

Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Monitoring Jadwal Produksi Alas Sepatu pada PT Victory Chingluh Indonesia

Zainul Hakim¹, Muhammad Iqbal Dzulhaq², Redita Utami³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹zainul_hkm@yahoo.com, ²abi.misykat.mishbah@gmail.com, ³utamiredita@gmail.com

Abstrak— Perencanaan yang sistematis dan matang dari suatu aktifitas adalah merupakan suatu karakteristik dasar dari industri modern. PT Victory Chingluh Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur yang memproduksi sepatu olahraga dengan merk-merk global ternama. PT Victory Chingluh Indonesia seringkali menghadapi permasalahan pada pengolahan data pra dan pasca produksi NOS (*schedule planning*) yaitu proses pencatatan yang dilakukan oleh bagian produksi masih menggunakan kertas dan tidak bisa melakukan penginputan hasil laporan produksi dihari yang sama karena laporan hasil produksi dicatat di form hasil produksi menggunakan kertas sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam mengolah data dan penyimpanan data-datanya masih kurang aman dan kurang tertata dengan baik. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka PT Victory Chingluh Indonesia perlu menggunakan sistem baru yang terkomputerisasi. Penelitian ini penulis menggunakan metode SDLC *waterfall* dengan pendekatan analisa dan pengembangan berorientasi objek untuk menganalisa sistem yang berjalan, dilanjutkan dengan pembuatan UML untuk desain sistem, aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL untuk membuat *database*, dan *macromedia dreamweaver* untuk desain ilustrator. Hasil akhir yang dicapai dari penulisan ini yaitu terbentuknya suatu sistem yang terkomputerisasi dengan baik serta hasil rancangan yang diusulkan dalam pengembangan perangkat lunak pengolah NOS (*schedule planning*) dan jadwal kerja produksi yang dapat meningkatkan kinerja operasional dan mengatasi permasalahan yang ada pada sistem pengolah NOS (*schedule planning*) serta jadwal kerja produksi pada PT Victory Chingluh Indonesia.

Kata kunci— Sistem Komputerisasi, UML, SDLC.

I. PENDAHULUAN

Perencanaan yang sistematis dan matang dari suatu aktifitas adalah merupakan suatu karakteristik dasar dari industri modern, sebab pada dasarnya perencanaan yang efektif atas bahan, mesin, dan uang akan kearah perolehan laba yang begitu penting dalam suatu perusahaan.

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan

bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan.

PT Victory Chingluh Indonesia adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di industri pembuatan sepatu NIKE, sebagai perusahaan yang terbilang baru tentu banyak masalah yang terjadi, salah satunya pada bagian produksi. Produksi merupakan bagian terpenting dari suatu perusahaan manufaktur, dimana dalam melakukan aktifitas produksinya perusahaan ini berproduksi berdasarkan pesanan dari customer (*Job Order*).

Masalah yang dihadapi dalam departemen ini adalah sering terjadi *revisi planning* ditengah-tengah produksi dan pertukaran *schedule* produksi antar grup (*line*), tertundanya *planning* yang diperlukan produksi dalam hal memprioritaskan *planning*, dan masih dikerjakan manual dalam pembuatan laporan harian. Permasalahan yang telah dibahas di atas penulis ingin membangun suatu sistem informasi dan monitoring dengan menggunakan metode SDLC *waterfall* dengan pendekatan analisa dan pengembangan berorientasi objek untuk menganalisa sistem yang berjalan, dilanjutkan dengan pembuatan UML untuk desain sistem, aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL untuk membuat *database*, dan *macromedia dreamweaver* untuk desain ilustrator.

A. Pengertian Sistem

“Sistem sebagai kumpulan/grup dari bagian/komponen apapun baik fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan”^[1].

B. Bahasa Pemrograman PHP

Menurut Sidik, “PHP secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script yang membuat dokumen HTML yang dieksekusi diserver web, dokumen HTML yang dihasilkan dari aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML dikenal juga sebagai pemrograman *server side*”^[2].

PHP berbasis server *slide scripting*. PHP sendiri dapat melakukan tugas-tugas yang dilakukan dengan mekanisme

CGI seperti mengambil, mengumpulkan data dari *database*, meng-*generate* halaman dinamis, atau bahkan menerima dan mengirim *cookie*. Keutamaan PHP sendiri adalah bisa digunakan diberbagai *operating system*, diantaranya Lynux, Unix, Windows, Mac OsX, RISC OS, dan *operating system* lainnya.

