

SISTEM INFORMASI PERENCANAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN
METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* STUDI KASUS DI PT.
POLIPLAS MAKMUR SANTOSA UNGARAN

Sumeyka

Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer

ABSTRAK

Saat ini perkembangan teknologi informasi semakin pesat. Oleh karena itu penerapan sistem informasi pada instansi maupun perusahaan sangat dibutuhkan karena teknologi informasi membuat kinerja akan terlaksana dengan baik dan dapat menangani berbagai pengolahan data. Salah satu perusahaan yang membutuhkan teknologi informasi adalah PT. Poliplas Makmur Santosa Ungaran. Sistem *inventory* yang digunakan di PT. Poliplas Makmur Santosa Ungaran masih berupa catatan dalam bentuk *spreadsheet* yang dirangkap harian, sehingga rentan akan kesalahan dalam perencanaan kebutuhan bahan baku, serta belum terkontrolnya penggunaan bahan baku produksi seperti pewarna. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi perencanaan bahan baku yang memadai untuk mengolah data dan membuat laporan perencanaan bahan baku secara otomatis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah dan waktu bahan baku yang harus tersedia untuk kelancaran proses produksi. Masalah yang dirumuskan yaitu kapan bahan baku harus tersedia pada PT. Poliplas Makmur Santosa dengan jumlah dan waktu yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Material Requirement Planning* (MRP).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diterapkannya sistem terkomputerisasi pada PT. Poliplas Makmur Santosa Ungaran dapat menunjang kelancaran produksi terkait dengan ketersediaan *material* yang tepat, dengan jumlah dan waktu yang tepat sehingga penyimpanan data dapat lebih aman dan efisien, program yang digunakan untuk membuat aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *VB. NET* dan *SQL Server 2008* sebagai manajemen *database*.

Kata Kunci : *Material Requirement Planning*, *Persediaan*, *VB.Net*, dan *MySQL*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang dengan pesat dimana hampir semua bidang aplikasi bisnis telah memakai dan mengembangkan sistem informasi sehingga mampu memajukan dan mengembangkan usaha dengan sangat baik. Agar perusahaan tersebut dapat tetap bertahan dalam persaingan, perusahaan harus mampu mengelola semua sumber daya yang dimiliki. Mulai dari persediaan bahan baku, dimana persediaan sangat mendukung dalam pemrosesan suatu barang, proses produksi, sumber daya manusia, penerapan manajemen, kualitas produk dan pelayanan terhadap konsumen dengan mengutamakan dan menjaga kepercayaan konsumen terhadap perusahaan. Selain itu tugas manajemen persediaan yang menentukan berapa jumlah persediaan barang yang harus ada. Keseimbangan manajemen produksi juga diperlukan untuk menunjang kelancaran aktivitas produksi.

Perencanaan kebutuhan bahan baku menjadi suatu hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan karena proses produksi sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku agar prosesnya tetap berjalan dengan lancar. Bahan baku merupakan faktor utama bagi perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi baik dalam perusahaan yang berskala besar ataupun kecil.

Apabila perusahaan tersebut kekurangan persediaan bahan baku atau tidak adanya bahan baku pada saat dibutuhkan dapat menyebabkan jalannya aktifitas produksi terhenti, sebaliknya terlampau banyaknya persediaan bahan baku akan mengakibatkan tertahannya modal secara tidak produktif, sehingga hal ini menjadikan salah satu faktor kerugian bagi perusahaan. Untuk menghindari masalah – masalah tersebut perusahaan harus mampu

merencanakan kapan waktu dan jumlah yang tepat dalam melakukan pemesanan dan pemakaian bahan baku. Pentingnya persediaan bahan baku membuat perusahaan harus benar-benar memperhatikan hubungan antar item persediaan barang, sehingga dapat menentukan kebutuhan *material* secara tepat dan lebih efisien. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku.

Metode MRP merupakan salah satu metode untuk mengelola persediaan. Menurut Daft (2006:634) metode MRP (*Material Requirement Planning*) yaitu sistem pengendalian dan perencanaan persediaan yang bergantung pada permintaan yang menjadwalkan jumlah yang tepat dari suatu *material* yang dibutuhkan untuk mendukung produk akhir yang diinginkan. MRP sangat berarti dalam meminimasi investasi persediaan, memudahkan penyusunan jadwal kebutuhan setiap komponen yang diperlukan dan sebagai alat pengendalian produksi dan persediaan.

