

Sistem Stock Opname Berbasis Android Menggunakan Teknologi QR Code Studi Kasus : PT. Susun Arta Raharja

Nur Syifa Fauziah¹, Yudi Kurniawan^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: nursyifafauziah21@gmail.com, dosen00298@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Saat ini kehidupan manusia tentunya tidak akan lepas dari manajemen keadaan serta kebutuhan, seperti mengatur keperluan data sehari-hari, kebutuhan akan aktivitas yang harus tetap diatur berdasarkan keadaan kehidupan yang terjadi, pengelolaan waktu yang tepat dan pekerjaan maupun segala aktifitas lainnya. *Stock opname* merupakan sebuah bentuk rangkaian kegiatan perhitungan persediaan stok barang yang masih tersimpan di dalam gudang untuk kemudian dikirimkan kepada *customer* ketika melakukan pemesanan barang. Ada banyak kegiatan yang tercakup di dalamnya, mulai dari menghitung jumlah barang, melakukan pemeriksaan secara langsung agar barang yang dikirimkan tidak *reject*, serta melakukan penataan yang akan memudahkan operasional bisnis ketika suatu produk tertentu dibutuhkan. maka permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan pengendalian persediaan stok barang digudang secara optimal dengan mempertimbangkan tingkat kadaluwarsa produk dan pengembalian produk agar dapat meminimalkan total biaya persediaan. Selain itu, dalam melakukan perhitungan juga tidak boleh ada kesalahan atau ada yang terlewat, karena nantinya akan berpengaruh pada stok barang yang dijualnya. Sekarang ini dengan perkembangan teknologi, sudah ada teknologi *QR Code* (*Quick Response Code*). Dengan menggunakan *QR Code*, proses *stock opname* bisa dilakukan lebih cepat dan efisien.

Kata Kunci: *Stock Opname, QR Code, Barang, Persediaan.*

Abstract—Now a days human life certainly cannot be separated from the management of circumstances and needs, such as managing daily data needs, the need for activities that must be regulated based on the circumstances of life that occur, managing time and work and all other activities. *Stock taking* is a form of a series of activities for calculating the stock of goods that are still stored in the warehouse and then sent to the customer when ordering goods. There are many activities included in it, starting from counting the number of goods, conducting direct inspections so that the goods sent are not rejected, as well as making arrangements that will facilitate business operations when a certain product is needed. then the problem raised in this study is how to optimally control the inventory of goods in the warehouse by considering the product expiry rate and product returns in order to minimize the total cost of inventory. In addition, in carrying out calculations there should also be no mistakes or missed ones, because later it will affect the stock of goods being sold. Now with technological developments, there is already a *QR Code* (*Quick Response Code*) technology. By using a *QR Code*, the stock taking process can be done more quickly and efficiently.

Keywords: *Stock Taking, QR Code, Goods, Inventory.*

1. PENDAHULUAN

Saat ini kehidupan manusia tentunya tidak akan lepas dari manajemen keadaan serta kebutuhan, seperti mengatur keperluan data sehari-hari, kebutuhan akan aktivitas yang harus tetap diatur berdasarkan keadaan kehidupan yang terjadi, pengelolaan waktu yang tepat dan pekerjaan maupun segala aktifitas lainnya.

Pada saat ini dalam melakukan pengelolaan *stock opname* di PT. Susun Arta Raharja masih dilakukan secara manual, Ketika sudah selesai melakukan *stock opname* data tersebut diinput ke microsoft excel. *Stock opname* merupakan sebuah bentuk rangkaian kegiatan perhitungan persediaan stok barang yang masih tersimpan di dalam gudang untuk kemudian dikirimkan kepada *customer* ketika melakukan pemesanan barang. Ada banyak kegiatan yang tercakup di dalamnya, mulai dari menghitung jumlah barang, melakukan pemeriksaan secara langsung agar barang yang dikirimkan tidak *reject*, serta melakukan penataan yang akan memudahkan operasional bisnis ketika suatu produk tertentu dibutuhkan.

Pada umumnya, setiap produk yang disimpan di gudang dengan berjalannya waktu nilai produk akan turun karena setiap produk memiliki waktu kadaluwarsa. Masa kadaluwarsa produk menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi biaya persediaan. Karena ketika ada salah

satu item produk telah melewati waktu kadaluwarsa maka produk tersebut tidak dapat dijual kembali, dan tentu akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu sistem persediaan stok barang memerlukan penanganan khusus dan ekstra karena menyangkut masalah kualitas dan keamanan produk untuk mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh produk yang kadaluwarsa.

