

PERANCANGAN APLIKASI INVENTORI BARANG BERBASIS WEB PADA BENGKEL *HYDRAULIC STEERING GEAR*

Liko Fernando¹ & Tony²

¹Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: liko.825210137@stu.untar.ac.id

²Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: tony@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

Hydraulic Steering Gear Workshop is a workshop that offers spare parts, repair services to the process of installing ship spare parts, there are several problems that occur in the workshop including lack of stock, errors in recording goods, to duplication of data in the process of documentation of incoming and outgoing goods. Based on the existing problems, this study was conducted to develop a web-based Inventory Application that aims to make time more effective in searching for incoming and outgoing goods data, and to avoid duplication of goods data in the warehouse. The design of the Inventory Application uses a software development methodology, namely Scrum, and the php programming language with a MySQL Database. The results of this study are a web-based Inventory Application that can help workshop owners in searching for and organizing goods in the workshop warehouse.

Keywords: *inventory, scrum, web, goods*

ABSTRAK

Bengkel Hydraulic Steering Gear adalah bengkel yang menawarkan suku cadang, jasa perbaikan hingga proses pemasangan suku cadang kapal, terdapat beberapa masalah yang berlangsung dalam bengkel diantaranya kekurangan stok, kekeliruan dalam pendataan barang, hingga duplikasi data dalam proses dokumentasi barang yang masuk dan keluar. Berdasarkan permasalahan yang ada maka penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan Aplikasi Inventori berbasis web yang bertujuan untuk mengefektifkan waktu dalam mencari pendataan barang yang masuk dan keluar, serta menghindari terjadinya duplikasi sebuah data barang dalam gudang. Perancangan Aplikasi Inventori menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak yaitu Scrum, dan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Inventori berbasis web yang dapat membantu pemilik bengkel dalam mencari dan menata barang yang ada di dalam gudang bengkel.

Kata kunci: *inventori, scrum, web, barang*

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi bergerak secara cepat sehingga memberikan dampak dalam berbagai faktor diantaranya prosedur kerja yang mencakup individu hingga sebuah organisasi (Aji & Prاتمanto, 2021). Komputer menjadi salah bentuk instrumen yang berfungsi dalam kemajuan teknologi informasi, komputer dapat diaplikasikan sebagai perantara dalam memantau kegiatan – kegiatan dalam sebuah usaha mulai dari alat memantau stok barang hingga transaksi penjualan (Aksa & Riskayani, 2022). Persediaan stok barang menjadi hal paling utama dalam melaksanakan sebuah bisnis. Stok barang dapat meliputi berbagai kategori dengan tingkat perputaran barang yang tinggi. persolahan yang timbul dalam persediaan barang diantaranya tidak didapati jumlah serta keadaan barang yang ada dalam gudang (Ardiyanto & Bella, 2022).

Bengkel Hydraulic Steering Gear adalah bengkel yang menawarkan beragam macam barang yang diperlukan dalam mekanisme kapal hingga proses pemasangan. Hydraulic Steering Gear telah berdiri sejak tahun 1999. Contoh barang yang ditawarkan pada Bengkel Hydraulic Steering Gear berupa pipa tembaga, pompa, hydraulic, as, autopilot, kemudi kapal, GPS kapal, dan propeller. Persoalan yang kerap kali muncul pada bengkel, berupa kehabisan stok barang disebabkan penulisan data barang yang berlangsung dilaksanakan masih secara konvensional yaitu masih menggunakan pulpen dan kertas. Hal tersebut memicu ketidakcocokan informasi serta kehilangan

data akibat kesalahan pengguna dalam mendata arsip barang yang mendokumentasikan jumlah stok barang.

