

# RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN PRODUKSI KEBUTUHAN BAHAN BAKU PADA CV. MITRA TECHNO SAINS BERBASIS WEB

*by* Kentdra Handyono

---

FILE	EBUTUHAN_BAHAN_BAKU_PADA_CV_MITRA_TECHNO_SAINS_BERBASIS_WEB.TXT (15.69K)		
TIME SUBMITTED	14-JUL-2016 03:29PM	WORD COUNT	2191
SUBMISSION ID	689577181	CHARACTER COUNT	13707

CV. Mitra Techno Sains is a manufacturing company that sells a liquid detergent and softener in Surabaya. The business process begins from customer orders, then production department will be produce and it will be delivered according to the delivery date has been agreed. Problem that often happen in the company is; (1) process of production and delivery of orders to customers often delayed because they have not good planning and scheduling requirements production material; (2) there is no good information about the raw material needs to be produced; (3) there has been no information on the quantities of raw materials in the warehouse. Those problems can be solved with application design production planning of requirements raw materials that can help in production scheduling and raw material requirements planning. The method can support the planning and scheduling of production and raw materials are Material Requirment Planning (MRP), because MRP suitable to be applied to all manufacturing companies in resolving the issue of raw materials procurement. Based on <sup>4</sup> the results of the implementation and evaluation it can be

concluded that the system created can help companies in planning and scheduling of production and raw material requirements.

Keywords: Application, Planning, Scheduling, Production, Raw Materials

1 CV. Mitra Techno Sains merupakan perusahaan yang menjual detergent cair dan softener yang beralamat di Pondok Wiguna Regency V no. 25 Gunung Anyar Surabaya. Proses bisnis perusahaan dimulai dari pesanan oleh pelanggan, kemudian bagian produksi akan melakukan produksi sesuai pesanan (Make to Order). Proses produksi akan dilakukan tiga hari setelah pesanan. Selanjutnya pesanan akan dikirim sesuai dengan tanggal yang telah disetujui bersama pelanggan pada saat awal pesanan barang.

Masalah yang terjadi pada perusahaan selama ini adalah pesanan sering dikirim tidak sesuai dengan tanggal yang telah disetujui bersama pelanggan pada saat awal pesanan barang. Hal ini dikarenakan proses produksi dan pengadaan bahan baku produksi masih dilakukan mengikuti kebiasaan koordinator bagian produksi yaitu melakukan kegiatan produksi tanpa memperhitungkan stok persediaan bahan baku

sehingga pada saat proses produksi sering mengalami kendala kekurangan bahan baku, hal ini mengakibatkan kegiatan produksi dan pengiriman pesanan kepada pelanggan mengalami keterlambatan.

Selain itu masalah yang juga terjadi di perusahaan adalah <sup>1</sup> dalam proses pengadaan bahan baku koordinator bagian produksi berinisiatif untuk selalu memenuhi stok bahan baku tanpa ada perencanaan kebutuhan bahan baku yang menjelaskan tentang jumlah bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi. Berdasarkan uraian ini terdapat tiga permasalahan pada CV. Mitra Techno Sains yaitu; (1) kegiatan produksi dan pengiriman pesanan kepada pelanggan sering mengalami keterlambatan karena belum ada perencanaan dan penjadwalan kebutuhan bahan baku produksi; (2) belum ada informasi yang baik tentang kebutuhan bahan baku yang akan diproduksi; (3) belum ada informasi tentang jumlah persediaan bahan baku di gudang.

Untuk mengatasi tiga permasalahan diatas dibuatlah suatu rancang bangun aplikasi perencanaan produksi kebutuhan bahan baku yang mampu membantu dalam penjadwalan produksi dan perencanaan kebutuhan bahan baku produksi dan

memberikan suatu perhitungan yang tepat dalam menghitung jumlah bahan baku yang akan diproduksi. Metode yang dapat mendukung perencanaan dan penjadwalan kebutuhan bahan baku produksi tersebut adalah <sup>3</sup> Material Requirement Planning (MRP).

Metode Material Requirement Planning (MRP) cocok diterapkan pada rancang bangun aplikasi ini adalah karena <sup>1</sup> menurut Falahah (2007) metode MRP sangat cocok diterapkan untuk seluruh perusahaan manufaktur dalam menyelesaikan masalah pengadaan material/ bahan baku produksi. Selain itu <sup>1</sup> menurut lunn (2002) MRP khusus digunakan untuk penjadwalan aliran material-material hingga proses manufakturing selesai.

