

## Penerapan Teknologi Qr Code Berbasis Web pada Sistem Manajemen Inventaris di Gudang PT XYZ



Notifikasi Penulis  
03 Agustus 2022  
Akhir Revisi  
26 Agustus 2022  
Terbit  
01 Oktober 2022

Hery<sup>1</sup>  
Joshua Renaldo Luih<sup>2</sup>  
Calandra Alencia Haryani<sup>3</sup>  
Andree E. Widjaja<sup>4</sup>

Universitas Pelita Harapan  
MH Thamrin Boulevard 1100, Lippo Karawaci, Kelapa Dua, Tangerang, Banten 15810,  
Indonesia

E-mail: [hery.fik@uph.edu](mailto:hery.fik@uph.edu)<sup>1</sup>; [luih123.joshua@gmail.com](mailto:luih123.joshua@gmail.com)<sup>2</sup>; [calandra.haryani@uph.edu](mailto:calandra.haryani@uph.edu)<sup>3</sup>  
[andree.widjaja@uph.edu](mailto:andree.widjaja@uph.edu)<sup>4</sup>

Hery, Renaldo Luih, J., Alencia Haryani, C., & E. Widjaja, A. . (2022). Penerapan Teknologi Qr Code Berbasis Web pada Sistem Manajemen Inventaris di Gudang PT XYZ. *Technomedia Journal*, 7(2 Oktober), 202–215.

<https://doi.org/10.33050/tmj.v7i2.1903>

### ABSTRAK

*Pada saat ini pemanfaatan teknologi merupakan hal yang sangat penting untuk menunjang proses bisnis suatu perusahaan sehingga perusahaan dapat memperoleh keunggulan kompetitif. PT XYZ merupakan perusahaan yang ingin menerapkan teknologi dalam menjalankan bisnisnya. PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang konstruksi dengan fokus pada bidang bina marga dan irigasi. Saat ini PT XYZ masih secara manual melakukan kegiatan pengelolaan barang yang dimiliki, sehingga melihat resiko kesalahan dalam pencatatan pemasukkan dan pengeluaran barang. Untuk dapat mengelola barang yang dimiliki oleh PT XYZ maka diperlukan sistem manajemen inventaris dengan menerapkan teknologi QR Code yang dapat memudahkan dalam proses pendataan barang yang dimiliki. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan adalah penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototyping dengan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Hasil penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ yang bertujuan untuk meningkatkan efektifitas proses bisnis yang dilakukan dan membantu dalam pengelolaan barang yang dimiliki oleh PT XYZ.*

*Kata kunci : Codeigniter, Manajemen Inventaris, QR Code, Web*



### **ABSTRACT**

*At this time the use of technology is very important to support a company's business processes so that companies can gain a competitive advantage. PT XYZ is a company that wants to apply technology in running its business. PT XYZ is a company engaged in the construction sector with a focus on community development and irrigation. Currently, PT XYZ is still manually managing the goods it owns, so that it sees the risk of errors in recording the entry and exit of goods. To be able to manage the goods owned by PT XYZ, an inventory management system is needed by applying QR Code technology which can facilitate the process of collecting data on the goods owned. Therefore, the research carried out is the application of web-based QR Code technology to the inventory management system at the PT XYZ warehouse. The results of the application of web-based QR Code technology on the inventory management system at the PT XYZ warehouse can increase the effectiveness of the business processes carried out and assist in the management of goods owned by PT XYZ.*

*Keywords: Codeigniter, Inventory Management, QR Code, Web*

### **PENDAHULUAN**

Di era modern ini, manusia sangat bergantung pada teknologi. Pesatnya perkembangan teknologi memberikan dampak pada kehidupan masyarakat, salah satunya yaitu bagaimana data disimpan dan diproses. [1]. Perkembangan invoasi yang dihasilkan oleh teknologi komputer yaitu menyediakan, mengelola, atau meningkatkan nilai yang sudah ada atau yang belum ada sebelumnya dalam bentuk data dan informasi.

Data yang ada harus tersimpan dan diproses dengan baik pada suatu sistem untuk menjadi informasi. Sistem merupakan kumpulan elemen yang untuk mencapai tujuan yang mencakup sumber daya yang berbeda dalam bentuk orang, mesin, informasi, dan teknologi [2]. Sistem yang dimaksud berfungsi untuk mengatur aliran data, menyimpan dan mengirimkan informasi baru yang sesuai. Salah satu sistem penyimpanan data yang dapat digunakan dalam bisnis adalah sistem manajemen inventaris.

Saat ini PT XYZ masih melakukan proses pencatatan inventaris barang yang dimiliki secara manual sehingga sistem manajemen inventaris sangat dibutuhkan untuk dapat mendukung proses bisnis yang efektif dalam mengelola barang yang dimiliki. Pencatatan barang secara manual yang dilakukan saat ini, tidak hanya mencatat transaksi barang yang masuk dan barang yang keluar, tetapi termasuk barang yang sedang digunakan di lokasi proyek sehingga dapat menghambat proses bisnis perusahaan. Proses bisnis yang terhambat ini dikarenakan sering terjadinya kesalahan pencatatan seperti human error karena kesalahan pencatatan atau lupa mencatat serta tidak adanya kejelasan tanggung jawab dari masing-masing staff. Oleh karena itu penelitian ini akan penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ.

