

Sistem Informasi Impor Bahan Baku Berbasis Web Sebagai Upaya Minimalisasi Biaya Persediaan

Indria Widyastuti¹, Arfan Hamdi²

¹Program Studi Akuntansi

AMK BSI Jakarta

email: indria.iwi@bsi.ac.id

²Program Studi Komputerisasi Akuntansi

Politeknik LP3i Bandung

email: arfan.hamdi@gmail.com

Abstrak

Desain Sistem Informasi Impor Bahan Baku perlu untuk dikembangkan karena biaya persediaan merupakan salah satu komponen biaya yang terbesar. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat perancangan sistem informasi impor bahan baku berbasis web yang dapat diaplikasikan oleh industri, khususnya oleh PT. Mondelez Indonesia Manufacturing yang menjadi obyek penelitian. Dengan menggunakan aplikasi ini bisa diperoleh nilai persediaan minimum dengan melakukan pembelian yang berbeda-beda sehingga dapat meminimalisasi biaya persediaan. Hal tersebut bisa terjadi karena tidak terjadi kelebihan bahan baku ataupun kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu proses produksi. Metode perancangan yang digunakan adalah SDLC (System Development Life Cycle). Sistem informasi ini terdiri dari perangkat lunak berbasis web dengan pemrograman PHP dan database MySQL yang bertujuan menyediakan informasi secara online, sehingga laporan akan semakin mudah diakses dan semakin cepat untuk dilaporkan ke pihak Bea Cukai.

Kata Kunci: bahan baku, impor, sistem informasi

Abstract

The Design of Raw Material Import Information System needs to be developed as inventory cost is one of the largest cost components. The purpose of this study is to make the design of information systems imports of raw materials which base on web that can be applied by industry, especially by PT. Mondelez Indonesia Manufacturing is the object of research. By using this application can be obtained minimum inventory value by making different purchases so as to minimize inventory costs. This can happen because there is no excess of raw materials or lack of raw materials that can disrupt the production process. The design method used is SDLC (System Development Life Cycle). This information system consists of web-based software with PHP programming and MySQL database that aims to provide information online, so the report will be more easily accessible and faster to be reported to the Customs.

Keywords: Information System, Import, Raw Material

1. Pendahuluan

Bisnis global diberbagai negara sekarang ini berkembang sangat pesat, hal ini mendorong terjadi kegiatan impor dalam suatu perusahaan di masing-masing negara tersebut. Kegiatan membeli dari luar negeri ini membantu dalam melakukan kegiatan usaha terutama dalam memenuhi bahan baku yang digunakan sebagai proses awal produksi. Dalam menangani impor diperusahaan, berkembangnya sistem informasi akuntansi yang mempengaruhi pemrosesan data untuk

menghasilkan informasi yang lebih cepat, akurat, aktual, dan relevan.

Latar Belakang Masalah

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan,2015): Penentuan jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis telah menjadi salah satu fokus penelitian yang menarik karena biaya persediaan merupakan salah satu komponen biaya modal yang besar terutama di industri manufaktur. Hasil perhitungan pemesanan yang mendekati nilai optimal biaya

persediaan yang paling minimum terutama dapat mengoptimalkan biaya pemesanan & penyimpanan bahan baku.

Menurut penelitian (Hartanto and Utami, 2016): Pengendalian Persediaan bahan baku merupakan fungsi manajemen yang sangat penting karena persediaan merupakan investasi perusahaan yang besar nilai maupun fungsinya. Perusahaan perlu menerapkan perencanaan mengenai pengendalian persediaan yang memperkirakan ketepatan pengiriman dan ketepatan jumlah atau volume bahan baku. Manajemen persediaan yang diterapkan dengan baik akan menghasilkan kinerja produksi yang baik dan tepat waktu.

Lebih lanjut berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Liana): Desain Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku perlu untuk dikembangkan lebih lanjut agar dapat membantu bagian gudang untuk merencanakan secara akurat jumlah persediaan bahan baku di dalam gudang, kapan harus memesan bahan baku ke pemasok serta kapan pemasok mengirim bahan baku. Hal ini akan berakibat perusahaan tidak pernah kekurangan bahan baku dan tidak pernah akan menyimpan persediaan bahan baku secara berlebih.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah yang menjadi dasar penelitian ini adalah rancangan desain aplikasi sistem informasi apa yang dapat membantu perusahaan terutama manufaktur untuk mengendalikan dan meminimalisasi biaya persediaan dalam rangka penerapan sistem impor bahan baku yang efektif dan efisien.

