

ISSN: 1829-667X

TELEMATIKA

INFORMATIKA TELEKOMUNIKASI KOMPUTASI
ELEKTRONIKA DAN INDUSTRI

Vol.2 No.1, Juli 2005

**Jurnal Ilmiah Teknik Informatika
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jogjakarta**

ISSN: 1829-667X

TELEMATIKA

**INFORMATIKA TELEKOMUNIKASI KOMPUTASI
ELEKTRONIKA DAN INDUSTRI**

Vol.2 No.1, Juli 2005

**Jurnal Ilmiah Teknik Informatika
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jogjakarta**

TELEMATIKA

Vol. 2, No. 1, JULI. 2005

Terbit 6 bulan sekali (Juli, Januari)
Diterbitkan sejak Juli 2004 oleh Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan "Veteran" Yogyakarta

DEWAN REDAKSI

- Pengarah** : Ir. Gunarto, MS
- Penanggung Jawab** : Heru Cahya Rustamaji, S.Si, MT
- Pemimpin Umum** : Bambang Sugiantoro, S.Si, M.T.
- Pemimpin Redaksi** : Budi Santosa, S.Si, M.T.
- Redaksi Ahli** : Dr. Ahmad Ashari, M.Kom
- Anggota Redaksi** : Novrido Charibaldi, S.Kom, M.Kom
Hafsah S.Si, M.T.
Frans Richard Kodong, S.T, M.Kom.
Herry Sofyan , S.T, M.Kom.
Herlina Jayadianti, S.T.
- Pembantu Umum** : Budi Cahyono

Redaksi menerima tulisan ilmiah dalam bidang teknik Informatika
terutama Informatika, telekomunikasi, komputasi , elektronika dan Industri.

Alamat Redaksi

TELEMATIKA JURNAL

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran"
Jl. Tambakbayan No 2 55281 Yogyakarta
Telp. (0274) 485323

Email : Bambang@upnyk.ac.id, b_santosa@yahoo.com

DAFTAR ISI

Transformasi Data Dari Query RDBMS Melalui JDBC Ke Dokumen XML Juli Rejito, Ahmad Ashari	1 – 7
Sistem Keamanan Rumah Berbasis Teknologi Digital Budi Santosa, Bambang Sugiantoro, Kukuh Argaditya	9 – 19
Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Pokok Produk Kain Di Industri Tekstil Hafsah, Paryati, Yeni Sri Suparjiyati	21 – 29 ✓
Membangun Aplikasi Komunikasi Berbasis Text Menggunakan Teknologi Windows Sockets (Winsock) Dan User Datagram Protokol (UDP) Bambang Sugiantoro, Budi Santosa, I Komang Agus Artha Wijaya	31 – 40
Aplikasi Media Belajar Mengajar Mata Kuliah Struktur Data (Studi Kasus Untuk Linked List, Stack, Dan Queue) Herry Sofyan, Novrido Charibaldi, Arie Widyanningsih	41 – 46
Aplikasi Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis SMS Novrido Charibaldi, I Gede Ngurah Yudi Saputra	47 – 54
Simulasi Komputer Perhitungan Nilai Dan Toleransi Resistor Supriyono	55 – 60
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rencana Penetapan Dan Penempatan Jabatan Struktural Nur Heri Cahyana	61 – 68

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN HARGA POKOK PRODUK KAIN DI INDUSTRI TEKSTIL

Hafsah

Jurusan Teknik Informatika, UPN "Veteran" Yogyakarta

Paryati

Jurusan Teknik Informatika, UPN "Veteran" Yogyakarta

Yeni Sri Suparjiyati

Jurusan Teknik Informatika, UPN "Veteran" Yogyakarta

Abstrak

Perkembangan sektor ekonomi terus mengalami perkembangan yang sangat cepat. Hal ini memerlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang mampu memberikan gambaran tentang komponen-komponen yang diperlukan oleh perusahaan untuk dapat memperoleh suatu keuntungan. Perusahaan Tekstil "Kusumatex" adalah perusahaan yang memproduksi kain. Saat ini proses untuk menentukan harga pokok kain masih kurang efektif. Hal ini disebabkan karena perhitungan yang dilakukan masih manual. Dengan sistem ini perusahaan dapat menghitung harga pokok kain secara cepat, akurat, dan efektif. Maka dirasa penting untuk dirancang dan dibangun suatu Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Pokok Produk Kain Di Industri Tekstil.