### **PERMASALAHAN**

Kendala yang dialami PT XYZ yaitu proses pengelolaan barang yang masih

dilakukan secara manual dengan cara menulis pada media kertas yang memiliki resiko seperti kesalahan pencatatan, lupa mencata sampai catatan hilang. Kendala lain yang dapat terjadi yaitu saat terjadinya permintaan barang dari beberapa divisi secara bersamaan dan membutuhkan barang segera sehingga sulit melacak barang yang masuk dan barang yang keluar dari gudang. Dari permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian untuk menjadi solusi yang dapat menyelesaikan masalah yang terjadi dengan penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ. Dalam merancang teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ digunakan metode prototyping dan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi resiko kesalahan dalam proses entri data, mempercepat pendaftaran barang yang masuk dan keluar karena hanya diperlukan meng-scan QR code, dan mempermudah PT XYZ untuk melakukan pelacakan barang-barang yang ada. Diharapkan dengan menerapkan teknologi QR Code, maka proses pencatatan barang dapat dilakukan menjadi cepat akurat dalam pengiputan data barang dalam proses transaksi pencatatan barang.

## METODOLOGI PENELITIAN

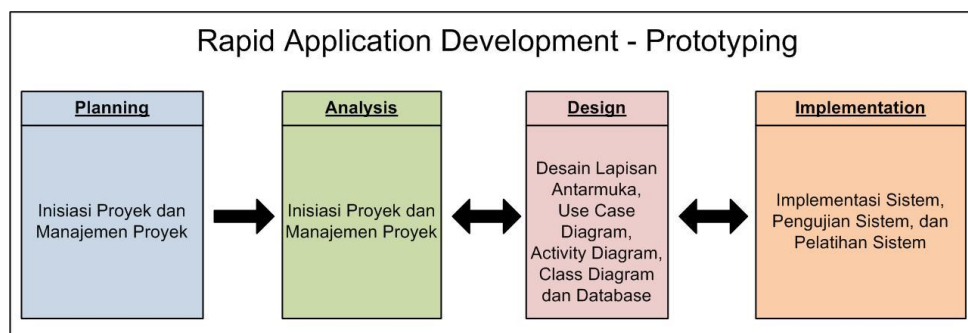
Dalam penelitian ini terdapat dua metode yang digunakan yaitu:

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan wawancara mendalam kepada Bapak Ir. Wibawa Laih sebagai Direktur PT XYZ dan observasi dengan perwakilan manajemen PT XYZ secara langsung. Selain itu juga dilakukan studi literature untuk mempelajari berbagai teori yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

b. Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototyping. Prototyping merupakan metode pengembangan model atau rancangan produk menjadi produk final yang dapat memenuhi permintaan pengguna. Dalam proses pengembangan produk, pengguna dapat ikut secara langsung dalam proses pengembangan produk dengan cara mengevaluasi dan memberikan umpan balik. Metodologi yang digunakan untuk merancang teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 1).



**Gambar 1.** Metodologi Perancangan Sistem Manajemen Inventaris Di Gudang PT XYZ

### Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan dan terkait dengan penelitian ini dapat dijadikan acuan dapat dilihat pada table dibawah ini (Tabel 1).

**Tabel 1.** Perbandingan Penelitian Terdahulu

Judul	Penulis	Metode Pengumpulan Data	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
Analisa dan Perancangan Warehouse Inventory System Untuk UMKM Berbasis Multi Tenant [3]	Wiyoga Baswardon <sup>o</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wawancara</li> <li>• Observasi</li> </ul>	Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan desain sistem inventaris gudang (warehouse inventory system) untuk membantu pengelolaan barang atau inventaris. Dalam Sistem ini dapat dapat mengetahui barang yang tersedia, pengelolaan stok barang dan fungsi lainnya yang membantu pengelolaan setiap gudang pada bisnis tersebut.	Sistem Warehouse Inventory System ini di pergunakan untuk membantu pengelolaan barang atau inventory. Pada sistem ini dapat mengetahui barang yang di pergunakan pada usaha tersebut, serta dapat mengetahui stok dari barang tersebut pada setiap warehouse, serta dapat melakukan adjustment, manage barang, pembelian (purchasing) barang ke supplier, transfer barang dari satu warehouse ke warehouse lainnya.
Pengembangan Sistem Inventory Control Perusahaan Berbasis Web Studi Kasus PT XYZ [4]	Muhammad Al Anis Faisal, Tri Astoto Kurniawan, Denny Sagita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi literatur</li> <li>• Observasi</li> </ul>	Sistem pengendalian persediaan berbasis web perusahaan dirancang untuk meningkatkan efisiensi waktu entri data perusahaan dan biaya operasional, menghilangkan kebutuhan untuk	Peneliti membangun sistem ini untuk membantu PT XYZ menjaga tingkat persediaan agar tidak habis, meningkatkan penjualan, mengidentifikasi

