

Pembangunan Sistem Informasi Terintegrasi Untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT XYZ

Faldi Ikhsan Ramadhan Taloko, Wina Witanti, Fajri Rakhmat Umbara

Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Kota Cimahi, Indonesia

Email: faldi.ikhsan94@gmail.com, witanti@gmail.com, fajri.rakhmat@lecture.unjani.ac.id

Abstrak—PT. XYZ yang berdiri pada tahun 1992 adalah perusahaan mie instant dan makanan olahan di Indonesia. Proses pengolahan mie instan terdiri dari delapan tahap, yaitu pencampuran, pengepresan, pembentukan untiaian, pengukusan, pemotongan dan pencetakan, penggorengan, pendinginan, dan pengepakan. Untuk meningkatkan proses produksi maka diperlukan suatu strategi melalui pembangunan sistem informasi yang saling terhubung satu dengan yang lainnya. Yaitu membangun sistem yang menggunakan konsep supply chain management untuk mencegah keterlambatan proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan produksi suatu perusahaan agar dapat meningkatkan proses produksi. Metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Hasil penelitian ini memungkinkan untuk tercapainya peningkatan dalam proses produksi dan dapat menghasilkan informasi terkait perencanaan proses produksi yang akan membantu kegiatan produksi, serta dapat mengetahui kendala yang dihadapi yaitu berkurangnya jumlah hasil produksi dari target yang telah ditentukan sebelumnya, maka dari itu kepala produksi dapat dengan mudah melakukan pengontrolan pada sub bagian produksi yang melakukan kesalahan dalam proses produksi, dan terdapatnya peringatan akan stok bahan baku yang sudah sampai batas minimum yang berguna dalam menghemat waktu produksi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Rantai Pasok, Produksi. Teknologi, Mie Instan.

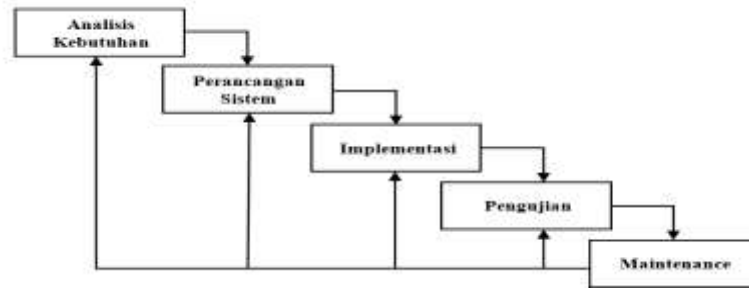
1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi memiliki peran dalam menjalankan suatu kegiatan yang memerlukan kecepatan dan ketepatan waktu. Suatu perusahaan manufaktur selalu membutuhkan data dan informasi, Salah satu hal yang membuat perusahaan bertahan adalah penyediaan produk yang tepat bagi konsumen pada waktu yang tepat, dan dalam biaya ekonomis. PT. XYZ yang berdiri pada tahun 1992 adalah perusahaan mie instant dan makanan olahan di Indonesia. Proses pengolahan mie instan terdiri dari delapan tahap, yaitu pencampuran, pengepresan, pembentukan untiaian, pengukusan, pemotongan dan pencetakan, penggorengan, pendinginan, dan pengepakan. Sumber daya yang terlibat dalam proses pengolahan mie instan ini tidak terlalu membutuhkan SDM banyak karena proses pengolahan dilakukan oleh teknologi mesin sehingga sumber daya manusia yang dibutuhkan hanya sebatas pengawas jalannya produksi. Perusahaan yang memiliki proses bisnis produksi yang baik serta tidak hanya mengandalkan pegawai yang ramah dan profesional saja, akan tetapi peranan sebuah sistem yang dapat mengatur suatu proses produksi akan sangat berpengaruh. Cara perhitungan data di setiap bulan saat proses produksi di PT. XYZ ini tidak menggunakan berkas yang berupa dokumen total bahan baku yang diproses, sehingga bagian PPIC tidak mengetahui data *raw material* (bahan baku) yang telah diproduksi. Maka untuk hal ini PT. XYZ menggunakan penerapan dari konsep manajemen rantai pasok yang dimana mengambil dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian di PT. Propan Raya ICC yang menggunakan metode diagram pareto dan diagram sebab akibat untuk mengetahui proses produksi dan pengendalian kualitas [1]. Pada proses pengolahan produksi mie instant sering terjadi kendala penumpukan barang atau target produksi yang tidak tercapai karena tidak ada informasi penggunaan jumlah bahan baku pada saat produksi, kurangnya *raw material* (bahan baku) akan menyebabkan terganggunya proses produksi sehingga diperlukan waktu tambahan untuk melakukan proses produksi kembali. Kesulitan utama adalah manager yang membutuhkan waktu untuk melakukan pengecekan. Selain itu jika terjadi masalah pada salah satu tahapan, perlu waktu yang cukup lama untuk dapat mengetahuinya [2].

