

Aplikasi Inventaris Barang Menggunakan QR Code Berbasis *Android* Pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan

Muhammad Chaikal Surya Nugraha¹, Rahayu Amalia^{2*}, Ahkmad Ipandy³
 Sistem Informasi, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia
 *e-mail *Corresponding Author*: rahayu_amalia@binadarma.ac.id

Abstract

The South Sumatra Light Railway Management Center currently does not fully use information technology, for example the current goods inventory system still records data using Excel. This research aims to create a goods inventory system application using qrcodes on Android devices at the South Sumatra Light Railway Management Center. This research also aims to digitize everything at the South Sumatra Light Railway Management Center. This application design uses the CodeIgniter framework for the realization of computer applications and Java language in Android applications and applies the Waterfall development method. The database used is a MySQL database which is stored on an online server so that it can be accessed by the mobile inventory system application on Android. The data exchange process between Android and the database uses API to facilitate data distribution. The results obtained from this research are a goods inventory application using an Android-based QR Code at the South Sumatra light railway management center which can carry out QR scans on goods, can see goods information from the QR scan results, can provide input if there is incorrect goods information.

Keywords: *Inventory; QR Code; Android; Waterfall; CodeIgniter*

Abstrak

Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan saat ini belum sepenuhnya menggunakan teknologi informasi contohnya sistem inventaris barang yang sedang berjalan masih mencatat data menggunakan *excel*. penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi sistem inventaris barang dengan menggunakan *qrcode* pada perangkat *Android* pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan. Penelitian ini juga bertujuan agar mendigitalisasikan segala hal di Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan. Perancangan aplikasi ini menggunakan *framework CodeIgniter* untuk realisasi aplikasi komputer dan bahasa *Java* pada aplikasi *Android* dan menerapkan metode pengembangan *Waterfall*. Basis data yang digunakan adalah basis data *MySQL* yang disimpan di server *online* agar dapat diakses oleh aplikasi sistem inventaris seluler di *Android*. Proses pertukaran data antara *android* dengan database menggunakan *API* untuk memudahkan pendistribusian data. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi inventaris barang menggunakan *QR Code* berbasis android pada balai pnegelola kereta api ringan sumatera selatan yang dapat melakukan scan qr pada barang, dapat melihat informasi barang dari hasil scan qr, dapat memberikan masukan apabila ada informasi barang yang salah.

Kata kunci: *Inventaris Barang; QR Code; Android; Waterfall; CodeIgniter*

1. Pendahuluan

Saat ini teknologi berkembang sangat pesat dimana semua orang mendapatkan informasi dengan mudah dan bisa dilakukan kapan saja dan di mana saja, dengan mengikuti perkembangan teknologi saat ini seperti teknologi *Android* informasi dapat dengan mudah didapatkan secara mudah dan cepat. *Android* merupakan sistem operasi berbasis *linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak[1]. Oleh Karena itu maka teknologi *android* bisa digunakan dibidang Inventaris. Inventaris barang merupakan pencatatan data yang berhubungan dengan barang atau aset dalam instansi. Umumnya kegiatan dalam inventarisasi barang adalah

pencatatan pengadaan barang, penempatan, mutasi dan pemeliharaan. Setiap barang yang ingin diadakan harus dicatat dengan baik begitu juga jika barang yang sudah diadakan dan disalurkan harus dicatat dan dilaporkan dengan baik dan benar sebagai data aset pemerintah.[2]

Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera selatan adalah salah satu instansi yang telah memanfaatkan produktivitas teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya. Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 119 Tahun 2018 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan Pasal 1 dituliskan bahwa Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan merupakan Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Kementerian Perhubungan yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perkeretaapian. Balai Pengelola memiliki beberapa bidang di dalamnya, antara lain subbagian keuangan dan umum, seksi perawatan dan peningkatan sarana dan pra sarana, seksi pemanfaatan sarana dan pra sarana, dan unit pengembangan usaha. Pengelolaan inventaris barang di Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan atau yang disingkat BPKARSS ini masih menggunakan Microsoft Excel, dirasa masih kurang efisien jika ingin mencari atau memasukkan data. Selain itu mengingat BPKARSS merupakan instansi pemerintahan dimana semua data-data harus terorganisir dengan benar.

