

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI DENGAN METODE JOB ORDER COSTING PADA PT. HASIL WINDU MAKMUR DI PACIRAN, LAMONGAN

Febry Suryanto¹, Alexander Setiawan², Silvia Rostianingsih³

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

Email: febryrbz@gmail.com¹, alexander@petra.ac.id², silvia@petra.ac.id³

ABSTRAK: PT. Hasil Windu Makmur merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkembangbiakan benur. PT. Hasil Windu makmur berlokasi di Paciran, Lamongan. Perusahaan ini membutuhkan sistem informasi yang dapat menghitung harga pokok produksi sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan program Microsoft Visual Studio 2005 VB. Net dan SQL Server 2005 sebagai tempat penyimpanan *database* sistem. Metode yang digunakan dalam perhitungan harga pokok produksi adalah metode *job order costing* dengan menggunakan metode FIFO (*First In First Out*) pada stok pakan dan metode *average* pada benur. Dari hasil pengujian terhadap aplikasi, menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat memproses data yang berhubungan langsung dengan proses pembelian, produksi dan penjualan secara otomatis. Laporan harga pokok produksi dan laporan penggunaan pakan dapat dikerjakan secara cepat dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Harga Pokok Produksi, *Job Order Costing*, FIFO, *Average*

ABSTRACT: PT. Hasil Windu Makmur is a company engaged in breeding shrimp fry. PT. Hasil Macmur located in Paciran, Lamongan. These companies need information systems that can calculate the cost of production so that the work becomes more effective and efficient. This application was created by using Microsoft Visual Studio 2005 VB. Net and SQL Server 2005 as the database storage system. The method used in the calculation of the cost of production is the *job order costing* method by using FIFO (*First In First Out*) on the stock feed and *average* on shrimp fries. From the test results of applications, indicating that the application can process the data directly related to the process of purchasing, production and sales automatically. Report the cost of production and feed utilization reports can be done quickly and accurately.

Keywords: Information System, Cost of Production, *Job Order Costing*, FIFO, *Average*

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi berpengaruh penting dalam dunia bisnis. Sistem informasi digunakan untuk membantu kinerja perusahaan agar menjadi lebih baik dan dapat mengurangi *human error* yang terjadi akibat pencatatan manual.

PT. Hasil Windu Makmur adalah perusahaan yang terletak di Paciran, Lamongan. PT. Hasil Windu Makmur merupakan perusahaan yang bergerak pada pembenihan udang windu. Perusahaan ini membeli benih udang windu yang berupa naupli dan memeliharanya sampai menjadi benih udang windu atau benur yang lebih besar yaitu pada ukuran post larva 7. Perusahaan menjual benih udang windu yang telah mencapai ukuran post larva 7 tersebut.

PT. Hasil Windu Makmur melakukan proses pencatatan transaksinya secara manual, dan beberapa data dicatat dengan menggunakan program Ms. Excel. Kesulitan yang dialami oleh perusahaan adalah pencatatan data yang tidak terorganisir secara baik sehingga sulit untuk mencari data yang dibutuhkan secara cepat. Kesulitan lain adalah perhitungan biaya yang mencakup biaya pakan dan vitamin secara keseluruhan. Hal ini mengakibatkan sulitnya penentuan harga pokok produksi pada perusahaan.

Sistem lama yang digunakan oleh PT. Hasil Windu Makmur dinilai kurang dapat mendukung kebutuhan perusahaan. Solusi untuk mengatasi masalah di atas yaitu dengan dibuatnya sistem baru yang terkomputerisasi yang mampu mengolah data operasional dan laporan yang lengkap untuk menentukan harga pokok produksi pada periode tertentu.

