

Sistem Informasi *Inventory bladder* Pada PT Hankook Tire Indonesia Bekasi

Yoga Anjasmara ¹, Endang Retnoningsih ^{2,*}

¹ Manajemen Informatika; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: yoganjasmara@gmail.com

² Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: endang.retnoningsih@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: xxxx@xxxx.xxx

Diterima: 15 Februari 2019; Review: 1 Maret 2019; Disetujui: 15 Maret 2019

Abstract

Inventory management system in PT Hankook Tire Indonesia is still using a manual system in inventory data storage bladder s, which records transactions with bladder using a check sheet (checksheet). This has the disadvantage that the data processing is inefficient and the discrepancy between the number of existing bladder warehouse by the number of bladder in check the data sheet (checksheet), which resulted in the time it takes to process a transaction bladder takes a long time. So, we need a data processing system has been computerized to assist and streamline the performance of the warehouse as well as easy storage of documents into a database so that it can accelerate the process of transaction processing bladder and using the waterfall method will give good results for the system because the stages of their gradual so it is not focused on a particular stage. The results will make it easier warehouse bladder to create a report and minimize the difference between the stock the warehouse with the data worksheet (checksheet) and is implemented using the programming language Visual Basic.Net.

Keywords: Information system inventory, Visual basic.Net, Waterfall

Abstrak

Manajemen sistem *inventory* di PT Hankook Tire Indonesia saat ini masih menggunakan sistem manual dalam penyimpanan data *Inventory bladder*, yaitu dengan mencatat transaksi *bladder* menggunakan lembar periksa (*checksheet*). Hal ini memiliki kelemahan terjadinya pengolahan data yang tidak efisien dan adanya ketidaksesuaian antara jumlah *bladder* yang ada digudang dengan jumlah *bladder* di data lembar periksa (*checksheet*), yang mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengolah transaksi *bladder* memerlukan waktu yang lama. Sehingga diperlukan sebuah sistem pengolahan data yang sudah terkomputerisasi yang dapat membantu dan mengefektifkan kinerja dari bagian gudang serta memudahkan penyimpanan dokumen ke dalam suatu database sehingga dapat mempercepat proses pengolahan transaksi *bladder* dan dengan menggunakan metode *waterfall* akan memberikan hasil yang baik untuk sistem karena tahap pelaksanaannya secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu. Hasil yang diperoleh akan lebih memudahkan bagian gudang *bladder* untuk membuat laporan dan meminimalisir terjadinya selisih antara stok digudang dengan data lembar kerja (*checksheet*) serta diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net

Kata kunci: Sistem informasi inventori, Visual Basic.Net, *Waterfall*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi dalam pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Inventaris adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengelola persediaan barang asset kantor atau perusahaan yang dimiliki [Andani

and Fithri, 2016]. Persediaan barang sebagai salah satu tugas dari manajemen logistik dalam suatu perusahaan, yaitu dukungan dalam pengadaan barang untuk keperluan perusahaan. Sistem persediaan bahan baku yang masih manual dapat membuat kinerja bagian gudang dalam mengelola barang masuk, barang keluar, sampai membuat laporan stok persediaan bahan baku menjadi tidak efektif [Yudhistira, 2015].

Hankook *Tire* adalah produsen ban mobil terbesar dengan peringkat volume penjualan sebagai pertama di pasar Korea. No 7 di penjualan selama lima tahun berturut-turut pada tingkat internasional. Hankook *Tire* telah meningkatkan penjualan secara keseluruhan dengan rata-rata 13,9% per tahun selama sepuluh tahun terakhir. Saat ini Hankook *Tire* sedang ekspor ban berkualitas ke lebih dari 180 negara. Perusahaan Hankook *Tire* Indonesia merupakan sebuah perusahaan manufacturing yang menghasilkan produk *tire* yang saat ini masih menggunakan sistem manual dalam penyimpanan data *Inventory bladder*, yaitu dengan mencatat transaksi *bladder* menggunakan lembar periksa (*checksheet*). Hal ini memiliki kelemahan terjadinya pengolahan data yang tidak efisien dan adanya ketidaksesuaian antara jumlah *bladder* yang ada digudang dengan jumlah *bladder* di data lembar periksa (*checksheet*), yang mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengolah transaksi *bladder* memerlukan waktu yang lama.

