

Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR-Code Berbasis Android

Muhammad Luthfi Syam^{1✉}, Erdisna²

^{1,2}Universitas Putra Indonesia YPTk padang

mluthyisyam20@gmail.com

Abstract

Inventory of goods is a number of finished goods, raw materials, materials in process owned by a trading company for the purpose of selling or further processing. Inventory must be well controlled so that the availability of goods is always met. This activity is very supportive in improving service to buyers. This study aims to control the supply of goods that can always be done by mobile. The system used is based on Android with QR-Code support. The system used is an Android cellphone, so that data and information in the warehouse can be accessed and controlled anywhere and anytime. The data processed is computer equipment at the Ardha Computer Store in Padang. The results of this system can control inventory very well, so that controlling goods becomes easier and faster. So that this system can be used and is very supportive in controlling the stock of goods.

Key words: Information Systems, Stock Items, QR-Code, Supply Chain Management (SCM), Android.

Abstrak

Persediaan barang adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, bahan dalam proses yang dimiliki perusahaan dagang dengan tujuan untuk dijual atau diproses lebih lanjut. Persediaan harus terkontrol dengan baik agar ketersediaan barang selalu terpenuhi. Kegiatan ini sangat mendukung dalam meningkatkan pelayanan terhadap pembeli. Penelitian ini bertujuan untuk mengontrol persediaan barang yang selalu dapat dilakukan secara mobile. Sistem yang digunakan berbasis Android dengan dukungan QR-Code. Sistem yang digunakan adalah Handphone Android, sehingga data dan informasi pada gudang dapat diakses dan dikontrol dimana dan kapan saja. Data yang diolah adalah peralatan komputer pada Toko Komputer Ardha di Padang. Hasil sistem ini dapat mengontrol persediaan dengan sangat baik, sehingga pengendalian barang menjadi lebih mudah dan lebih cepat. Sehingga sistem ini dapat digubakan dan sangat mendukung dalam pengendalian stok barang.

Kata kunci: Sistem Informasi, Stok Barang, QR-Code, Supply Chain Management (SCM), Android.

© 2022 INFEB

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang ini semakin pesat. Kebutuhan informasi yang semakin cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan sekali oleh masyarakat [1]. Informasi itu sendiri merupakan data yang telah diorganisir sehingga memberikan arti dan nilai kepada penerimanya [2]. Sedangkan Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadiankejadian internal daneksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang baik [3]. Sistem informasi memiliki komponen antara lain perangkat keras, perangkat lunak, database, telekomunikasi dan manusia [4].

Salah satu unsur yang paling penting dalam perusahaan dagang adalah persediaan. Persediaan merupakan barang dagangan yang di beli kemudian di simpan untuk selanjutnya dijual kembali dalam operasi. Perusahaansenantiasia memberi perhatian yang besar dalam persediaan [5]. Pada prinsipnya maksud persediaan adalah untuk memudahkan dan melancarkan proses produksi suatu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumennya [6]. Persediaan barang dagang memegang peranan penting dalam proses kegiatan jual beli pada perusahaan dagang, sehingga penting bagi perusahaan untuk mengelola dan mengawasi persediaan yang dimilikinya. Masalah yang sering dihadapi dilapangan adalah kurangnya pengelolaan persediaan [7]. Pada Toko Komputer Ardha sendiri pengelolaan persediaan atau stok barang masih menggunakan cara yang manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan pengecekan stok barang tersebut.