Konteks Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh (Zulkarnain, 2014) menyimpulkan bahwa: Perancangan Basis Data Berbasis WEB sangat tepat dilakukan dengan metode SDLC (System Database Life Cycle) yang terdiri dari Analisa, Perancangan dan Pengujian. Pada tahapan analisa, data dikumpulkan kemudian ditentukan beberapa entitas yang mewakili seluruh proses transaksi impor dan ekspor. Setelah itu dirancang dalam bentuk tampilan laporan yang sesuai dengan bentuk pada pelaporan bea cukai yang saat ini sudah ada dalam bentuk Microsoft Excel yang menghasilkan sebuah model relasi entitas (ER-Modelling). Berdasarkan penelitian tersebut, maka penulis pada tahap analisa menggunakan

tools Activity Diagram dan Usecase Diagram. Untuk menggambarkan model relasi antar entitas digunakan *ERD (Entity Relational Diagram)* dan *LRS (Logical Relational Structure)*.

Kajian Pustaka

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk merancang desain aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku, di antaranya penelitian yang dilakukan oleh (Soenandi and Putren): Untuk menjaga proses produksi agar berjalan lancar diperlukan suatu perencanaan dan pengendalian bahan baku yang baik. Program dinamis memiliki keunggulan dapat menghitung jumlah bahan baku yang pembeliannya didasarkan pada lot dan jumlah permintaan yang bervariasi. Selain itu, dengan menggunakan program dinamis dapat memudahkan perhitungan daripada melakukan perhitungan dengan trial & error. Dengan program dinamis bisa diperoleh nilai persediaan yang minimum dengan melakukan pembelian yang berbeda-beda dan pada saat tertentu tidak melakukan pembelian sehingga dapat menjamin tidak akan terjadi kelebihan bahan baku ataupun kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu proses produksi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Widiastuti, 2015): Dengan adanya aplikasi sistem informasi akuntansi dalam pengendalian pembelian bahan baku, jadwal produksi menjadi tidak terlambat dan selalu tepat waktu, karena proses penyerahan bahan baku yang tepat pada waktunya. Dengan adanya sistem informasi akuntansi pembelian yang memadai, maka sangat mendukung efektifitas dan efisiensi proses pembelian bahan baku.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Putri et al, 2016): Untuk memudahkan perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya, maka diperlukan aplikasi perhitungan pengendalian persediaan menggunakan metode titik pemesanan kembali. Dari hasil desain aplikasi yang dirancang terlihat ada pengendalian persediaan yaitu perhitungan reorder point sebagai dasar untuk melakukan pemesanan bahan baku sehingga masalah untuk pengendalian persediaan ini bisa teratasi tanpa harus melihat catatan bulanan.

Tujuan Penelitian

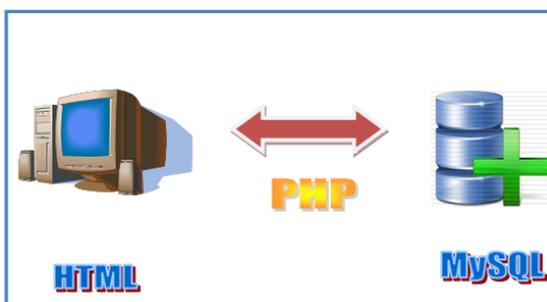
Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah penulis akan merancang desain

aplikasi sistem informasi impor bahan baku berbasis web yang akan membantu perusahaan manufaktur untuk mengendalikan biaya persediaan dengan cara menentukan jumlah dan waktu pemesanan impor bahan baku yang paling ekonomis sehingga dapat meminimalisasi biaya persediaan terutama biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dimana proses produksi juga akan dapat berjalan dengan efektif dan efisien karena adanya ketepatan pengiriman dan ketepatan jumlah impor bahan baku yang diterima.

2. Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Zulkarnain) maka Perancangan Basis Data Berbasis WEB yang dilakukan penulis dengan menggunakan metode SDLC (System Database Life Cycle) yang terdiri dari Analisa dan Perancangan. Pada tahap analisa menggunakan *tools* Activity Diagram dan Usecase Diagram. Untuk menggambarkan model relasi antar entitas digunakan ERD (*Entity Relational Diagram*) dan LRS (*Logical Relational Structure*). Pada tahap perancangan untuk membuat entitas dalam bentuk tabel diperlukan Structured Query Language (SQL). SQL pada design aplikasi ini digunakan untuk mengontrol validasi data yang dimasukkan sehingga data mempunyai format yang konsisten. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan data melalui Web adalah HTML (Hypertext Markup Language) dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengambil dan memberikan data dari basis data adalah PHP. Hubungan antara SQL dan PHP dapat digambarkan sebagai berikut :



Sumber: (Zulkarnain)

Gambar 1. Hubungan antara SQL dan PHP

Sumber Data

PT. Mondelez Indonesia Manufacturing yang menjadi objek penelitian Penulis beralamat di Kawasan Industri Jababeka 1 Jl. Jababeka VII Kav.K2 Cikarang Utara, Bekasi, Jawa Barat Indonesia (17530). PT. Mondelez Indonesia Manufacturing adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri makanan. Produk yang telah dihasilkan oleh perusahaan ini yaitu berupa biskuit dan sejenisnya dengan merek seperti Oreo, Ritz, Chips Ahoy dan Crumb. Sejak berdiri hingga sampai saat ini perusahaan ini telah membuktikan konsistensi dalam kegiatan usaha yang dilakukan PT. Mondelez Indonesia Manufacturing sehingga dapat berinovasi memajukan perusahaan melalui produk-produk yang dihasilkan perusahaan ini.