Hal tersebut menjadi pertimbangan penulis dalam mengajukan topik penelitian “Perancangan Aplikasi Inventori barang berbasis Web pada Bengkel *Hydraulic Steering Gear*”, yang dapat mengakomodasi orang tua penulis untuk melakukan pengarsipan dan meninjau barang yang masuk di dalam gudang. Penulis berharap aplikasi tersebut dapat meningkatkan daya guna dan kinerja bengkel yang sedang berjalan. Berikut merupakan penelitian yang terkait dengan rancangan yang telah ada, di antaranya:

- 1) (Aksa & Riskayani, 2022) melakukan penelitian dengan menerapkan metodologi *Rapid Application Development (RAD)* dengan bahasa pemrograman *Java* yang mengembang aplikasi stok barang berbasis *Java* untuk mempermudah pemilik toko dalam mengatur stok barang.
- 2) (Handayani, et al., 2023) melakukan penelitian untuk membuat sistem informasi inventaris berbasis web pada Toko *azure*. Tujuan penelitian untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam toko, diantaranya ketidakcocokan barang yang masuk hingga terjadinya duplikasi data. Metodologi yang digunakan dalam menciptakan perangkat lunak yaitu *Agile* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*.
- 3) (Wahyudin & Sinta Bela, 2021) melakukan penelitian berjudul Sistem Inventory Stock barang berbasis Web yang mengakomodir proses mencatat dan memeriksa persediaan sembako pada agen *Kianda*. Metodologi yang digunakan adalah *waterfall* dengan bahasa pemrograman *PHP* dengan basis data *MySQL*.
- 4) (Ardiyanto & Bella, 2022) melakukan penelitian pada rumah striping dan aksesoris yang bertujuan untuk mengakomodir persediaan aksesoris yang ada pada rumah striping. Metodologi yang digunakan adalah metode *Prototyping* menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* basis data *MySQL*.
- 5) (Dylan & Tony, 2024) melakukan penelitian pengembangan sistem informasi pada *Repaper Studio*. Tujuan penelitian untuk memudahkan proses perhitungan, promosi, dan konsultasi. Metodologi yang diterapkan berupa metodologi *Waterfall* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *JavaScript* dengan basis data *MySQL*.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Metodologi yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah *Agile Scrum*. Menurut (Palacio, 2022), sifat dari metodologi *Scrum* merupakan strategi pengembangan perangkat lunak secara bertingkat yang terdiri dari bermacam macam jenis pengembangan perangkat lunak yang berdasarkan kualitas dari kreatifitas sebuah tim. *Scrum* dapat dimaknakan sebagai metode berkerja secara otonomi dan manajemen tim. Tahapan metodologi *Scrum* pada pengembangan perangkat lunak pada sebuah proyek di antaranya (Schwaber & Sutherland, 2020) :

