

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAYANAN JASA TEKNOLOGI DAN KERJASAMA DI LEMBAGA DEF

Alfian Destha Joanda, Yusuf Priyandari, dan Roni Zakaria

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir Sutami No. 36A, Surakarta, Indonesia 57126

E-mail: desthajoanda@student.uns.ac.id

Abstract

Layanan jasa seksi ABC information system is a system used by ABC lembaga DEF staff for process of saving and processing data of customer and customer's product. This system facilitated by lembaga DEF to support making a document for testing. Previously seksi ABC lembaga DEF staff still use Microsoft Access and manual record. Therefore seksi ABC lembaga DEF staff require a new information system that quickly and efficiently so that improve customer services. In making this new information system the author uses Microsoft Visual Basic and MySql. The design of information system using prototyping method and using the database design with the concept of context diagram, Data flow Diagram (DFD), flowchart and Entity Relationship Diagram (ERD). The new application system is based on desktop applications and integration with SMS gateway.

Keywords: Informatic Management Systems, *Seksi ABC LEMBAGA DEF*, prototyping, sms gateway

Abstrak

Sistem informasi layanan Jasa ABC lembaga DEF adalah sistem yang digunakan oleh seksi ABC lembaga DEF untuk memproses, menyimpan dan mengolah data pelanggan dan benda uji yang akan diuji. Sistem ini difasilitasi lembaga DEF untuk mendukung dalam pembuatan laporan pengujian. Seksi ABC lembaga DEF saat ini masih melakukan pencatatan dengan Microsoft Access dan secara manual sehingga memperlambat pekerjaan. Oleh karena itu seksi ABC lembaga DEF membutuhkan sistem informasi baru yang cepat dan efisien serta meningkatkan pelayanan kepada konsumen. Dalam membuat sistem informasi yang baru menggunakan pemrograman Microsoft Visual Basic 2005 dan Mysql. Pemrograman tersebut perlu dilakukan perancangan sistem informasi dengan menggunakan metode prototyping serta menggunakan perancangan basis data dengan konsep diagram konteks, DFD (Data Flow Diagram), flowchart dan ERD (Entity Relationship Diagram). Aplikasi system baru ini menghasilkan aplikasi berbasis desktop yang juga diintegrasikan dengan sms gateway.

Kata Kunci: sistem informasi manajemen, seksi ABC lembaga DEF, *prototyping, sms gateway*

1. Latar Belakang

Perkembangan manajemen di dalam suatu organisasi yang didukung oleh sistem informasi manajemen berbasis komputer merupakan salah satu kebutuhan utama pada era globalisasi [1]. Adapun berdasarkan surat edaran nomor 5 tahun 2013, seluruh instansi atau organisasi pemerintah dihimbau menggunakan TIK sebagai pendukung dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsi organisasi [2]. Hampir semua organisasi pemerintahan saat ini membutuhkan dukungan sistem informasi untuk membantu dalam pengambilan keputusan, menyimpan dan memproses kebutuhan data.

Kebutuhan akan hal yang sama juga dialami oleh manajemen dan keorganisasian di lingkungan lembaga DEF khususnya seksi ABC. Seksi ABC lembaga DEF adalah unit yang bertanggung jawab hubungan antara konsumen dengan pihak lembaga DEF atas permintaan layanan pengujian dari konsumen di fasilitas lembaga DEF [3].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di lapangan, seksi ABC lembaga DEF sudah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis komputer sebagai alat untuk mendukung proses bisnis pelayanan permintaan pengujian dari konsumen. Mulai dari membuat surat penawaran harga pengujian, surat kontrak,

surat penunjukan pegiat yang melakukan serangkaian pengujian dan surat permintaan pekerjaan. Namun seksi ABC lembaga DEF menilai bahwa sistem informasi manajemen perlu dilakukan pengembangan sistem informasi seiring dengan melonjaknya permintaan layanan pengujian dari konsumen.

