dalam bentuk file Excel. Fitur ini sangat membantu dalam proses administrasi, pelaporan, serta dokumentasi data absensi secara sistematis dan terstruktur.

e) Pengaturan

Menu pengaturan digunakan untuk mengelola berbagai konfigurasi sistem, seperti pengaturan akun pengguna, perubahan password, serta konfigurasi lainnya yang berkaitan dengan operasional sistem. Menu ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna dalam menyesuaikan sistem sesuai kebutuhan.

f) Logout

Fitur logout berfungsi untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem. Dengan adanya fitur ini, keamanan sistem dapat lebih terjaga karena pengguna harus melakukan login kembali untuk mengakses sistem setelah keluar.

B. Tinjauan Hasil Analisis Kuantitatif dan Kualitatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa. Hal ini dibuktikan melalui nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) serta nilai koefisien determinasi ($R^2 = 0,910$) yang menunjukkan bahwa sebesar 91% variasi efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa dipengaruhi oleh implementasi sistem absensi QR Code. Temuan ini

mengindikasikan bahwa sistem yang diimplementasikan memiliki daya jelaskan (*explanatory power*) yang sangat tinggi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi.

Secara konseptual, hasil penelitian ini sejalan dengan teori dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang dikemukakan oleh Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, yang menyatakan bahwa penerapan teknologi informasi dalam organisasi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan kecepatan pemrosesan informasi melalui otomatisasi sistem (Immanuel et al., 2025). Dalam konteks penelitian ini, sistem absensi berbasis QR Code menggantikan proses manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan (*human error*), keterlambatan input data, serta potensi manipulasi kehadiran.

Lebih lanjut, digitalisasi proses absensi melalui teknologi QR Code merupakan bagian dari transformasi sistem administrasi menuju *e-administration*, di mana proses yang sebelumnya bersifat manual diubah menjadi terkomputerisasi, terintegrasi, dan real-time. Menurut Alter (dalam Suhendi et al., 2026), sistem informasi yang efektif harus mampu meningkatkan kualitas proses bisnis melalui tiga aspek utama, yaitu efisiensi waktu, akurasi informasi, dan kemudahan akses data. Ketiga aspek tersebut secara empiris terbukti dalam penelitian ini melalui indikator efisiensi yang meningkat setelah implementasi sistem.

Dari perspektif perilaku pengguna, hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui teori Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Fred D. Davis, yang menyatakan bahwa penerimaan suatu teknologi dipengaruhi oleh dua konstruk utama, yaitu *perceived ease of use* (kemudahan penggunaan) dan *perceived usefulness* (manfaat yang dirasakan) (Novianti et al., 2021). Dalam penelitian ini, sistem absensi QR Code terbukti memberikan kemudahan dalam proses absensi serta manfaat berupa percepatan dan peningkatan akurasi data, sehingga secara langsung berdampak pada peningkatan efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa.

Secara lebih spesifik, nilai koefisien regresi sebesar 0,928 menunjukkan bahwa setiap peningkatan kualitas implementasi sistem akan diikuti oleh peningkatan efisiensi pengelolaan absensi. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi sistem sangat bergantung pada kualitas desain aplikasi, keandalan sistem, serta kemudahan akses bagi pengguna.

Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh berbagai penelitian terdahulu. Penelitian oleh Safitri et al. (2025) menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi proses absensi dibandingkan sistem manual, terutama dalam aspek kecepatan dan akurasi data.

Selain itu, penelitian oleh Farida et al. (2025) menyatakan bahwa penggunaan sistem absensi digital dapat mengurangi tingkat kesalahan pencatatan serta meminimalkan praktik kecurangan seperti titip absen.

Selanjutnya, penelitian oleh Harahap et al. (2025) juga menemukan bahwa sistem absensi berbasis QR Code memberikan kemudahan dalam proses rekapitulasi data karena data tersimpan secara otomatis dalam basis data dan dapat diakses secara real-time. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa efisiensi pengelolaan absensi meningkat secara signifikan, khususnya dalam aspek kecepatan rekap data dan kemudahan pengelolaan informasi kehadiran mahasiswa.

