

Prototype Android Sistem Perizinan Santri Pondok Pesantren Darunnajah 8 Berbasis QR Code

Muhammad Erska Arkhab*, Gerry Firmansyah

Universitas Esa Unggul, Indonesia

Email: ersa1997@gmail.com*, gerryfirmansyahs1@gmail.com

Kata Kunci	Abstrak
pondok pesantren, sistem perizinan, QR Code, Android, Firebase.	Sistem perizinan santri berbasis kertas di Pondok Pesantren Darunnajah 8 menyebabkan inefisiensi waktu, antrian panjang, dan memicu pelanggaran seperti kabur dan pemalsuan izin. Perkembangan teknologi dan tingginya ketergantungan santri terhadap perangkat mobile mendorong perlunya transformasi digital dalam manajemen pesantren. Penelitian ini bertujuan merancang dan menguji prototype aplikasi Android sistem perizinan santri berbasis QR Code untuk menggantikan sistem manual. Metode pengembangan menggunakan pendekatan prototyping dengan pengumpulan data melalui observasi dan studi pustaka, serta pengujian menggunakan black box testing dan System Usability Scale (SUS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan berhasil berfungsi dengan baik melalui serangkaian pengujian dan memperoleh skor usability rata-rata 4.37 (kategori baik) dari 10 responden yang terdiri dari santri, ustad, dan petugas keamanan. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem digital berbasis QR Code dan Firebase dapat meningkatkan efisiensi proses perizinan, memperkuat pengawasan, serta mengurangi pelanggaran. Implikasi penelitian ini memberikan model solusi teknologi yang dapat diadopsi oleh pesantren lain untuk meningkatkan akuntabilitas dan layanan administrasi di era digital.
Keywords	Abstract
<i>Islamic boarding schools, licensing systems, QR Codes, Android, Firebase.</i>	<i>The paper-based student licensing system at the Darunnajah 8 Islamic Boarding School causes time inefficiencies, long queues, and triggers violations such as running away and forging permits. Technological developments and the high dependence of students on mobile devices encourage the need for digital transformation in pesantren management. This research aims to design and test a prototype of an Android application for a QR Code-based student licensing system to replace the manual system. The development method uses a prototyping approach by collecting data through observation and literature study, as well as testing using black box testing and System Usability Scale (SUS). The results of the study showed that the developed application successfully functioned well through a series of tests and obtained an average usability score of 4.37 (good category) from 10 respondents consisting of students, ustad, and security officers. These findings indicate that QR Code-based digital systems and Firebase can improve the efficiency of the licensing process, strengthen supervision, and reduce violations. The implications of this research provide a model of technological solutions that can be adopted by other Islamic boarding schools to improve accountability and administrative services in the digital era.</i>



PENDAHULUAN

Pondok pesantren adalah sistem pendidikan tradisional yang dimana para santrinya (santri) tinggal bersama dan belajar dibawah bimbingan guru (ustad) dan kiya'i dan mempunyai asrama untuk santrinya. Pesantren mewajibkan santrinya untuk mandiri dan tidak selalu

didampingi oleh orangtua, karena itu hampir lebih dari 40% populasi santri berasal dari luar kota maupun provinsi pesantren tersebut (Rokhmawati, 2018).

Pondok Pesantren Annur Darunnajah 8 merupakan lembaga pendidikan Islam terpadu, menggunakan sistem pendidikan berkualitas yang sudah diakui dunia. Pondok Pesantren Annur menyiapkan kader pemimpin agama Islam dengan sistem Pondok Modern Gontor Ponorogo. Membentuk karakter santri dengan pengetahuan agama Islam, kemampuan dakwah serta keterampilan hidup (*life skills*) (Alquriyah & Ahmadi, 2021). Pesantren modern bernuansa alam di pinggiran selatan Ibukota ini terletak di Desa Cidokom Gunung Sindur, Bogor (Farhan, n.d.; Rosidah, n.d.).

