

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MATERIAL PRODUK KEMASAN MENGGUNAKAN METODE FIFO PADA PT. CRS

Hedy Prasetyo ¹⁾, Awalludiyah Ambarwati ²⁾

^{1),2)} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Narotama,
Jl. Arief Rahman Hakim No 51 Sukolilo, Surabaya
Email : ambarwati1578@yahoo.com

Abstrak . PT. CRS merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang packaging, menghasilkan berbagai macam produk kemasan. Agar dapat menghasilkan produk yang bermutu sesuai dengan keinginan pelanggan, maka persediaan material yang digunakan harus standar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui standar material yang digunakan untuk item produk kemasan sesuai metode FIFO (First In Frist Out) material, dan selanjutnya menganalisa dan merancang sistem informasi material produk kemasan dengan menggunakan metode FIFO di PT. CRS. Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi objek, yang menggunakan alat bantu UML (Unified Modeling Language). Wawancara dan mengumpulkan data laporan sesuai yang dikerjakan berdasarkan instruksi kerja dengan standar operasional yang ada di PT. CRS. Bagian yang terlibat dalam perancangan sistem informasi adalah R&D, Produksi, dan Gudang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan suatu sistem informasi material produk kemasan menggunakan metode FIFO material datang. Perancangan sistem informasi material produk kemasan menggunakan metode FIFO dapat digunakan sebagai pedoman pembuatan rancang bangun sistem informasi material produk kemasan sesuai acuan standar material di PT. CRS.

Kata kunci: Metode FIFO, material produk kemasan.

1. Pendahuluan

Era globalisasi membuat kompetisi di bidang perindustrian meningkat tajam dan mengalami perubahan. Salah satu perubahan yang timbul adalah adanya peningkatan dalam kualitas produk kemasan yang sesuai dengan keinginan *customer* dan penyempurnaan proses produk kemasan yang sesuai standar perusahaan. PT. CRS merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang *packaging*, yang menghasilkan berbagai macam produk kemasan. PT. CRS selalu berusaha mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk kemasannya agar dapat menghasilkan produk yang bermutu.

Penentuan jenis material untuk sebuah produk kemasan merupakan langkah awal untuk menghasilkan produk kemasan yang bermutu. Secara keseluruhan, PT. CRS memiliki ratusan jenis material dengan berbagai macam warna, ukuran dan satuan. Contoh jenis material tinta, lem dan plastik sebagai material dalam pembuatan produk kemasan. Tinta dan lem memiliki satuan kaleng (*can*) yang masing-masing mempunyai berat bersih 15 kilogram. Plastik memiliki satuan rol yang mempunyai 8000 meter setiap rolnya.

Persediaan material tersebut tersimpan dalam gudang PT. CRS dan pencatatan material masuk dan material keluar dilakukan secara manual. PT. CRS menggunakan metode FIFO (*First In First Out*) sebagai dasar pencatatan pemakaian persediaan material dalam proses produksi kemasan. Dimana persediaan material yang dibeli atau masuk gudang pertama kali akan dipergunakan terlebih dahulu dalam proses produksi (Weygandt, Kieso dan Kimmel, 2001). Salah satu tujuan dari metode FIFO ini adalah agar setiap produk tidak tertimbun terlalu lama dan menghindari masa kadaluarsa produk.

Seiring dengan tumbuh dan berkembangnya PT. CRS, maka semakin banyak konsumen yang dimiliki dan juga semakin bertambah jenis produk kemasan yang dihasilkan. Jenis material produk kemasan yang dipergunakan pun semakin banyak. Kendala yang dialami PT. CRS adalah keterbatasan

penyajian informasi material produk berdasar metode FIFO secara cepat dan akurat. Hal ini dikarenakan sebagian besar administrasi pencatatan masih dilakukan secara manual.

Terdapat dua rumusan masalah dalam penelitian di PT. CRS ini. Pertama, bagaimana menganalisis sistem operasional gudang dalam persediaan material untuk produk kemasan dengan metode FIFO. Kedua, bagaimana merancang sistem informasi material produk kemasan menggunakan metode FIFO. Adapun tujuan penelitian di PT. CRS ini adalah untuk melakukan analisis sistem operasional gudang dalam persediaan material produk kemasan dengan metode FIFO dan untuk merancang sistem informasi material produk kemasan menggunakan metode FIFO.

