

PROPOSAL ARSITEKTUR

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rencana Kebutuhan Bahan Baku Pada PT. Cipta Karya Plastic Industry

Logo UBM

**Kelompok :
Nim-Nama
Kelas : 6PTI1
Mata Kuliah : Enterprise Modeling**

**PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BUNDA MULIA
JAKARTA 2015**

JUDUL

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rencana Kebutuhan Bahan Baku Pada PT. Cipta Karya Plastic Industry

LATAR BELAKANG

PT Cipta Karya Plastic Industry adalah salah satu pabrik pembuat plastik yang berada di daerah Jakarta Barat. Dalam perusahaan manufaktur ini komponen yang paling mendasar adalah hal persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku ini merupakan tahapan awal proses produksi yang harus dipenuhi dan salah satu tantangan yang secara langsung akan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan dan berdampak pada kegiatan usaha yang maksimal untuk menghadapi persaingan bisnis. Apabila perusahaan mengalami kekurangan persediaan bahan baku, maka proses produksi dan kegiatan bisnis akan terhambat. Dalam proses produksi, PT. Cipta Karya Plastic Industry juga perlu mempertimbangkan perihal kualitas barang yang dihasilkan dan harga produk yang dijual. Banyak perusahaan pesaing yang memproduksi plastik tidak bisa menyeimbangkan harga dan kualitas bahan baku. Seringkali yang terjadi adalah semakin tinggi kualitas bahan baku maka akan semakin mahal harga bahan baku yang ditawarkan pihak *supplier*. Inilah yang membuat perusahaan harus menentukan pilihan yang tepat antara kualitas dan harga. Inti dari permasalahan ini adalah bagaimana mendapatkan bahan baku dengan kualitas yang baik dan harga yang terjangkau berdasarkan kriteria-kriteria dan performansi *supplier* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi rencana kebutuhan bahan baku untuk membantu PT Cipta Karya Plastic Industry meningkatkan kinerja sistem pengadaan, pengelolaan mitra kerja, dan pengelolaan bahan baku. Peneliti menggunakan konsep MRP (*Material Resource planning*) dan SCM (*Supply Chain Management*) dalam mengatur bahan baku yang dibutuhkan dan menetapkan *supplier* yang memiliki performansi yang sesuai dengan kriteria dari PT. Cipta Karya Plastic Industry.

Penelitian mengenai faktor-faktor kritis dalam penerapan MRP ini telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Petroni (2002) meneliti implementasi faktor-faktor kritis MRP pada perusahaan-perusahaan manufaktur yang dikategorikan dalam skala kecil dan menengah di Parma, Italia. Inti dari penelitian tersebut adalah faktor-faktor apa saja dari implementasi MRP yang menentukan kesuksesan dalam penerapan MRP, apa saja yang tergolong elemen-elemen penerapan MRP pada perusahaan skala kecil dan menengah di Parma, Italia. Hasil penelitian tersebut adalah variabel determinan (level kesuksesan) dipengaruhi oleh dukungan manajemen, perencanaan proyek formal, ketelitian data, pengaturan organisasi, pendidikan/pelatihan, perencanaan formal, karakteristik *software/hardware*, dan karakteristik individu karyawan. Hal ini merupakan elemen-elemen yang berpengaruh terhadap keberhasilan penerapan MRP.

Chandra, Patmadjaja, Christian, dan Alexander (2001) meneliti aplikasi metode MRP di PT. JHS Piling System dan menarik kesimpulan : (1) Aplikasi metode MRP memberikan besar *cumulative material investment* yang lebih rendah daripada pengeluaran PT. JHS Piling System, sehingga investasi untuk pengadaan bahan baku dapat ditekan, (2) Besar *safety stock* yang efisien akan menekan *overdue investment*, (3) Aplikasi metode MRP akan menekan *material holding cost* perusahaan, karena pada metode MRP besar pembelian bahan baku sesuai dengan kebutuhan permintaan, sehingga tidak ada sisa stok bahan baku di luar *safety stock*.

Setyaningrum (2009) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa perkembangan teknologi saat ini memudahkan anggota dalam supply chain untuk melakukan sharing informasi. Kemampuan yang dimiliki oleh teknologi informasi meningkatkan daya saing karena mampu mengurangi waktu siklus dan mempermudah implementasi rantai pasok.

