

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI ENTERPRISE PENGOLAHAN AIR DI PT. INDO BHARAT RAYON

Fedina Defita Wardani^{*}, Wina Witanti, Faiza Renaldi

Jurusan Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, 40513

^{*}Email: tugasfedina@gmail.com

Abstrak

*PT. Indo Bharat Rayon merupakan perusahaan yang menghasilkan kapas. Air dengan kualitas baik akan menghasilkan kapas dengan kualitas baik. Kualitas air yang baik dapat dihasilkan dengan mencampurkan larutan PAC (Poly Aluminium Chloride). Terdapat kendala dalam proses permintaan PAC yang dilakukan oleh Departemen Pengolahan Air yakni terdapat proses persetujuan untuk pengambilan PAC yang disebut *issue pass*. Proses persetujuan tersebut dilakukan oleh Head of Department dari departemen Raw Material. Proses persetujuan tersebut menjadi faktor keberhasilan dalam proses pengolahan air karena jika HOD menyetujui untuk pengambilan PAC maka stok akan berkurang, jika PAC berkurang maka departemen Raw Material melakukan proses pemesanan barang yang disebut dengan *purchase requisition* terhadap departemen Gudang, proses pemesanan PAC yang diminta oleh departemen Raw Material terhadap departemen Gudang melalui proses persetujuan yang juga dilakukan oleh HOD dari departemen gudang.. Data yang belum terintegrasi antara satu dan lainnya kemungkinan besar mengakibatkan terjadinya manipulasi data serta terdapat alur birokrasi dalam penyampaian proses persetujuan untuk mengambil larutan PAC yang terdapat pada bagian Raw Material dan proses pemesanan dari departemen Raw Material terhadap departemen Gudang masih dilakukan secara konvensional. Penelitian ini akan membangun sistem informasi enterprise pengolahan air untuk memudahkan proses permintaan air serta mengatasi manipulasi data dalam pemesanan dan pembelian larutan PAC.*

Kata kunci: *pengolahan air, sistem informasi enterprise, sistem integrasi, supply chain management*

1. Pendahuluan

PT. Indo Bharat Rayon merupakan perusahaan yang memproduksi *viscose rayon* (serat rayon) dengan kapasitas awal sebesar 45 ton/hari yang saat ini telah diperbesar menjadi 310 ton/hari. PT. Indo Bharat Rayon merupakan pabrik pertama yang memproduksi *viscose rayon* di Indonesia. PT. Indo Bharat Rayon memiliki luas sebesar 670.823,44m² yang mengakibatkan hubungan antara Departemen satu ke Departemen lain membutuhkan jarak tempuh yang relatif lama. PT. Indo Bharat Rayon terdiri dari beberapa Departemen yang dibedakan sesuai dengan proses pekerjaannya yaitu proses utama dan proses penunjang. Dimana diantaranya terdapat Departemen Pengolahan Air, Departemen Raw Material dan Departemen Gudang yang termasuk dalam proses penunjang yang berfungsi untuk mencapai tujuan dari keberhasilan PT. Indo Bharat Rayon.

Departemen Pengolahan Air berfungsi untuk menyediakan air yang nantinya akan diproses untuk menjadi salah satu bahan campuran rayon selain itu juga air tersebut kemudian akan disalurkan ke Departemen Viscouse dan Departemen Spinning yang menjadi *customer* dari Departemen Pengolahan Air sesuai dengan kebutuhannya diantaranya Departemen *Viscouse, Spinning, Auxillary, Ancillary, Energy Centre*, perumahan dan juga untuk pemadam kebakaran. Kemudian Departemen Raw Material yang berfungsi untuk menyediakan larutan PAC (*Poly Aluminium Chloride*). Larutan PAC ini berfungsi untuk membuat kandungan air yang akan di proses oleh Departemen Pengolahan Air menjadi normal serta Departemen Gudang yang berfungsi untuk melakukan proses pemesanan jika larutan PAC yang tersedia pada Departemen Raw Material mulai menipis. Kemudian Departemen Gudang juga berfungsi untuk mengelola stok larutan PAC.