Dalam mengembangkan aplikasi inventaris ini, diperlukan teknologi yang canggih dan dukungan dari sistem yang handal. *QR Code* telah banyak digunakan karena fitur-fiturnya yang baik seperti data yang berkapasitas besar, memindai kecepatan tinggi, dan mencetak ukuran kecil. penggunaan teknologi *QR Code* dapat membantu pengguna dalam menampilkan hasil scan *QR Code* yaitu data barang secara lengkap. berdasarkan penelitian[3] *QR Code* (Quick Response Code) adalah suatu jenis kode batang dua dimensi (2D) yang dapat dibaca oleh scanner QR atau aplikasi *QR Code* Reader di smartphone. *QR Code* terdiri dari berbagai titik-titik atau modul yang membentuk pola yang unik dan dapat mengandung informasi yang cukup banyak, seperti teks, URL, nomor telepon, alamat email, dan informasi kontak lainnya.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis mengambil penelitian yang berjudul "Aplikasi Inventaris Barang Menggunakan *QR Code* Berbasis Andorid Pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan" yang diharapkan mampit memberikan solusi dalam melakukan pengecekan barang dan mempermudah pengelolaan barang yang ada melalui aplikasi inventaris barang berbasis android.

2. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Infromasi Pengelolaan Aset Invetaris Divisi Parkir Menggunakan *QR Code* Berbasis Web (Studi kasus : Universitas Pamulang) telah menghasilkan sebuah sistem berbasis web yang sudah terintegrasi dengan database, proses rekapitulasi dan pelaporan aset inventaris dapat dengan mudah dilakukan, sehingga petugas hanya dengan melihat stok pada data aset maka semua akan ditampilkan dengan cepat dan akurat. Informasi aset berupa sebuah url yang dihubungkan langsung kedalam sistem dan dikonversikan dalam bentuk *QR Code*. [4]

Penelitian sebelumnya yang berjudul "Desain dan Implementasi Aplikasi Inventaris Alat Praktikum Pada Laboratorium Berbasis *Android* dan *QR Code*" telah menghasilkan Sistem informasi inventaris yang dapat melakukan pengolahan data inventaris laboratorium Pemodelan dengan menggunakan *QR Code* dengan Perangkat *Android*. Pengolahan data inventaris menggunakan aplikasi memudahkan dalam penyimpanan data, pencarian, penambahan data dan menampilkan data dalam bentuk laporan untuk proses monitoring[5].

Berdasarkan penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR-Code Berbasis *Android*" telah menghasilkan sistem informasi stok barang pada gudang berbasis *android* yang dapat mempermudah admin gudang dalam melakukan pengecekan stok barang pada gudang. Dengan adanya sistem ini admin gudang juga dapat mengakses aplikasi ini dimana saja karena aplikasi ini berbasis *android*. [6].

Berdasarkan Penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Manajemen Aset pada Politeknik Negeri Lhokseumawe Menggunakan QR-Code Berbasis Web" telah menghasilkan sistem informasi manajemen berbasis website dengan menggunakan framework codeigniter 4, yang mana secara fungsional sesuai dengan yang diharapkan. Pembangunan QR-Code pada sistem informasi manajemen aset ini berhasil dilakukan sesuai dengan identitas barang dan hasil pemindaian QR-Code berhasil menampilkan informasi

secara akurat sesuai dengan ketersediaan barang yang ada pada Politeknik Negeri Lhokseumawe. [7].

Penelitian terdahulu berikutnya berjudul “Sistem Informasi Inventaris dan Pengadaan Barang Laboratorium Multimedia di Smk Muhammadiyah Doro berbasis *Android*” Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan admin dalam mengelola data inventaris di Laboratorium Multimedia SMK Muhammadiyah Doro serta mempermudah proses mencetak laporan dalam bentuk PDF, juga memudahkan WKS 4 Sarpras dalam mengecek data inventaris di Laboratorium Multimedia[8].