PT. Poliplas Makmur Santosa yang terletak di desa Gedanganak, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pembuatan karung plastik, sebagai perusahaan yang bersifat

industry manufaktur, perusahaan ini melakukan kegiatan produksi berdasarkan pesanan (*by order*), sehingga hasil produksinya akan selalu mengalami perubahan pada setiap periode, baik jumlah maupun jenisnya. Hal ini akan sangat fatal bagi kestabilan perusahaan mengingat persaingan dalam dunia bisnis semakin ketat. Ketepatan waktu penyelesaian produk menjadi hal yang sangat penting dalam hal ini tentunya perusahaan harus mampu menyelesaikan produksinya sesuai waktu yang telah ditentukan. Ketepatan produksi yang baik akan menunjang produktivitas perusahaan

sehingga dapat memaksimalkan laba dan memuaskan konsumen.

Sistem *inventory* yang digunakan di PT. Poliplas Makmur Santosa masih berupa catatan dalam bentuk *spreadsheet* yang dirangkap harian, sehingga rentan akan kesalahan dalam perencanaan kebutuhan bahan baku, serta belum terkontrolnya penggunaan bahan – bahan baku produksi seperti bahan baku pewarna.

3. LANDASAN TEORI

a. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, 2012).

b. Pengertian Akuntansi

Pengertian akuntansi menurut Sofyan Syafri Harapap (2011:3) dalam bukunya yang berjudul “Teori Akuntansi” adalah sebagai berikut: “Akuntansi adalah bahasa atau alat komunikasi bisnis yang dapat memberikan informasi tentang kondisi keuangan (ekonomi) berupa posisi keuangan terutama dalam jumlah kekayaan, utang, dan modal suatu bisnis dan hasil usahanya pada waktu (periode tertentu)”.

c. Pengertian MRP (Material Requirement Planning)

Secara umum menurut Heizer dan Barry Render (2015:678) “*Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan *material*”.

d. Microsoft Visual Basic 2010

Microsoft Visual Studio 2010 merupakan perangkat lunak terintegrasi, didalamnya terdapat beberapa paket *Software* yang dapat

digunakan oleh *programmer* dalam membangun sebuah program profesional, diantaranya adalah *Visual basic, Visual C ++, Visual C# dan Visual J# dan Java Runtime* yang sama-sama berada dalam naungan *platform microsoft* (Fajar Rahadian, 2011).

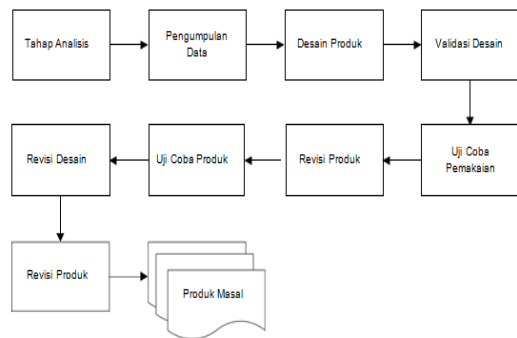
4. METODE PENELITIAN

a. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data Skripsi ini menggunakan model Penelitian Pengembangan *Research and Development* (R&D) yang biasa disebut juga dengan *Research-Based Development* (Borg, & Gall) atau pengembangan berbasis penelitian yaitu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Metodologi penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. (Sugiyono : 2013).

b. Prosedur Pengembangan

Dalam tahap ini penulis menggunakan metode R&D dalam langkah penelitian sistem informasi perencanaan bahan baku menggunakan metode *material requirement palnning*. Berikut siklus



Gambar 4.1 Metode R & D

Langkah – langkah tersebut secara ringkas dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Analisis : Potensi dan Masalah

Penelitian berawal dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah juga bisa dijadikan sebagai potensi, apabila dapat mendayagukannya.

2) Mengumpulkan informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan faktual dan up to date, selanjutnya dikumpulkan berbagai studi dan literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3) Desain Produk

Desain produk yang dihasilkan dari R&D ada banyak macamnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, harus dibuat rancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap sistem kerja lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan – kelemahan terhadap sistem tersebut.

4) Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak.

5) Revisi Desain Produk

Melakukan revisi setelah mengetahui kelemahan desain produk.

6) Revisi Produk

Revisi berdasarkan hasil uji coba terbatas.

7) Uji Coba Pemakaian

Dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.

8) Revisi Produk

Apabila masih memiliki kekurangan dalam penggunaan, maka produk perlu diperbaiki.