Permasalahan dalam hal persediaan juga dialami dalam manajemen ATK (alat tulis kantor) di Financial Services Authority (FSA) masih secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan informasi. Dengan kesalahan informasi, pembuatan laporan memperlambat rencana pengajuan anggaran barang [Indriani and Sudarmadi, 2015]. Selain itu permasalahan persediaan barang juga terjadi pada CV Eeve Store yang masih manual dan tidak terintegrasi dengan baik. Hal ini menyebabkan sering terjadi redudansi data sehingga data persediaan barang menjadi tidak dapat dikontrol dengan baik. Pencarian data stok barang masih sangat lama karena tidak adanya pengkodean pada setiap barang. Pembuatan laporan masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lama [Setiawan et al., 2017].

Data merupakan representasi dari fakta atau gambaran mengenai suatu objek atau kejadian, tempat berkumpulnya data disebut dengan basis data [Fathansyah, 2012]. Suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data disebut sebagai sistem manajemen basis data [Sukanto and Shalahuddin, 2015]. Sistem merupakan kumpulan sub-sub sistem yang terkoneksi dan berkolaborasi untuk suatu tujuan tertentu dengan memproses input sehingga menghasilkan output yang mempunyai nilai lebih [Taufiq, 2013].

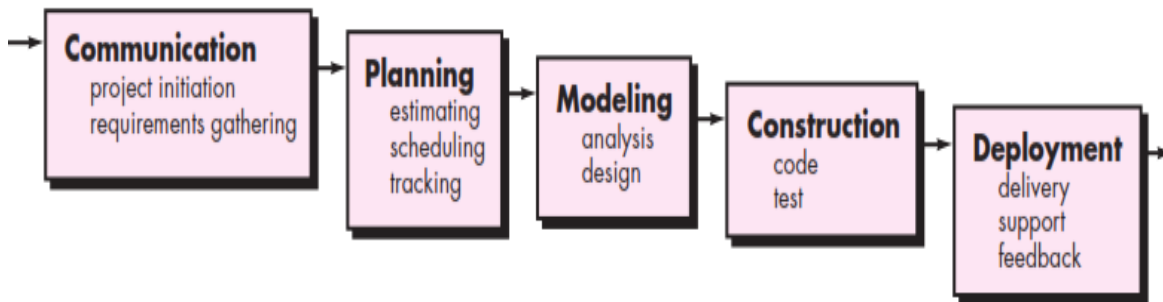
Informasi adalah data-data yang diolah sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna [Taufiq, 2013]. Ciri-ciri informasi yang berkualitas terdiri dari empat hal, yaitu informasi harus akurasi, relevansi, ketepatan waktu dan kelengkapan informasi yang disajikan yaitu a) Akurasi, data yang dimasukkan dan diproses dalam sistem sesuai dengan prosedur jadi informasi yang dihasilkan bisa benar-benar akurat. b) Relevansi, merupakan informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi, data yang digunakan untuk diproses seharusnya ada hubungannya dengan masalahnya sehingga informasi yang diberikan sesuai dengan masalah yang dihadapi. c) Ketepatan Waktu, pentingnya suatu informasi karena hampir semua pengguna membutuhkan informasi yang terkini (*update*) maka dari itu informasi yang dihasilkan dari sistem tersebut sebisa mungkin disajikan saat itu juga. d) Kelengkapan, kelengkapan suatu informasi dapat ditunjukkan informasi tersebut dapat menjawab pertanyaan kebutuhan pengguna [Taufiq, 2013].

Perusahaan Hankook *Tire* Indonesia merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang menghasilkan produk *tire* yang saat ini masih menggunakan sistem manual dalam penyimpanan data *Inventory bladder*, yaitu dengan mencatat transaksi *bladder* menggunakan lembar periksa (*checksheet*). Hal ini memiliki kelemahan terjadinya pengolahan data yang tidak efisien dan adanya ketidaksesuaian antara jumlah *bladder* yang ada digudang dengan jumlah *bladder* di data lembar periksa (*checksheet*), yang mengakibatkan waktu yang dibutuhkan untuk mengolah transaksi *bladder* memerlukan waktu yang lama.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, dapat diidentifikasi permasalahan PT Hankook *Tire* Indonesia dalam pengolahan informasi untuk menunjang kegiatan transaksi *Inventory bladder* yaitu a) Operator bagian *bladder* kesulitan dalam mengetahui stok jumlah *bladder*. b) Sulitnya dalam pembuatan laporan pemakaian *bladder*. c) Proses pencarian berkas laporan *bladder* yang masuk gudang arsip membutuhkan waktu yang lama. d) Proses permintaan dan pengembalian *bladder* hanya dengan memanggil operator bagian *bladder*. Adapun tujuan penelitian adalah a) Untuk mempermudah operator *bladder* mengetahui stok *bladder*. b) Untuk mempermudah operator *bladder* membuat laporan pemakaian *bladder*. c) Untuk mempermudah operator *bladder* mencari berkas laporan *bladder*.