Dengan selalu memperhatikan kualitas dari mulai pemilihan bahan baku sampai dengan produk yang siap dikemas hingga dijual keseluruhan konsumen agar selalu terjaga kehygienisannya, produk-produk perusahaan ini sangat digemari dan menjadi produk dengan merek terdepan diantara pesaing-pesaing yang menghasilkan produk sejenisnya. Perusahaan ini memproduksi dari mulai bahan-bahan yang dibeli di wilayah lokal maupun impor seperti bubuk coklat, bubuk keju, perasa makanan, tepung terigu, tepung telur, gula dan vitamin yang diolah menjadi produk-produknya tersebut dan dijual baik di pasar lokal maupun penjualan ekspor. Penelitian yang dilakukan dimulai pada bulan Januari 2017 sampai dengan dibulan April 2017.

Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian dalam pengumpulan data serta keterangan yang diperlukan untuk penelitian penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif ini adalah metode penelitian dengan menggambarkan objek yang diteliti berdasarkan hasil analisa data kuantitatif yaitu perhitungan data laporan keuangan yang diperlukan dalam penelitian yang dilakukan. Teknik pengumpulan data dan metode penelitian yang peneliti lakukan sebagai berikut:

1) Observasi (*Observation*)

Penulis mendatangi langsung ke perusahaan lalu menyelidiki objek penelitian di lokasi kepada pihak terkait impor agar paham dengan yang terjadi sebenarnya di perusahaan. Observasi ini

sangat membantu memahami jalannya sistem informasi akuntansi impor bahan baku di perusahaan ini.

2) Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pihak yang berperan langsung dalam kegiatan impor khususnya salah satunya kepada *Export Import Supervisor* PT. Mondelez Indonesia Manufacturing agar lebih mengetahui sistem informasi akuntansi impor bahan baku yang dijalankan.

3) Studi Pustaka (*Library Research*)

Dalam penelitian kepustakaan, penulis mengunjungi perpustakaan dan browsing beberapa e-journal untuk memperoleh jurnal-jurnal ilmiah yang membahas tentang sistem informasi akuntansi impor bahan baku dan berbagai artikel-artikel lainnya yang berhubungan dengan sistem informasi akuntansi impor bahan baku untuk dijadikan sebagai referensi di dalam penelitiannya.

Analisis Data

Perancangan Basis Data Berbasis WEB sangat tepat dilakukan dengan metode SDLC (*System Database Life Cycle*). Tahapan-tahapan dalam SDLC adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan Sistem (*Systems Planning*)

Lebih menekankan pada aspek studi kelayakan pengembangan sistem (*feasibility study*). Aktivitas-aktivitas yang ada meliputi:

- Mendefinisikan tujuan dan ruang lingkup pengembangan.
- Mengidentifikasi apakah masalah-masalah yang ada bisa diselesaikan melalui pengembangan sistem.
- Menentukan dan evaluasi strategi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.
- Penentuan prioritas teknologi & pemilihan aplikasi.

2) Analisis Sistem (*Systems Analysis*)

Analisa sistem adalah tahap di mana dilakukan beberapa aktivitas berikut:

- Melakukan studi literatur untuk menemukan suatu kasus yang bisa ditangani oleh sistem.
- Mengklasifikasikan masalah, peluang, dan solusi yang diterapkan untuk kasus tersebut.
- Analisa kebutuhan pada sistem dan membuat batasan sistem.
- Mendefinisikan kebutuhan sistem.

3) Perancangan Sistem (*Systems Design*)

Pada tahap ini, features dan operasi-operasi pada sistem dideskripsikan secara detail. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan adalah:

- Menganalisa interaksi obyek&fungsi pd sistem
- Menganalisa data & membuat skema database.
- Merancang user interface.

4) Implementasi Sistem (*Systems Implementation*)

Tahap berikutnya adalah implementasi yaitu mengimplementasikan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya dan melakukan uji coba. Dalam implementasi, dilakukan aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

- Pembuatan database sesuai skema rancangan.
- Pembuatan aplikasi berdsrkan desain sistem.
- Pengujian dan perbaikan aplikasi (*debugging*).