			menyewa sistem dari perusahaan lain, mengurangi proses manual dan memudahkan pemantauan semua operasi dokumen logistik.	kelebihan produk secara otomatis, dan menyelesaikan audit lebih cepat. Sistem ini terdiri dari lima user, yaitu manajer, manajer logistik, staf logistik, staf bea cukai, dan pengguna.
Sistem Informasi Inventori Barang PT Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web [5]	Nur Fadillah Utami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wawancara</li> <li>• Observasi</li> </ul>	Sistem pengendalian persediaan berbasis web perusahaan dirancang untuk PT Tissan Nugraha Globalindo yang berfungsi untuk mencatat dan mengelola data agar lebih cepat dan akurat.	Penelitian ini dilakukan untuk membantu perusahaan mencatat dan mengelola data agar lebih cepat dan akurat dalam mengelola keluar masuknya bahan baku dan produk jadi ke dalam perusahaan. Sistem umpan balik ini terdiri dari dua fungsi: Admin dan Super Admin

Terdapat persamaan dari perbandingan beberapa penelitian terdahulu pada Tabel 1 diatas yang membahas mengenai beberapa perusahaan yang masih melakukan proses pencatatan persediaan barang secara manual, kemudian dilakukan perancangan sistem persediaan yang berbasis web dengan tujuan untuk melakukan pencatatan transaksi barang keluar dan masuk yang dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dalam mengelola pencatatan barang agar lebih cepat dan akurat. Perbedaan yang dilakukan yaitu adanya dukungan teknologi QR Code pada sistem manajemen inventaris yang diterapkan di gudang PT XYZ.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan menjelaskan bagian analisis kelayakan yang dinilai, tahap analisis user, perancangan sistem, permodelan proses bisnis, dan implementasi yang dilakukan.

### Analisis Kelayakan Sistem

Tahap awal dari proses pengembangan sistem adalah investigasi sistem. Tahap investigasi ini berfungsi untuk meningkatkan peluang berhasilnya pengimplementasian sistem yang direncanakan. Riset sistematis untuk mengidentifikasi peluang bisnis dan masalah bisnis melalui analisis kelayakan. Proses analisis dibagi menjadi tiga jenis: kelayakan teknis, kelayakan ekonomis dan kelayakan organisasi [6].

### **Analisis Kelayakan Teknis**

Analisa kelayakan teknis menjadi ukuran untuk dipertimbangkan oleh perusahaan apakah pengembangan sistem informasi terhadap organisasi akan memberikan keuntungan dan organisasi dapat menggunakan teknologi yang ada untuk mencapai tujuan proyek [7].

Hasil analisis yang diperoleh yaitu pertama risiko, karena sistem yang akan dirancang sesuai dengan kendala dan kondisi saat ini. Untuk risiko dari sisi hardware rendah karena teknologi yang digunakan adalah QR Code scanner dan web server.

### **Analisis Kelayakan Ekonomis**

Analisis kelayakan ekonomis adalah analisis yang biaya yang terkait dengan proyek yang dikembangkan [3]. Analisis ini menghitung risiko biaya yang dapat diterima, apakah perusahaan memiliki anggaran dan waktu yang memadai untuk menyelesaikan proyek atau sistem usulan [8].

Untuk analisis kelayakan ekonomis pada PT XYZ termasuk dalam kategori rendah karena keperluan hardware yang akan digunakan pada sistem usulan berupa computer server, QR Scanner yang bermerk ANIQ AS-39A, dan koneksi internet. Jadi penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ tidak memerlukan anggaran yang besar sehingga dari segi ekonomis l dapat disimpulkan bahwa proyek ini layak untuk dijalankan.

### **Analisis Kelayakan Organisasi**

Analisis kelayakan organisasi adalah analisis yang berfungsi untuk mengukur sistem yang dibangun dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan mendukung proses bisnis yang dijalankan oleh organisasi [3].

Penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ memiliki tujuan untuk mendukung proses pencatatan barang yang cepat dan akurat serta mengurangi berbagai resiko kesalahan yang mungkin terjadi jika dilakukan secara manual.

### ***System Request***

Selanjutnya akan dilakukan proses penjabaran pada tahap *system request* menjadi *system requirements* yang akan menghasilkan sebuah model pada sistem yang dirancang. *System requirements* terdiri dari yaitu *functional requirement* dan *non-functional requirement* [9].