Aplikasi ini menerima input yang diperlukan user antara lain data kain, data benang, data spesifikasi, data harga, data pemrosesan, dan data upah yang kemudian akan memberikan output berupa proses perhitungan harga pokok produk kain. Software yang digunakan adalah Visual Basic 6.0 dan Ms Access sebagai databasenya. Teknologi yang digunakan dalam membangun sistem ini meliputi bidang studi Decision Support System. Metodologi yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah WaterFall.

Sistem Pendukung Keputusan ini akan lebih mempermudah dalam perhitungan harga pokok produk kain sehingga mendapatkan keputusan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Harga Pokok

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, semakin bertambah pula kemampuan komputer dalam membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan di berbagai bidang. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer (*Computer Based Decision Support System*), merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah.

Pengambilan keputusan merupakan salah satu langkah manajerial yang strategis dalam organisasi. Proses pengambilan keputusan yang baik tidak mudah dilakukan mengingat banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan terhadap proses pengambilan keputusan sehingga pihak pengambil keputusan mampu mengorganisir faktor-faktor yang harus dipertimbangkan secara obyektif, rasional, dan proporsional.

Kompleksitas dan banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan dalam penentuan harga pokok kain, maka dibutuhkan adanya suatu sistem pendukung keputusan yang memungkinkan pemakai mensimulasi faktor-faktor penentu harga pokok sedemikian sehingga diperoleh harga pokok yang sesuai. Seluruh proses tersebut masih dilakukan secara manual yang kurang efektif dan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu penentuan harga pokok kain yaitu Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Pokok Produk Kain di Industri Tekstil.

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Mann dan Watson mendefinikan sistem pendukung keputusan sebagai suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur (Daihani, 2001).

Sedangkan Maryam Alavi dan H. Albert Napier memberikan definisi sistem pendukung keputusan merupakan suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi

pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem harus sederhana, mudah dan adaptif (Daihani, 2001).

Seorang pakar lainnya yang bernama Little mengemukakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

Definisi di atas dapat dikatakan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai (Daihani, 2001).

2.2. Harga Pokok

Harga pokok dapat didefinisikan sebagai jumlah pengeluaran (biaya) kuantitatif untuk menghasilkan sejumlah produksi pada kapasitas normal.

Perhitungan harga pokok kain didapat dari hasil perhitungan biaya bahan langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead*. Ketiga faktor tersebut dijumlahkan sehingga ditemukan harga pokok kain.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang timbul di Perusahaan "Kusumatex" saat ini yaitu kurang efektif dan efisiennya proses pengambilan keputusan untuk menentukan harga pokok kain. Untuk memperoleh harga yang diinginkan harus dilakukan perhitungan yang melibatkan berbagai variabel baik yang berhubungan dengan spesifikasi, rincian biaya bahan, biaya tenaga kerja langsung, maupun biaya *overhead*. Jika harga yang pokok yang diperoleh belum memuaskan maka nilai berbagai variabel tersebut dapat diubah-ubah dan dilakukan perhitungan ulang harga pokoknya. Karena seluruh proses tersebut masih dilakukan secara manual yang kurang efektif dan membutuhkan waktu yang cukup lama, maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu penentuan harga pokok produk kain.

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, nampak adanya kebutuhan akan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu penentuan harga pokok kain secara lebih efektif dan efisien. Sistem pendukung keputusan dapat menjadi solusinya. Sebagaimana terlihat dalam diagram konteks (Gambar 1), entitas yang terlibat pada sistem ini dapat terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Pengguna Sistem

No.	Pihak Pengguna	Jenis Kebutuhan
1.	Bagian Produksi	1. Fasilitas untuk menentukan harga pokok kain berdasar variabel penentu harga 2. Fasilitas untuk menyimpan dan merawat data-data 3. Fasilitas untuk membuat laporan spesifikasi dan laporan harga pokok kain
2.	Direktur	Laporan spesifikasi dan harga pokok

