

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PRODUKSI DAN PEMASARAN
DI BALAI BESAR INSEMINASI BUATAN (BBIB) SINGOSARI**

Lutfi Diana Sari
Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya
Jl. Veteran 12-16, Malang 65145
Telp. 085646818722
l.dianasari@ub.ac.id

Diterima: 30 April 2013

Layak Terbit: 15 Juli 2013

Abstrak. Rancang Bangun Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari. Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran merupakan suatu sistem yang dirancang untuk memudahkan dan mengoptimalkan pengolahan data produksi dan pemasaran agar menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi para elemen (karyawan dan konsumen) dalam suatu lembaga perusahaan. Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran ini dibuat dengan menggunakan database SQL Server dan bahasa pemrograman C#. Aplikasi ini hanya dapat diakses oleh karyawan di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari yang telah teregistrasi pada sistem. Informasi yang diberikan dalam Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran ini berdasarkan kebutuhan user. Sehingga user pada masing-masing bagian akan mendapatkan informasi data sesuai dengan user login masing-masing. Dengan teknologi ini masing-masing user mendapatkan informasi data yang diperlukan dengan lebih mudah dan efektif.

Kata kunci : sistem informasi produksi dan pemasaran, SQL Server, pemrograman C#

Abstract. Production and Marketing System Design at Artificial Insemination Centre (BBIB: Balai Besar Inseminasi Buatan) Singosari. Information system of production and marketing is a system designed to ease and optimize the processing of production and marketing data in order to give useful information for employees as well as customers in a company. This system is created by using SQL Server data base and C# programming language. This application can only be accessed by employees at *BBIB_Singosari* who have been registered in the system. The information given in this system is based on the users' needs. Thus, users in each

department would get information data based on their own login. By using this system, users are able to get information needed more easily and effectively.

Keywords: information system of production and marketing, SQL Server, C# programming

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini, sudah sangat cepat dan maju. Dengan teknologi informasi yang semakin canggih, merupakan suatu kebutuhan yang mendesak bagi kehidupan manusia terutama dalam bidang usaha. Seperti saat ini komputer memiliki peranan yang nyata untuk memenuhi kebutuhan informasi tersebut terutama dalam hal komunikasi data. Terlihat dari kebutuhan masyarakat yang selalu berkembang, menyadari pentingnya peranan komputer sebagai sarana untuk menyimpan dan mengolah data. Sehubungan dengan hal tersebut, pemakaian komputer di bidang produksi dan pemasaran mampu memberikan manfaat yang besar sehingga dalam penyajian laporan dan informasi data yang dibutuhkan dapat diperoleh secara cepat.

Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari merupakan salah satu contoh dari organisasi industri tersebut. Produk yang dihasilkan di BBIB yang bertempat di dusun Glatik desa Toyomarto, kecamatan Singosari, kabupaten Malang ini, berupa semen (bibit/mani beku) dari aneka pejantan sapi, kambing, dan ikan seperti ikan Koi, Tawes, ikan Mas, ikan Patin. Proses pengolahan data produksi dan pemasaran di BBIB itu sendiri sampai saat ini masih dilakukan secara manual. Kondisi BBIB Singosari yang merupakan pusat dari BBIB di Indonesia menuntut BBIB Singosari untuk melakukan proses pengolahan data produksi serta proses layanan pendistribusian produk secara cepat, dan efisien.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibangunlah suatu Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari. Dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka tujuan dari pemn bagaimana merancang suatu sistem informasi produksi dan pemasaran di Balai Besar Inseminasi

Buatan (BBIB) Singosari, untuk mempermudah proses pengolahan data di bagian produksi dan proses layanan transaksi di bagian pemasaran.