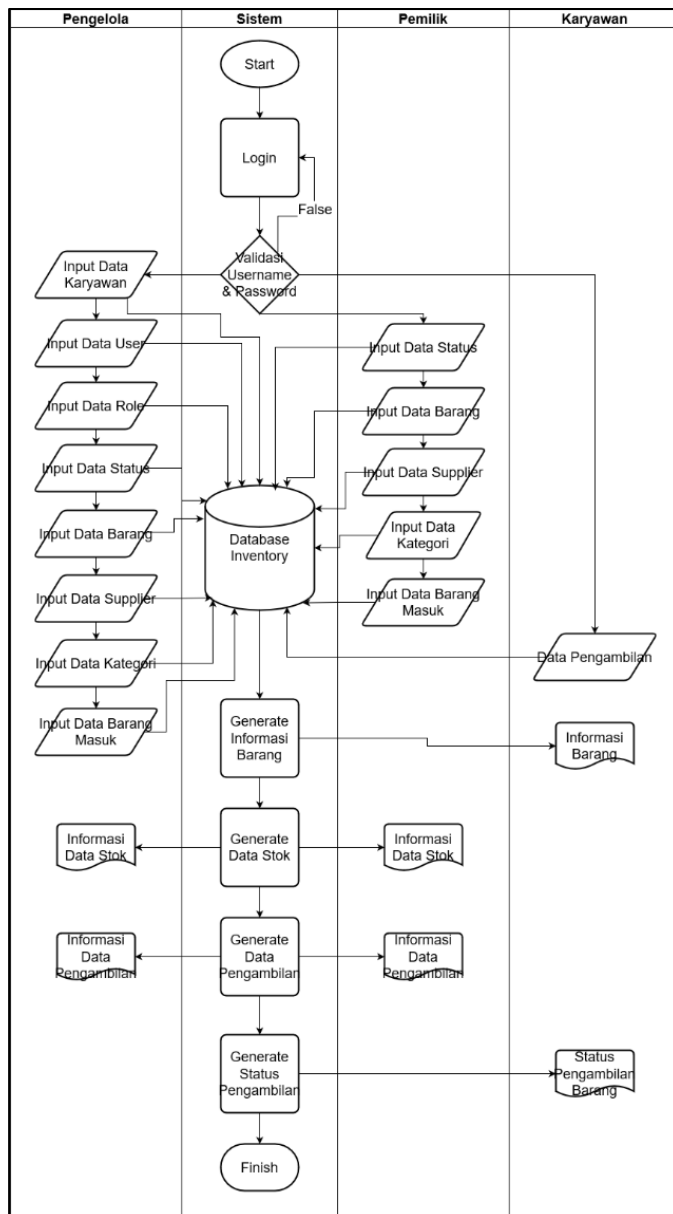
- 1) *Product Backlog* lazimnya timbul bila terdapat desakan yang diperlukan dalam merancang sebuah perangkat lunak.
- 2) *Sprint Planning* diawali dengan memberikan dan membagi pekerjaan yang akan dilaksanakan pada tahap selanjutnya yaitu *sprint* yang menciptakan sebuah perencanaan yang dilaksanakan menjadi bermacam-macam *sprint plan*.
- 3) *Sprint* menggambarkan tingkatan tugas yang akan dilaksanakan dalam kurun waktu satu bulan hingga lebih untuk mengawasi sebuah proyek dengan melaksanakan inspeksi untuk memperoleh target utama dalam sebuah proyek.
- 4) *Sprint Review* memiliki tujuan untuk menganalisis apakah hasil dalam sebuah *sprint* sesuai.
- 5) *Sprint Retrospective* bertujuan untuk mengembangkan mutu dan kesuksesan dalam hasil sebuah *sprint*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum memulai perancangan model aplikasi inventori terlebih dahulu dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan seorang *user* dengan melakukan wawancara kepada pemilik bengkel. Sebelum melakukan proses implementasi aplikasi yang dirancang, hasil analisis kebutuhan *user* divisualisasikan dengan metode *structural* diawali *flowchart* sebagai bentuk struktur aplikasi yang akan dibangun.