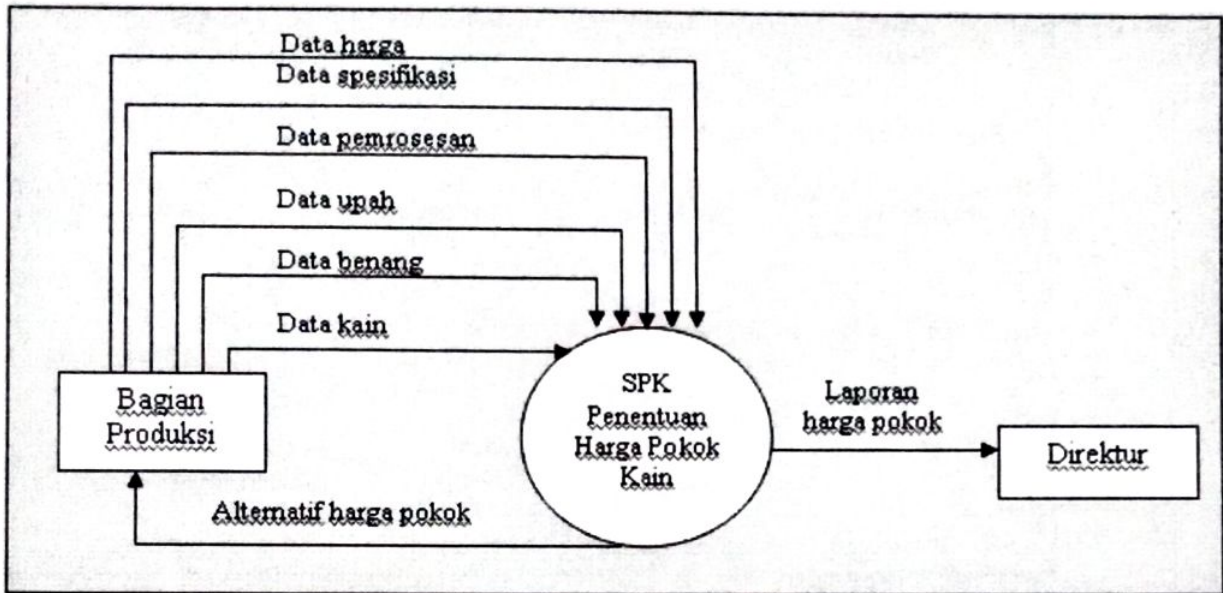
3.2. Perancangan Proses

Rancangan sistem ini secara keseluruhan dibagi menjadi tiga proses seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Proses Utama SPK Penentuan Harga Pokok Kain

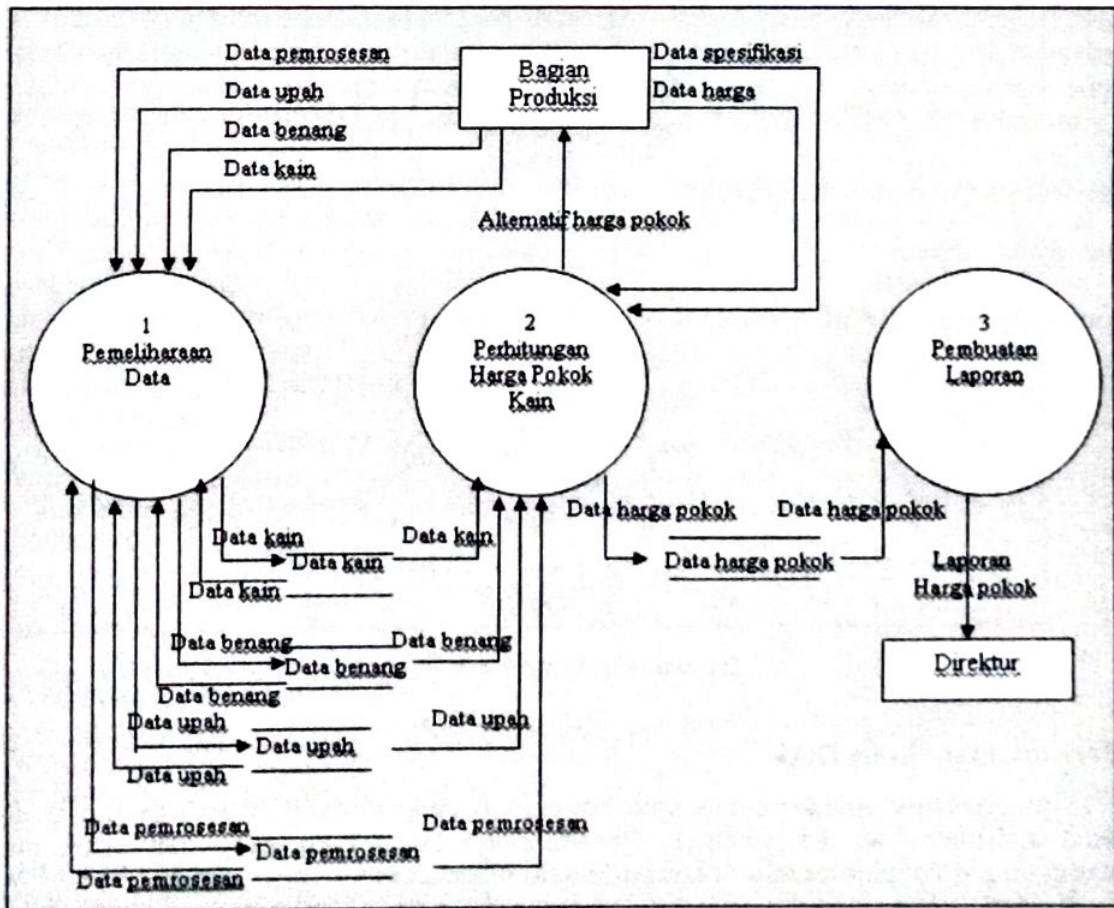
No.	Nama Proses	Keterangan
1.	Pemeliharaan Data	Proses pemeliharaan basis data yang meliputi proses pencarian, penambahan, perubahan, dan penghapusan data
2.	Penentuan Harga Pokok	Proses untuk menghitung harga pokok kain
3.	Pembuatan Laporan	Proses pembuatan laporan harga pokok