C. Definisi Basis Data

Indrajani menguraikan “Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi”^[3].

D. Definisi UML

Yuni Sugiarti, menjelaskan bahwa “UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisi, menspesifikasi, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object-Oriented*)”^[4].

E. SDLC (*System Development Life Cycle*)

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin, “SDLC atau *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak yang sebelumnya”^[5]. SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya, salah satunya adalah model Waterfall.

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

F. Organisasi Manufaktur

Menurut Eddy Herjanto, “Organisasi manufaktur merupakan jenis organisasi dari kelompok perusahaan yang menghasilkan barang.”^[6]. Analisis sistem manufaktur telah mengidentifikasi dua kategori dasar bagi perusahaan manufaktur, yaitu *continuous process industries* dan *intermittent process industries*.

G. Operasi Produksi

Sofjan Assauri menerangkan bahwa “Operasi produksi merupakan suatu fungsi yang penting bagi pencapaian sasaran atau organisasi”^[7]. Salah satu sasaran dari suatu organisasi adalah dapat hidup secara berkesinambungan, disamping selalu dapat tumbuh dan berkembang secara berkesinambungan.

H. Penjadwalan

Eddy Herjanto menguraikan bahwa “Penjadwalan adalah pengaturan waktu dari suatu kegiatan operasi, yang mencakup kegiatan mengalokasikan fasilitas, peralatan maupun tenaga kerja, dan menentukan urutan pelaksanaan

bagi suatu kegiatan operasi”^[8]. Penjadwalan dibagi menjadi dua, penjadwalan maju dan penjadwalan mundur.

1. Penjadwalan maju (*forward scheduling*), pekerjaan dimulai seawal mungkin sehingga pekerjaan biasanya selesai sebelum batas waktu yang dijanjikan (*due date*).
2. Penjadwalan mundur (*backward scheduling*), berlawanan dengan penjadwalan maju, kegiatan operasi yang terakhir dijadwalkan lebih dulu, yang selanjutnya secara berturut-turut ditentukan untuk kegiatan sebelumnya satu persatu secara mundur.

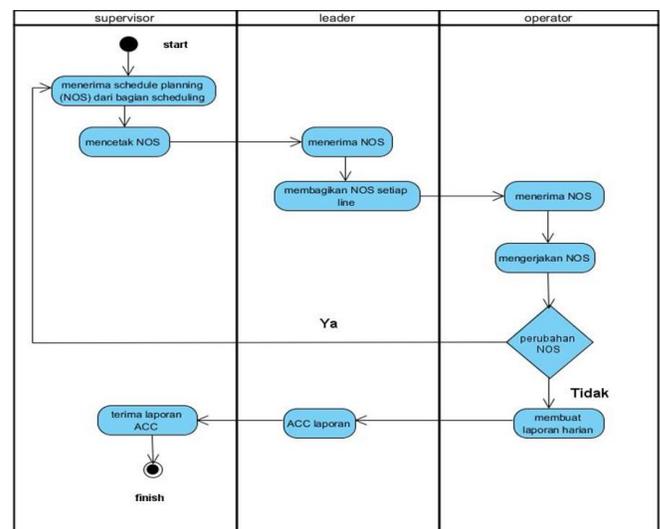
II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan oleh penulis disini, yaitu pada perusahaan PT Victory Chingluh Indonesia. Berikut uraian mengenai PT Victory Chingluh Indonesia.

Pada sistem yang berjalan supervisor menerima *schedule planning* yang biasa disebut NOS dari bagian *scheduling*, kemudian dicetak dan diberikan kepada *leader* untuk dibagikan kepada masing-masing line berdasarkan posisinya masing-masing. Setelah NOS dibagikan pada masing-masing line, dikerjakan oleh karyawan yang bertugas pada bagian tersebut. Bagian ini terdiri dari divisi PPIC dan Stockfit, dalam proses ini *actual NOS* diantara keduanya haruslah sama, jika selisih maka harus diadakan investigasi dengan cara melihat riwayat jalannya barang yang ditulis dalam keterangan surat jalan (*kanban*).

