



## Pemanfaatan *Smartphone* Sebagai Media *Barcode Scanner* pada Optimasi Aplikasi Manajemen Inventory Gudang Berbasis Web (Studi Kasus : Toko Kita)

Aufi Zihan Shafira<sup>1</sup>, Wasis Haryono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pamulang

Zihanshafira3005@gmail.com

### Kata kunci:

*Inventori, barcode dan qrcode scanner*

### Abstrak

Penelitian yang dilakukan untuk membuat aplikasi manajemen inventaris barang yang berbasis web ini dengan memanfaatkan *Smartphone* sebagai media *scan* produknya, dapat membantu pengelola dan karyawan toko mengelola barang yang masuk dan melakukan transaksi diaplikasi tersebut.

Penelitian dilakukan di Toko Kita, Pamulang. Dalam melakukan penelitian metode pengumpulan data yang dilakukan bersamaan dengan observasi, yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langsung tentang proses pemasukan barang, kelola data barang yang akan dijual secara rinci oleh pengelolanya, dan proses melakukan transaksi barang di Toko Kita Pamulang. Model pengembang dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *prototype*, dan didukung dengan perangkat lunak seperti, Visual Studio Code dan Xampp. Dalam menerapkan aplikasi ini, pengguna harus terhubung ke internet, agar semua *library scanner barcode* berjalan dengan baik dan komplitable di berbagai *Smartphone*. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi manajemen inventaris barang yang memanfaatkan *Smartphone* sebagai media *scan barcode* dapat mengambil kode barang yang akan diinput pada halaman pemasukan lalu produk tersebut akan diatur secara rinci untuk di masukan ke dalam data barang yang dimana data barang tersebut akan di jadikan data transaksi oleh karyawan. Pada halaman transaksi, karyawan akan melakukan *scan* pada *barcode* yang dipasang pada produk menggunakan *Smartphone* karyawan, dan melalukan transaksi barang pada halaman tersebut.

### Pendahuluan

Teknologi dalam bidang informasi sudah banyak mengalami kemampuan tiap tahunnya. Mulai dari informasi yang langsung bisa dibaca seperti berita diinternet, koran majalah dan maish banyak lagi, ada juga informasi yang harus diolah terlebih dahulu seperti Barcode, Qrcode, enkripsi data dan masih banyak lagi. Teknologi informasi ini dapat dimanfaatkan untuk memberi kenyamanan dalam bidang bisnis seperti e-commerce

yang terdapat di dalam toko sebagai media promosi.

Barcode adalah susunan garis vertikal hitam dan putih dengan ketebalan yang berbeda, sangat sederhana tetapi sangat berguna. Barcode dapat digunakan untuk menyimpan data-data spesifik misalnya kode produksi, tanggal kedaluarsa, nomor identitas dengan mudah dan efisien. Barcode tidak hanya digunakan pada usaha perdagangan, bsajuga pada perpustakaan dan laboratorium kesehatan.

Selama ini dalam sistem pendataan barang di Toko Kita dikelola menggunakan cara yang manual, sehingga cara ini pengelolaan data barang dan juga transaksi penjualan berjalan dengan lambat dan terhambat. Penjaga toko dan admin sering kali salah menghitung data pemasokan barang dan pengeluaran dari dampak pengelolaan data barang yang lambat tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu pemilik toko dan admin toko dalam mengelola data barang dan transaksi

penjualan barang toko dengan memanfaatkan kamera smartphome sebagai pembaca Barcode dan Qrcode dari data barang yang akan dikelola maupun diproses dalam suatu transaksi. Maka ketika admin toko ingin mengelola data barang dan mengelola transaksi hanya menggunakan media scan Barcode.

Berdasarkan uraian diatas maka disusun sebuah penelitian yang berjudul : “Pemanfaatan Smartphone Sebagai Media Barcode Scanner Pada Optimasi Aplikasi Manajemen Inventory Gudang Berbasis Web (Studi Kasus : Toko Kita)”.