Dari permasalahan yang disebutkan diatas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut : (1) Aplikasi yang dibuat digunakan oleh *staff* karyawan bagian produksi dan pemasaran yang telah terdaftar dalam aplikasi, (2) Aplikasi yang dibuatnya mengolah data semen sapi, kambing, dan ikan serta mengolah data *customer*, (3) Proses *entri* data semensapi, kambing, dan ikan (menambah, hapus, *edit*, dan *update* data) hanya dapat dilakukan oleh *staff* karyawan di bagian produksi, (4) Proses pendistribusian produk, berupa layanan transaksi yang disertai proses pemesanan dengan *customer* hanya dapat dilakukan oleh karyawan di bagian pemasaran, (5) Untuk pembuatan aplikasi ini, kami menggunakan Bahasa Pemrograman C# 2008 dengan *databaseSQL Server 2005*.

Tujuan dari pembuatan Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari ini adalah : (1) Mempermudah dalam proses pengolahan data semen sapi, kambing, dan ikan di bagian produksi BBIB Singosari, (2) Mempermudah dalam proses layanan transaksi di bagian pemasaran BBIB Singosari.

METODE

Langkah dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut: (1) Studi literatur sebagai dasar teori yang akan melandasi pengerjaan aplikasi, (2) Pengumpulan data dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi, (3) Perancangan sistem terdiri dari perancangan desain sistem, desain *database*, dan desain *interface*, (4) Pembuatan sistem merupakan implementasi dari desain sistem yang telah direncanakan sebelumnya, meliputi tahap pembuatan *interface* dan fitur yang disediakan di dalam aplikasi produksi dan pemasaran di BBIB Singosari, (5) Pengujian dan analisis merupakan tahap untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, sekaligus melakukan analisa untuk melakukan perbaikan apabila ada kekurangan dan kesalahan terhadap aplikasi yang

telah dibuat, (6) Penarikan kesimpulan tentang aplikasi yang sudah dibuat berdasarkan perencanaan dan analisa yang sudah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem

Aplikasi ini adalah suatu aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan *staff* karyawan di bagian produksi dan pemasaran Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, khususnya dalam proses pengolahan data semen sapi, kambing, dan ikan, serta dalam proses layanan transaksi.

Sistem yang telah berjalan

Sistem yang berjalan pada proses produksi, yaitu (a) Pengambilan semen sapi, kambing, dan ikan dilakukan secara manual oleh karyawan BBIB, (b) Semen yang telah diambil, dibawa ke laboratorium satu, untuk proses pengecekan *mortality* serta dilakukan proses pencatatan, (c) Setelah melewati laboratorium satu, semen dibawa ke laboratorium dua untuk dilakukan proses pengecekan dosis dan proses pencatatan, (d) Proses terakhir yaitu semen dibawa ke laboratorium tiga untuk dilakukan proses pengemasan. Semen yang telah jadi atau sesuai dengan standar dosis dimasukkan dalam *canister* dan ditempatkan pada *container* yang telah disediakan. Hasil dari keseluruhan data laboratorium, dicatat secara manual oleh *staff* karyawan produksi dan dikelompokkan pada masing-masing buku.

Sistem yang berjalan pada proses pemasaran, yaitu (a) Pembeli atau *customer* membeli secara langsung, yaitu datang ke BBIB Singosari dan melakukan proses transaksi disana. Jika semen yang dibeli sudah ada, proses transaksi dapat langsung dilakukan pada saat itu. Namun jika semen yang diminta belum ada (stok habis), maka proses transaksi ditunda sampai stok semen ada, (b) Pembeli atau *customer* yang berada ditempat yang jauh, melakukan transaksi *via* telepon. Mereka memesan semen terlebih dahulu, melakukan proses *transfer*, baru kemudian semen yang dipesan dapat dikirim, (c) Semua pencatatan proses transaksi, bukti transaksi, serta laporan transaksi masih dilakukan secara manual oleh *staff* karyawan pemasaran.

Pengguna Sistem

Pengguna sistem adalah orang yang mengoperasikan dan berinteraksi secara langsung dengan sistem. Berdasarkan tugas dan fungsinya dalam sistem, pengguna Aplikasi Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran ada 3 pelaku, yaitu *admin*, *user* produksi, dan *user* pemasaran.

