

# SISTEM INFORMASI KONTROL STOK BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: PT. GAJAH TUNGGAL TBK)

Erik Fathur Rohman<sup>1</sup>, Jaka Sutresna<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[kepadaerik21@gmail.com](mailto:kepadaerik21@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dosen00833@gmail.com](mailto:dosen00833@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Saat ini, Proses pendataan pengelolaan Sticker di gudang Apw Pt. Gajah Tunggal Tbk masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu dengan cara menuliskan data ke dalam form pembukuan stok sticker bulanan. Sering terjadi permasalahan seperti kehilangan sticker, kekurangan dan keterlambatan stok sticker sehingga menyebabkan penundaan pengiriman barang ke konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan merancang Sistem Informasi Stok Kontrol Sticker pada gudang Apw PT. Gajah Tunggal Tbk. Manfaat Penelitian ini dapat membantu dan mempermudah kinerja admin gudang Apw dalam proses pengolahan data stok sticker. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis *web*. Dengan menggunakan Sistem informasi berbasis web ini diharapkan bisa menghindari kesalahan yang sebelumnya sering terjadi seperti kehilangan sticker, keterlambatan dan kekurangan stok sticker di Gudang Apw karena masih menggunakan cara konvensional. Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem menerapkan metode *Extreme Programming* dan perancangan menggunakan bahasa pemodelan UML.

**Kata Kunci:** Stok, Kontrol, Sticker, Admin, *Extreme Programming*

**Abstract**–: *Currently, the process of recording sticker management in Pt. Gajah Tunggal Tbk is still done in a conventional way that is by writing data into the monthly sticker stock bookkeeping form. There are often problems such as loss of stickers, shortages and delays in sticker stock that cause delays in the delivery of goods to consumers. This research aims to build and design the Sticker Control Stock Information System on PT. Gajah Tunggal Tbk. Benefits of This Research can help and facilitate the performance of Plant Apw warehouse admin in the process of processing sticker stock data. The results of this study are web-based applications. By using a web-based information system is expected to avoid previously frequent errors such as sticker loss, delays and power of sticker stock in Warehouse Apw because it still uses conventional means. The research methods used in system development apply extreme programming and design methods using uml modeling language.*

**Keywords:** *Stock, Control, Sticker, Admin, Extreme Programming*

## 1. PENDAHULUAN

Melihat perkembangan teknologi yang terus berkembang termasuk teknologi informasi untuk menyokong jalannya usaha dan bisnis yang dilakukan oleh suatu organisasi. Dengan teknologi informasi akan memungkinkan pembuatan sistem informasi yang dapat disajikan dalam bentuk laporan yang dihasilkan melalui aplikasi berbasis web. Stok atau persediaan, erat kaitannya dengan aktivitas logistik sebuah perusahaan, merupakan suatu kegiatan yang menyediakan stok Sticker demi kelancaran proses persiapan pengiriman ban dan pemenuhan permintaan pelanggan. Tujuannya adalah supaya pada saat kita membutuhkan *Sticker-Sticker* ini stok selalu tersedia di logistik, sehingga tidak perlu repot untuk bepergian setiap kali membutuhkannya. Sticker digunakan untuk memberikan identitas Ban dari masing-masing size dan masing-masing konsumen untuk mempermudah dalam pendataan saat pengiriman. Persediaan *Sticker* didalam usaha perindustrian ban menjadi hal yang penting bagi suatu perusahaan, karena dari persediaan Sticker tersebut bisa mengelola stok Sticker di gudang yang nantinya akan digunakan sebagai identitas ban yang di jual ke konsumen. Oleh karena itu perusahaan tersebut harus dapat mengelola persediaan Sticker dengan efektif dan efisien agar sesuai dengan tujuan perusahaan.