2. Metode Penelitian

Teknik pengumpulan data adalah langkah strategis penelitian bertujuan utama untuk mendapatkan data [Sugiyono, 2013]. Pengumpulan data penelitian meliputi langkah 1) Wawancara, kegiatan untuk memperoleh informasi langsung dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden. 2) Observasi, proses kompleks dari proses biologis serta psikologis. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung atas kegiatan operasional ditempat melakukan penelitian. Hasil observasi adalah data primer yang dibutuhkan untuk penulisan. 3) Studi Literatur, dilakukan dengan cara mempelajari dan mengumpulkan informasi melalui buku-buku literatur, jurnal dan prosiding yang berkaitan dengan penelitian. Tahapan *waterfall* meliputi *communication*, *planning*, *modelling*, *construction* dan *deployment* seperti pada gambar 1 berikut:



Sumber: Taufiq (2013)

Gambar 1. Model *Waterfall*

Adapun tahap-tahap *waterfall* adalah a) **Communication**, mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk perangkat lunak. b) **Planning**, pada tahap ini digunakan untuk menentukan jadwal/waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap kegiatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek perangkat lunak ini. c) **Modeling**, proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "blueprint" perangkat lunak sebelum coding dimulai. d) **Construction**, pada tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer dan juga sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan dengan tujuan untuk mengetahui kinerja dan performa sistem. e) **Deployment**, aplikasi yang sudah jadi segera di antar ke pengguna atau pemilik sistem selain diantar maka secara otomatis pemeliharaan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses bisnis sistem yang dibangun digambarkan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

3.1. Use Case

Bertujuan untuk menentukan siapa saja pemakai atau aktor yang nantinya akan menggunakan atau berinteraksi dengan aplikasi dan proses apa saja yang dapat dijalankan. Dalam penelitian ini aktor yang terlibat kedalam sistem antara lain pimpinan, admin dan operator. a) Pimpinan adalah pemegang jabatan asisten manager, senior manager, manager dan manager tim yang hanya mempunyai hak akses untuk melihat laporan dan melihat histori kegiatan yang berlangsung pada sistem. b) Admin atau programmer bertugas sebagai pengendali sistem aplikasi dan mempunyai hak akses untuk semua bisnis. c) Operator gudang *bladder* yang mempunyai hak untuk menyimpan semua transaksi kegiatan yang berlangsung pada sistem.

Proses bisnis sistem yang berjalan di PT Hankook *Tire* Indonesia pada sistem pengelolaan *Inventory bladder* adalah bagian *manufacturing* gudang *bladder* membuat surat lembar permintaan *bladder* diserahkan kepada *senior manager manufacturing*. *Supplier* mengirimkan surat lembar pengiriman *bladder* yang telah dipesan, kemudian bagian *manufacturing* menerima pemesanan *bladder*. *Bladder* di gunakan pada saat proses *Building* dan *Curing*, operator melakukan permintaan *bladder* yang dibutuhkan ke admin *bladder*. Setelah selesai proses *Building* dan *Curing* operator melakukan pengembalian *bladder* ke admin *bladder*. Laporan yang dibuat bagian *manufacturing* oleh admin *bladder* antara lain Laporan stok *bladder* dan penerimaan *bladder* dibuat oleh proses gudang *bladder* dan dilaporkan setiap bulannya kepada *Senior Manager*.

Pada gambar 2 berikut menjelaskan *use case diagram* dari sistem *Inventory bladder* yang diusulkan pada PT Hankook *Tire* Indonesia.