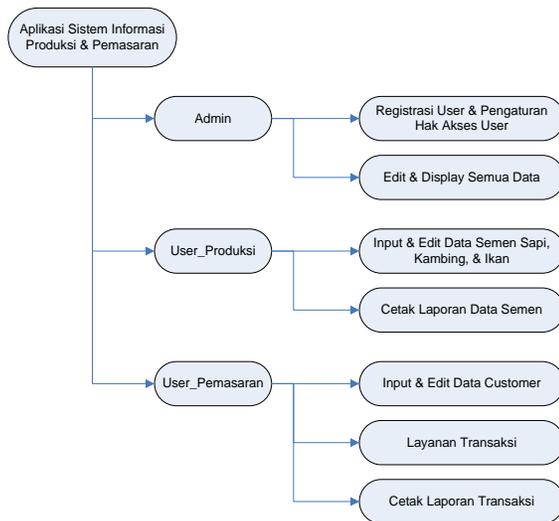
Adapun tugas dan fungsi dari masing-masing pengguna sistem tersebut adalah sebagai berikut : (1) *Admin* merupakan pelaku yang memiliki hak akses penuh dalam aplikasi ini, sedangkan tugas dan fungsinya adalah (a) mengelola menu-menu yang ada pada sistem, (b) mendaftarkan *user* atau pengguna sebagai *member* dan mengelompokkan berdasarkan fungsi dari masing-masing *user*; (2) *User* Produksi merupakan pelaku yang dapat mengolah data semen sapi, kambing, dan ikan yang selanjutnya akan siap untuk dijual kepada *customer* yang telah terdaftar di bagian pemasaran sehingga tugas dan fungsinya adalah mengelola laporan data semen sapi, kambing, dan ikan; (3) *User* Pemasaran merupakan pelaku yang dapat memasukkan data *customer* sebelum dilakukannya proses layanan transaksi dengan fungsi dan tugas (a) melakukan proses layanan transaksi dengan *customer*, (b) mencetak laporan bukti transaksi.

Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Setelah melalui tahap uji coba, dalam pelaksanaannya dapat diketahui bahwa pembuatan sistem informasi produksi dan pemasaran ini membutuhkan spesifikasi sistem sebagai berikut : (a) Spesifikasi *Hardware* Sistem, pada *Server program PC* yang digunakan untuk *program server* adalah *PC Pentium D 2.66 GHz*, *Memori 1GB*, *Harddisk 40GB*, (b) Spesifikasi *Software* Sistem, yang digunakan adalah *Net Framework 2.0*, *Visual Studio 2005*, *SQL Server 2005*, *Crystal Reports 10*.

Desain Sistem

Desain sistem aplikasi sistem informasi produksi dan pemasaran di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari ini dibagi menjadi dua, yaitu : *WBS (Work Breakdown Sistem)*, dan *Flowchart*.

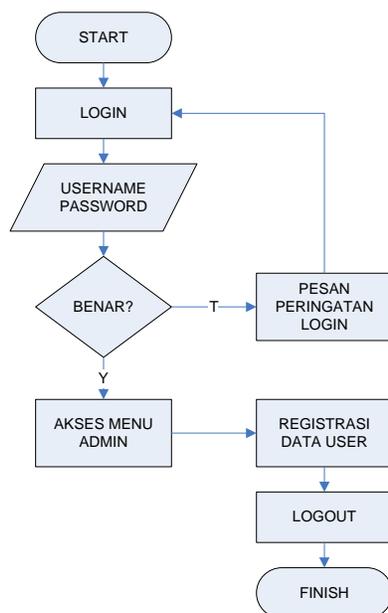


Gambar 1. Rancangan Desain Tampilan Aplikasi

Dari gambar desain aplikasi di atas menunjukkan menu-menu yang dapat diakses oleh masing-masing *user* sistem (*admin* / *user* produksi / *user* pemasaran). *Admin* memiliki menu-menu yang dibutuhkan untuk semua pengaksesan data dalam aplikasi sistem ini. Sedangkan *user* produksi memiliki menu untuk pengolahan data semen sapi, kambing, ikan dan menu umum lainnya yang dibutuhkan *user* produksi. Untuk *user* pemasaran memiliki menu untuk pengolahan data *customer*, proses transaksi, laporan hasil transaksi dan menu-menu lainnya yang dibutuhkan oleh *user* pemasaran.