PT Gajah Tunggal merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyedia ban terkemuka di Indonesia. Perusahaan ini pertama kali didirikan pada tahun 1951 guna memproduksi dan mendistribusikan ban luar dan ban dalam sepeda. Pada tahun 1973, perusahaan melakukan kerjasama dengan salah satu perusahaan Jepang yang bernama Inoue Rubber Company untuk

memproduksi ban sepeda motor. Semakin lama perusahaan semakin mengembangkan produksinya dengan terus membuat inovasi-inovasi. Pada tahun 1981 perusahaan kembali menjalin kerjasama dengan perusahaan Jepang yakni Yokohama Rubber Company. Kali ini perusahaan menjalin kesepakatan untuk memproduksi ban bias untuk kendaraan penumpang dan niaga.

Departemen gudang Apw PT. Gajah Tunggal adalah tempat penyimpanan Ban Mobil (Bias Tire) yang siap disalurkan kepada pelanggan, sebelum ban dikirimkan kepada pelanggan terlebih dahulu diberi label berupa Sticker untuk menandai spesifikasi dari ban tersebut. Hasil produksi plant A ini memiliki merk dagang Gajah Tunggal. Untuk pendataan persediaan stok Sticker di gudang Apw masih menggunakan cara konvensional, dan masih sering mengalami beberapa masalah yaitu kesalahan penghitungan dalam pemakaian perhari dari setiap tipe Sticker, dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengolah data tersebut karena masih menggunakan cara konvensional, sedangkan atasan meminta pendataan dilakukan setiap hari.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang “**Sistem Informasi Kontrol Stok Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi Kasus: PT. Gajah Tunggal Tbk)**” yang dapat memudahkan dalam menangani proses persediaan stok *Sticker*, pendataan *Sticker* masuk dan keluar, pemakaian *sticker*, sehingga sistem yang akan dibangun diharapkan dapat mempermudah pekerjaan pada PT. Gajah Tunggal Tbk dalam mengelola dan mengontrol data persediaan stok sticker dengan tepat dan cepat.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini menjelaskan beberapa tahapan metode atau cara yang digunakan peneliti dalam mencapai tujuan penelitian. Langkah-langkah metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

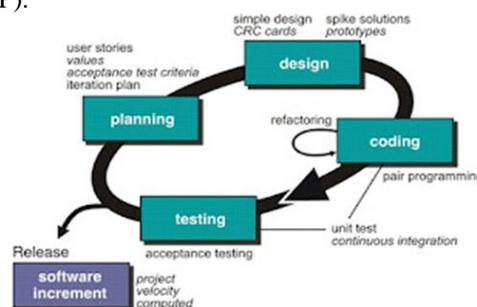
### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam mencari dan mengumpulkan data serta mengolah Informasi yang diperlukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

- a. Observasi  
Teknik pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung dan informasi yang digunakan dalam kegiatan di dalam sistem yang sedang berjalan.
- b. Wawancara  
Yaitu cara mengumpulkan data dengan mengajukan tanya jawab secara lisan kepada Admin Gudang dan Section Head Gudang Ban Apw PT.Gajah Tunggal.
- c. Studi pustaka  
Studi pustaka dilakukan untuk mencari referensi berkaitan dengan judul penelitian agar penulis dapat lebih memahami topik yang diteliti dan mempermudah dalam pembuatan aplikasi sistem informasi berbasis web. Materi dan referensi yang dicari yaitu mengenai sistem informasi berbasis web, framework serta bahasa pemrograman yang digunakan.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi sistem informasi stok kontrol dan pembuatan laporan berbasis web di gudang Apw PT. Gajah Tunggal adalah Metode *Extreme Programming* (XP).



**Gambar 1.** Tahapan Metode *Extreme Programming*

Terdapat empat langkah tahapan yang harus dikerjakan pada metode *Extreme Programming* (XP) yaitu:

- a. *Planning* (Perencanaan)  
Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.
- b. *Design* (Perancangan)  
Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.
- c. *Coding* (Pengkodean)  
Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun untuk bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.
- d. *Testing* (Pengujian)  
Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode blackbox testing, dimana pengujian yang dilakukan terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem ini untuk memahami dan mempelajari sistem yang ada di perusahaan dan mengidentifikasi masalah-masalah dan peluang secara spesifik di perusahaan sebagai kelanjutan dari kegiatan inisiasi sistem. Pada tahap ini ditentukan penyebab masalah yang telah ditemukan dan kendala yang dihadapi dalam pengembangan sistem.