Penelitian lain oleh Rozi et al. (2025) menegaskan bahwa penerapan sistem berbasis mobile berbasis Flutter yang terintegrasi dengan backend dan database PostgreSQL mampu meningkatkan efisiensi kerja karena proses pengolahan data menjadi lebih cepat, sistematis, dan minim kesalahan. Integrasi teknologi ini memungkinkan proses absensi dilakukan secara real-time, sehingga data kehadiran dapat langsung tersimpan dan diproses tanpa perlu input ulang secara manual.

Jika dikaitkan dengan hasil penelitian ini, kontribusi sebesar 91% menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi QR Code merupakan faktor dominan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa. Sementara itu, sisa 9% kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti kedisiplinan mahasiswa, kualitas jaringan internet, serta kesiapan pengguna dalam mengadopsi teknologi.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa implementasi sistem absensi berbasis QR Code tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat kehadiran, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam meningkatkan efisiensi administrasi akademik (Laurent et al., 2026). Sistem ini mampu mengintegrasikan proses absensi secara otomatis, meningkatkan akurasi data, mempercepat pengolahan informasi, serta meminimalkan potensi kecurangan, sehingga memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas pengelolaan absensi mahasiswa secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada beberapa informan, diperoleh temuan bahwa secara umum implementasi sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code mendapatkan respon yang sangat positif dari pengguna, baik dari kalangan mahasiswa maupun dosen. Sebagian besar informan menyatakan bahwa sistem yang diterapkan saat ini “sangat bagus”, “sangat membantu”, dan “berjalan dengan baik” dalam mendukung proses absensi di lingkungan kampus.

Dari aspek persepsi pengguna, sistem absensi QR Code dinilai sebagai suatu inovasi yang modern dan

efektif dalam mendukung digitalisasi proses akademik. Informan menyatakan bahwa sistem ini mampu menggantikan metode absensi manual yang selama ini dianggap kurang efisien karena memerlukan waktu yang lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Selain itu, penggunaan QR Code juga dinilai dapat meningkatkan transparansi serta meminimalkan praktik kecurangan, seperti titip absen.

Pada aspek kemudahan penggunaan, mayoritas informan menyatakan bahwa sistem absensi QR Code sangat mempermudah proses absensi di kelas. Hal ini disebabkan karena mahasiswa hanya perlu melakukan pemindaian (*scan*) QR Code menggunakan *smartphone*, sehingga proses absensi menjadi lebih cepat, praktis, dan tidak memerlukan prosedur yang rumit. Bahkan, beberapa informan menyebutkan bahwa sistem ini "lebih simple", "tidak ribet", serta mampu menghemat waktu pembelajaran karena dosen tidak perlu lagi melakukan pemanggilan nama satu per satu.

Dari segi efektivitas dan efisiensi, hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem absensi QR Code mampu meningkatkan kecepatan dan keakuratan pencatatan kehadiran mahasiswa. Informan menyatakan bahwa proses absensi dapat dilakukan dalam hitungan detik dan data langsung tersimpan secara otomatis dalam sistem. Hal ini berdampak pada kemudahan dalam proses pengelolaan dan rekapitulasi data absensi, sehingga lebih efisien dibandingkan dengan metode manual. Selain itu, beberapa informan juga menilai bahwa sistem ini cukup akurat dengan tingkat akurasi yang tinggi, bahkan mencapai sekitar 80% hingga sangat akurat dalam kondisi normal.

Meskipun demikian, dari aspek kendala penggunaan, sebagian informan mengungkapkan bahwa masih terdapat beberapa hambatan teknis yang dirasakan selama penggunaan sistem. Kendala yang paling sering muncul antara lain:

- 1) Koneksi internet yang tidak stabil sehingga proses scan menjadi lambat atau gagal.
- 2) Kamera perangkat yang kurang responsif dalam membaca QR Code.
- 3) Error pada sistem atau server yang menyebabkan absensi tidak tercatat.
- 4) Antrean saat banyak mahasiswa melakukan scan secara bersamaan.
- 5) Proses loading atau refresh QR Code yang memerlukan waktu cukup lama.