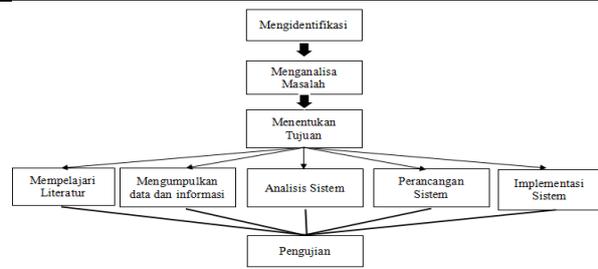
Teknologi dalam bidang informasi sudah banyak mengalami kemajuan tiap tahunnya. Mulai dari informasi yang langsung bisa dibaca seperti berita di

internet, koran majalah dan masih banyak lagi, ada pula informasi yang harus diolah terlebih dahulu seperti Bar-Code, QR-Code, enkripsi data dan masih banyak lagi [8]. QR code telah banyak digunakan karena fitur-fiturnya yang baik seperti data yang berkapasitas besar, memindai kecepatan tinggi, dan mencetak ukuran kecil. Kenaikan jumlah smart phones adalah alasan di balik popularitas QR code. Smart phones yang mampu decoding dan mengakses sumber daya online serta memiliki penyimpanan yang berkapasitas tinggi dan kecepatan tinggi decoding. QR code digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti mengakses website, melakukan panggilan telepon, mereproduksi video atau dokumen teks terbuka dan menyimpan data tujuan [9]. Tujuan dari QR Code ini adalah untuk menyampaikan informasi secara cepat dan juga mendapat tanggapan atau respon secara cepat. QR Code adalah perkembangan dari barcode atau kode batang yang hanya mampu menyimpan informasi secara horizontal, sedangkan QR Code mampu menyimpan informasi lebih banyak baik secara horizontal maupun vertikal [10].

Sistem manajemen hasil produksi berbasis android menggunakan teknologin QR Code menyimpulkan bahwa pendataan melalui aplikasi berbasis android yang terintegrasi dengan aplikasi webdapat mengurangi kemungkinan kesalahan data. Stok persediaan akan berubah ketika pendataan yang sudahdilakukan melalui aplikasi berbasis android tervalidasimelalui aplikasi berbasis web. Pendataan yang mudahdan cepat melalui perangkat android dengan bantuan QR Scanner. Hanya dengan perangkat android yangterhubung 1 jaringan dengan server, pendataan barangmasuk dan barang keluar mudah dan cepat dilakukan [11] [12]. Sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML). UML merupakan bahasa pemodelan yang berbentuk grafis yang digunakan untuk memvisualisasi, menspesifikasikan suatu sistem perangkat lunak.

2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah ilmu yang mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat yang secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun serta menganalisis dan menyimpulkan data-data, sehingga dapat dipergunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan berdasarkan bimbingan Tuhan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan menggunakan deskriptif.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

a. Identifikasi

Identifikasi masalah adalah pengenalan masalah atau inventarisir masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan melakukan pendekatan terhadap objek penelitian. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi secara tepat, sehingga solusi yang paling optimal dapat dijadikan sebagai pemecahan masalah terhadap problem yang dihadapi.

b. Analisa Masalah

Dari masalah yang didapatkan pada penelitian pendahuluan, setelah dilakukan Analisa terhadap masalah tersebut, maka didapatkan alternative untuk menyelesaikan masalah, yaitu menggunakan perangkat lunak (software) sebagai alat untuk mempermudah setiap orang dalam menentukan persediaan stok barang pada gudang di Toko Komputer Ardha.

c. Mengumpulkan Data Dan Informasi

Dalam pengumpulan data penulis mendapatkan data dari berbagai sumber seperti penelitian ini diperoleh dari artikel-artikel, dan diperoleh dari referensi lain. Dan penelitian ini juga dilakukan dengan menerapkan metode wawancara secara langsung terhadap pemilik dan karyawan Toko Komputer Ardha.

d. Analisis Sistem

Dalam tahap ini penulis mulai menganalisa apa saja kebutuhan dari system, mulai dari kebutuhan fungsional system maupun kebutuhan non fungsional dari sistem [13].

e. Perncangan Sistem

UML atau Unified Modeling Language merupakanpermodelan yang memiliki standar khusus yang harus diikuti. UML dimodelkan dengan cara membuat grafis atau gambar yang bertujuan untuk melakukan pemetaan atau mendeskripsi perancangan dari suatu perangkat lunak. Dalam permodelan UML terdapat standarmodel yang digunakan yakni usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.

f. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Wujud dari hasil implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji dan digunakan dengan bahasa pemrograman Andoid Studio dan Firebase.

g. Pengujian

Pengujian Pada tahap ini sistem yang telah dianalisis dan dirancang mulai diterjemahkan kedalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman [14].