9) Produksi Masal

Produk yang

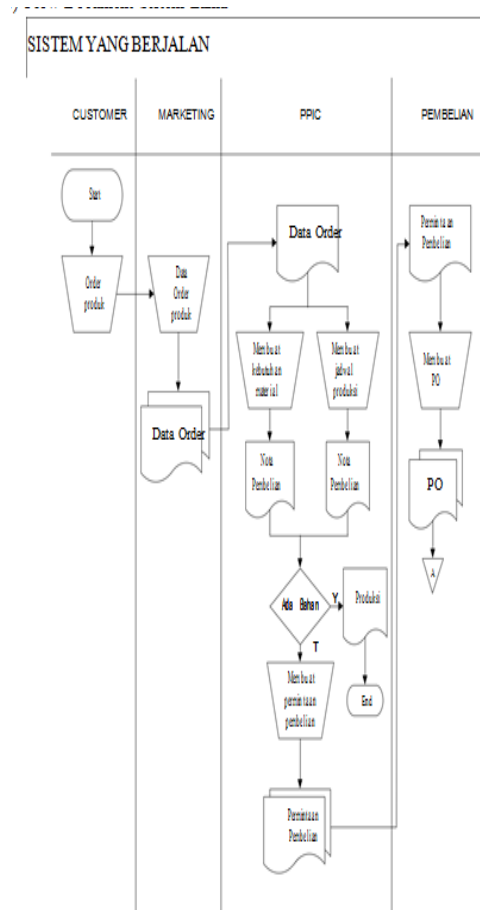
dihasilkan akan diproduksi

secara masal

c. Desain Penelitian

1) Flow Document Sistem Lama

SISTEM YANG BERJALAN

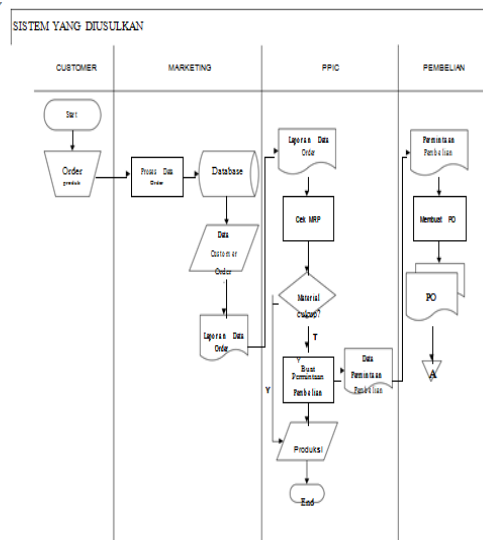


Gambar 4.2 *Flow Document* Perencanaan Sistem Lama

Sumber : Data Primer.

2) Flow Document Sistem Baru

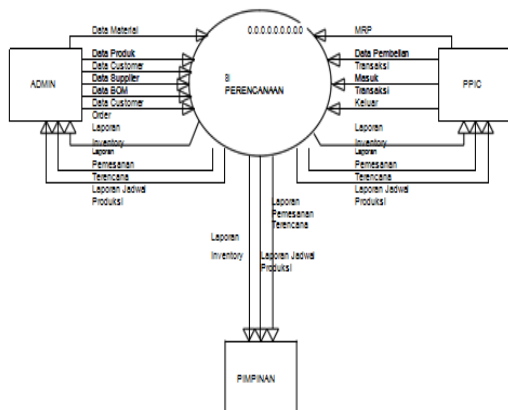
SISTEM YANG DIUSULKAN



Gambar 4.3 Flowchart Proses MRP yang diusulkan. Sumber : Data Primer.

3) DFD

Project Name: New ProjectName
 Project Path: G:\ppl
 Chart File: 08000001.dfd
 Chart Name: SI PERENCANAAN
 Created On: Aug-29-2018
 Created By: mey
 Modified On: Aug-30-2018
 Modified By: mey