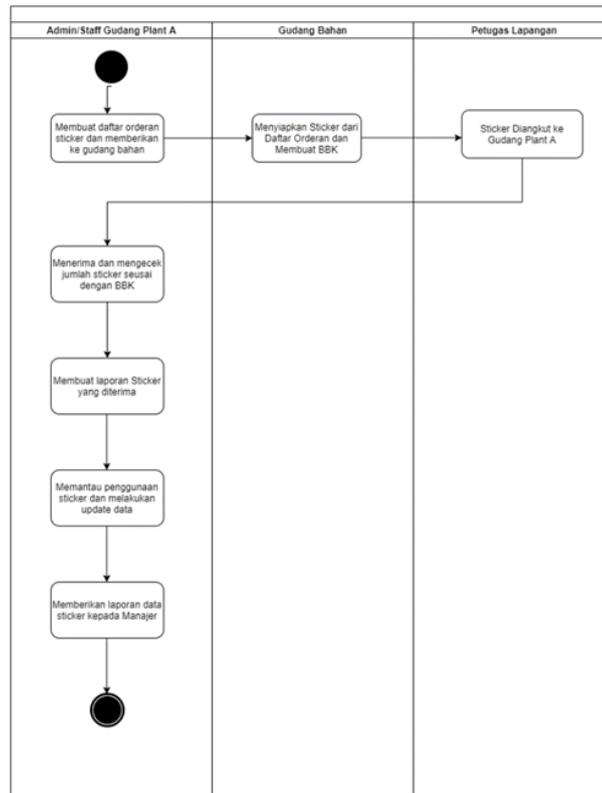
Analisa sistem Informasi digunakan untuk mengetahui permasalahan mengenai sistem Informasi yang ada sekarang sehingga diketahui kebutuhan Informasi dari sisi pengguna sistem dan merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh sistem supaya sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan data yang ada.

#### 3.2 Analisa Sistem Berjalan

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

Prosedur pengajuan pengadaan Sticker dilakukan oleh admin Gudang Ban A, dan akan diproses oleh bagian gudang Bahan, prosedur yang berjalan yaitu:

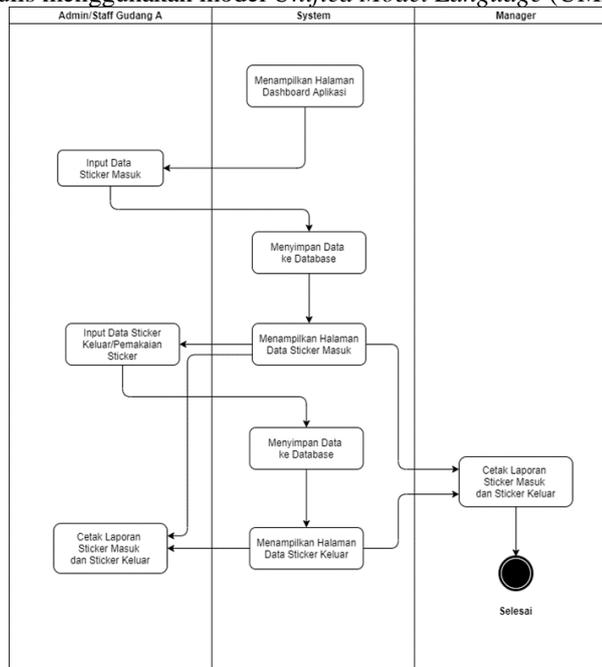
1. Admin gudang Ban A membuat daftar size sticker yang akan di order, jika sudah ok akan diberikan ke Gudang Bahan.
2. Gudang Bahan menerima daftar sticker yang di order dan menyiapkan sticker terlebih dahulu.
3. Setelah sticker disiapkan dan dibuatkan BBK (Bukti Barang Keluar) oleh Gudang Bahan lalu sticker di ambil oleh petugas untuk dibawa ke Gudang Ban A.
4. Setelah sticker diterima admin Gudang Ban A akan melakukan pengecekan dan mengisi manual sticker yang diterima apakah jumlah sesuai dengan yang tertulis di BBK.
5. Admin Gudang Ban A membuat laporan berapa jumlah sticker yang diterima.
6. Admin akan memantau penggunaan sticker setiap harinya dan mengisi data keluar masuk sticker dari loker penyimpanan sticker secara manual.
7. Setiap minggu admin akan memberikan laporan kepada Manager lalu di crosscheck secara manual.



