

# Perancangan Sistem Informasi pada Gudang *Sparepart* di PT Konimex Berbasis Website dengan Metode *UX Design Thinking*

Halidya Siti Hanifah<sup>1)</sup>, Nurki Putra Mahardika<sup>2)</sup>, Dr. Eko Liquidanu S.T.,M.T.<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jalan Ir.  
Sutami36A, Surakarta, 57126, Indonesia

Email: halidya671@student.uns.ac.id, nurkimahardika@student.uns.ac.id, ekoliquidanu@gmail.com

## ABSTRAK

PT Konimex adalah salah satu perusahaan farmasi nasional yang memproduksi berbagai macam produk seperti obat-obatan, permen, dan makanan. Salah satu unsur yang paling penting dalam keberjalanan PT Konimex adalah penyimpanan *inventory*. Masalah yang sering terjadi di PT. Konimex adalah dalam mengelola *inventory spare part* mesin produksi yang bertempat di gudang teknik farmasi. Dalam kegiatan permintaan barang, pembelian barang, penerimaan barang masuk dan barang keluar masih belum terkontrol dengan baik, terlihat dengan masih adanya data barang yang tidak sesuai dengan catatan stoknya. Hal ini dikarenakan dalam melakukan pendataan, masih melakukan sistem pencatatan manual dengan buku. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan solusi kepada PT. Konimex dengan membuat suatu pengembangan sistem *inventory* berbasis website untuk mengelola data *inventory* pada gudang tersebut. Perancangan ini menggunakan metode *Design Thinking*, yang mencakup tahap *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype* dan *Testing*. Pada tahap pengujian, penelitian ini menggunakan pengujian usability dan perhitungan *system usability scale* (SUS) untuk menguji kegunaan prototipe yang dibuat menggunakan figma. Dengan adanya sistem informasi *inventory* pada gudang ini diharapkan, agar di dalam pengelolaan *inventory* memudahkan karyawan mendapatkan informasi dengan cepat, jelas, dengan design web yang lebih menarik.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Persediaan Gudang, UX, *Design Thinking*, Berbasis Website

## 1. Pendahuluan

Di masa sekarang teknologi informasi sangat berkembang. Dalam kehidupan sehari-hari semua sudah serba terkomputerisasi. Seperti sekolah-sekolah, kantor, pusat perbelanjaan, dan lain-lain yang telah menggunakan sistem komputerisasi (Budiarti et al., 2020). Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi ini diharapkan dapat memudahkan kita dalam aspek kehidupan (Apriani et al., 2019). Dengan kemajuan teknologi saat ini, sekarang semua orang berusaha untuk membuat sistem komputerisasi yang baik dan mudah di akses juga merupakan salah satu langkah untuk mendapatkan informasi yang lebih mudah dan cepat (Mallisza et al., 2020). Setiap perusahaan pastinya ingin mengubah sistem yang baru agar tidak tertinggal dari yang lain. Penggunaan teknologi informasi dalam sebuah perusahaan saat ini sangat penting karena dapat memudahkan sebuah instansi untuk melakukan pengolahan data untuk menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan oleh penggunanya.

PT Konimex adalah salah satu perusahaan farmasi nasional yang memproduksi berbagai macam produk seperti obat-obatan, permen, dan makanan. Salah satu unsur yang paling penting dalam keberjalanan PT Konimex adalah penyimpanan *inventory spare part* di gudang teknik yang pemenuhannya harus tepat, cepat dan akurat guna memperlancar proses *maintenance*. Beberapa permasalahan yang dijumpai di area gudang teknik PT Konimex adalah kurangnya kontrol atau pengawasan terhadap *spare part* yang tersimpan di gudang, pencatatan stok masih dilakukan secara manual dengan buku, kapasitas ruangan yang tidak sesuai dengan jumlah barang yang disimpan, terjadi penumpukan stok barang, Pencatatan barang yang dilakukan saat ini, tidak hanya mencatat transaksi barang yang masuk dan barang yang keluar, tetapi termasuk barang yang sedang dalam tahap konfirmasi yang membutuhkan banyak validasi dari atasan sehingga dapat menghambat proses bisnis perusahaan. Pada proses ini juga sering terjadi kesalahan

pencatatan seperti *human error* karena kesalahan pencatatan atau lupa mencatat serta tidak adanya kejelasan tanggung jawab dari masing-masing teknisi maupun konfirmasi yang belum masuk ke data admin. Oleh karena itu penulis akan membahas tentang pengembangan sistem informasi *inventory* di gudang teknik berbasis website pada PT Konimex.