Data kandungan air yang didapat dari sampel air sungai Citarum diteliti oleh Departemen Laboratorium yang kemudian menghasilkan data kandungan kadar air yang akan diberikan kepada Departemen Pengolahan Air untuk diberikan solusi supaya kandungan kadar air menjadi normal dengan cara menambahkan larutan PAC (*Poly Aluminium Chloride*) yang terdapat di Departemen Raw

Material. Terdapat kendala dalam proses permintaan PAC yang tersedia pada Departemen Raw Material dikarenakan terdapat proses persetujuan untuk pengambilan PAC yang disebut dengan Issue Pass . Proses persetujuan tersebut dilakukan oleh Head of Department dari Departemen Raw Material. Proses persetujuan tersebut menjadi salah satu faktor keberhasilan dalam proses Pengolahan Air dikarenakan jika HOD sudah memberikan persetujuan untuk pengambilan PAC maka stok PAC yang tersedia akan berkurang, jika larutan PAC yang tersedia berkurang maka seharusnya Departemen Raw Material melakukan proses pemesanan barang yang disebut dengan Purchase Requisition terhadap bagian Gudang, proses pemesanan barang atau Purchase Requisition yang diminta oleh Departemen Raw Material terhadap Departemen Gudang juga melalui proses persetujuan yang juga dilakukan oleh HOD dari Departemen Gudang.

Departemen Pengolahan Air, Raw Material dan juga Departemen Gudang mempunyai keterkaitan satu sama lain yang dapat mengintegrasikan semua data demi berhasilnya proses Pengolahan Air . Sistem informasi yang terintegrasi merupakan sistem informasi yang terdiri dari banyak bagian dan menjadi satu di dalam sebuah sistem. Sistem terintegrasi memberikan kemudahan kepada perusahaan untuk melakukan otomatisasi semua proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dan terpisah. *User* dapat menggunakan sistem informasi secara bersamaan dengan hak akses yang berbeda-beda (I Wayan Krisnanda Yogeswara, Irya Wisnubhadra, Paulus Mudjihartono, 2013). Dalam pengaksesan informasi perusahaan masih dinilai relatif lambat dalam menyampaikan informasi yang dapat menyebabkan tidak tercapainya tujuan suatu perusahaan. Untuk itu adanya permintaan dari sub divisi adrus, untuk pembuatan sistem informasi dalam pemenuhan kebutuhan pengambilan keputusan. Mengacu pada permasalahan di atas, maka berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di Divisi Sekper & SDM Adrus PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI) dibutuhkan pengembangan dari sistem informasi aset perusahaan. Sub Divisi Sekper & SDM Adrus PT. Industri Telekomunikasi Indonesia memiliki sistem informasi aset perusahaan yang divisualisasikan dalam bentuk *website* yang menggambarkan dokumentasi properti atau aset yang dimiliki perusahaan (Widianti, 2012)

Perancangan sistem informasi manajemen rantai pasok memudahkan Dinas Ketahanan Pangan dalam penyimpanan data yang terpusat, khususnya untuk mengelola data hasil pangan, mengelola data petani, data koperasi dan data distribusi pangan (Aldian Umbu Tamu Ama, Eko Sedyono, Adi Setiawan, 2014). Perusahaan yang menggunakan strategi informasi akan berupaya mempunyai jaringan kerja yang baik dengan pemasok bahan baku. Dalam Strategi Informasi yang ada pada PT. Multi Food Manado juga sudah baik, dalam hal ini perusahaan menggunakan strategi informasi berupa *face to face* atau tatap muka secara langsung dengan calon pembeli produk yang telah di hasilkan atau pada saat pemesanan bahan baku memesan langsung bahan-bahan baku tersebut pada pabrik yang telah bekerja sama dengan, PT. Multi Food juga tidak hanya terfokus pada strategi informasi yang berupa *face to face* tetapi ada beberapa strategi yang digunakan yaitu melalui telepon, internet, dan *faximile* yang dapat mempermudah dan mempersingkat waktu dan mengurangi biaya dalam proses pemesanan bahan baku atau proses penjualan produk (Sumangkut, 2013). Manajemen selalu berusaha menyempurnakan manajemennya agar selalu dapat memenuhi keperluan saat ini dan mengatasi keperluan dimasa yang akan datang, salah satu usaha untuk memenuhi keperluan tersebut diantaranya dengan menyempurnakan pengelolaan material, sumber daya manusia dan teknologi yaitu guna meningkatkan produktivitas . PT. Tanabe Indonesia sering mendapat kendala menentukan persediaan obat yang harus disediakan agar memenuhi kebutuhan distribusi. Jika persediaan obat terlalu sedikit, dapat menyebabkan kurangnya persediaan sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan distribusi. Selain itu perusahaan juga sulit dalam menentukan persediaan produk obat karena permintaan obat dari pelanggan tidak pasti (Ningsih, 2013).

