

## Perancangan Sistem Informasi Input Data Part Analyze Menggunakan QR Code

*Design of an Information System for Data Input Part Analysis Using QR Code*

Miswadi<sup>1</sup>, Warsudi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Politeknik META Industri, Cikarang

<sup>2</sup> Akademi Sekertaris dan Manajemen Insulindo, Cikarang

Corresponding author : [miswadi@gmail.com](mailto:miswadi@gmail.com)

### Abstrak

Teknologi saat ini berkembang dan maju begitu cepat dalam segala hal kehidupan manusia, Termasuk dalam pengolahan barang yaitu *Part Analyze*. *Part Analyze* merupakan tempat pengolahan barang *No Good* (NG) yang akan di return kepada supplier ataupun barang *No Good* (NG) yang nantinya akan dimusnahkan. dalam kegiatan yang berlangsung penginputan barang masih menggunakan cara manual proses penginputan terkadang terkendala dengan informasi yang ada di *defect note* kurang akurat seperti *defect note* kotor ataupun tulisan tangan yang sulit dibaca yang menyebabkan barang mengalami kesulitan untuk di proses, untuk itu penulis membuat sistem informasi input data *Part Analyze* berbasis website dengan teknologi QR Code menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL database dengan metode *Waterfall*, Sistem informasi input data *Part Analyze* menggunakan Qr Code yang semula penginputan dilakukan secara manual, berubah menjadi tersistem sehingga proses input dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci :** *part analyze, no good, defect note, qr code, sistem informasi*.

### PENDAHULUAN

Dalam perkembangan dunia bisnis sekarang yang serba cepat dalam proses pekerjaannya dibutuhkan teknologi informasi yang lebih canggih terutama teknologi informasi bidang Komputer, Komputer saat ini dibutuhkan industri sebagai media pengolah data yang cepat dan akurat. Dalam perkembangan perusahaan di era globalisasi sekarang ini peran komputer sangat vital sebagai perkembangan usaha dan pencapaian kesuksesan perusahaan. Sistem informasi sudah seharusnya digunakan pada kelas-kelas industri baik skala kecil, menengah maupun besar.

Perkembangan teknologi komputer saat ini digunakan juga dalam berbagai bidang perusahaan. salah satunya adalah *Part Analyze*. *Part Analyze* merupakan tempat pengolahan barang *No Good* (NG) yang akan di *return* atau dikembalikan kepada supplier ataupun barang *No Good* (NG) yang nanti nya akan dimusnahkan.

Dalam kegiatan yang berlangsung penginputan barang masih menggunakan cara manual. Proses penginputan terkadang terkendala dengan informasi yang ada di *defect note* kurang akurat seperti *defect note* kotor ataupun tulisan tangan yang sulit dibaca yang menyebabkan barang mengalami kesulitan untuk di proses, hal tersebut berpengaruh buruk dan menimbulkan penilaian kurang baik ke bagian di perusahaan terutama produksi yang mengalami *stop line* atau berhentinya line di produksi karena *supply* barang yang kurang dikarenakan barang masih di *pending* di area *Part Analyze*. Sistem tersebut membuat terjadinya penumpukan barang yang tidak jarang supervisor terjun langsung untuk membantu proses pengecekan barang yang akan diproses.

*Quick Respon Code* (QR Code) merupakan bentuk teknologi yang dapat diterapkan dalam bermacam bidang untuk memaksimalkan pekerjaan. QR Code dibuat oleh perusahaan jepang denso wave, pada tahun 1994 (norhikmah, safitri dan

sholikhan, 2016). QR Code adalah jenis barcode dua dimensi yang dapat dibaca menggunakan QR Code *reader* atau kamera pada smartphone dengan aplikasi QR *Reader*. (Rahaman, 2016) menerangkan bahwa melalui QR Code apapun bisa dirubah menjadi sebuah informasi yang dapat diakses dengan cepat (Várallyai, 2015).

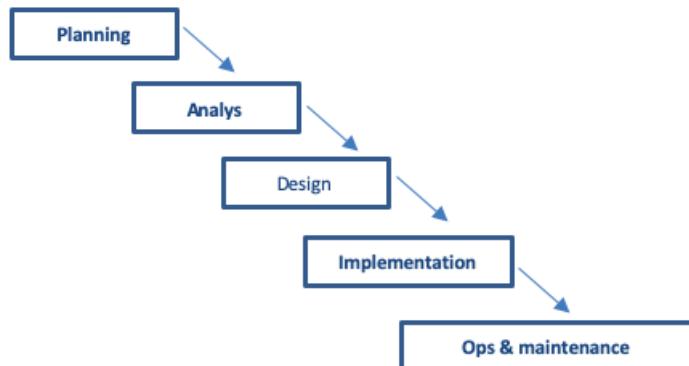
Penggunaan QR Code juga tidak hanya diterapkan di industri namun sudah merambah ke bidang pendidikan, penjualan, antrian dan lain-lain. Penggunaan QR Code dalam bidang pendidikan dapat diimplementasikan pada model ujian bagi siswa dan absensi (Irawan, 2023).

## METODE

Pendekatan pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan metode *Waterfall* yang merupakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan langkah-langkah yang berurut dan sistematis dalam membangun perangkat lunak, dimulai dari perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).