## 2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *design thinking*. *Design thinking* adalah proses berulang di mana kita mencoba memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan kembali masalah untuk menemukan strategi dan solusi alternatif yang mungkin tidak segera terlihat pada tingkat pemahaman awal. Pada saat yang sama, *Design thinking* memberikan pendekatan berbasis solusi untuk memecahkan masalah. Ini adalah cara berpikir dan bekerja serangkaian metode yang sederhana dan jelas.

Menurut Kelley & Brown, *Design Thinking* adalah metode inovasi yang berpusat pada manusia yang menggunakan alat desain untuk mengintegrasikan kebutuhan orang-orang, kemungkinan teknis, dan persyaratan untuk kesuksesan bisnis. *Design thinking* mampu memberikan solusi bagi beberapa permasalahan yang kompleks. Tim desain menghasilkan suasana kolaborasi yang sering kali mengarah pada terciptanya terobosan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Ketika tim desain menyatukan semua pemangku kepentingan berbagai perusahaan, mereka sering dapat memenangkan komitmen dari berbagai divisi perusahaan untuk melihat ide-ide baru hingga menjadi sebuah solusi. Perlu dicatat bahwa *design thinking* bukan satu-satunya metode yang berhasil untuk menghasilkan kolaborasi dan mampu menyelesaikan semua permasalahan.

Rancangan sistem *inventory* ini dibuat menggunakan *Design thinking*. Berikut ini ialah tahapan penelitiannya, yaitu:

### a. *Emphaty*

*Emphaty* adalah tahap pertama dalam *design thinking*, tahapan ini bermaksud untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang masalah yang sedang di hadapi. Tahapan ini pada umumnya dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi, dan juga cara lainnya yang memungkinkan kita untuk mendaatkan data yang akurat dari calon pengguna.

### b. *Define*

*Define* merupakan tahap kedua, pada tahapan akan digunakan untuk mengumpulkan semua informasi yang didapat pada tahap *emphatize*. Setelah mengumpulkan informasi tersebut kemudian menggolongkan masalah dan juga menganalisis data tersebut untuk menjadikan sebuah sudut pandang (*Point Of View*). Proses menganalisa masalah akan membantu mengumpulkan ide-ide yang akan di gunakan untuk memecahkan masalah secara efektif.

### c. *Ideation*

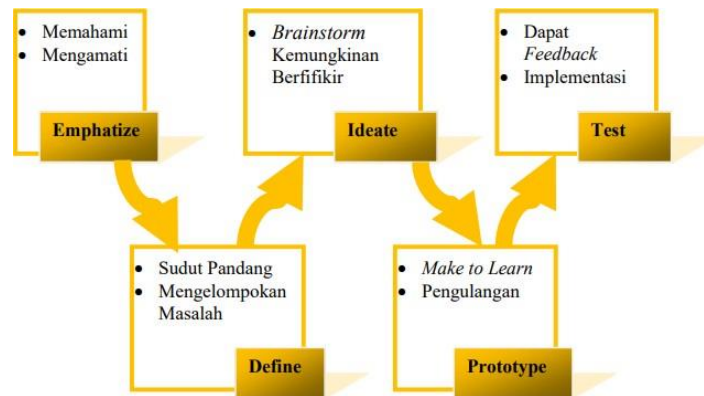
Pada tahapan ini akan menggunakan informasi dari tahapan sebelumnya untuk menghasilkan ide-ide, pada fase *brainstorming* ide-ide yang muncul akan ditampung untuk mencari solusi permasalahan yang sedang dihadapi calon pengguna. Setelah terkumpul kemudian ide-ide tersebut di uji untuk menemukan mana ide yang terbaik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