Kurangnya perhatian dari para musyrif yang menyebabkan banyak santri tidak mendapatkan kesempatan untuk melakukan perizinan legal (AZIZATUL, 2025; Siregar, 2023). Melainkan santri akan lebih memilih untuk kabur. Musyrif yang diberikan pertanggung jawaban atas perizinan santri relatif masih muda dan memiliki banyak kegiatan diluar area kampus yang menyebabkan kurangnya waktu untuk dapat mempertimbangkan dan memberikan izin kepada setiap santri yang membutuhkan. Musyrif setidaknya membutuhkan waktu kurang lebih 20-30 menit untuk memberikan izin kepada santri, yang diharapkan dengan diterapkannya sistem ini akan memotong waktu yang dibutuhkan musyrif dalam memberikan izin (Fitriani, 2020; Iskandar, 2018; Juliana, 2020; Putra et al., 2025; Ritonga et al., 2021).

Sistem yang beragam dan bervariasi untuk kebutuhan manusia dapat dibentuk dengan mudah menggunakan perkembangan-perkembangan teknologi yang sudah tersedia. Akan tetapi bagi pihak orangtua itu semua masih kurang memuaskan untuk memberikan andil mereka dalam proses perkembangan dan kesejahteraan para santri. Jarak dan rendahnya pengawasan yang akan bisa dilakukan oleh orangtua terhadap santri Pondok Pesantren Darunnajah, meningkatkan kekhawatiran orangtua terhadap kondisi dari anaknya (Firdaus & Hermawan, 2024; Hasibuan, 2024; Karya Utami et al., 2025; Liyani, 2021; Maulida, 2024).

Pembuatan sistem perizinan santri yang digunakan di handphone *musyrif* (ustad/*ustadah* pengawas) dan terhubung dengan bagian keamanan dan teridentifikasi menggunakan QR code milik setiap santri, akan diharapkan menghilangkan segala macam permasalahan yang terjadi terkait dengan perizinan santri dan juga memenuhi misi pendidikan Pondok Pesantren Darunnajah dengan lebih baik dan efektif.

Tabel 1. jumlah pelanggaran santri (kabur) dan waktu musyrif untuk perizinan per tahun dari 2015 hingga 2017.

Tahun	Pelanggaran Santri (kabur)	Waktu Musyrif untuk Perizinan
2015	96 (per Tahun)	2.5 jam (per minggu)
2016	98 (per Tahun)	3 jam (per minggu)
2017	106 (per Tahun)	3 jam (per minggu)

Sumber: Laporan internal pesantren.

Dapat diperhatikan bahwa pertahun pelanggaran santri pada table diatas cukup rendah pada tahun 2015 ke 2017 kadar pelanggaran santri semakin meningkat, angka 96 tahun 2015, angka 98 pada tahun 2016 dan 106 pada 2017 yang berarti setidaknya ada paling sedikit 2 orang yang melakukan pelanggaran kabur setiap minggunya. Waktu yang dimiliki *musyrif* di area pondok pada waktu perizinan setiap minggunya dalam jam dengan *musyrif* yang ternilai

rendah hanya sekitar 2.5 sampai 3 jam perminggu. Dapat disimpulkan bahwa waktu yang dimiliki *musyrif* sangat kurang untuk bisa meng-cover semua kebutuhan santri yang izin keluar dan ini menyebabkan sulitnya perizinan santri yang menyebabkan santri lebih memilih untuk kabur daripada izin. Dikarenakan waktu yang dimiliki *musyrif* sangatlah terbatas ketika melayani santri yang ingin melakukan perizinan (Fuadah, 2022; Hasana, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengangkat isu serupa terkait digitalisasi administrasi di lingkungan pesantren. Rokhmawati (2018) mengembangkan sistem pengawasan aktivitas santri, namun fokusnya lebih pada pemantauan internal tanpa mengintegrasikan proses perizinan secara digital. Penelitian lain oleh Wibisurya (2017) membahas teknologi QR Code secara umum, namun belum diterapkan secara spesifik untuk konteks perizinan pesantren. Ogedebe & Jacob (2012) menjelaskan metodologi prototyping dalam pengembangan perangkat lunak, yang relevan sebagai pendekatan pengembangan, namun belum menyentuh aspek integrasi dengan otentikasi berbasis kode unik seperti QR Code. Sementara itu, studi mengenai penggunaan Firebase untuk autentikasi dan penyimpanan data (Riyan, 2019) telah banyak dilakukan, namun belum diimplementasikan dalam ekosistem pesantren yang memiliki kebutuhan spesifik terkait hierarki otorisasi dan log tracking.