Object Oriented Analysis And Design (OOAD) merupakan kumpulan peralatan dan teknik untuk pengembangan sistem yang akan memanfaatkan teknologi object untuk mengkonstruksikan sebuah sistem dan perangkat lunaknya (Whitten, 2004). *Tools* yang dipergunakan dalam OOAD adalah UML (*Unified Modeling Language*). UML adalah kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan *object* (Whitten, 2004). Metodologi penelitian yang dilakukan pada PT. CRS merupakan adaptasi dari model *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan observasi, survei secara langsung dan wawancara kepada Kepala Bagian QC dan Staff R&D (Research & Development) Product PT. CRS untuk mengetahui proses produksi kemasan. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu laporan atau catatan yang ada, dalam hal ini berupa dokumen bukti transaksi terkait proses produksi kemasan dan laporan standar material produk.

2. Analisis

Pengumpulan data dengan menganalisis permasalahan yang terdapat di PT. CRS serta melakukan analisis sistem berjalan dengan mengidentifikasi proses yang berjalan saat ini.

3. Perancangan

Merancang sistem yang sesuai kebutuhan dari hasil analisis menggunakan UML versi 2.0 yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* serta *user interface design*. *Software* yang dipergunakan dalam tahap perancangan adalah Sybase PowerDesigner 15.0, Astah Community 6.1 (Model Version : 32) dan Microsoft Visio 2002 SR 1.

4. Dokumentasi

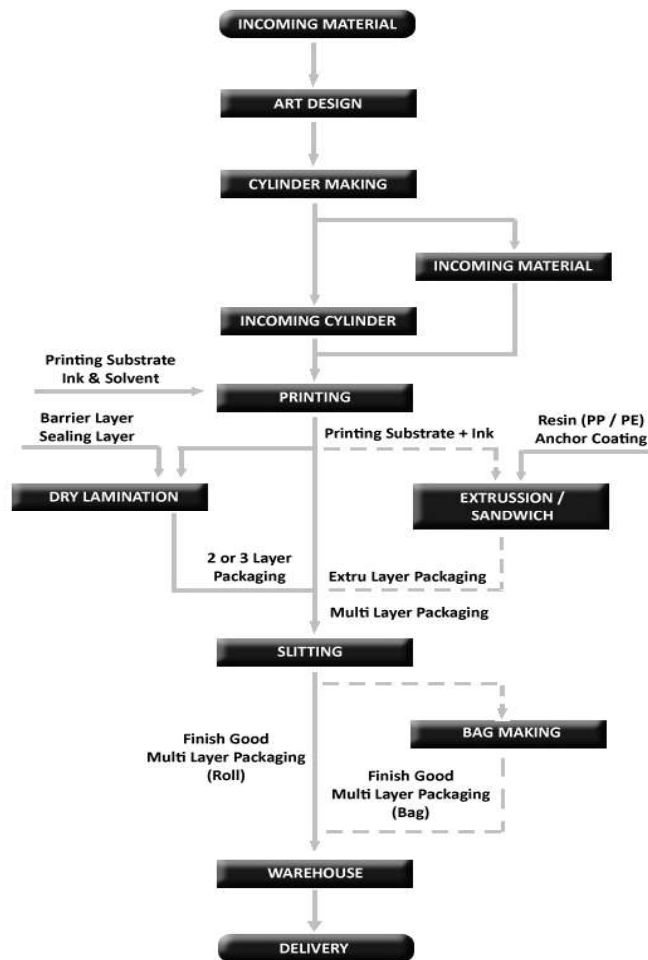
Merupakan pembuatan laporan hasil penelitian yang dilakukan mulai dari awal hingga akhir.

2. Pembahasan

Gambar 1 merupakan proses bisnis PT. CRS. Pertama *incoming material*, barang yang dibeli perusahaan untuk bahan baku datang dari supplier. Selanjutnya, *customer* memberikan *art design* berupa struktur bahan dan desain produk kemasan kepada marketing untuk siap diproduksi. Setelah kedua pihak setuju dengan kesepakatan untuk diproduksi, maka dilakukan pemesanan pembuatan *cylinder* cetakan desain produknya.