Berdasarkan Penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Inventaris Barang Berbasis *QR Code* pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu” telah menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan data barang Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu. Dengan adanya *QR Code* pada sistem ini, pemantau dapat dengan mudah melihat data barang secara real-time[9]

Penelitian terdahulu berikutnya berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Inventori dan Pendataan Penjualan Berbasis *Android* di PT. Kobam Pustaka Sejarah” telah menghasilkan Sistem manajemen inventaris yang mampu mempercepat proses pencatatan dan pelaporan inventaris, sehingga pengguna sistem dapat menghemat waktu dan tenaga. Selain itu, sistem ini juga berperan dalam mencegah kesalahan pencatatan inventaris[10].

Penelitian terdahulu berikutnya berjudul “Penerapan Teknologi *QR Code* Pada Sistem Informasi Parkir Berbasis *Android*” yang menghasilkan sistem scanning *QR Code* menggunakan aplikasi berbasis mobile (*android*) yang dapat memudahkan petugas dalam memvalidasi kendaraan yang keluar karena lebih efektif serta meminimalisir biaya-biaya perangkat yang dikeluarkan dalam hal ini komputer[3].

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul “Penerapan Quick Response Code pada Sistem Digitalisasi Inventaris Laboratorium Berbasis *Android*” yang menghasilkan sebuah Aplikasi digitalisasi inventaris dengan *QR Code* untuk mempercepat proses inventaris. *QR Code* untuk kodefikasi peralatan menjadi kemudahan melakukan inventaris dan hasil inventaris langsung terdokumentasi dalam file yang tersimpan. Monitoring ketersediaan peralatan ataupun asset lab dapat lebih mudah dilakukan[11].

Berdasarkan penjelasan peneliti menemukan beberapa perbedaan penelitian terdahulu yang menghasilkan sistem inventaris barang menggunakan *QR Code* serta menggunakan metode pengembangan yang berbeda. Dalam penelitian ini ada perbedaan yaitu metode yang dipakai menggunakan metode *Waterfall* dan hasil yang didapat dari penelitian ini ialah sebuah aplikasi inventaris barang menggunakan *QR Code* berbasis android pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera selatan menggunakan Bahasa pemrograman kotlin.

3. Metodologi

3.1. Pengumpulan data

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Wawancara (*interview*)
Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak terkait dengan penelitian yang dilakukan.
- 2) Studi Pustaka
Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun referensi lain yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian ini.
- 3) Dokumentasi
Mengumpulkan data-data yang diperlukan pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan seperti data barang logo Lrt Sumsel.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yaitu planning, permodelan, konstruksi, sebuah system dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan [12].

3.3. Requirements definitions

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber mengenai sistem yang akan dibuat dapat dijadikan acuan membangun sebuah aplikasi sistem inventaris barang menggunakan QR Code berbasis android pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan.

Adapun tahapan awal menganalisa kebutuhan terdiri dari kebutuhan *Fungsional* dan *Non-Fungsional*:

1) Kebutuhan *Fungsional*

Aplikasi sistem inventaris ini memiliki kebutuhan fungsional sebagai berikut:

- a. Proses login untuk ketua bmn(admin)
- b. Pengelolaan data barang oleh admin meliputi, input,update,dan delete
- c. Pengelolaan data penanggung jawab oleh admin, meliputi input, update dan delete
- d. Pengelolaan data lokasi oleh admin, meliputi input, update dan delete
- e. Pengelolaan data user tim bmn oleh admin, meliputi input, update dan delete
- f. Pengelolaan laporan data barang dengan mencetak laporan

Website sistem inventaris ini memiliki kebutuhan fungsional sebagai berikut:

- a. Proses login untuk ketua bmn (admin)
- b. Proses login untuk tim bmn
- c. Tim bmn dapat melihat data barang
- d. Tim bmn bisa melakukan scan QR Code
- e. Tim bmn dapat memberikan keterangan kepada barang yang salah informasinya,yang mana informasi tersebut bisa dikirim ke admin

