

**PROGRAM BANTU PENGHITUNGAN KEBUTUHAN BAHAN UNTUK  
PRODUKSI MEBEL.**

Skripsi



oleh  
**DANNIEL HENDRY WIBOWO**  
**23050014**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2014

**PROGRAM BANTU PENGHITUNGAN KEBUTUHAN BAHAN  
UNTUK PRODUKSI MEBEL.**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi  
Informasi Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**DANNIEL HENDRY WIBOWO**  
**23050014**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2014

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROGRAM BANTU PENGHITUNGAN KEBUTUHAN BAHAN  
UNTUK PRODUKSI MEBEL.**

Oleh: DANNIEL HENDRY WIBOWO / 23050014

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program  
Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
30 Juli 2013

Yogyakarta, 23 Januari 2014  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
2. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.
3. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
4. HALIM BUDI SANTOSO, S.Kom., MBA.

  
Dekan  
(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

  
Ketua Program Studi  
(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **Programbantu Penghitungan Kebutuhan Bahan untuk Produksi Mebel.**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 23 Januari 2014



DANNIEL HENDRY WIBOWO

23050014

## Abstrak

### PROGRAM BANTU PENGHITUNGAN KEBUTUHAN BAHAN UNTUK PRODUKSI MEBEL.

Ketersediaan bahan baku merupakan faktor penting dalam kelancaran proses produksi. Kekurangan bahan baku akan berakibat berhentinya proses produksi, begitu juga sebaliknya jika kelebihan jumlah bahan baku akan berakibat tingginya biaya yang dikeluarkan untuk modal produksi. Maka pemilik memerlukan program bantu pengendalian bahan baku akan memberikan alternatif pilihan dan kemungkinan solusi bagi perusahaan untuk pengendalian bahan baku.

Untuk membantu perencanaan dan pengendalian bahan baku yang tepat maka diperlukan sistem bantu. Konsep MRP (*Material Requirement Planing*) digunakan pada kasus ini untuk membantu menentukan jumlah komponen yang diperlukan untuk memproduksi sebuah pesanan. Konsep MRP memberikan informasi jadwal waktu dan berapa banyak komponen yang dibutuhkan dalam perencanan proses produksi mebel.

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| Halaman Sampul Dalam.....                           | II   |
| Halaman Pengesahan.....                             | III  |
| Halaman Pernyataan Keaslian Karya.....              | IV   |
| Abstrak.....  | V    |
| Daftar Isi.....                                     | VI   |
| Daftar Tabel.....                                   | VIII |
| Daftar Gambar.....                                  | IX   |
| BAB 1 PENDAHULUAN.....                              | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                             | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                          | 1    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                            | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                          | 2    |
| 1.5 Metode/ Pendekatan.....                         | 2    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                      | 3    |
| BAB 2 LANDASAN TEORI.....                           | 4    |
| 2.1 Penelitian Dalam Bidang MRP.....                | 4    |
| 2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....                 | 4    |
| 2.3 Material Requirement Planing (MRP).....         | 5    |
| 2.3.1 <i>Input</i> Sistem MRP.....                  | 6    |
| 2.3.2 Proses Sistem MRP.....                        | 8    |
| 2.3.3 Keluaran Sistem MRP.....                      | 8    |
| 2.3.4 Contoh kasus dan penyelesaian secara MRP..... | 8    |
| BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN.....                   | 13   |
| 3.1 Analisis Data.....                              | 13   |
| 3.2 Rancangan Proses.....                           | 13   |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3 Rancangan Aliran Data.....                          | 16        |
| 3.4 Perancangan Basis Data.....                         | 18        |
| 3.4.1 Identifikasi Entitas Utama.....                   | 18        |
| 3.4.2 Relasi antar Entitas.....                         | 18        |
| 3.4.3 Menentukan Kunci Primer dan Kunci Alternatif..... | 20        |
| 3.4.4 Menentukan Kunci Tamu.....                        | 20        |
| 3.4.5 Menentukan Kunci Aturan Bisnis.....               | 21        |
| 3.4.6 Penambahan Atribut Bukan Kunci.....               | 23        |
| 3.4.7 Validasi Aturan Normalisasi.....                  | 23        |
| 3.4.8 Menentukan domain.....                            | 25        |
| 3.5 Perancangan Masukan dan Keluaran.....               | 29        |
| 3.5.1 Perancangan Masukan.....                          | 29        |
| 3.5.2 Perancangan Keluaran.....                         | 31        |
| <b>BAB 4 IMPLEMENTASI dan ANALISIS SISTEM.....</b>      | <b>33</b> |
| 4.1 Implementasi Sistem.....                            | 33        |
| 4.1.1 Menu Utama.....                                   | 33        |
| 4.1.2 Input MRP.....                                    | 34        |
| 4.1.3 Proses dan Output MRP.....                        | 34        |
| 4.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....                | 38        |
| <b>BAB 5 Kesimpulan dan Saran.....</b>                  | <b>39</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                     | 39        |
| 5.2 Saran.....  | 39        |
| Daftar Pustaka.....                                     | 40        |
| Lampiran.....   | 41        |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 MRP.....   | 12 |
| Tabel 2.2 MRP (lanjutan).....                              | 13 |
| Tabel 3.1 Relasi antar entitas induk dan entitas anak..... | 19 |
| Tabel 3.2 <i>Foreign Key</i> pada entitas.....             | 21 |
| Tabel 3.3 Referential Integrity.....                       | 22 |