### d. *Prototype*

Tahap *prototype* ini berguna untuk mengimplementasikan ide yang sudah didapat dalam tahap sebelumnya menjadi sebuah aplikasi/produk uji coba. *Prototype* dapat juga digunakan untuk pengujian yang dilakukan oleh anggota tim sehingga bisa memperbaiki dan juga mengevaluasi ide-ide baru. Pada tahapan ini juga memungkinkan tim menemukan masalah dari masingmasing *prototype* sehingga dapat di lakukan perbaikan sehingga mampu menghasilkan produk yang lebih baik

e. Test

Pada tahapan ini *prototype* yang dibuat pada tahap sebelumnya akan diujicoba untuk melihat seberapa baik *prototype* tersebut menyelesaikan/menangani masalah yang sudah dianalisis pada tahap satu dan juga dua. Setelah *prototype* yang merupakan contoh produk tersebut diujicobakan kepada calon pengguna kita mendapat *feedback* sehingga memungkinkan untuk membuat perubahan dan juga penyempurnaan produk untuk memenuhi kebutuhan mereka.



Gambar 1 Model Proses Design Thinking  
Sumber: Vanada (2014)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan sistem *inventory* pada gudang *sparepart* di PT Konimex nantinya akan berbasis website. Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* dan didapatkan beberapa poin-poin penting yaitu:

#### 3.1 Emphaty

Pada tahapan *empathize* ini penulis memposisikan sebagai karyawan di gudang *sparepart*. Selain itu di lakukan juga observasi secara langsung dengan melakukan wawancara terhadap karyawan terkait. Pada tahapan ini didapat beberapa kesimpulan tentang apa yang diinginkan, yaitu:

- Pengguna menginginkan adanya sistem yang *user friendly*, mudah dioperasikan, dan juga memiliki fitur-fitur yang lengkap.
- Pengguna menginginkan adanya sistem *inventory* yang memiliki alur yang sederhana dan dapat meringkas tahapan konfirmasi kepada atasan.

Hasil tersebut dapat kita gunakan sebagai acuan maupun referensi dalam perancangan sistem *inventory* yang dirancang sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan mampu menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi oleh pengguna.

#### 3.2 Define

Tahapan ini berguna untuk mengerucutkan beragam kebutuhan pengguna hasil dari tahap *empathize*. Kemudian macam-macam kebutuhan tersebut dapat digolongkan menjadi beberapa kategori yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

NO	Permasalahan	Kategori
1	Sistem yang ada membutuhkan banyak verifikasi dari pihak atasan sehingga memperlambat proses pengadaan barang	Verifikasi Barang
2	Sistem yang sudah ada belum bisa memudahkan karyawan karena terbukti masih menggunakan buku untuk melakukan pencatatan	User Friendly
3	Data sistem <i>inventory</i> pada gudang teknik belum sepenuhnya <i>update</i> karena masih terdapat beberapa kesalahan data yang disebabkan oleh <i>human error</i>	Platform

Tabel 1 Kategori Permasalahan

### 3.3 Ideate

Tahapan *ideate* ini melakukan *brainstorming* dengan pihak terkait untuk menghasilkan ide-ide yang dapat membantu agar mendapatkan solusi untuk permasalahan yang sedang dihadapi. Pada tahapan ini di dapat beberapa solusi seperti yang ada ditabel 2 yaitu:

NO	Permasalahan	Solusi
1	Sistem yang ada membutuhkan banyak verifikasi dari pihak atasan sehingga memperlambat proses pengadaan barang	Sistem terbaru perlu mengadakan fitur memvalidasi yang ringkas sehingga tidak memerlukan waktu yang lama dalam menunggu persetujuan atasan
2	Sistem yang sudah ada belum bisa memudahkan karyawan karena terbukti masih menggunakan buku untuk melakukan pencatatan	Sistem terbaru harus memiliki fitur yang lengkap dan informatif tetapi juga <i>user friendly</i> sehingga karyawan tidak mengalami kesulitan dalam menggunakannya
3	Data <i>system inventory</i> pada gudang teknik belum sepenuhnya <i>update</i> karena masih terdapat beberapa kesalahan data yang disebabkan oleh <i>human error</i>	Membuat sistem terbaru yang dapat merekap hasil data secara <i>update</i> sehingga meminimalisir adanya kesalahan data