**Gambar 2.** Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan

### 3.3 Analisa Sistem Usulan

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun atau dikembangkan untuk memahami alur informasi dan proses dalam sistem. Dalam perancangan ini penulis menggunakan model *Unified Model Language (UML)*.



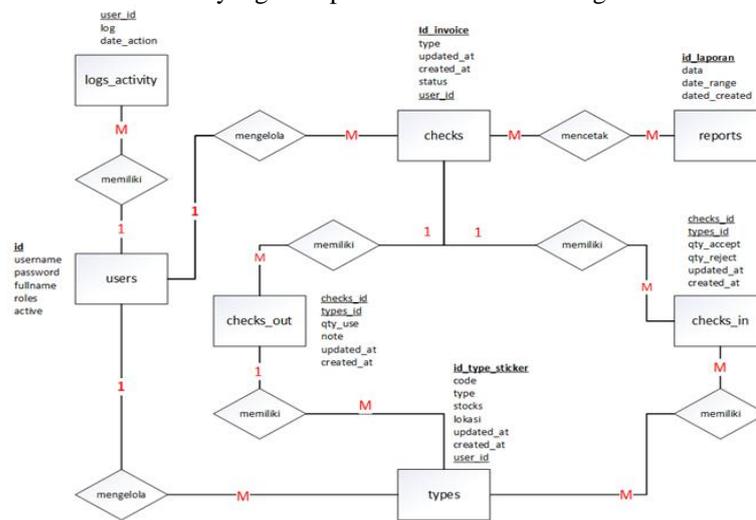
**Gambar 3.** Activity Diagram Analisa Sistem Usulan

### 3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan sistem ini dilakukan setelah tahapan analisa dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang sebuah sistem informasi yang menggambarkan bagaimana sebuah sistem dapat dibentuk, yang berupa sebuah penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Pada perancangan basis data ini akan diuraikan mengenai (ERD), Transformasi ERD ke LRS, serta struktur tabel dari sistem informasi yang diusulkan.

### 3.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

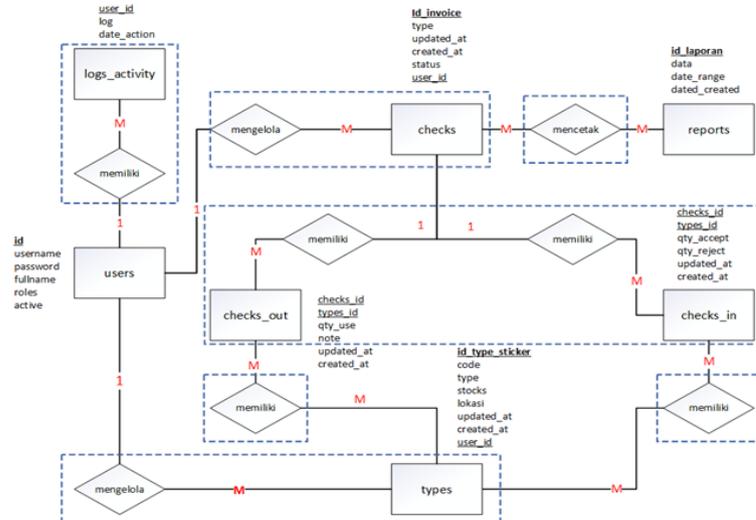
Dalam hal ini akan digunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang basis data. Entity Relationship Diagram (ERD) atau Diagram hubungan entitas adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang melibatkan dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan atau relasi antar entitas tersebut. ERD yang merupakan hasil analisis sebagai berikut:



