

Pengembangan Aplikasi QR-Code Inventaris Barang Pada Perum LPPNPI Cabang Matsc Berbasis Android

Udin Sidik Sidin^{1*}, Jumadi M Parenreng², Muh Fahmi³^{1,2,3}Universitas Negeri MakassarCorresponding e-mail : udin.sidik.sidin@unm.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRAK
Keywords: Android; Aplikasi QR-Code; ISO 25010;	Penelitian ini merupakan pengembangan aplikasi QR-Code inventaris barang pada perum LPPNPI Cabang MATSC berbasis android dengan uji aplikasi standar ISO 25010. Model pengembangan yang digunakan adalah prototype dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan konseptual, evaluasi prototipe, pengkodean sistem, pengujian sistem, dan penggunaan sistem dengan metode penelitian Research and Development. Data diperoleh dengan teknik wawancara, observasi dan kuesioner. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pengujian ISO 25010 yaitu: (1) functionality suitability dengan hasil presentase 100% kategori telah memenuhi aspek pengujian; (2) functionality performance efficiency menggunakan software android studio dengan perolehan CPU Time 77,25 ms/frame, RenderThread max 40,58 ms/frame dan avg 117,83 ms/frame, UI max 97,62 ms/frame; (3) functionality compatibility dilakukan uji coba menjalankan aplikasi secara bersamaan dapat berjalan dengan baik; (4) functionality usability memperoleh presentase 98% dengan kategori sangat baik; (5) functionality reliability hasil uji coba sebanyak 200 test dalam keterangan dropped yakni keys, pointers, trackballs, flips, dan rotation bernilai 0; (6) functionality security dengan security score (41/100); (7) functionality maintability ini memenuhi syarat instrument dan memberikan informasi otomatis jika terdapat kesalahan masukan sehingga berada pada kategori sangat baik; (8) functionality portability pada beberapa jenis smartphone dengan versi android yang berbeda dapat berjalan dengan baik tanpa ada kendala
Article History Received: Januari 11, 2026 Revised : Februari 12, 2026 Accepted : Maret 13, 2026	

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license

To cite this article : xxxxxx. (2026). Title. Journal of Emerging Research in Computer Science and Artificial Intelligence, 1(2), XX-XX. Doi. xxxx

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini membawa manfaat yang sangat penting bagi kemajuan kehidupan manusia. Perkembangan teknologi telekomunikasi berlangsung pesat dan sejalan dengan karakteristik masyarakat modern yang dinamis, yang menginginkan layanan yang fleksibel, mudah diakses, memuaskan, dan efisien dalam berbagai aspek. Jenis teknologi yang berkembang saat ini cukup banyak, salah satunya yang paling pesat adalah perkembangan teknologi Smartphone atau ponsel cerdas bersistem operasi Android.

Android adalah sistem berbasis Linux, yang berarti sistem operasi ini dibangun di atas fondasi Linux. Linux sendiri merupakan sistem operasi yang awalnya dirancang untuk perangkat komputer, namun kemudian dikembangkan untuk versi mobile dengan layar sentuh, seperti smartphone dan tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk

menciptakan aplikasi yang dapat digunakan untuk menyimpan data , yang mana data tersebut dapat ditangkap dibaca oleh kamera [1].

Qr-code merupakan singkatan dari Quick Response Code, salah satu teknologi yang praktis dan banyak digunakan di jaman serba digital, Kode QR adalah jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang diciptakan oleh Denso Wave, bagian dari Denso Corporation, sebuah perusahaan asal Jepang. Kode ini diperkenalkan pada tahun 1994 dengan tujuan utama agar mudah dibaca oleh pemindai. QR adalah singkatan dari "quick response" atau respons cepat, sesuai dengan tujuannya untuk menyampaikan informasi dan mendapatkan respons dengan cepat. Berbeda dengan kode batang yang hanya menyimpan informasi secara horizontal, kode QR mampu menyimpan informasi baik secara horizontal maupun vertikal, sehingga dapat menampung lebih banyak informasi dibandingkan kode batang, QR Code mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numerik, alphanumeric, biner, kanji/kana. Selain itu QR Code memiliki tampilan yang lebih kecil daripada barcode. Hal ini dikarenakan QR Code mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, jadi secara otomatis ukuran dari tampilannya gambar QR Code bisa hanya sepersepuluh dari ukuran sebuah barcode. Tidak hanya itu QR Code juga tahan terhadap kerusakan, sebab QR Code mampu memperbaiki kesalahan sampai dengan 30% tergantung dengan ukuran atau versinya. Oleh karena itu, walaupun sebagian simbol QR Code kotor ataupun rusak, data tetap dapat disimpan dan dibaca. Tiga tanda berbentuk persegi di tiga sudut memiliki fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut manapun [2].