3. Hasil dan Pembahasan

Data stok barang yang disajikan dalam bentuk lembaran-lembarana diproses dengan menggunakan sistem yang terintegrasi. Bentuk data stok yang diolah bersumber dari Toko Komputer Ardha dimana bentuk data dasar disajikan pada Gambar 2.

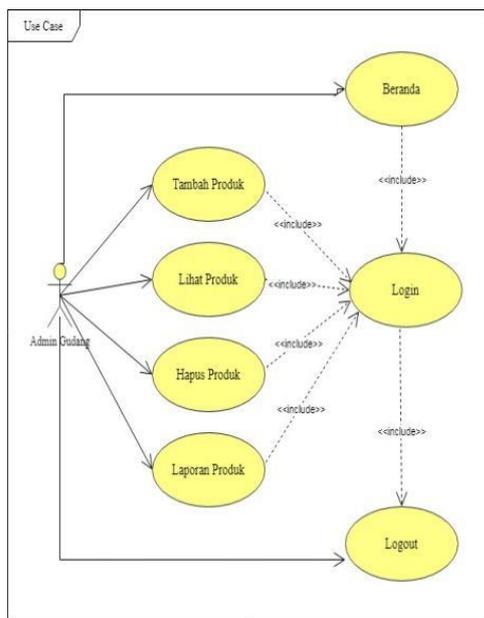
Tgl.	No. Bukti	KETERANGAN	MASUK	KELUAR	SISA
		Samsung E50 24 inch (Rp. 1.500.000)	2	1	1
		Acer 2300 24 inch (Rp. 1.200.000)	3	1	2
		Samsung 23 inch (Rp. 1.200.000)	3	-	3
		Keyboard dan mouse (Rp. 200.000)			5
		Keyboard Acer (Rp. 200.000)		1	3
		Keyboard generic (Rp. 150.000)	4	3	1
		Keyboard inframe (Rp. 200.000)	5	2	1
		Hardisk Seagate 7TB (Rp. 600.000)	3	3	-
		mp 32GB 1TB (Rp. 300.000)	3	-	3
		mp 64GB 1TB (Rp. 400.000)	2	1	1

Gambar 2. Kartu Stok Barang

Data pada Gambar 2 diolah dengan menggunakan tahapan yang diuraikan dengan melakukan perancangan.

a. Use Case Diagram

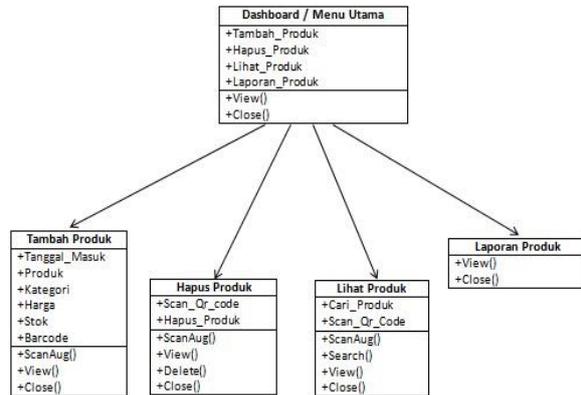
Use case diagram memiliki tujuan untuk menjelaskan apa yang dapat pengguna lakukan dan apa yang dapat sistem lakukan. Use case diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Class Diagram