Gambar 1

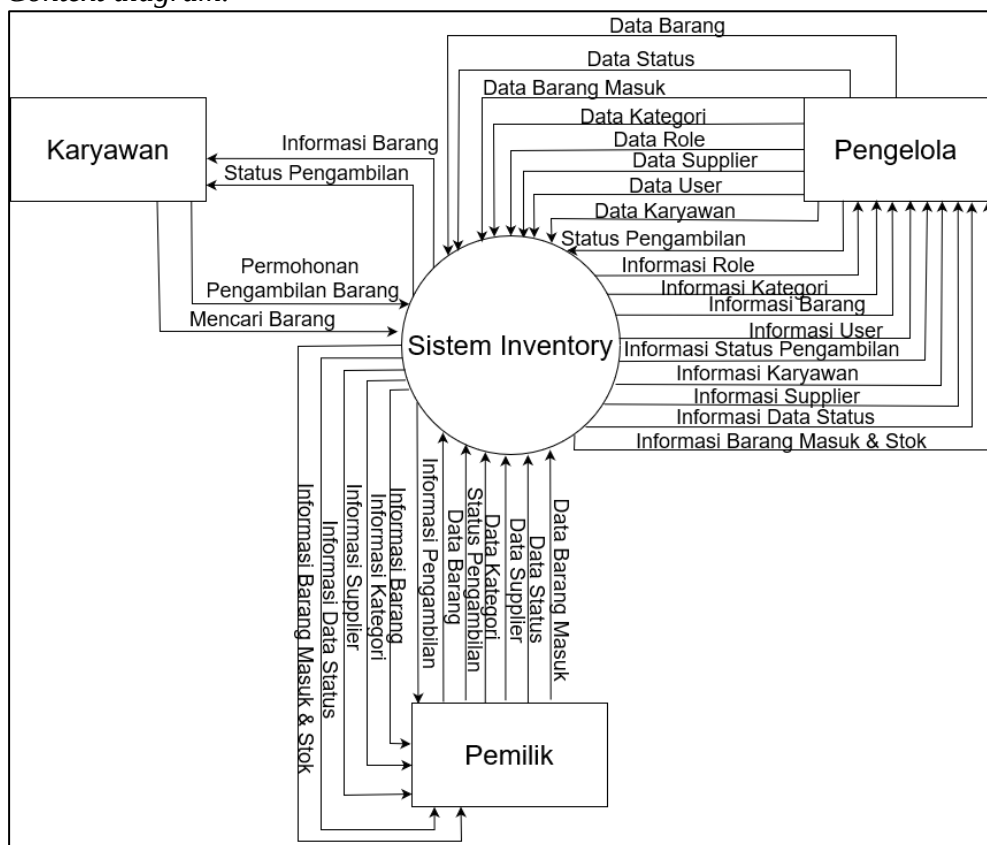
Flowchart.



Hasil dari *flowchart* sistem tersebut di rekayasa menjadi sebuah Gambaran diagram yang disebut dengan *Context diagram* yang bertujuan untuk mendefinisikan bagian dalam sebuah sistem yang akan dirancang, *Context diagram* dapat dilihat pada **Gambar 2**. Diagram tersebut kemudian diperinci dalam tahapan *Data flow diagram* yang bertujuan untuk menampilkan bagaimana informasi dalam sebuah sistem yang dibuat mengalir, *Data flow diagram Level 0* dapat dilihat pada **Gambar 3**. *Data flow diagram Level 1* dapat dilihat pada **Gambar 4**.

