

## ***SISTEM PENCATATAN INVENTARIS DIGITAL MENGUNAKAN QR CODE PADA DEPARTEMEN PERLENGKAPAN WAHIDIYAH (DAPERWA)***

**Hafizh Reza Zulkarnaen**

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahidiyah  
zulkarnaenejaa@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis dan merancang suatu sistem inventaris barang secara digital pada Departemen Perlengkapan Wahidiyah untuk membantu proses analisis sistem yang berjalan. Operasi sistem yang dirancang pada sistem ini terdiri dari manajemen barang, manajemen barang masuk, manajemen barang keluar dan laporan -laporan. Sebagai dasar sistem pencatatan inventaris digital dilakukan dengan metode pengambilan data yaitu studi pustaka, observasi, dan wawancara. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi web Sistem Pencatatan Inventaris Digital Menggunakan QR Code Pada Departemen Perlengkapan Wahidiyah.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Inventaris , Qr Code

### **ABSTRACT**

This study intends to analyze and design a digital inventory system in the Wahidiyah Equipment Department to help the process of analyzing the current system. System operations designed on this system consist of goods management, incoming goods management, outgoing goods management and reports. As a basis for a digital inventory recording system, data collection methods are carried out by literature study, observation, and interviews. From this research produced a web application Digital Inventory Recording System Using QR Code at the Wahidiyah Equipment Department.

**Keywords:** *Information System, Inventory, QR Code.*

### **PENDAHULUAN**

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah, memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan data untuk mendapatkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, organisasi atau pemerintahan dan informasi yang strategis untuk mengambil keputusan. Peran serta teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi semakin mudah karena sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunaannya.

Perkembangan yang sangat pesat dibidang teknologi informasi membawa pengaruh yang sangat besar pada berbagai aspek kehidupan manusia. Pengaruh yang paling nyata terlihat pada terjadinya perubahan yang mendasar terhadap cara orang melakukan komputasi, terutama yang diimplementasikan dalam bisnis dan kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi akan membuat taraf kehidupan manusia meningkat pesat. Berbagai kendala dapat dipecahkan dengan lebih mudah dan efisien. Kendala informasi misalnya, dapat dipecahkan dengan teknologi informasi. Di era digital ini, manusia bergantung pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Salah satunya yaitu bagaimana data disimpan dan diproses, termasuk dalam pencatatan inventaris barang.

Inventarisasi adalah kegiatan atau tindakan untuk melakukan penghitungan fisik barang aset, terintegrasi dengan seluruh instansi yang difokuskan pada pendataan dan pengelolaan untuk menyakinkan kebenaran kepemilikan, serta menilai kewajaran sesuai kondisi barang di kantor, sekolah, perguruan tinggi, departemen, dan pemerintahan. Dari hasil inventarisasi, dapat diketahui barang aktif yang benar -benar dimiliki oleh instansi.

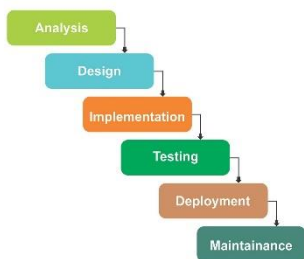
Departemen Perlengkapan Wahidiyah (DAPERWA) merupakan departemen di Yayasan Perjuangan Wahidiyah yang bertanggung jawab atas manajemen perlengkapan atau barang- barang yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan di Yayasan Perjuangan Wahidiyah. Namun, pada studi kasus ini sistem pencatatan inventaris barang pada Departemen Perlengkapan Wahidiyah (DAPERWA). Sampai saat ini masih menggunakan metode manual yaitu Buku Inventaris (BI). Proses ini terhambat dikarenakan sering terjadinya kesalahan pencatatan seperti human error yang mengakibatkan kesalahan pencatatan atau petugas lupa mencatat dikarenakan sistem pencatatan masih menggunakan

metode manual. Pada akhirnya banyak aset-aset yang kurang diawasi dan tidak tertata rapi sehingga sulit untuk mengetahui jumlah persediaan barang yang berada di gudang barang belum lagi sulitnya dalam pencarian data barang yang diperlukan karena penumpukan berkas yang banyak.

Dalam upaya mengelola pencatatan inventaris barang dengan efisien, perlu adanya sistem yang dapat memudahkan pencatatan inventaris tersebut. Sistem yang dimaksud berfungsi untuk mengatur aliran data, menyimpan dan mengirimkan informasi terbaru yang sesuai, dengan menggunakan sistem pencatatan inventaris digital serta didukung dengan pencetakan label QR Code pada setiap barang yang akan diinventarisasi sesuai dengan kondisi yang ada. Penerapan Quick Response Code (QR Code) dalam sistem pencatatan inventaris digital dapat menjadi solusi efektif dengan mengintegrasikan QR Code kedalam bahasa pemrograman, maka akan dapat dibuat sebuah sistem aplikasi yang dapat melakukan proses pencatatan inventaris secara tepat dan akurat. QR Code merupakan perkembangan dari barcode yang sebelumnya hanya menggunakan kode satu dimensi menjadi kode dua dimensi dengan kapasitas penyimpanan data lebih besar daripada barcode.

**METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini menggunakan metode SDLC Waterfall. Metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle),



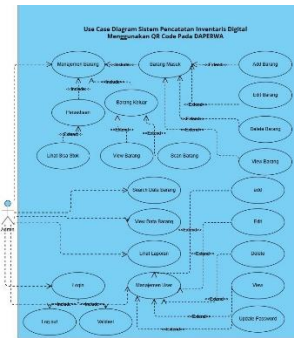
Gambar 1. Metode Waterfall

**1. Analisis Kebutuhan**

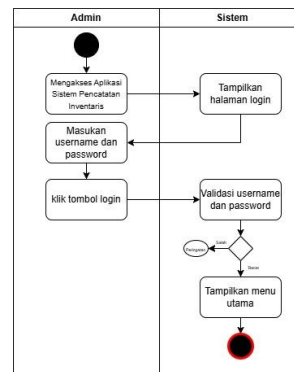
Dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan sistem dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan analisis kebutuhan design, development, testing, deployment dan maintenance.

**2. Perancangan Design**

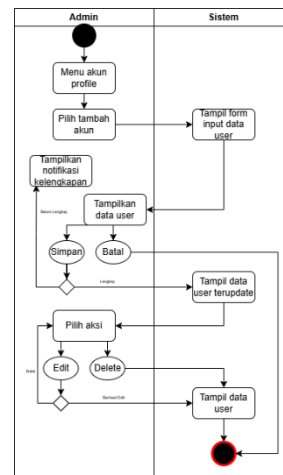
Perancangan design yang dibuat dalam penelitian ini meliputi perancangan Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, DFD dan ERD.