5) Pemeliharaan Sistem (*Systems Maintenance*)

Dilakukan oleh admin yang ditunjuk untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan Software

Berdasarkan proses bisnis pada PT Mondelez, maka tahapan berikutnya adalah analisa kebutuhan. Berikut ini spesifikasi kebutuhan dari sistem import bahan baku.

1) Halaman staff PPIC

- a. Staff PPIC dapat login ke sistem impor
- b. Staff PPIC dapat mengakses data bahan baku
- c. Staff PPIC dapat mengakses purchase request
- d. Dapat cetak purchase request(PR)

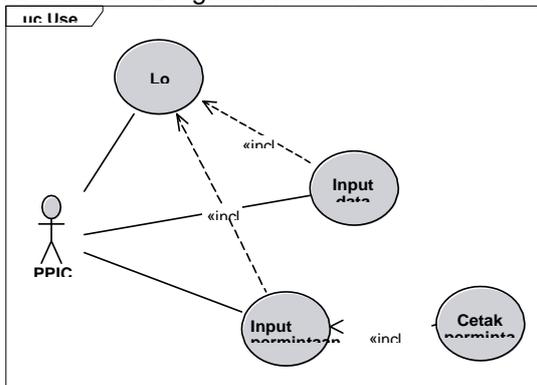
2) Halaman staff Purchase

- a. Staff purchase dapat login ke sistem impor
- b. Staff purchase mengakses data supplier
- c. Staff purchase dapat mengakses menu purchase order
- d. Staff purchase dapat cetak purchase order
- e. Staff purchase dapat mengakses menu penerimaan bahan baku

- 3) Halaman staff Acc-Fin-Exim
 - a. Staff acc-fin-exim dapat login ke sistem impor
 - b. Staff exim dapat mengakses pengajuan impor
 - c. Staff acc-fin dpt mengakses pencatatan impor
 - d. Staff acc-fin dapat mengakses menu pembayaran impor
- 4) Halaman Direktur
 - a. Direktur dapat login ke sistem impor
 - b. Direktur dapat mengakses menu data user
 - c. Direktur dapat mengakses menu laporan impor bahan baku
 - d. Direktur dapat mengakses menu laporan pembayaran impor

3.2. Usecase Diagram

A. Usecase Diagram Halaman Staff PPIC

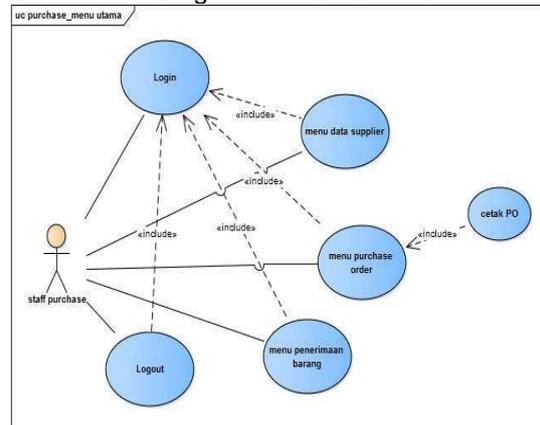


Gambar 2.

Usecase Diagram Halaman Staff PPIC

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa staff PPIC setelah melakukan login maka akan dapat mengakses menu input data bahan baku, input data permintaan bahan baku (*purchase request/PR*) dan mencetak *purchase request*