**Gambar 4.** Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.6 Transformasi ERD ke LRS

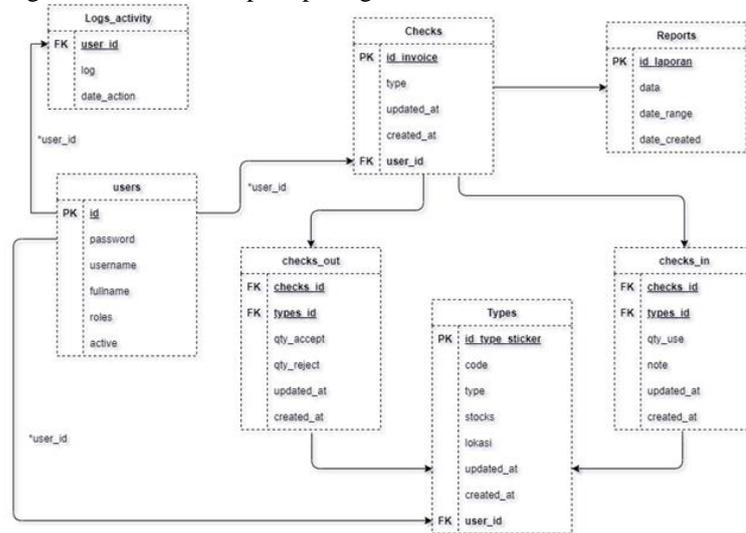
Transformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*) adalah suatu kegiatan membuat data dari suatu diagram ERD ke LRS. Dibawah ini adalah gambar transformasi ERD (*Entity Relationship Diagram*) diubah ke bentuk LRS (*Logical Record Structure*).



**Gambar 5.** Transformasi ERD ke LRS

### 3.7 LRS (*Logical Record Structure*)

Diagram LRS (*Logical Record Structure*) setelah ditransformasikan ERD ke LRS, maka bentuk LRS yang sudah terbentuk seperti pada gambar di bawah ini:



**Gambar 6.** *Logical Record Structure (LRS)*

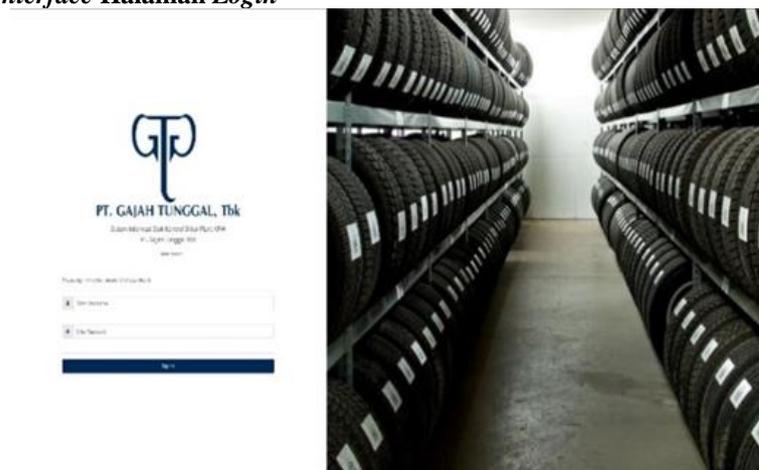
## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi Tampilan Aplikasi

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada pelaku sistem sehingga User dapat memberikan masukan kepada pengembangan sistem.

Interface adalah implementasi dari tampilan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi antarmuka merupakan tampilan yang akan dilihat oleh user saat menjalankan sistem. Berikut implementasi antarmuka pada Sistem Informasi Kontrol Stok Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming*.