Gambar 4.4 Diagram Konteks

Gambar 4.4 Diagram Konteks

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Halaman Login



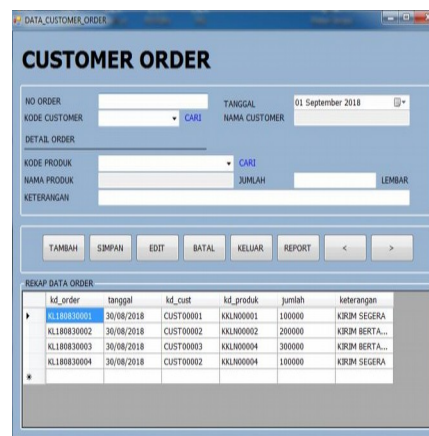
Gambar 4.6 Halaman Login

b. Halaman Menu Utama



Gambar 4.7 Halaman Menu Utama

h. Halaman Menu Master Customer Order



Gambar 4.13 Halaman Menu Customer Order

6. KESIMPULAN

Dari analisis, perancangan, dan pembuatan sistem informasi perencanaan bahan baku yang telah dibahas di bab sebelumnya, maka dapat diuraikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan membangun sistem informasi perencanaan bahan baku menggunakan metode MRP dapat menunjang kelancaran produksi terkait dengan ketersediaan material yang tepat, dengan jumlah dan waktu yang tepat sehingga jadwal pemesanan barang yang dipesan *customer* dapat terpenuhi sesuai dengan kontrak yang disepakati.
- b. Dengan sistem informasi perencanaan bahan baku menggunakan metode *Material Requirement Planning* studi kasus di PT. Poliplas Makmur Santosa Ungaran, PPIC dapat dengan mudah melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku secara cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Daft, Richard L. 2006. *"Manajemen"*. Edisi keenam. Jakarta:Salemba Empat.
- Darmawan, D.2012. *"Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi"*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Date,C.J. 2005. *"Pengenalan Sistem Basis Data"*. Jakarta: PT. Index.
- Erlangga, F.S., & Astuti, R. 2015. *"Analisis Penerapan Material Requirement Planning (MRP) dengan mempertimbangkan Lot Sizing Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus di QuickChicken Kota Batu-Jawa Timur)"*. Malang:Universitas Bramijaya.
- Fajar, Rahadian. 2011. *"Sistem Pengelolaan Database Siswa Menggunakan Pemograman Visual Studio.Net"*. Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa edisi I. Halaman 4.
- Fathansyah. 2012. *"Basis Data"*. Bandung: Informatika.
- Gasperz, Vinsent. 2005. *"Production lanning And Inventory Control"*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ginting, Rosnani. 2007. *"Sistem Produksi"*. Edisi pertama.Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Heizer, jay dan Barry Render. 2005. *"Manajemen Operasi"*. Edisi Ketujuh. Jakarta:Salemba Empat.
- Hutabarat, Joeykunda Dion. *"Sistem Informasi D'fla Cake House"*. 03 April2018.http://www.jom.unpak.ac.id/index.php/ilkom/article/downloads/4_98/472
- Kale, Daniel Ferdinan. 2016. *"Rancang Bangun Sistem Informasi Perencanaan Bahan Baku Menggunakan Metode Material Requirement Planning Pada Perusahaan Mebel"*. JSIKA Volume.5, No.5 Tahun 2016, ISSN 2338-137X. Surabaya:Institut Bisnis dan Informatika Stikom.
- Komputer, Wahana. 2010. *"Panduan Belajar MySQL Database Server"*. Jakarta: Mediakita.
- Kusrini. 2007. *"Strategi Perancangan dan Pengolahan Basis Data"*. Yogyakarta:Andi.
- Ladjamudin, Al – Bahra Bin. 2013. *"Analisis dan Desain Sistem Informasi"*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Maimunah, Lusyana Sunarya, Nina Larasati. 2012. *"Media Company Profile Sebagai Penunjang Informasi Dan Informasi"*. CCIT Volume.5, No.3, Mei 2012. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja.
- Mustakini, Jogiyanto Hartono. 2009. *"Sistem Informasi teknologi"*. Yogyakarta: Andi Offset.
- . 2010. *"Analisis dan Desain Sistem Informasi"*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nasution, Arman hakim. 2003. *"Perencanaan dan Pengendalian produksi"*. Edisi Pertama. Surabaya : Guna Widya.
- . 2008. *"Perencanaan dan Pengendalian Produksi"*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Adi. 2011. *"Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data"*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Purnomo, Hari. 2004. *"Pengantar Teknik Industri"*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rangkuti, Freddy. 2002. *"Manajemen Persediaan Aplikasi di bidang Bisnis"*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *"Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D"*. Bandung: CV.Alfa Beta.
- Sujarwati, Apriliya. 2017. *"Perencanaan Material Requirement Planning (MRP) dalam perencanaan persediaan bahan baku pembuatan produk Cowboy Chair Goat Skin (studi kasus CV. Tiga berlian Jaya)"*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Sutabri, Tata. 2012. *"Konsep Sistem Informasi"*. Yogyakarta: Andi Offset.
- . 2012. *"Analisis Sistem Informasi"*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutarman. 2012. *"Pengantar Teknologi Informasi"*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Taufiq, Rohmat. 2013. *"Sistem Informasi Manajemen"*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Yakub. 2012. *"Pengantar Sistem Informasi"*. Edisi pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yesputra, Rolly. 2017. *"Belajar visual basic.net"*. Edisi pertama. Kisaran: Royal Asahan Press.