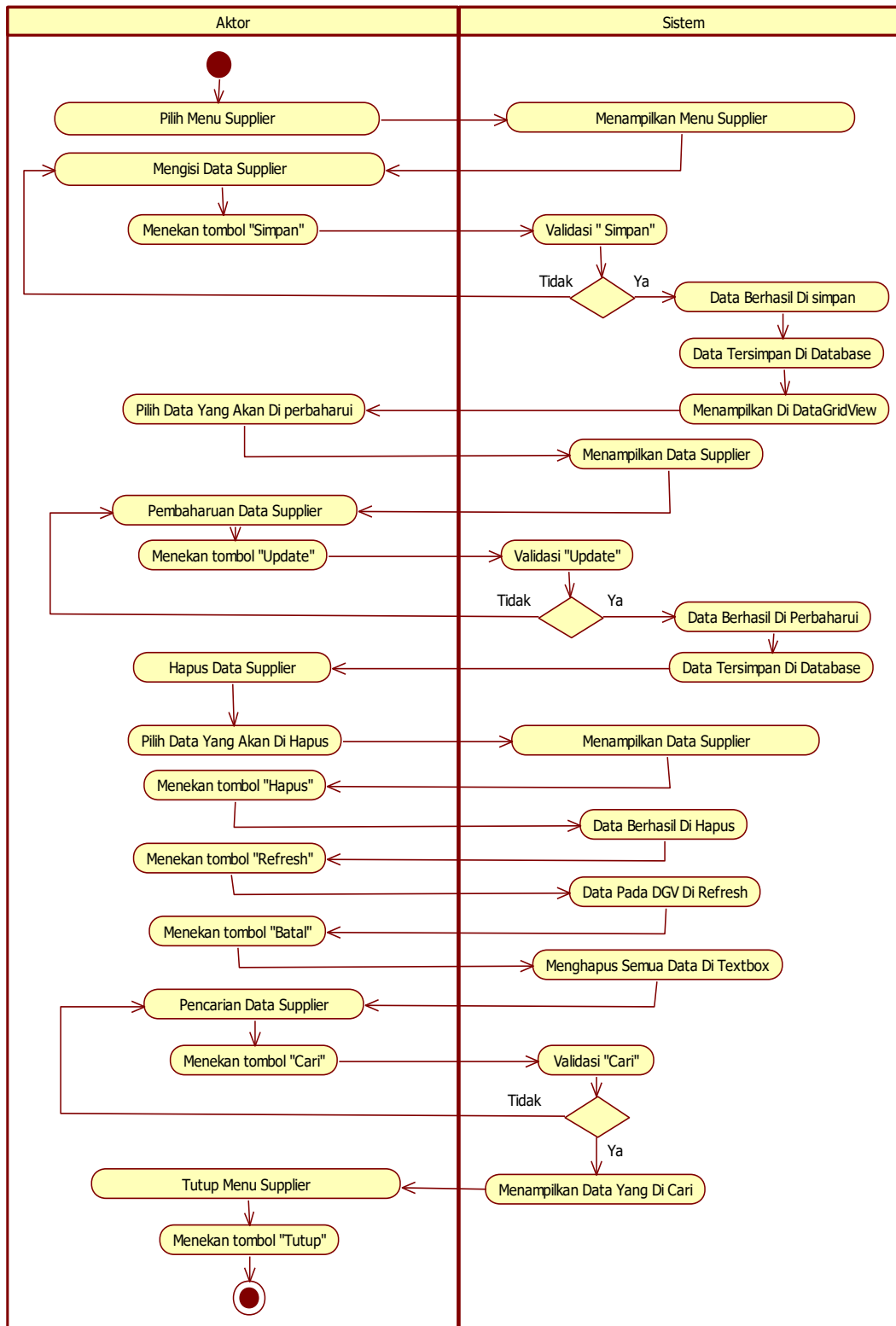


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Inventory bladder

3.2. Activity diagram

Activity diagram berfungsi memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas pada suatu proses. Activity diagram dibuat untuk menggambarkan aktifitas aktor. Activity diagram supplier mendeskripsikan alur proses untuk melakukan simpan, update, hapus, refresh, cari, batal dan tutup data supplier. Gambar 3 berikut menunjukkan Activity diagram supplier.