Berdasarkan pada uraian yang telah dirangkas diatas maka untuk membantu mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses produksi PT. XYZ, perlu adanya sistem informasi proses produksi, dengan adanya sistem informasi tersebut, diharapkan dapat memaksimalkan kinerja dalam memonitoring proses pengolahan produksi dan evaluasi produksi mie instan di PT. XYZ, maka dibuatlah penelitian ini dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Terintegrasi Untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Model sekuensial linier (*waterfall model*) mengusulkan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan [3]. Dalam proses pengembangan perangkat lunak, salah satu pemodelan yang digunakan adalah model *waterfall*. *Waterfall* adalah pemodelan yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun perangkat lunak. Metode *waterfall* memiliki tahapan utama, yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar [4]. Lima tahapan menurut Ian Sommerville.



Gambar 1. Model Proses Waterfall

Penelitian ini hanya menggunakan empat dari lima tahapan yaitu analisis kebutuhan, implementasi, pengujian. Tidak menggunakan *maintenance* karena waktu yang terbatas sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan *maintenance*.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa dan Pembahasan dari Pembangunan Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ, yang terdiri dari Sistem yang Diusulkan, Pengguna Sistem, Kebutuhan Fungsional, Sequence Diagram, Perancangan Antarmuka dan Implementasi Antarmuka.

3.1 Sistem yang Diusulkan dalam Sistem Informasi Proses Produksi

1. Bagian PPIC membuat data rencana dan bagian PPIC mengirimkan data rencana produksi tersebut kepada bagian produksi.
2. Bagian Produksi membuat data permintaan bahan baku seperti jumlah, nama bahan dan permintaan tersebut akan terkirim kepada bagian gudang.
3. Bagian Gudang akan melakukan konfirmasi permintaan bahan baku, dan mengirimkan data *raw material* yang dibutuhkan kepada bagian produksi.
4. Bagian Gudang selalu mengecek ketersediaan bahan baku setelah melakukan pengiriman dan konfirmasi permintaan bahan baku, jika tidak tersedia maka bagian gudang akan membuat surat pembelian bahan baku.
5. Bagian Produksi setelah menerima pesan konfirmasi permintaan bahan baku maka bagian produksi akan membuat data perintah produksi dan data tersebut dikirimkan kepada bagian proses produksi.
6. Bagian Proses Produksi menambahkan data hasil Proses Produksi bahan baku dan data akan dikirimkan kepada bagian Produksi.
7. Bagian Produksi akan membuat pelaporan hasil produksi yang akan di arsipkan dan dikirimkan kepada bagian PPIC serta ke bagian distribusi.

3.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem dapat dilihat pada use case diagram. Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. Sebuah Use Case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem, aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun dan juga menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipeenuhi sistem dari pandangan pemakai. Di dalam Sistem Informasi Proses Produksi ini, terdapat 5 aktor yaitu Admin, PPIC, Bagian Produksi, Bagian Proses Produksi, dan Gudang. Berikut Use Case Diagram yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 2.