Selain itu, beberapa informan juga menyebutkan bahwa sistem masih memiliki potensi kelemahan, seperti kemungkinan penyalahgunaan QR Code (misalnya dikirim ke mahasiswa lain), serta ketergantungan pada perangkat dan jaringan internet.

Pada aspek saran pengembangan sistem, informan memberikan berbagai masukan konstruktif

untuk meningkatkan kualitas sistem absensi QR Code ke depannya. Beberapa saran yang paling sering disampaikan antara lain:

- 1) Meningkatkan stabilitas server dan jaringan agar sistem lebih responsive
- 2) Menambahkan fitur validasi lokasi (GPS atau WiFi kampus) untuk mencegah kecurangan
- 3) Menggunakan QR Code dinamis untuk meningkatkan keamanan
- 4) Menyediakan opsi absensi offline sebagai alternatif saat terjadi gangguan jaringan
- 5) Mempercepat proses generate dan refresh QR Code
- 6) Meningkatkan kualitas antarmuka (*user interface*) agar lebih *user-friendly*
- 7) Memberikan notifikasi atau bukti absensi berhasil kepada pengguna

Temuan dari hasil wawancara ini secara keseluruhan menguatkan hasil analisis kuantitatif yang menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi QR Code berpengaruh signifikan terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa. Respon positif dari pengguna terkait kemudahan, kecepatan, dan keakuratan sistem menunjukkan bahwa sistem yang diimplementasikan telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam meningkatkan efisiensi administrasi absensi.

Namun demikian, adanya beberapa kendala teknis yang diungkapkan oleh informan menunjukkan bahwa optimalisasi sistem masih perlu dilakukan, khususnya pada aspek stabilitas sistem, kualitas jaringan, dan fitur keamanan. Oleh karena itu, pengembangan sistem secara berkelanjutan menjadi hal yang penting agar sistem absensi QR Code dapat berfungsi secara lebih optimal, efektif, dan berkelanjutan dalam mendukung proses akademik di perguruan tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem absensi mahasiswa berbasis QR Code memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa di Politeknik Pancasakti Global Tegal. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) serta nilai koefisien determinasi sebesar 0,910, yang berarti bahwa sebesar 91% efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa dipengaruhi oleh implementasi sistem tersebut.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi dalam berbagai aspek, antara lain kecepatan proses absensi, keakuratan pencatatan data, serta

kemudahan dalam pengelolaan dan rekapitulasi data kehadiran mahasiswa. Implementasi sistem ini juga terbukti dapat meminimalkan kesalahan pencatatan (human error) serta mengurangi potensi kecurangan dalam proses absensi.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna memberikan respon positif terhadap sistem yang dikembangkan. Pengguna menilai bahwa sistem absensi QR Code lebih praktis, mudah digunakan, dan mampu mempercepat proses absensi dibandingkan dengan metode konvensional. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kendala teknis yang perlu diperhatikan, seperti kestabilan jaringan, respons sistem, serta waktu pemrosesan QR Code.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code yang dikembangkan telah berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi mahasiswa serta mendukung proses digitalisasi administrasi akademik. Oleh karena itu, sistem ini layak untuk diterapkan dan dikembangkan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas layanan akademik di perguruan tinggi.