### **Functional Requirement**

Functional requirement merupakan fungsionalitas sistem atau layanan- layanan yang ada pada sistem yang mencakup flow dan informasi yang harus. Functional requirement

untuk penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ sebagai berikut:

- 1) Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan sistem
- 2) Pengguna dapat mengakses halaman *dashboard* yang merupakan halaman utama setelah pengguna login
- 3) Pengguna dapat memperoleh informasi mengenai jumlah proyek yang sedang berjalan, mengenai deadline proyek, melihat seluruh proyek yang selesai, melihat seluruh proyek yang ada, melihat barang yang kurang dari stok yang sudah ditentukan, melihat barang yang diminta untuk keperluan di proyek, melihat detail proyek yang harus segera selesai pada periode tertentu
- 4) Pengguna dapat mengelola data alat yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data alat
- 5) Pengguna dapat mengelola data alat yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data barang serta mengunduh *QR Code*;
- 6) Pengguna dapat mengelola data customer perusahaan yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data
- 7) Pengguna dapat mengelola data jabatan yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data
- 8) Pengguna dapat mengelola data operator yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data
- 9) Pengguna dapat mengelola data pelaksana proyek yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data
- 10) Pengguna dapat mengelola data staff yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data
- 11) Pengguna dapat mengelola data satuan barang dan alat yang meliputi fitur lihat detail, tambah, edit, ubah dan hapus data
- 12) Pengguna dapat mengelola berbagai laporan yang meliputi fitur lihat laporan barang, alat, proyek, perpindahan alat dan barang yang masuk dan keluar

### **Non-functional requirement**

Non-functional requirement merupakan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan sistem dalam menjalankan produk secara optimal dan kebutuhan ini tidak mempengaruhi bagaimana sistem bekerja. Non-functional requirement untuk penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ sebagai berikut:

- 1) *operational*;
  - a) Sistem dapat dijalankan dengan browser karena berbasis web
  - b) Sistem dapat dijalankan dengan dukungan *hardware* QR Scanner. QR Scanner yang digunakan pada penelitian ini adalah ANIQ AS-39A
- 2) *performance*;
  - a) Sistem terkoneksi dan terintegrasi dengan database
  - b) Sistem dapat diakses setiap saat dan data yang ada merupakan data *real-time*
- 3) *security*;

- a) Sistem hanya dapat digunakan oleh staf yang memiliki username yang didaftarkan oleh admin sistem
  - b) Sistem memiliki fungsi verifikasi untuk memastikan user yang menggunakan sistem ada orang yang benar
  - c) Sistem memiliki fungsi authority sehingga setiap user dapat memiliki akses menu yang berbeda-beda
  - d) Data password pengguna yang tersimpan didatabase akan aman karena telah dienkripsi dengan menggunakan MD5
- 4) *cultural and political*;
- a) Bahasa pengantar yang digunakan pada sistem adalah bahasa Indonesia