## METODE

### Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak CV. Mitra Techno Sains <sup>1</sup> yang secara langsung berhubungan dengan ruang lingkup sistem atau bagian-bagian yang nantinya akan menggunakan aplikasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

## Observasi/Pengamatan

Observasi atau pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan data tambahan yang tidak didapat dari pengumpulan data dengan cara wawancara.

Observasi dilakukan dengan mengadakan penelitian dan analisa secara langsung

terhadap kondisi CV. Mitra Techno Sains. <sup>1</sup> Observasi ini mencakup pencarian data

yang akan digunakan dalam membangun sistem. Tahap-tahap dalam observasi ini

meliputi:

- a. Pengumpulan data terkait data bahan baku yang dibutuhkan untuk kegiatan produksi.
- b. Proses bisnis perusahaan terkait dengan proses produksi, dari bahan baku sampai dengan produk jadi.

## Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan yang dilakukan adalah untuk menemukan permasalahan yang terjadi pada CV. Mitra Techno Sains mulai dari proses pesanan pelanggan

sampai dengan proses pengiriman, diperoleh kesimpulan permasalahan yang terjadi yaitu karena CV. Mitra Techno Sains belum memiliki perencanaan dan penjadwalan produksi dan bahan baku produksi.

Selanjutnya menentukan input, process dan output untuk sistem yang akan dibangun.

Berikut merupakan gambar block diagram yang dapat menggambarkan input, process, dan output sistem.

Gambar 1 Blok Diagram

Adapun inputan yang digunakan pada CV. Mitra Techno Sains yaitu sebagai berikut:

1. Data Pesanan

Data pesanan yang digunakan terdiri dari nomor nota, data pelanggan beserta dengan produk yang dibeli dan jumlahnya.

2. Data Jumlah Produk dan Bahan Baku

Data jumlah produk dan bahan baku yang digunakan terdiri dari data jumlah stok produk dan stok bahan baku di gudang.

### 3. Data Bahan Baku

Data bahan baku yang digunakan terdiri dari data-data bahan baku penyusun produk detergent cair dan softener.

**1**  
Berdasarkan inputan yang ada, selanjutnya akan dilakukan proses. Berikut merupakan penjelasan dari proses yang akan dibangun yaitu sebagai berikut:

#### 1. Proses Mencatat Nota Pesanan

Proses mencatat nota pesanan bertujuan untuk melakukan pencatatan pesanan pelanggan kedalam sistem dan mencetaknya untuk pelanggan sebagai bukti pesanan.

Proses ini akan menjadi input awal untuk perencanaan dan penjadwalan produksi.

#### 2. Proses Merencanakan Penjadwalan Produksi (MPS)

Proses merencanakan penjadwalan produksi bertujuan untuk melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi. Data inputan proses ini berasal dari kumpulan data-data pesanan.

#### 3. Proses Mencatat Status Inventori



Proses mencatat status inventori bertujuan untuk melakukan pencatatan jumlah stok produk dan bahan baku di gudang. Data inputan proses ini berasal dari data jumlah stok produk dan bahan baku.

#### 4. Proses Mengelola Data Bill of Material

Proses mengelola data Bill of Material bertujuan untuk membuat struktur produk mulai dari tingkatan paling atas (Produk) sampai tingkatan paling bawah (Anak Bahan Baku).

Data inputan untuk proses ini berasal dari data bahan baku.

#### 5. Proses <sup>2</sup>Merencanakan Kebutuhan Bahan Baku (MRP)

Proses merencanakan kebutuhan bahan baku bertujuan untuk merencanakan kebutuhan bahan baku yang akan diproduksi. Data inputan untuk proses ini terdapat tiga yaitu data penjadwalan produksi, data status inventori, dan data Bill of Material.

Berikut merupakan output yang dihasilkan yaitu sebagai berikut:

##### 1. Nota Pesanan

Nota pesanan merupakan nota yang diberikan kepada pelanggan sebagai bukti transaksi pesanan telah dilakukan. Nota pesanan berisi nomor nota, data pelanggan, produk yang dibeli beserta jumlahnya, tanggal pesanan, dan tanggal pengiriman.

## 2. Data <sup>3</sup> Master Production Schedule (MPS)

Master Production Schedule merupakan data perencanaan dan penjadwalan produksi yang berfungsi untuk mengatur penjadwalan produksi berdasarkan data-data pesanan, jumlah stok produk, batas waktu tanggal produksi, dan kapasitas maksimal produksi.

## 3. Data Status Inventori

Status inventori merupakan data jumlah stok produk dan bahan baku. Data status inventori produk berfungsi sebagai inputan awal perencanaan dan penjadwalan produksi (MPS), sedangkan data status inventori bahan baku berfungsi sebagai inputan awal perencanaan dan penjadwalan bahan baku (MRP).