Model *Waterfall* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Tahapan dari *Waterfall* model menurut Pressman dan Sommerville (Sommerville, 2011:29-30), adalah sebagai berikut:

Gambar 1. Metode *Waterfall*



### 1. Planning

Pada tahap ini merencanakan dan menetapkan tujuan aplikasi, pengguna, dan mempertimbangkan persyaratan kebutuhan system. Tujuan aplikasi ini sebagai alat bantu (media) untuk proses input yang efektif dan efisien serta meminimalisir kesalahan input dan waktu yang dibutuhkan. Untuk membuat aplikasi tersebut dibutuhkan software seperti pemrograman PHP, database MySQL, Webserver dan Hardware seperti *personal computer* (PC) sebagai server, Notebook dan Scanner sebagai media input pengguna.

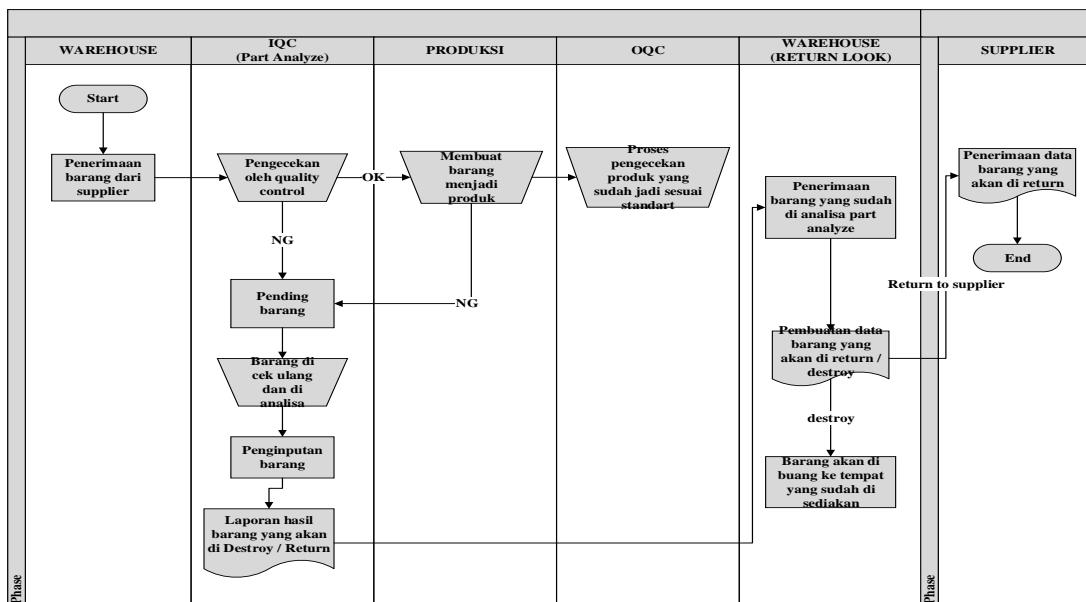
### 2. Analysis

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap sistem yang berjalan dengan merancang sistem yang baru atau diperbarui. Langkah-langkah dalam tahap analisa ini adalah identifikasi masalah, mendefinisikan kebutuhan informasi, mendefinisikan

kriteria kinerja sistem, membuat laporan hasil analisis dan pemecahan masalah dengan membuat sistem aplikasi:

- Merancang sebuah sistem informasi input data *Part Analyze* Menggunakan QR Code yang dapat dikembangkan untuk mempermudah proses penginputan agar menjadi lebih efektif dan efisien.
- Mempermudah proses input dan mengetahui informasi data barang yang ada pada *Part Analyze* berbasis web.

**Gambar 2.** Sistem Berjalan



### 3. Design

Pada bagian ini dibahas pengembangan sistem aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL, diagram *use case*, *activity*, *sequence* dan *class* diagram. Gambar 3 menjelaskan perancangan sistem aplikasi untuk memberikan solusi terhadap permasalahan proses input data:

- Pada tahap awal semua data *part code*, *part name*, *defect*, *qty*, *id jenis* dan *judgment* barang diinput lebih dahulu oleh user
- Sistem dapat menginput data barang yang akan dijadikan QR Code
- User dapat mencetak data hasil inputan menjadi QR Code
- Proses menganalisa barang yang akan di *return* dan di musnahkan
- Admin dapat melakukan scan pada QR Code barang
- Proses pembuatan laporan barang yang akan di musnahkan dan di *return*
- Admin dapat mencetak laporan data barang pada menu laporan

### 4. Implementation

Implementasi adalah bagian mendesain suatu sistem yang terdiri dari kumpulan program yang siap untuk dioperasikan pengguna, tahapannya adalah:

- Merencanakan implementasi
- Melakukan kegiatan implementasi
- Menyiapkan fasilitas fisik
- Melakukan simulasi