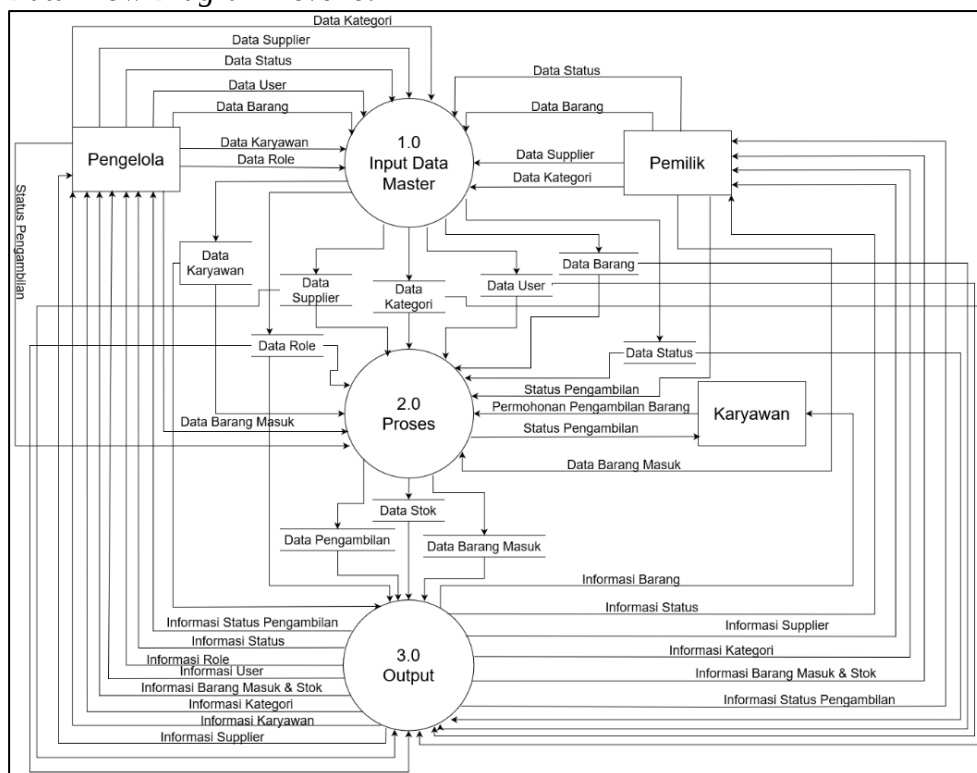
Gambar 2

Context diagram.