B. Usecase Diagram Halaman Staff Purchase

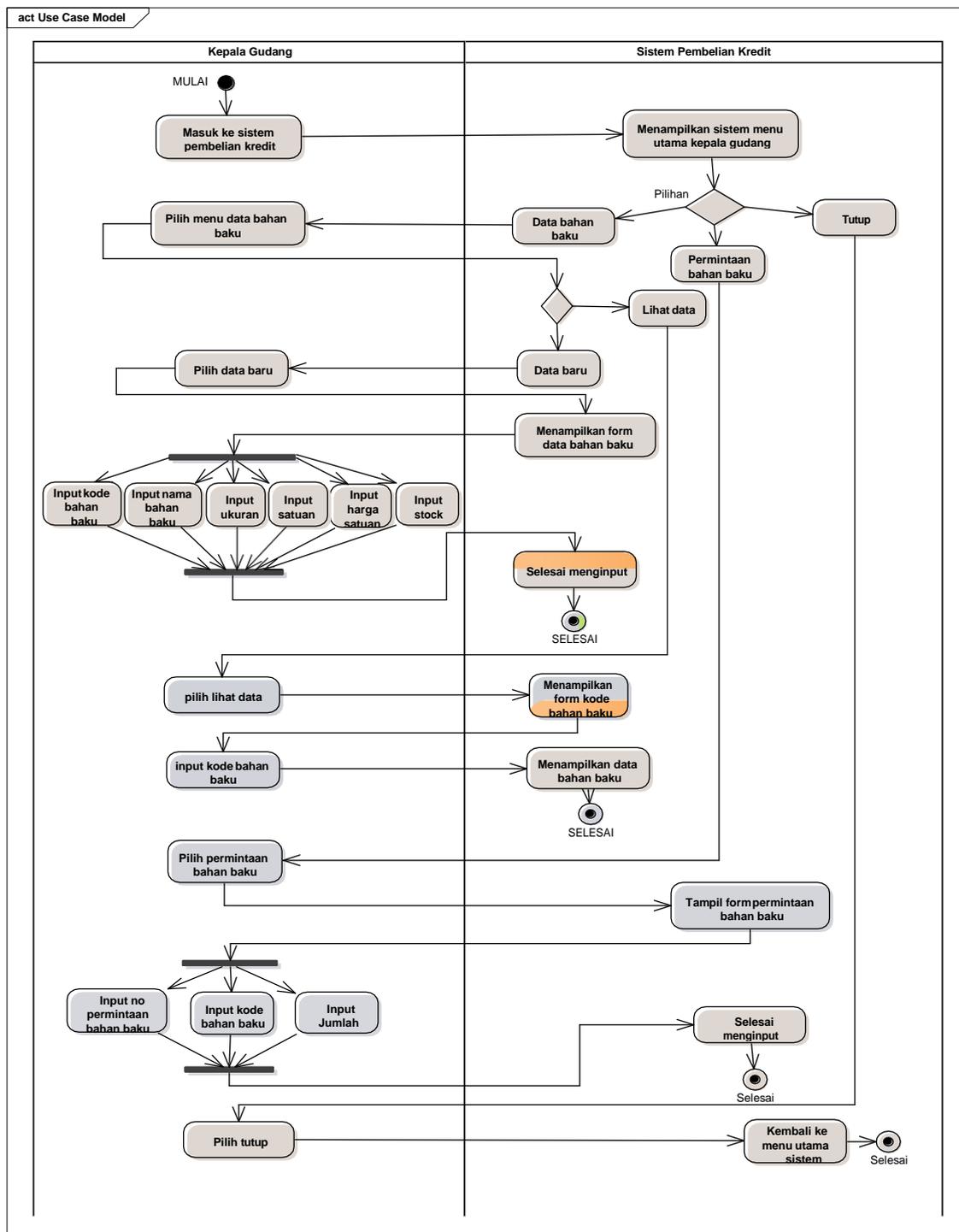


Gambar 3. Usecase Diagram Halaman Staff Purchase

Dari Gambar 3 terlihat bahwa staff PPIC setelah melakukan login maka akan dapat mengakses menu input data supplier, input data purchase order (PO), mencetak purchase order dan mengakses data penerimaan bahan baku.