2) Kebutuhan *Non-Fungsional*

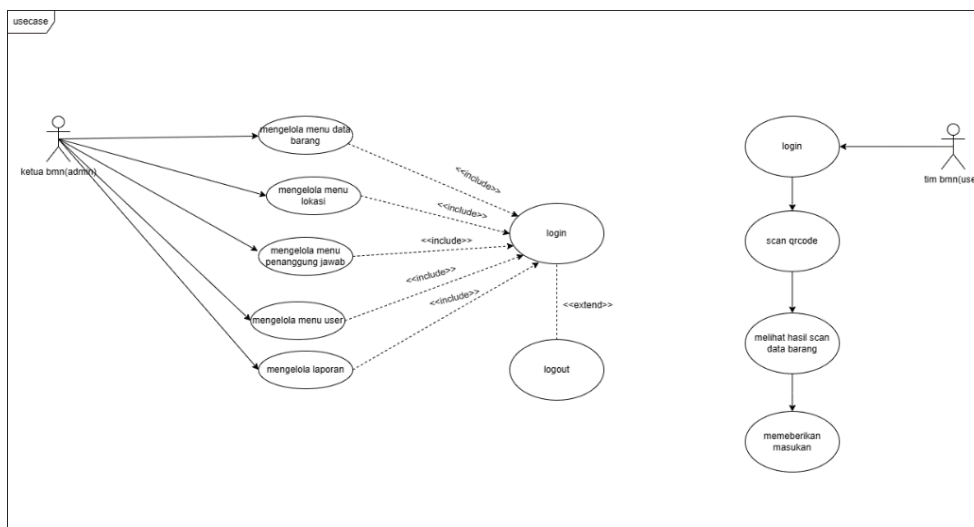
- a. Setiap dapat dengan mudah memahami fitur-fitur yang ada pada sistem yang diberikan
- b. Sistem ini di implementasikan secara online agar memudahkan pengguna mengakses secara online

3.4. System and software design

Perencanaan pengembangan sistem aplikasi sistem inventaris menggunakan qrcode berbasis android pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan menggunakan Unified Modeling Language.Pada tahapan pemodelan ini dimulai dengan Use case diagram, Activity diagram dan Class diagram.

1) Use Case Diagram

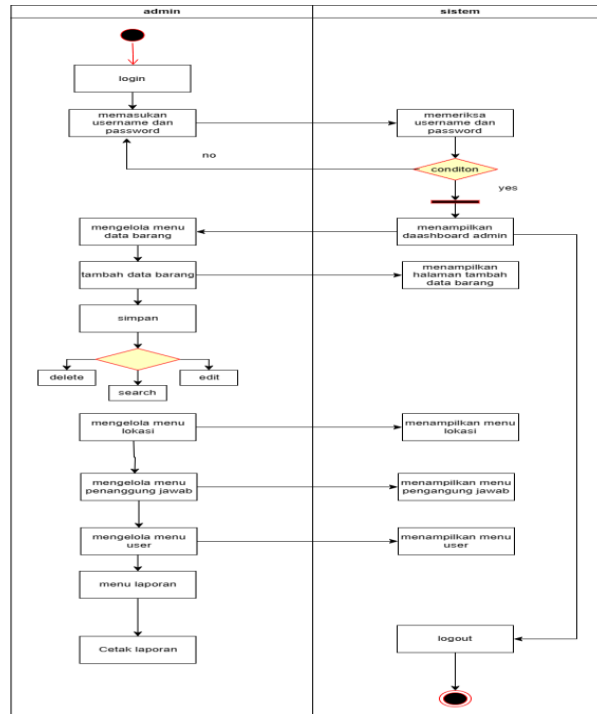
Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk mendeskripsikan fungsi-fungsi (use case) sebuah sistem dan bagaimana aktor-aktor (actor) yang terkait dengan sistem berinteraksi dalam menggunakan fungsi tersebut[13]. Use case diagram ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Use Case Diagram

