

PENGOLAHAN DATA BERBASIS WEB DENGAN SISTEM BARCODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL 8

Prasetyo Adi Nugroho¹⁾, Indra Hiswara²⁾, Ridho Hanif Hariadi³⁾

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma

Correspondence author: P.A. Nugroho, pras_engineer@yahoo.co.id, Jakarta, Indonesia

Abstract

This study aims to create a computerized web-based barcode system so that the process of obtaining code information on barcodes becomes more effective and produces reports that are more practical and facilitate work processes at PT Yoji Technology Indonesia. The research method used is observation, interviews, and literature study. The results of this study indicate that the process of classifying a code on a barcode is still done manually, so it takes quite a long time and is inefficient. Therefore, by designing a web-based barcode system, it is hoped that it will make it easier to get information about a code on a barcode. Thus minimizing the errors that occur.

Keywords: *barcode, web-based, laravel*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem barcode berbasis web yang sudah terkomputerisasi sehingga proses mendapatkan informasi kode pada barcode menjadi lebih efektif serta menghasilkan laporan yang lebih praktis dan memudahkan proses kerja pada PT Yoji Teknologi Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses mengklasifikasi sebuah kode pada barcode masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan tidak efisien. Oleh karena itu, dengan perancangan sistem barcode berbasis web, diharapkan dapat mempermudah dalam mendapatkan informasi sebuah kode pada barcode. Sehingga meminimalisir kesalahan-kesalahan yang terjadi.

Kata Kunci: *barcode, aplikasi web, laravel*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sekarang ini sudah sangat pesat, hal tersebut memiliki dampak yang luar biasa pada banyak aspek kehidupan khususnya dalam membantu manusia menyelesaikan pekerjaannya. Salah satu perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan adalah *Quick Response Code* atau biasa disebut

dengan *QR Code*. *QR Code* merupakan perkembangan dari *barcode* satu dimensi ke *barcode* dua dimensi yang diperkenalkan oleh Denso Wave Corporation pada tahun 1994, dimana *QR Code* dapat menyimpan informasi atau data dengan daya tampung lebih banyak dan dapat mengirimkan informasi lebih cepat (Ajagekar, 2022) yang memungkinkan untuk menyampaikan tambahan data tanpa perlu mengakses basis

data terpisah untuk memperoleh datanya (Deineko et al., 2022). Penerapan teknologi *QR Code* pada saat sekarang sudah banyak diimplementasikan ke berbagai bidang tak terkecuali dalam bidang pendidikan contohnya *QR Code* dalam sistem pengelolaan perpustakaan sekolah (Talip & Zulkifli, 2018).

Dengan adanya permasalahan yang terjadi di PT Yoji Teknologi Indonesia khususnya pada proses memvalidasi sebuah kode pada *barcode*. Maka dibutuhkan sebuah sistem *barcode* agar proses dalam mendapatkan informasi bisa lebih cepat dan tepat.

PT Yoji Teknologi Indonesia sendiri untuk proses memvalidasi sebuah kode pada *barcode*, masih menggunakan sistem manual dimana setiap pengecekan masih mengandalkan ingatan manusia atau pada prosesnya pemvalidasian kode, staff dari PT Yoji Teknologi Indonesia masih menggunakan cara pengecekan satu-satu dari data visual yang ada di google drive. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kekeliruan, kesalahan dan keterlambatan dalam mendapatkan sebuah informasi pada kode tersebut. Sistem pengecekan seperti ini juga cukup menghabiskan banyak waktu untuk mengecek satu satu kode dengan data visual. Perancangan sistem barcode berbasis web dalam mengolah data dengan framework laravel8 bertujuan untuk membuat proses pengecekan / pemvalidasian menjadi terkomputerisasi sehingga proses tersebut menjadi lebih cepat dan efektif sehingga menghasilkan efisiensi dalam waktu memvalidasi dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam mendapatkan informasi kode pada *barcode*.

Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antar satu halaman dan halaman yang lainnya, yang biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat di akses melalui jaringan internet maupun jaringan wilayah lokal (LAN) (Susilowati, 2019).