Penelitian ini membangun sistem informasi enterprise mengenai Pengolahan Air untuk memudahkan integrasi data beberapa Departemen serta mengurangi manipulasi data dalam pemesanan dan pembelian larutan PAC.

2. Metodologi

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metodologi *waterfall* dalam pengembangan sistem. Antara lain adalah sebagai berikut

a. System Requirement

Tahap ini merupakan tahap untuk menetapkan komponen perangkat keras, perangkat lunak dan *database*.

b. Software Requirement

Tahap ini merupakan tahap yang digunakan untuk menetapkan fungsionalitas perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan antar muka.

c. Architectural Design

Tahap ini merupakan tahap untuk menentukan kerangka perangkat lunak untuk menentukan kebutuhan. Selain itu pada tahap ini juga mendesain antar muka perangkat lunak.

d. Detailed Design

Tahap ini merupakan tahap untuk memeriksa komponen software yang dihasilkan dan menentukan bagaimana desain akan diimplementasikan.

e. Coding

Coding merupakan tahap mengimplementasikan spesifikasi desain.

f. Testing

Tahap *testing* merupakan tahap untuk menentukan apakah perangkat lunak telah memenuhi persyaratan dan menemukan kesalahan-kesalahan pada baris *code*.

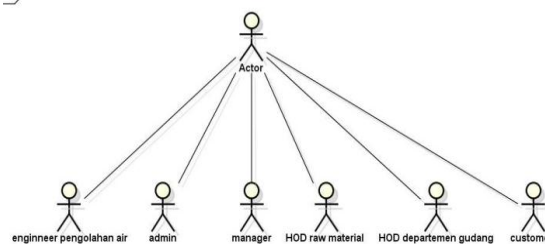
g. Maintenance

Maintenance merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. Dimana pada tahap ini untuk menyelesaikan permasalahan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Business Actor

Berikut adalah deskripsi dari business actor yang terlibat dalam sistem informasi enterprise Pengolahan Air. Terdapat empat actor yang terlibat dalam sistem yaitu *engineer* Pengolahan Air, HOD Departemen Raw Material, HOD Departemen Gudang dan *customer* yang merupakan Departemen Viscouse dan Departemen Spinning dari pengguna air tersebut.



Gambar 3.1 Business Actor

3.2. Definisi Actor

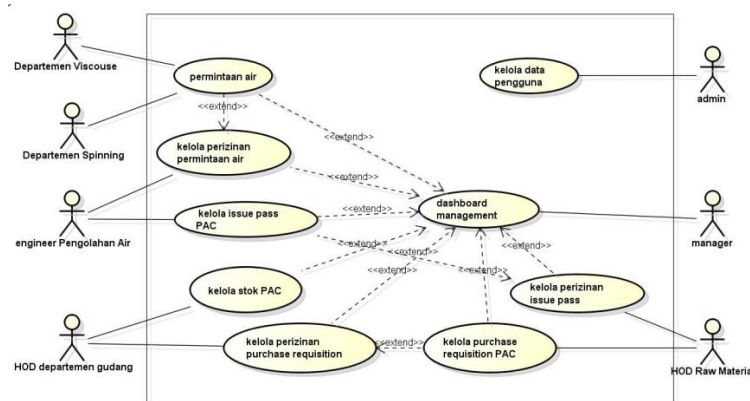
Berikut adalah definisi dari actor sistem informasi enterprise Pengolahan Air di PT. Indo Bharat Rayon yang melibatkan enam *actor*.