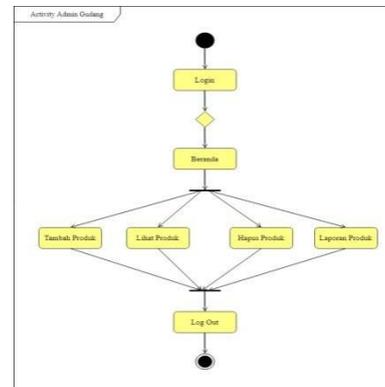
Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/ perangkat lunak yang sedang digunakan. Class diagram memberikan gambaran tentang sistem/ perangkat lunak dan relasi- relasi yang ada didalamnya. Class diagram juga digunakan sebagai gambaran sistem yang akan dibuat agar dapat memudahkan dalam perancangan program. Disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

c. Activity Diagram

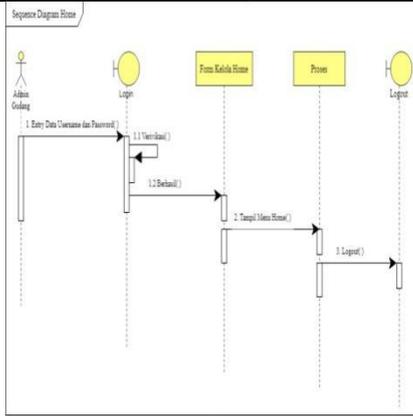
Activity diagram admin gudang ini menjelaskan urutan langkah- langkah dilakukan oleh admin gudang terhadap manajemen sistem. Model Activity diagram dapat dilihat pada gambar Gambar 5.



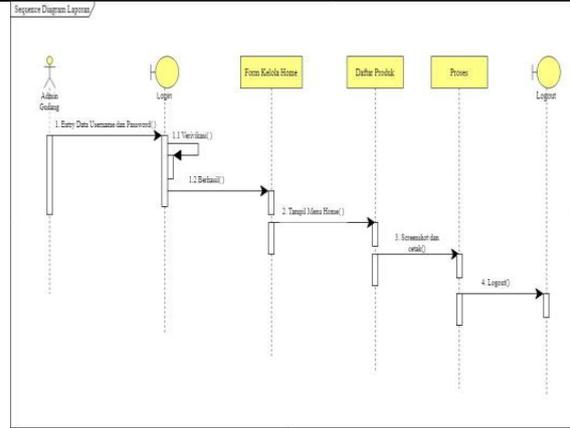
Gambar 5. ActivityDiagram

d. Sequence Diagram Home

Pada bagian ini menjelaskan bagaimana cara admin gudang masuk kedalam sistem. Sequence diagram home dapat dilihat pada Gambar 6.



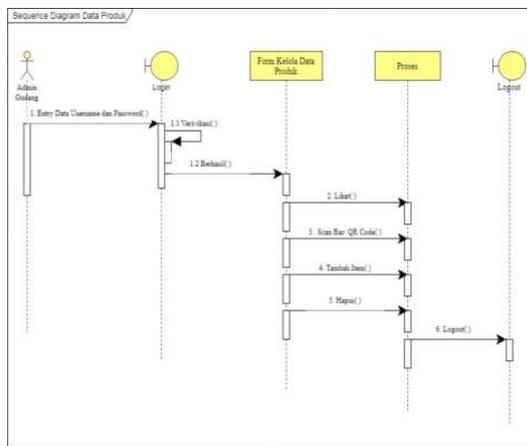
Gambar 6. Sequence Diagram Home



Gambar 8. Sequence Diagram Laporan

e. Sequence Diagram Data produk

Diagram ini menjelaskan bagaimana cara admin gudang menginput data produk kedalam sistem. Adapun Sequence Diagram data produk digambarkan seperti Gambar 7.