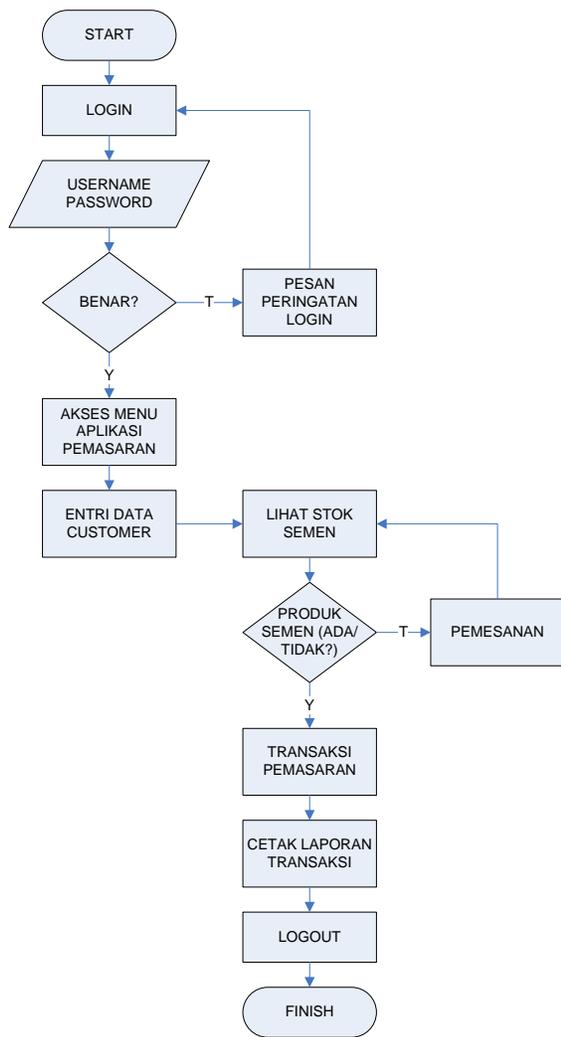
Flowchart sistem untuk Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran di BBIB Singosari dapat dibedakan menjadi 3 *flowchart*, yaitu *flowchart* pada *admin*, *flowchart* pada sistem informasi produksi, dan *flowchart* pada sistem informasi pemasaran.