Proses pengisian NOS adalah divisi PPIC mengambil barang yang sudah disediakan dari bagian sebelumnya, kemudian barang dicek oleh divisi stockfit sesuai *actual* yang terdapat dalam keranjang tersebut dan dibuatkan surat jalan (*kanban*) oleh divisi PPIC, NOS diisi berdasarkan *kanban* yang ada. Dikerjakan tidak terkomputerisasi (*manual*). Para *leader* pun selalu memantau jalannya produksi dan turut campur tangan dalam prosesnya. Diakhir hari kerja kedua divisi membuat laporan harian dan diserahkan pada *leader* untuk dicek sebelum diserahkan pada supervisor masing-masing.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem yang Berjalan

Tabel 1. Skenario Activity Diagram Supervisor

Aktor	Supervisor
Skenario	Menerima <i>schedule planning</i> atau NOS dari bagian <i>scheduling</i> , kemudian mencetaknya dan diproses lebih lanjut oleh <i>leader</i> dan operator. Jika terjadi perubahan NOS, supervisor akan mencetak ulang. Kemudian menerima laporan diakhir hari kerja.

Tabel 2. Skenario Activity Diagram Leader

Aktor	Leader
Skenario	Menerima <i>schedule planning</i> atau NOS dari supervisor, kemudian membagikannya kepada masing-masing operator <i>line</i> . Dan menerima laporan dari operator sebelum diserahkan kepada supervisor.

Tabel 3. Skenario Activity Diagram Operator

Aktor	Operator
Skenario	Menerima <i>schedule planning</i> atau NOS dari <i>leader</i> sebagai acuan mengerjakan pekerjaan sehari-hari, jika terjadi perubahan maka operator menerima NOS revisi dari <i>leader</i> yang sebelumnya diterima dari supervisor

B. Masalah yang Dihadapi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis pada departement PPIC dan Stockfit di PT Victory Chingluh Indonesia, ditemukan ada beberapa masalah yang dihadapi dalam sistem yang sedang berjalan seperti:

- a. Sering terjadi revisi *planning* ditengah-tengah produksi dan pertukaran *schedule* produksi antar grup (*line*) yang menyebabkan karyawan harus memindahkan ulang data pada *schedule* yang baru.
- b. Tertundanya *planning* yang diperlukan produksi dalam hal memprioritaskan *planning* karena datanya bukan merupakan data terbaru yang menyebabkan karyawan harus menunggu perintah dari atasan terlebih dahulu.
- c. Tidak efisiennya pembuatan laporan harian produksi alas sepatu karena masih dilakukan secara manual.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka alternatif pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

- a. Diperlukan sistem yang mempermudah dalam penjadwalan dan monitoring produksi alas sepatu terhadap data perencanaan jadwal yang diterima oleh bagian produksi PPIC dan Stockfit PT Victory Chingluh Indonesia.

- b. Sistem yang diperlukan mampu memberikan informasi perubahan *schedule* produksi secara cepat dan tepat.

III. SISTEM YANG DIUSULKAN

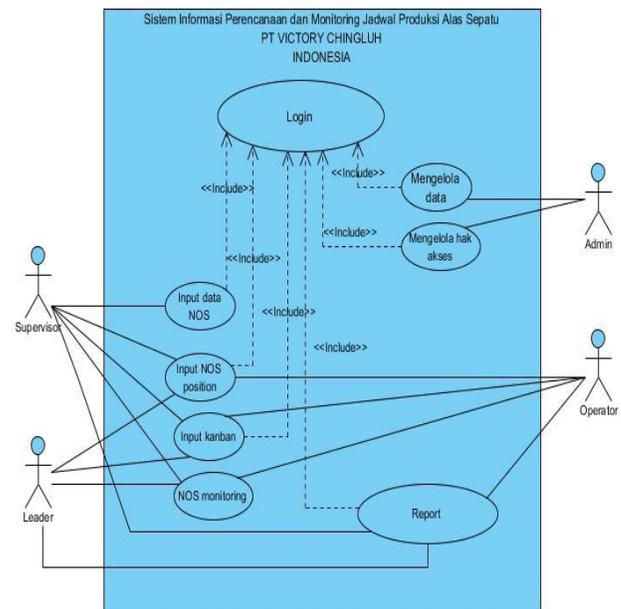
A. Usulan Prosedur Yang Baru

Berdasarkan dari analisis pada sistem yang berjalan saat ini penulis merancang sebuah sistem baru yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan pada sistem yang lama, untuk mengurangi permasalahan yang terjadi. Tahap ini merupakan tahap paling penting dalam pembuatan sistem aplikasi karena bila terjadi kesalahan dalam menganalisis dan mengidentifikasi masalah dari sistem yang lama, maka usulan untuk memperbaiki sistem akan menjadi efektif.