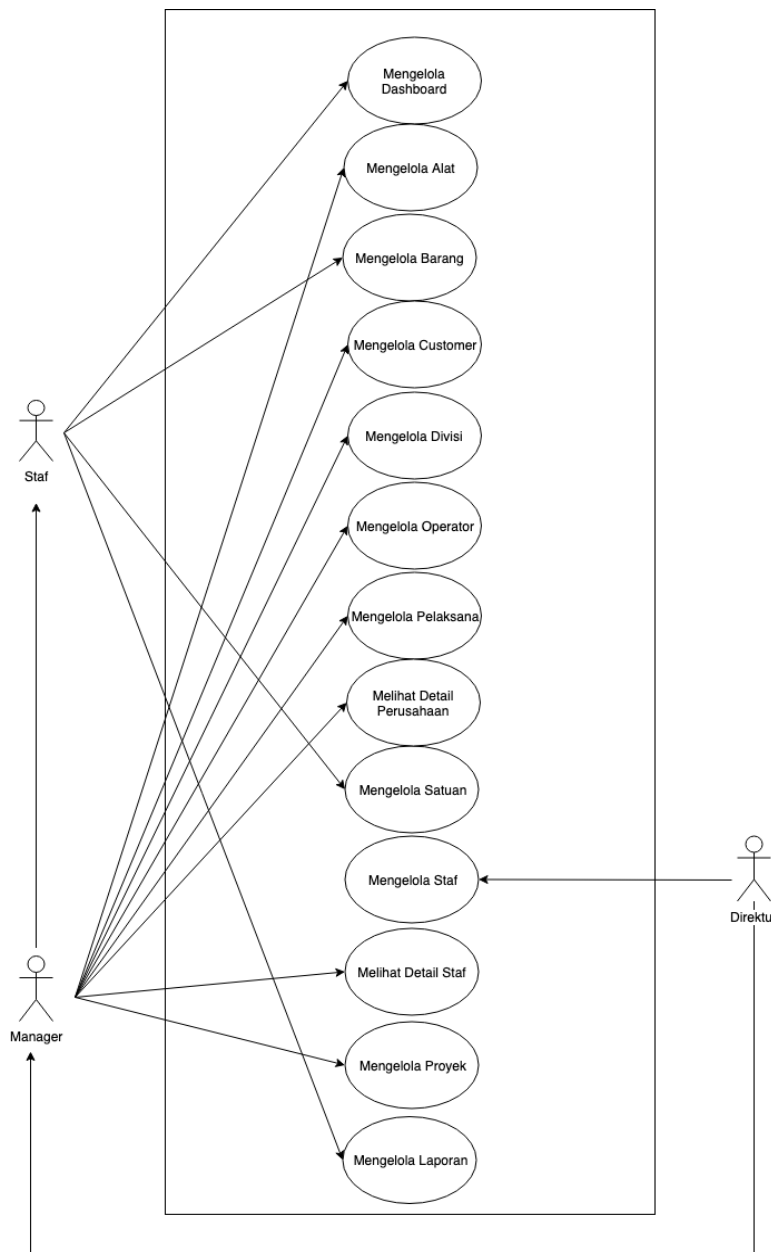
### **Permodelan Bisnis Proses**

Permodelan bisnis proses yang digunakan dalam perancangan sistem usulan digambarkan dalam bentuk use case diagram.

### **Use Case Diagram**

Use case diagram dari penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ dapat dilihat pada gambar di bawah ini (Gambar 1).

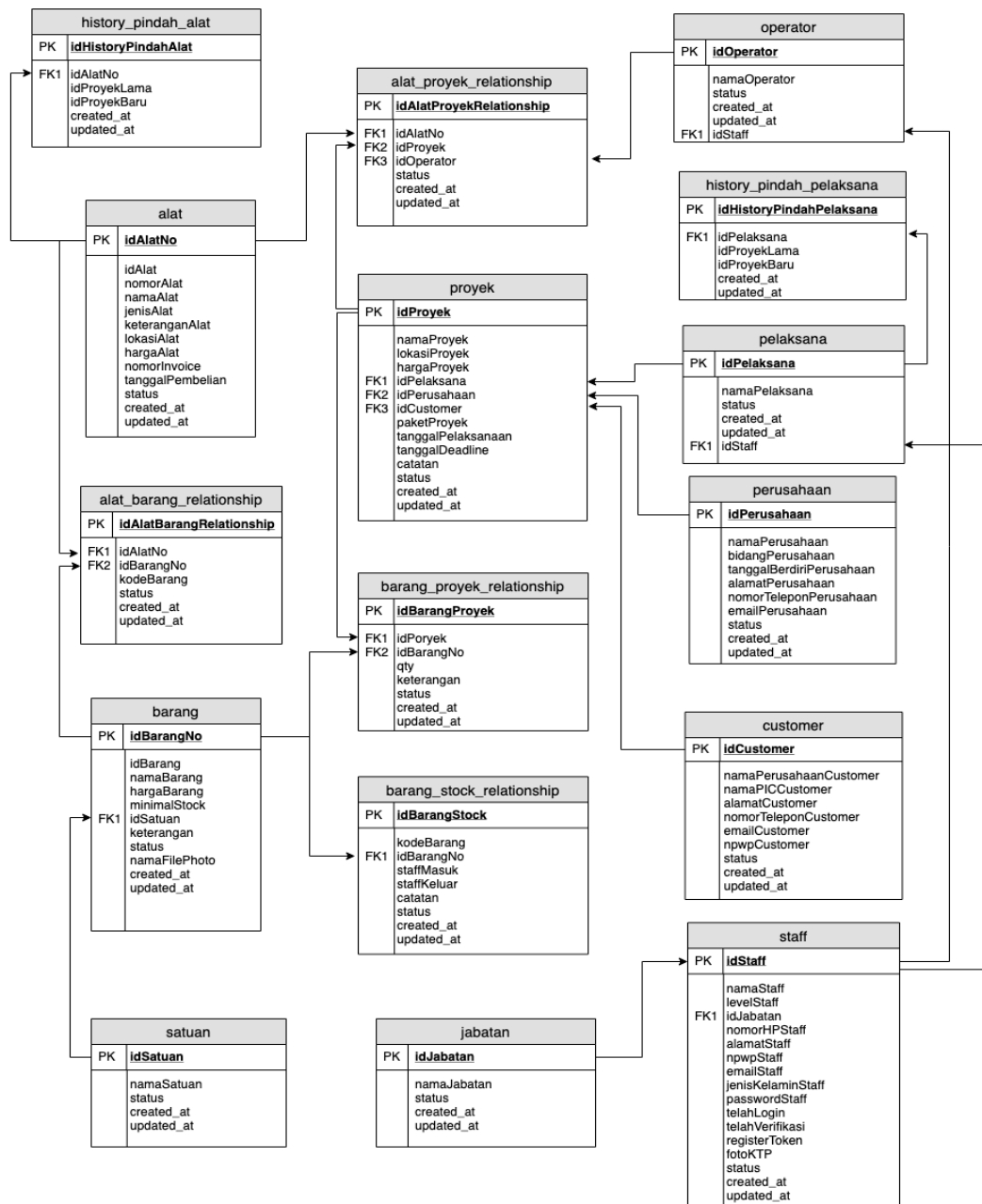




**Gambar 2.** Use case diagram Pada Sistem Manajemen Inventaris Di Gudang PT XYZ

Use case diagram pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ memberikan gambaran dari 3 aktor yaitu direktur, manager dan staff dengan 13 aktifitas yang dapat dilakukan berdasarkan peran dari masing-masing actor. Interaksi aktifitas pada sistem diantaranya yaitu mengelola dashboard, mengelola alat, mengelola barang, mengelola customer, mengelola divisi, mengelola operator, mengelola pelaksana, mengelola detail perusahaan, mengelola satuan, mengelola staf, mengelola detail staf, mengelola proyek, dan mengelola laporan.