2. DASAR TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan [2].

2.2 Pengertian Produksi

Biaya produksi merupakan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pengolahan bahan baku menjadi barang jadi. Biaya produksi dapat digolongkan ke dalam :

- Biaya bahan baku langsung (*direct material costs*)
Biaya bahan baku langsung adalah biaya dari bahan baku yang dipakai dalam pengolahan produk.
- Biaya tenaga kerja langsung (*direct labor costs*)
Biaya yang dikeluarkan untuk membayar tenaga kerja yang berhubungan langsung dari pengolahan bahan baku menjadi produk jadi selama proses produksi.
- Biaya *overhead* pabrik (*factory overhead costs*)
Biaya *overhead* pabrik adalah semua biaya produksi selain biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung. Biaya *overhead* dalam pabrik antara lain biaya bahan penolong, biaya tenaga kerja tidak langsung, biaya listrik pabrik, maupun biaya-biaya lain yang telah ditentukan oleh perusahaan sebagai biaya *overhead* [3].

2.3 Metode HPP FIFO

Metode FIFO mengasumsikan bahwa barang yang dibeli lebih awal adalah barang pertama yang dijual. Pada metode FIFO, biaya untuk pembelian barang yang pertama kali masuk ditetapkan sebagai harga pokok penjualan [5].

2.4 DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan sebuah diagram yang menggambarkan alur dari data dalam suatu organisasi yang digunakan untuk mendokumentasikan suatu sistem yang sudah ada dan untuk merencanakan sebuah desain sistem yang baru. DFD dapat dibagi ke dalam level-level untuk memperinci kompleksitas pergerakan data. DFD merupakan sebuah diagram yang menggambarkan alur dari data dalam suatu organisasi yang digunakan untuk mendokumentasikan suatu sistem yang sudah ada dan untuk merencanakan sebuah desain sistem yang baru. DFD dapat dibagi ke dalam level-level untuk memperinci kompleksitas pergerakan data [4].

2.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu diagram yang menggunakan susunan data yang disimpan di dalam sistem secara abstrak [4]. ERD biasanya digunakan untuk mendokumentasikan skema database dari suatu perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya.

2.6 Document Flow

Document flow merupakan sebuah diagram yang memberikan gambaran arus perpindahan dari sumber awal menuju ke penerima akhir. *Document flow* menggambarkan tiap-tiap bagian organisasi yang terlibat dalam pengolahan dokumen di dalam proses-proses yang dikerjakan sistem [1].

3. ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Proses Bisnis

PT. Hasil Windu Makmur adalah perusahaan yang bergerak di bidang perkebangbiakan benur. PT. Hasil Windu Makmur membeli benur udang pada stadia *naupli*/larva kemudian memprosesnya sampai pada stadia *post larva 7*. Benur pada stadia *post larva 7* merupakan benur yang sudah siap panen dan dapat dijual. Urutan stadia dari benur udang adalah *naupli*, *zoea* 1-3, *mysis* 1-2, dan *post larva* 1-7.

3.1.1 Proses Pembelian

Proses pembelian pada PT. Hasil Windu Makmur adalah dengan membeli barang ke *supplier* contohnya seperti benih udang windu, pakan benur, dan lain-lain. Setiap selang waktu, pegawai akan mengecek stok barang yang tersedia. Pegawai di tambak benur membuat laporan stok barang yang kemudian diserahkan kepada kantor. Jika stok barang menipis, maka kantor akan memesan barang kepada *supplier*. *Supplier* kemudian akan memberikan nota pembelian rangkap dua, satu akan diberi kepada kantor, dan yang satu akan disimpan oleh *supplier*. Nota pembelian yang terdapat di kantor akan diarsipkan untuk digunakan sebagai bahan pembuatan laporan pembelian. *Supplier* mengirimkan barang sesuai pesanan langsung menuju ke tambak benur. Bagian gudang menyimpan barang tersebut di dalam gudang.

3.1.2 Proses Penjualan

Benur yang telah siap panen dapat dilihat melalui panjang ukurannya. Jika panjang ukuran benur telah mencapai stadia *post larva 7*, maka benur tersebut telah siap untuk dipanen. Di tambak benur, pegawai akan memprediksi hari panen dengan memprediksi pertumbuhan panjang ukuran dari benur tersebut. Jika terjadi kegagalan panen, maka sistem penjualan barang perusahaan akan berakhir. Jika benur sudah siap panen, maka pegawai di tambak benur akan membuat laporan hasil panen yang akan diberikan ke kantor. Kantor melakukan penawaran kepada *customer*. *Customer* yang membeli akan menerima nota penjualan rangkap dua dan yang satu akan disimpan oleh kantor untuk diarsipkan. Benur tersebut akan langsung dikirim menuju ke konsumen dan pembayaran dilakukan melalui giro/transfer.