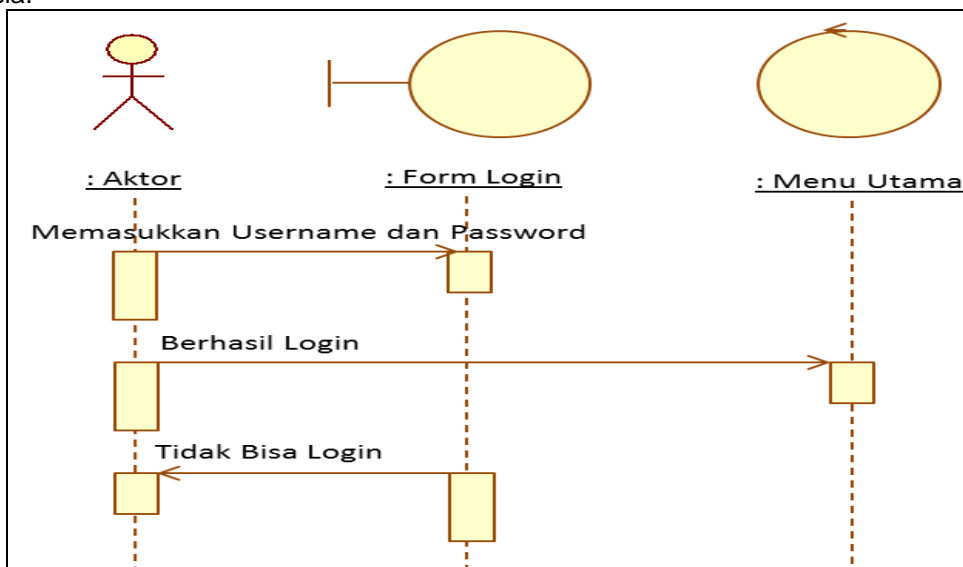


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 3. Acitivity Diagram Supplier Sistem Informasi Inventory bladder

3.3. Sequence Diagram

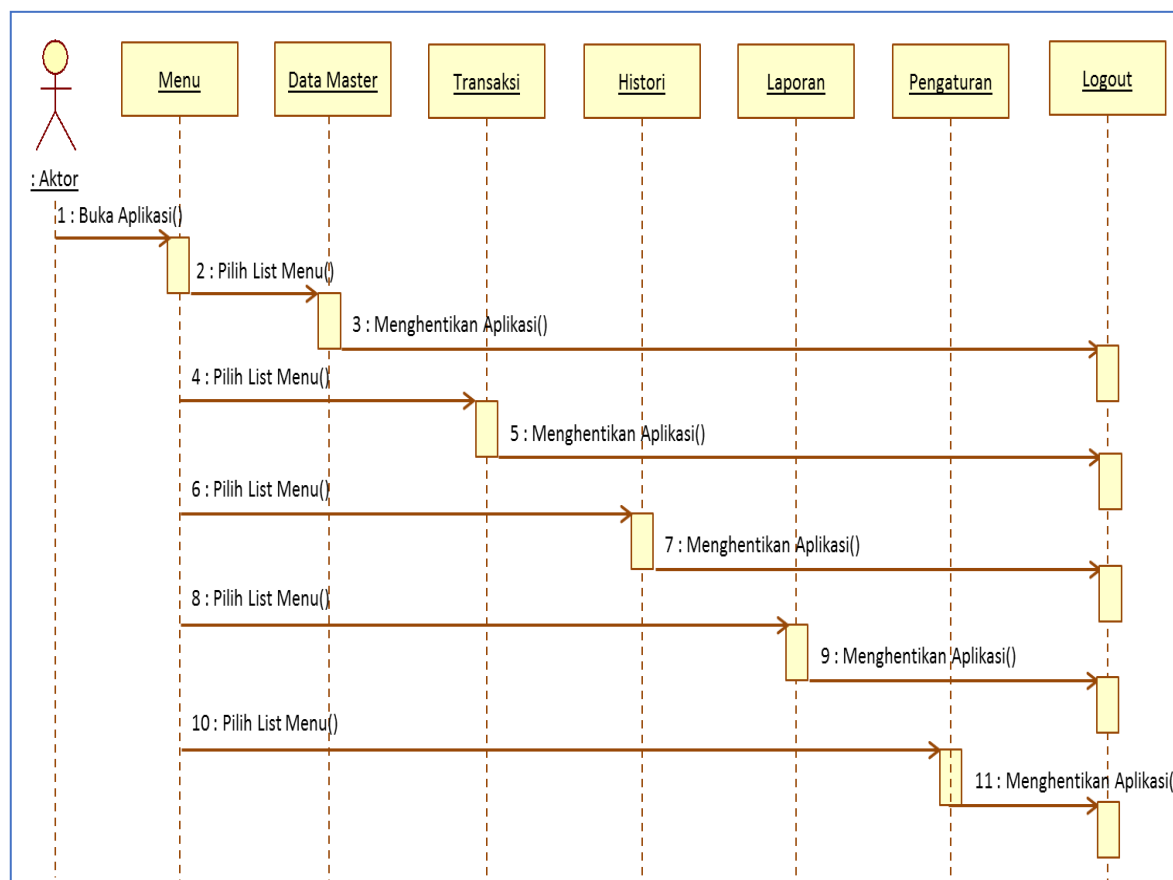
Mendeskripsikan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu, memperlihatkan tahap demi tahap alur proses untuk menghasilkan sesuatu *use case*. Gambar 4 menjelaskan secara *logic* interaksi antar objek dan *use case* sistem informasi *Inventory bladder* PT Hankook Tire Indonesia.