Adapun perancangan sistem yang coba diusulkan ini dibangun bersifat pemrograman berbasis objek atau dikenal juga dengan singkatan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) yang kemudian dijelaskan dengan menggunakan notasi UML (*Unified Modeling Language*). Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunak dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan sebagai penyimpanan data menggunakan *database MySQL*.

B. Diagram Rancang Sistem

Rancangan sistem ini adalah tahapan perancangan sistem yang akan dibentuk yang dapat berupa penggambaran proses-proses suatu elemen-elemen dari suatu komponen, proses perancangan ini merupakan suatu tahapan awal dari perancangan sistem informasi perencanaan dan monitoring jadwal produksi.



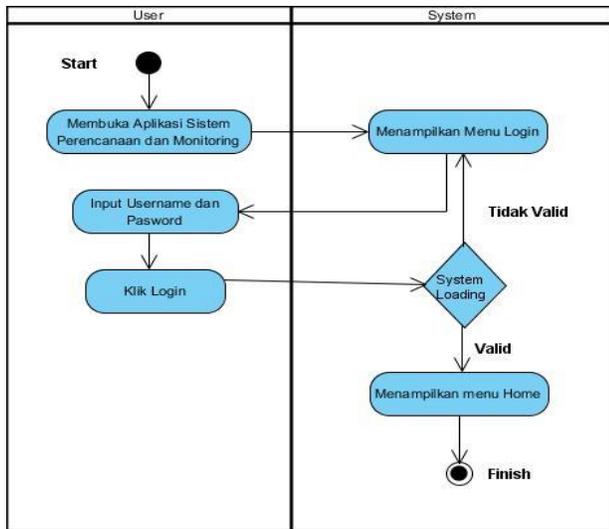
Gambar 2. Use Case yang Diusulkan

Pada gambar 4 Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin, Supervisor, Leader dan Operator.

Tabel 4. Deskripsi Aktor dalam Use Case

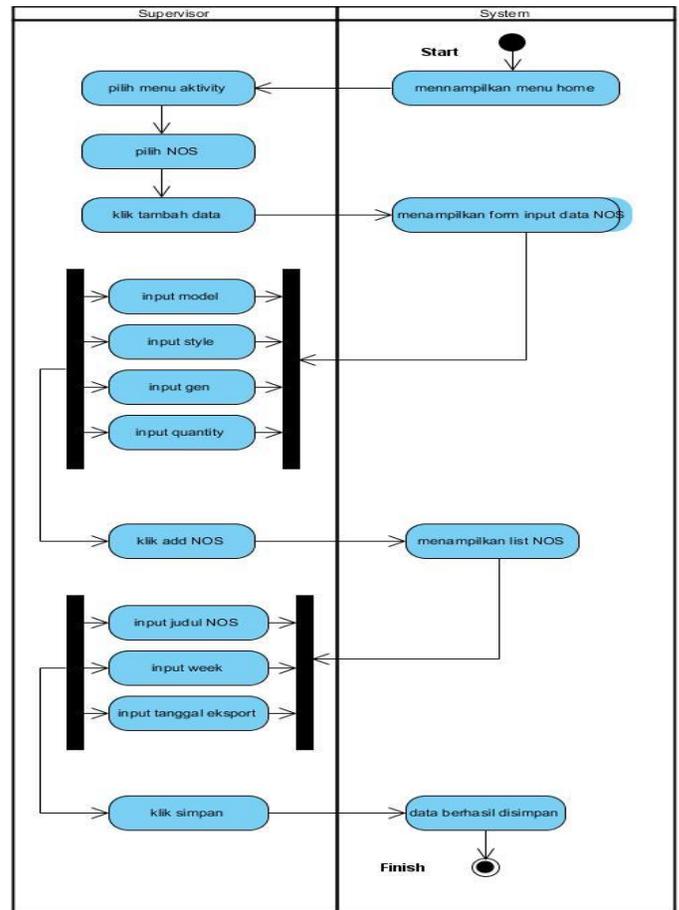
No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor yang memiliki hak mengelola semua data dan memberikan hak akses pada tiap user.
2.	Supervisor	Aktor yang memiliki hak akses <i>input</i> data NOS, <i>view</i> NOS <i>position</i> , <i>view</i> kanban, <i>view</i> NOS <i>monitoring</i> , <i>view</i> dan cetak <i>report</i> .
3.	Leader	Aktor yang memiliki hak akses <i>input</i> NOS <i>position</i> , <i>view</i> kanban, <i>view</i> NOS <i>monitoring</i> , <i>view</i> dan cetak <i>report</i> .
4.	Operator	Aktor yang memiliki hak akses <i>input</i> kanban, <i>view</i> NOS <i>position</i> , <i>view</i> NOS <i>monitoring</i> , <i>view</i> dan cetak <i>report</i> .