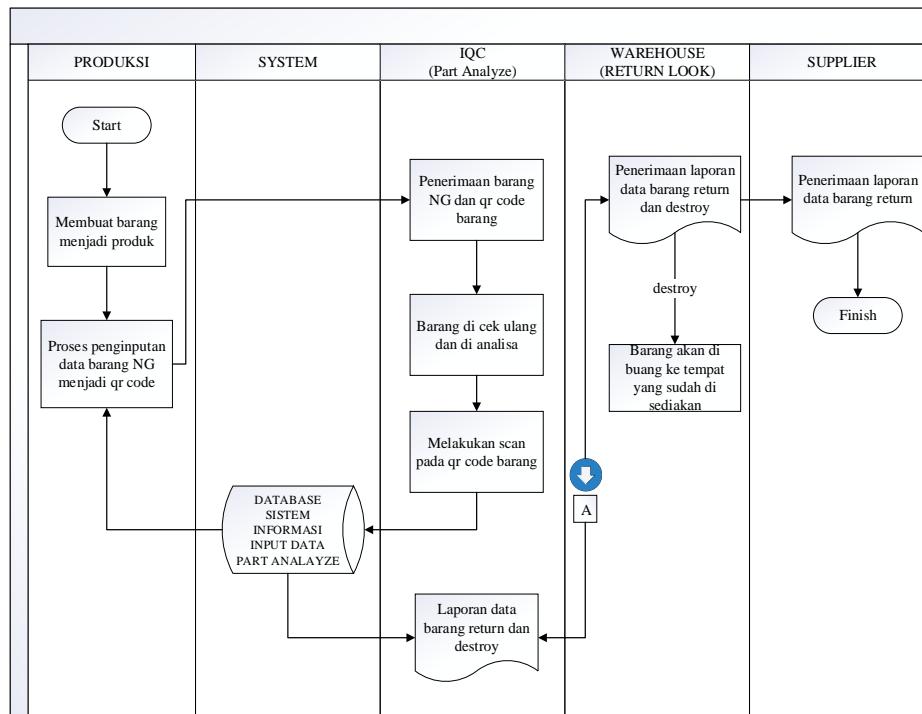
- e. Beralih ke sistem yang baru

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari perancangan sistem ini adalah perubahan proses pada usulan sistem yang akan dikembangkan. Berikut ini adalah tahapan dari proses menjalankan sistem aplikasi:

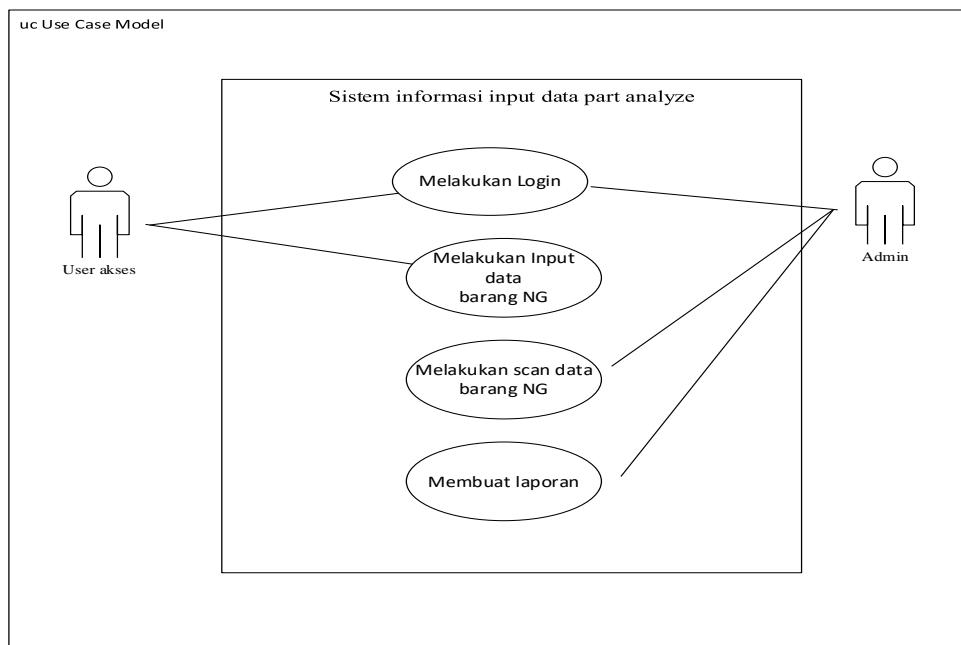
- a. Website dapat diakses secara online maupun offline oleh pengguna (user). Tahap awal user login sesuai hak aksesnya
  - b. User akan menginput semua data master yang terdiri dari data *part code*, *part name*, *defect*, *quantity*, id jenis, lokasi dan *judgment* yang nanti nya akan menjadi QR Code
  - c. User dapat mencetak QR Code pada barang
  - d. Admin dapat melakukan scan pada data barang yang sudah di input dan di jadikan QR code
  - e. Hasil scan akan menjadi laporan untuk *Part Analyze* melakukan proses memilah barang yang akan di *return* dan dimusnahkan,
  - f. Admin dapat mencetak laporan hasil melakukan scan dan rekap data sesuai pilihan periode tertentu

**Gambar 3.** Flowmap Sistem Usulan



Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 4.** Use Case Diagram Usulan



Sumber: Perancangan data pribadi

**Tabel 1.** Narasi Use Case Diagram Usulan

<b>1.Login</b>	
Nama Use Case	Login
Aktor Use Case	Admin
Keterangan	Use Case yang menggambarkan proses login
Proses	Aktor login dengan mengakses aplikasi memasukan data login pada form login kemudian melakukan verifikasi data yang dimasukan aktor, jika sesuai maka akan diarahkan ke Menu
Pra Proses Action	Menampilkan pesan username dan password salah
Riwayat	Aktor sudah berhasil login kedalam sistem
Terakhir	Aktor masuk sistem sesuai role menu