Tabel 3.1 Definisi Actor

Actor	Definisi
Engineer Pengolahan Air	Memiliki kewenangan untuk memberikan perizinan pendistribusian air untuk customer dan juga mendapatkan akses untuk membuat perizinan pengambilan larutan PAC yang terdapat pada Departemen Raw Material
HOD Raw Material	Memiliki hak akses dalam memberikan perizinan pengambilan larutan PAC yang diminta oleh Departemen Pengolahan Air dan juga memiliki wewenang untuk meminta larutan PAC terhadap bagian Gudang jika barang yang tidak tersedia di Raw Material.
HOD Departemen Gudang	Memiliki wewenang untuk pemesanan larutan PAC yang diminta dari Departemen Raw Material
Customer (Departemen Viscose dan Spinning)	Memiliki hak akses dalam memberikan keluhan kepada Departemen Pengolahan Air jika air yang diterima kurang.
Admin	Memiliki hak akses untuk mengelola data pengguna yang merupakan karyawan dari PT. Indo Bharat Rayon
Manager	Mempunyai hak akses untuk melihat semua laporan dari semua pekerjaan untuk pengelolaan air.

3.3. Usecase Diagram

Usecase Diagram menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem, dibuat sesuai proses bisnis yang telah dibuat pada analisa sistem yang sedang berjalan. Usecase digambarkan dengan aktor dan Usecase.



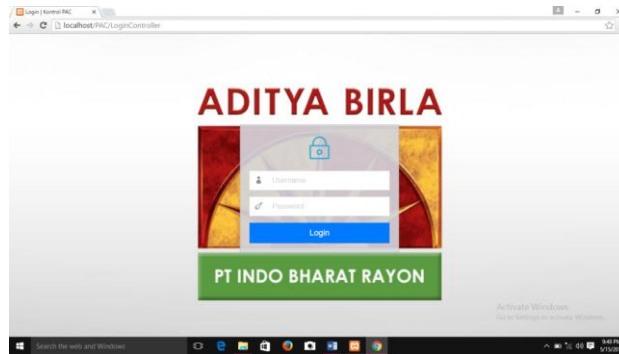
Gambar 3.2 Usecase Diagram

3.4. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dibangun berdasarkan perancangan sebelumnya, dimana terdapat beberapa antarmuka untuk mendukung interaksi antara sistem dengan pengguna, berikut merupakan beberapa antarmuka yang ditampilkan sistem berdasarkan perancangan sebelumnya.

3.4.1. Menu Login

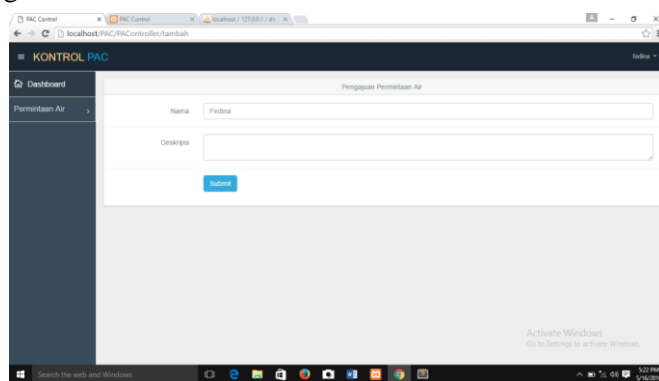
Menu Login muncul ketika *user* akan masuk kedalam sistem, menu ini merupakan menu paling awal yang akan ditampilkan oleh sistem.