Sesuai dengan latar belakang masalah yang diatas dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan dalaam skirpsi ini sebagai berikut:

- a. Pengelola data barang yang dikelola secara manual sehingga pengelolaannya sangat lambat padahal data barang yang akan dikelola sangat banyak dan berbeda.
- b. Proses kelola transaksi barang yang dijualkan tidak dihitung dengan tepat karena sering terjadikehilangan data transaksi, maka akan mengakibatkan pengurangan keuntungan yang akan diperoleh oleh pemilik Toko Kita.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana aplikasi manajemen inventory tersebut dapat membantu pengelolaan data barang dari proses yang lambat menjadi cepat?
- b. Bagaimana aplikasi manajemen inventory tersebut dapat menghitung pendapatan dalam proses transaksi dengan tepat tanpa adanya pengurangan atau kelebihan dalam melakukan perhitungan?

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini diantara lain :

- a. Pada penelitian ini hanya membahas tentang pemanfaat *Smartphone scanner* dalam mengelola data barang menggunakan aplikasi yang berbasis *web*. Mengelola data barang dengan cara melakukan *scanning* pada *Barcode* atau *Qrcode* pada barang yang datanya akan input ke database aplikasi.
- b. Aplikasi ini juga dibuat untuk melakukan perhitungan dalam proses transaksi yang dilakukan admin Toko Kita dalam tujuan mengurangi kerugian pada Toko Kita. Tetapi tidak untuk melakukan analisis data barang yang banyak terjual.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a. Mempercepat dalam proses kelola data barang dengan memanfaatkan *Smartphone* sebagai media *scanner Barcode* dan *Qrcode* yang dilakukan oleh pemilik Toko dan Admin Toko Kita.
- b. Membantu proses transaksi yang dilakukan oleh pemilik dan admin Toko Kita serta menghitung data transaksi dan keuntungan penjualan barang pada Toko Kita dengan tepat tanpa adanya kerugian pada Toko Kita.

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Penulis
  - a. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dari bangku kuliah serta melengkapi salah satu syarat kelulusan program studi sarjana di Universitas Pamulang dengan melaksanakan tugas akhir.
  - b. Dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam membangun sebuah aplikasi manajemen inventori berbasis *web*.
  - c. Menambah wawasan tentang hal-hal baru yang selama ini belum diketahui oleh peneliti.
2. Manfaat Bagi Toko Kita.
  - a. Dengan adanya aplikasi manajemen inventori ini yang memanfaatkan *Smartphone* sebagai media *scanner*-nya untuk memudahkan proses mengelola data barang yang dikelola oleh pemilik dan admin Toko Kita.
  - b. Dengan adanya aplikasi manajemen inventory yang memanfaatkan *Smartphone* sebagai media *scanner* ini proses kelola transaksi penjualan barang dapat membantu pemilik Toko Kita mengurangi
  - c. beban akibat kerugian yang dialami ketika menggunakan cara yang manual.
3. Manfaat Bagi Universitas Pamulang
  - a. Memberikan gambaran dalam perancangan sistem informasi berbasis website.
  - b. Menambah wawasan dalam skripsi yang berguna bagi sesama rekan mahasiswa dimasa yang akan datang.

Penulis berusaha memperoleh data- data yang lengkap dengan menggunakan metode yang digunakan dalam suatu bisnis atau perusahaan untuk proses penelitian.

Adapun metodologi yang penulis gunakan dalam menyelesaikan laporan penelitian ini adalah:

  - a. Wawancara  
Peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang terlibat, seperti pihak pemilik Toko Kita, Karyawan Toko Kita, dan Admin dari Toko Kita.
  - b. Observasi.  
Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan usahayang sedang berjalan.
  - c. Studi Pustaka  
Setelah wawancara selesai maka dilakukan pengumpulan informasi dan bahan yang tepat serta memahaminya untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi manajemen inventory.

## 1. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang dilakukan oleh (Hugeng, Mujono, dan Hery Iskandar, 2013) yang berjudul “Sistem Pendataan Barang yang masuk ke gudang secara otomatis menggunakan media Barcode”. Pada penelitian ini peneliti menjelaskan tentang gudang yang merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam usaha perdagangan. Gudang dapat dibedakan menjadi gudang produksi dan gudang distribusi. Gudang produksi digunakan untuk menyimpan barang hasil produksi pabrik sebelum didistribusikan ke distributor, sedangkan gudang distribusi digunakan untuk menyimpan barang dari pabrik sebelum didistribusikan ke toko atau konsumen. Sistem manajemen barang di gudang, khususnya gudang distribusi, umumnya dilakukan dengan cara manual, seperti pendataan barang yang masuk ke dalam gudang dan barang yang keluar dari gudang serta pengelompokan barang sesuai jenisnya. Pendataan barang secara manual dengan mencatat langsung maupun input manual dengan menggunakan Personal Computer (PC) dirasakan kurang efektif dan efisien karena harus mendata barang satu per satu dan dapat menyebabkan terjadinya kesalahan pendataan karena kurang teliti.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Joseph Dedy Irawan dan Emmalia Adriantantri, 2018), yang berjudul “Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Promosi Toko. Pada penelitian ini peneliti menjelaskan tentang QR-Code yang merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode 2 dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. Qr code adalah barcode 2 dimensi yang diperkenalkan pertamakali oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Barcode ini pertama kali digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah

digunakan dalam berbagai bidang. Qr adalah singkatan dari Quick Response karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. QR-Code salah satu tipe dari barcode yang dapat dibaca dengan kamera handphone. Dengan semakin banyaknya pelanggan yang menggunakan handphone maka akan lebih baik kalau dikembangkan aplikasi handphone yang memanfaatkan QR-Code dengan mengembangkan aplikasi handphone dapat dibangun suatu sistem promosi toko berbasis android yang memanfaatkan QR-Code sebagai trigger mendapatkan informasi promosi produk barang atau diskon untuk meningkatkan penjualan pada toko.

## 2. Barcode

Dimuat dari *Barcode* merupakan sederetan garis vertikal hitam dan putih yang disusun sejajar horisontal. Pada umumnya pengkodean barcode disusun dengan “1” untuk melambangkan garis vertikal hitam dan “0” untuk melambangkan spasi putih. Misalnya, 0011001 dapat dinyatakan sebagai spasi-spasi-garis-garis-spasi-spasigaris. Untuk membantu pembacaan secara manual dicantumkan juga angka-angka atau huruf-huruf di bawah kode barisan tersebut [Rakhmadi, 2003: np]. *Barcode* yang umum digunakan adalah *Universal Product Code (UPC)* dan *European Article Number (EAN)*.



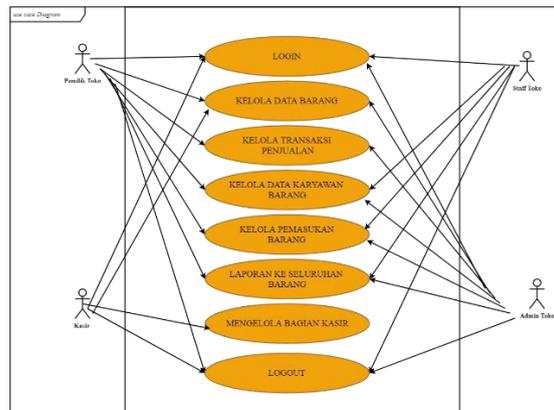
Gambar 1 Contoh Barcode

### 3. Inventaris

Inventaris ialah suatu daftar semua fasilitas yang ada diseluruh bagian, termasuk gedung dan isinya. Inventaris yang dibuat harus mengandung informasi yang jelas dan mudah dimengerti dengan cepat, sehingga dapat membantu kelancaran pekerjaan. Dengan demikian pekerjaan perawatan akan lebih mudah. Inventarisasi adalah kegiatan melaksanakan pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan dan pendaftaran barang inventaris/hak milik.

## Hasil dan Pembahasan

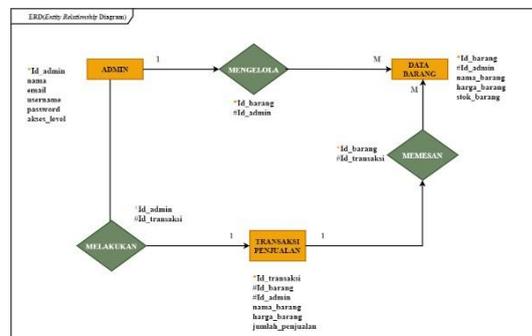
### a. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

use case diagram menerangkan sebuah proses interaksi pengguna secara menyeluruh dan dijadikan suatu pengelompokan data yang berdasarkan dari sebuah sistem yang sudah dijalankan.