Dari fenomena diatas, maka permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan pengendalian persediaan stok barang digudang secara optimal dengan mempertimbangkan tingkat kadaluwarsa produk dan pengembalian produk agar dapat meminimalkan total biaya persediaan. Selain itu, dalam melakukan perhitungan juga tidak boleh ada kesalahan atau ada yang terlewat, karena nantinya akan berpengaruh pada stok barang yang dijualnya. Sekarang ini dengan perkembangan teknologi, sudah ada teknologi *QR Code (Quick Response Code)*. Dengan menggunakan *QR Code*, proses *stock opname* bisa dilakukan lebih cepat dan efisien. Selain itu dengan menggunakan *QR Code*, kesalahan dalam pencatatan dan perhitungan barang bisa lebih diminimalisir. Dari permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk membuat sebuah penelitian terkait proses.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Menjelaskan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penyusunan karya ilmiah ini :

- a. Wawancara
Melakukan wawancara dengan staf gudang dan staf administrasi kantor untuk mendapatkan informasi secara nyata proses sistem sirkulasi barang masuk dan keluar gudang yang sudah berjalan beserta sistem administrasi pencatatan barang masuk dan keluar.
- b. Observasi
Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu objek penelitian. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati secara langsung prosedur atau proses *stock opname* pada PT. Susun Arta Raharja
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka adalah pengumpulan data dari bahan referensi, arsip dan dokumen yang berhubungan dengan bahasa pemrograman teknologi QR-Code, pemrograman Android, sistem administrasi pergudangan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah suatu teknik pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem ke dalam suatu komponen untuk mengetahui bagaimana komponen tersebut dapat saling berinteraksi satu sama lain untuk dapat mencapai ke tujuan sistem.

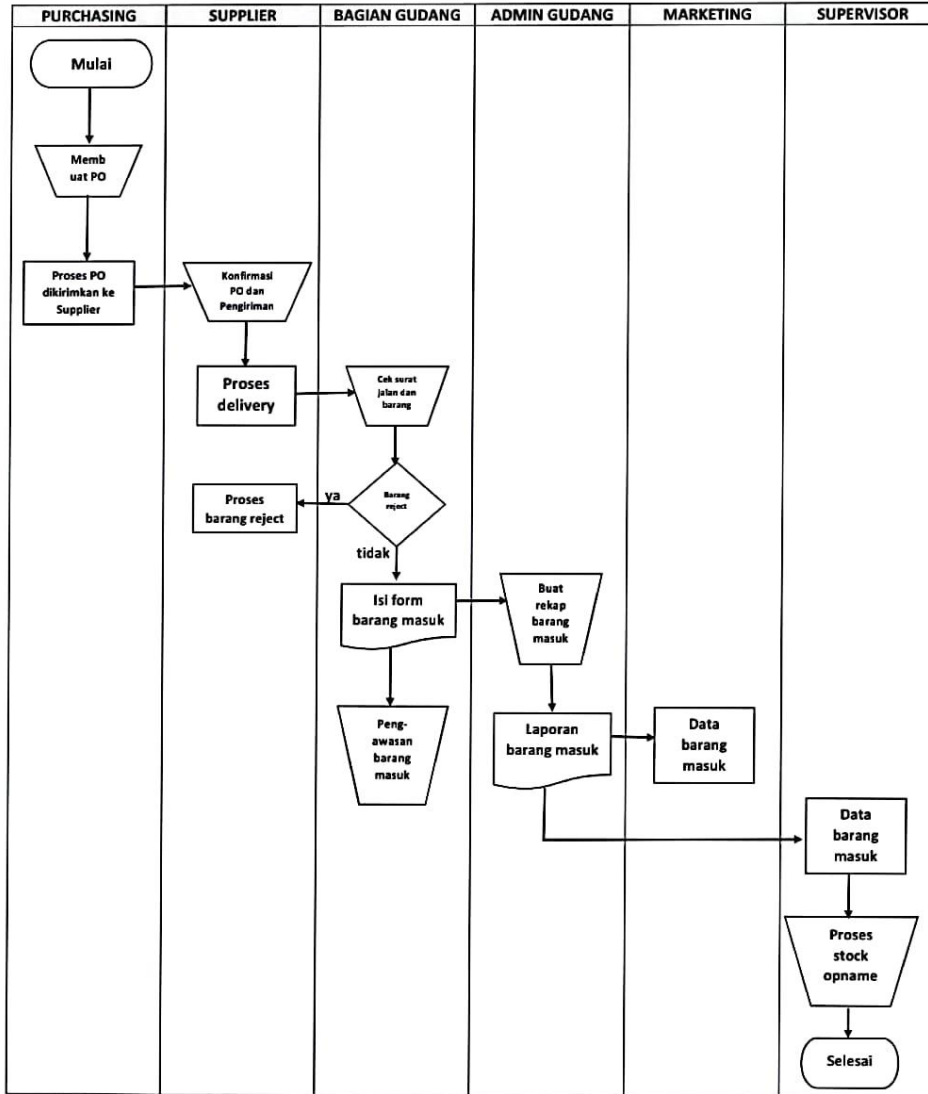
3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