3.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan permasalahan ada, PT. Hasil Windu Makmur membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu perusahaan dalam proses produksinya. Sistem tersebut mencakupi :

- Sistem yang dapat mencatat dan memproses kegiatan-kegiatan yang terjadi, yaitu pembelian pakan dan benur, pencatatan bak aktif, pencatatan pengambilan dan pengembalian stok pakan, penjualan benur, pencatatan hasil panen.
- Sistem yang dapat menyimpan data seperti stok pakan, benur, pembelian, penjualan, pengambilan dan pengembalian pakan, bak, panen, biaya *overhead*, data *supplier*, data pegawai dan data *customer*.

- Sistem yang memudahkan untuk mencari data seperti stok pakan, stok benur, mutasi bak, data *supplier*, data pegawai data *customer*, data biaya yang dikeluarkan, data pengambilan dan pengembalian pakan, data pembelian dan penjualan benur.
- Sistem yang membantu untuk melakukan update data seperti stok pakan, stok benur, alokasi perpindahan bak, biaya overhead.
- Sistem yang mampu menghasilkan laporan untuk pimpinan perusahaan.
- Sistem yang mampu mencetak laporan.

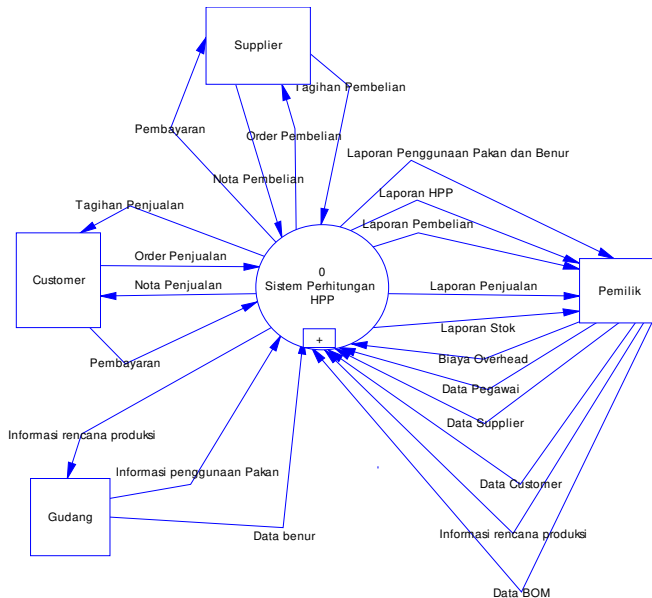
4. DESAIN SISTEM

4.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menjelaskan aliran proses keluar masuk pada PT. Hasil Windu Makmur DFD sistem perhitungan harga pokok produksi dibagi menjadi Context Diagram, DFD level 0, dan penjabaran beberapa DFD level 1.

4.1.1. Context Diagram

Context diagram menggambarkan proses yang menggambarkan sistem perhitungan harga pokok produksi dan aliran data yang terjadi pada PT. Hasil Windu Makmur secara garis besar. *Context Diagram* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Context Diagram*

4.1.2. DFD level 0

DFD level 0 dari sistem yang baru menggambarkan proses yang lebih jelas dari *context diagram*. Desain DFD level 0 dari sistem yang dibuat pada PT. Hasil Windu Makmur dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam DFD level 0 terdapat beberapa proses utama dari sistem yang dibuat, meliputi:

a. Sistem pembelian

Dalam proses ini, *supplier* menerima order pembelian dari PT. Hasil Windu Makmur. Order pembelian yang diterima oleh *supplier* menghasilkan nota pembelian yang diberikan ke perusahaan dan dicatat dalam *database*. Sistem dengan otomatis menambah stok barang sesuai dengan jumlah pembelian.

b. Sistem penjualan

Dalam proses ini, *customer* yang telah menerima tawaran penjualan dari PT. Hasil Windu Makmur memberikan order penjualan ke perusahaan.