Penelitian lain dilakukan oleh Lisda Rahmasari (dalam Suharto, 2013) disimpulkan bahwa praktek supply chain management berpengaruh positif dan signifikan terhadap keunggulan bersaing. Indikator dari Supply Chain Management salah satunya adalah strategic supplier partnership atau hubungan dengan *supplier* yang saling menguntungkan

Berdasarkan uraian penelitian-penelitian sebelumnya yang dikemukakan di atas, keberhasilan perencanaan pengadaan bahan baku (MRP) salah satunya dipengaruhi oleh faktor karakteristik *software/hardware* yang digunakan dan ketelitian data. Sementara untuk melihat ada tidaknya perubahan dalam penerapan suatu intervensi diperlukan alat ukur yang akurat yang dapat menggambarkan apa yang hendak diukur. Salah satu contohnya menurut Chandra, dkk (2001) dalam penelitiannya di PT. JHS Piling System mengemukakan bahwa pada metode MRP, waktu pengadaan bahan baku sangat tergantung pada lead time. Apabila lead time tidak pasti, penggunaan metode MRP akan dapat menyebabkan terjadinya kekurangan bahan baku produksi. Hal ini menunjukkan pentingnya penggunaan alat ukur dan metode yang tepat untuk dapat menganalisa keberhasilan atau kegagalan dari penerapan suatu sistem. Hal ini akhirnya menjadi tantangan bagi peneliti untuk dapat membuat dan menerapkan suatu sistem untuk memperoleh data yang tepat dalam perencanaan kebutuhan bahan baku dan manajemen rantai pemasok (SCM).

Dengan adanya sistem informasi rencana kebutuhan bahan baku ini diharapkan PT. Cipta Karya Plastic Industry dapat menjamin ketersediaan bahan baku. Perancangan model dari sistem ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang merupakan sebuah bahasa standar untuk merancang model sebuah sistem. Alat ukur yang digunakan dalam aplikasi ini adalah KPI (*Key Performance Indicator*) dengan menerapkan teori model FMIGP (*Fuzzy Mixed Integer Goal Performance*) untuk menentukan performansi dari *supplier* berdasarkan kriteria yang ditentukan, diharapkan dengan adanya alat ukur tersebut dapat meningkatkan produktifitas, kualitas produk dan meminimalkan biaya (cost) produksi yang dikeluarkan.

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan kontribusi secara umum terhadap aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi, sistem informasi, dan manajemen produksi. Secara khusus, penelitian yang dilakukan di PT Cipta Karya Plastic Industry bertujuan agar perusahaan dapat mengelola persediaan bahan baku produksinya dengan lebih baik agar dapat menjamin kelancaran dan keberhasilan proses produksi, menghasilkan produk dengan kualitas produk plastik dengan harga yang dapat bersaing di pasaran, dengan penerapan sistem informasi dan alat ukur menentukan performansi *supplier* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

TUJUAN PENELITIAN

Ada dua tujuan spesifik dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul pada sistem yang sedang berjalan di PT. Cipta Karya Plastic Industry.
2. Merancang sistem informasi rencana kebutuhan bahan baku di PT. Cipta Karya Plastic Industry

PERTANYAAN PENELITIAN

Penelitian ini berfokus untuk menjawab pertanyaan penelitian berikut ini:

Bagaimana merancang sistem informasi yang dapat dipergunakan untuk mengelola persediaan bahan baku agar tidak ada kekurangan maupun kelebihan yang berarti pada persediaan bahan baku?