Tabel 2 Hasil Solusi

Berdasarkan permasalahan di atas maka di uraikan sebuah prosedur dalam pengembangan sebuah sistem informasi persediaan gudang berbasis website pada PT Konimex yaitu:

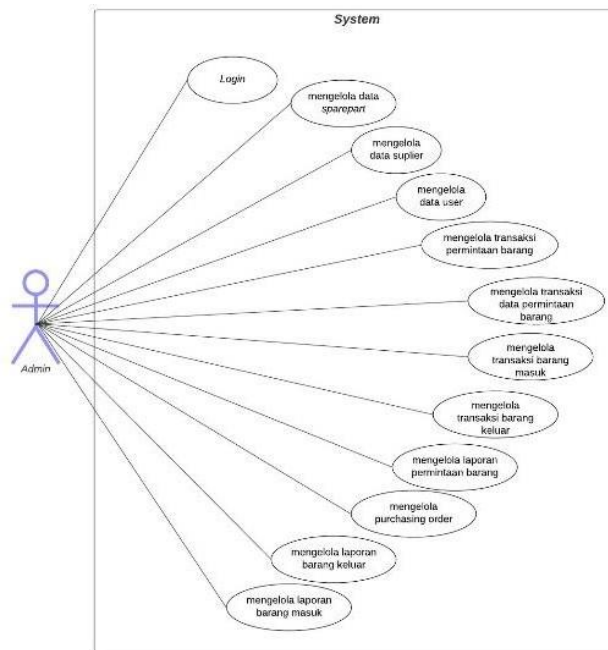
#### A. Identifikasi User

Pada sistem informasi inventory barang ini, terbagi menjadi empat hak akses, yaitu admin, gudang, *purchasing*, dan direktur. Admin merupakan hak akses tertinggi yang dapat mengakses semua fitur. User yang diberikan hak akses direktur hanya dapat melihat laporan barang pembelian. Sedangkan untuk hak akses gudang, diberikan kepada staf gudang untuk dapat melakukan update stok barang. Untuk lebih jelasnya, akan dijelaskan spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem informasi *inventory* barang di bawah ini:

##### a. Analisa Kebutuhan Halaman Admin

Pada bagian ini admin dapat :

- 1) Admin dapat melakukan Login ke system,
- 2) Admin dapat mengelola data *sparepart*
- 3) Admin dapat mengelola data suplier
- 4) Admin dapat mengelola data teknisi
- 5) Admin dapat mengelola transaksi permintaan pembelian
- 6) Admin dapat mengelola database pergudangan
- 7) Admin dapat mengelola transaksi barang masuk
- 8) Admin dapat mengelola transaksi barang keluar
- 9) Admin dapat mengelola laporan barang keluar
- 10) Admin dapat mengelola laporan barang masuk

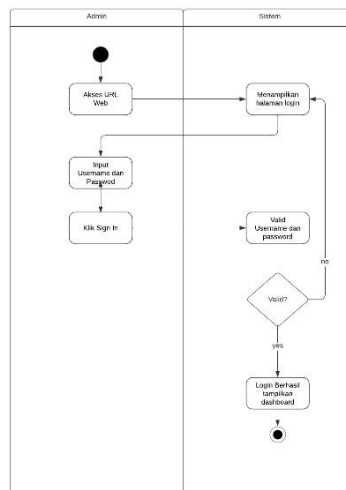


Gambar 2 Use Case Diagram Halaman Admin

B. Activity Diagram

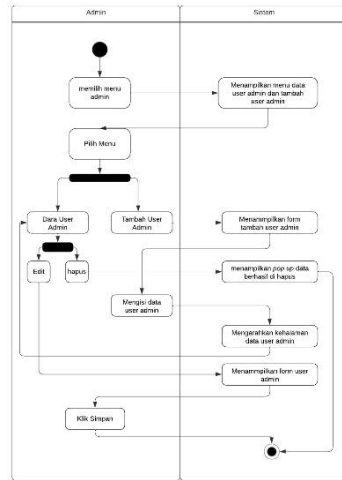
Penggunaan system informasi inventory gudang akan di gambarkan dengan activity diagram. Activity diagram juga dapat menjabarkan aktivitas aktor di use case diagram yang sudah di jelaskan.