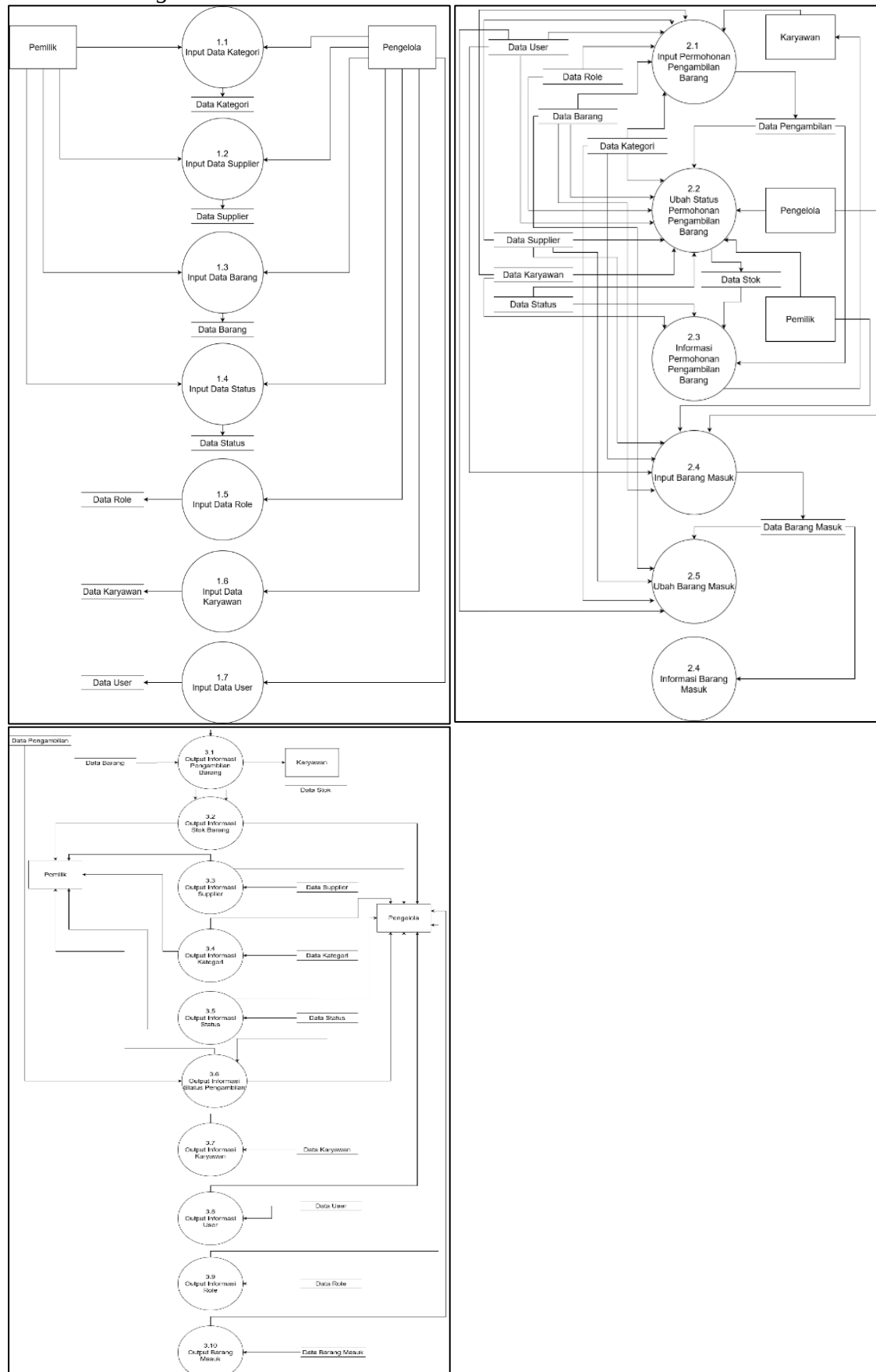


Gambar 3

Data Flow Diagram Level 0.

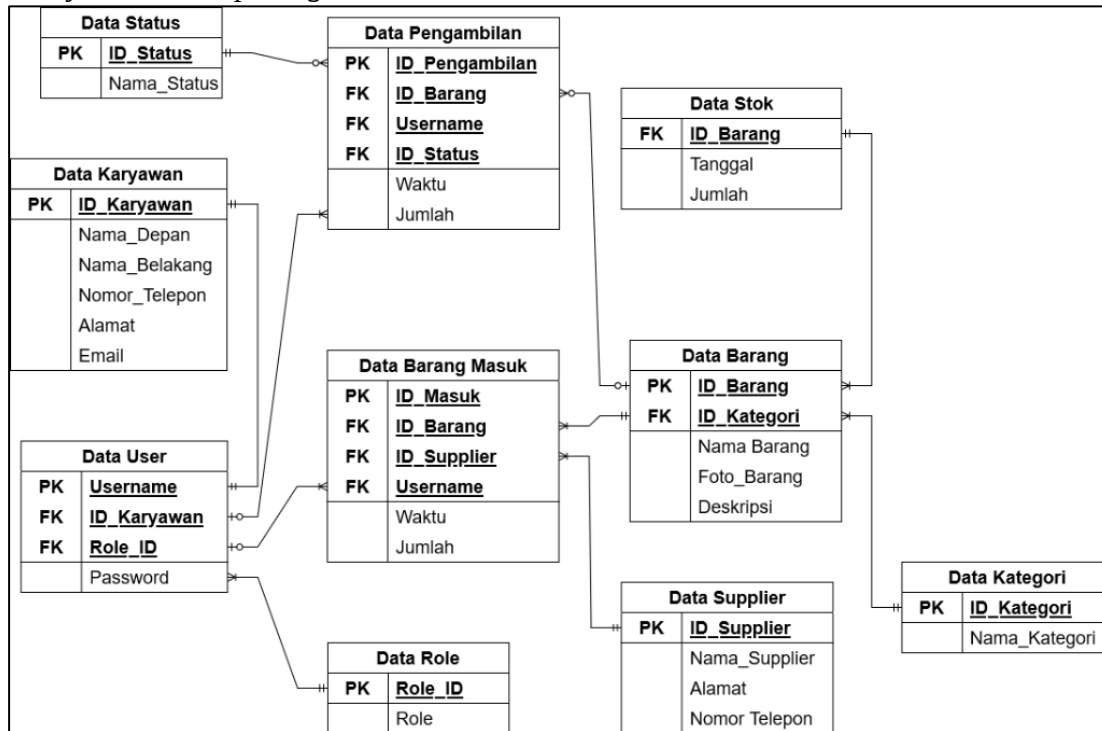


Gambar 4
Data Flow Diagram Level 1.