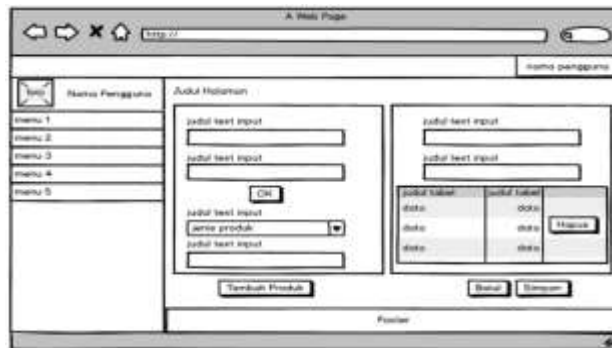
Gambar 2. Use Case Diagram Pembangunan Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ

3.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan gambaran dari sistem yang akan dibangun yang nantinya akan menjadi acuan dalam pembuatan Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ. Perancangan antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Dalam proses pengembangan antarmuka harus berfokus pada elemen-elemen antarmuka dan objek-objek yang pengguna lihat dan gunakan dibandingkan dengan kemampuan sebuah program. Berikut perancangan antarmuka yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

3.3.1 Rancangan Antarmuka Tambah Rencana Produksi

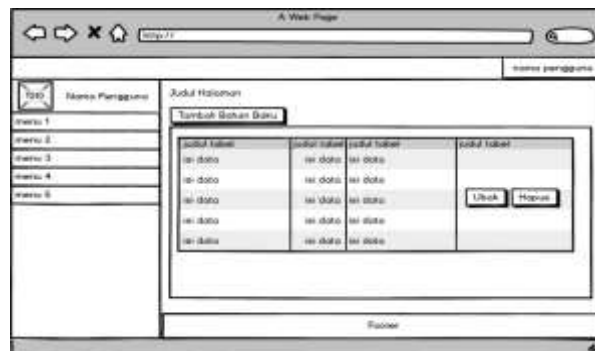
Berikut ini merupakan rancangan antarmuka halaman Tambah Rencana Produksi di Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan Antarmuka Tambah Rencana Produksi

3.3.2 Rancangan Antarmuka Kelola Bahan Baku

Berikut ini merupakan rancangan antarmuka halaman Tambah Permintaan Bahan Baku di Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rancangan Antarmuka Kelola Bahan Baku

3.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka pengguna ini menampilkan halaman yang sebelumnya dirancang berdasarkan perancangan antarmuka. Berikut implementasi Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ. Terdapat beberapa gambar implementasi antarmuka yang dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.

3.4.1 Implementasi Antarmuka Tambah Rencana Produksi

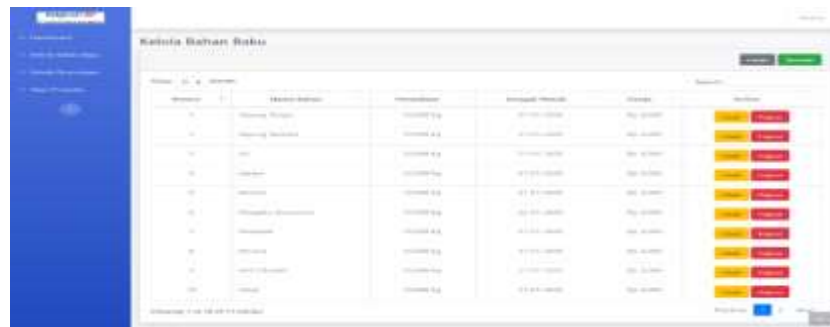
Berikut ini merupakan implementasi antarmuka halaman Tambah Rencana Produksi Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Antarmuka Tambah Rencana Produksi

3.4.2 Implementasi Antarmuka Kelola Bahan Baku

Berikut ini merupakan implementasi antarmuka halaman Kelola Bahan Baku Sistem Informasi Terintegrasi untuk Optimalisasi Proses Produksi di PT. XYZ yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Antarmuka Kelola Bahan Baku

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian kualitas merupakan pengujian terhadap perangkat lunak dan kesesuaian antara hasil perancangan dan tujuan yang diharapkan. Tujuan pengujian kualitas menentukan kategori keberhasilan dalam pengujian, merancang pengujian kualitas, pelaksanaan pengujian dan kesimpulan dari hasil pengujian kualitas. Teknik pengujian kualitas untuk sistem pada penelitian ini dilakukan dalam bentuk Black Box Testing yang terfokus pada pengujian fungsionalitas dari perangkat lunak. Pada sub bab ini, akan membahas hal-hal yang berkaitan dengan uji kualitas komputerisasi sistem informasi manajemen kepegawaian yang meliputi langkah-langkah uji kualitas, langkah-langkah pengujian, menentukan kelompok proses, kategori hasil uji, pelaksanaan uji, dan evaluasi hasil uji.