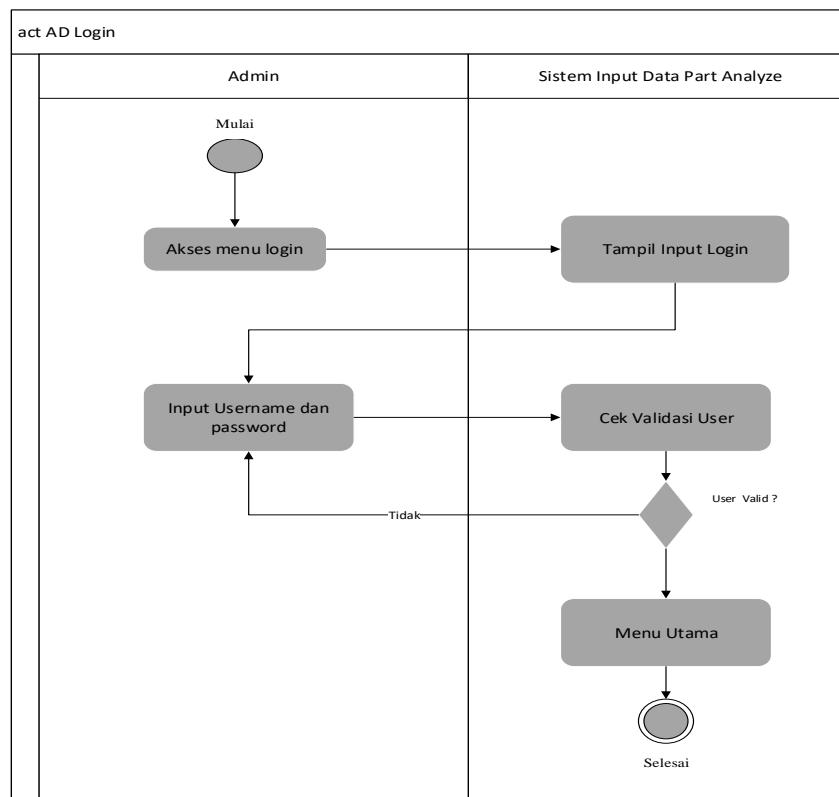
<b>2. Input Data Barang</b>	
Nama Use Case	Input data barang NG
Aktor Use Case	User Akses
Keterangan	Use Case untuk proses input data barang NG
Proses	User mengakses menu master barang lalu menginput data barang menjadi QR Code
Pra Proses Action	User tekan menu "master barang" lalu memasukan data barang NG
Riwayat	User berhasil masuk kedalam sistem
Terakhir	User telah menginput data barang NG dan sudah mencetaknya.

<b>3. Scan Data Barang</b>	
Nama Use Case	Scan Data Barang
Aktor Use Case	Admin
Keterangan	Proses scan QR Code pada barang

Proses	Admin mengakses website lalu scan data barang yang sudah di input menjadi QR Code oleh user
Pra Proses Action	Aktor memilih menu "Master Barang" untuk scan QR Code pada barang
Riwayat	Aktor berhasil masuk kedalam sistem
Terakhir	Melakukan scan barang <i>not good (NG)</i> dan save ke dalam database

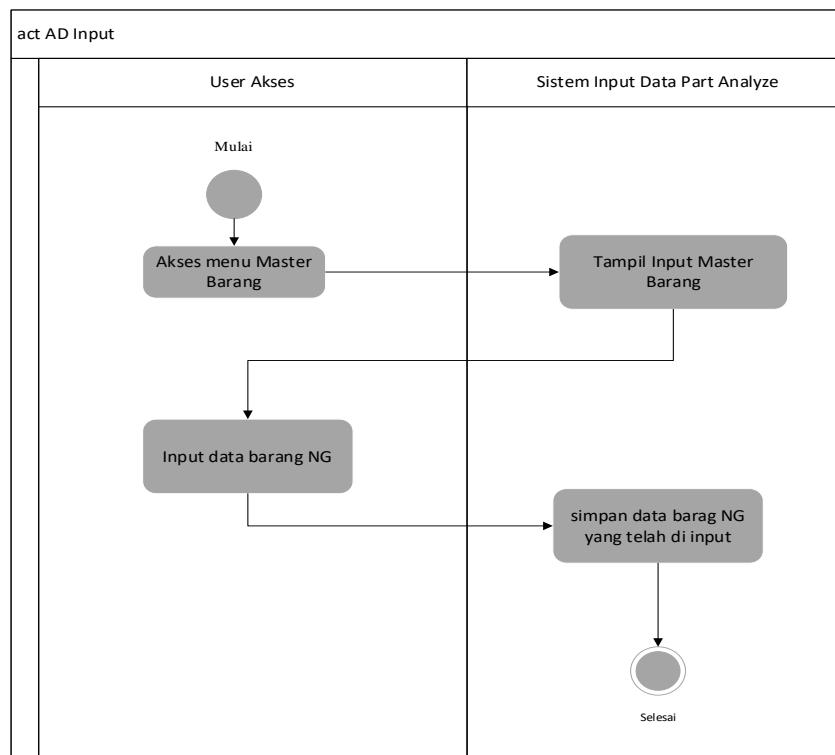
<b>4. Laporan</b>	
Nama Use Case	Report
Aktor Use Case	Admin
Keterangan	Use Case ini digunakan untuk pembuatan laporan scan data barang berdasarkan waktu tertentu
Proses	Aktor masuk ke sistem lalu memilih menu report lalu mencetaknya
Pra Proses Action	Masuk ke menu laporan dan mencetak salah satu laporan
Riwayat	Aktor berhasil masuk kedalam sistem
Terakhir	Mengeluarkan laporan dari sistem