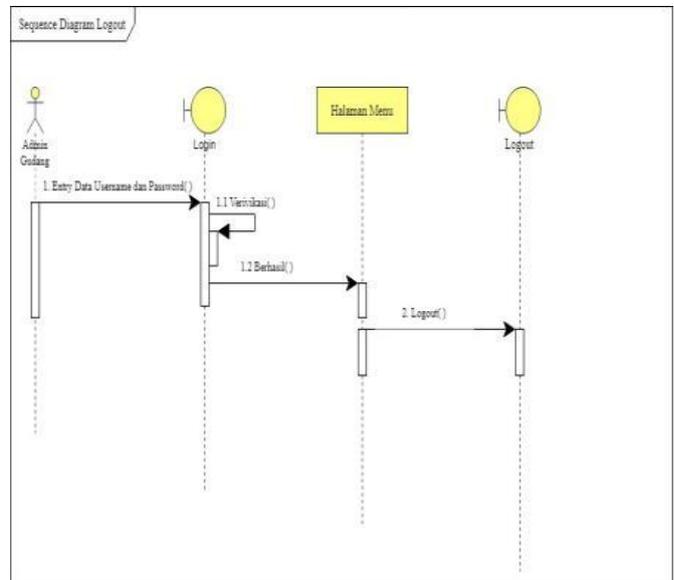
Gambar 7. Sequence Diagram Data Produk

f. Sequence Diagram Laporan

Diagram ini menjelaskan bagaimana cara admin gudang mengelola laporan kedalam sistem. Sequence Diagram laporan dapat digambarkan seperti Gambar 8.

g. Sequence Diagram Logout

Diagram ini menjelaskan bagaimana cara admin gudang untuk keluar dari sistem. Adapun Sequence Diagram Logout dapat digambarkan seperti Gambar 9.



Gambar 9. Sequence Diagram Logout

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem. Komponen-komponen yang diuji menggunakan metode *black box* yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan 2.

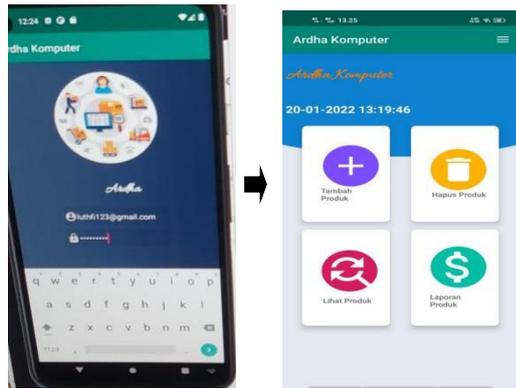
Tabel 1. Skenario Pengujian

Kelas	Butir	Jenis
Login/ Logout	Login/ Input Data/ Logout	
	Tambah Produk	
	Lihat Produk	Black Box
Menu	Hapus Produk	
	Laporan Produk	

Tabel 2. Hasil Pengujian Black box

Form	Skenario	Target	Hasil
Login	Username, password, register	Dapat masuk kedalam sistem dengan akun yang telah dibuat	Berhasil
	Logout	Keluar dari sistem	Berhasil
Fungsi Menu	Halaman menu	Dapat menampilkan menu sesuai keinginan admin	Berhasil
	Tambah produk (QR code)	Dapat menambahkan barang ke dalam aplikasi	Berhasil
	Informasi produk (QR code)	Dapat melihat produk yang sedang dicari	Berhasil
	Hapus produk (QR code)	Dapat menghapus jenis produk yang tidak dibutuhkan	Berhasil
	Laporan produk	Dapat melihat semua jenis posuk yang tersedia	Berhasil

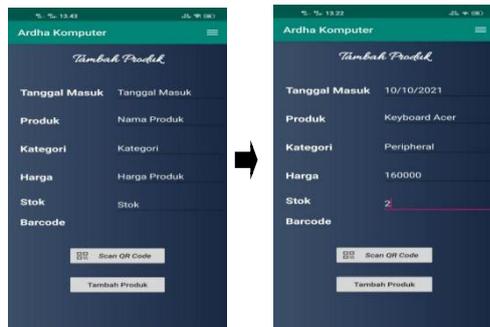
Selanjutnya dilakukan pengujian pada sistem Android yang disajikan pada Gambar 10.