## 4. Data <sup>3</sup> Bill of Material (BoM)

Bill of Material merupakan data struktur produk mulai dari tingkatan paling atas (produk) sampai tingkatan paling bawah (anak bahan baku). Data Bill of Material berfungsi sebagai inputan awal perencanaan dan penjadwalan bahan baku (MRP).

#### 5. MRP Primary Report

MRP Primary Report merupakan laporan utama dalam sistem yang dibangun. Laporan ini akan menampilkan perencanaan dan penjadwalan bahan baku yang akan diproduksi.

#### 6. MRP Pegging Report

MRP Pegging Report merupakan laporan yang memberikan informasi jumlah bahan baku yang harus dipenuhi untuk proses produksi. Laporan ini sangat berguna bagi koordinator bagian produksi dalam pemesanan bahan baku ke supplier.

#### Use Case Diagram

Rancang bangun aplikasi yang akan dibangun akan memiliki 4 aktor. Aktor tersebut adalah Administrator, Bagian Penjualan, Koordinator Bagian Produksi, dan Bagian

Gudang. Berikut merupakan use case diagram rancang bangun aplikasi perencanaan produksi kebutuhan bahan baku sebagai berikut:

Gambar 2 Use Case Sistem

Physical Data Model (PDM)

Berikut merupakan physical data model dari sistem yang dibangun:

Gambar 3 Desain Physical Data Model (PDM)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan tampilan dari sistem yang dibangun:

Halaman Mencatat Nota Pesanan

Halaman ini bertujuan untuk menambah dan menghapus data pesanan dari pelanggan.

Dalam halaman ini user dapat menambah atau menghapus data nota pesanan. Untuk mengolah data nota pesanan, user perlu masuk kedalam menu mencatat nota pesanan. Setelah memilih menu mencatat nota pesanan sistem akan menampilkan halaman mencatat nota pesanan.

#### Gambar 4 Halaman Mencatat Nota Pesanan

Untuk mencetak nota pesanan, user dapat menekan tombol cetak nota. Dalam halaman cetak nota user hanya memerlukan nomor nota pesanan untuk mencetak dan menekan tombol cetak. Berikut merupakan tampilan cetak nota pesanan:

#### Gambar 5 Nota Pesanan

#### Halaman Bill of Material (BOM)

Halaman ini bertujuan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data BOM.

Dalam halaman ini user dapat menjelaskan struktur produk mulai dari tingkatan atas (produk) sampai tingkatan bawah (anak bahan baku). Halaman ini dibagi menjadi dua yaitu halaman Bill of Material produk dan halaman Bill of Material bahan baku. Untuk mengelola data Bill of Material pada struktur produk ke bahan baku, user perlu memilih menu Bill of Material produk. Berikut merupakan tampilan Bill of Material produk:

#### Gambar 6 Halaman Bill of Material Produk

Untuk mengelola data Bill of Material pada struktur bahan baku ke anak bahan baku, user perlu memilih menu Bill of Material bahan baku. Berikut merupakan tampilan Bill of Material bahan baku:

Gambar 7 Halaman Bill of Material Bahan Baku

Halaman Status Inventori

Halaman ini bertujuan untuk mengubah jumlah data stok inventori produk dan inventori bahan baku. Dalam halaman ini dibagi menjadi dua yaitu halaman status inventori produk dan halaman status inventori bahan baku. Untuk mengubah jumlah data status inventori produk, user perlu masuk kedalam menu status inventori produk. Setelah memilih menu status inventori produk sistem akan menampilkan halaman status inventori produk. Berikut merupakan tampilan status inventori produk:

Gambar 8 Halaman Status Inventori Produk

Untuk mengubah stok status inventori bahan baku, user perlu masuk kedalam menu stok inventori bahan baku. Setelah memilih menu stok inventori bahan baku sistem

akan menampilkan halaman stok inventori bahan baku. Berikut merupakan tampilan halaman status inventori bahan baku:

Gambar 9 Halaman Status Inventori Bahan Baku

Halaman Master Production Schedule (MPS)

Halaman ini bertujuan untuk melakukan perencanaan dan penjadwalan produksi.

Dalam halaman ini user dapat melakukan penjadwalan produksi berdasarkan data pesanan, data stok produk, batas waktu tanggal produksi, dan kapasitas produksi.

Untuk melakukan penjadwalan produksi, user perlu memilih menu Master Production Schedule. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman Master Production Schedule.