a. *Flowchart* pada *Admin*

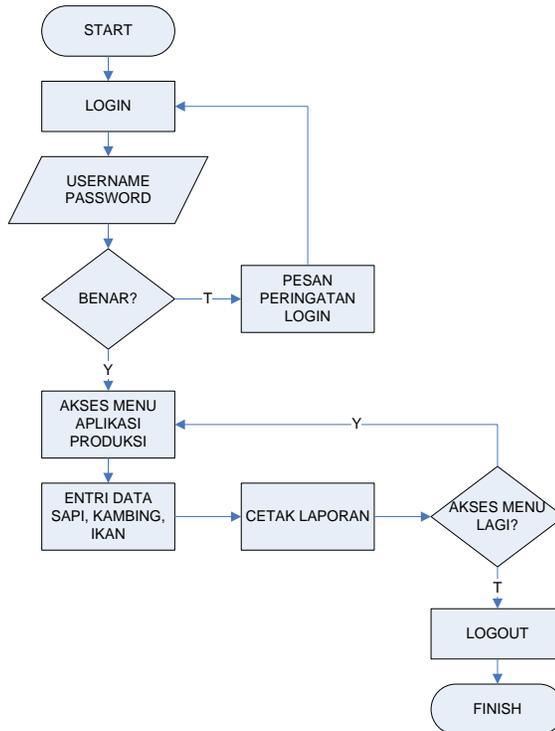


Gambar 2. Flowchart Admin

b. *Flowchart* pada sistem informasi pemasaran



Gambar 3. Flowchart Pemasaran

c. *Flowchart* pada sistem informasi produksi

Gambar 4. Flowchart Produksi

Dalam perencanaan aplikasi sistem informasi produksi dan pemasaran ini *user* yang akan mengakses data atau informasi produksi dan pemasaran harus melakukan *login* sebagai *user* yang telah terdaftar dalam sistem. Kemudian sistem akan membaca apakah *user login* sebagai *admin*, karyawan bagian produksi, atau karyawan bagian pemasaran.

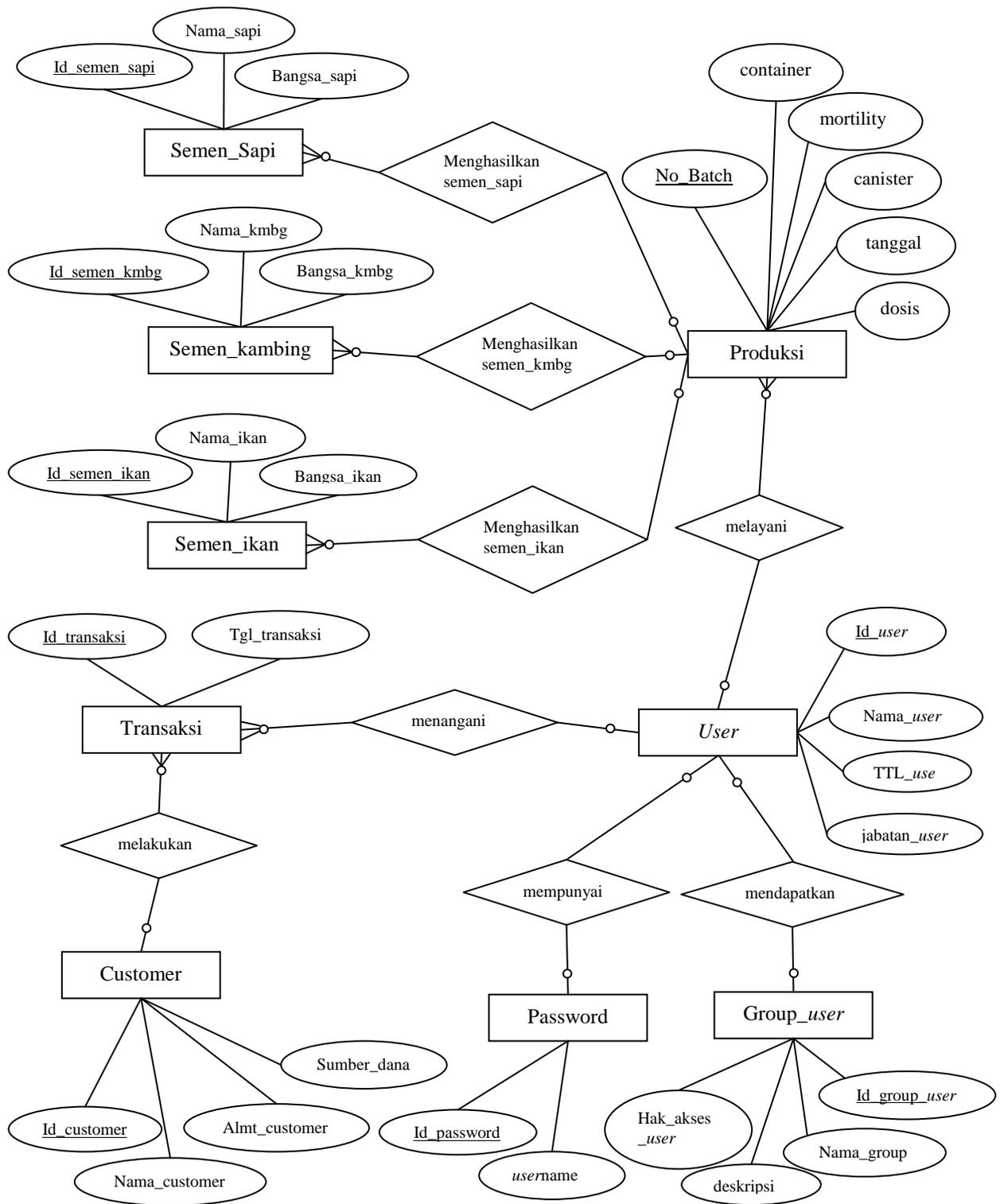
Jika *user login* sebagai *admin*, maka *user* akan mendapat *form* untuk mengatur semua menu pada aplikasi yang tersedia. Untuk *user login* sebagai karyawan di bagian produksi, hanya dapat memasukkan data kandang dan data hasil laboratorium, berupa semen sapi, kambing, dan ikan. Karyawan di bagian ini juga dapat melakukan proses cetak laporan data semen sesuai dengan kebutuhan.