Laravel adalah salah satu Framework PHP yang paling populer dan paling banyak

digunakan di seluruh dunia dalam membangun aplikasi web mulai dari proyek kecil hingga besar. Framework ini banyak digunakan oleh Web Developer karena kinerja, fitur, dan skalabilitas nya.

Framework ini mengikuti struktur MVC (*Model View Controller*), MVC adalah sebuah metode aplikasi dengan memisahkan data dari tampilan berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface.

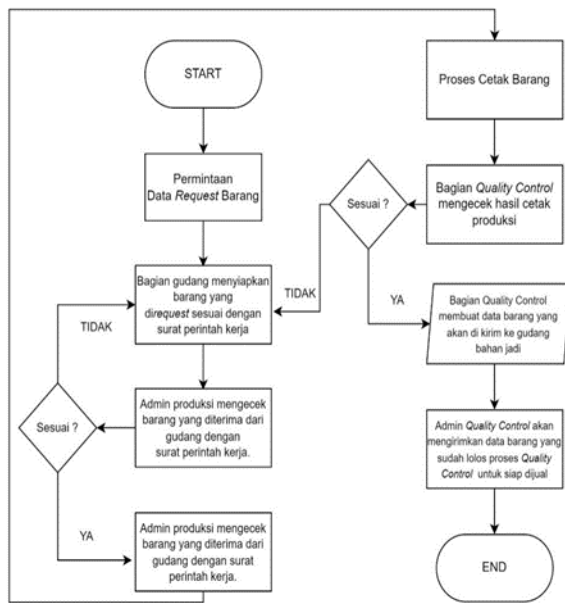
Dengan menggunakan struktur MVC maka membuat laravel mudah untuk dipelajari dan mempercepat proses pembuatan prototipe aplikasi web. Framework ini juga menyediakan fitur bawaan seperti otentikasi, mail, perutean, sesi, dan daftar berjalan.

B. METODE PENELITIAN

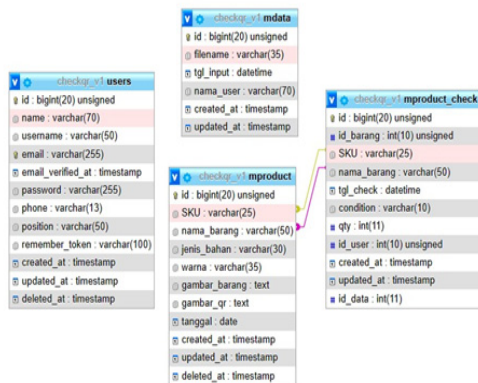
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan langkah kegiatan yaitu melakukan observasi pengamatan langsung ke lapangan untuk meneliti terhadap cara memvalidasi sebuah kode pada barcode. Kegiatan wawancara untuk mengumpulkan data dengan menggunakan proses tanya jawab dengan pihak terkait yang berhubungan dengan proses memvalidasi sebuah kode pada barcode. Kegiatan ini untuk mengetahui kekurangan atau masalah yang terjadi pada sistem berjalan. Studi kepustakaan juga dilakukan untuk menambah wawasan teori dari sistem yang dianalisa Studi ini dilakukan dengan cara membaca buku-buku yang ada di perpustakaan, jurnal, Skripsi literatur dan referensi yang didapat di Internet dalam konteks sesuai dengan system yang dianalisa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum tentang sistem yang berjalan di PT Yoji Teknologi Indonesia adalah sebagai berikut. Digambarkan dengan flowchart sebagai berikut:



Gambar 1. Flowchart Sistem Berjalan



Gambar 2. Logical Record Structure (LRS)

Berikut permasalahan yang ditemukan berdasarkan hasil analisis metode SWOT (*Strength, weakness, opportunity dan threats*):

Strength

- Memiliki Sebuah sistem yang sudah terkomputerisasi
- Proses mengklasifikasi terhindar dari *human error*.
- Tidak membutuhkan banyak sdm.

Weakness

- Tidak semua staff atau admin yang mempunyai *smartphone*.