PT. Susun Arta Raharja didirikan oleh Bapak Joko Suratman pada tahun 2002 yang beralamatkan di Jl. Asem Gede Timur No. 33 Utan Kayu Selatan Matraman Jakarta Timur, Cikal bakal PT. Susun Arta Raharja ini adalah PD. Susun Arta Nusantara yang berdiri tahun 1990 dimana perusahaan tersebut tetap eksis sampai saat ini. Dengan semakin berkembangnya dunia perindustrian di Indonesia. PT. Susun Arta Raharja merupakan suatu badan usaha yang memiliki kekuatan hukum yang menggunakan keahliannya untuk bergerak dalam bidang layanan perindustrian produk-produk belt conveyor.

Sistem administrasi sirkulasi barang masuk dan keluar gudang di PT. Susun Arta Raharja masih menggunakan metode lama dengan menggunakan kartu stock barang untuk pengecekan tiap rak yang ada di gudang. Data kartu stock tersebut akan diinputkan oleh petugas dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Proses *stock opname* barang digudang dilakukan setiap 2 bulan sekali, yang dilakukan oleh 2 orang petugas. Laporan-laporan pada saat ini tersedia Laporan barang masuk,

laporan barang keluar, kartu stock. Barang-barang di PT. Susun Arta Raharja kadaluwarsa maksimal 2 tahun produk sudah tidak layak pakai. Berikut flowchart proses barang masuk dan keluar gudang pada PT. Susun Arta Raharja.

Pada bagian ini berisi analisa, hasil serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.



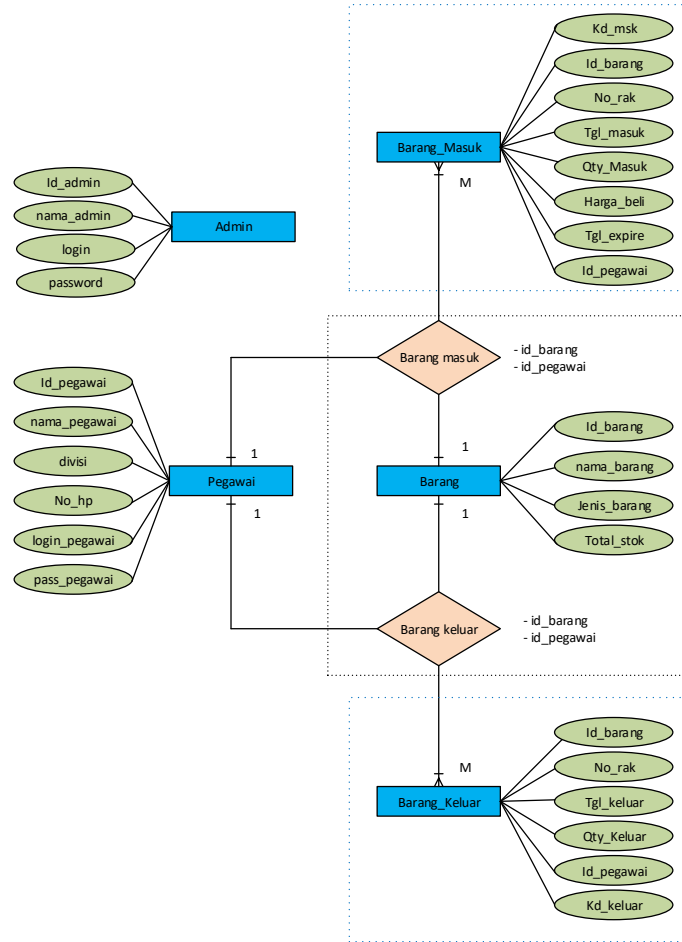
Gambar 1. Flowchart Sistem Berjalan Proses Barang Masuk Gudang

3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses menciptakan alur sebuah basis data yang akan mendukung operasi sistem kerja dalam merancang sebuah sistem informasi.