**Gambar 5.** Activity Diagram Login



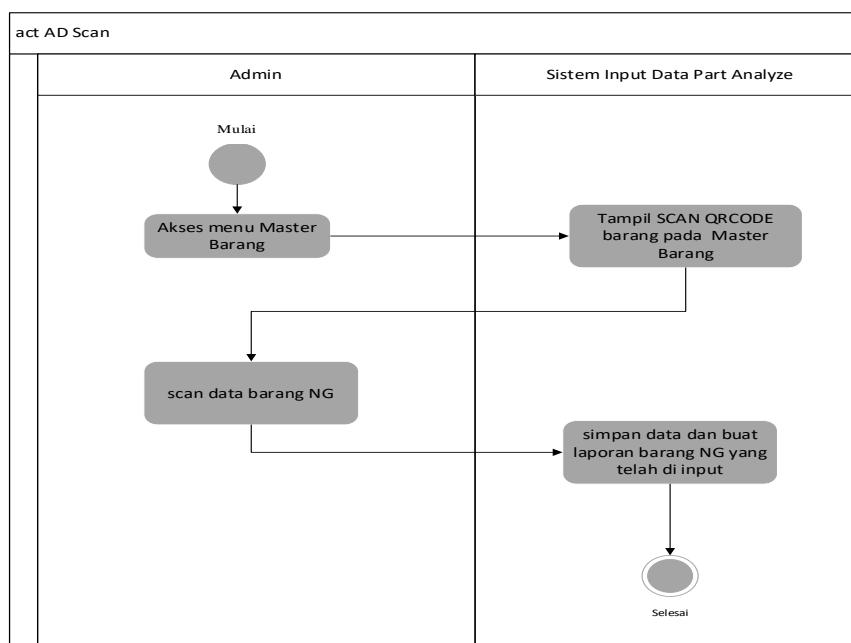
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 6.** Activity Diagram Input Data



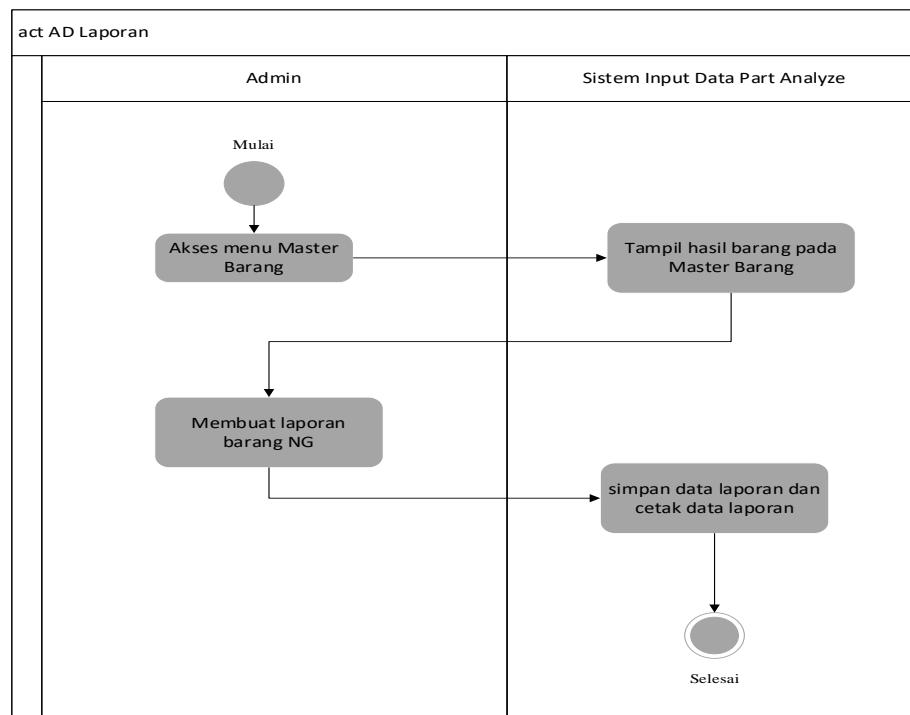
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 7. Activity Diagram Scan QR Code**



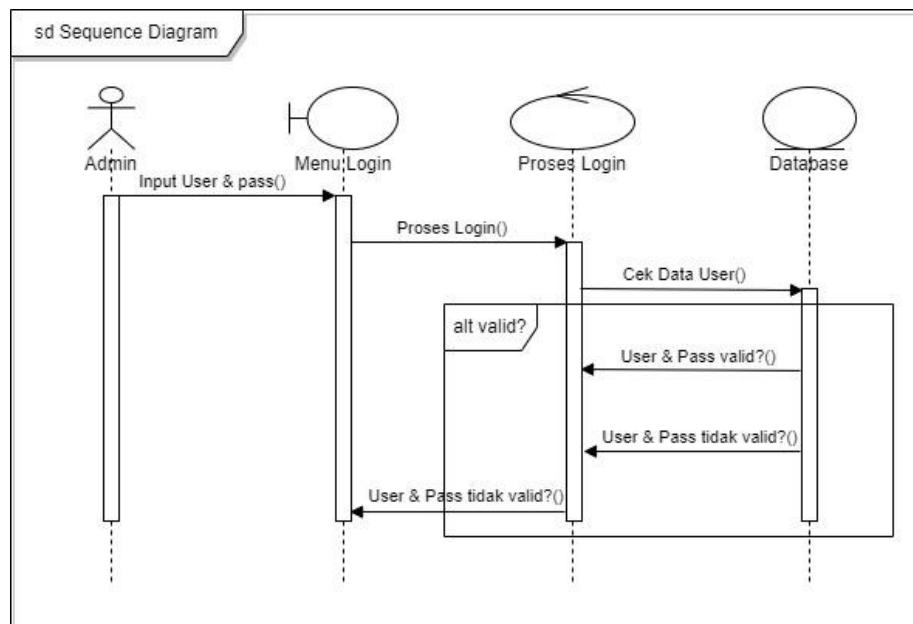
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 8. Activity Diagram Laporan**