3.5.1 Blackbox Testing

Metode yang digunakan dalam proses uji kualitas ini adalah black box, pengujian blackbox berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dan memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi masukan yang mengerjakan seluruh keperluan fungsional program

3.5.2 Tahapan Pengujian

Langkah-langkah pengujian yang akan dilakukan terhadap perangkat lunak untuk penelitian ini meliputi kegiatan seperti yang di jelaskan berikut ini:

1. Melakukan pengelompokan proses-proses berdasarkan analisis use case diagram.
2. Menentukan tujuan pengujian kualitas.
3. Menentukan kategori hasil pengujian kualitas.
4. Merancang pengujian kualitas.
5. Pelaksanaan pengujian kualitas.
6. Kesimpulan dari hasil pengujian kualitas

3.5.3 Pengelompokan Proses Berdasarkan Use Case Diagram

Pengelompokan proses dilakukan berdasarkan analisis data yang telah dirancang pada BAB III yang didalamnya terdapat use case diagram. Proses tersebut sebagai berikut :

1. Proses Kelola Rencana Produksi
2. Proses Kelola Perintah Produksi
3. Proses Kelola Proses Produksi
4. Proses Kelola Bahan Baku
5. Proses Kelola Hasil Produksi
6. Proses Kelola Permintaan Bahan Baku
7. Proses Kelola User

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem informasi produksi yang memberikan informasi melalui setiap divisi untuk bahan penunjang dalam pengambilan keputusan, informasi yang disajikan pada sistem informasi proses produksi ini yaitu jumlah bahan baku yang di butuhkan sesuai rencana produksi, jumlah bahan baku yang harus di campurkan sesuai dengan perintah yang ada, jumlah bahan baku yang harus di pressing sesuai dengan perintah yang ada, jumlah bahan baku yang harus di bentuk sesuai dengan perintah yang ada, jumlah bahan baku yang harus di kukus sesuai dengan perintah yang ada, jumlah bahan baku yang harus di potong sesuai perintah, jumlah bahan baku yang harus di goreng sesuai perintah, jumlah bahan baku yang harus di dinginkan sesuai dengan perintah yang ada dan jumlah hasil packing yang harus sesuai dengan target rencana produksi yaitu dalam box.

REFERENCES

- [1] M. A. B. Yuwono and A. S. Riyadi, "Proses Produksi dan Pengendalian Kualitas Produksi Cat Plastic Coating Di PT Propan Raya ICC," PASTI, Vols. 9, No 2, p. 193 – 202, 2013.
- [2] N. and M. M. Noor, "Perancangan Integrasi Sistem Supply Chain Management Produksi di PT Pustaka Imam Syafii," CommIT, Vols. 4, No. 2, pp. 103 - 108, 2010.
- [3] D. Purbohadi, W. H. Putri and R. Setiahad, "Pengembangan Sistem Informasi Produksi dan Legalitas Kayu Untuk Mendukung Pemberlakuan SVLK," Semnas, ISBN 978-602-73690-3-0, pp. 456-460, 2015.
- [4] A. U. Tamu Ama, E. Sedyono and A. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management) untuk Distribusi Pangan Kabupaten Minahasa Tenggara," Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen, vol. 8, pp. 23-32, 2014.
- [5] F. Nugrahanti, I. Wisnubhadra and E. Julianto, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain) pada Perusahaan Pembuat Peralatan Tambang (Studi Kasus PT. Refindo Inti Selaras Indonesia)," Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, pp. 15- 21, 2014.