Diagram konteks Sistem Pendukung Keputusan penentuan harga pokok produk kain beserta data flow diagram dari kedua proses di atas hingga level 2 dapat dilihat pada gambar 1, gambar 2, gambar 3, dan gambar 4.



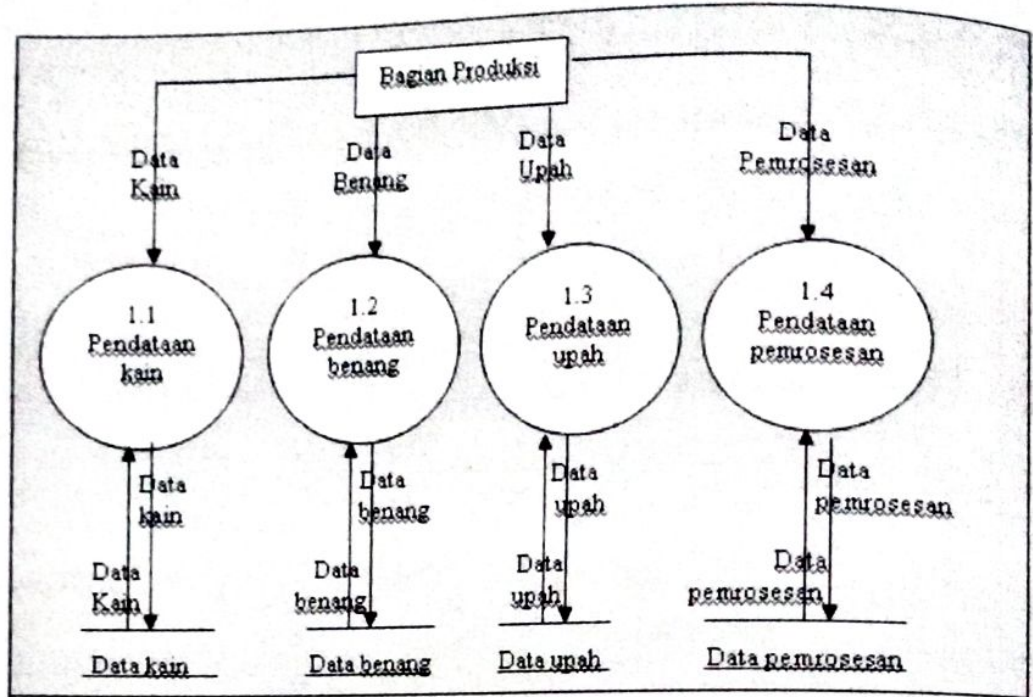
Gambar 1. Diagram Konteks SPK Penentuan Harga Pokok Kain