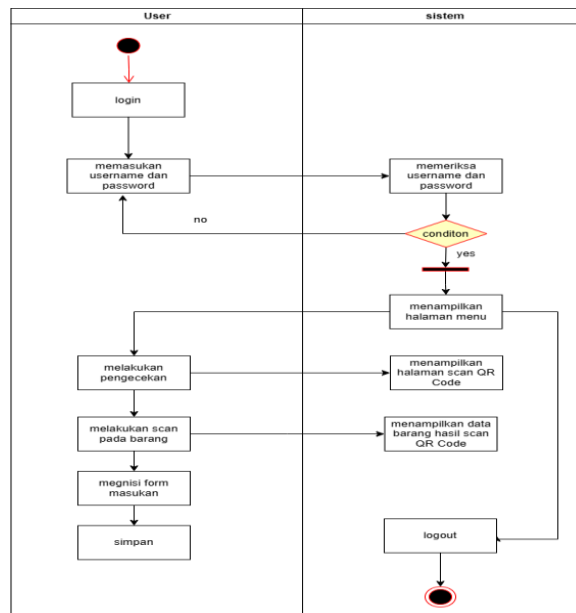
2) Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan workflow atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak[14]. Pada activity diagram dibawah ini terbagi menjadi dua yaitu admin dan user.



Gambar 2. Activity Diagram admin

Pada activity diagram admin menjelaskan proses admin mengelola data barang, lokasi, penanggung jawab, user dan laporan.

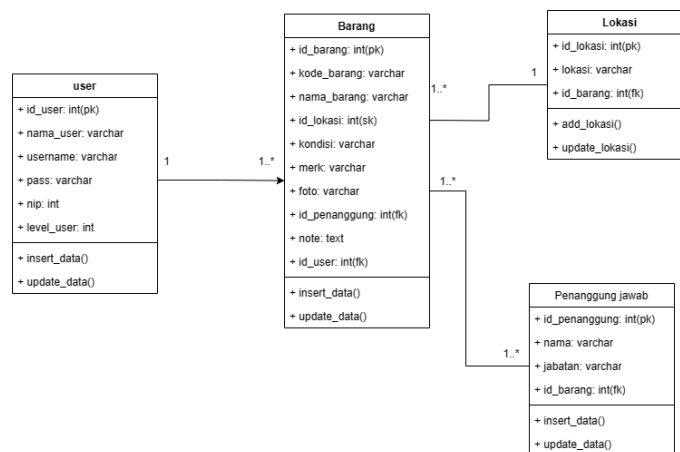


Gambar 3. Activity Diagram User

Pada activity diagram user menjelaskan proses user menggunakan aplikasi inventaris di android, dari melakukan pengecekan dengan cara menscan QR Code.

3) Class Diagram

Class Diagram Adalah mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Class diagram juga menunjukkan property dan operasi sebuah class dan batasan- batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. UML menggunakan istilah fitur sebagai istilah umum yang meliputi property dan operasi sebuah class [15]



Gambar 4. Class Diagram

Pada class diagram ini terbagi menjadi beberapa class yang dipakai di dalam aplikasi sistem inventaris barang ini untuk mendukung proses terbangunnya sistem yang akan dirancang.

3.5. Implementation and unit testing

Tahap selanjutnya adalah implementasi dan unit testing, dimana pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

3.6. Intergation and system testing

Tahap selanjutnya adalah implementasi dan system testing, dimana pada tahap ini desain yang telah dibuat digabungkan menjadi sebuah program dan di uji untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak.