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Tahap pemodelan sistem, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian. Berikut beberapa activity diagram yang diusulkan:



Gambar 3. Activity Diagram Login

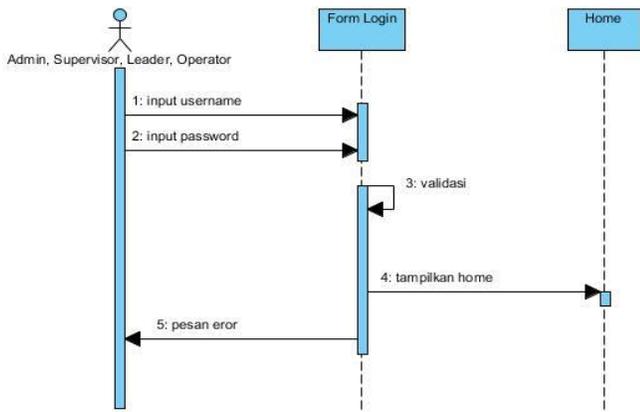
Deskripsi gambar 3. user melakukan login sebelum masuk ke halaman utama. Setiap user memasukkan username dan password. Apabila valid maka akan muncul menu home, tetapi apabila tidak valid akan menampilkan pesan error dan kembali kemenu login, kemudian harus melakukan login ulang.



Gambar 4. Activity Diagram Input NOS (schedule planning)

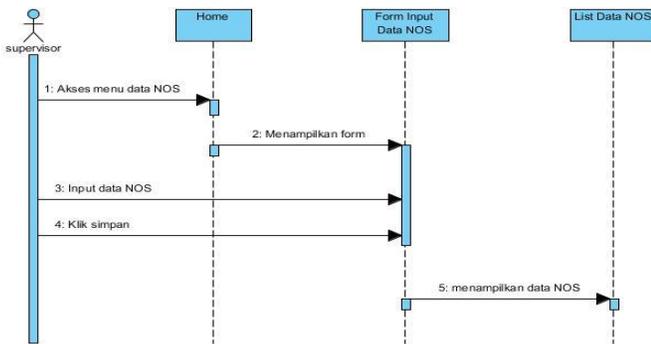
Deskripsi gambar 4, yaitu Supervisor masuk menu home kemudian pilih menu aktivitas, lalu pilih NOS dan klik tambah data, maka sistem akan menampilkan form input data NOS. Supervisor mulai input data NOS yang terdiri dari model, style, gen, quantity. Klik add NOS, dan akan muncul list data NOS. Untuk judul NOS, supervisor input judul NOS, week dan tanggal ekspor pada form yang sama, lalu klik simpan. Data berhasil disimpan dan data NOS sudah lengkap.

Pada setiap sequence diagram terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence diagram digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram.



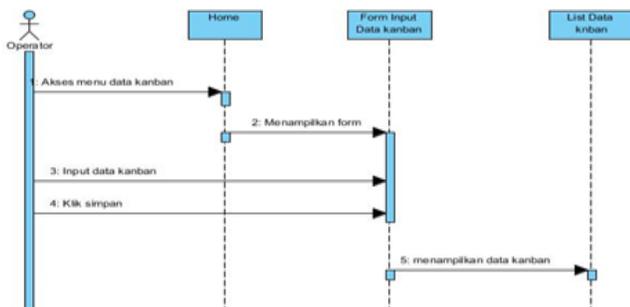
Gambar 5. Sequence Diagram Login

Gambar 5 adalah gambar sequence diagram login, dimana proses dimulai dengan Admin, Supervisor, Leader dan Operator melakukan proses login sebelum masuk kedalam halaman utama. Masing-masing user memasukan username, password apabila valid maka akan muncul halaman utama, apabila tidak valid maka user harus login ulang.