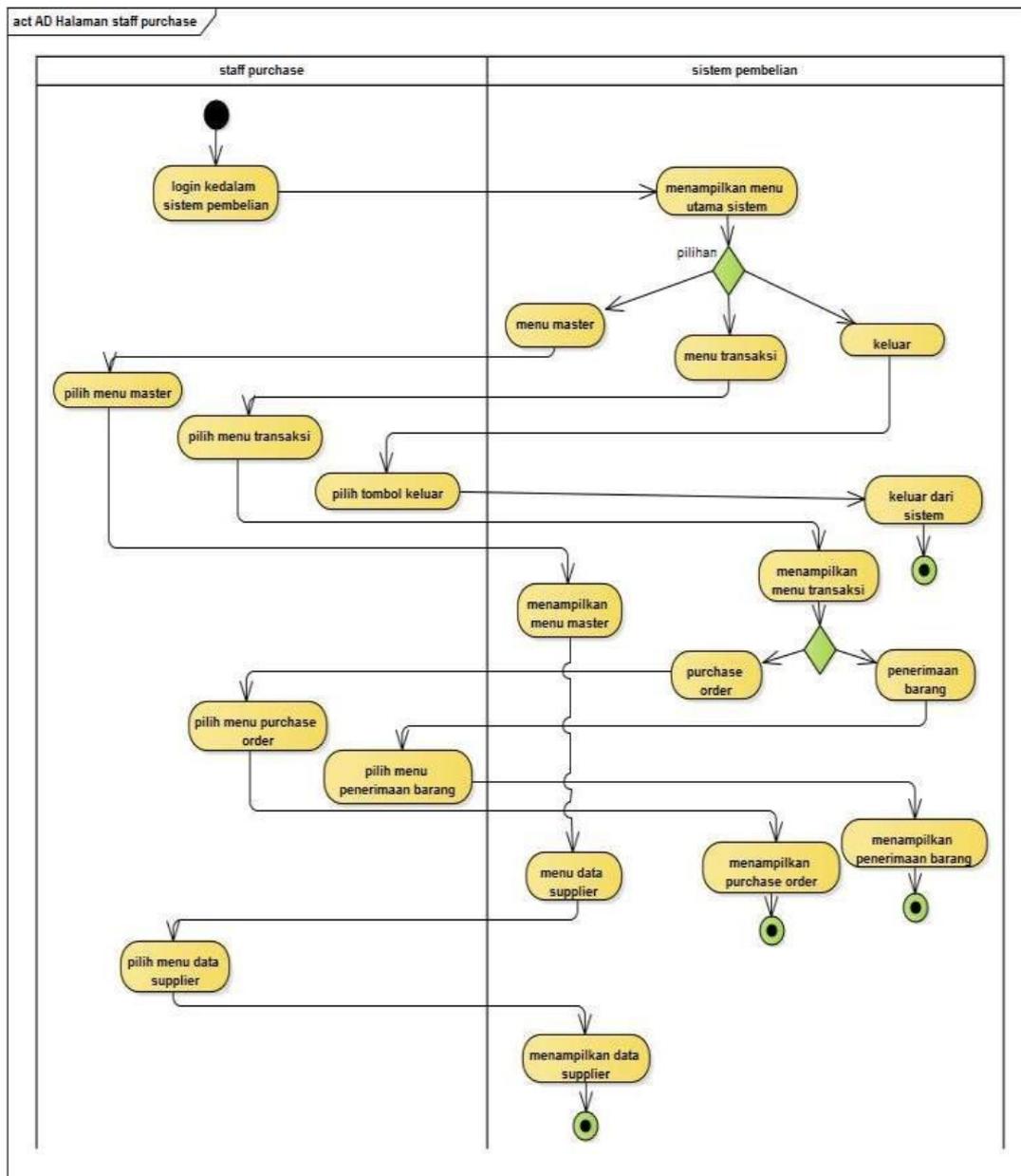
3.3. Activity Diagram

A. Activity Diagram Halaman Staff PPIC



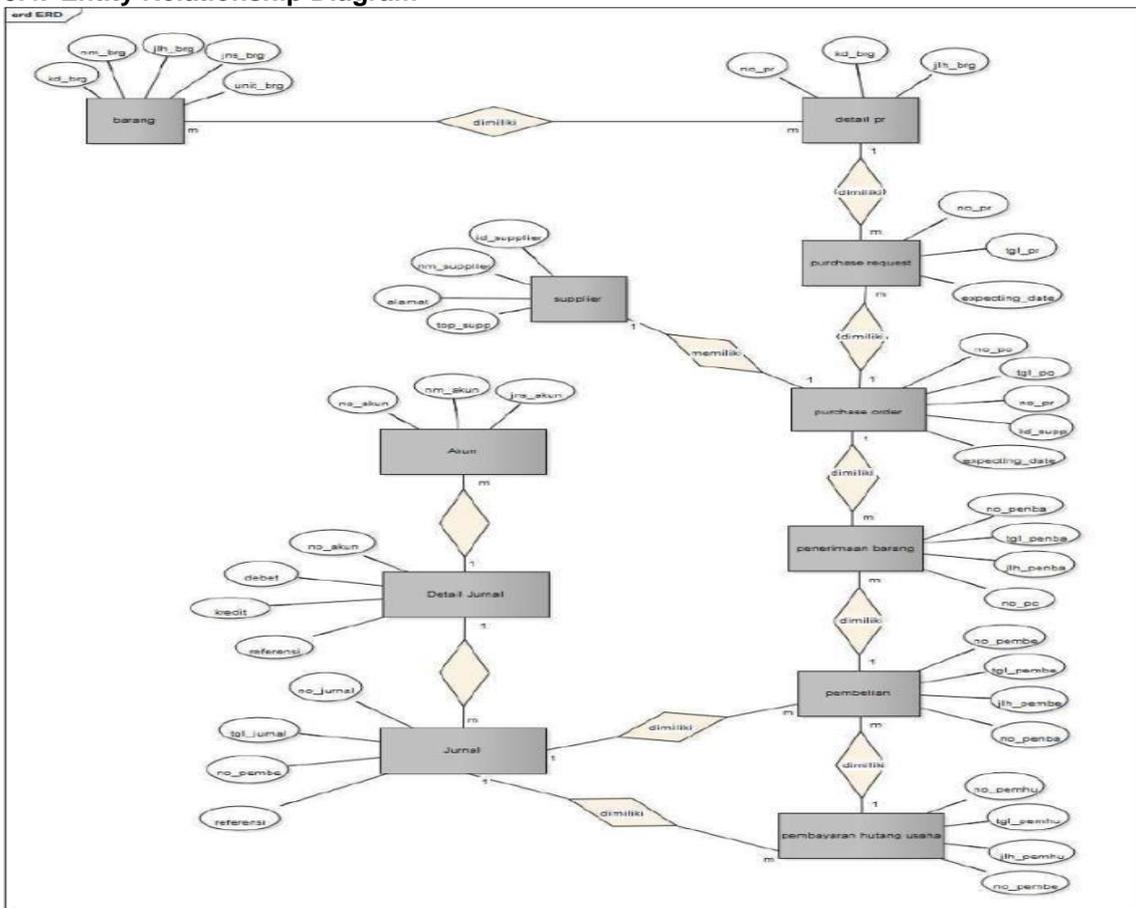
Gambar 4. Activity Diagram Menu Utama Halaman PPIC