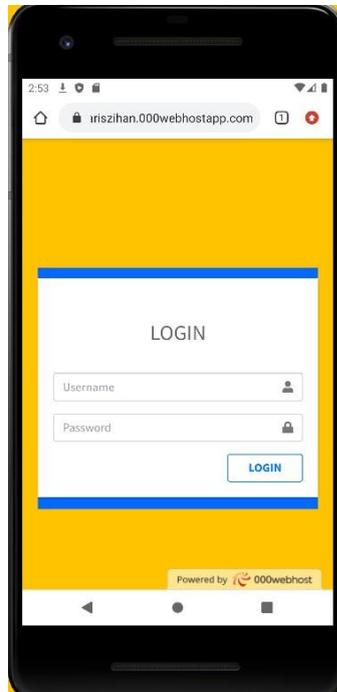
### b. Entity Relationship Diagram



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

## Hasil Implementasi Program

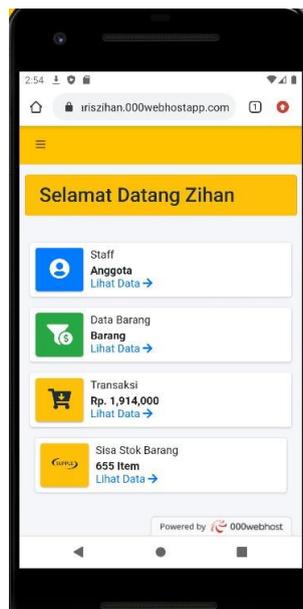
### a. Tampilan Login



**Gambar 4 Tampilan Login**

Berdasarkan gambar diatas yang menjelaskan proses implementasi aplikasi pada perangkat *Smartphone* yang menjelaskan tentang halaman *Login* untuk kebutuhan admin, pemilik toko, dan kasir melakukan *Login* kedalam aplikasi. Pada gambar diatas terdapat halaman *Login* yang mendiakan formulir *Login* dan button *Login*, penggunaan menginput data pada formulir tersebut lalu menekan button *Login* untuk proses *Login* kedalam sistem.

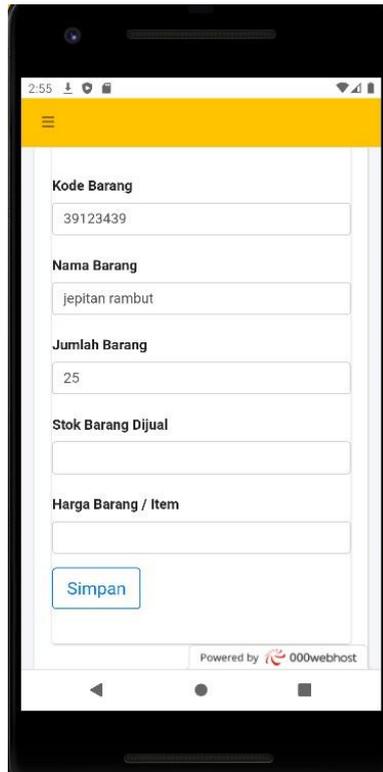
### b. Tampilan Dashboard



**Gambar 5 Tampilan Dashboard**

Berdasarkan gambar halaman *Dashboard* diatas menjelaskan kegunaannya nantinya untuk menyediakan menu-menu yang akan mengarahkan pengguna menuju halaman-halaman anggota karyawan, data barang, transaksi, dan sisa stok barang. Selain menjadikan halaman *Dashboard* sebagai penyedia menu- menu, halaman *Dashboard* diatas juga sebagai penyedia informasi untuk mnegetahui jumlah dana masuk yang berdasarkan transaksinya.

### c. Tampilan Tambah Data Barang

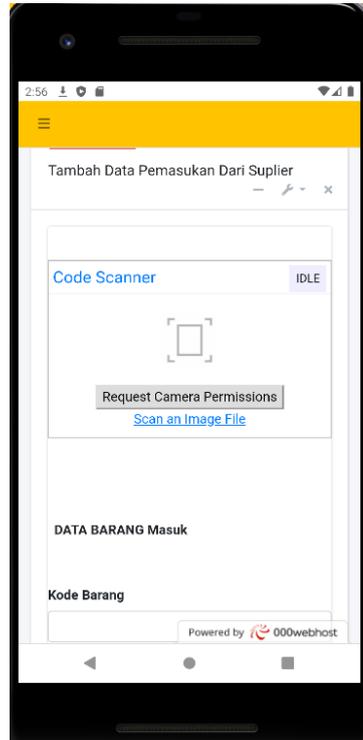


The image shows a mobile application interface for adding product data. It features a yellow header bar with a menu icon. The form contains the following fields: 'Kode Barang' with the value '39123439', 'Nama Barang' with the value 'jepitan rambut', 'Jumlah Barang' with the value '25', 'Stok Barang Dijual' (empty), and 'Harga Barang / Item' (empty). A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form. The status bar at the top shows the time as 2:55 and various system icons. The footer of the application indicates it is 'Powered by 000webhost'.