Order penjualan yang diberikan oleh *customer* digunakan perusahaan untuk menghasilkan nota penjualan kemudian mencatatnya dalam *database* untuk mengurangi stok benur sesuai dengan jumlah penjualan.

c. Proses produksi

Dalam proses ini, pemilik menyediakan data tentang rencana jumlah produksi benur secara manual dan bagian gudang yang menerimanya. Berdasarkan data tersebut, gudang membuat order penggunaan pakan dan benur yang sesuai dengan rencana jumlah produksi. Setelah itu, gudang akan menyimpan data tersebut ke dalam data stok benur dan pakan.

d. Maintain data master

Dalam proses ini, pemilik menginputkan dan melakukan update terhadap data-data yang dibutuhkan sistem dalam melakukan proses perhitungan harga pokok produksi. Data yang dibutuhkan antara lain data *overhead*, data *supplier*, data *customer*, dan data pegawai.

e. Pembuatan laporan

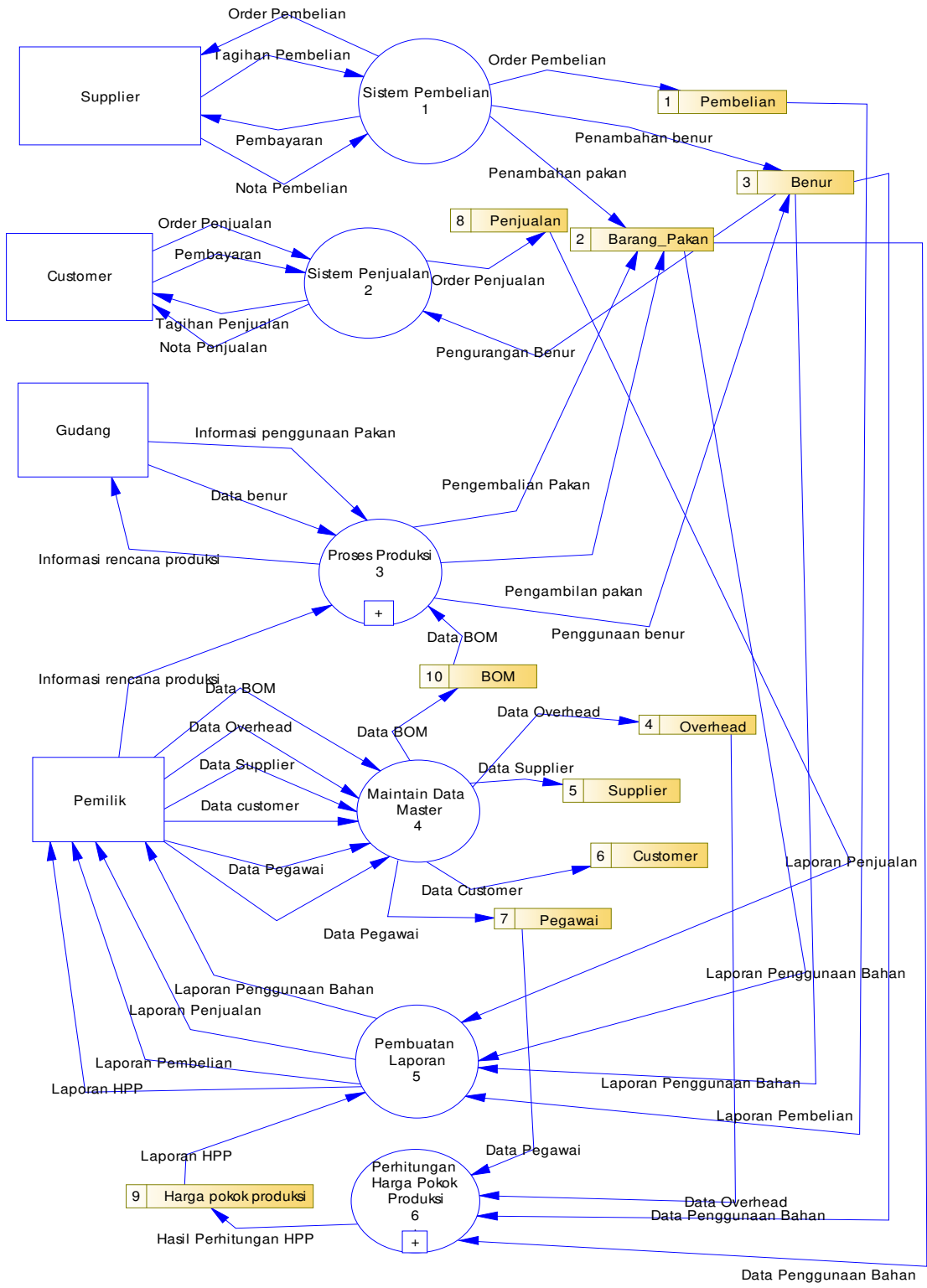
Dalam proses ini, sistem mengambil data penjualan, pembelian, pakan, benur, dan harga pokok produksi dari *database* dan kemudian mengolahnya menjadi laporan. Laporan penjualan, laporan pembelian, laporan penggunaan pakan, dan laporan HPP disediakan untuk pemilik.