Urgensi penelitian ini muncul dari beberapa persoalan konkret. *Pertama*, sistem manual yang ada menyebabkan inefisiensi waktu bagi musyrif dan antrean panjang bagi santri, yang pada akhirnya mendorong perilaku negatif seperti kabur atau pemalsuan. *Kedua*, kurangnya kontrol real-time dan data terpusat menyulitkan pihak keamanan dan orang tua dalam memantau keberadaan santri. *Ketiga*, dalam era transformasi digital, pesantren sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan teknologi guna meningkatkan akuntabilitas, keamanan, dan pelayanan. Oleh karena itu, pengembangan sistem perizinan digital berbasis QR Code yang terintegrasi menjadi solusi strategis untuk menjawab tantangan ini.

Kebaruan penelitian ini terletak pada beberapa aspek. *Pertama*, penelitian ini merancang dan mengimplementasikan prototype sistem perizinan yang mengintegrasikan otentikasi berbasis QR Code unik per santri dengan platform mobile Android, khusus dirancang untuk alur kerja hierarkis pesantren (santri → musyrif → keamanan). *Kedua*, sistem ini dibangun dengan memanfaatkan Firebase sebagai backend yang memungkinkan sinkronisasi data real-time, penyimpanan cloud, serta manajemen autentikasi pengguna (musyrif dan keamanan). *Ketiga*, penelitian ini tidak hanya fokus pada pembangunan perangkat lunak, tetapi juga melakukan analisis mendalam terhadap dampak sistem baru terhadap efisiensi waktu, pengurangan pelanggaran, dan persepsi pengguna (musyrif, santri, dan petugas keamanan) melalui pengujian usability.

Maka terdoronglah ide untuk membuat sistem yang dapat membantu memecahkan permasalahan ini dengan disusunnya penelitian berjudul “Prototype Android Sistem Perizinan Santri Pondok Pesantren Darunnajah 8 Berbasis QR Code”. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang, membangun, dan menguji prototype aplikasi Android sistem perizinan santri Pondok Pesantren Darunnajah 8 berbasis QR Code guna menggantikan sistem manual berbasis kertas, dengan secara spesifik bertujuan menganalisis kebutuhan dan alur kerja perizinan yang ada, merancang arsitektur sistem yang mencakup modul untuk santri, musyrif, dan petugas keamanan dengan otentikasi QR Code, mengimplementasikan prototype aplikasi menggunakan Firebase, serta menguji fungsi dan usability sistem terhadap pengguna. Adapun

manfaat penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses perizinan, mengurangi pelanggaran, dan meningkatkan sistem pengawasan serta akuntabilitas bagi pesantren; mempercepat dan mempermudah proses perizinan yang sah secara digital bagi santri; memberikan akses tidak langsung yang lebih transparan terhadap status perizinan santri bagi orang tua atau wali; serta memberikan kontribusi pada literasi penerapan teknologi mobile dan QR Code dalam manajemen pendidikan berbasis asrama, sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di pesantren lain bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Pengumpulan data dengan metode observasi tujuan untuk memahami pengamatan alasan santri untuk izin keluar. Pengamatan berapa banyak santri yang diizinkan untuk izin keluar. Pengamatan proses log in dan out santri dari dan ke pesantren. Pengamatan proses perizinan santri dari izin ke ustad sampai kembali lagi dari luar area pondok pesantren.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah prototyping yang memiliki 3 langkah:

a. Listen to Customer

Orientasi dari proses ini adalah penyelesaian kebutuhan untuk mencapai tujuan penelitian.

b. Build/Revise Mock Up

Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan tersebut mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype.

c. Customer Test Drive Mock Up

Pada proses ini klien atau user akan mengevaluasi prototype yang dibuat untuk memperjelas kebutuhan software [10]. Menggunakan black box testing dan System Usability Scale (SUS) berisi 10 pertanyaan dan dari 10 responden.