3.2.1 Entity Relationship Diagram

Proses perancangan database merupakan dasar perancangan suatu sistem informasi yang penting karena database digunakan untuk menyimpan dan memanajemen data sehingga memudahkan user dalam mengolah data menjadi informasi. Berikut rancangan ERD dari sistem *stock opname* berbasis Android dengan menggunakan *QR Code* sebagai media input data.

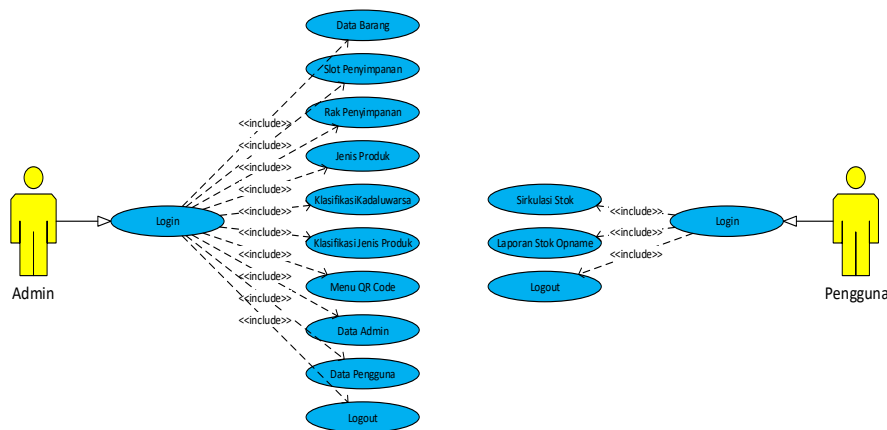


Gambar 2. ERD Sistem

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan secara garis besar interaksi yang terjadi antara pengguna (user) dengan sistem. Berikut use case diagram sistem dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram

Pada *use case* diagram sistem terdapat dua entitas, yaitu aktor admin dan aktor pengguna. Aktor admin bertugas untuk melakukan proses master data dari setiap produk yang akan masuk ke dalam gudang. Admin harus menginputkan detail informasi produk, informasi slot penyimpanan, informasi rak penyimpanan, informasi jenis produk, informasi klasifikasi waktu kadaluwarsa produk, informasi klasifikasi jenis perputaran produk, pembuatan *QR Code* informasi penyimpanan produk, manajemen data admin, manajemen data pengguna aplikasi.

Aktor pengguna dalam sistem dapat melakukan proses login, memproses data sirkulasi stok barang yang keluar dan masuk gudang, membuat laporan stock opname barang.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Pada implementasi pendukung sistem aplikasi berbasis android yang berjudul “**Sistem Stock Opname Berbasis Android Menggunakan Teknologi QR Code**” maka sub ini akan membahas mengenai spesifikasi perangkat lunak dan spesifikasi perangkat keras.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 11
- Text Editor* menggunakan Sublime Text
- Basis data menggunakan MySQL
- Web browser* menggunakan Google Chrome.

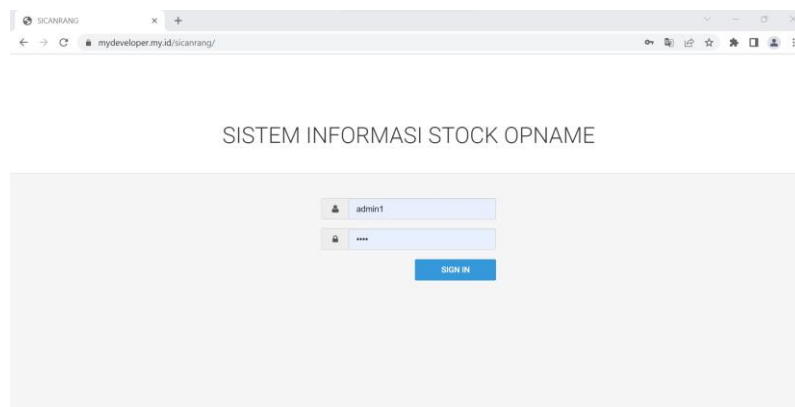
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