3.7. Operation and maintenance

Pada tahapan ini merupakan tahapan yang dimana sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

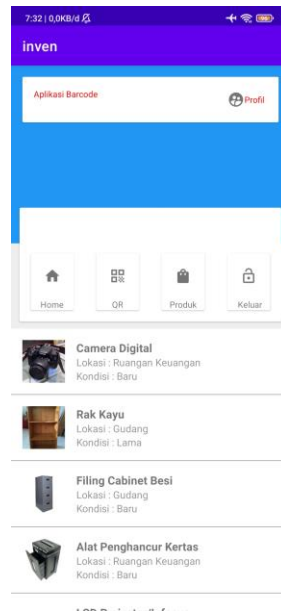
Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem inventaris barang menggunakan qr code berbasis *android* pada balai pengelola kereta api ringan sumatera selatan yang diharapkan mampu mempermudah mengelola inventaris yang ada pada balai pengelola kereta api ringan suamtera selatan. Aplikasi yang dibuat dapat di akses oleh dua actor yaitu admin dan user dan untuk backend hanya dapat di dikelola oleh admin.

- 1) Aplikasi inventaris menggunakan *QR Code* berbasis *android* ini diperuntukan untuk tim bmn yaitu user untuk melakukan audit pengecekan barang, dengan melakukan scan *QR Code* dan memberikan masukan apabila ada informasi barang tersebut yang salah.
- 2) Back End yaitu web yang dapat dikelola oleh admin yaitu ketua bmn dapat mengelola barang, mengelola penanggung jawab, mengelola lokasi, mengelola menu user, mencetak laporan barang. Dan mengupdate masukan yang dikirim user dari aplikasi *android*.

Berikut merupakan tampilan antar muka aplikasi inventaris barang menggunakan *QR Code* berbasis *android* yang sudah dibangun untuk menggunakan aplikasi admin membuat user di backend agar dapat login ke aplikasi *android* berikut tampilan halaman aplikasi:

a. Halaman Home

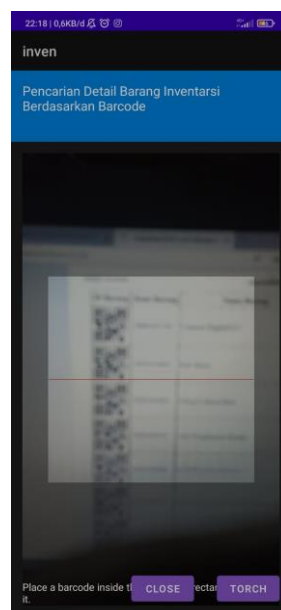
Berikut merupakan tampilan halaman home di aplikasi yang terdapat beberapa menu seperti menu scan *QR Code*, menu produk, dan tampilan beberapa produk yang dapat di lihat oleh *user*.



Gambar 5. Halaman Home

b. Halaman Scan *QR Code*

Berikut halaman scan *QR Code* pada halaman ini *user* dapat melakukan scan *QR Code* secara langsung di aplikasi inventaris barang menggunakan kamera handphone *user* untuk menampilkan data barang yang sudah ditambahkan admin pada aplikasi inventaris barang pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan.



Gambar 6. Halaman Scan QR

c. Halaman Hasil Scan QR Code

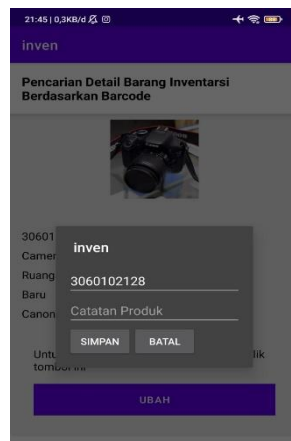
Pada halaman Hasil Scan QR Code ini menampilkan hasil scan QR Code yang berisi informasi data barang yang dapat dilihat oleh user. Pada halaman ini hasil scan yang dapat dilihat berupa foto barang dan deskripsi produk inventaris yang ada di Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan.



Gambar 7. Halaman Hasil Scan

d. Halaman Masukan

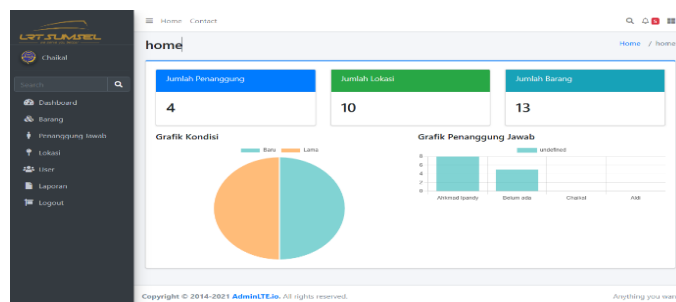
Pada halaman ini user memberikan masukan apabila informasi barang tersebut salah dan akan terkirim ke admin Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan dan admin akan mendapatkan notifikasi informasi kesalahan tata letak barang yang ada pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan..