Incoming cylinder dan *incoming material* sesuai pesanan *customer* akan dicetak dan dilakukan proses produksi yang terdiri dari tiga tahapan. Tahap pertama proses printing, yaitu cetakan desain *cylinder* mesin printing menggunakan bahan baku tinta dan plastik printing. Tahap kedua, proses laminasi yaitu proses lapisan antara *layer* material plastik printing dan plastik laminasi. Lapisan menggunakan pelekat bahan baku *adhesive* (lem). Tahap terakhir, proses *sliting* yaitu proses terakhir pemotongan dari rol jumbo dipotong menjadi beberapa bagian *rol finish good* yang disebut bandrol.

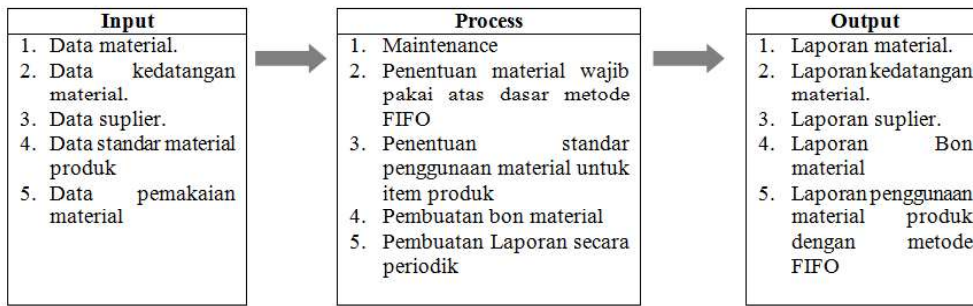
Disamping ketiga proses produksi tersebut, juga terdapat bagian proses produksi *extrusion/sanwich* dan *bag making* yang dilakukan untuk *item* produk kemasan tertentu sesuai pemesanan *customer*. Proses *extrusion* yaitu proses lapisan seperti laminasi, hanya saja tidak menggunakan pelekat lem, melainkan menggunakan bahan baku biji plastik sebagai pelapisnya. Proses *bag making* yaitu pembuatan kantong kemasan *sealing* yang diproses setelah hasil jadi *sliting* berupa rol *finish good*. Bagian gudang menerima hasil jadi rol *finish good* dari produksi berupa rol dan *bag making* untuk disimpan di *warehouse* (gudang jadi) dan siap dikirim ke *customer*.