Strongly Disagree 1	2	3	4	Strongly Agree 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 1. Skala Likert 5 poin (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju) untuk pengukuran sikap dalam kuesioner.

Sumber: Likert, R. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*.

Skor yang didapat dari setiap pertanyaan akan di akumulasikan dan di rata-ratakan untuk mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan tanggapan user terhadap aplikasi. Jika nilai berada diatas nilai tengah 3 maka aplikasi dinyatakan diterima oleh user dan lulus *System Usability Scale* (SUS).

Tabel 2. Daftar 10 pernyataan kuesioner System Usability Scale (SUS) untuk mengukur kegunaan aplikasi perizinan.

No	Soal
1	tampilan aplikasi mudah di kenali
2	aplikasi mudah di operasikan
3	tampilan menu utama mudah di pahami
4	aplikasi mudah dibaca
5	tombol-tombol mudah di mengerti
6	mudah melakukan perizinan menggunakan aplikasi
7	proses keluar masuk santri sangat terkontrol
8	status santri pada menu daftar mudah di pahami
9	aplikasi menjamin berkurangnya pemalsuan surat izin (keluar)
10	Aplikasi akan sangat membantu pondok pesantren

Sumber: Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry*.

Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan musyrif pondok pesantren darunnajah 8. Lalu dari BPS terdapat pengurus OSDN terutama bagian keamanan yang menjadi kaki dan tangan BPS dalam aspek keamanan pondok. Lalu secara langsung turun ke santri selaku pelaku izin keluar area pondok pesantren.

Gambaran Proses Perizinan

Dalam melakukan perizinan keluar pondok, santri awalnya diharuskan menghadap ke ustad pengurusnya untuk meminta izin keluar dengan memberikan alasan yang dimiliki olehnya, ustad memiliki hak untuk bisa menerima atau tidak izin yang diminta oleh si santri. Jika santri diizinkan ustad diharuskan mengisi surat izin yang tersedia, dan proses perizinan dapat gagal dilakukan jika ustad kehabisan surat izin resmi pondok. Setelah santri mendapatkan surat izin dari ustad maka santri diharuskan pergi ke kantor OSDN bagian keamanan untuk menukar surat izin yang dimiliki menjadi surat izin bagian keamanan, proses perizinan dapat gagal dilakukan jika bagian keamanan kehabisan surat izin resmi OSDN. Bagian keamanan akan berperan sebagai autentikasi terhadap surat izin palsu yang menggunakan tanda tangan imitasi ustad yang dilakukan oleh santri. Santri akan membayar biaya keluar pondok sebesar Rp 5000,-. Setelah menukar surat izin santri akan beranjak ke pos keamanan dimana santri diharuskan untuk mengisi buku log masuk dan keluar yang diisi adalah nama, kelas, asrama, kamar, waktu keluar, waktu masuk (ketika masuk), dan tanda tangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan User

Metode prototype terdapat beberapa tahapan yang digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan user.

1. Studi Pustaka

Mendapatkan data melalui jurnal, buku dan hasil penelitian sebelumnya.

2. Studi Lapangan (Observasi)

a. Santri

Santri yang menginginkan perizinan keluar di pondok pesantren Darunnajah 8. Sebanyak 15 - 20 santri izin keluar pondok. Pelanggaran kabur ataupun pemalsuan surat

perizinan marak dilakukan pada hari Jumat (hari libur pesantren), sabtu & minggu (hari banyak para wali santri datang dan berkunjung). Dapat di hitung penemuan pelanggaran perizinan mencapai 3-5 santri perminggu (dengan sanksi yang beragam) dan dapat diasumsikan pelanggaran yang tidak ditemukan berada di angka yang lebih dari itu.

b. OSDN (bagian keamanan)

Bagian keamanan berkerja 24/7 setiap harinya dari subuh sampai tengah malam. Anggota bagian keamanan biasanya berjumlah 7-9 orang.

c. Ustad

Rata-rata ustad yang memiliki wewenang perizinan memiliki jumlah 3-5 jam perminggu yang berkisar dari 30-45 menit perhari.