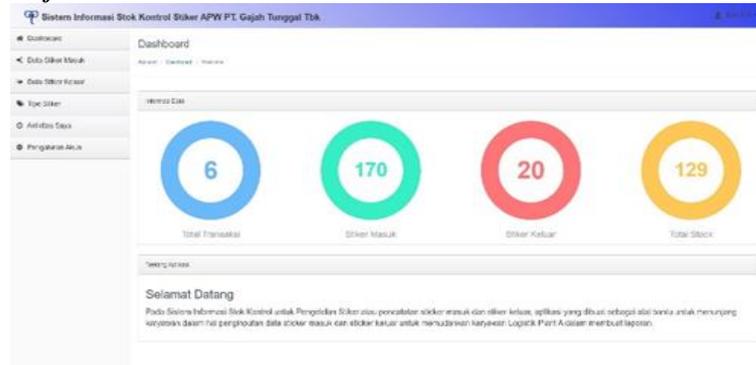
#### a. *Interface Halaman Login*



**Gambar 7.** *Interface Halaman Login*

Pada gambar diatas merupakan rancangan tampilan login user, dimana admin atau manager harus mengisi *username* dan *password* sebelum masuk ke menu *dashboard admin* atau *manager*.

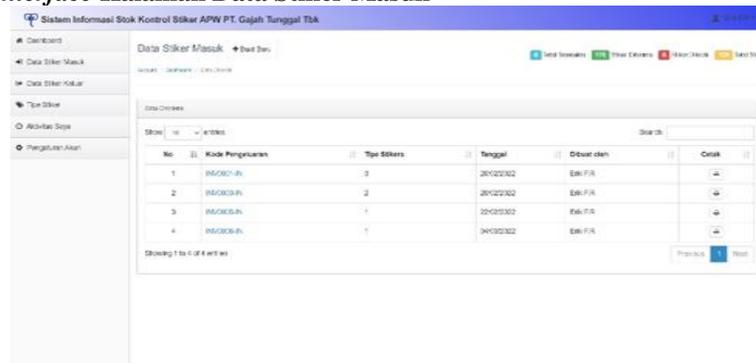
**b. Interface Halaman Dashboard**



**Gambar 8.** Interface Halaman Dashboard

Pada gambar diatas merupakan rancangan tampilan halaman *dashboard* manager setelah berhasil melakukan *login* sebagai manager. Maka akan tampil halaman *dashboard* manager ketika berhasil *login*.

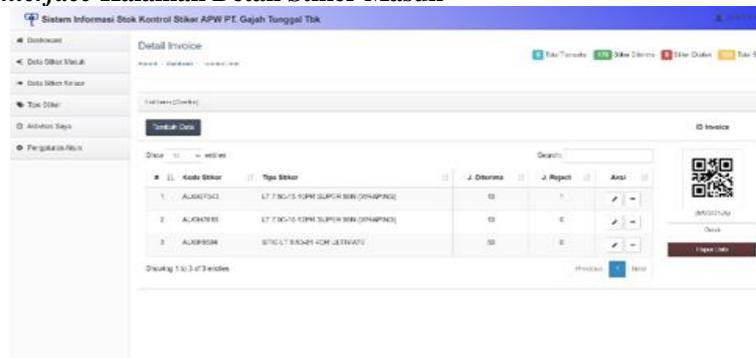
**c. Interface Halaman Data Stiker Masuk**



**Gambar 9.** Interface Halaman Data Stiker Masuk

Pada gambar diatas merupakan rancangan tampilan halaman dashboard manager setelah berhasil melakukan login sebagai manager. Maka akan tampil halaman dashboard manager ketika berhasil *login*.