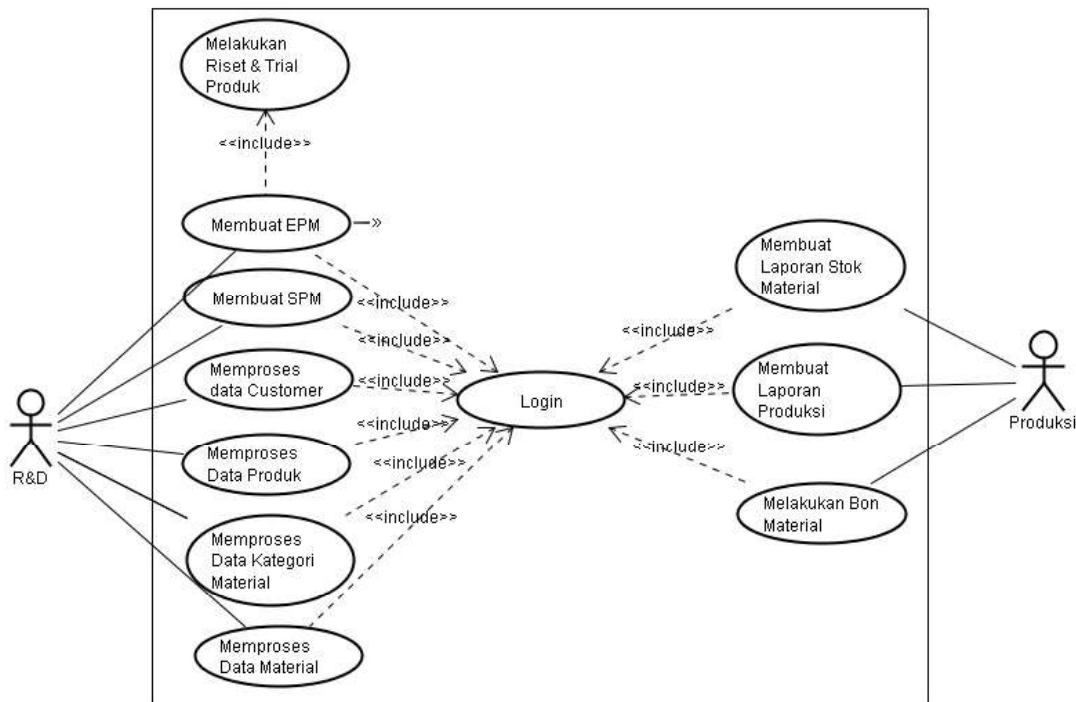
Gambar 1. Proses bisnis PT. CRS

Informasi terkait pemakaian material pada proses bisnis tersebut dapat diketahui dari dokumen yang dipergunakan, berupa bon material untuk produksi, memo, dan nota pengadaan bahan untuk memproduksi sebuah item produk kemasan yang dikeluarkan oleh Bagian PPIC (*Production Planning Inventory Control*) untuk Bagian Gudang. Berdasarkan proses bisnis dan dokumen yang dipergunakan, maka dibuat diagram IPO (*Input, Process dan Output*) yang dapat dilihat pada Gambar 2.

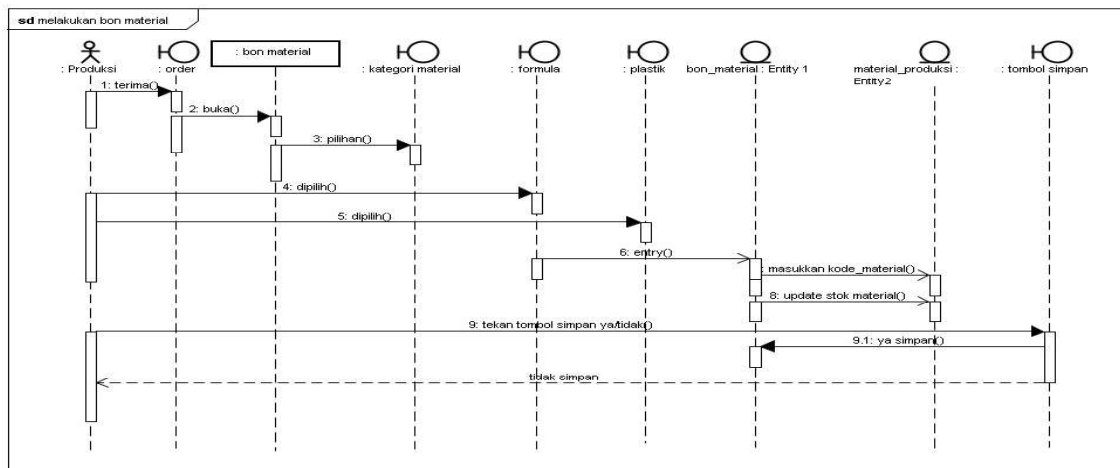
Gambar 3 adalah *Use Case Diagram* Sistem Informasi Material Produk Kemasan PT. CRS yang memiliki dua *actor* yaitu Bagian R&D dan Bagian Produksi serta 11 *usecase*. Gambar 4 merupakan *Sequence Diagram* melakukan bon material. Gambar 5 menunjukkan *Class Diagram* dari Sistem Informasi Material Produk Kemasan. Gambar 6 adalah *Database Design* Sistem Informasi Material Produk Kemasan PT. CRS. Gambar 7 berupa tampilan Halaman Administrator. Gambar 8 merupakan tampilan Halaman Input Produk.