Gambar 2 dibawah ini merupakan DFD level 1 SPK Penentuan Harga Pokok Kain



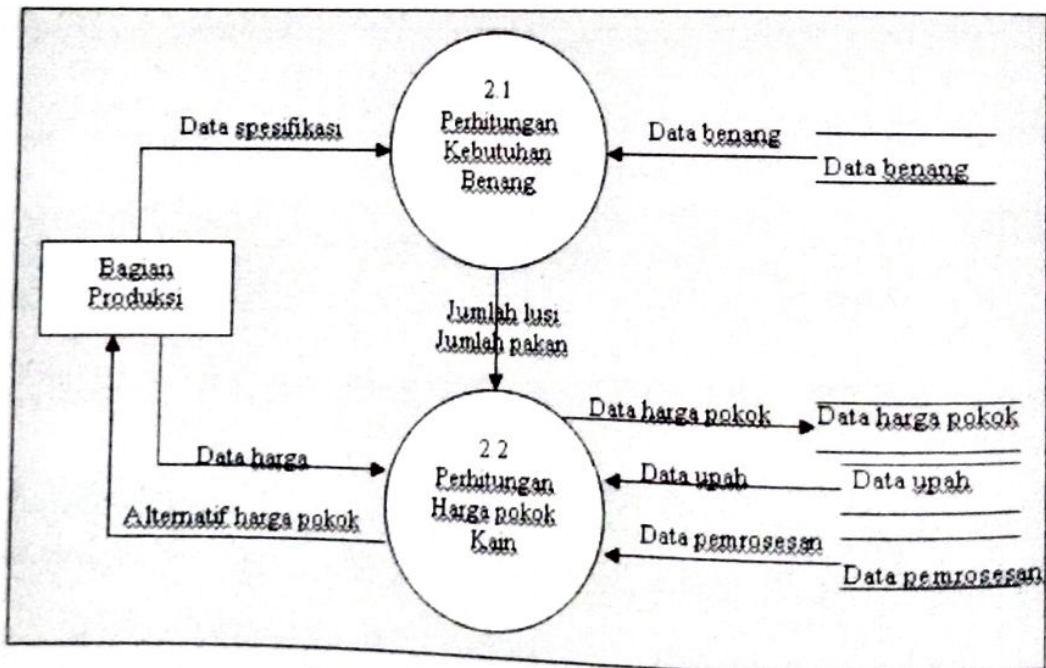
Gambar 2. Data Flow Diagram Level 1

Gambar 3 dibawah ini merupakan DFD level 2 Pemeliharaan Data



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 2 Proses 1

Gambar 4 di bawah ini merupakan DFD level 2 Perhitungan Harga Pokok Kain



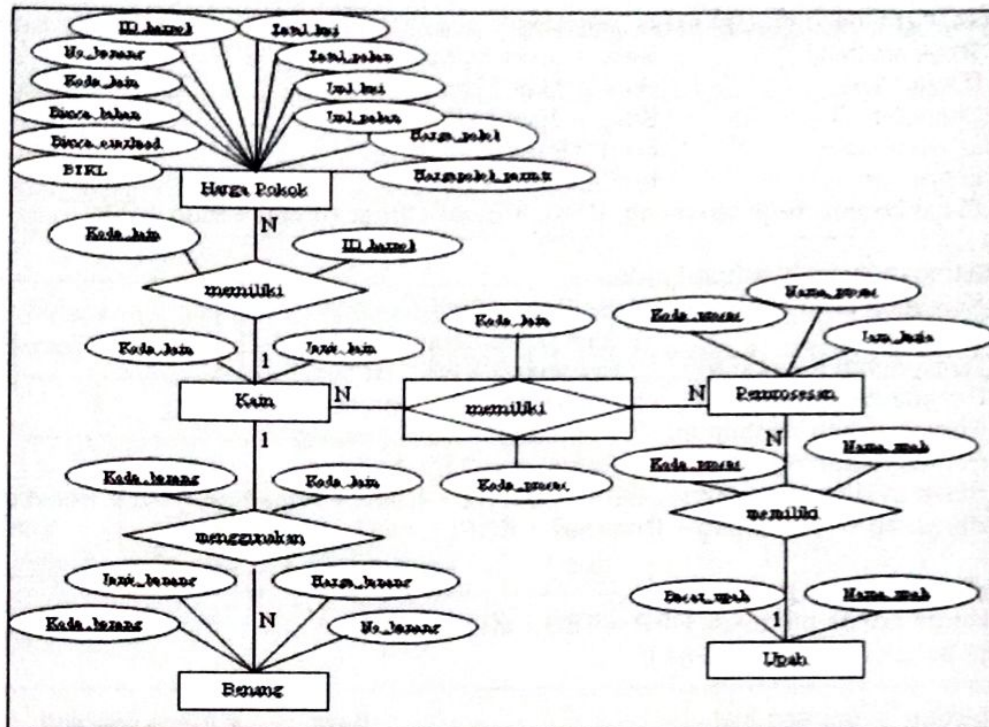
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 2 Proses 2

3.3. Perancangan Basis Data

Database merupakan salah satu komponen yang penting karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi pemakainya. Perancangan basis data yang baik akan mempengaruhi kecepatan dalam hal pemrosesan data pada saat diperlukan.