f. Perhitungan harga pokok produksi

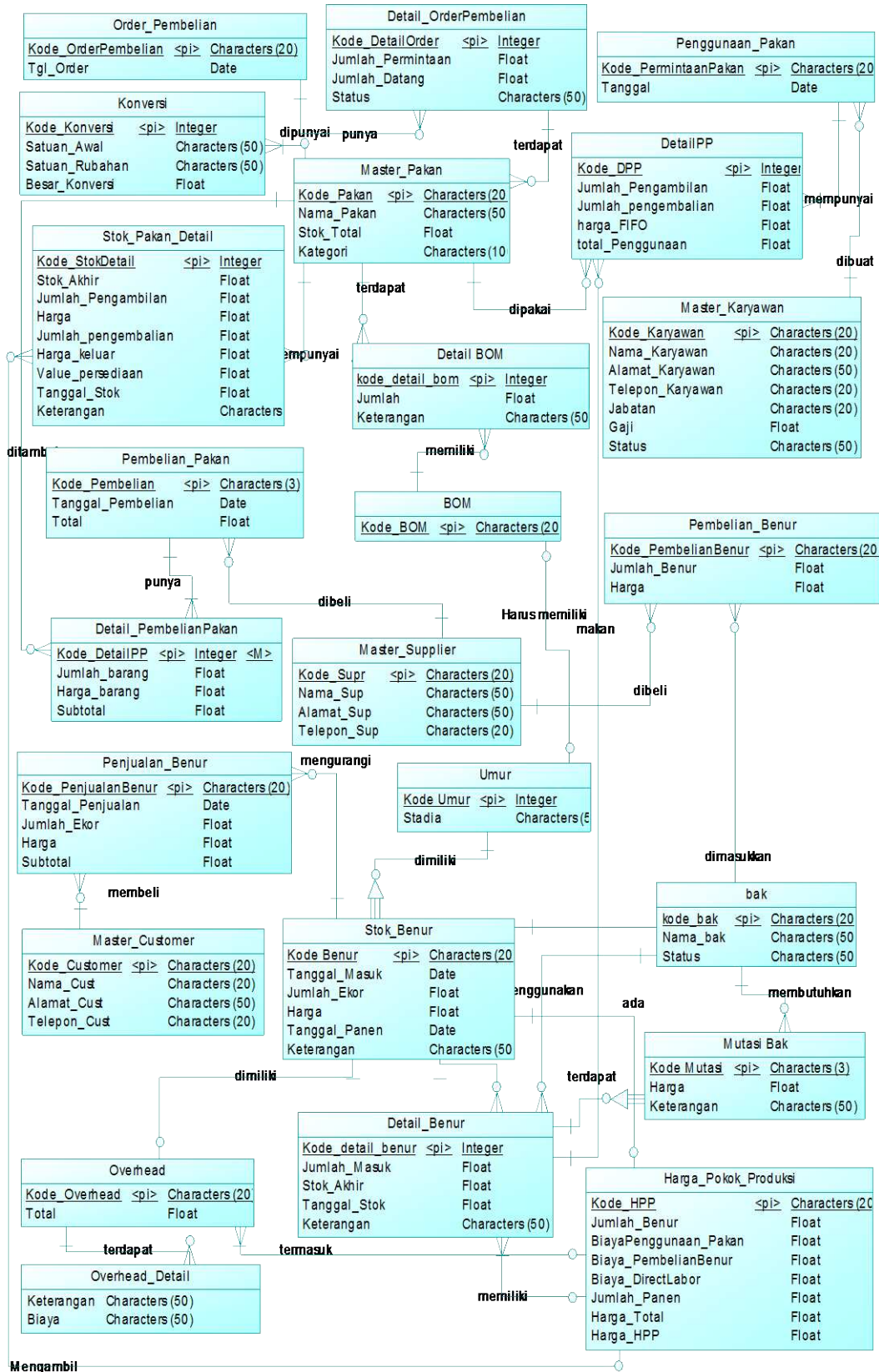
Dalam proses ini, sistem mengambil data penggunaan pakan, benur, *overhead*, pegawai, dan pembelian benur dari *database* untuk melakukan perhitungan harga pokok produksi. Hasil dari perhitungan harga pokok produksi disimpan ke dalam *database* sebagai penunjang pembuatan laporan harga pokok produksi. DFD level 0 dapat dilihat pada Gambar 2.