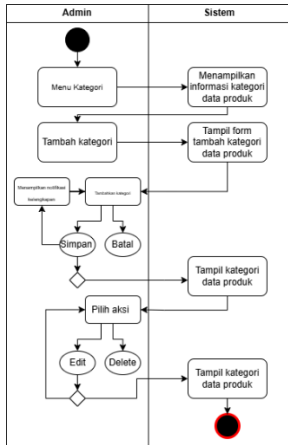
Gambar 2. Use Case Diagram



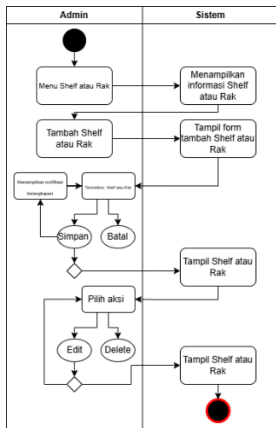
Gambar 3. Activity Diagram Login



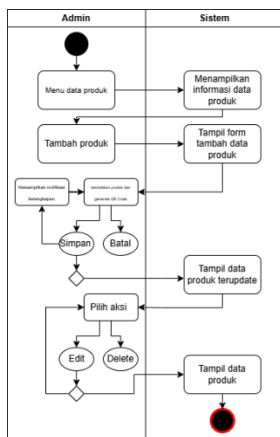
Gambar 4. Activity Diagram Profile



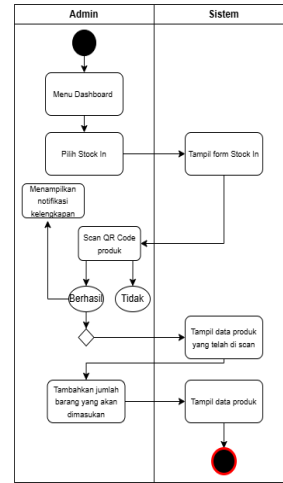
Gambar 5. Activity Diagram Kategori



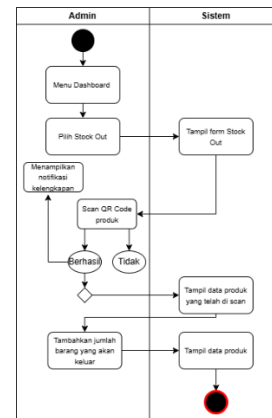
Gambar 6. Activity Diagram Shelf



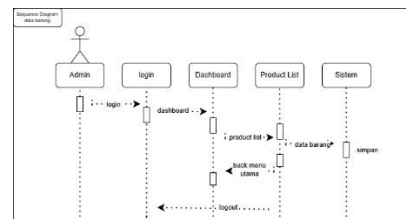
Gambar 7. Activity Diagram Data Product



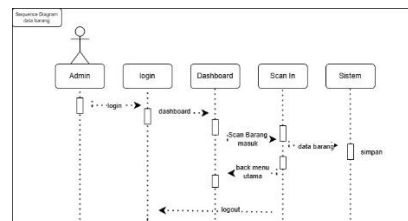
Gambar 8. Activity Diagram Stock In



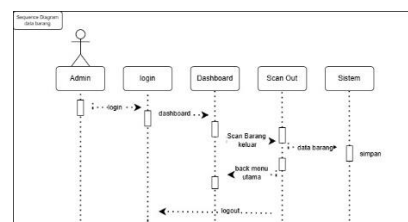
Gambar 9. Activity Diagram Stock Out



Gambar 10. Sequence Diagram Data Barang

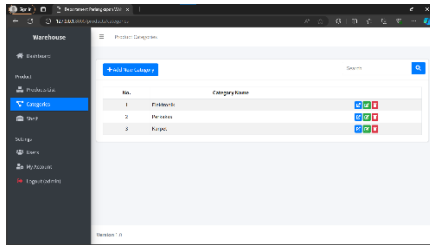


Gambar 11. Sequence Diagram Scan In

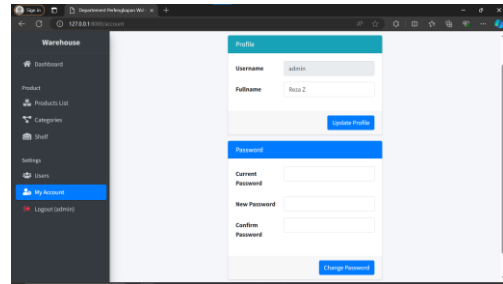


Gambar 12. Sequence Diagram Scan Out





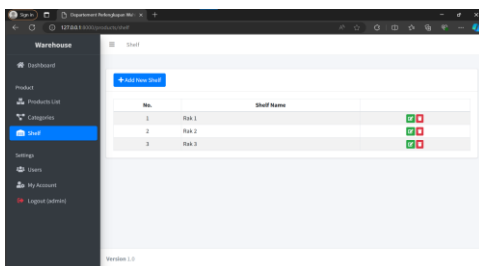
Gambar 4. Halaman Categories



Gambar 7. Halaman My Account

### 5. Halaman Shelf

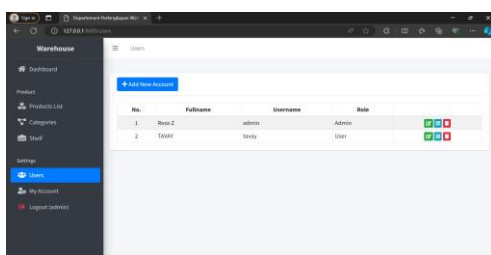
Merupakan implementasi dari perencanaan halaman shelf. Pada halaman shelf, admin diperintahkan untuk memasukan data shelf atau rak barang yang akan disimpan nantinya ke dalam gudang, dengan cara mengisi input shelf name.



Gambar 5. Halaman Shelf

### 6. Halaman User

Merupakan implementasi dari perencanaan halaman user. Pada halaman ini, admin diperintahkan untuk memasukan data peminjam yang akan meminjam barang atau dapat juga memasukan data admin baru, dengan cara mengisi input username, name, dan role.



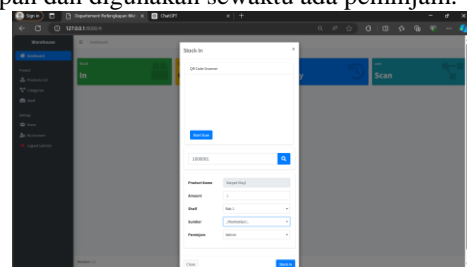
Gambar 6. Halaman User

### 7. Halaman My Account

Merupakan Implementasi dari perencanaan halaman My Account. Pada halaman ini, admin dapat mengedit data profile admin yaitu ganti password, dengan cara current password, new password, dan confirm password.

### 8. Pembelian Barang

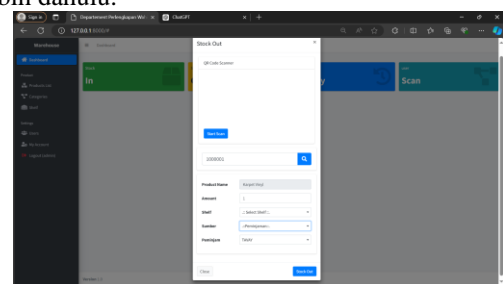
pada tahap ini yaitu proses scan barang pembelian yang dilakukan oleh admin setelah membeli barang. Yakni admin menempelkan qr code yang sudah di generate pada tahap sebelumnya, kemudian qr code tersebut dicetak dan ditempelkan pada produk pembelian tersebut. Barang yang sudah di scan dan dimasukan ke dalam sistem akan di simpan dan digunakan sewaktu ada peminjam.