Pengelolaan persediaan bahan baku dilakukan dengan menggunakan konsep *Supply Chain Management* (SCM) dan konsep *Management Resource Planning* (MRP) dengan mendapatkan nilai *Key Performance Indicator* (KPI) yang tepat dengan menerapkan teori model *Fuzzy Mixed Integer Goal Programming* (FMIGP) guna menunjang kelancaran proses produksi pada PT. Cipta Karya Plastic Industry.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, H.P., Patmadjaja, H., Christian, G., & Alexander, M. (2001). Aplikasi material requirement planning untuk mengendalikan investasi pengadaan material pada PT. JHS Piling System. Dimensi Teknik Sipil, 3(1). 42-50. Retrieved from: <http://ced.petra.ac.id/index.php/civ/article/viewFile/15537/15529>
- Liestyana, Y., Utami, Y., & Akbar H. (2008). Faktor-faktor kritis dalam penerapan material requirement planning. Karisma. 2(2). 155-174. Retrieved from <http://repository.upnyk.ac.id/3739/2/Yuli-Yekti.pdf>

- Liu, H., T., & Wang, W., K. (2009). An integrated fuzzy approach for provider evaluation and selection in third party logistic. *Expert System with Application* 36, Hal. 4387-4398.
- Safirin, M.T. (2005). Analisis kinerja suplu chain pada perusahaan gula, Seminar Nasional Tenik Industri 2005. Retrieved from <http://eprints.upnjatim.ac.id/3024/1/E6.pdf>
- Schmuller, Joseph. (1999). *Sams Teach Yourself:UML in 24 Hours*. USA: Sams Publishing.
- Setyaningrum, P. (2009). Peran teknologi informasi dalam rantai pasok. *LSCM Insight Newsletter*.
- Suharto, R.J. (2013). Analisa pengaruh supply chain management terhadap keunggulan bersaing dan kinerja perusahaan. *Business Accounting Review* (1), 2.
- Turban., E & Volonino., L. (2010). *Information technology for manager: transforming organizations in the digital economy*. Danvers: John Wiley & Son, Inc.
- Wawan, Dewanto dan Falahah. (2007). *ERP (Enterprise Resource Planning) : Menyelaraskan teknologi informasi dengan strategi bisnis*. Bandung: Informatika.

Tugas untuk tanggal 1 Februari pukul 21:00

- Cari 2 buah ide untuk pembuatan sistem yang akan dibuatkan desain arsitektur dan aplikasinya
- Cari judul, latar belakang singkat (1 paragraf) dan tujuan yang menjelaskan masing-masing ide
- Kirim dengan format tugas_uts_judul_kelompok1

Tugas untuk tanggal 5 Februari pukul 12:00

- Setelah judul disetujui, dibuat sebuah proposal seperti contoh diatas.
- Kirim dengan format tugas_uts_proposal_kelompok1

Berikut pembagian kelompok tugas:

Kelompok	Nim	Nama	Email
1	32120010	Arif Chendra	alvin.chandra@outlook.co.id
1	32120020	Hokkianto Jaya Pratama	
1	32120052	Gustinov Hadi	
1	32120088	Aldo Laksana	
1	32120089	Alvin Chandra	
1	32120068	Michael Frediksen	
2	32130051	Kevin Kurnia	jonathanimmanuel11@gmail.com fitrigunawan@ymail.com
2	32130110	Garry Geraldly	
2	32130053	Eric Tomas	
2	32130058	Jonathan Immanuel	
2	32130056	Jati Kisworo	
2	32130061	Fitri	
3	32130023	Rico	asura_rbn@yahoo.com
3	32130114	Jhenshen	
3	32130093	Lia Bonita	
3	32130011	Gunawan	
3	32130088	Robin Kuniawan	
4	32130026	Antoni K. Wijaya	imagin3.999@gmail.com
4	32130040	Daniel A.S.	
4	32130023	Devin	
4	32130033	Erickson	
4	32130012	Fedrico	
5	32130076	Steven	stevenew.sc@gmail.com
5	32130066	Erick	
5	32130003	Andy Irawan	
5	32130043	Andrew Nugraha	
5	32130022	Vidy Yonatan	
5	32130055	Hanjaya Saputra	
6	32130103	Darwis Setyawan	semoga.bisa@yahoo.com
6	32130100	Suhendrie	
6	32130060	Charlie	
6	32130083	Arvin	
6	32130127	Richie	

7	32130007	Hamdi Teofilus	zvalentineee@gmail.com
7	32130008	Sandjaya Kurniawan Djaputra	
7	32130109	Putra Zoel	
7	32130025	Albertus Michael	
7	32130078	Nico Phoan	
7	32130087	Adrian Adiputra	