3. Analisis SWOT

Tabel 3. Tabel Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) yang mengevaluasi aplikasi perizinan santri dari faktor internal dan eksternal.

Faktor Internal	
Strengths (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)
Dengan adanya aplikasi perizinan proses perizinan santri akan lebih efektif.	Sistem ini hanya melingkupi sistem perizinan
Memudahkan dalam pengurangan pelanggaran kabur.	Belum adanya peringatan pada ustad jika santri yang izin sudah pada tenggat waktu
Lebih efisien dari sistem yang masih menggunakan sistem surat izin	Untuk saat ini sistem hanya dikhususkan untuk divisi keamanan pondok pesantren.
Faktor Eksternal	
Opportunities (Peluang)	Threats (Ancaman)
Meingkatkan kepercayaan masyarakat kepada pondok pesantren untuk menyekolahkan anaknya di persantren	Hanya dapat berfungsi pada sistem pendidikan boarding (tinggal di area sekolah). Memberikanny kesulitan untuk terimplementasi di sekolah-sekolah lain.

Sumber: Analisis SWOT dikembangkan oleh Albert Humphrey pada proyek riset di Stanford Research Institute (1960-an).

4. Desain Diagram Sistem

a. Use Case Diagram



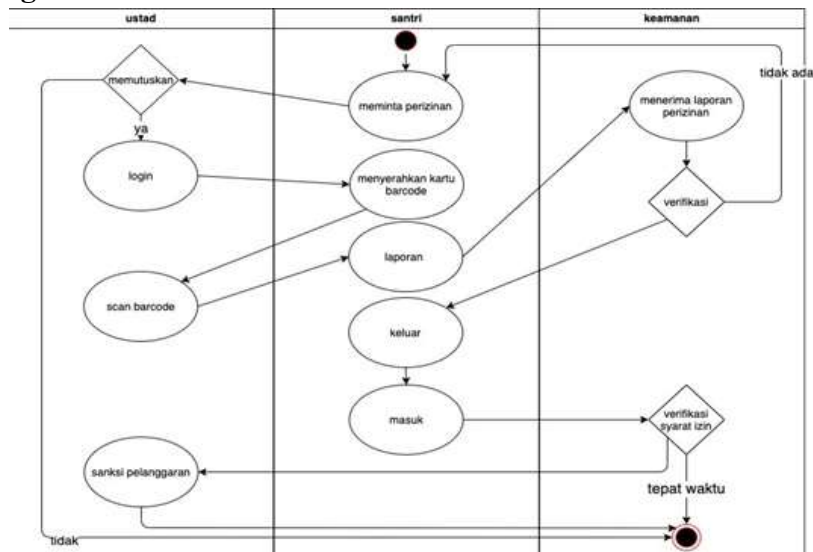
Gambar 2. Activity Diagram UML yang menggambarkan alur proses perizinan santri digital, dari registrasi hingga verifikasi akhir.

Sumber: Object Management Group. (2007). *Unified Modeling Language (UML), Superstructure, v2.1.1.* (Sumber standar untuk notasi diagram aktivitas).

Dari Use Case diagram diatas dapat di jelaskan bahwa:

Pesantren mendaftarkan akun ustad yang dapat memberikan izin ke Firebase (backend). Santri datang ke ustad untuk meminta izin keluar pondok. Ustad melakukan login dan memproses syarat perizinan (lama waktu santri diluar area pondok dan alasan). Ustad melakukan scan id santri agar mengautentikasi santri yang melakukan perizinan. Santri melaporkan perizinan yang sudah di proses ke bagian keamanan di pos keamanan. Keamanan akan melakukan verifikasi santri yang melakukan izin. Santri keluar dan kembali masuk ke dalam area pondok setelah urusannya selesai di luar. Keamanan kembali melakukan verifikasi untuk mengetahui syarat perizinan yang di izinkan.