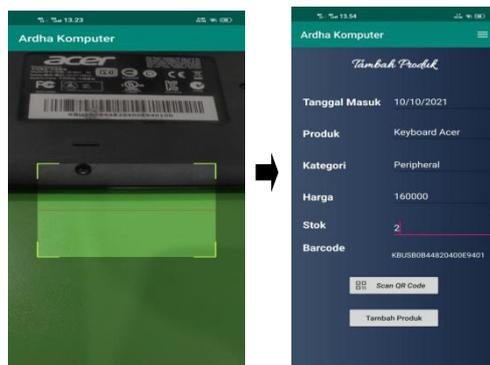
Gambar 10. Menu Login Dan Halaman Utama

Pada awalnya admin harus memasukkan email dan password untuk masuk kedalam aplikasi stok barang. Setelah login admin dapat melihat halaman utama pada aplikasi sistem stok barang pada gudang.

Pengujian pada Menu Tambah Produk disajikan pada Gambar 11 dan Gambar 12.



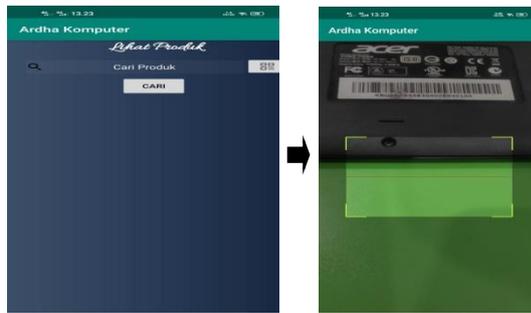
Gambar 11. Menu Tambah Produk



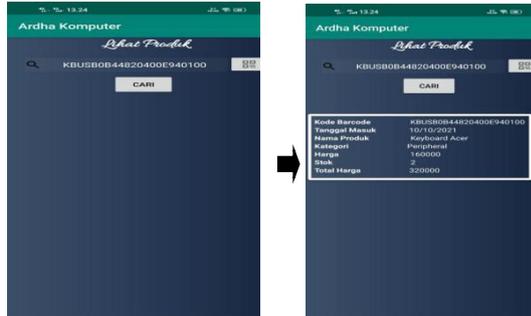
Gambar 12. Hasil Scan Pada Menu Tambah Produk

Pada menu tambah produk ini mulanya admin harus mengisi data produk yang akan diinput kemudian lakukan scan pada barcode yang ada pada produk tersebut. Hasil pengujian pada menu tambah produk berhasil.

Pengujian pada Menu Lihat Produk disajikan pada Gambar 13 dan Gambar 14.



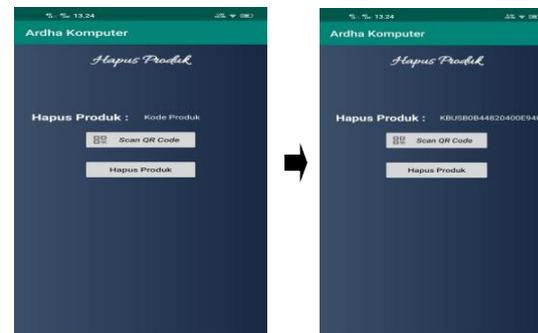
Gambar 13. Menu Lihat Produk



Gambar 14. Hasil Menu Lihat Produk

Pada menu lihat produk admin dapat mencari barang yang dibutuhkan. Pada awalnya admin harus menetik kode barang atau mengscan barcode barang yang diinginkan kemudian akan keluar hasil seperti gambar diatas. Pengujian pada menu lihat produk berhasil.

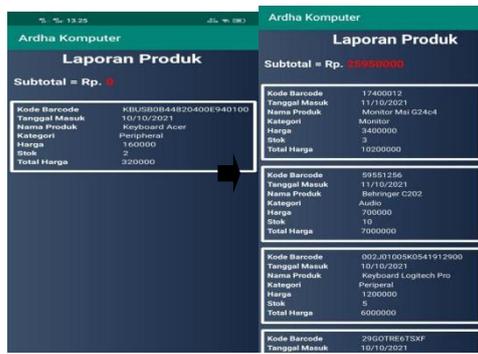
Pengujian pada Menu Hapus Produk disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Hasil Pengujian Menu Hapus Produk

Pada menu hapus produk admin dapat menghapus produk yang tidak diinginkan. Admin dapat mengscan barcode pada produk yang ingin dihapus. Pengujian pada menu hapus produk berhasil.