Jika *user login* sebagai karyawan di bagian pemasaran, maka *user* dapat melakukan proses transaksi dengan *customer* hingga sampai pada pencetakan bukti proses transaksi. Selain itu, *user* dapat memasukkan data *customer* dan dapat melihat stok semen sapi, kambing, ikan sebelum melakukan proses transaksi tentunya.

Desain Interface / Antarmuka

Desain *interface* dibagi menjadi lima macam, yaitu desain halaman utama (*user login*), desain halaman *admin* setelah *login*, desain halaman *user* produksi setelah *login*, desain halaman *user* pemasaran setelah *login*, dan desain *form*. Desain menu utama halaman *admin*, *user* produksi, dan *user* pemasaran adalah sama. Yang membedakan diantara ketiganya adalah : (1) *Admin* bisa mengakses semua menu pada aplikasi, (2) *User* produksi hanya dapat mengakses menu produksi dan cetak laporan produksi pada aplikasi, (3) *User* pemasaran hanya dapat mengakses menu pemasaran (*input data customer*, dan proses transaksi). Selain itu *user* ini juga bisa mengakses menu cetak laporan transaksi.

Desain Database



Gambar 5. Desain Database

Pengujian Sistem

1. Admin

a. User Login



Gambar 6. User Login

b. Registrasi User



Gambar 7. Registrasi Produksi

2. User Produksi

a. User Login Produksi

Username dan *password* yang telah dimiliki *user* produksi pada *database server*, dapat digunakan untuk mengakses aplikasi sistem informasi produksi ini. Proses *login* sama seperti pada proses *Login Admin* (gambar 6). Setelah *user* produksi berhasil *login*, maka akan muncul tampilan menu utama aplikasi.

b. *Input dan Edit* Data Sapi, Kambing, dan Ikan

User yang berhasil *login* akan masuk pada *form* menu untuk *user* produksi. Dalam pengujian sistem ini, *user* produksi akan memasukkan data sapi. Sebelumnya, sapi akan didaftarkan terlebih dahulu dalam data sapi, yaitu dengan memasukkan nama sapi, kode dan bangsa sapi.



Gambar 8. Input Data Sapi

Setelah nama sapi terdaftar, baru memasukkan data dari hasil laboratorium ke data laboratorium sapi seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 9. Input Data Laboratorium

c. Cetak Laporan Data Semen Sapi, Kambing, dan Ikan

Dalam pengujian sistem ini, *user* produksi akan mencetak data yang telah ada dalam *database*

3. User Pemasaran

a. *User Login* Pemasaran

b. *Input dan Edit* Data Customer

User yang berhasil *login* akan masuk pada *form* menu untuk *user* pemasaran.

Dalam pengujian sistem ini, *user* pemasaran akan memasukkan data *customer*.