a. Activity Diagram Login



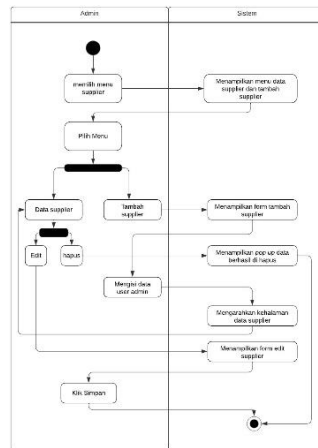
Gambar 3 Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Admin



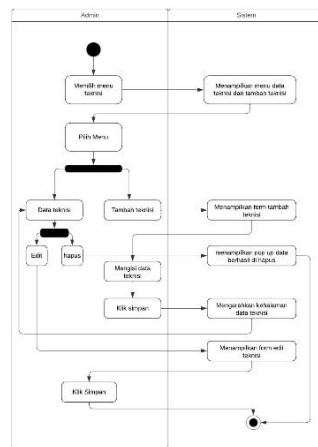
Gambar 4 Activity Diagram Admin

c. Activity Diagram Supplier



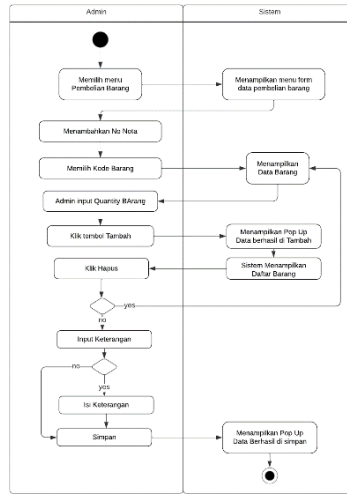
Gambar 5 Activity Diagram Supplier

d. Activity Diagram Teknisi



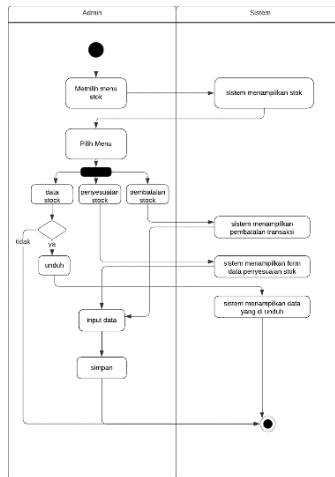
Gambar 6 Activity Diagram Teknisi

e. Activity Diagram Permintaan Pembelian Barang



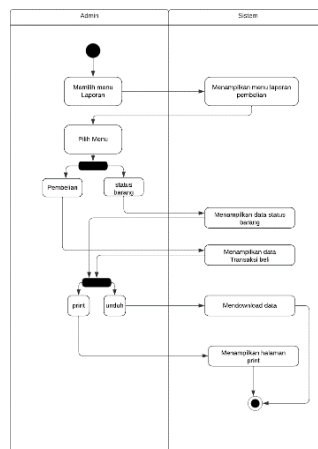
Gambar 7 Activity Diagram pembelian barang

f. Activity Diagram Stok



Gambar 8 Activity Diagram Stok

g. Activity Diagram Laporan

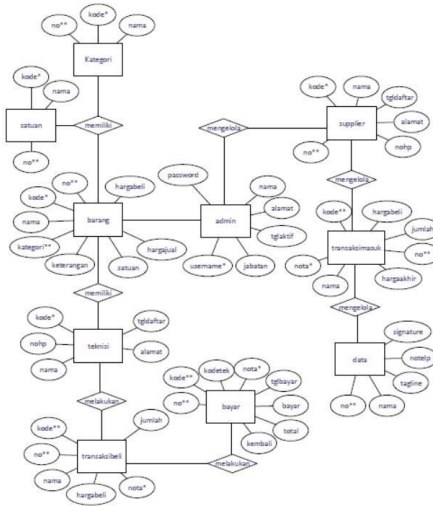


Gambar 9 Activity Diagram laporan

### C. Desain

Pada tahapan penulis akan menjelaskan tentang desain database, dan desain *system user interface* dari *system* yang di buat.