Inventarisasi adalah kegiatan atau tindakan untuk melakukan penghitungan fisik barang, meyakinkan kebenaran kepemilikan, serta menilai kewajaran sesuai kondisi barang. Selain itu kegiatan yang lain adalah melakukan pendataan terhadap setiap barang yang baru masuk dan juga setiap barang yang keluar, lalu mengecek history barang-barang tersebut berada dimana sebelum dan sesudah dipindahkan, siapa yang mengambil atau memindahkan dan bagaimana kondisi barang tersebut [3].

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada PERUM LPPNPI Makassar Air Traffic Service Center pada tanggal 19 Desember 2019, Bapak Ade Mustari selaku Junior Manager mengatakan bahwa dalam proses pengelolaan penyediaan barang belum terlaksana dengan efektif seperti identifikasi aset, kategorisasi aset , pemeliharaan dan pemantauan berkala atau masalah lain yang menghambat kelancaran proses inventaris ,sehingga sangat dibutuhkan sebuah inovasi baru yang mana pada saat ini sudah sangat pesat penggunaan layanan menggunakan Qr-Code, selain itu juga dapat mempermudah dan mengikuti perkembangan teknologi yang ada sekarang, dalam hal pengelolaan penyediaan inventaris kantor, sehingga sangat sesuai dengan permasalahan yang terdapat pada PERUM LPPNPI Makassar Air

Traffic ServiceCenter yaitu dengan menginput data atau import excel lalu menempelkan QR Code disetiap barang persediaan yang secara otomatis dibuat oleh web , dengan menggunakan QR Code sebagai profile terhadap barang karena QR Code tersebut menyimpan seluruh data dari tiap barang tanpa membuka link QR Code pada umumnya, sehingga dapat meningkatkan kemudahan dan efisiensi pekerjaan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti merasa perlu untuk merancang dan mengembangkan sebuah “Pengembangan Aplikasi *QR-Code* Inventaris Barang Pada Perum LPPNPI Cabang MATSC Berbasis Android”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan ini merupakan penelitian pengembangan perangkat lunak atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Qr-Code Inventaris Barang Pada Perum LPPNPI MATSC Berbasis *Android* dengan menggunakan model penelitian *prototype* dengan menggunakan proses pembuatan dan perancangan sistem yang terstruktur dan Model *prototype* dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Kemudian dibuatkan program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user tersebut [4].

Penelitian ini akan dilaksanakan di PERUM LPPNPI Makassar Air Traffic Service Center (MATSC) mulai dari bulan Agustus-Oktober 2023. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *prototype*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan proses pembuatan dan perancangan sistem yang terstruktur. Model *prototype* memiliki beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan konseptual, evaluasi prototipe, pengkodean sistem, pengujian sistem, dan penggunaan system [5]. Pengembangan aplikasi Qr-code inventaris barang pada PERUM LPPNPI MATSC menggunakan metode penelitian *prototype*. Adapun tahapan-tahapannya Sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan model prototipe adalah proses mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis kebutuhan yang spesifik untuk Pengembangan Aplikasi *QR-Code* Inventaris Barang Pada Perum LPPNPI Cabang MATSC Berbasis Android

2. Membangun *Prototype*

Pada tahap ini, rancangan awal atau konsep produk dibuat. Ini melibatkan membuat sketsa, diagram alir, atau bahkan wireframe kasar yang menggambarkan tampilan dan fungsi dasar produk. Fokus pada pengembangan ide dan konsep yang kuat. Prototipe yang dibangun yaitu membuat perancangan *database*, perancangan bisnis proses dan *user interface*

3. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dan mengukur kinerja prototipe. Evaluasi prototipe dapat membantu pengembang atau perancang untuk memahami kelebihan dan kekurangan desain atau fungsionalitas prototipe tersebut, serta mengetahui apakah prototipe memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna

4. Pengkodean Sistem

Pada tahap pengkodean sistem, prototyping akan diterjemahkan ke dalam Bahasa pemrograman yang digunakan adalah java bahasa yang banyak digunakan dalam berbagai aplikasi android, pengembangan web, dan pemrograman server. Keunggulan protabilitas, keamanan, dan kekuatan pemrograman berorientasi objek menjadikan java sebagai salah satu bahasa pemrograman yang sangat penting dalam industri.