B. Activity Diagram Halaman Staff Purchase



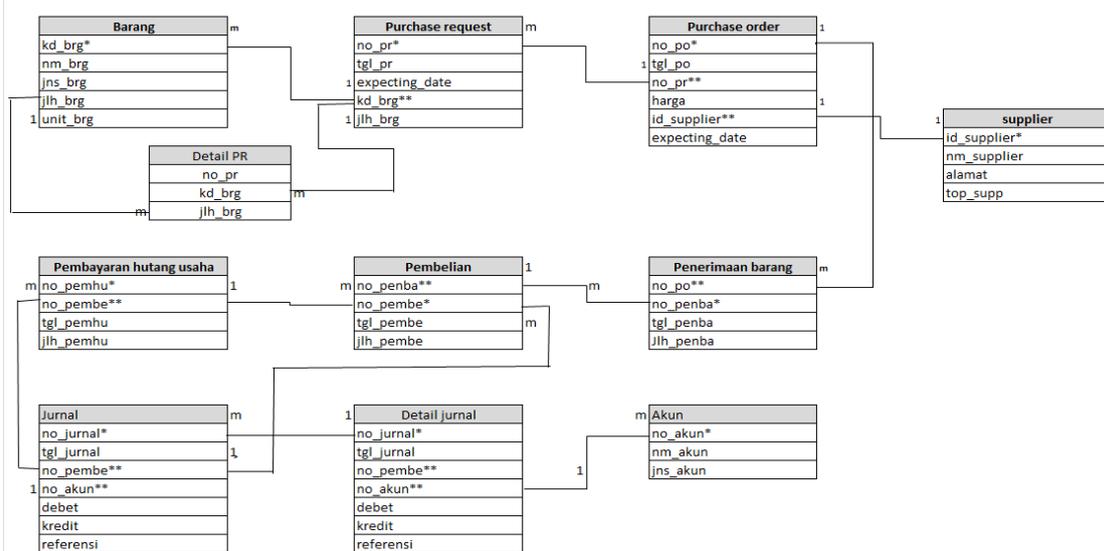
Gambar 5. Activity Diagram Menu Utama Halaman Purchase

3.4. Entity Relationship Diagram



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.5. Logical Record Structure Diagram (LRS)

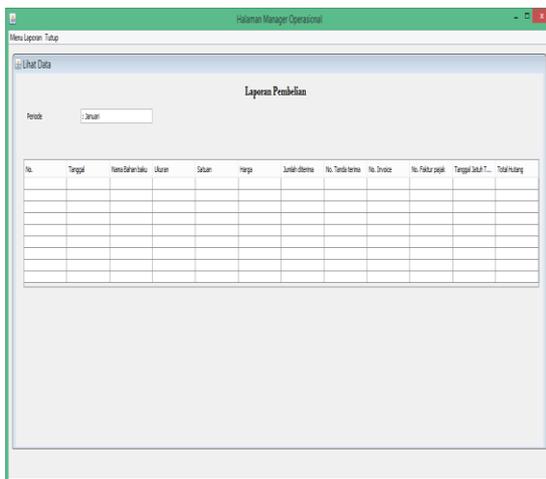


Gambar 7. Logical Record Structure Diagram (LRS)

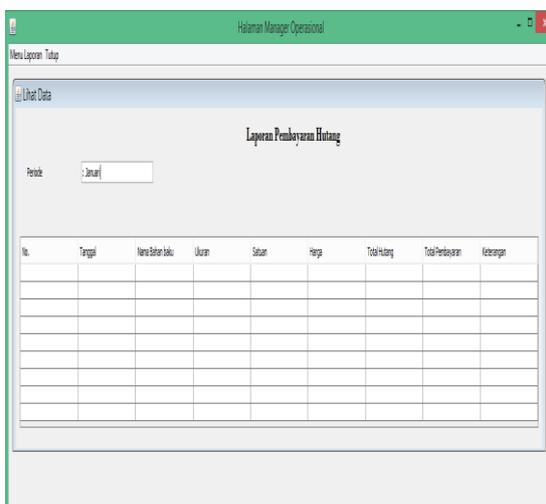
3.6. User Interface

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Heryanto et al., 2016) Rancangan sistem yang baik dalam proses transaksi bahan baku akan menghasilkan proses yang lebih efektif dan efisien serta bisa didapatkan laporan yang up to date sehingga akan mempercepat proses pengecekan bahan baku. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yohanes) Kondisi tata letak gedung yang tidak sesuai dapat mengakibatkan ketidakefisienan proses pengambilan bahan baku. Metode *share storage* merupakan metode yang digunakan untuk mengatur gudang bahan baku sehingga frekuensi perpindahan material yang bergerak cepat disimpan lebih dekat dengan proses.