Gambar 6. Sequence Diagram Input NOS

Gambar 6 adalah gambar sequence diagram input NOS, dimana proses dimulai dengan Supervisor melakukan menambah data NOS dan edit data NOS kedalam sistem apabila ada NOS baru dan ketika klik simpan maka data akan tersimpan.



Gambar 7. Sequence Diagram input Kanban

Gambar 7 adalah sequence diagram input kanban, dimana Operator melakukan menambah data kanban dan edit data kanban kedalam sistem apabila ada kanban baru dan ketika klik simpan maka data akan tersimpan.

C. Rancangan Tampilan

1. Tampilan Halaman Login



Gambar 8. Tampilan Login

Pada gambar 8 menampilkan menu untuk login, dimana terdapat kolom username dan password yang harus di input untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem.

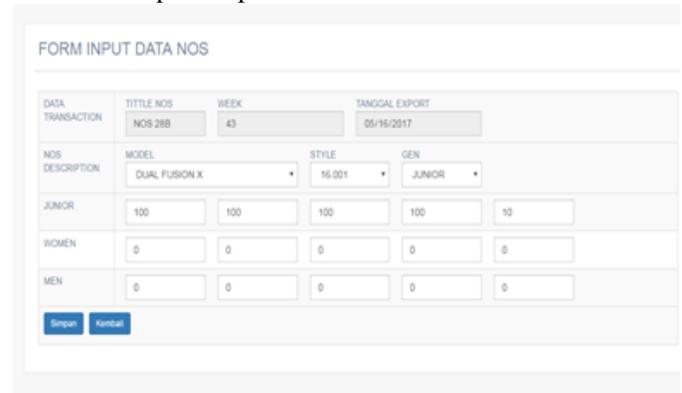
2. Tampilan Halaman Utama



Gambar 9. Tampilan halaman utama

Gambar 9 adalah halaman utama merupakan halaman yang pertama kali tampil setelah berhasil melakukan login. Halaman ini memiliki banyak menu yang dapat diakses oleh user seperti menu data master, activity, NOS position, NOS monitoring dan report.

3. Tampilan Input NOS



Gambar 10. Tampilan form input NOS

Gambar 10 adalah tampilan input data NOS ini digunakan untuk menginputkan data lengkap NOS diantaranya title

NOS, *week*, tanggal *export*, model, *style*, dan gen.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian skripsi ini yang dilaksanakan pada PT Victory Chingluh Indonesia, serta berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat menyimpulkan :

- a. Sistem yang sedang berjalan saat ini masih belum terkomputerisasi dalam berbagai aktifitas pekerjaan masih menggunakan manual pencatatan dibuku. Hal ini dikarenakan proses yang berjalan masih bersifat manual, seperti dalam penginputan data produksi masih menggunakan pencatatan. Sehingga menyebabkan semakin banyaknya tumpukan kertas yang sudah tidak terpakai lagi dan mudah hilang datanya.
- b. Proses pengelolaan data laporan produksi masih manual yaitu proses pencatatan laporan hasil produksi yang dilakukan departement Stockfit dan PPIC masih menggunakan kertas dan tidak bisa melakukan penginputan laporan hasil produksi di hari yang sama karena laporan hasil produksi dicatat di form hasil produksi menggunakan kertas sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam mengolah data.
- c. Rancangan sistem perencanaan dan monitoring jadwal produksi yang akan dibuat oleh penulis lebih mengutamakan pada input data-data hasil NOS dan proses perekapan laporan hasil produksi, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam perekapan laporan hasil produksi yang akan berpengaruh pada perekapan laporan hasil produksi setiap minggu bahkan setiap bulan. Dapat menghasilkan informasi secara cepat, tepat dan akurat berdasarkan kebutuhan pengguna. Untuk desain rancangan UML sistem ini menggunakan Visual Paradigm for UML 8.0 Enterprise Edition, PHP sebagai bahasa pemograman dan MySQL untuk pembuatan database.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Darmawan. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- [2] B. Sidik. *Pemograman WEB dengan PHP 7*. Bandung: Informatika, 2017
- [3] Indrajani. *Database Design*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [4] Y. Sugiarti. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [5] A.S. Rosa dan M. Shalahuddin. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2016.
- [6] E. Herjanto. *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo, 2015.
- [7] S. Assauri. *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Jakarta: PT Rajagafindo Persada, 2016.
- [8] E. Herjanto. *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo, 2015.