5. Evaluasi dan Pengujian Sistem

Setelah pengkodean sistem selesai dan telah menjadi aplikasi web dan android, proses selanjutnya adalah menguji sistem untuk mengetahui kelayakan aplikasi yang dikembangkan. Metode pengujian aplikasi menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO/IEC 25010. Jika telah sesuai, maka dapat dilanjutkan ke tahap penggunaan sistem, namun apabila belum sesuai maka akan dilakukan kembali langkah 4 dan 5.

6. Penggunaan Sistem

Tahap terakhir dari prosedur pengembangan dengan sistem yang telah dikembangkan dan berhasil pada tahap evaluasi lalu siap untuk digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dengan judul “Pengembangan Aplikasi QR-Code Inventaris Barang Pada Perum LPPNPI Cabang MATSC Berbasis Android” telah menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu efisiensi dan keakuratan dalam manajemen inventaris barang di PERUM LPPNPI Cabang MATSC yang terbagi menjadi beberapa tahapan model pengembangan *prototype* yaitu terdiri sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Penelitian analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengatasi ketidaksesuaian antara rancangan sistem dan kebutuhan pengguna dalam konteks pengembangan sistem inventaris barang di PERUM LPPNPI Cabang MATSC. Melalui tahap ini, diharapkan proses pengembangan

dapat lebih terarah dan menghasilkan sistem yang berfungsi secara optimal sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi dari hasil observasi dan wawancara. Berikut adalah hasil analisis kebutuhan yang mencakup aspek-aspek kritis sistem inventaris barang:

- a) Penginputan Data Barang
- b) Pencetakan Laporan Data Barang
- c) Manajemen Stok Barang
- d) Sistem Keamanan
- e) Pemeliharaan Data
- f) Integrasi dengan Sistem Terkait
- g) Pelatihan Pengguna

2. Membangun *Prototype*

Berdasarkan hasil dari analisis dan pengumpulan data langkah selanjutnya adalah membangun *prototype* yang dilakukan dengan membuat rancangan yang di bangun yaitu membuat *Use Case Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Flowchart*, dan Perancangan *Interface*.

3. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi *prototype* Android testing menjadi tahap penting dalam proses ini untuk menguji fungsionalitas, kinerja, dan kualitas keseluruhan dari aplikasi yang sedang dikembangkan Setelah penyelesaian pembangunan prototipe, proses selanjutnya melibatkan evaluasi yang dilakukan oleh pengguna untuk menentukan sejauh mana prototipe tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan mereka. Apabila hasil evaluasi menunjukkan kesesuaian antara prototipe dan preferensi pengguna, langkah berikutnya akan diambil. Sebaliknya, jika terdapat ketidaksesuaian, prototipe akan menjalani tahap revisi. Evaluasi awal terhadap prototipe telah dilakukan oleh validator sistem/media, dan keputusan selanjutnya akan diambil berdasarkan hasil evaluasi tersebut untuk memastikan bahwa prototipe memenuhi standar yang diharapkan oleh pengguna.

4. Pengkodean Sistem

Pada tahap ini *prototyping* yang telah disepakati diubah menjadi *prototyping Android*. Bahasa pemrograman yang dipilih untuk pengembangan aplikasi ini meliputi *Java* dan *XML*. Sistem pengolahan database dalam prototipe ini diimplementasikan menggunakan *MySQL*, yang umum digunakan dalam pengembangan aplikasi *Android*. Sebagai alat bantu pengkodean, digunakan *Android Studio* sebagai *integrated development environment (IDE)*.