Pengujian pada Menu Laporan Produk disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16. Menu Laporan produk

Pada menu laporan produk admin dapat melihat semua jenis barang yang tersedia pada aplikasi tersebut. Pengujian pada menu laporan berhasil.

4. Kesimpulan

Dengan adanya sistem informasi stok barang pada gudang yang berbasis android ini 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 dan admin gudang tidak membutuhkan waktu yang lama lagi dalam pengecekan barang pada gudang karena aplikasi ini dapat memproses dengan cepat dan akurat.

Daftar Rujukan

[1]. Arman. 2016. Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Nagari Tanjung Lolo, Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung Berbasis Web. *Jurnal Edik Informatika*. 2(2), 163-170. <http://doi.org/10.22202/ei.2016.v2i2.1459>

[2]. Andalia, Fanny, Setiawan Budi Eko. 2015. Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja pada Dinas Sosial dan Tenaga Kerja Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*. 4 (2), 93- 98. <https://doi.org/10.34010/komputa.v4i2.2431>

[3]. Andrianof, H. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis Web. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 11–19. <https://doi.org/10.35134/jpti.v5i1.2>

[4]. Asmara, Rini. 2016. Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal*

J-Click, 3(2), 80-91. <http://ejurnal.jayanusa.ac.id/index.php/J-Click/article/view/28>

[5]. Tamodia, Widya (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Penedaliam Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal EMBA*. (1) 3, 20-29. <https://doi.org/10.35794/emba.1.3.2013.1366>

[6]. Karongkong, Regina, Kenny, Ilat ventje, Tirayoh Victorina. 2018. Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Ud. Muda-Mudi Tolitoli. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*, 13 (2), 46-56. <https://doi.org/10.32400/gc.13.02.19082.2018>

[7]. Listiani, Anggi, Wahyuningsih Dewi Sulistya. 2019. Analisis Pengelolaan Persediaan Barang Dagang Untuk Mengoptimalkan Laba. *Jurnal Peta*, 4 (1), 95-103. <https://doi.org/10.51289/peta.v4i1.378>

[8]. Irawan, Dedy, Joseph, Adrianantri Emmalia. 2018. Pemanfaatan Qr-Code Sebagai Media Promosi Toko. *Jurnal Mnemonic*, 1(2), 56-61. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v1i2.39>

[9]. Wijaya, Adiguna dan A Gunawan (2016). Penggunaan QR code sarana penyampaian promosi dan informasi kebun binatang berbasis android. *Jurnal Bianglala Informatika*. (4) 1, 16-21. <https://doi.org/10.31294/bi.v4i1.586.g477>

[10]. Muharom, Ali, Luthfi. 2016. Penerapan Model Presensi Ujian Semester Berbasis Quick Response Code (QR Code) Di Universitas Muhammadiyah Jember. *Jurnal Sistem & Teknologi Informasi Indonesia*, 1(2), 113-122. <https://doi.org/10.32528/justindo.v1i2.572>

[11]. Wicahyo, Dodi Vebri dkk. 2020. Sistem Manajemen Hasil Produksi Berbasis Android Menggunakan Teknologi Qr Code di PT. Pura Nusapersada. *Jurnal Teknologi Informasi*. (4) 1, 73-82. <https://doi.org/10.36294/jurti.v4i1.1233>

[12]. Heriyanto, Yunahar. 2018. Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada Pt.Apm Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*. (2) 2, 64- 77. <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/35>

[13]. Firmansyah, Yoki, Udi. 2018. Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi dan Management Informatika*. (4) 1, 184- 191. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>

[14]. Inrawati, Oky. 2018. Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Stock Opname. *Indonesian Journal on Software Engineering*. (4) 1, 79- 84. <https://doi.org/10.31294/ijse.v4i1.6301>