©UKDW



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penjadwalan.....                             | 15 |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> penentuan material yang dibutuhkan.....      | 15 |
| Gambar 3.3 Rancangan aliran data.....                                    | 16 |
| Gambar 3.4 Data <i>Flow Diagram Level 0</i> .....                        | 17 |
| Gambar 3.5 Data <i>Flow Diagram Level 1</i> Penjadwalan.....             | 17 |
| Gambar 3.6 Identifikasi Entitas Utama.....                               | 18 |
| Gambar 3.7 Relasi antar entitas.....                                     | 19 |
| Gambar 3.8 Penentuan Kunci Primer dan Kunci alternatif.....              | 20 |
| Gambar 3.9 Penentuan Kunci Tamu.....                                     | 21 |
| Gambar 3.10 Penambahan Atribut Bukan Kunci.....                          | 23 |
| Gambar 3.11 Rancangan <i>database</i> setelah di-normalisasi.....        | 24 |
| Gambar 3.12 <i>Form Login</i> .....                                      | 24 |
| Gambar 3.13 <i>Form Setup Pelanggan</i> .....                            | 25 |
| Gambar 3.14 <i>Form Setup Barang</i> .....                               | 25 |
| Gambar 3.15 <i>Form Setup supplier</i> .....                             | 26 |
| Gambar 3.16 <i>Form Pemesanan</i> .....                                  | 26 |
| Gambar 3.17 Laporan data pelanggan.....                                  | 27 |
| Gambar 3.18 Laporan data supplier.....                                   | 27 |
| Gambar 3.19 Laporan penjadwalan produksi.....                            | 28 |
| Gambar 4.1 <i>Form Menu Utama</i> .....                                  | 29 |
| Gambar 4.3 <i>Form Pesanan</i> untuk melakukan <i>generate</i> .....     | 30 |
| Gambar 4.4 Hasil proses penjadwalan untuk material Kayu bagian atas..... | 31 |
| Gambar 4.5 Hasil proses penjadwalan untuk material Kayu bagian kaki..... | 31 |
| Gambar 4.6 Hasil proses penjadwalan untuk material kaca.....             | 32 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.7 Hasil proses penjadwalan untuk material baut..... | 32 |
| Gambar 4.8 <i>Form</i> penerimaan <i>material</i> .....      | 33 |
| Gambar 4.8 <i>Form</i> daftar <i>order</i> .....             | 34 |

©UKDW

## Abstrak

### PROGRAM BANTU PENGHITUNGAN KEBUTUHAN BAHAN UNTUK PRODUKSI MEBEL.

Ketersediaan bahan baku merupakan faktor penting dalam kelancaran proses produksi. Kekurangan bahan baku akan berakibat berhentinya proses produksi, begitu juga sebaliknya jika kelebihan jumlah bahan baku akan berakibat tingginya biaya yang dikeluarkan untuk modal produksi. Maka pemilik memerlukan program bantu pengendalian bahan baku akan memberikan alternatif pilihan dan kemungkinan solusi bagi perusahaan untuk pengendalian bahan baku.

Untuk membantu perencanaan dan pengendalian bahan baku yang tepat maka diperlukan sistem bantu. Konsep MRP (*Material Requirement Planing*) digunakan pada kasus ini untuk membantu menentukan jumlah komponen yang diperlukan untuk memproduksi sebuah pesanan. Konsep MRP memberikan informasi jadwal waktu dan berapa banyak komponen yang dibutuhkan dalam perencanan proses produksi mebel.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Tempat studi kasus ini adalah sebuah perusahaan yang memproduksi meja komputer di Yogyakarta. Pengadaan bahan baku pada proses produksi di perusahaan ini masih dilakukan secara manual oleh pemilik. Masalah yang dihadapi perusahaan ini adalah kurang mampunya menentukan kebutuhan bahan baku untuk memenuhi sebuah pesanan. Hal ini menjadi lebih sulit bagi perusahaan pada saat pemilik tidak dapat melakukan tugas tersebut dan tidak ada yang bisa melakukan perkiraan pemesanan bahan dasar untuk memenuhi sebuah pesanan.

Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang tepat menentukan kelancaran usaha produksi. Akan tetapi, jumlah bahan baku yang berlebihan akan berakibat tingginya biaya yang akan dikeluarkan untuk menyimpan barang. Masalah utamanya adalah bagaimana pengusaha mampu merencanakan dan mengendalikan bahan baku dengan tepat.

Konsep MRP (*Material Requirement Planing*) digunakan pada kasus ini untuk membantu menentukan jumlah komponen dan material yang dibutuhkan untuk memproduksi sebuah pesanan. Konsep MRP memberikan informasi jadwal waktu untuk mengatur kapan dan berapa banyak komponen yang dibutuhkan.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana sistem bantu menentukan jadwal proses memenuhi bahan baku, dan penjadwal produksi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Penulis melakukan pembatasan masalah dalam tugas akhir ini dengan maksud agar objek penelitian dapat terarah dan sesuai dengan yang dimaksudkan. Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Persediaan bahan baku yang diteliti adalah bahan baku utama pembuatan meja komputer seperti kayu, kaca dan baut.
- b) Penghitungan MRP berdasarkan 4 jenis produk yaitu
  - 1) meja sedang ukuran panjang 120cm, lebar 48cm, tinggi 75cm.
  - 2) meja sedang dengan tambahan kaca
  - 3) meja kecil ukuran panjang 80cm, lebar 48cm, tinggi 75cm.
  - 4) meja kecil dengan tambahan kaca
- c) Penelitian memfokuskan pada proses produksi.
- d) Mesin produksi diasumsikan selalu dalam keadaan siap produksi.
- e) Pengguna dari program ini adalah pemilik dan kepala bagian produksi.
- f) Diasumsikan setiap hari tidak ada libur kerja.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

- a) Menerapkan MRP untuk memperoleh rekomendasi sebagai salah satu alternatif solusi terhadap permasalahan tentang konsep perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku.
- b) Pengembangan ilmu bidang studi Sistem Pengambil Keputusan

#### **1.5 Metode/ Pendekatan**

##### **1.5.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan mencari contoh kasus yang serupa, internet dan lainnya yang berhubungan dengan *MRP*.

##### **1.5.2 Studi Lapangan**

###### **a) Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari perusahaan mengenai sistem yang telah berjalan dan permasalahan yang terjadi.

###### **b) Observasi**

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap cara kerja sistem yang terjadi di perusahaan dan juga mengamati data-data yang diperoleh dari lapangan.

### 1.5.3 Konsultasi

Melakukan konsultasi terhadap kendala-kendala yang ditemukan dalam lapangan dan juga dalam pengerjaan tugas akhir terhadap Dosen Pembimbing.

### 1.5.4 Perancangan Sistem

Sistem yang dibangun berdasarkan hasil pengamatan di lapangan maupun studi pustaka yang dilakukan.

### 1.5.5 Pembuatan Sistem

Mengimplementasikan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat.

### 1.5.6 Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan merupakan sebagai bukti tertulis dari pelaksanaan tugas akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini terbagi dalam lima bagian, yaitu :

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang penelitian, perumusan, dan batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, serta metode/pendekatan yang dipakai dalam skripsi ini.

### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi uraian tinjauan pustaka dan teori-teori pendukung yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan mengenai analisis dalam penelitian beserta gambaran sistem yang akan dirancang.

### **BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM**

Menjelaskan mengenai hasil implementasi dan pengujian beserta analisa mengenai hasil yang didapat.

## **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan mengenai penelitian yang dilakukan beserta kelemahan dan kelebihan sistem, serta usulan-usulan yang dapat diimplementasikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

©UKDW

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

- a) Laporan kebutuhan material menampilkan informasi jumlah total bahan material yang dibutuhkan untuk produksi mebel dalam suatu periode.
- b) Memberikan informasi status suatu orderan apakah sudah selesai, menunggu bahan baku, atau masih dalam proses.

#### **5.2 Saran**

- a) Pengembangan sistem agar mampu menangani proses produksi secara keseluruhan termasuk sumber daya yang dipakai baik internal maupun eksternal.
- b) Sistem mampu menangani proses pembatalan *order* yang telah diterima.

©UKYDIN



## Daftar Pustaka

Aronson, Jay., Turban, Efraim (2005). "*Decision Support and Intelligent Systems*".

Sheikh, Khalid. *Material Resource Planning (MRPII)*. Boston:McGraw Hill.

Utamo, Suryani (2001). *Analisa Perencanaan dan Pengendalian Komponen dengan Menggunakan Metode MRP pada Perusahaan Becak Sinar Laut di Yogyakarta*. Yogyakarta.

Wahana Komputer. 2007. "Pemrograman Database dengan Visual FoxPro 9.0". Yogyakarta: Penerbit Andi.

Yamit, Zulian. (1993). *Manajemen Kuantitatif untuk Bisnis (Operations Research)*. Yogyakarta : BPFE.

©UKDW