5. Evaluasi dan Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan setelah sistem dibuat, hal ini bertujuan untuk mengetahui kualitas perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak mengacu pada standar pengujian ISO 25010 dengan menggunakan aspek *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*,

reliability, security, maintainability dan *portability*. Berikut ini adalah hasil pengujian masing-masing aspek tersebut:

a. *Functional Suitability*

Berdasarkan hasil pengujian aspek *functionality suitability* oleh 2 validator ahli sistem/media maka didapatkan hasil rekapitulasi hasil penilaian yang dapat dilihat pada Tabel

Tabel 1 Hasil Pengujian Functional Suitability

Jawaban	Skor Oleh Validator	
	Validator 1	Validator 2
Ya	20	20
Tidak	-	-
Total	100%	100%

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian ahli sistem/media dapat diketahui rata-rata presentase untuk masing-masing penilaian sebagai berikut:

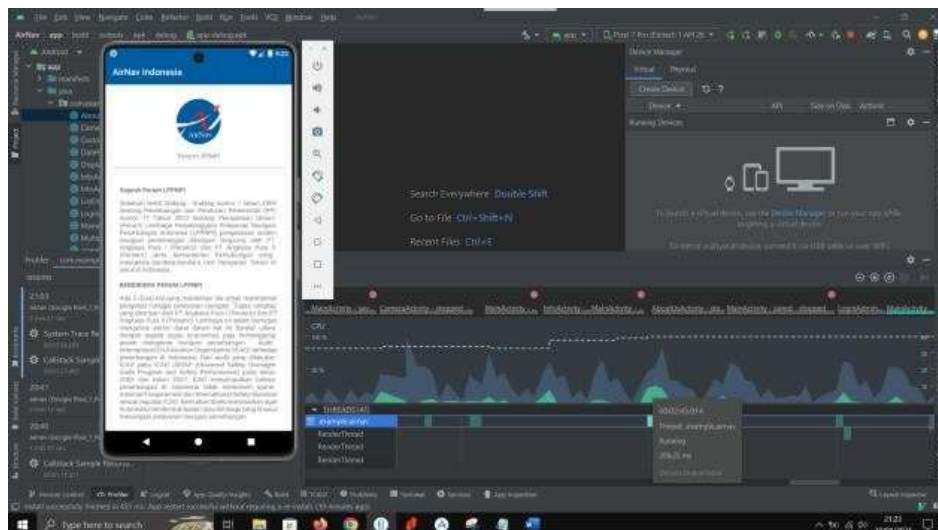
$$= (\text{Total skor/item pertanyaan}) \times 100\%$$

$$= (20/20) \times 100\%$$

$$= 100\%$$

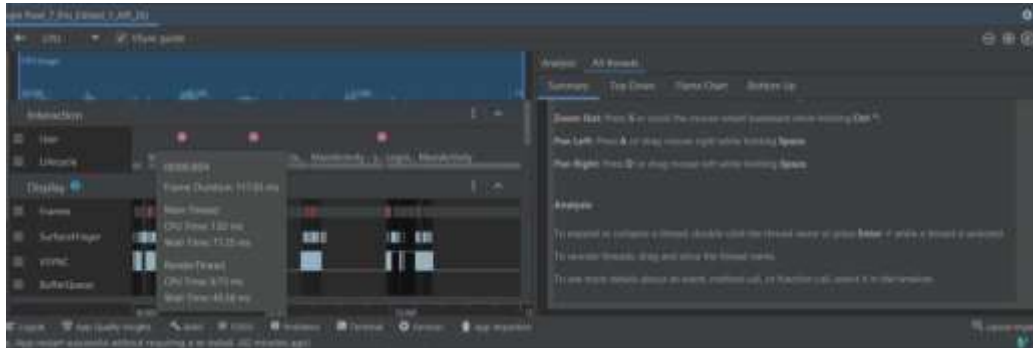
Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi penilaian ahli diperoleh persentase kelayakan >50% dari pengujian *functionality*. Hasil penilaian tersebut di konversi ke data kualitatif. Berdasarkan skala penilaian konversi kualitatif dari skor persentase yang didapat maka kualitas perangkat lunak dapat diterima dari aspek *functionality suitability* sangat layak dan telah sesuai dengan aspek tersebut.

b. *Performance Efficiency*



Gambar 1 Android Studio Profiler

Berdasarkan gambar diatas Pengujian *performance efficiency* diuji langsung melalui *software android studio*. Pengujian ini dilakukan pada fitur *android studio* yaitu *profiler* dengan *running emulator*