Gambar 10. Input Data Customer

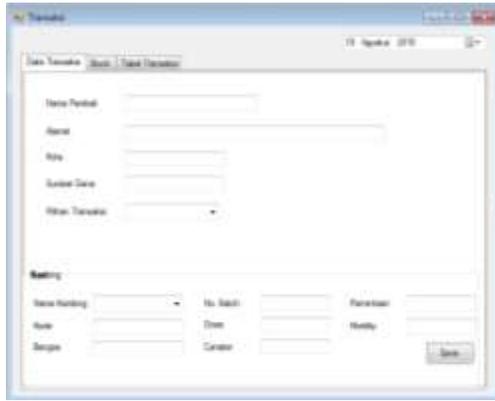
Setelah data dimasukkan, pilih *save* untuk menyimpan data tersebut ke dalam *database*. Jika terdapat kesalahan dalam memasukkan data tadi, dapat menggunakan fasilitas *update* untuk merubah data yang telah tersimpan dalam *database*.

c. Melihat Stok Semen

User pemasaran yang telah *login* dapat melihat stok semen sebelum melakukan proses transaksi dengan *customer*.

d. Transaksi

User pemasaran yang telah melihat stok semen, dapat langsung melakukan proses transaksi dengan *customer*.



Gambar 11. Proses Transaksi

e. Cetak Laporan Transaksi

Dalam pengujian sistem ini, *user* pemasaran akan mencetak proses transaksi yang telah dilakukan dengan *customer* sebagai bukti bahwa transaksi telah dilakukan.

Pengujian terhadap User

Pengujian ini dilakukan di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari oleh beberapa *staff* karyawan di bagian produksi dan pemasaran. Aplikasi ini diujicobakan kepada beberapa *staff* karyawan disana, dan disertakan kuisisioner yang berisi pertanyaan seputar penggunaan aplikasi, dimana dari kuisisioner tersebut akan didapatkan data, apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya, dan apakah aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik serta mudah digunakan oleh *staff* karyawan di BBIB Singosari tersebut.

Kuisisioner Aplikasi Produksi & Pemasaran BBIB Singosari terdiri atas dua kuisisioner yang harus diisi oleh dua *user* yang telah mencoba menggunakan aplikasi ini, yaitu kuisisioner untuk *user* produksi dan kuisisioner untuk *user* pemasaran. Kuisisioner ini berisi tentang penggunaan aplikasi yang telah dibuat. Berikut kuisisioner tersebut adalah sebagai berikut ini.

**KUISIONER
APLIKASI PRODUKSI DAN PEMASARAN
DI BBIB SINGOSARI**

Nama :
Profesi :

1. Menurut Anda, bagaimana tampilan aplikasi ini ?
2. Bagaimana dengan menu-menu yang disediakan, apakah Anda kesulitan dalam menggunakannya?
3. Bagaimana menurut Anda tentang fungsi dari aplikasi ini, apakah aplikasi ini mampu mempermudah dalam proses pengolahan data di bagian produksi?
4. Bagaimana menurut Anda, apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan kebutuhan sistem disana?

| NO. | SANGAT BAIK | BAIK | CUKUP | BURUK | SANGAT BURUK |
|-----|-------------|------|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

- Berilah tanda (√) pada pilihan jawaban.

Gambar 12. Kuisisioner Aplikasi Produksi & Pemasaran

Berdasarkan hasil kuisisioner yang dilakukan terhadap 10 orang *staff* karyawan produksi, dan 10 orang *staff* karyawan pemasaran di BBIB Singosari, maka dapat dirangkumkan sebagai berikut :

| Aspek Penilaian | Opini | | | | |
|---|-------------|------|-------|-------|--------------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Buruk | Sangat Buruk |
| Tampilan Aplikasi | 1/10 | 4/10 | 6/10 | 1/10 | - |
| Kemudahan menggunakan menu-menu yang tersedia | 4/10 | 5/10 | 1/10 | - | - |
| Fungsi dalam pengolahan data produksi | 1/10 | 4/10 | 4/10 | 1/10 | - |
| Penyesuaian dengan kebutuhan sistem di BBIB Singosari | - | 6/10 | 4/10 | - | - |