4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu metode perancangan *database* yang sering digunakan dalam perancangan sistem *database* yang efektif. Dengan adanya ERD ini maka dapat dilihat dengan jelas tabel-tabel yang dibutuhkan dan relasi yang terbentuk antar tabel tersebut dalam aplikasi yang dibuat. Desain DFD level 0 dari sistem yang akan dibuat pada PT. Hasil Windu Makmur dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. DFD level 0



Gambar 3. ERD Conceptual

5. IMPLEMENTASI

5.1 Pengaturan Sesi Produksi Baru

Proses sesi produksi baru dimulai dengan mengisi form atur benur seperti pada Gambar 4.

Kode Sesi Benur	ID Bak	Nama Bak	Jumlah
SB02	BAK01	BAK 1	2000000
SB02	BAK02	BAK 2	2000000
SB02	BAK03	BAK 3	2000000
SB02	BAK04	BAK 4	2000000

Gambar 4. Atur Benur

Gambar 4. memperlihatkan pengaturan peletakan benur yang baru datang yang diletakkan pada bak 1, bak 2, bak 3, dan bak 4 dengan jumlah masing-masing 2.200.000 ekor, 2.000.000 ekor, 2.000.000 ekor, dan 2.000.000 ekor.

5.2 Pengambilan Pakan

Setelah benur diletakkan pada bak-bak yang tersedia, bagian produksi akan memulai memberikan pakan kepada benur-benur yang ada. Pengambilan pakan tersebut diisi pada form pengambilan pakan seperti pada Gambar 5.

Nama_pakan	jumlah	satuan	keterangan
Rakun MB 2	10	GRAM	Sx sebu
Bih 505	30	GRAM	Tx sebu
Elleku Jepang	20	GRAM	Tx sebu
Prase VS 100	8	ML	Tx sebu
Erythronin	13	ML	Tx sebu
Flake Top	9	GRAM	Sx sebu

Gambar 5. Pengambilan Pakan

Gambar 5. menunjukkan pengambilan pakan sesuai dengan BOM yang ada. Sistem secara otomatis melakukan proses pengurangan pada data stok dengan menggunakan metode FIFO.