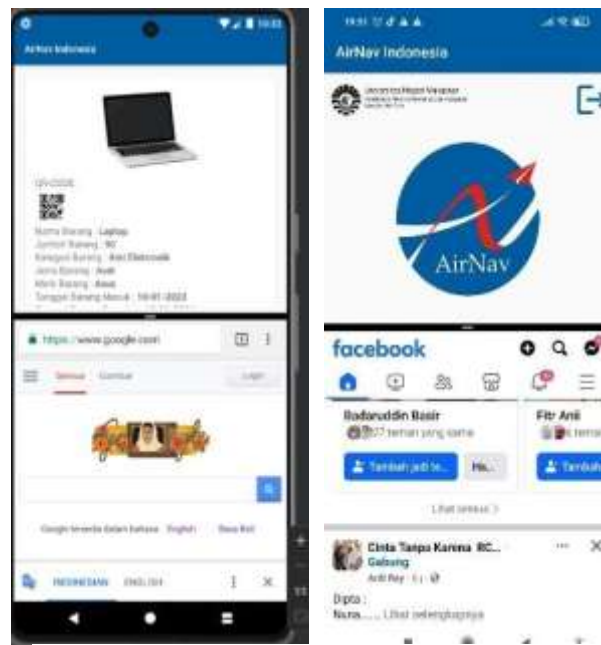


Gambar 2 *Android Studio* Hasil Uji Profiler

Berdasarkan Gambar diatas Pengujian *Performance Efficiency* menggunakan fitur profiler pada aplikasi *Android Studio* dengan melakukan running aplikasi pada *emulator* hasil dari pengujian *performance efficiency* diperoleh CPU Time 77,25 ms/frame serta *RenderThread* max 40,58 ms/frame dan avg 117,83 ms/frame. Pada saat uji coba, semakin kecil avg yang ditampilkan maka semakin baik hasil yang didapatkan apabila menjalankan aplikasi. Dapat dilihat dari hasil pengujian yang telah dilakukan, apabila ingin menjalankan seluruh tampilan aplikasi maka membutuhkan waktu 97,62 ms/frame.

c. *Compatibility*

Pada pengujian *compatibility* menggunakan beberapa aplikasi yang dijalankan secara bersamaan. Jumlah aplikasi yang di uji coba dengan fungsi yang berbeda-beda adalah sebagai berikut :



Gambar 3 Tampilan Pengujian Aplikasi Airnav dan Beberapa Aplikasi

Berdasarkan Gambar diatas pengujian yang dilakukan antara Aplikasi Airnav dan beberapa aplikasi, keduanya berjalan dengan baik dan kualitas yang baik juga. Uji coba dilakukan pada perangkat smartphone (tipe hp android).

d. Usability

Pengujian usability dilakukan dengan memberikan instrument penelitian kepada responden sebanyak 30 pertanyaan. Banyaknya responden pada penelitian ini berjumlah 11 responden.

Gambar 4 Hasil Uji Realibility

Adapun hasil penelitian responden dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Penilaian Responden

Jawaban	Jumlah	%
Sangat Setuju	302	$\frac{329}{302} \times 100 = 109$
Setuju	27	$\frac{329}{27} \times 100 = 1219$
Kurang Setuju	0	
Tidak Setuju	0	
Sangat Tidak Setuju	0	

Berdasarkan Tabel diatas menjelaskan tentang Jumlah hasil penilai responden menggunakan instrument penelitian pada aspek usability diperoleh hasil jawaban Sangat Setuju (SS) berjumlah 302, Setuju (S) berjumlah 27, Kurang Setuju berjumlah 0, Tidak Setuju (TS) berjumlah 0, dan Sangat Tidak Setuju (STS) berjumlah 0. Dari hasil penilaian tersebut dilakukan perhitungan data aspek pengujian usability sebagai berikut:

Skor_{perolehan}

$$= (JSS \times 5) + (Js \times 4) + (JKS \times 3) + (JTS \times 2) + (JSTS \times 1)$$

$$= (302 \times 5) + (27 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 0) + (0 \times 0)$$

$$= 1.510 + 108 + 0 + 0 + 0$$

$$= 1.618$$

$$\text{Skor}_{\max} = JP \times JR \times 5$$

$$= 30 \times 11 \times 5$$

$$= 1.650$$

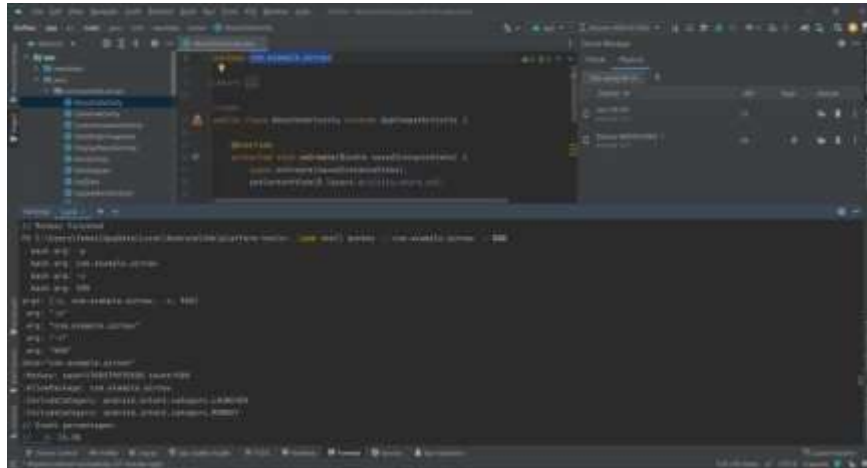
$$\text{Persentase Usability} = \frac{1618}{1650} \times 100\%$$

$$= 98 \%$$

Dari hasil perhitungan penilaian angket pada responden, diperoleh nilai sebesar 98%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kategori penilaian *usability* terhadap aplikasi yang telah dikembangkan memiliki kategori Sangat Baik.

e. Reliability

Pengujian *reliability* menggunakan stress testing mengukur sejauh mana aplikasi mengukur sejauh mana aplikasi tersebut dapat digunakan secara bersamaan. *Project* yang diuji diberi nama: *com.example.projek_1*, maka hasil pengujian realibility dengan menggunakan emulator dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5 Tampilan CMD

Pada Gambar diatas Tampilan CMD pengujian *reliability* dibuat dalam CMD (*Commad Prompt*), pada pengujian ini dilakukan untuk mengetahui aplikasi apabila dijalankan secara bersamaan. Nama project pada pengujian ini "*com.example.airnav*".

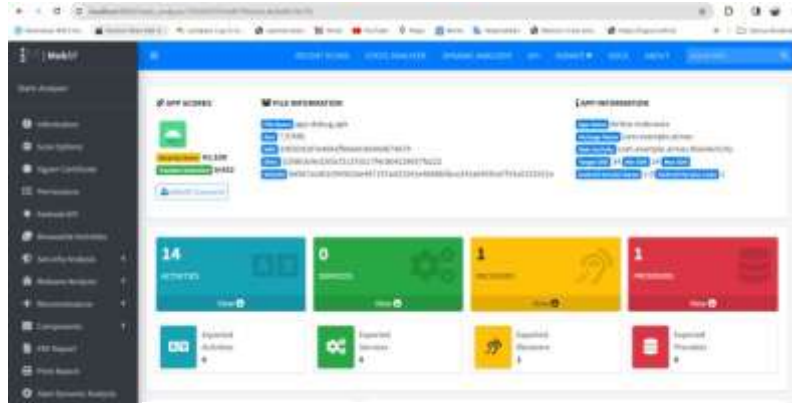


Gambar 6 Hasil Uji Realibility

Berdasarkan Gambar diatas pada pengujian aspek *realibility*, maka hasil yang didapatkan adalah jika dilakukan uji coba dijalankan sebanyak 200 test, namun dalam keterangan dropped yakni *keys*, *pointers*, *tracballs*, *flips*, dan *rotation*, semuanya bernilai 0 (not) maka *stress testing* tersebut berhasil dilakukan. Apabila dalam pengujian menggunakan *stress testing* apabila *keys*, *pointers*, *tracballs*, *flips*, dan *rotation*, salah satunya ada yang memiliki nilai maka gagal dan *stress testing* tersebut.