Gambar 8. Halaman masukan

e. Halaman Back End

Berikut merupakan backend dari aplikasi Inventaris barang yang berguna untuk mengelola inventaris barang. Pada backend ini terdapat halaman dashboard, halaman barang, halaman penanggung jawab, halaman lokasi, halaman user, halaman laporan, halaman logout.



Gambar 9. Halaman Back End

4.2 Hasil Pengujian Sistem

Fitur yang terdapat pada aplikasi Inventaris Barang yang telah diuji oleh peneliti. Dengan adanya pengujian pada aplikasi inventaris barang ini diharapkan dapat dipergunakan oleh Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan. Berikut hasil uji sistem aplikasi inventaris barang menggunakan *QR Code* berbasis *android*.

Table 1. Black Box Testing Aplikasi

Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Output yang di inginkan	Hasil
Splash Screen	terdapat image saat aplikasi diklik.	Muncul image saat icon apk dijalankan.	sesuai
Halaman Login	<i>Input</i> email dan kata sandi	<i>Login</i> berhasil	Sesuai
<i>Halaman Home</i>	Menampilkan halaman utama.	Menampilkan beberapa menu halaman dan beberapa tampilan data barang.	Sesuai
Fungsi menu QR	Menampilkan kamera untuk melakukan scan qr.	Tampil kamera untuk melakukan scan.	Sesuai
Fungsi menu produk	Menampilkan halaman data barang.	Tampil seluruh data barang yang telah di input.	Sesuai
Fungsi menu profil	Menampilkan halaman profil.	Tampil profil pengguna berdasarkan yang telah di input admin.	sesuai
Fungsi button logout	Menampilkan halaman login.	Kembali ke halaman login	Sesuai

Tabel 2. Black Box Testing Back End

Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Output yang di inginkan	Hasil
Halaman <i>Login</i>	masuk halaman dashboard saat username dan password yang di input sesuai	Berhasil masuk ke halaman <i>admin</i>	Sesuai
Halaman <i>Dashboard</i>	Menampilkan halaman dashboard	Menampilkan <i>dasbor admin</i>	Sesuai
Halaman Barang	Menampilkan halaman data barang	Masuk dan tampil halaman barang beserta tabel barang dan CRUD	Sesuai
Halaman Penanggung jawab	Menampilkan data penanggung jawab	Masuk dan tampil halaman penanggung jawab beserta tabel penanggung jawab dan CRUD	Sesuai
Halaman lokasi	Menampilkan data lokasi	Masuk dan tampil halaman lokasi beserta tabel lokasi dan	Sesuai

Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Output yang di inginkan	Hasil
		CRUD	
Halaman user	Menampilkan halaman data user akun	Masuk dan tampil halaman user beserta tabel user dan CRUD	Sesuai
Halaman laporan	Menampilkan halaman laporan	Masuk dan tampil halaman laporan beserta tabel laporan button cetak	Sesuai
Logout	Menampilkan halaman login	Kembali ke-halaman login setelah logout	Sesuai

Hasil uji fungsional pada tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan bahwa fitur aplikasi yang sudah dikembangkan telah berfungsi. Hasil uji coba Blackbox yang sesuai memberikan gambaran kepada pihak Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan bahwasannya aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Dengan semua fitur ini akan sangat bermanfaat dalam permasalahan Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan ini sejalan dengan penelitian[11] Pengujian aplikasi digitalisasi inventaris dilakukan dengan menguji fitur sesuai dengan kebutuhan sistem inventaris .