- Processor* : AMD Ryzen 5 3500 Quad Core
- Storage* : 512GB M.2 PCIe SSD
- RAM : 8GB DDR4
- VGA : AMD Radeon Vega 8 Graphics
- Layar : 14 Inch

4.2 Implementasi Antar Muka (*Interface*)

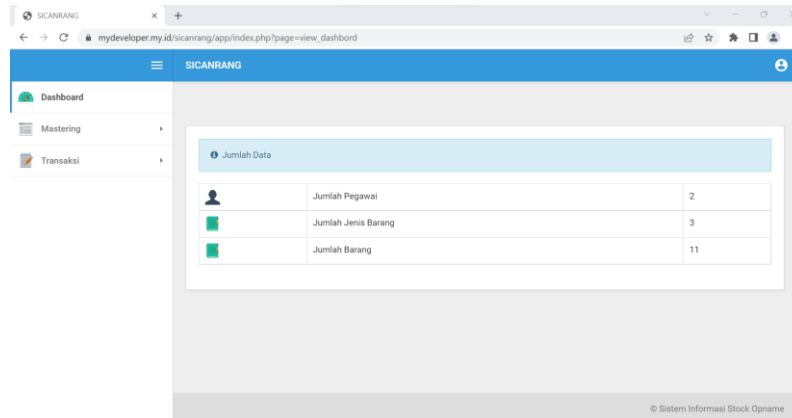
a. *Interface Login Admin*



Gambar 4. *Interface Login Admin*

Gambar di atas menjelaskan halaman login yang harus diakses terlebih dahulu oleh admin untuk dapat mengakses ke dalam *system website*. Admin perlu memasukkan *username* dan *password* terdaftar untuk dapat mengakses ke dalam *system website*.

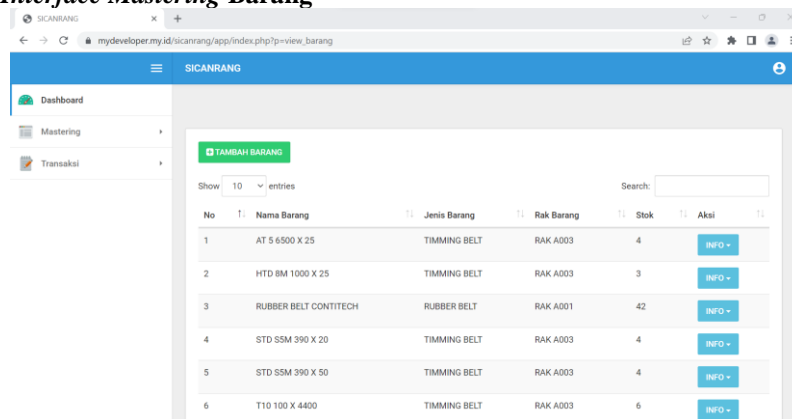
b. Interface Dashboard Admin



Gambar 5. Interface Dashboard Admin

Gambar di atas menjelaskan halaman *dashboard* yang akan didapati oleh admin dengan hak akses admin setelah berhasil *login* ke dalam *system website*. Pada halaman *dashboard* ini akan terlihat jumlah pegawai, jumlah jenis barang dan jumlah barang.

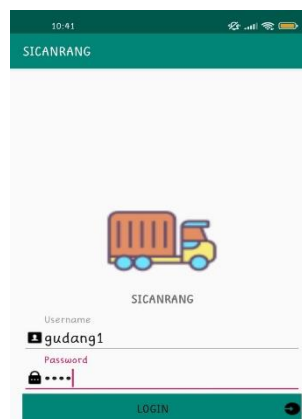
c. Interface Mastering Barang



Gambar 6. Interface Mastering Barang

Gambar di atas menjelaskan halaman *mastering* barang, dimana pada menu ini admin dapat melihat nama barang, jenis barang, rak barang, stok, mencari barang tambah barang dan aksi untuk update data atau hapus data.

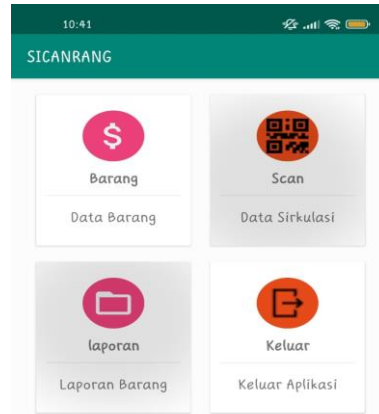
d. Interface Login User



Gambar 7. Interface Login User

Gambar di atas menjelaskan *interface login user* pada android, yang harus diakses terlebih dahulu oleh user untuk dapat mengakses ke dalam *system* android. User perlu memasukkan *username* dan *password* terdaftar untuk dapat mengakses ke dalam *system* android.