- Belum ada laporan khusus terkait jumlah sku dan gambar setiap kode.

Opportunity

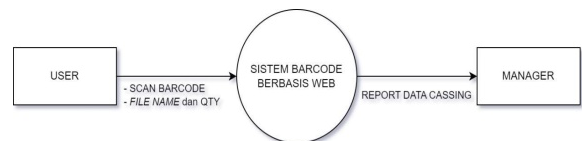
Banyaknya cara atau sistem yang bisa membaca kode barcode tidak dengan gambar.

Threats

Beberapa proses dibidang manufaktur sudah mulai memakai sistem komputerisasi.

Melihat hasil Analisa pada sistem yang berjalan untuk itu dibutuhkan rancangan sistem *barcode* berbasis web.

Untuk mendukung perancangan sistem barcode berbasis web, maka dibuat gambar dari rancangan data flow diagram untuk di jadikan sebagai model yang akan digunakan dalam membuat program.

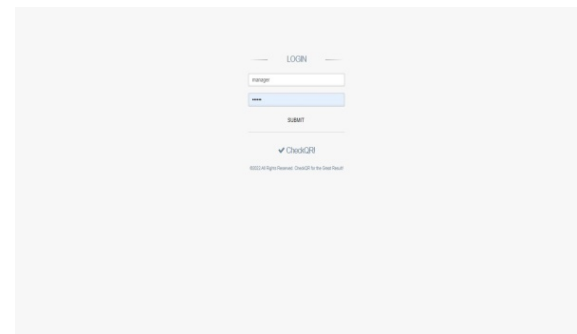


Gambar 3. Diagram Kontek Sistem

Berikut rancangan tampilan dari aplikasi yang diusulkan:

1. Tampilan Log in

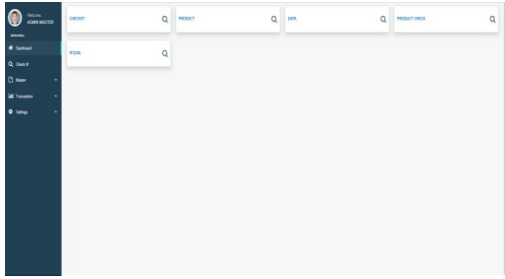
Validasi username dan password sebelum memasuki halaman menu utama



Gambar 4. Tampilan Log In

2. Tampilan Dashboard

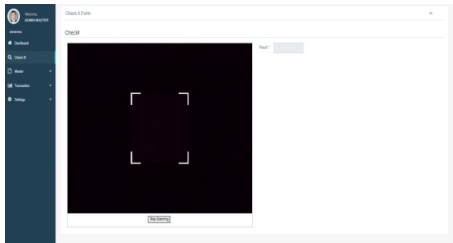
Setelah login username dan password, maka akan tampil Dashboard agar dapat melihat menu-menu yang ada.



Gambar5. Tampilan Dashboard

3. Tampilan Check It!

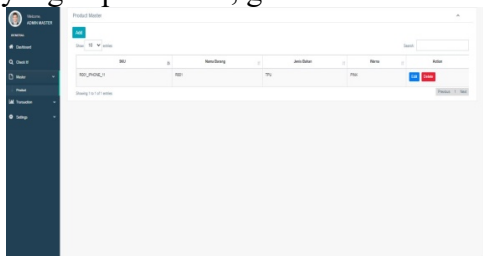
Pengecekan isi barcode yang akan di scan. Sistem akan memproses hasil inputan untuk di jadikan sebuah dokumen di menu data.



Gambar 6. Tampilan Check It!