Permasalahan yang dialami seksi ABC lembaga DEF adalah sistem informasi manajemen seksi ABC lembaga DEF yang digunakan saat ini tidak dapat diakses oleh beberapa pengguna sekaligus. Tentu saja hal tersebut dapat menyita banyak waktu dan tenaga pada saat menginput data ke dalam database tersebut karena hanya satu pengguna. Selain itu seksi ABC membutuhkan aplikasi yang memiliki tingkat keamanan tinggi. Dokumen yang diolah oleh seksi ABC bersifat rahasia sehingga hanya beberapa komputer saja yang boleh menggunakannya dan hanya digunakan di kantor lembaga tersebut, tidak boleh dikerjakan di tempat lain. Melihat kendala tersebut, lembaga DEF menyadari bahwa seksi ABC lembaga DEF membutuhkan sistem informasi yang baru guna membantu pekerjaan seksi ABC lembaga DEF yang lebih efisien dan cepat. Sehingga tidak timbul permasalahan baru kedepannya. Maka dari itu lembaga DEF mengusulkan untuk dilakukan pengembangan sistem informasi manajemen di lingkungan lembaga DEF khususnya seksi ABC lembaga DEF dengan menggunakan aplikasi berbasis *desktop*. Selain itu keunggulan aplikasi berbasis *desktop* memiliki performance yang unggul karena disesuaikan dengan spesifikasi hardware.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu “Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi manajemen layanan seksi ABC, lembaga DEF”. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu membuat sistem informasi manajemen yang baru untuk mengakomodir layanan yang diberikan seksi ABC, lembaga DEF. Agar pembahasan lebih terarah, penelitian dilakukan dengan pembatasan masalah yaitu tahap-tahap pengembangan aplikasi yang dikaji terdiri dari tahap analisa, perancangan, pemrograman dan evaluasi sedangkan tahap operasi dan pemeliharaan sistem tidak masuk kedalam kajian.

2. Tinjauan Pustaka

Pada metode ini menggunakan metode prototyping. Metode prototyping adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui

proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Sebagian user kesulitan mengungkapkan keinginannya untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Kesulitan ini yang perlu diselesaikan oleh analis dengan memahami kebutuhan user dan menerjemahkannya ke dalam bentuk model (prototipe). Model ini selanjutnya diperbaiki secara terus menerus sampai sesuai dengan kebutuhan user.

Bahasa pemrograman dalam perancangan sistem informasi ini menggunakan Microsoft Visual Basic. Microsoft Visual Basic adalah aplikasi yang dijalankan dengan menggunakan system operasi windows yang juga merupakan hasil karya dari perusahaan Microsoft corporation [4].

Database yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah MySQL. MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user, serta menggunakan perintah standar SQL [5]. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu project. Kelebihan MySQL yaitu sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit, mendukung Open Database Connectivity (ODBC) untuk sistem operasi Windows, dan dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman, seperti php dan Visual Basic [6]. MySQL merupakan software RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded)[7].

3. Metodologi Penelitian

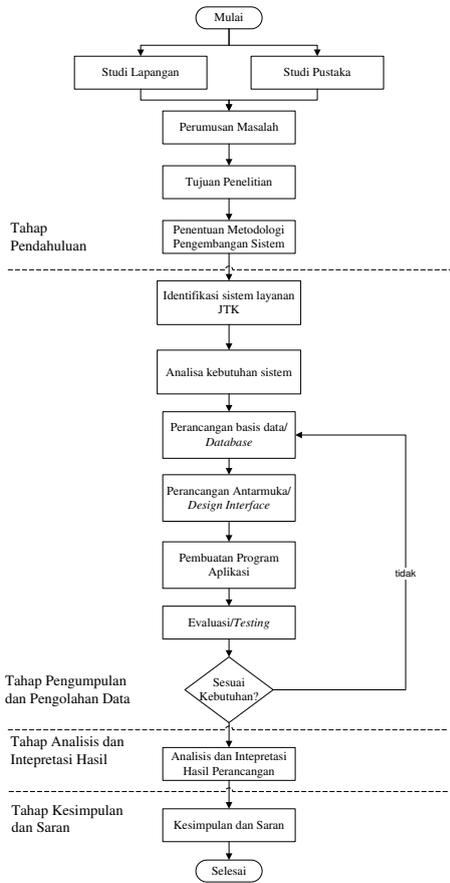
Metodologi penelitian yang digunakan bersifat kualitatif deskriptif dengan metode pengembangan sistem prototyping serta teknik pengambilan data melalui wawancara dan observasi.