5.3 Mutasi Bak

Selama proses berjalan, proses mutasi bak pada benur akan terjadi. Proses yang dikategorikan dalam mutasi bak adalah kematian dan perpindahan benur. Bagian produksi akan mengisi form mutasi bak seperti pada Gambar 6.

Kode_Mutasi	Kode_DetailBenur	Kode_Bak	Tanggal_Mutasi	Jumlah_Mutasi	Jumlah_Keluar
-------------	------------------	----------	----------------	---------------	---------------

Gambar 6. Mutasi Bak

Gambar 6, menunjukkan perpindahan benur dari bak 1 menuju bak 5 sebanyak 11.000.000 ekor pada tanggal 12 Oktober 2013.

5.4 Pembelian Pakan

Sistem memasukkan data pembelian dan menghitung jumlah stok secara otomatis dengan menggunakan metode FIFO pada saat terjadi pembelian pakan.

ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Harga	Sub Total
PK03	Lansy PL	5	250000	1250000

Gambar 7. Pembelian Pakan

Gambar 7, menunjukkan pembelian Lansy PL sebanyak 5 buah dengan harga Rp. 250.000,00.

5.5 Penjualan Benur

Sistem menampilkan data stok benur yang disaring untuk menunjukkan data mengalami proses panen.

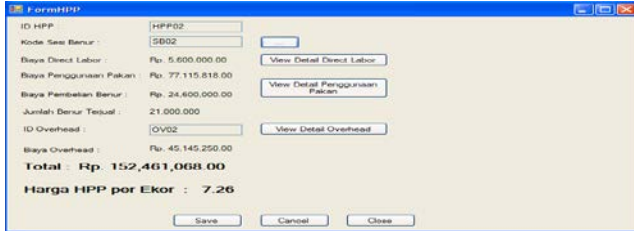
ID Penjualan	ID Customer	Nama Customer	Jumlah	Harga	Sub Total
2012	CU04	Bpk. As	5000000	15	75000000
2013	CU02	Bpk. Andre	5000000	15	75000000

Gambar 8. Penjualan Benur

Gambar 8. menunjukkan penjualan benur terhadap Bpk. Adi dan Bpk. Andre masing-masing sebanyak 5.000.000 ekor.

5.6 Perhitungan HPP

Harga pokok produksi benur dihitung setelah sesi benur berakhir atau benur telah terjual secara keseluruhan. Sistem secara otomatis akan menghitung HPP benur per ekor setelah user memilih sesi benur tersebut.



Gambar 9. HPP

Gambar 9. menunjukkan perhitungan HPP pada sesi produksi SB02. Hasil perhitungan dari HPP pada sesi tersebut adalah Rp. 7,26/Ekor.

5.7 Laporan - Laporan

Laporan – laporan yang dapat dihasilkan oleh sistem adalah laporan pembelian, penjualan, laba-rugi, penggunaan pakan, dan HPP.

1-Oct-2013 **Laporan Pembelian**

1-Oct-2013 s/d 31-Oct-2013

Kode Beli	Tanggal Beli	Nama Supplier	Nama Barang	Jumlah	Harga	SubTotal
BP13	10/04/2013	UD Utama Kimia	Lansy PL	5	Rp. 250,000.00	Rp. 1,250,000.00
BP14	10/07/2013	UD Utama Kimia	Eibaju Jepang	5	Rp. 115,000.00	Rp. 575,000.00
BP14	10/07/2013	UD Utama Kimia	Lansy PL	3	Rp. 270,000.00	Rp. 810,000.00
BP15	10/15/2013	UD Utama Kimia	Lansy PL	300	Rp. 250,000.00	Rp. 75,000,000.00
						Rp. 77.635.000,00

Gambar 10. Laporan Pembelian

Hasil laporan pembelian dapat diatur dengan jarak tanggal sesuai yang diinginkan oleh user. Gambar 9. merupakan hasil laporan dari jarak tanggal pembelian pada tanggal 1 Oktober 2013 sampai 31 Oktober 2013.