4. Tampilan Master

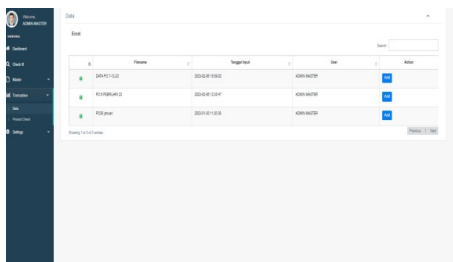
Dalam tampilan master terdapat menu yang dapat dilihat, gambar dibawah ini



Gambar7. Tampilan Master

5. Tampilan Data

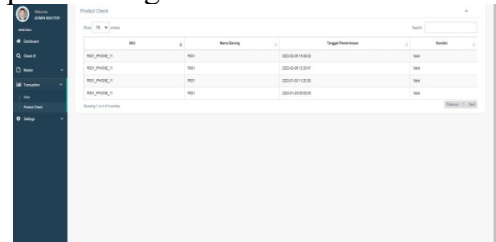
Sistem akan menampilkan tampilan halaman data untuk mengecek atau mendownload data.



Gambar 8. Tampilan Aplikasi Data

6. Tampilan *Product Check*

Dalam *Product Check* dapat melihat detail sku yang sudah diinput ke sebuah dokumen dapat dilihat gambar dibawah ini



Gambar 9. Tampilan Aplikasi *Product Check*

Sistem usulan yang telah dirancang diharapkan dapat membantu masalah atau kendala terkait proses memvalidasi sebuah kode pada barcode dan bisa membantu serta dapat mempercepat proses check product

D. PENUTUP

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan yaitu sistem yang dibangun dapat mempermudah, mempercepat dalam proses pengenalan sebuah *barcode*, dan untuk meningkatkan efisiensi, serta efektifitas kerja dapat diatasi.

Diharapkan mampu memperbaiki keterlambatan dalam mendapatkan informasi dan memperbaiki kinerja divisi *Quality Control* pada khususnya menjadi lebih detail, efektif dan efisien.

Sistem Informasi yang diusulkan terdiri dari rancangan Inputan Mater terdiri dari Scan Barcode (File Name dan Qty) dan pada output proses terjadi (SKU, Jenis Bahan, Warna, Qty).

Untuk user yang menggunakan harus mendapatkan sosialisasi atau pelatihan terlebih dahulu, untuk menghindari terjadinya kesalahan- kesalahan dalam pengoperasian sistem tersebut.

Aplikasi ini selanjutnya akan dapat dikembangkan lagi selain untuk mempermudah pekerjaan, dimasa mendatang aplikasi ini dapat ditambahkan proses penyimpanan data stock product dan laporan presentase barang atau jenis barang yang keluar.

Perangkat lunak dan data yang diperlukan sebagai pendukung untuk mengimplementasikan aplikasi yang dikembangkan yaitu kode QRCode, Data, Sistem Operasi, Bahasa Pemrograman, Framework dan Data base (MySQL, Xampp), serta implementasi aplikasi yang dirancang secara langsung.

e/view/64/

E. DAFTAR PUSTAKA

- Ajagekar, R. H. (2022). QR Codes And Useful Apps For Academic Libraries. *International Journal of Advance and Applied Research*, 10, 303–309. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7188156>
- Aryani, N. P., Anggara, A. D., Akhlis, I., & Nisa, K. A. (2022). Analisis Pengaruh Penggunaan Faktor Eksposi Terhadap Kualitas Citra Radiografi Phantom Air Berdasarkan Nilai Mean Square Error (MSE). *Unnes Physics Education Journal*, 11(2), 115–119.
- Deineko, Z., Kraievskaya, N., & Lyashenko, V. (2022). QR Code as an Element of Educational Activity. *International Journal of Academic Information Systems Research(IJAISR)*, 6(4), 26–31. <http://www.classtools.net/QR/>
- Pandji, B. Y., Indwiarti, I., & Rohmawati, A. A. (2019). Perbandingan Prediksi Harga Saham dengan model ARIMA dan Artificial Neural Network. *Indonesia Journal on Computing (Indo-JC)*, 4(2), 189–198. <https://doi.org/10.21108/indojc.2019.4.2.344>
- Susilowati, Y. (2019). *E-Commerce for Teaching Factory (for Teachers)*. Blitar : Mutiara Publisher.
- Talip, B. A., & Zulkifli, M. Z. (2018). Mobile Attendance System Using Qr Codes Technology. *Journal of Computing Technologies and Creative Content*, 3(1), 1–3. <http://jtec.org.my/index.php/JTeC/article>