Membuat sistem informasi manajemen ABC lembaga DEF dilakukan melalui beberapa tahapan kerja seperti yang dijelaskan di bagian berikut ini.

4. Pengumpulan data

Perancangan sistem informasi layanan jasa teknologi lembaga DEF diawali dengan pengambilan identifikasi sistem layanan seksi ABC. Identifikasi dilakukan dengan metode wawancara dan observasi. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui apa saja yang dibutuhkan dalam

perancangan sistem informasi yang akan dirancang.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Setelah mengetahui semua masalah yang ada pada sistem layanan seksi ABC lembaga DEF selanjutnya dilakukan analisa untuk mengetahui kekurangan yang ada pada sistem layanan seksi ABC. Dari analisa tersebut dicari alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah yang ada di seksi ABC lembaga DEF.

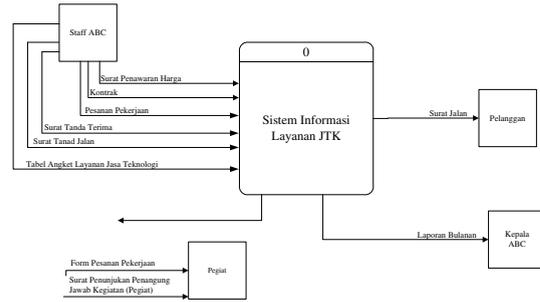
Perancangan Sistem

Peancangan sistem informasi manajemen layanan ABC terdiri dari beberapa tahap yaitu

Pembuatan sistem informasi manajemen layanan ABC DEF. Sedangkan perancangan sistem informasi manajemen layanan ABC terdiri dari beberapa tahap yaitu diagram konteks, hierarchy chart, diagram konteks DFD level 0, DFD level 1, dan DFD level 2

a. Diagram Konteks

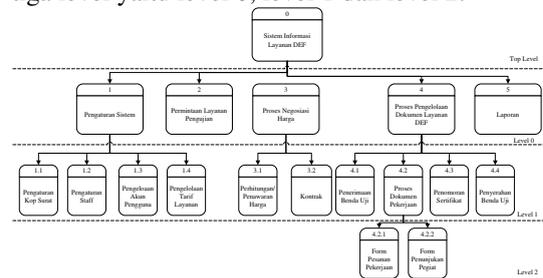
Diagram konteks dari usulan sistem informasi manajemen layanan JTK dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini



Gambar 2. Diagram Konteks

b. Hierarchy Chart

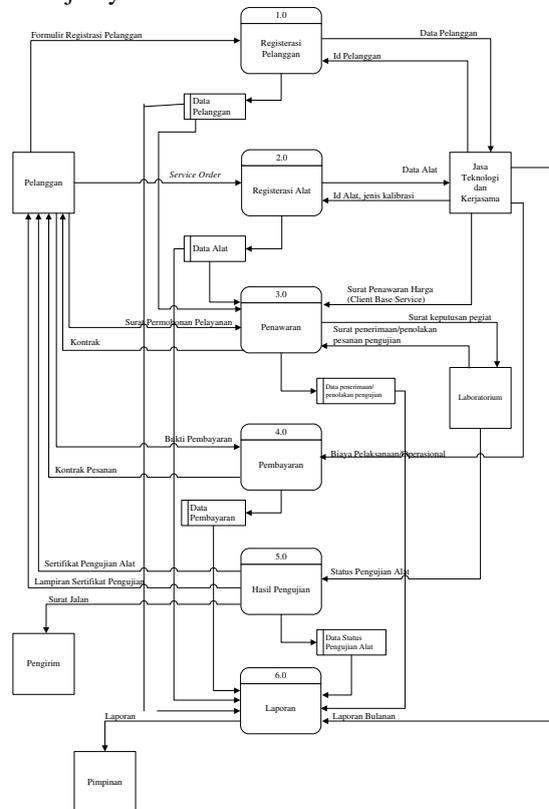
Model hierarki menggambarkan semua proses yang terjadi pada sistem. Model ini terdiri dari tiga level yaitu level 0, level 1 dan level 2.