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 4. Sequence Diagram Login Sistem Informasi *Inventory bladder*

Gambar 5 menunjukkan *sequence diagram* menu utama bahwa aktor memilih berbagai konten yang ada pada sistem informasi *Inventory bladder* PT Hankook Tire Indonesia.

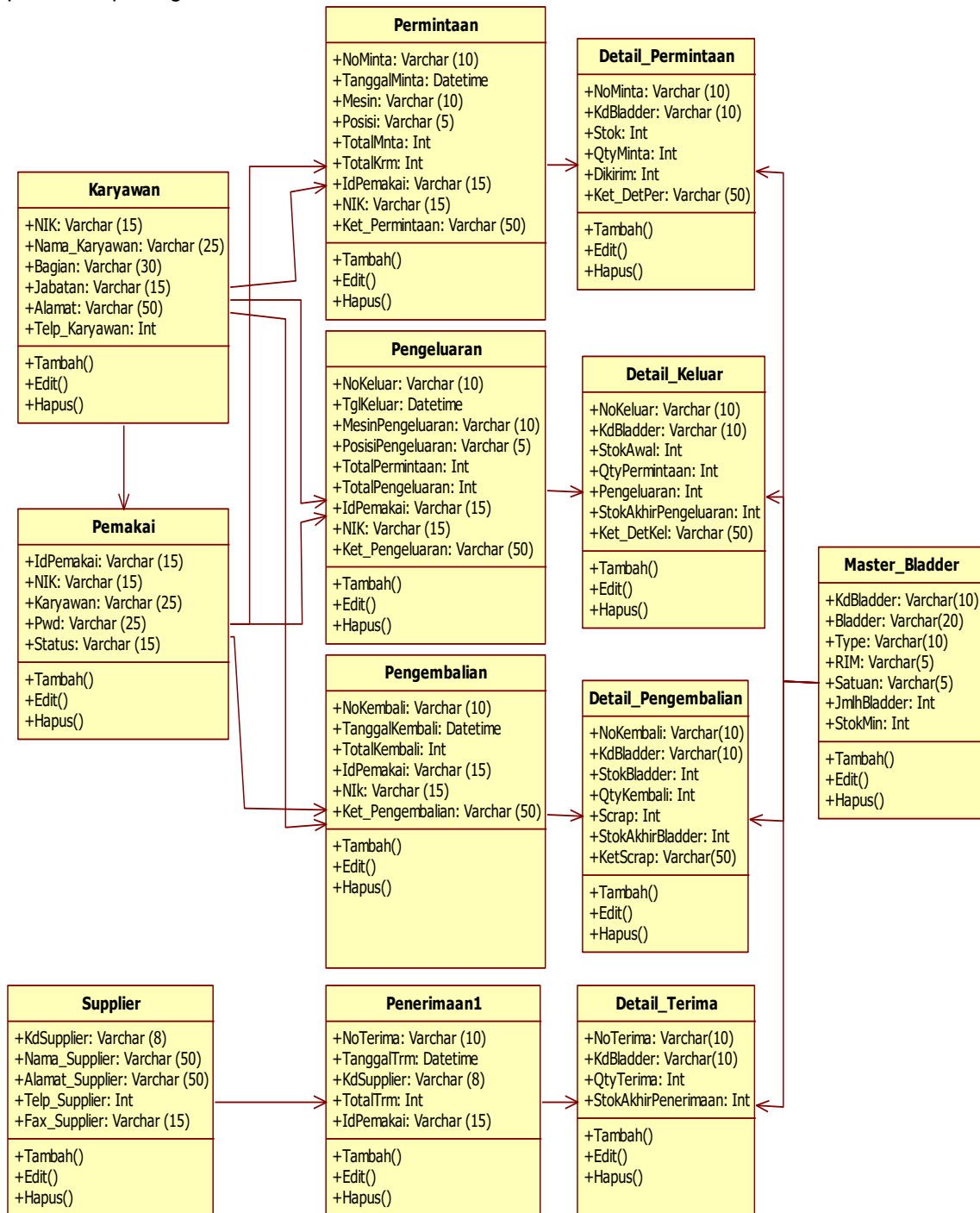


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 5. Sequence Diagram Menu Utama Sistem Informasi *Inventory bladder*

3.4. Class Diagram

Memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail setiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem untuk masing-masing *class diagram* sistem informasi *Inventory bladder* dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 6. *Class Diagram* Sistem Informasi *Inventory bladder*

3.5. User Interface

Setelah dilakukan komunikasi dan perencanaan, selanjutnya mewujudkan sistem informasi yang akan digunakan untuk menguji kesesuaian aplikasi yang dibuat dengan sistem yang telah dirancang. Agar sistem yang dibuat dapat di implementasikan, maka diperlukan komponen pendukung baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak. Berikut hasil dari analisa dan perancangan aplikasi *Inventory bladder* di PT Hankook Tire Indonesia.

Pada Form Master *Bladder*form dapat menambahkan kode dan nama *bladder*, mengedit data *bladder*.