b. Activity Diagram



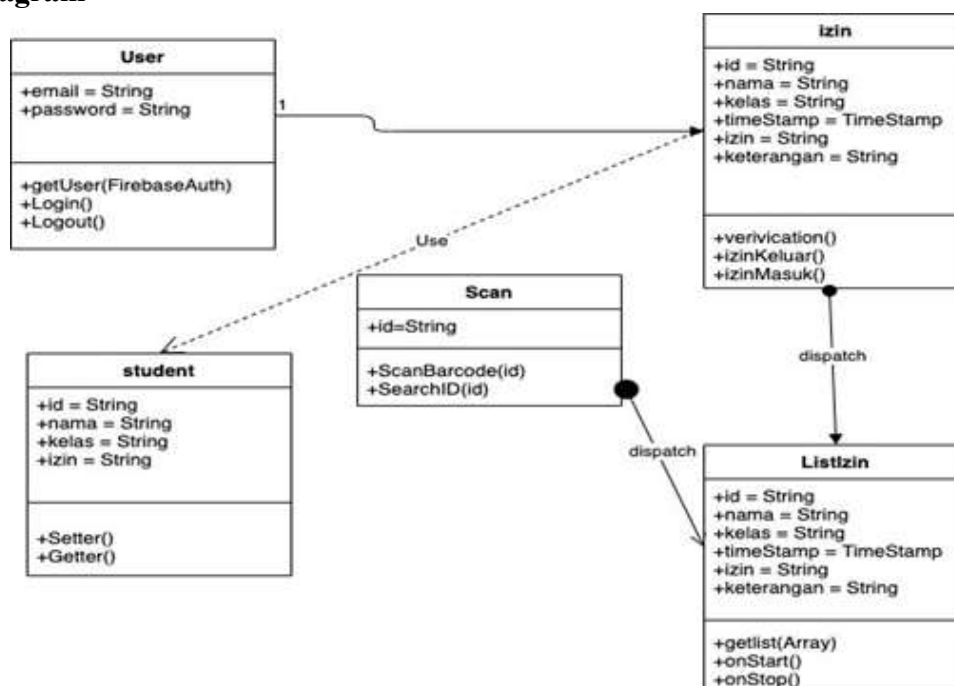
Gambar 3. Diagram Use Case UML yang menggambarkan fungsi utama sistem perizinan berdasarkan tiga aktor (Ustad, Santri, Keamanan).

Sumber: Object Management Group. (2007). *Unified Modeling Language (UML), Superstructure, v2.1.1*. (Sumber standar notasi diagram use case).

Dari Activity diagram diatas dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Santri akan melakukan perizinan ke ustad.
- 2) Ustad berhak memutuskan bahwa santri di perbolehkan untuk izin atau tidak.
- 3) Santri menyerahkan kartu santri yang berisikan barcode untuk melakukan perizinan.
- 4) Santri lalu melaporkan hasil perizinannya ke bagian keamanan..
- 5) Santri melakukan kegiatan dan urusan di luar pondok.
- 6) Ketika kembali santri melapor ke bagian keamanan. Santri yang telah melapor akan di scan barcodenya untuk mengetahui apakah santri kembali melewati batas waktu yang telah diizinkan atau tidak.

c. Class Diagram



Gambar 4. Diagram Class UML yang memodelkan struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem perizinan berbasis Firebase.

Sumber: Object Management Group. (2007). *Unified Modeling Language (UML), Superstructure, v2.1.1.* (Sumber standar notasi diagram kelas).

Pada Class diagram diatas dapat dijelaskan bahwa:

- Terdapat class User, dimana Firebase akan meyimpan data-data pengguna aplikasi dan berfungsi ketika user akan melakukan login atau logout.
- Class Student, merupakan tempat data-data santri akan di simpan dan disitu juga data santri dapat di ambil ataupun di tambah.
- Class Izin, berfungsi sebagai halaman proses utama. Dimana ustad akan melakukan pengisian data perizinan santri dari waktu keluar sampai waktu masuk.
- Class Scan, melakukan scan barcode untuk autentikasi santri yang melakukan perizinan.
- ListIzin, berfungsi sebagai tempat penyimpanan data santri yang izin dan berguna untuk bagian keamanan ketika memverifikasi proses perizinan yang santri laporkan.