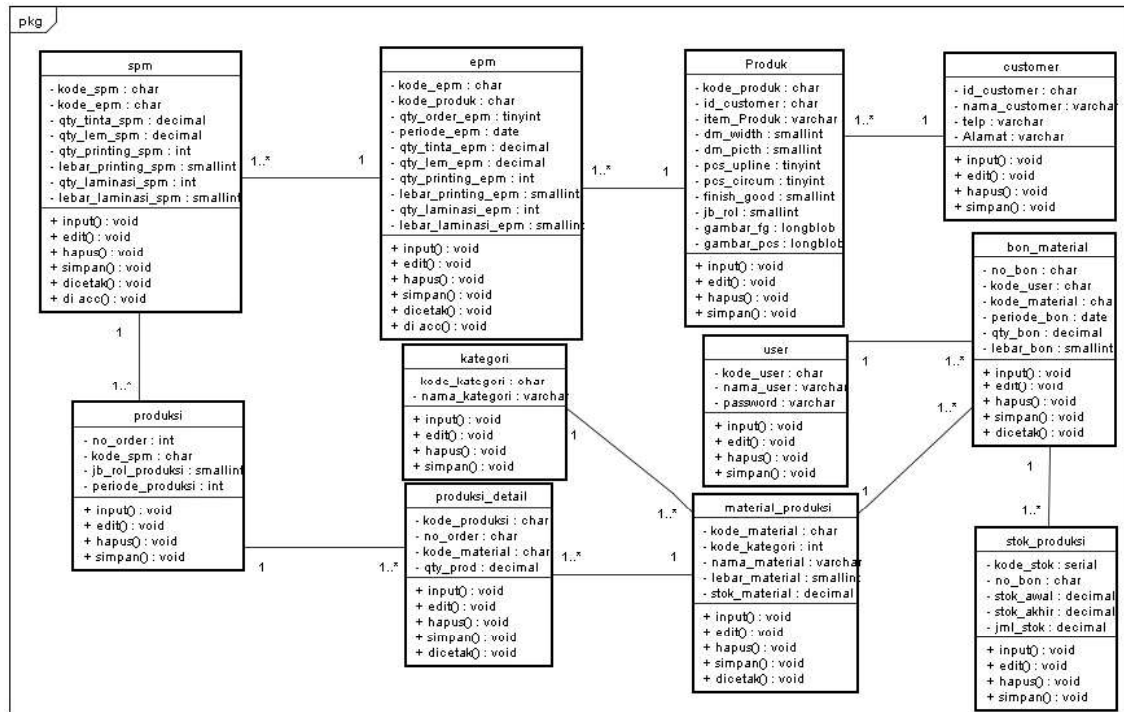
Gambar 2. Diagram IPO



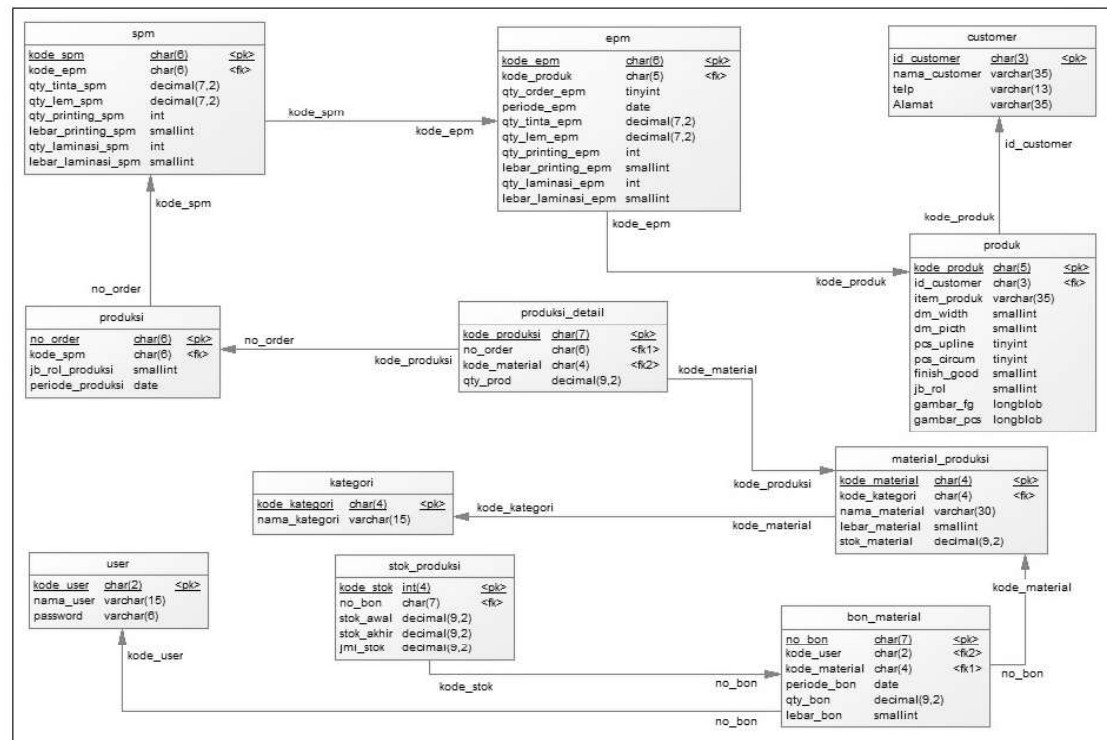
Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Informasi Material Produk Kemasan PT. CRS