Menu Utama - [InventoriBladder]

MASTER BLADDER

KODE BLADDER: B17-020 RIM: [Dropdown] SCRAP: [Input] CARI: [Dropdown]

BLADDER: [Input] SATUAN: [Dropdown]

TYPE: [Dropdown] JUMLAH: [Input]

KODE BLADDER	BLADDER	TYPE	RIM	SATUAN	JUMLAH	SCRAP
B17-001	BLADDER 13" 320	320	13	EA	198	0
B17-002	BLADDER 13" 375	375	13	EA	70	0
B17-003	BLADDER 14" 320	320	14	EA	0	0
B17-004	BLADDER 14" 375	375	14	EA	40	0
B17-005	BLADDER 15" 320	320	15		40	0
B17-006	BLADDER 15" 375	375	15		76	0
B17-007	BLADDER 15" 400	400	15		0	0
B17-008	BLADDER 15" 420	420	15	EA	0	0
B17-009	BLADDER 16" 320	320	16	EA	0	0
B17-010	BLADDER 16" 375	350	16	EA	28	0
B17-011	BLADDER 16" 400	400	16	EA	0	0
B17-012	BLADDER 16" 420	420	16	EA	9	0
B17-013	BLADDER 17" 320	320	17	EA	0	0
B17-014	BLADDER 17" 375	375	16	EA	60	0
B17-015	BLADDER 17" 400	400	17	EA	0	0
B17-016	BLADDER 17" 420	420	17	EA	60	0
B17-017	BLADDER 18" 320	320	18	EA	0	0
B17-018	BLADDER 18" 375	375	18	EA	0	0
B17-019	BLADDER 18" 400	400	18	EA	0	0

ADMIN1 ADMIN PROGRAMER 12 March 2017 08:16:41

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 7. Form Master *Bladder* Sistem Informasi *Inventory bladder*

Form Histori Penerimaan ini, aktor dapat melihat aktifitas transaksi penerimaan *bladder* berdasarkan waktu yang ditentukan.