Perancangan basis data penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Gambar 3).



**Gambar 3.** Perancangan Basis Data Pada Sistem Manajemen Inventaris Di Gudang PT XYZ

Perancangan basis data Pada Sistem Manajemen Inventaris Di Gudang PT XYZ digambarkan dengan table relationship diagram dengan jumlah tabel sebanyak 16 dan telah memenuhi persyaratan normalisasi database.

### Tahap Pemograman QR Code

Terlampir potongan *source code* yang digunakan pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ. Gambar 4 di bawah ini menjelaskan cara menggunakan library QR Code. Pada penelitian ini library QR Code yang digunakan yaitu Bacon QR Code Generator. Library Bacon QR Code Generator merupakan library open source yang dapat download dan digunakan pada framework Codeigniter [10]. Cara penggunaan Bacon QR Code Generator dimasukkan pada folder project, kemudian dengan menggunakan perintah *use* pada

inisialisasi awal memiliki fungsi untuk mengimport folder vendor pada template project yang digunakan.

```
application > controllers > Barang.php
1  <?php
2
3  defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
4
5  use SimpleSoftwareIO\QrCode\BaconQrCodeGenerator;
6
```

**Gambar 4.** Source Code Pemanggilan Library Bacon QR Code Generator

Selanjutnya pada Gambar 5 dapat dilihat source code QR Code Generator yang berfungsi untuk mengubah data yang ada dalam bentuk teks menjadi QR Code yang berbentuk image. Proses mengubah data teks tersebut menjadi image dilakukan dengan cara memanggil library BaconQRGenerator [11]. Hasil output QR Code ini merupakan inputan kode barang yang tersimpan pada database.

```
38  public function generateQRCode() {
39      $num = $this->input->get('num');
40      $id = $this->input->get('id');
41
42      for ($i = 0; $i < $num; $i++) {
43          $string = strtoupper($id) . "-" . $this->generateRandomString();
44
45          $this->db->where('kodeBarang', $string);
46
47          if ($this->db->get('barang_stok_relationship')->num_rows()) {
48              continue;
49          }
50
51          $qrcode = new BaconQrCodeGenerator;
52          echo $qrcode->size(200)->generate($string), $string;
53      }
54  }
```

**Gambar 5.** Source Code Penggunaan Library Bacon QR Code Generator

Gambar 6 merupakan gambar hasil QR Code yang telah digenerate, dan terlihat teks kode barang yang berada dibawah QR Code. Gambar hasil QR Code yang telah discan akan tersimpan didalam database.