Daftar Pustaka

- Aini, S. N., Deswita, S. N., Zhain, R. A., & Niqotaini, Z. (2025). Perancangan sistem absensi pada tingkat perguruan tinggi negeri berbasis qr code. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 2(4), 1457–1467.
<https://journal.ppmi.web.id/index.php/jrsit/article/view/2412/1660>
- Asmuzar, A., & Ahmad, A. (2025). Sistem Absensi Barcode Berbasis Web dengan Menggunakan Smartphone sebagai Pemindai Barcode di STMIK Indonesia Banda Aceh. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 4(2), 115–124.
- Bilqis, Y. T., Herdianto, & Hendry. (2025). Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode QR Code pada Kantor Desa Cinta Raja. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 86–93.
<https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14625>
- Fahlevi, F., & Erlansyah, D. (2022). Sistem Informasi Kehadiran Siswa menggunakan QR Code Berbasis Android (Studi Kasus SMK Negeri 3 Lubuklinggau). *Jurnal JUPITER*, 14(2), 317–327.
<https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/view/5103/2192>
- Farida, N. N., Sari, A., & Solehah, Z. P. (2025). Pengembangan Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis RFID Menggunakan KTM di Universitas Pamulang. *Journal of Information Systems and Business Technology*, 1(3), 45–51.
- Hamdani, D., Wibowo, A. P. W., & Heryono, H. (2024). Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 14(1), 62–73.
- Harahap, A. A., Pratama, A., & Saptari, M. A. (2025). Sistem Informasi Absensi Magang Berbasis Website Menggunakan Qr Code pada Bagian SDM dan Sistem Manajemen PT Perkebunan Nusantara IV Regional II Medan. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 9(2), 48–63.
- Herlina, E., & Hidayatulloh, T. (2017). Penerapan QR Code Untuk Sistem Absensi Siswa SMP Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*, 7(2), 102–112.
<https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/view/865>
- Imanuel, A. P., Primadillah, R., Laowo, Y. I. S., Matondang, N., Choirunnisa, Z., & Ikasa, I. H. (2025). Peran Sistem Informasi Manajemen dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Kualitas Pengambilan Keputusan Organisasi. *Journal of Research and Publication Innovation*, 3(4), 230–234.
- Laurent, O. K., Zulkarnain, R., & Idris, N. Bin. (2026). Analisis Kepuasan dan Efektivitas Terhadap Pemanfaatan Sistem Absensi Berbasis Website Kode QR Mahasiswa Universitas Mulia dengan Menggunakan Metode Kuantitatif Deskriptif. *REKADATA*, 1(2), 66–72.
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada CV Powershop. *Jurnal Comasie*, 04(02), 50–59.
<https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/download/3173/1561/10915>
- Novianti, K. D. P., Putri, N. K. W. L., & Purnamayanti, I. A. G. W. (2021). Analisis Penerimaan Sistem Informasi Menggunakan Technology Acceptance Model (Studi Kasus: Sijalak Desa Pohsanten). *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 2(2), 113–125.
- Raturayawan, Yahya, M., & Mappalotteng, A. M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar. *UNM of Journal Technologycal and Vocational*, 9(2), 107–116.
<https://journal.unm.ac.id/index.php/UJTV/article/download/7457/5432>
- Rety, A., & Achmad, R. (2024). Sistem Informasi Absensi Menggunakan Qr Code Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Manajemen USTJ Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi (JTI)*, 12(2), 40–47.
<https://ojs.ustj.ac.id/jti/article/view/1488/1052>

- Rozi, M. F., Siregar, H., Hambali, Y. A., & Rasim, R. (2025). Rancang Bangun Sistem Manajemen Akademik Mahasiswa Berbasis Mobile Multiplatform Menggunakan Flutter. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, 4(2), 459–468.
- Safitri, J. S., Ramadhan, M. A., & Fajriansyah, M. (2025). Analisis Efektifitas Absensi Qr Code Mobile Dari Aspek Waktu, Akurasi Dan Kepuasan Pengguna. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 5(4), 387–392.
- Suhendi, D., Purba, D. W., Jumiati, E., & Winasis, S. (2026). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: (Konsep, Teknologi, dan Implementasi dalam Organisasi Modern)*. Dunia Penerbitan buku.
- Tumanggor, R. P., Asril, E., & Guntoro. (2021). Sistem Informasi Absensi Karyawan Menggunakan Qr Code (Quick Response) Di PT. Redes Jaya Persada. *JITaCS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 20–29. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/JITACS>