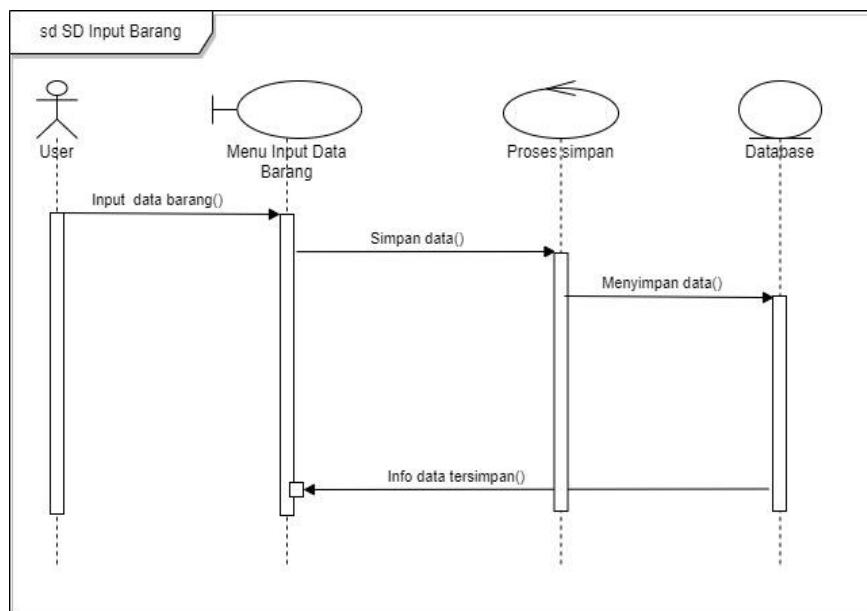
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 9.** Sequence Diagram Login



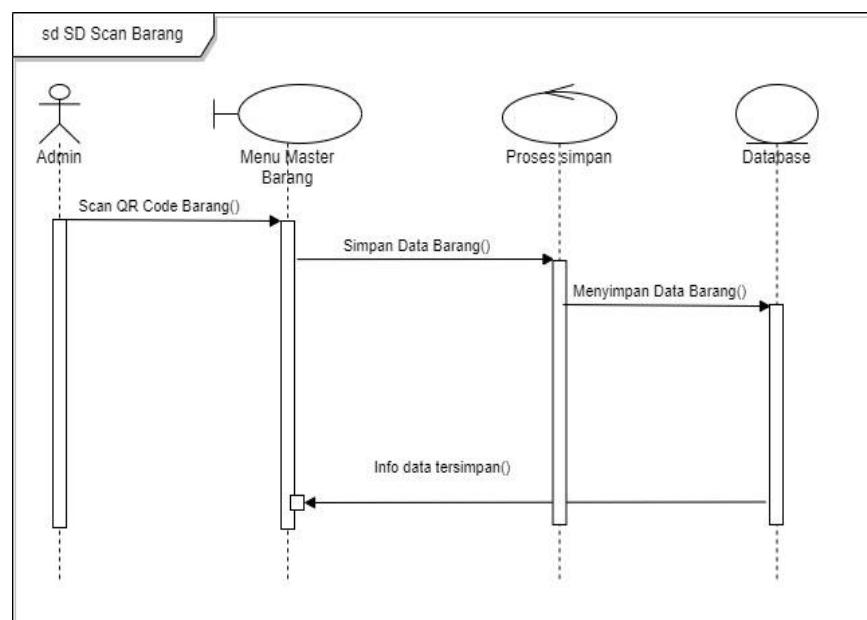
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 10.** Sequence Diagram Input Barang



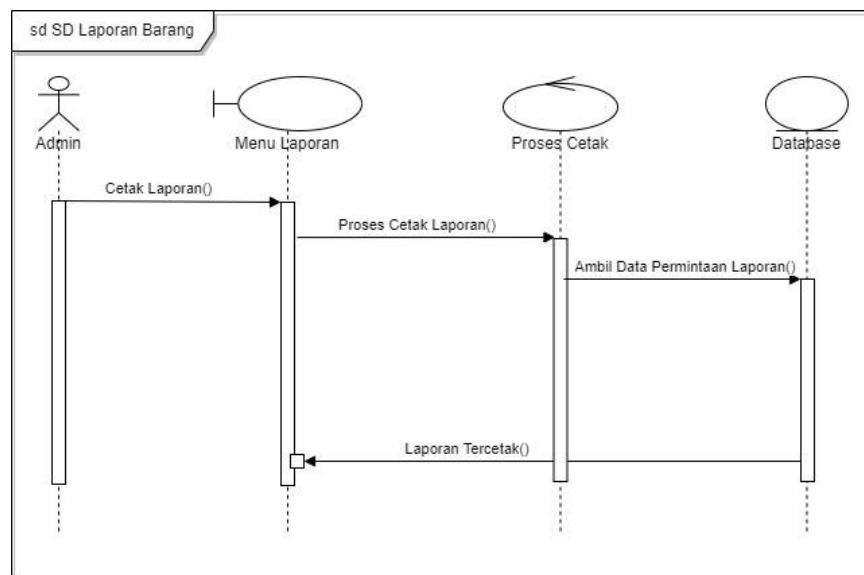
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 11. Sequence Diagram Scan Barang**