#### a. Entity Relationship Diagram (ERD)



**Gambar 10** Entity Relationship Diagram

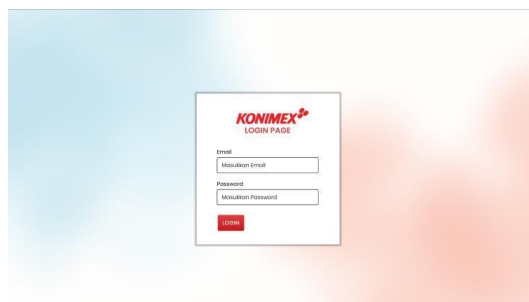
### 3.1 Prototype

Persediaan adalah item atau sumber daya stok dari suatu system yang disediakan dan di simpan oleh perusahaan untuk di jual dalam suatu periode tertentu (Mallisza et al., 2021). Oleh karena itu penulis merancang suatu *system* persediaan gudang yang dapat digunakan untuk meningkatkan serta membantu pegawai untuk memperoleh laporan yang tepat, akurat dan cepat akan stok barang di gudang.

#### a. User Interface

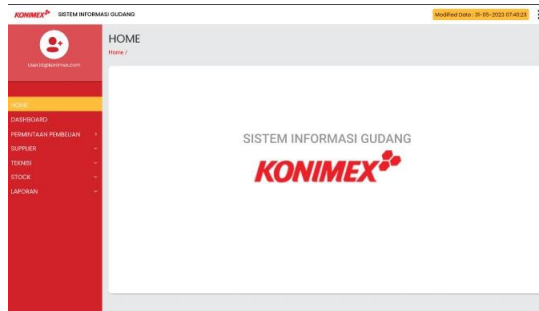
##### 1) Login

**Gambar 11** Halaman Login



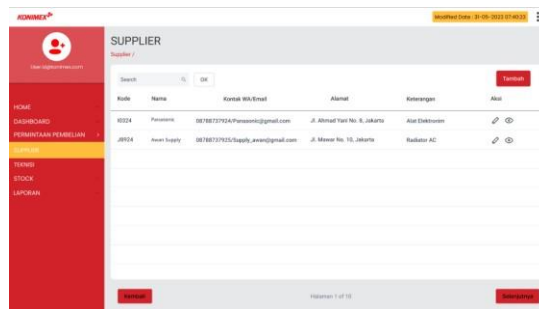


2) Tampilan Homebase



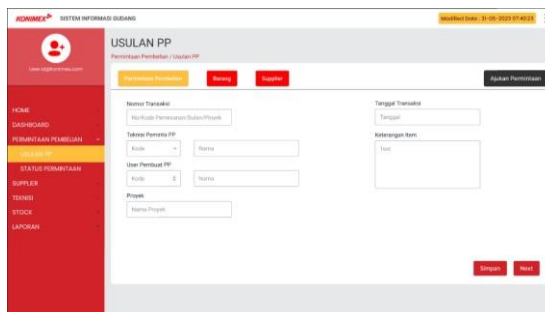
Gambar 12 Halaman Homebase

3) Tambah Usulan PP



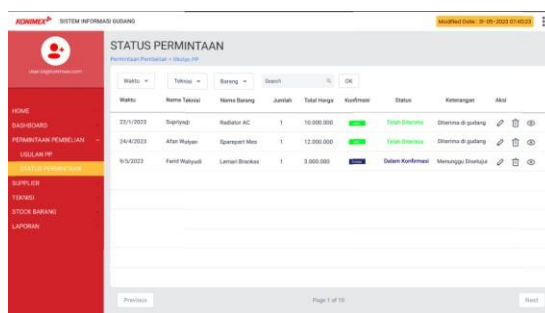
Gambar 13 Halaman Tambah Usulan PP

4) Status Permintaan



Gambar 14 Halaman status Permintaan

5) Tambah Supplier



Gambar 15 Halaman tambah supplier

6) Data teknis

Kode	Nama	Posisi	Kontak Wa/Email	Jumlah Transaksi	Status	Request Transaksi	Aksi
1872	Susanto W.	WS 1	Susantog@kinemex.com	3	Aktif		
1873	Purno K.	WS 2	MPurnog@kinemex.com	8	Aktif		

Gambar 16 Halaman data teknis

7) Stock

Kode	Nama Barang	Kategori	Jumlah	Lokasi Penempatan	Keterangan	Aksi
100201	SOCKET LEBRANG	Spangpart	10	A3-3	TEMPER: 16A 340-415	
100247	MCB 1P IC69N	Spangpart	10	B5-2	AMF64105 SCHNEIDER	
100251	MOTOR FAN GLUC	Spangpart	6	C2-4	IP 220V 3W216/38	

Gambar 17 Halaman stock

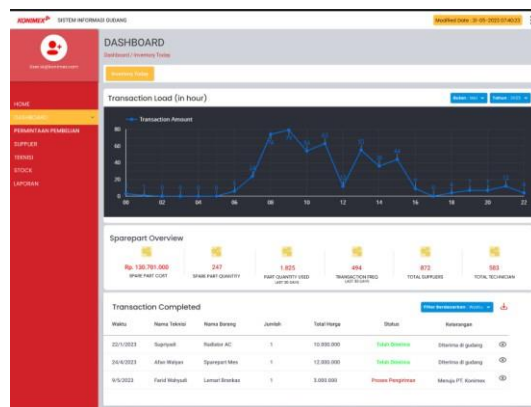
8) Upload Laporan

LAPORAN BARANG MASUK

LAPORAN BARANG KELUAR

Gambar 18 Halaman laporan

9) Dashboard



Gambar 19 Halaman Dashboard

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis di divisi *maintenance* pada PT Konimex adalah sebagai berikut.