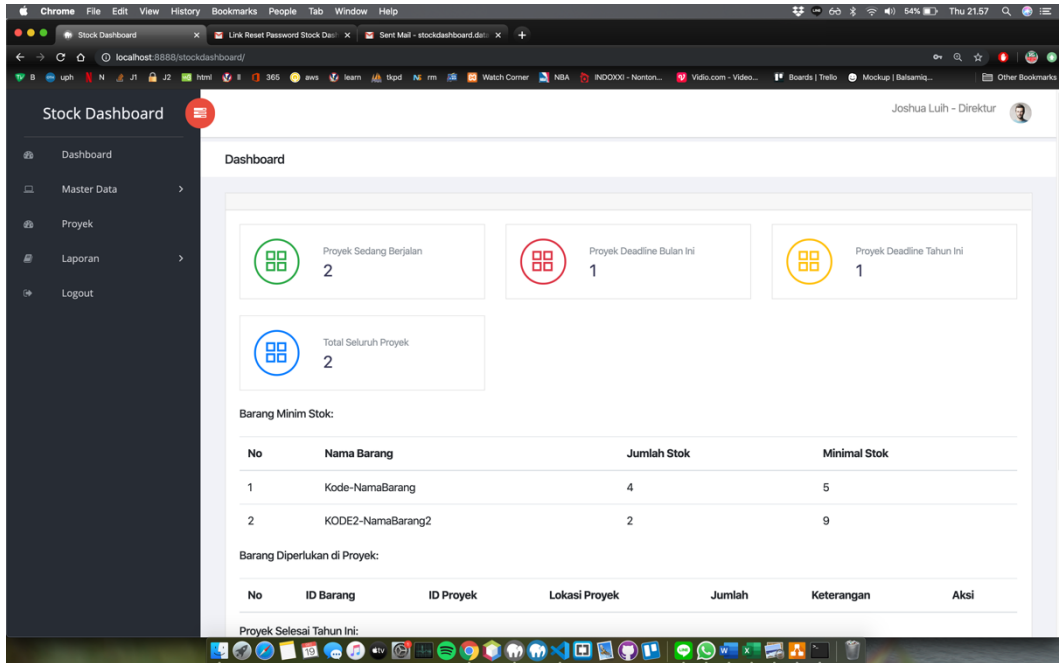


**Gambar 6.** Gambar Hasil QR Code Yang Telah Digenerate

### Implementasi

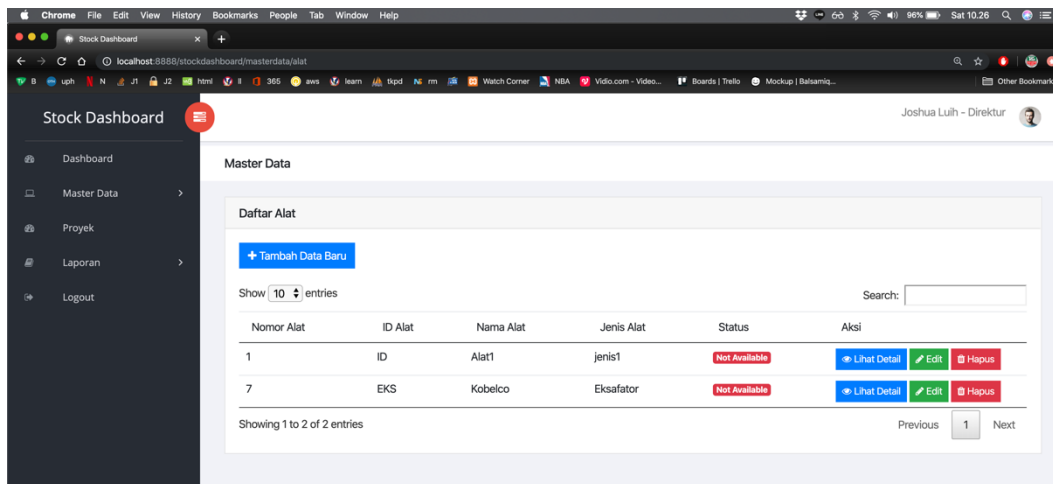
Setelah dilakukan analisis dan pemodelan, selanjutnya dilakukan implementasi dengan membangun sistem manajemen inventaris untuk PT XYZ dengan menggunakan QR code.

Berikut terlampir beberapa tampilan yang telah dibuat. Terdapat beberapa informasi yang berhubungan dengan barang dan proyek yang akan dikerjakan oleh PT XYZ dapat dilihat oleh pengguna pada halaman *dashboard*. Tampilan halaman *dashboard* tersebut terdapat pada Gambar 7 dibawah ini.



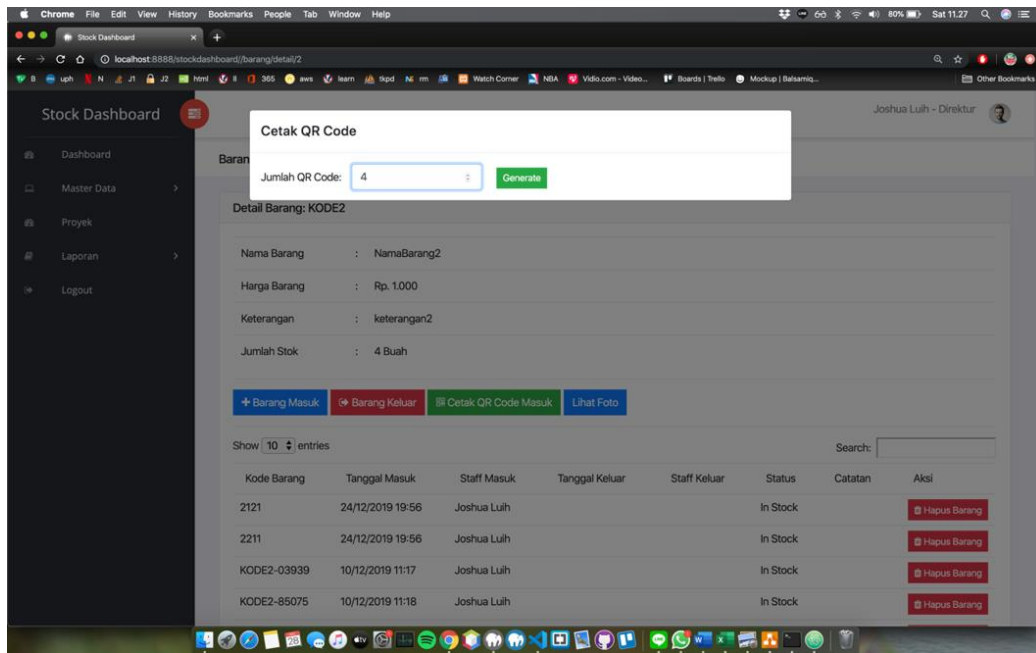
Gambar 7. Halaman *Dashboard*

Selanjutnya dapat dilihat tampilan *master data* alat yang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini (Gambar 8).