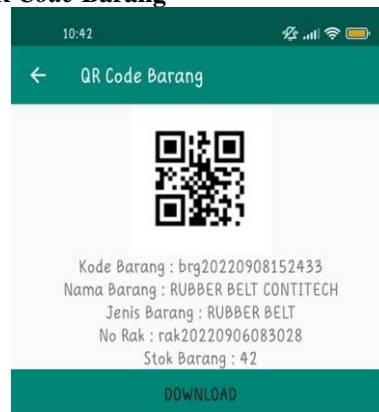
e. *Interface Dashboard User*



Gambar 8. *Interface Dashboard User*

Gambar di atas menjelaskan *interface dashboard* yang akan didapatkan oleh user dengan hak akses user setelah berhasil *login* ke dalam *system* android. Pada halaman *dashboard* ini akan terlihat menu barang, scan, laporan dan keluar.

f. *Interface Detail QR Code Barang*



Gambar 9. *Interface Detail QR Code Barang*

Gambar di atas menjelaskan *detail qr code* barang, user dapat melihat kode barang, nama barang, jenis barang, no rak, stok barang dan download. Apabila user mendownload maka *qr code* akan terdownload dan hasil *qr code* tersebut ditempelkan pada barang.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan penelitian dan implementasi pada Sistem *Stock Opname* Berbasis Android Menggunakan Teknologi *QR Code* pada PT. Susun Arta Raharja maka dapat dibuat kesimpulan, yaitu :

- Dengan adanya sistem *stock opname* berbasis android sangat membantu admin dan staff gudang dalam mengelola produk, melakukan kontrol *stock opname* secara *realtime* dan akurat.
- Dengan adanya sistem tersebut dapat meminimalisir adanya ketidaksinkron data stock barang yang tercatat dengan keadaan stock barang sebenarnya di gudang.

5.2 Saran

Sistem yang dibangun dalam penelitian ini masih memiliki beberapa kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu dikembangkan agar menjadi lebih sempurna, yaitu:

- a. Ditambahkan fitur-fitur pendukung yang dapat langsung terintegrasi dengan pencatatan hasil penjualan agar dapat menampilkan profit perusahaan secara langsung
- b. Sistem yang dibuat ini sebaiknya rutin dilakukan perawatan secara berkala dengan mem-backup database guna meningkatkan kinerja sistem dan meminimalisir kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi seperti kehilangan data dan sebagainya.

REFERENCES

- Irnawati, Oky. 2018. Implementasi Metode *Waterfall* Pada Sistem Informasi *Stock Opname*. IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering Vol.4 No.1 – 2018 ijse.web.id. ISSN : 2461-0690. Universitas Bina Sarana Informatika.
- Kurnia, Jehan Saptia. 2020. *Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam perancangan Sistem Informasi pendataan Persediaan Barang Berbasis Web*. Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma.
- Pamungkas, D., Chumaidiyah, E., & Ariyani, S. (2021). Perancangan Bisnis Dan Kelayakan Pada Toko Sehati *Frozen Food* Di Kabupaten Subang. *e-Proceeding of Engineering: Vol.8, No.5* Oktober 2021. ISSN : 2355-9365. Universitas Telkom, Bandung.
- Prasena, Rio Renaldo. 2020. Implementasi Aplikasi *Stock Opname* Berbasis Website App Pada Perubahan Proses Bisnis di PT Well Chois Apparel. Volume 1 Nomor 1 Edisi Agustus 2020 *Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology*. Universitas Internasional Batam.
- Putra, Andika Sutoro. 2019. *Android Pada Sistem Operasi Windows*. ISBN: 978-979-29-7064-7. Penerbit ANDI.
- Ramadhani, Amellia. (2020). Perancangan Sistem Persediaan Barang Stokis Nasa Bekasi. *Jurnal Shinta*, ISSN: 2355-6579. Universitas Bina Sarana Informatika.
- Syam, Muhammad Luthfi. 2022. Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan *QR-Code* Berbasis *Android*. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis Vol. 4 No. 1* Hal:17-22 e-ISSN: 2714-8491. Universitas Putra Indonesia YPTk padang.