Gambar 8. Pembelian barang oleh admin

### 9. Peminjaman Barang

adalah tahap peminjam meminjam barang yang pada proses sebelumnya di scan masuk ke dalam gudang. Sebelum barang keluar, barang tersebut akan di scan terlebih dahulu.



Gambar 9. Peminjaman barang

### 10. Pengembalian Barang

Pada proses ini barang akan di scan terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam gudang. Setelah barang di scan muncul nama peminjam barang tersebut.



Gambar 10. Pengembalian barang

## 11. Hasil Laporan

Setelah proses pembelian, peminjaman dan pengembalian barang dilakukan maka proses transaksi tadi akan di catat pada halaman stock history. Pada halaman stock history, barang yang dibeli akan muncul notifikasi IN yaitu barang masuk ke dalam gudang. Sedangkan notifikasi OUT adalah barang masih dalam keadaan dipinjam. Notifikasi IN juga sama ketika barang telah dikembalikan.

Type	Status	Tanggal	Produk Kode	Produk Nama	Jumlah	Unit	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000001	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000002	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000003	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000004	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000005	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000006	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000007	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000008	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000009	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang
IN	Barang Masuk	2025-10-20	000010	Kardus	1	kg	Barang	Barang	Barang

Gambar 11. Hasil Laporan

## PENUTUP

### Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi Sistem Pencatatan Inventaris Berbasis Digital Dengan Qr Coe Departement Perlengkapan Wahidiyah ini diharapkan dapat membantu admin gudang perlengkapan dalam proses pencatatan inventaris barang. Serta mempermudah kinerja admin gudang dalam memantau kondisi barang yang ada di dalam gudang. Dimana pada sebelumnya pencatatan inventaris ini masih dibuat secara konvensional menggunakan kertas dan pena. Hal ini dikhawatirkan dapat terjadi human error pada saat proses pencatatan inventaris ini berlangsung. Dalam sistem ini kami rancang untuk memudahkan admin gudang untuk mengurangi terjadinya human error serta dengan mudah melakukan proses keluar masuknya barang dengan sistem ini.

### Saran

Adapun sistem yang telah dirancang oleh peneliti, diharapkan dapat membantu pekerjaan Departement Perlengkapan Wahidiyah dalam proses pencatatan inventaris barang dan kedepannya dapat disempurnakan oleh peneliti yang akan datang dengan menambahkan fitur-fitur dan menu yang dibutuhkan

## DAFTAR PUSTAKA

Badrul, M. (2021). *PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG*. 8(2).

Hery, Renaldo Laih, 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), 202–215. <https://doi.org/10.33050/tmj.v7i2.1903>

Mandala, R. C., & Susanto, A. (2023). Pengembangan Sistem Inventaris Barang Berbasis QR Code pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 3(1), 47–51. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v3i1.561>

Putu, I., Putra Yudha, A., & Mertasana, P. A. (t.t.). *Desember 2017 72 I Putu Alit Putra Yudha, Made Sudarma* (Vol. 4, Nomor 2). Putu Arya Mertasana.

Royani, M., Erlinda, S., Khairul Anam, M., Andesa, khusaeri, Studi Teknik Informatika, P., & Amik Riau, S. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Milik Daerah (BMD) Berbasis Mobile Menggunakan Qr Code Pada Bappeda Kota Pekanbaru* (Vol. 4, Nomor 1).

Sutabri, T. (2014). Pengantar teknologi informasi.

Utami, N. F. (2018). *Sistem Informasi Inventori Barang Pada PT.Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Syarif, I., & Mustagfirin. (2019). Sistem Informasi Inventory Barang Pada Apotek Sultan Menggunakan Metode First-In First-Out (FIFO). *Jurnal Ilmiah Cendikia Eksakta*, 4(2), 67–141.

Rouillard, "Contextual QR codes," in Proc. - The 3rd Int. Multi-Conf. Computing in the Global Information Technology, ICCGI 2008 in Conjunction with Comp2P 2008: The 1st Int. Workshop on Computational P2P Networks: Theory and Practice, 2008, pp. 50–55. doi: 10.1109/ICCGI.2008.25.

Hari Sabarno. (2001). *Keputusan Menteri Dalam Negeri Tentang Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen Barang Daerah*. Kementerian Dalam Negeri: Jakarta.

Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan* (3rd ed.). Jakarta: Raja Grafindo Persada.