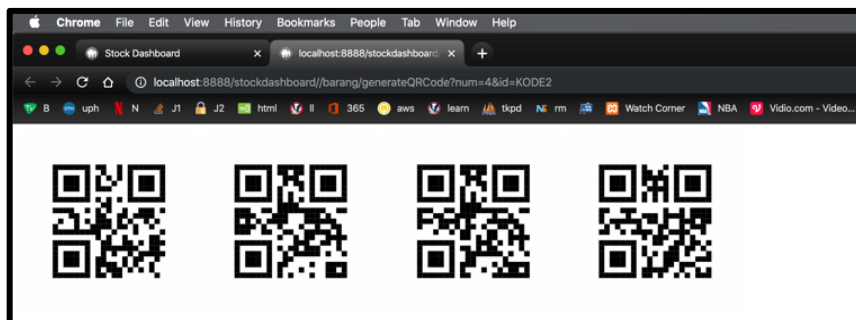
Gambar 8. Halaman *Master Data* Alat

Selanjutnya dapat dilihat tampilan mencetak QR code yang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini (Gambar 9).



Gambar 9. Halaman Cetak QR Code 1

Berikutnya adalah halaman Cetak QR Code 2 yang merupakan halaman yang menampilkan QR Code yang degenerate dengan jumlah yang diinput oleh pengguna. Tampilan Cetak QR Code 2 terdapat pada Gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Halaman Cetak QR Code 2

## KESIMPULAN

Dengan adanya penerapan teknologi QR Code berbasis web pada sistem manajemen inventaris di gudang PT XYZ memberikan manfaat yang besar diantara yaitu sistem yang diterapkan dapat mendukung kegiatan pengelolaan persediaan aset yang dimiliki perusahaan berupa pengelolaan alat, barang dan data proyek, serta menghasilkan informasi yang dibutuhkan untuk perusahaan menjalankan operasional proses bisnisnya. Selain itu juga terdapat fungsi notifikasi ketika persediaan berada di bawah jumlah batas yang ditetapkan, serta sistem yang ada dapat memberikan informasi tentang barang-barang yang tersedia dan sedang digunakan dilokasi proyek, dan informasi tentang proyek secara detail.

## SARAN

Saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini yaitu perlunya pengembangan lanjutan berupa integrasi dengan beberapa modul lainnya seperti modul keuangan dan modul akuntansi serta dapat dikembangkan juga ke aplikasi mobile baik berbasis Android atau iOS.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Vanella L., Andree E. W., Aditya R. M., Calandra A.H., Hery. 2022. Visualisasi Data Bencana Geologi Di Indonesia Berbasis Web, *Journal Information System Development*, vol 7, no 1, hal 9-27.
- [2] Erawati, W. 2019. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall, *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol 3 no 1, hal 1-8.
- [3] W. Baswardono. 2018. Analisa dan Perancangan Warehouse Inventory System Untuk UMKM Berbasis Multi Tenant. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, vol. 15 no. 2, hal 31-42.
- [4] M. A. A. Faisal, T. A. S. Rusdianto. 2018. Pengembangan Sistem Inventory Control Perusahaan Berbasis Web Studi Kasus PT. XYZ, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, hal 2927-2933.
- [5] D. P. R. Cahyani. (2021). Sistem Informasi Inventori Gudang Pada Toko Pertanian Park Hero Berbasis Website. vol 4, no 1, Hal 565-577. Madiun (Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi / SENATIK).
- [6] A. Dennis, B. H. Wixom and D. Tegraden. 2021. *Systems Analysis And Design: an object-oriented approach with uml*, S.L.: John Wiley & Sons.
- [7] R. K. Rainer, B. Prince. 2020. *Introduction to Information Systems, 8th Edition*, John Wiley & Sons.Inc.,.
- [8] M. Susanty, M.R. Widyayulianto, M. D. Aditya, F. Karimah, A. Rizkyanto, M. Bagus. 2018. Studi Kelayakan Ekonomi Pengembangan Aplikasi Peminjaman Ruangan Di Universitas Pertamina, *Jurnal Teknologia*, vol. 2, no 1, hal 24-35.
- [9] D. Rianditha AP. 2021. Analisis Perancangan Sistem Asset Berbasis Website Studi Kasus: PT Lion Air, *Jurnal sistem Informasi*, vol. 8, no 1, hal 11-30.
- [10] N. Rosanna, Hery, A. E. Widjaja. 2021. Designing Information Systems for Transaction and Production Data Management A&N convection, *Jurnal IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation*, vol. 2, no 2, hal 121-130.
- [11] N. Saleh, S. Saud and N. A. Amsur. (2018). *Pemanfaatan QR-Code sebagai media pembelajaran Bahasa Asing pada Perguruan Tinggi di Indonesia*, Seminar Nasional Dies Natalis UNM (Prosiding), Vol. 57, Hal 253-260.