1-Oct-2013 **Laporan Penjualan**

1-Oct-2013 s/d 1-Oct-2013

Tanggal Penjualan	Kode Penjualan	Kode Elemen	Nama Customer	Jumlah	Harga Satuan	Total
10/21/2013	JD12	SB02	Bpk. Adi	5,000,000	Rp. 15.00	Rp. 75,000,000.00
10/21/2013	JD13	SB02	Bpk. Andre	5,000,000	Rp. 15.00	Rp. 75,000,000.00
10/25/2013	JD14	SB02	Bpk. Andre	11,000,000	Rp. 15.00	Rp. 165,000,000.00
						Rp. 315,000,000.00

Gambar 11. Laporan Penjualan

Hasil laporan penjualan dapat diatur dengan tanggal, sesi benur, ataupun sesuai bak benur sesuai dengan yang diinginkan oleh user. Dalam contoh Gambar 10. laporan penjualan diatur dengan sesi benur SB02. Hasil laporan dapat dilihat pada Gambar 10.

11/20/2013 **Laporan Harga Pokok Produksi Per Sesi PT. Hasil Windu Makmur - Genting**

Direct Material Cost :			
Total Pemakaian Pakan :		77.115.818,00	
Total Pembelian Benur :		24.600.000,00	
Total Direct Material Cost :			Rp. 101.715.818,00
Direct Labor Cost :			Rp. 5.000.000,00
Overhead Cost :			Rp. 45.145.250,00
			Rp. 152.461.068,00
Jumlah Benur Panen :			21.000,000 Ekor
Harga HPP / Ekor :			Rp. 7.26 / Ekor

Gambar 12. Laporan HPP

Laporan HPP dapat dihasilkan dengan data-data yang telah diinput oleh user sebelumnya, antara lain penggunaan pakan benur, gaji pegawai, dan biaya overhead. Hasil laporan dapat dilihat pada Gambar 12.

1-Oct-2013 **Laporan Laba Rugi Per Sesi PT. Hasil Windu Makmur - Genting**

1-Oct-2013 s/d 25-Oct-2013

PENDAPATAN		
Penjualan		Rp. 315.000.000,00
Total Pendapatan		Rp. 315.000.000,00
BEBAN		
Beban Pokok Penjualan		Rp. 152.461.068,00
Beban Gaji Non-Produktif		Rp. 2.500.000,00
Total Beban		Rp. 154.961.068,00
LABA		Rp. 160.038.932,00

Gambar 13. Laporan HPP

Laporan laba rugi dapat dihasilkan dalam setiap sesi sesuai dengan pendapatan dikurangi dengan beban dalam satu sesi. Hasil laporan dapat dilihat pada Gambar 13.

6. KESIMPULAN

Setelah melalui berbagai tahap perancangan, desain dan implementasi, serta pengujian dari aplikasi yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan bahwa : Jumlah stok berubah secara otomatis ketika proses penerimaan dan penggunaan pakan pada benur sehingga perusahaan tidak perlu menghitung secara manual, aplikasi mampu menghasilkan laporan untuk perusahaan tanpa harus membuat atau menghitung secara manual sehingga pekerjaan lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hasil kuisioner, aplikasi ini mampu untuk memenuhi permintaan perusahaan. 66,67% dari korespondensi mengakui bahwa fitur aplikasi memuaskan sedangkan 33,33% mengakui bahwa fitur aplikasi cukup memuaskan.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kendall, Kenneth E. & Kendall, Julie E. (2010). System analysis and design 8th edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- [2] McLeod, Raymond. (2007). Management information systems. (11th ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- [3] Mulyadi. (2007). *Akuntansi biaya* (5th ed). Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- [4] Romney, Marchall, Steinbort. (2009). Accounting information system 11th edition. Upper Saddle River, New Jersey, U.S.A:Person Education.Inc .
- [5] Weygandt, Kieso, Kimmel. (2011). Accounting principles pengantar akuntansi, Edisi Kesebelas. Jakarta :Penerbit Salemba Empat.