Berdasarkan penelitian tersebut maka dirancang User Interface sebagai berikut:



Gambar 8.
User Interface Laporan Pembelian



Gambar 9.
User Interface Lap Pembayaran Hutang

4. Kesimpulan

Desain Aplikasi Sistem Informasi Impor Bahan Baku yang telah dibuat dapat membantu bagian gudang untuk merencanakan secara akurat jumlah persediaan bahan baku di dalam gudang, kapan harus memesan bahan baku ke pemasok serta kapan pemasok mengirim bahan baku. Hal ini akan berakibat perusahaan tidak pernah kekurangan bahan baku dan tidak pernah akan menyimpan persediaan bahan baku secara berlebihan. Dengan adanya aplikasi sistem impor bahan baku dalam pengendalian pembelian bahan baku, jadwal produksi menjadi tidak terlambat dan selalu tepat waktu, karena proses penyerahan bahan baku yang tepat pada waktunya. Dengan demikian biaya persediaan terutama biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku dapat diminimalisasikan. Disamping itu metode *share storage* perlu juga diterapkan oleh perusahaan untuk menunjang implementasi rancangan aplikasi agar frekuensi perpindahan bahan baku ke proses produksi juga dapat berjalan lebih efektif dan efisien

Referensi

- Hartanto, Paulus, and Anginingtyas Utami. "Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Di CV. Istana Pita Semarang." *Kompak Jurnal Ilmiah Komputer Akuntansi*, vol. 9, no. 1, 2016, pp. 1–8.
- Heryanto, Agus, et al. *Perancangan Sistem Informasi Pengeluaran Bahan Baku Pada PT. Dharma Polimetal, Balaraja Tangerang*. Vol. 4, no. 1, 2014, pp. 1–4.
- Indah Widiastuti. "Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer." *Bhirawa*, vol. 2, no. 2, 2015, pp. 34–41.
- Liana, Lie. "Desain Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Sebagai Upaya Minimalisasi Biaya Persediaan Pada Sistem Manufaktur." *Dinamika Teknik*, vol. VI, no. 1, 2012, pp. 1–13.
- Putri, Cathry Septiani, et al. "DESAIN APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE TITIK PEMESANAN KEMBALI (STUDI KASUS RUMAH MAKAN AYAM COBLOOS BEKASI)." *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Multimedia*, STMIK AMIKOM, 2016, p. 3.3-103-3.3-108.

- Setiawan, Ahmad Bagus. "Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity)." *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Multimedia*, STMIK AMIKOM, 2015, p. 3.7-19-3.7-24.
- Soenandi, Iwan Aang, and Parvesh Putren. "OPTIMALISASI PEMESANAN BAHAN BAKU DI PT XYZ UNTUK MEREDUKSI BIAYA PERSEDIAAN DENGAN METODE PROGRAM DINAMIS." *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, 2012, pp. 162–74.
- Yohanes, Antoni. "Analisis Perbaikan Tata Letak Fasilitas Pada Gudang Bahan Baku Dan Barang Jadi Dengan Metode Share Storage Di PT. Bitratex Industries Semarang." *Jurnal Dinamika Teknik*, vol. VI, no. 1, 2012, pp. 25–34.
- Zulkarnain, Novan. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI IMPOR & EKSPOR (SIEB) BERBASIS WEB PADA PT . WINDU EKA." *Comtech*, vol. 5, no. 2, 2014, pp. 661–70.

PROFIL PENULIS

Penulis lahir pada 19 Nopember 1974 di Jember, mendapat gelar Sarjana Ekonomi (prodi Akuntansi) dari STIE Malangkeucecwara lulus 1997 dan Magister Akuntansi (prodi Keuangan & Perbankan) dari Universitas Trisakti lulus tahun 2011. Saat ini menjadi salah satu dosen Akuntansi di Akademi Manajemen Keuangan (AMK) BSI Jakarta dan memiliki Jabatan Fungsional Akademik Asisten Ahli. Tulisan ilmiah yang pernah dibuat salah satunya berhasil mendapatkan Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) dari Kopertis Wilayah III Jakarta tahun 2016 dengan judul penelitian Analisis Peran Bank Perkreditan Rakyat (BPR) Terhadap Kinerja Usaha Mikro Kecil (UMK).