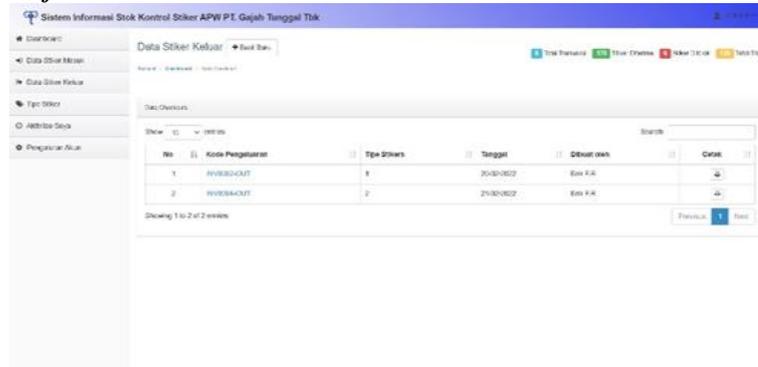
**d. Interface Halaman Detail Stiker Masuk**



**Gambar 10.** Interface Halaman Detail Stiker Masuk

Pada gambar diatas menjelaskan rancangan tampilan halaman sticker masuk. Pada halaman sticker masuk admin dapat mengelola data sticker masuk yang dikelompokan pada tiap transaksi, terdapat menu buat baru dan cetak.

**e. Interface Halaman Data Stiker Keluar**



**Gambar 11.** Interface Halaman Data Stiker Keluar

Pada gambar diatas menjelaskan rancangan tampilan halaman sticker keluar. Pada halaman sticker keluar admin dapat mengelola data sticker masuk yang dikelompokkan pada tiap transaksi.

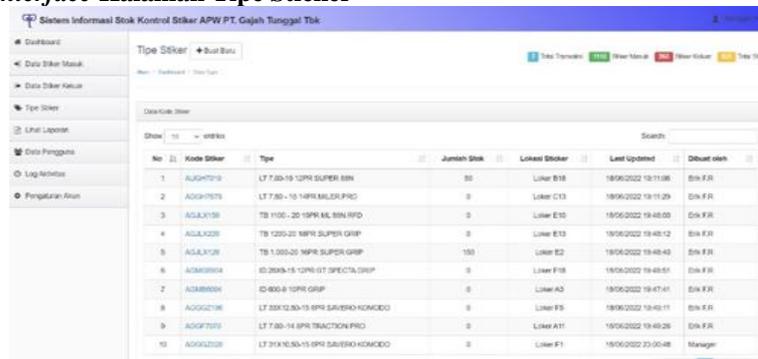
**f. Interface Halaman Detail Stiker Keluar**



**Gambar 12.** Interface Halaman Detail Stiker Keluar

Pada gambar diatas menjelaskan rancangan tampilan halaman detail sticker keluar. Pada halaman detail sticker keluar admin dapat mengelola data sticker masuk, terdapat menu tambah data, edit, hapus dan cetak.

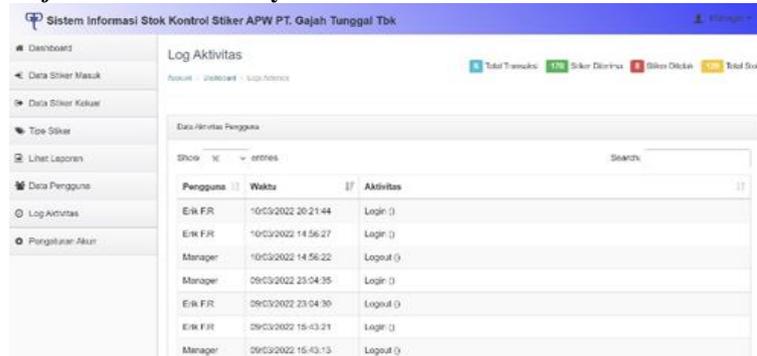
**g. Interface Halaman Tipe Sticker**



**Gambar 13.** Interface Halaman Tipe Stiker

Pada gambar diatas menjelaskan rancangan tampilan halaman tipe sticker keluar. Pada halaman tipe sticker keluar admin dapat melakukan tambah data tipe sticker baru, ubah data tipe sticker dan menghapus data sticker.