5. Simpulan

Aplikasi Sistem Inventaris Barang Menggunakan QR Code Berbasis Android pada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan ini menggunakan metode *Waterfall* dinilai sangat tepat dalam pembangunan aplikasi karena sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi inventaris barang menggunakan QR Code berbasis android ini dapat digunakan untuk melakukan pengecekan audit di Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan adalah sistem dapat dikembangkan lagi lebih inovatif agar lebih menarik dan sistem dapat dikembangkan lagi agar dapat di gunakan di sistem operasi iOS.

Daftar Referensi

- [1] A. A. Ardiansyah and Nana, "Peran Mobile Learning Sebagai Inovasi Dalam Pembelajaran Di Sekolah," *Indones. J. Educ. Res. Rev.*, vol. 3, no. 1, pp. 47–56, 2020.
- [2] I. Rusi, M. Iqbal, and F. Febrianto, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Laravel Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Sintang," *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 105–119, 2019, doi: 10.35457/antivirus.v13i2.832.
- [3] A. A. M. Suradi, M. F. Rasyid, A. R. Johanis, A. Bahtiar, and M. Mushaf, "Penerapan Teknologi QR Code Pada Sistem Informasi Parkir Berbasis Android," *E-JURNAL JUSITI J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 100–110, 2023, doi: <https://doi.org/10.36774/jusiti.v12i1.1284>.
- [4] M. Adriansyah and E. Sutrisna, "Aset Inventaris Divisi Parkir Menggunakan Qr Code Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Pamulang)," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 10, pp. 1756–1765, 2022.
- [5] S. Aminah, S. B. Bhaskoro, and A. S. Sunarya, "Desain dan Implementasi Aplikasi Inventaris Alat Praktikum Pada Laboratorium Berbasis Android dan QR Code," *Pros. Semin. Has. Penelit. Pengabd. Kpd. Masy. Unjani Expo I*, pp. 4–5, 2019.
- [6] M. L. Syam and Erdisna, "Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR-Code Berbasis Android," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 17–22, 2022, doi: 10.37034/infob.v4i1.108.
- [7] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82,

- 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4272.
- [8] M. Y. F. Fauzan Iryan Arzha, Edy Subowo, "LABORATORIUM MULTIMEDIA DI SMK MUHAMMADIYAH," *SURYA INFROMATIKA*, vol. 13, no. 1, pp. 43–51, 2023.
- [9] R. C. Mandala and A. Susanto, "Pengembangan Sistem Inventaris Barang Berbasis QR Code pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu," *J. Pustaka AI*, vol. 3, no. 1, pp. 47–51, 2023.
- [10] A. D. Prasetyo, L. Nurhaikal, F. Perdana, M. K. Attarshah, and A. saifudin Saifudin, "RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORI DAN PENDATAAN PENJUALAN BERBASIS ANDROID DI PT . KOBAM PUSTAKA SEJARAH," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 1, no. 2, pp. 548–555, 2023.
- [11] S. Aminah, S. B. Bhaskoro, and A. S. Sunarya, "Penerapan Quick Response Code pada Sistem Digitalisasi Inventaris Laboratorium Berbasis Android," *JTERA (Jurnal Teknol. Rekayasa)*, vol. 5, no. 2, p. 207, 2020, doi: 10.31544/jtera.v5.i2.2020.207-214.
- [12] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [13] S. Setiawansyah, H. Sulistiani, A. Sulistiyawati, and A. Hajizah, "Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Komite Menggunakan Web Engineering (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gedong Tataan)," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 163–171, 2021, doi: 10.34010/komputika.v10i2.4329.
- [14] F. S. Mukti and R. W. D. Anjasari, "Desain Unified Modeling Language Untuk Sistem Informasi Unit Pelaksana Teknis Jaringan Dan Komputer Institut Asia Malang Berbasis QR-Code Unified," *J. Ilm. NERO*, vol. 7, no. 2, pp. 155–168, 2022.
- [15] Marini, "Prototype Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang Dengan Teknologi Rfid," *J. Sist. Inf. Manaj. Basis Data*, vol. 2, no. 01, pp. 1–14, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/widyacipta/article/view/2029>