Gambar 3.3 Menu Login

3.4.2. Menu Permintaan Air

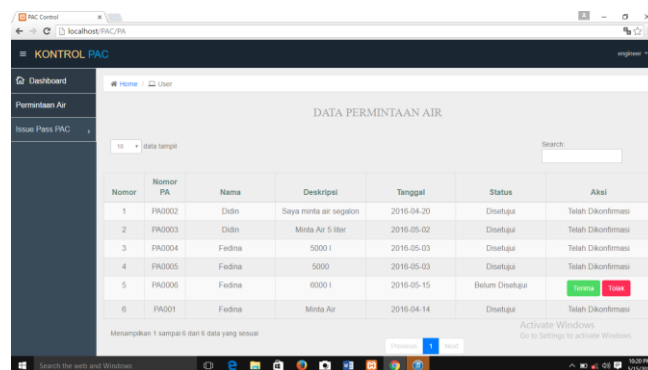
Menu Permintaan Air ini merupakan menu yang menampilkan form permohonan permintaan air yang diajukan oleh Departemen Viscose dan Spinning terhadap Departemen Pengolahan Air.



Gambar 3.4 Menu Permintaan Air

3.4.3. Menu Perizinan Permintaan Air

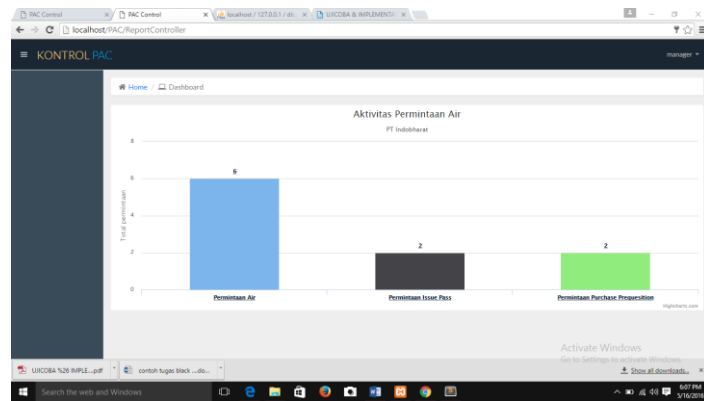
Menu permintaan air ini berada pada hak akses yang dimiliki oleh *engineer* Pengolahan Air yang menampilkan permintaan air yang diminta oleh Departemen Viscose dan Spinning. Terdapat tombol terima dan tolak untuk menentukan persetujuan pengiriman air.



Gambar 3.5 Menu Perizinan Permintaan Air

3.4.4. Menu Dashboard Manager

Menu Dashboard Manager berfungsi untuk menampilkan laporan dari setiap proses yang dilakukan diantaranya proses Permintaan Air, Issue Pass dan juga Purchase Requisition.



Gambar 3.7 Menu Dashboard Manager

4. KESIMPULAN

Dengan adanya perancangan sistem informasi enterprise pengolahan air ini diharapkan perusahaan dapat optimal dalam mengolah data stok PAC yang terintegrasi yang digunakan oleh Departemen Pengolahan Air dan juga Departemen Raw Material serta Departemen Gudang. Sistem ini juga dapat meminimalisir manipulasi data dalam pemesanan PAC

DAFTAR PUSTAKA

- Aldian Uumbu Tamu Ama, Eko Sedyono, Adi Setiawan, 2014. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RANTAI PASOK (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT) UNTUK DISTRIBUSI PANGAN KABUPATEN MINAHASA TENGGARA. *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014)*, 8(ISSN : 2302-3740), pp. 23-32.
- I Wayan Krisnanda Yogeswara, Irya Wisnubhadra, Paulus Mudjihartono, 2013. Analisis Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Hotel Terintegrasi Yang Selaras Dengan Rencana Strategi Teknologi Informasi (Studi Kasus: Hotel Dalu). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2013 (SENTIKA 2013)*, Issue ISSN: 2089-9815, pp. 80-86.
- Ningsih, E. L., 2013. SISTEM RANTAI PASOK DENGAN PENDEKATAN METODE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI PT. TANABE INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(ISSN : 2089-9033), pp. 1-8.
- Sumangkut, A. A., 2013. KINERJA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DAN STRATEGI INFORMASI PADA PT. MULTI FOOD MANADO. *Jurnal EMBA*, Vol.1 No.3 Juni 2013(ISSN 2303-1174), pp. 914-920.
- Widianti, U. D., 2012. Pembangunan Sistem Informasi Aset DI PT.Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO) Berbasis WEB. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(ISSN :2089-9033), pp. 57-61.