5. Black Box Testing

Tabel 4. Menu Login

Aktivitas	hasil
Data kosong dan klik <i>login</i>	Valid
Mengosongkan salah satu data	Valid
Mensalahkan salah satu data	valid
Mengisi data yang benar	valid

Tabel 5. Fungsi Perizinan

Aktivitas	hasil
Pindah halaman ke menu izin	Valid
Melakukan scan ID	Valid
Mengosongkan beberapa data	valid
Mengisi data full dan melakukan perizinan	valid

Tabel 6. Fungsi keluar masuk santri

Aktivitas	hasil
Melakukan scan ID	Valid
Mendapatkan data yang sudah izin	Valid
Memvalidasi izin keluar dan merubah status perizinan santri	valid
Memvalidasi izin masuk dan merubah status perizinan santri	valid

Tabel 7. Fungsi *LogOut* akun

Aktivitas	hasil
Pindah ke halaman akun	Valid
Mendapatkan data email yang terlogin	Valid
Melakukan proses <i>logout</i>	valid
Kembali ke menu <i>login</i>	valid

Tabel 8. Fungsi Lupa Password

Aktivitas	hasil
Pindah ke halaman lupa password	Valid
Mengosongkan email dan menekan tombol lanjut	Valid
Mengisi email yang terdaftar dan menekan tombol lanjut	valid
Mendapatkan email dari sistem tentang cara me reset password	valid

Tabel 9. Usability Test

Nama	Rata- rata
Muhammad Alkautsar Fatahillah	5
Nurfaizah afifah putri	4.8
Yusuf	3.8
Fachrizul Ammar	4.2
Wira Satrio Putro	4.0
Siti Handayati Fauziah	4.6
Salwa Sami Aqilah	3.9
Dinar Nur Syifa	5
Alvan Sabbiech	3.8
Adinda halimatus	4.6

Terdapat 10 responden kuisioner yang terpecah menjadi 3 musyrif, 4 santri dan 3 bagian keamanan. Kuisioner terdapat 10 pertanyaan mengenai aplikasi. Berikut hasilnya.

Dengan keseluruhan data maka rata- rata yang didapatkan dari hasil reponden adalah 4.37 yang berarti bernilai baik dan aplikasi diterima oleh responden. Karena nilai rata-rata aplikasi berada diatas nilai tengah yaitu 3.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan laporan mengenai aplikasi perizinan santri, dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang ada saat ini mencakup kurangnya kontrol terhadap proses perizinan santri akibat terbatasnya media yang digunakan, sehingga menyebabkan santri memilih untuk melanggar peraturan keamanan pondok, seperti kabur atau memalsukan surat izin keluar. Untuk mengatasi hal ini, telah berhasil dibentuk aplikasi perizinan santri dengan menggunakan QR code sebagai kode autentikasi untuk mencegah pelanggaran, yang tersedia pada platform Android (mobile). Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu, antara lain halaman masuk, halaman reset password, menu utama, menu daftar santri, menu data santri, menu perizinan, dan menu

akun. Hasil pengujian yang dilakukan oleh 10 responden, yang terdiri dari 20% musyrif, 30% santri, dan 50% bagian keamanan, menunjukkan hasil rata-rata 4.497 poin dengan kategori baik. Sebagai saran, perlu dilakukan evaluasi sistem setiap periode semester, serta diharapkan sistem ini dapat diperluas untuk digunakan pada platform IOS dan PC, dan dapat terus dikembangkan untuk proses perizinan santri.