Berikut merupakan tampilan Master Production Schedule:

Gambar 10 Halaman Master Production Schedule (MPS)

Halaman Material Requirement Planning (MRP)

Halaman ini bertujuan untuk melakukan perencanaan kebutuhan bahan baku untuk kegiatan produksi. Dalam halaman ini user dapat melakukan perencanaan produksi

berdasarkan data MPS, data jumlah stok bahan baku, dan data BOM. Untuk melakukan perencanaan bahan baku, user perlu masuk kedalam menu Material Requirement Planning. Setelah memilih menu Material Requirement Planning sistem akan menampilkan halaman Material Requirement Planning. Dalam prosesnya user hanya perlu memasukan nama produk dan range tanggal produksi perusahaan. Setelah menekan tombol perhitungan MRP sistem akan dengan sendiri melakukan perencanaan kebutuhan bahan baku produksi. Berikut merupakan tampilan Material Requirement Planning:

Gambar 11 Halaman Material Requirement Planning

Dalam halaman Material Requirement Planning, user dapat mencetak dua laporan yaitu MRP Primary Report dan MRP Pegging Report. Untuk mencetak MRP Primary Report, user dapat menekan tombol cetak MRP Primary Report. MRP Primary Report berfungsi sebagai laporan utama yang menjelaskan secara rinci semua kebutuhan bahan baku yang kurang yang akan dilakukan dalam produksi. Berikut merupakan tampilan hasil cetak MRP Primary Report:



## Gambar 12 Tampilan Hasil Cetak MRP Primary Report

Untuk mencetak MRP Pegging Report, user dapat menekan tombol cetak MRP Pegging Report. MRP Pegging Report berfungsi sebagai laporan yang menjelaskan total kekurangan bahan baku dalam range tanggal produksi. Berikut merupakan tampilan hasil cetak MRP Pegging Report:

## Gambar 13 Tampilan Hasil Cetak MRP Pegging Report

### KESIMPULAN

Berdasarkan tahap uji coba dan evaluasi terhadap sistem yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun aplikasi ini dapat menghasilkan perencanaan dan penjadwalan produksi (MPS) yang diproduksi oleh CV. Mitra Techno Sains dengan baik.
2. Rancang bangun aplikasi ini dapat memberikan hasil perencanaan kebutuhan bahan baku produksi dengan metode MRP sehingga CV. Mitra Techno Sains dapat

mengetahui jumlah kekurangan kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan sebelum kegiatan produksi dilakukan.

Saran

Adapun saran untuk pengembang sistem berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun aplikasi perencanaan produksi kebutuhan bahan baku dengan metode MRP masih dapat dikembangkan menjadi sistem informasi perencanaan produksi yang lebih kompleks.
2. Rancang bangun ini masih dapat dikembangkan dengan menghitung kapasitas produksi yang baik dengan cara menghitung kapasitas SDM (sumber daya manusia), waktu, dan alat.
3. Kedepannya untuk menjaga keamanan sistem dapat menambahkan fitur SSL (secure socket layer).

1  
DAFTAR PUSTAKA

Falhalah, W.D, 2007. ERP Menyelaraskan Teknologi Informasi Dengan Strategi Bisnis.

Bandung: Informatika.

<sup>2</sup>  
Indrajit, R. Eko dan R. Djokopranoto. 2007. Perkembangan Integrasi Perencanaan,

Dari Material Requirements Planning (MRP) Sampai Ke Enterprise Resource Planning

(ERP). Yogyakarta: Perbit ANDI.

<sup>1</sup>  
Jogiyanto, HM. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur

Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Kadir, A. 2014. Pengenalan Sistem Informasi edisi Revisi, II ed., D. H, ED. Yogyakarta:

Penerbit ANDI.

<sup>2</sup>  
Lunn, Terry, Susan A. Neff. 2002. MRP Integrating Material Requirements Planning

and Modern Business. <sup>1</sup> McGraw-Hill.

Pressman, Roger S. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1.

Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Saputra, Agus. 2011. Pemrograman CSS Untuk Pemula. Jakarta: PT. Gramedia.

Sholiq. 2010. **Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML.**

**Yogyakarta: Graha Ilmu.**

# RANCANG BANGUN APLIKASI PERENCANAAN PRODUKSI KEBUTUHAN BAHAN BAKU PADA CV. MITRA TECHNO SAINS BERBASIS WEB

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to STIKOM Surabaya Student Paper	13%
2	ppta.stikom.edu Internet Source	3%
3	adln.lib.unair.ac.id Internet Source	1%
4	www.stis.ac.id Internet Source	1%
5	ejournal.gunadarma.ac.id Internet Source	<1%
6	id.scribd.com Internet Source	<1%

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