Entitas yang diperlukan akan digambarkan dengan menggunakan Diagram Entity-Relationship (Diagram E-R). Dengan model relational, entitas-entitas ini akan menjadi tabel. Model

Diagram E-R sistem pendukung keputusan penentuan harga pokok dan waktu penyelesaian produk kain ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

3.4. Rancangan Model

Model merupakan representasi atau abstraksi dari realitas yang disederhanakan. Dengan memperhatikan karakteristik proses penentuan harga pokok kain di "Kusumatex" yang melibatkan perhitungan sejumlah variabel masukan untuk mendapatkan keluaran dan memungkinkan pemakai sistem untuk mengubah-ubah nilai-nilai variabel tersebut sehingga diperoleh keluaran yang diinginkan.

Model dalam hal ini direpresentasikan sebagai fungsi-fungsi yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel masukan yang berperan dalam penentuan harga pokok kain. Variabel-variabel penentu tersebut adalah spesifikasi bahan, rincian biaya bahan, biaya tenaga langsung, dan biaya overhead.

Berikut ini adalah fungsi-fungsi yang merepresentasikan model dalam SPK yang dibangun:

1. Perhitungan kebutuhan benang

$$1. \text{ benlus} = lk * tl + bp \tag{1}$$

$$2. \text{ Plus} = \frac{100}{100 - \%Ll} \times \text{benlus} \times \frac{100}{100 - \%mkl} \times \frac{100}{100 - \%kc} \times \frac{100}{100 - 2,54} \times Pkain \tag{2}$$

$$3. \text{ Ppak} = \frac{100}{100 - \%lp} \times \frac{100}{100 - \%kc} \times \frac{100}{100 - \%mkp} \times \text{tpxlkx} \times \frac{100}{100 - 2,54} \times Pkain \tag{3}$$

$$4. \text{ Jlus} = \frac{\text{Plus}}{\text{Noben} \times 1,693 \times 1000} \tag{4}$$

$$5. \text{ Jpak} = \frac{\text{Ppak}}{\text{Noben} \times 1,693 \times 1000} \tag{5}$$

2. Perhitungan biaya bahan

1. Biaya benang lusi : $\text{Blus} = \text{Jlus} * \text{Hlus}$ (6)

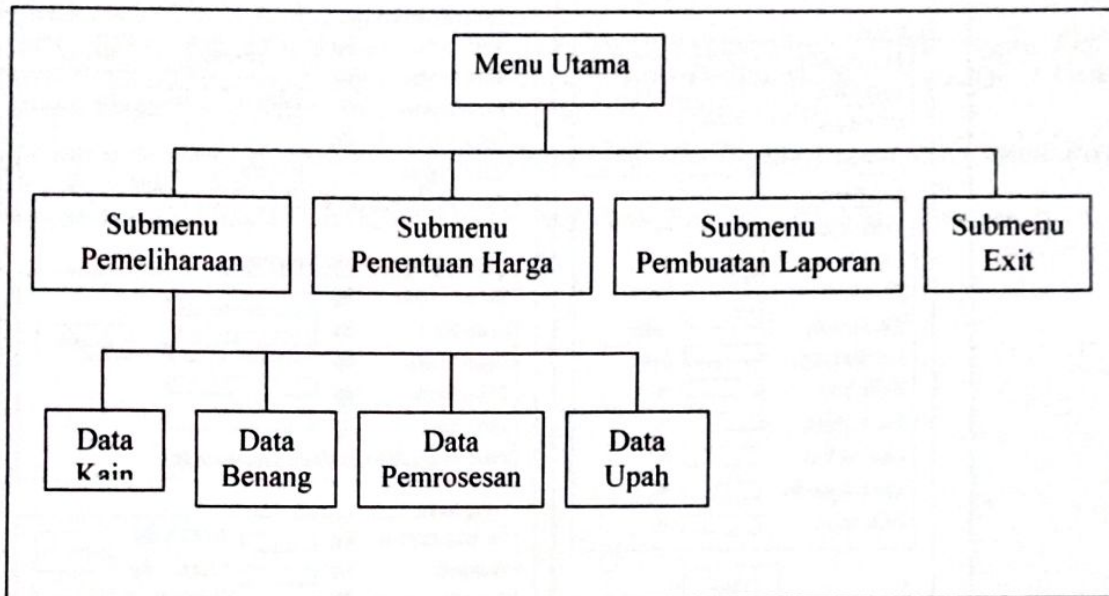
2. Biaya benang pakan : $\text{Bpak} = \text{Jpak} * \text{Hpak}$ (7)