f. Security

Pada pengujian aspek security menggunakan MobSF (*Mobile Security Framework*) dengan melakukan uji keamanan pada aplikasi android yang telah dikembangkan. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7 Pengujian Aspek Security

Berdasarkan Gambar diatas pengujian aspek security menggunakan MobSF dengan security score (41/100) yang memiliki skor keamanan yang tinggi pada aplikasi yang telah dibuat. Aplikasi ini hanya memiliki satu lokasi server yang terletak di Amerika. Keberadaan server di satu lokasi dapat menjadi risiko keamanan karena kurangnya redundansi dan kemungkinan target serangan terpusat. Aplikasi yang lebih aman biasanya memiliki server yang tersebar di berbagai lokasi untuk mengurangi risiko ini.

g. Maintainability

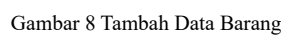
Pengujian aspek *maintability* menggunakan pengujian secara langsung di lapangan oleh peneliti secara operasional. Aspek pengujian ini meliputi 3 (tiga) aspek yaitu *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*. Adapun hasil dari pengujian *maintability* dapat dilihat pada gambar berikut:

1) Login

Berdasarkan Gambar Login menunjukkan adanya pemberitahuan jika *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai. Apabila salah satunya tidak memenuhi kriteria maka akan menetap pada halaman login dan tidak akan berpindah kehalaman utama. Pada halaman tersebut pengguna memasukkan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya



Berdasarkan Gambar tambah data barang menunjukkan adanya keterangan kesalahan mengenai barang baru yang di tambahkan. Apabila tambah data tidak sesuai dengan barang maka akan muncul pemberitahuan.



Berdasarkan Gambar halaman *scan* barang berhasil menampilkan informasi barang jika *Qr-Code* sesuai dengan database.



Dalam melakukan pengujian maintainability, Adapun analisis pengujian terdapat dalam table yaitu sebagai berikut:

Tabel 3 Analisis Hasil Pengujian Aspek *Maintability*

Aspek	Penilaian	Hasil Pengujian
<i>Instrumentation</i>	Terdapat peringatan dari sistem	Jika pengguna ingin mengakses fitur tanpa melakukan login sebagai administrator, sistem akan mengeluarkan peringatan agar pengguna melakukan login sebagai administrator terlebih dahulu dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi.
	jika terjadi kesalahan beserta identifikasi kesalahan	
<i>Consistency</i>	Penggunaan satu model	Model rancangan system pengolah data mempunyai bentuk yang sama. Hal ini dapat dilihat pada bagian implementasi aplikasi di android, yaitu tampilan android pada aplikasi ke aplikasi lainnya memiliki bentuk yang sama.
	rancangan pada seluruh rancangan sistem	
<i>Simplicity</i>	Kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan, dan pengembangan sistem	Hasil pengujian diperoleh bahwa sistem yang telah dibuat mudah untuk diperbaiki dan dikembangkan. Jika ingin menambahkan dan memperbaiki fitur yang telah dikembangkan, maka pengembang hanya perlu menambahkan script sesuai dengan fitur yang diinginkan. Apabila pengembang menambahkan fitur tersebut maka RAM pada perangkat yang digunakan tidak full dengan file lainnya.

h. Portability

Pengujian aspek portability dilakukan dengan menginstall aplikasi pada berbagai jenis smartphone dengan spesifikasi dan versi yang berbeda. Hasil pengujian aplikasi pada beberapa jenis smartphone adalah sebagai berikut:

6. Penggunaan Sistem

Tahap terakhir dari prosedur pengembangan dengan sistem yang telah dikembangkan dan berhasil pada tahap evaluasi lalu siap untuk digunakan. Aplikasi yang telah dikembangkan dapat diakses Melalui link berikut: <https://drive.google.com/file/d/>