**Gambar 6. Tambah Data Barang**

Berdasarkan tampilan data barang yang diimplementasikan pada perangkat *Smartphone* yang nantinya dijadikan oleh admin untuk mengelola data barang berdasarkan data pembelian dari supplier. Admin akan mengelola data dengan menginputkan data pada formulir berdasarkan judul formulirnya. Setelah menginputkan semua data pada formulir, admin akan menyimpan data dengan menekan *button* simpan, *button* tersebut akan mengarahkan data-data barang pada database, dan mengarahkan admin untuk ke halaman data barang. Pada halaman data barang tersebut akan menyediakan informasi data barang, yang sudah dikelola oleh admin pada halaman tambah data barang.

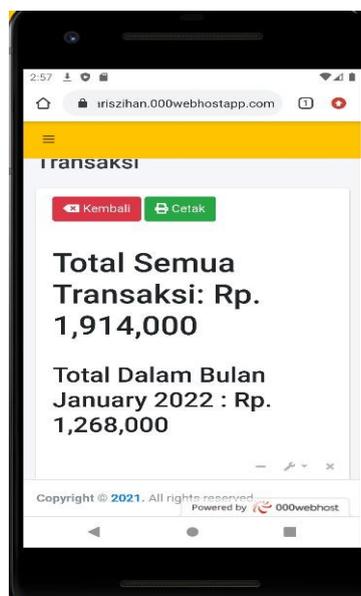
#### d. Tampilan Pemasukan Barang



**Gambar 7. Tampilan Absensi**

Berdasarkan gambar pembelian pada *Smartphone* diatas menjelaskan proses admin mengelola data pembelian dari *suplier* yang dimulai dari proses *scanning* data menggunakan perangkat *Smartphone* untuk mengambil kode pada barang tersebut. Ketika kode dari barang tersebut sudah didapatkan melalui proses *scan* maka admin akan menginput semua data yang berdasarkan kebutuhan pada usaha tersebut.

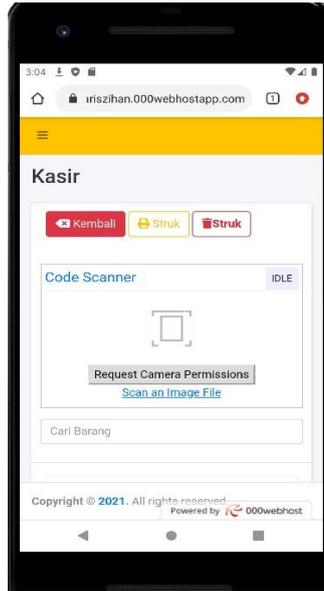
#### e. Tampilan Hasil Transaksi



**Gambar 8. Tampilan hasil Transaksi**

Berdasarkan gambar data transaksi pada *Smartphone* diatas menjelaskan halaman transaksi pada bagian admin yang menampilkan informasi transaksi beserta proses yang akan mengelola data transaksi tersebut. Pada halaman diatas pemilik toko bisa memantau dari perangkat *Smartphone*-nya untuk mengetahui barang yang sudah terjual dan mengetahui laporan yang berdasarkan total dari seluruh penjualan tersebut.

#### **e. Tampilan Menu Utama Admin**



**Gambar 9. Tampilan Proses Transaksi Pada Halaman Kasir**

Berdasarkan tampilan *scan* barang pada halaman kasir diatas menjelaskan mengenai halaman data kasir yang digunakan oleh kasir untuk melakukan *scanning* barang dan mengelola penjualan pada halaman tersebut.