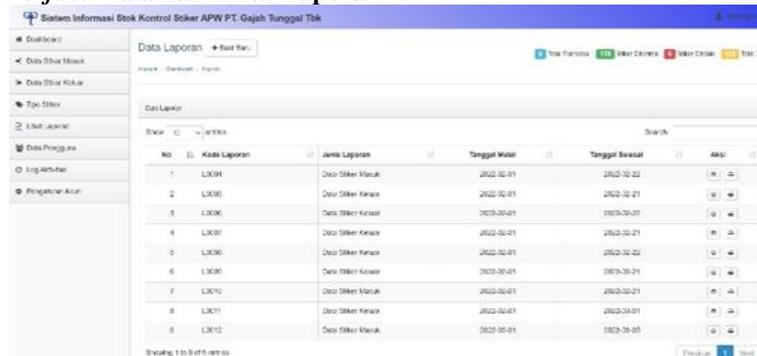
**h. Interface Halaman Riwayat Aktivitas**



**Gambar 14.** Interface Halaman Riwayat Aktivitas

Pada gambar diatas menjelaskan rancangan tampilan halaman riwayat aktivitas. User yang login sebagai manager bisa melihat riwayat aktivitasnya sendiri dan riwayat aktivitas admin, sedangkan admin hanya bisa melihat riwayat aktivitasnya sendiri.

**i. Interface Halaman Lihat Laporan**



**Gambar 15.** Interface Halaman Lihat Laporan

Pada gambar diatas menjelaskan rancangan tampilan halaman laporan. Halaman laporan hanya bisa di akses oleh User yang login sebagai manager, manager bisa membuat laporan transaksi stiker masuk maupun keluar dan mengatur range waktu laporan yang ingin dicetak.

**j. Interface Halaman Data Pengguna**



**Gambar 15.** Interface Halaman Data Pengguna

Pada gambar diatas menjelaskan tampilan halaman data pengguna. Halaman data pengguna hanya bisa di akses oleh sebagai manager, pada halaman ini manager bisa melakukan tambah data pengguna baru dan hapus data pengguna serta mengaktifkan dan menonaktifkan admin yang sudah terdaftar.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan penelitian yang sudah dilakukan penulis selama perancangan hingga implementasi dan pengujian Sistem Informasi Kontrol Stok Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming*, maka dapat diambil kesimpulan:

- a. Dengan adanya sistem informasi kontrol stok sticker di Gudang Ban Apw memudahkan admin dan manager untuk mengolah data sticker dan proses penginputan data stok sticker bisa dilakukan dimana saja dan bisa diakses secara realtime.
- b. Dengan adanya aplikasi ini proses pembuatan data laporan kontrol stok sticker bisa dilakukan secara cepat tanpa harus melakukan rekap secara manual dari form data pembukuan bulanan

Pada penelitian yang telah dilakukan, tentu masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem untuk kedepannya, antara lain:

- a. Sistem ini dapat dikembangkan ke versi mobile apps.
- b. Perlu dilakukan backup data untuk menjaga jika ada data yang hilang atau program terinfeksi virus sehingga tidak terlalu mengganggu kinerja perusahaan.
- c. Untuk peneliti selanjutnya sistem yang dibangun diharapkan membahas tentang return pengambilan sticker karena disini penulis hanya membatasi untuk pengolahan data sticker masuk dan sticker keluar

## REFERENCES

- Cahyaningtyas, R., & Iriyani, S. (2015, April). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, Volume 4 No 2, 15-20.
- Magriyanti, A. A., & Mustofa, Z. (2020, Maret). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRESENSI KEHADIRAN SISWA MENGGUNAKAN FINGERPRINT TERINTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 56-65.
- Darmawan, D. D., & K, N. F. (2013). Sistem informasi manajemen. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nurmi, H. (2017). Membangun Website Sistem Informasi Dinas Pariwisata. *Jurnal Edik Informatika*, VI.i2, 1-6.
- Paryanta, Sutariyani, & Susilowati, D. (2017). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Desa Sawahan. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, Volume 3 No 2 , 1-5.