REFERENSI

- Alquriah, Y., & Ahmadi, A. (2021). Pentingnya program kecakapan hidup (life skills) untuk para santri di pondok pesantren. *Kreatif: Jurnal Pemikiran Pendidikan Agama Islam*, 19(1), 82–94.
- Azizatul, U. (2025). *Fungsi manajemen tahfidz Al-Qur'an dalam meningkatkan hafalan santri di Pondok Pesantren Mutiara Miftahul Jannah Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan* [Skripsi]. UIN Raden Intan Lampung.
- Farhan, F. (n.d.). *Strategi mudabbir dalam memberikan bimbingan dan motivasi terhadap santri baru untuk penyesuaian diri di Pondok Pesantren Darunnajah 8 Cidokom Gunung Sindur Bogor* [Skripsi]. Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Firdaus, F., & Hermawan, H. (2024). Kemitraan pembimbing asrama dengan orang tua santri: Kolaborasi yang sukses dalam pendidikan santri di pondok pesantren. *Surya Abdimas*, 8(4), 556–567.
- Fitriani, Y. (2020). *Tradisi menghafal Al-Qur'an (Studi kasus menghafalan Al-Qur'an di SMP IT Insan Harapan)* [Skripsi].
- Fuadah, A. N. (2022). *Pelaksanaan program pengasuhan dalam membina kepribadian santri di Pondok Pesantren Tahfizh Al-Kaukab Bogor* [Skripsi]. FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hasana, N. (2024). *Strategi pembimbing pondok dalam mengatasi kenakalan santri di Pondok Pesantren Riyadlatul Ulum Batanghari* [Skripsi]. Institut Agama Islam Negeri Metro.
- Hasibuan, M. I. (2024). *Motivasi orang tua dan santri memasuki pendidikan ke pondok pesantren di Kabupaten Padang Lawas* [Skripsi]. UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
- Iskandar, M. (2018). *Metode musyrif dalam mengatasi kenakalan santri di Pondok Pesantren Attaqwa Putera Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi* [Skripsi]. Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Alauddin Makassar.
- Juliana, R. (2020). *Perilaku santri terhadap musyrif/musyrifah asrama di Pondok Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru* [Skripsi]. UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Karya Utami, F., Deriwanto, D., & Idris, M. (2025). *Etika peserta didik dalam perspektif Imam Al-Ghazali dan relevansinya terhadap pendidikan Islam saat ini* [Skripsi]. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
- Liyani, W. (2021). *Motivasi orang tua memilih pondok pesantren sebagai sarana pengembangan akhlak anak (Studi kasus wali santri di Pondok Pesantren Modern Darunnajah, Ulujami Pesangrahan Jakarta Selatan)* [Skripsi].
- Maulida, R. A. (2024). *Manajemen pengasuhan dalam pembentukan karakter panca jiwa kemandirian di Pondok Pesantren Al-Manshur Darunnajah 3 Serang* [Skripsi]. Universitas Darunnajah.

- Putra, I. K. S. C., Rafiq, M. H., & Pd, M. (2025). Implementasi reward dan punishment pembimbing (musyrif) dalam mendisiplinkan santri di asrama putra MA Excellent Amanatul Ummah, Pacet Mojokerto Jawa Timur. *An Najah: Jurnal Pendidikan Islam dan Sosial Keagamaan*, 4(1), 68–75.
- Ritonga, M., Indra, H., & Handrianto, B. (2021). Program penguatan karakter musyrif di pondok pesantren modern. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 176–187.
- Rokhmawati, F. N. (2018). Sistem pengawasan aktivitas santri Pondok Pesantren Roudlotul Qur'an. *Jurnal*, 7, 1–25.
- Rosidah, S. (n.d.). *Komunitas Islam anti-speaker di Gunung Sindur, Bogor: Perspektif sejarah sosial keagamaan (1970–2022)* [Skripsi]. Fakultas Adab dan Humaniora, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Riyan, A. (2019). *Mencoba Firebase authentication di Android (email & password)*. <https://medium.com/@avinriyan/mencoba-firebase-authentication-di-android-email-password-4089bd2dfec0>
- Siregar, E. A. (2023). *Strategi musyrifah dalam pembinaan kepribadian santriwati di Pondok Pesantren Al-Mukhtariyah Sungai Dua Kecamatan Portibi Kabupaten Padang Lawas Utara* [Skripsi]. UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
- Wibisurya, A. (2017). *Pengenalan QR code*. <https://socs.binus.ac.id/2018/12/15/pengenalan-qr-code/>