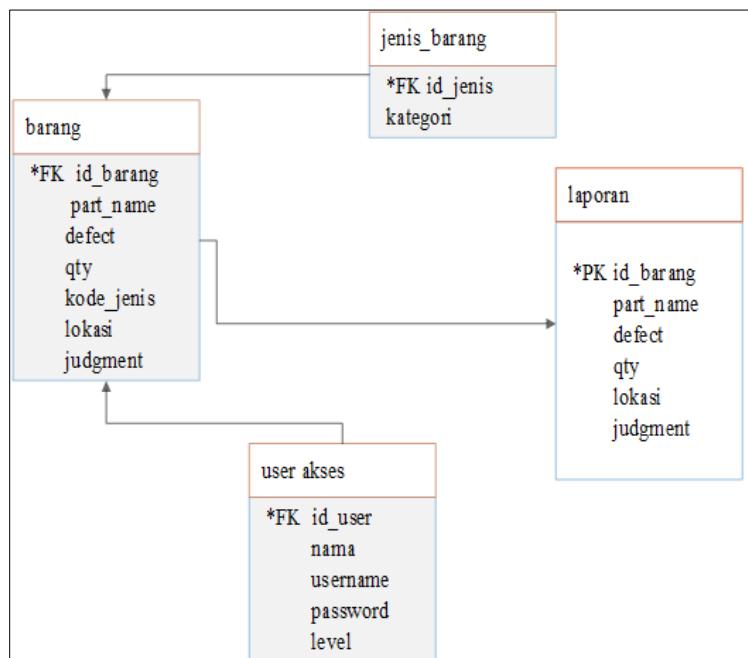
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 12. Sequence Diagram Laporan**



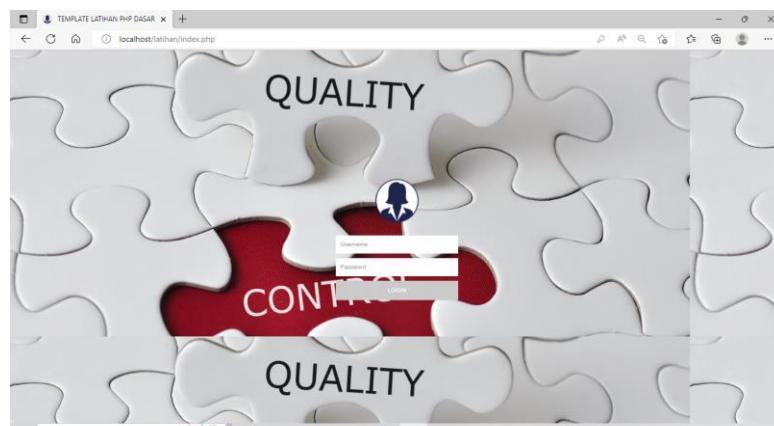
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 13. Class Diagram**



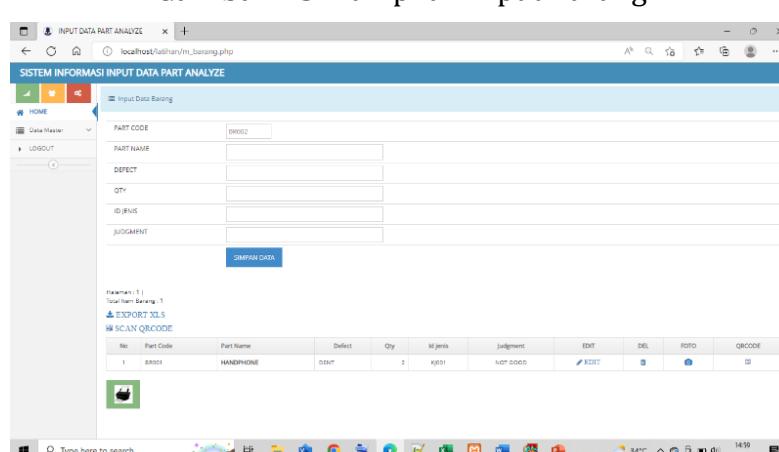
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 14. Tampilan Login**



Sumber: Perancangan data pribadi

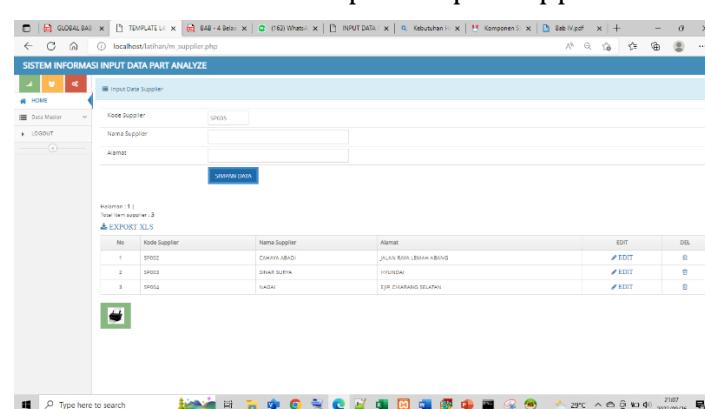
**Gambar 15.** Tampilan Input Barang



No	Part Code	Part Name	Defect	Qty	Id jenis	Judgment	EDIT	DEL	FOTO	QRCODE
1	B0001	HANDPHONE	OUT	2	KOTAK	NOT GOOD				