- a. Sistem informasi inventory berbasis web dapat mempermudah staf gudang dalam mengelola data gudang stock.
- b. Metode prototype yang digunakan untuk merancang sistem inventori pada PT Konimex menggunakan Figma.
- c. Desain sistem informasi inventory berbasis web terlihat user friendly, serta dapat mengurangi kesalahan dalam meng-input barang masuk dan barang keluar.
- d. Sistem inventory yang dibuat dapat mempercepat proses pembelian dan perhitungan stok barang.

#### Daftar Pustaka

- Puspitasari, D. (2015). Rancang bangun sistem informasi koperasi simpan pinjam karyawan berbasis web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XI(2 September 2015), 186–196.
- Wirawati, S. M., Arthawati, S. N., & Opandi, O. (2017). Perbaikan Tata Letak Penyimpanan Spare Part Mesin Produksi Dengan Metode Class Based Storage Pada Gudang PT. Ultra Prima Plast. *Tirtayasa Ekonomika*, 12(2), 340-349.
- Ubaydillah, M. I., & Faqihuddin, F. (2021). Pengaplikasian Alginat Dalam Sistem Mikrosfer Pada Industri Farmasi. *Snhp*, 72-79.
- Mallisza, D., Hadi, H. S., & Aulia, A. T. (2022). Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 24-35.
- Wibowo, M. R., & Setiaji, H. (2020). Perancangan Website Bisnis Thrifdoor Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking. *AUTOMATA*, 1(2).
- Wijoyo, A. C., & Hermanto, D. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventory pada PT Insan Data Permata. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(02), 165-170.
- Triayudi, A., & Rubhasy, A. (2021). Penerapan metode design thinking dalam rancang aplikasi penanganan laporan pencurian barang berharga di polsek sukrajaya. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 267-276.
- Wahyudi, A. D. (2020). Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 174-182.