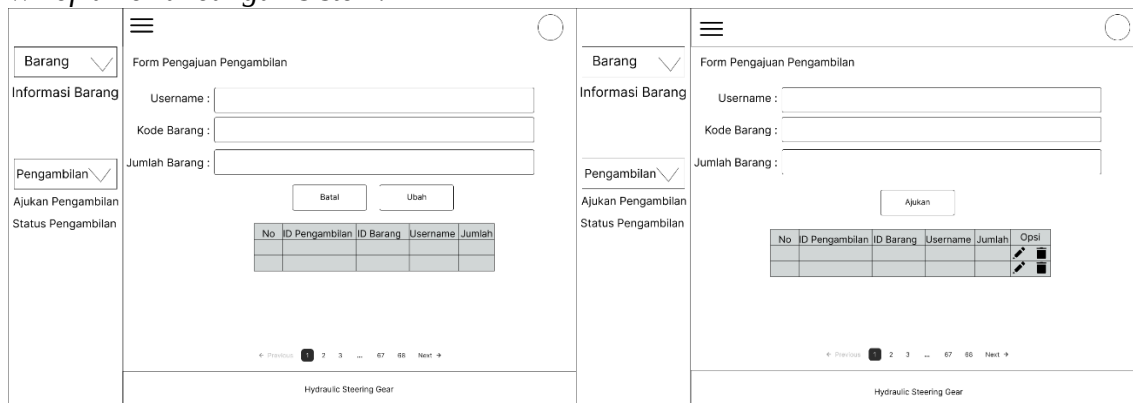
Komponen DFD harus sesuai dengan data store yang tersedia pada ERD berupa entitas dan elemen data yang terdiri dari aliran data berupa atribut yang digambarkan pada model data. (Satzinger, Jackson, & Burd, 2016), Rancangan *Entity Relationship Diagram (ERD)* aplikasi dapat dilihat pada **Gambar 5**.

Gambar 5
Entity Relationship Diagram.



Setelah merancang model basis data proses tersebut berlanjut dengan merancang *wireframe* yang akan menjadi gambaran cetak biru tampilan aplikasi. Tampilan *wireframe* aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada **Gambar 6**.

Gambar 6
Wireframe rancangan sistem.



Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Barang Masuk

ID Barang :

ID Supplier :

Username :

Jumlah :

Batal

Simpan

Search :

No	ID Masuk	ID Supplier	Username	Waktu	Jumlah	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Karyawan

ID Karyawan :

Nama Depan :

Nama Belakang :

Nomor Telepon :

Alamat :

Email :

Batal

Simpan

Search :

No	ID Karyawan	Nama Depan	Nama Belakang	Telepon	Alamat	Email	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Pengambilan

ID Pengambilan :

Status :

Jam Pengambilan :

Batal

Ubah

Search :

No	ID Pengambilan	ID Barang	Username	Status	Jam Pengambilan	Jumlah	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Role

ID Role :

Role :

Batal

Simpan

Search :

No	Role ID	Nama Role	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Status

ID Status :

Status :

Batal

Simpan

Search :

No	Kode Status	Status	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Supplier

ID Supplier :

Nama Supplier :

Alamat :

Nomor Telepon :

Batal

Simpan

Search :

No	ID Supplier	Nama Supplier	Alamat	Nomor Telepon	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data User

Username :

ID Karyawan :

Password :

Role ID :

Batal

Simpan

Search :

No	Username	ID Karyawan	Nama Lengkap	Password	Role	Opsl

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Menu Data Barang

ID Barang :

ID Supplier :

ID Kategori :

Nama Barang :

Foto Barang :

Telusuri

Pilih Gambar

Deskripsi :

Batal

Simpan

Search :

ID Barang	Supplier	Nama Barang	Foto	Deskripsi	Opsi

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Kategori

ID Kategori :

Nama Kategori :

Batal

Simpan

Search :