3. Biaya kanjian : $\text{Bkan} = \text{Jlus} * \text{Ukan}$ (8)

4. Biaya Spare parts : $B_{spart} = 3\% * H_{mes}$ (9)
5. Biaya bahan : $TBB = Blus + B_{pak} + B_{kan} + B_{spart} + Bang$ (10)
3. Perhitungan biaya tenaga kerja langsung
1. Biaya warping : $B_{war} = J_{jker} * U_{har}$ (11)
2. Biaya palet : $B_{pal} = J_{jker} * U_{har}$ (12)
3. Biaya cucuk : $B_{cuc} = J_{jker} * U_{har}$ (13)
4. Biaya tenun : $B_{ten} = P_{kain} * U_{ten}$ (14)
5. Biaya lipat : $B_{lip} = J_{jker} * U_{har}$ (15)
6. Biaya tenaga kerja langsung: $BTKL = B_{war} + B_{pal} + B_{cuc} + B_{ten} + B_{lip}$ (16)
4. Perhitungan biaya overhead produksi
1. Kesejahteraan karyawan : $KesejKary = 60\% * G_{kary}$ (17)
2. Asuransi : $As = 0,7\% * Has$ (18)
3. Penyusutan bangunan : $Penybang = 2\% * H_{bang}$ (19)
4. Penyusutan mesin : $Penymes = 2\% * H_{mes}$ (20)
5. Pemeliharaan bangunan : $Pembang = 2,5\% * H_{bang}$ (21)
6. Pemeliharaan mesin : $Pemmaes = 2,5\% * H_{mes}$ (22)
7. Biaya overhead produksi : $BOP = BTKL + Listrik + KesejKary + As + Penybang + Penymes + Pembang + Pemmaes + BOPI$ (23)
5. Perhitungan harga pokok
- Harga pokok produksi: $HPP = TBB + BTKL + BOP$ (24)
- Harga pokok / m = HPP / P_{kain}
- Dimana :
- | | |
|--|------------------------------------|
| benlus = benang lusi | Bwar = Biaya warping |
| tl = total lusi | Jjker = Jumlah jam kerja |
| bp = jumlah benang pinggir | Uhar = Upah harian |
| kc = persentase kain cacat | Bpal = Biaya palet |
| lk = lebar kain | Bcuc = Buaya cucuk |
| mkl = persentase mengkeret lusi | Bten = Biaya tenun |
| LI = persentase limbah lusi | Pkain = Panjang kain |
| tp = total pakan | Uten = Upah tenun |
| mkp = persentase mengkeret pakan | Blip = Biaya lipat |
| lp = limbah pakan | BTKL = Biaya tenaga kerja langsung |
| Noben = nomor benang | KesejKary = Kesejahteraan karyawan |
| Blus = Biaya benang lusi | Gkary = Gaji karyawan |
| Jlus = Jumlah benang lusi | As = Asuransi |
| Hben = Harga benang | Has = Harga asuransi |
| Bpak = Biaya benang pakan | Penybang = Penyusutan bangunan |
| Jpak = Jumlah benang pakan | Hbang = Harga bangunan |
| Bkan = Biaya kanjian | Penymes = Penyusutan mesin |
| Ukan = Upah kanjian | Pembang = Pemeliharaan bangunan |
| Bspart = biaya spare parts | Pemmaes = Pemeliharaan mesin |
| Hmes = harga mesin | BOP = Biaya overhead produksi |
| TBB = Total biaya bahan | Listrik = Listrik |
| Uangk = Biaya angkutan | BOPI = BOP lain-lain |
| BTKL = Biaya tenaga kerja tidak langsung | HPP = Harga pokok produksi |

3.5. Rancangan Antarmuka

Berdasarkan identifikasi atas tiga proses utama dalam perancangan proses diatas maka rancangan antarmuka SPK Penentuan Harga Pokok Produk Kain disusun seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Struktur Menu SPK Penentuan Harga Pokok