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan aplikasi qr-code inventaris barang pada PERUM LPPNPI Cabang MATSC berbasis android yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan aplikasi inventaris telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan proses pencatatan dan pemantauan inventaris secara efisien.
2. Pengujian aplikasi inventaris berbasis Android menggunakan standar ISO 25010 telah dilakukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pengujian melibatkan evaluasi fungsionalitas aplikasi serta pengisian responden untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi. Aplikasi ini telah memenuhi semua kebutuhan fungsional dengan tingkat kesesuaian fungsi mencapai 100%, menunjukkan efisiensi kinerja dengan waktu CPU rata-rata 77,25 ms/frame, RenderThread maksimum 40,58 ms/frame, dan UI maksimum 97,62 ms/frame. Aplikasi ini menunjukkan kompatibilitas yang baik dengan berbagai perangkat Android, memiliki tingkat kegunaan yang sangat tinggi dengan keberhasilan pengguna mencapai 98%, serta sangat andal tanpa adanya peristiwa terputus selama 200 uji coba. Meskipun aspek keamanan memperoleh skor 41/100, menunjukkan perlunya peningkatan dalam proteksi data, aplikasi ini mudah dipelihara dengan fitur otomatis untuk kesalahan masukan dan menunjukkan portabilitas tinggi dengan kemampuan berjalan baik pada berbagai jenis smartphone dengan versi Android yang berbeda. Dengan demikian, aplikasi QR-Code Inventaris Barang berbasis Android yang dikembangkan ini berhasil memenuhi sebagian besar aspek kualitas perangkat lunak sesuai dengan standar ISO 25010, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan terutama dalam aspek keamanan.

REFERENSI

- [1] Dhita R. L., S. T. Faulina, and Wisnumurti, "Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pengaduan Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Oku Berbasis Android Menggunakan Android Studio," *Jik*, vol. 14, no. 2, pp. 25–35, 2023, [Online]. Available: <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jik/article/view/252/214>
- [2] A. Rahmawati and A. Rahman, "Sistem Pengamanan Keaslian Ijasah Menggunakan QR-Code dan Algoritma," *Seminar*, vol. 1, no. 2, pp. 105–112, 2011.
- [3] S. Fransisca and R. N. Putri, "Pemanfaatan Teknologi RFID Untuk Pengelolaan Inventaris Sekolah Dengan Metode (R&D)," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–75, 2019.
- [4] D. Risdiansyah and D. Purwaningtiyas, "Penerapan Metode Prototype Dalam Pemodelan

- Sistem Informasi Atlet Pada Ipsi Kabupaten Kubu Raya,” *J. Teknol. Informasi*), vol. 6, no. 1, pp. 93–101, 2022.
- [5] R. Ariyani, R. R. Bintana, D. Arsa, and Z. Abidin, “Pengoptimalan Proses Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Universitas Jambi dengan SIBAMIRA,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 61–72, 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.194.
- [6] M. H. Pratama and R. A. Nugroho, “Perancangan Sistem Inventaris Barang Berbasis Android Menggunakan QR Code,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 112–120, 2021.
- [7] N. Sari and A. Hidayat, “Implementasi QR-Code pada Sistem Manajemen Aset Berbasis Mobile,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 17, no. 1, pp. 45–54, 2021.
- [8] R. F. Kurniawan, I. Maulana, and T. Susanto, “Pengembangan Aplikasi Inventaris Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype,” *Jurnal Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 88–96, 2022.
- [9] A. Setiawan and D. P. Lestari, “Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan QR Code Berbasis Android,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 1–9, 2022.
- [10] F. Ramadhan and Y. Prasetyo, “Analisis dan Perancangan Aplikasi Inventaris Aset Berbasis Mobile Android,” *Jurnal Media Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 150–158, 2022.
- [11] I. Wahyuni, R. Andriani, and M. Rizki, “Pemanfaatan QR Code untuk Pengelolaan Inventaris Barang pada Instansi Pemerintah,” *Jurnal RESTI*, vol. 7, no. 1, pp. 34–42, 2023.
- [12] S. Putra and L. Hakim, “Rancang Bangun Sistem Inventaris Barang Berbasis Android dengan QR-Code,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 2, pp. 67–75, 2023.
- [13] A. Nugraha, D. Saputra, and E. Kurniawan, “Evaluasi Kualitas Aplikasi Inventaris Berbasis Android Menggunakan ISO/IEC 25010,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 11, no. 2, pp. 101–110, 2023.
- [14] R. Maulana and S. N. Aisyah, “Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Metode Prototype,” *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 55–63, 2024.
- [15] H. Firmansyah, M. S. Utami, and A. R. Putri, “Implementasi QR-Code pada Sistem Inventaris Aset Berbasis Android,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, vol. 12, no. 1, pp. 20–28, 2024.