No	ID Kategori	Nama Kategori	Opsi

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Informasi Barang

Pengambilan

Ajukan Pengambilan

Status Pengambilan

Status Pengambilan

Search :

No	ID Pengambilan	ID Barang	Status	Jam Pengambilan	Jumlah

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Menu Ubah Data Barang

ID Barang :

ID Supplier :

ID Kategori :

Nama Barang :

Foto Barang :

Telusuri

Pilih Gambar

Deskripsi :

Batal

Ubah

ID Barang	Supplier	Nama Barang	Foto	Deskripsi	Opsi

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Data Stok

Search :

No	Kode Barang	Nama Barang	Total

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data Barang Masuk

ID Masuk :

ID Barang :

ID Supplier :

Username :

Waktu :

Jumlah :

Batal

Ubah

No	ID Masuk	ID Supplier	Username	Waktu	Jumlah

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data Karyawan

ID Karyawan :

Nama Depan :

Nama Belakang :

Nomor Telepon :

Alamat :

Email :

Batal

Ubah

No	ID Karyawan	Nama Depan	Nama Belakang	Telepon	Alamat	Email

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data Role

ID Role :

Role :

Batal

Ubah

No	Role ID	Nama Role

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data Status

ID Status :

Status :

Batal

Ubah

No	Kode Status	Status

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data Supplier

ID Supplier :

Nama Supplier :

Alamat :

Nomor Telepon :

Batal

Simpan

No	ID Supplier	Nama Supplier	Alamat	Nomor Telepon

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data User

Username :

ID Karyawan :

Password :

Role ID :

Batal

Ubah

No	Username	ID Karyawan	Nama Lengkap	Password	Role

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

Barang

Barang

Kategori

Barang Masuk

Pengambilan

Pengambilan

Stok

Status

Kredensial

Data User

Data Karyawan

Data Role

Data Supplier

Ubah Data Kategori

ID Kategori :

Nama Kategori :

Batal

Simpan

No	ID Kategori	Nama Kategori

Previous

1

2

3

...

67

68

Next

Hydraulic Steering Gear

4. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan aplikasi ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi Inventori berbasis web dapat memudahkan pemilik bengkel dalam mencatat barang masuk dan keluar. Dengan adanya pembagian *role* pada aplikasi dapat mencegah seseorang dapat mengakses dan mengubah sebuah data secara langsung.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ho Guan selaku pemilik bengkel *Hydraulic Steering Gear* yang telah memberikan waktu yang telah bersedia menjadi mitra penelitian ini.

REFERENSI

- Aji, S., & Prاتمanto, D. (2021). Sistem informasi inventory barang menggunakan metode waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(2), 93–99.
- Aksa, A. M., & Riskayani. (2022). Sistem informasi pengelolaan stok barang menggunakan metode rapid application development pada Toko Sentral Jaya Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(1), 87–96.
- Ardiyanto, D., & Bella, C. (2022). Pengembangan aplikasi inventory aksesori berbasis website. *Portaldata.org*, 5(3), 1–13.
- Aryani, E. F., & Samsoni. (2022). Perancangan sistem inventory pada proses persediaan barang berbasis web menggunakan metode extreme programming (Studi kasus pada LC Cell). *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 4(2), 135–146.
- Dylan, L., & Tony. (2024). Rancangan sistem informasi berbasis web pada Repaper Studio. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 9(1), 1–8.
- Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode agile software development. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 11(2), 29–40.
- Palacio, M. (2022). *Scrum master*. Scrum Manager.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The definitive guide to Scrum: The rules of the game*. The Scrum Guide.
- Stanley, J. C., & Gross, E. D. (2020). *The project management handbook: Simplified Agile, Scrum and DevOps for beginners*. Prosper Consulting Inc.
- Wahyudin, & Sinta Bela. (2021). Rancang bangun sistem informasi inventory stock barang. *Jurnal Teknik Komputer*, 10(2), 208–214.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). *System analysis and design in a changing world* (7th ed.). Cengage Learning.