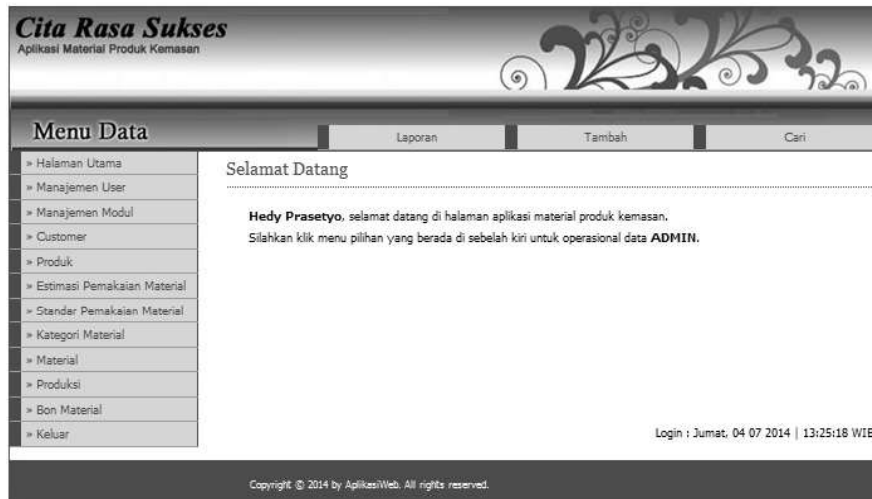
Gambar 4. Sequence Diagram melakukan bon material



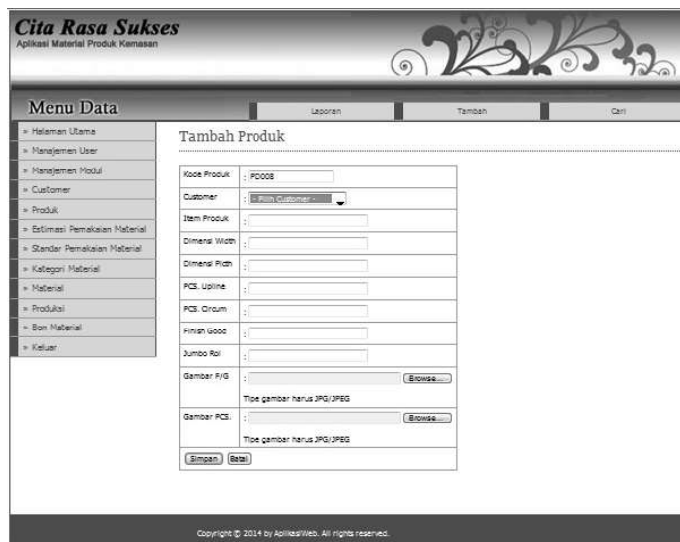
Gambar 5. Class Diagram Sistem Informasi Material Produk Kemasan PT. CRS



Gambar 6. Database Design Sistem Informasi Material Produk Kemasan PT. CRS



Gambar 7. Tampilan Halaman Administrator



Gambar 8. Tampilan Halaman *Input* Produk

3. Simpulan

Hasil perancangan sistem informasi material produk kemasan menggunakan metode FIFO dapat digunakan sebagai pedoman untuk pembuatan sistem informasi material produk kemasan berbasis *web* sesuai acuan standar material di PT. CRS. Perancangan sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fasilitas untuk penghitungan akuntansi persediaan berdasar metode FIFO.

Daftar Pustaka

- [1]. Kieso, Donald E., Weygandt, Jerry J., 2001, *Intermediate Accounting*, John Wiley and Sons Inc, USA
- [2]. Whitten, Jeffery L., 2004, *Metode Desain dan Analisis Sistem* Ed. I, Yogyakarta: Penerbit ANDI