Gambar 7 dibawah ini merupakan Form Data Kain untuk memasukkan data-data kain

DATA KAIN

Kode kain

Jenis kain

Top	Next	Bottom	Cancel
Add	Edit	Delete	Save

Tabel kain

Kode kain	Jenis kain

Gambar 7. Form Data Kain

Gambar 7 dibawah ini merupakan Form Perhitungan Harga Pokok Kain

PENENTUAN HARGA POKOK KAIN

<p>Kain</p> <p>Kode kain: <input type="text"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Jenis kain: <input type="text"/></p> <hr/> <p>Benang</p> <p>Kode benang: <input type="text"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Jenis benang: <input type="text"/></p> <p>No benang: <input type="text"/></p> <p>Harga benang: Rp <input type="text"/></p> <hr/> <p>Spesifikasi</p> <p>Panjang kain: <input type="text"/> m</p> <p>Lebar kain: <input type="text"/> inch</p> <p>Tetal busi: <input type="text"/> helai</p> <p>Tetal pakan: <input type="text"/> helai</p> <p>Lusi pangsit: <input type="text"/> helai</p> <p>Keret busi: <input type="text"/> %</p> <p>Keret pakan: <input type="text"/> %</p> <p>Limbah busi: <input type="text"/> %</p> <p>Limbah pakan: <input type="text"/> %</p> <p>Kain cacat: <input type="text"/> %</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Count"/></p> <hr/> <p>Jumlah busi: <input type="text"/> kg</p> <p>Jumlah pakan: <input type="text"/> kg</p> <hr/> <p>Total harga pokok: Rp <input type="text"/></p> <p>Harga pokok / m: Rp <input type="text"/></p>	<p>Harga</p> <p>Chai/Kary: Rp <input type="text"/></p> <p>Mesin: Rp <input type="text"/></p> <p>Bangunan: Rp <input type="text"/></p> <hr/> <p>Biaya Bahan</p> <p>Biaya busi: Rp <input type="text"/> <input type="button" value="Count"/></p> <p>Biaya pakan: Rp <input type="text"/></p> <p>Biaya kerdus: <input type="checkbox"/> Rp <input type="text"/></p> <p>Biaya spare parts: Rp <input type="text"/></p> <p>Biaya angkut: <input type="checkbox"/> Rp <input type="text"/></p> <p>Total Biaya Bahan: Rp <input type="text"/></p> <hr/> <p>Biaya Tenaga Kerja Langsung</p> <p>Biaya wrapping: Rp <input type="text"/></p> <p>Biaya palet: Rp <input type="text"/></p> <p>Biaya cucuk: Rp <input type="text"/> <input type="button" value="Count"/></p> <p>Biaya tenun: Rp <input type="text"/></p> <p>Biaya lipit: Rp <input type="text"/></p> <p>Total Biaya Tenaga Kerja Langsung: Rp <input type="text"/></p> <hr/> <p>Overhead</p> <p>Kerai-Kecamatan: Rp <input type="text"/> BTKTL: Rp <input type="text"/></p> <p>Auransi: Rp <input type="text"/> Listrik: Rp <input type="text"/></p> <p>Pem. Estimasi: Rp <input type="text"/> BOP lain: Rp <input type="text"/></p> <p>Pem. Mesin: Rp <input type="text"/></p> <p>Pem. Bangunan: Rp <input type="text"/></p> <p>Pem. Meja: Rp <input type="text"/></p> <p>Total Biaya Overhead: Rp <input type="text"/></p> <hr/> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Count"/> <input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Finish"/> </p>
---	--

Gambar 8. Form Perhitungan Harga Pokok

Gambar 9 dibawah ini merupakan Form Laporan Harga Pokok Kain

LAPORAN HARGA POKOK KAIN

ID	Tanggal dibuat	Kode kain	No benang	Tetal lusi	Tetal pakan	Jml lusi

Gambar 9. Form Laporan Harga Pokok Kain

4. KESIMPULAN

Dari hasil implementasi program Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Pokok Produk Kain yang disusun dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Pendukung Keputusan ini merupakan perangkat lunak yang mampu menghasilkan keluaran (*output*) berupa harga pokok kain yang memiliki berbagai alternatif keputusan yang dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan ini memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam perhitungan harga pokok kain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Daihani, Dadan Umar, 2001, *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, PT Gramedia, Jakarta.
- [2] Fathansyah, 2002, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- [3] Jogiyanto, HM, 1990, *Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi, Yogyakarta.
- [4] Jogiyanto, M.B.A., Akt, 2000, *Sistem Informasi Berbasis Komputer*, Edisi 2, BPFE, Yogyakarta.
- [5] Pramono Djoko, 2002, *Mudah menguasai Visual Basic 6.0*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [6] Pressman, Roger Ph.D., 1997, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi, Yogyakarta.
- [7] Rusmawan Uus, 2004, *Mengolah Database Dengan SQL dan Crystal Report dalam Visual Basic 6.0*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [8] Supriono, 1979, *Kalkulasi Biaya Dalam Bidang Pembuatan Kain*, N.V. Maulana, Semarang.