Sumber: Perancangan data pribadi

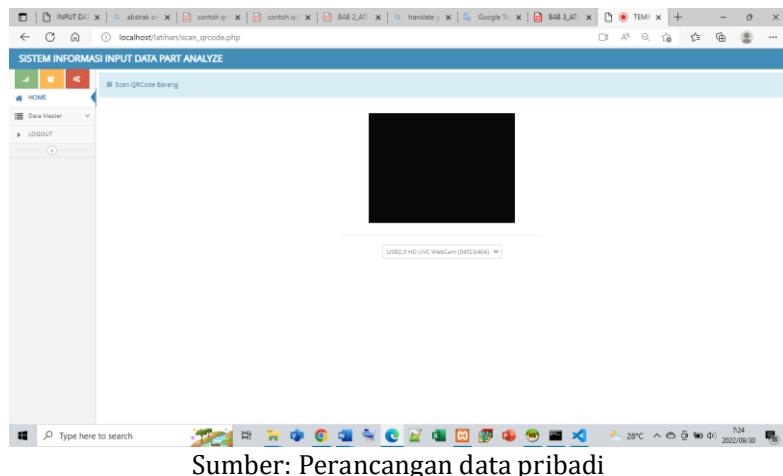
**Gambar 16.** Tampilan Input Supplier



No	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	EDIT	DEL
1	SK002	CV. KARIAJAH	JLN. RAYA LEBAWA BANG		
2	SK003	PT. SIRNA SURYA	HYUNDAI		
3	SK004	KAASAI	JL. CHARANS SELATAN		

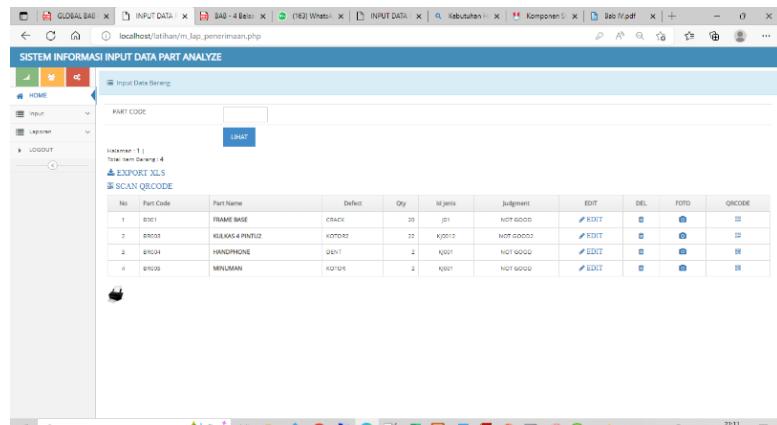
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 17.** Tampilan Menu Scan



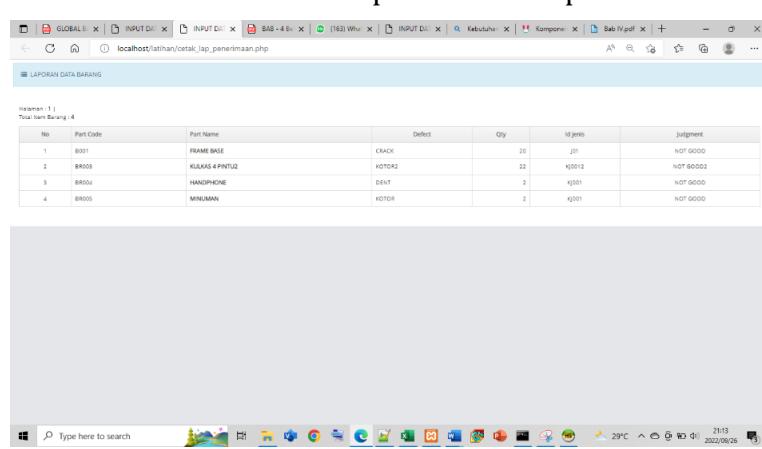
Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 18.** Tampilan Menu Laporan



Sumber: Perancangan data pribadi

**Gambar 19.** Tampilan Cetak Laporan



Sumber: Perancangan data pribadi

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dengan perancangan dan pengujian terhadap Sistem Informasi Input Data *Part Analyze* kesimpulan yang dapat ditulis untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini, maka proses input yang semula dilakukan secara manual, berubah menjadi tersistem sehingga proses input dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien.
2. Dengan sistem menggunakan metode QR Code ini maka masalah-masalah yang berhubungan dengan proses penginputan menjadi lebih mudah dan informatif.
3. Sistem informasi input data *Part Analyze* berbasis web ini, dapat mempermudah staff dalam mengelola data dan pembuatan laporan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ani, N., Deby, R., Nugraha, M. P., & Munir, R. 2011. "Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image." Konferensi Nasional Informatika – KNIF, 148–155.
- Irawan, B. H., Prihadi, D., Rahmatika, D. N., Nugroho, C., Soleman, S., Tukino, T., Hananto, A. L., Silva, T., & Eichler, L. 2023. "Designing a QR Code Model Examination System with the Zachman Framework." Journal International of Lingua and Technology, 2(2), 159–176. <https://doi.org/10.55849/jiltech.v2i2.259>.
- Muharom, L. A. 2016. "Penerapan Model Presensi Ujian Semester Berbasis Quick Response Code (QR Code) di Universitas Muhammadiyah Jember." Justindo, 1(2), 113–122.
- Norhikmah, Safitri, A. R., & Sholikhan, L. A. 2016. "Penggunaan Qr Code Dalam Presensi Berbasis Android." Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016.
- Smith, Gerald M. 1998. "Statistical Process Control and Quality Improvement Third Edition." New Jersey: Prentice-Hall.
- Widayati, Y.T. 2017. "Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi yang Universal." Jurnal Komputaki Vol. 3(1), 68-69.
- Zachman, J. . (2012). John Zachman's Concise Definition of the Enterprise Framework. <Http://Www.Zachman.Com/about-the-Zachman-Framework>.