**Gambar 10. Tampilan Pembelian**

Berdasarkan halaman diatas menjelaskan proses kasir melakukan penjualan dengan menginputkan total penjualan dan sistem akan secara otomatis menampilkan hasil dari seluruh penjualan. Setelah total dari seluruh penjualan terinputkan dan sesuai, maka

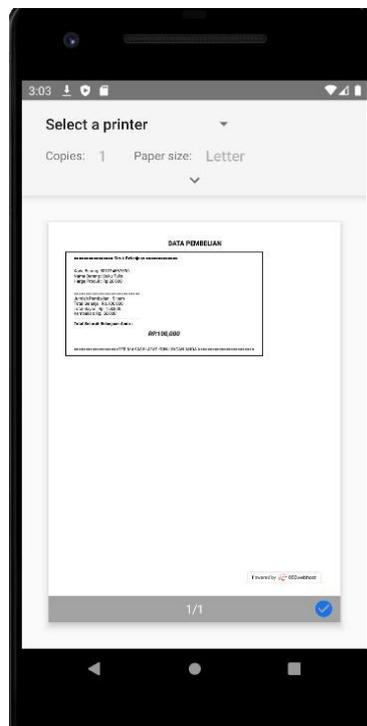
adminakan melakukan *checkout* pada barang tersebut melalui perangkat *Smartphone*-nya.



**Gambar 11. Tampilan Bayar Pembelian**

Berdasarkan tampilan pembayaran pada halaman kasir diatas menjelaskan mengenai halmana kasiir yang akan menginputkan pembayaran sesuai dengan total transaksi pada proses penjualan. Pada gambar diatas menjelaskan mengenai halmaan pembayaran yang memiliki formulir pembayaran dan *button* untuk melakukan pembayaran.

#### **f. Tampilan Halaman Data Absensi MenuLeader**



**Gambar 12. Tampilan Struk Belanja**

Setelah melakukan pembayaran kasir akan diarahkan ke proses pencetakan struk belanja yang dilakukan oleh pelanggan. Pada gambar diatas akan menyediakan struk belanjaan dari para pelanggan jika pelanggan membutuhkan struk belanjannya. Jika pelanggan tidak membutuhkannya, kasir akan menghapus data struk belanjaan dan tidak akan menampilkan halaman cetak struk seperti pada gambar diatas.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan implementasi dan proses pengujian yang terdapat pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan dari pemanfaatan *Smartphone* sebagai media *scanner* dalam proses manajemen inventori barang gudang berbasis *website*, sebagai berikut. 1) Dengan adanya aplikasi yang memanfaatkan *Smartphone* sebagai media *scanning barcode* dalam proses manajemen inventaris barang berbasis *web* ini di Toko Kita membantu pemilik toko, admin beserta karyawan toko dalam mengelola manajemen inventori barang. 2) Dengan adanya aplikasi ini karyawan toko dapat melakukan transaksi barang menggunakan *Smartphone* sebagai media *scanning barcode* dari produk yang terjual dari Toko Kita.

## **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terima kasih penulis kepada pihak yang membantu ataupun memberikan dukungan terkait dengan penelitian yang dilakukan seperti bantuan fasilitas penelitian, dana hibah, dan lainnya.

## **Daftar Pustaka**

- Ade , H. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang(Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. IV, No. 2 Desember 2016*.
- Alit Putra Yudha, P., Sudarma, M., & Arya Mertasana, P. (2017). Perancangan Aplikasi Sistem Inventory Barang Menggunakan Barcode Scanner Berbasis Android. *E-Jurnal SPEKTRUM Vol 4, No. 2 Desember 2017*.
- Aprisa, & Siti Monalisa. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi Vol 1, No. 1, 2015*.
- Dana, P., Hamdani, & K, D. (2015:25). Rancang Bangun Website Jurnal Ilmiah Bidang Komputer(Studi Kasus :Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman ). *Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 10, No. 2, September 2015*.
- Dedy Irawan, J., & Adriantantri, E. (2018). Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Promosi Toko. *Jurnal MNEMONIC Vol 1, No.2, September 2018*.
- Fathansyah. (2012). Sistem Basis Data. Pratama, S. (2015). Sistem Inventaris Barang Berbasis Terintegrasi Barcode Scanner di Pt. Astragraphia, TBK Depo Samarinda. *Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer*.
- Sidik, B. (2017). *Pemrograman Web Dengan PHP7*. Bandung: Informatika Bandung.
- Yusuf Lukito, B. (2020). Program Bantu Perhitungan Stok Barang Dengan QRcode(Studi Kasus : PT. Cahaya Jogja Duta Wahana). *Skripsi*.