Menu Utama - [HistoriPengiriman]

HISTORI PENERIMAAN BLADDER

Tanggal: Sunday, February 26, 2017 - Sunday, March 12, 2017

No Terma	Tanggal Terma	Kode Supplier	Kode Bladder	Stok Awal	Qty Terma	Stok Akhir	Pemakai
TR17022801	2/28/2017 12:00...	KS17-001	B17-002	10	3	13	PTG00001
TR17022801	2/28/2017 12:00...	KS17-001	B17-006	8	8	16	PTG00001
TR17022801	2/28/2017 12:00...	KS17-001	B17-010	13	15	28	PTG00001
TR17022801	2/28/2017 12:00...	KS17-001	B17-012	0	9	9	PTG00001
TR17030801	3/8/2017 12:00...	KS17-001	B17-001		100	100	ADMIN1
TR17030802	3/8/2017 12:00...	KS17-001	B17-001		100	200	ADMIN1

ADMIN1 ADMIN PROGRAMER 12 March 2017 08:21:12

Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 8. Form Histori Penerimaan Sistem Informasi *Inventory bladder*

Form Pencarian *Bladder* digunakan untuk mencari data *bladder* yang ada di gudang dengan tujuan untuk menyesuaikan stok *bladder* dengan kebutuhan pemakaian *bladder*.

KODE BLADDER	BLADDER	TYPE	RIM	SATUAN
B17-001	BLADDER 13" 320	320	13	EA
B17-002	BLADDER 13" 375	375	13	EA
B17-003	BLADDER 14" 320	320	14	EA
B17-004	BLADDER 14" 375	375	14	EA
B17-005	BLADDER 15" 320	320	15	
B17-006	BLADDER 15" 375	375	15	
B17-007	BLADDER 15" 400	400	15	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 9. Form Stok Sistem Informasi *Inventory bladder*

Form Laporan Penerimaan *Bladder*, pada form ini aktor dapat mencetak aktifitas transaksi penerimaan *bladder* dengan cara mencari nomer penerimaan *bladder* kemudian klik tombol cari. Maka system akan menampilkan transaksi penerimaan *bladder* berdasarkan nomer penerimaan *bladder*.

Kode Bladder	Bladder	Type	RIM	StokAwal	QtyTerima	StokAkhir
B17-002	BLADDER 13" 375	375	13	0	3	3
B17-006	BLADDER 15" 375	375	15	0	8	8
B17-010	BLADDER 16" 375	350	16	0	15	15
B17-002	BLADDER 13" 375	375	13	10	3	13
B17-006	BLADDER 15" 375	375	15	8	8	16
B17-010	BLADDER 16" 375	350	16	13	15	28
B17-012	BLADDER 16" 420	420	16	0	0	0

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 10. Laporan Penerimaan *Bladder* Sistem Informasi *Inventory bladder*

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada PT Hankook Tire Indonesia menghasilkan sistem informasi *Inventory bladder* yang dapat digunakan untuk menunjang kelancaran proses sistem *Inventory bladder*. Penggunaan dan tampilan *user interface* yang disajikan juga mudah untuk dioperasikan oleh pengguna, pengembangan sistem yang dilakukan menjadi lebih mudah karena melibatkan *end user* secara langsung. Diharapkan sistem informasi *Inventory bladder* dapat mempermudah dalam pencarian data pemasukkan, permintaan, pengeluaran dan pengembalian *bladder*, dapat mempermudah dalam menghitung jumlah stok akhir *bladder*, dapat mempermudah dalam mencetak laporan pemasukan, permintaan, pengeluaran dan pengembalian *bladder*.

Daftar Pustaka

- Andani IS, Fithri DL. 2016. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kudus. In: Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Informatika (SNATIF) ke-3. Kudus, p 269–276.
- Fathansyah. 2012. Basis Data. In: Basis Data. Bandung: Informatika Bandung.
- Indriani K, Sudarmadi. 2015. Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kantor Menggunakan Metode Waterfall. J. Techno Nusa Mandiri 12: 69–76.
- Setiawan K, Herlawati, Retnoningsih E. 2017. Sistem Informasi Persediaan, Pembelian dan Penjualan Barang Pada CV Eeve Store Cileungsi. J. Mhs. Bina Insa. 2: 25–36.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukamto RA, Shalahuddin M. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- Taufiq R. 2013. Sistem Informasi Manajemen; Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yudhistira. 2015. Perancangan Sistem Persediaan Bahan Baku Furniture Pada PT. Batavia Cyclindo Industri Tangerang. In: Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT). Jakarta.