Gambar 13. Hasil Evaluasi Kuisisioner

Dari tabel evaluasi *user friendly* dan kelengkapan aplikasi bagian produksi, didapatkan kesimpulan : (1) Tampilan aplikasi ini baik dikarenakan lebih dari 70% koresponden memilih baik dan cukup, (2) Aplikasi ini mudah digunakan atau *userfriendly* dikarenakan hampir 90% koresponden memilih sangat baik dan baik, (3)

Fungsi dalam pengolahan data hasil produksi sudah cukup baik, (4) Serta mampu atau sudah cukup sesuai dengan kebutuhan sistem yang diperlukan di BBIB Singosari.

| Aspek Penilaian | Opini | | | | |
|--|-------------|------|-------|-------|--------------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Buruk | Sangat Buruk |
| Tampilan Aplikasi | 3/10 | 4/10 | 3/10 | - | - |
| Kemudahan menggunakan menu-menu yang tersedia | 3/10 | 5/10 | 2/10 | - | - |
| Fungsi dalam layanan transaksi | 1/10 | 5/10 | 3/10 | 1/10 | - |
| Pencernaan dengan kebutuhan sistem di BBIB Singosari | - | 5/10 | 4/10 | 1/10 | - |

Gambar 14. Hasil Evaluasi User Friendly

Dari tabel evaluasi *user friendly* dan kelengkapan aplikasi bagian pemasaran, didapatkan kesimpulan bahwa selain tampilan dan menu-menu yang disajikan mudah digunakan, fungsi dalam layanan transaksi pada aplikasi ini juga sudah cukup baik. Terbukti dari hasil kuisioner yang menyatakan bahwa hampir 80% koresponden memilih baik dan cukup.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisa dan desain serta implementasi dan pengujian aplikasi Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut: (1) Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran mampu memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data di bagian produksi terbukti dari hasil kuisioner yg diberikan kepada 10 staff bagian produksi menunjukkan hampir 90% koresponden menyatakan bahwa aplikasi ini mudah digunakan atau *userfriendly*, (2) Sistem Informasi Produksi dan Pemasaran mampu memberikan kemudahan dalam proses layanan transaksi di bagian pemasaran terbukti dari hasil kuisioner yg diberikan kepada 10 staff bagian pemasaran menunjukkan 80% koresponden menyatakan bahwa selain tampilan dan menu-menu yang disajikan mudah digunakan, fungsi dalam layanan transaksi pada aplikasi ini juga sudah cukup baik.

Adapun saran yang diusulkan terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Sistem informasi produksi dan pemasaran ini masih terbatas

dalam pengelolaan data produksi berupa semen sapi, kambing, dan ikan serta masih terbatas dalam proses transaksi yang bisa dibilang masih sangat sederhana. Untuk selanjutnya diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik dan lebih sempurna sesuai dengan kebutuhan yang kompleks di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, (2) Untuk proses cetak laporan, diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan lagi supaya lebih mudah dalam proses laporannya, baik itu secara harian, mingguan, bulanan, atau bahkan laporan tahunan, (3) Dalam proses penggunaannya, aplikasi ini masih terbatas pada aplikasi desktop. Diharapkan kedepannya aplikasi ini mampu dikembangkan lagi menjadi sebuah aplikasi dengan memanfaatkan fasilitas jaringan intranet di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari, sehingga akan lebih memudahkan bagi *staff* karyawan produksi dan pemasaran dalam proses pertukaran informasi data.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, 2002. *Basis Data*. Bandung : Informatika
- Indrajit, R. E. 2002. *Komponen Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi
- Kadir, A. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi
- Lucas, H. 1987. *Sistem Informasi*, (Online), (www.digilib.petra.ac.id), diakses 18 Juli 2010
- Suyanto. 2000. *Pengertian Sistem Informasi*, (Online), (www.blog.re.or.id), diakses 18 Juli 2010
- Toyomoyo. 2009. *Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari*, (Online), (www.toyomarto.blogspot.com), diakses 30 Juni 2010