Gambar 3. Hierarchy Chart Sistem Layanan ABC

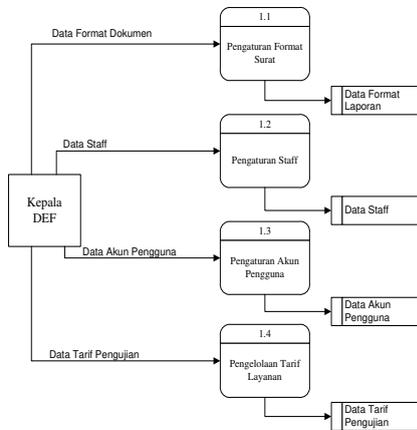
c. Data Flow Diagram

Setelah membuat Hierarchy Chart, langkah selanjutnya adalah membuat DFD level 0



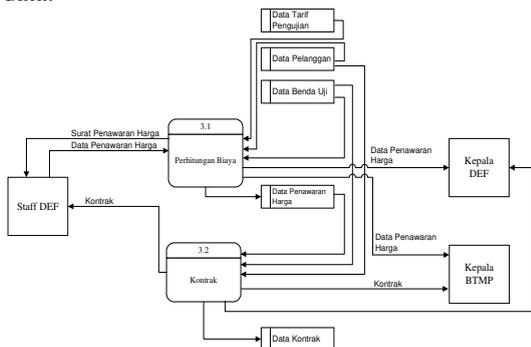
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 0 Sistem Layanan ABC DEF

Dari DFD level 0 seperti yang digambarkan diatas, kemudian dibuat DFD level 1 untuk proses pengaturan sistem. DFD level 1 untuk proses pengaturan sistem.



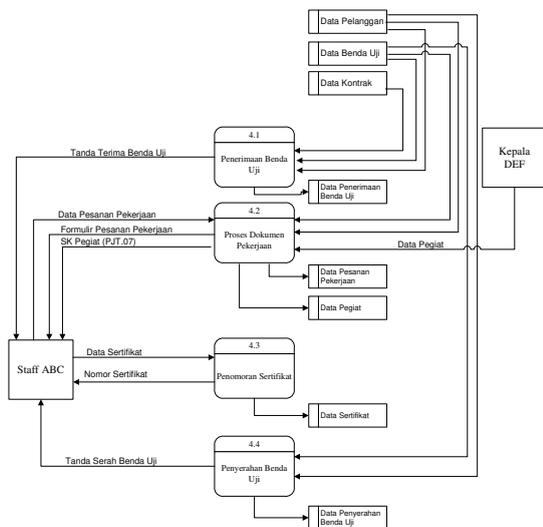
Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1 Pengaturan Sistem

Selanjutnya DFD level 1 untuk proses negosiasi data.



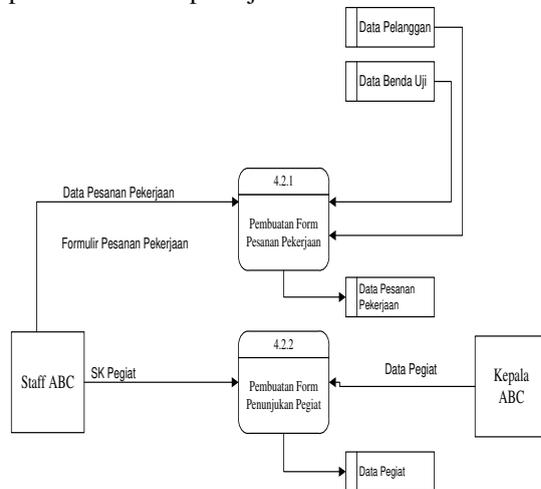
Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1 Proses Negosiasi Harga

Selanjutnya DFD level 1 untuk proses negosiasi data Pengelolaan Dokumen Layanan.



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengelolaan Dokumen Layanan

Lalu pada dfd Level 1 Proses Pengelolaan Dokumen Layanan di perjelas dengan dfd level 2 proses dokumen pekerjaan.



Gambar 8. Data Flow Diagram Level 2 Proses Dokumen Pekerjaan

5. Perancangan Antarmuka

Splash Screen

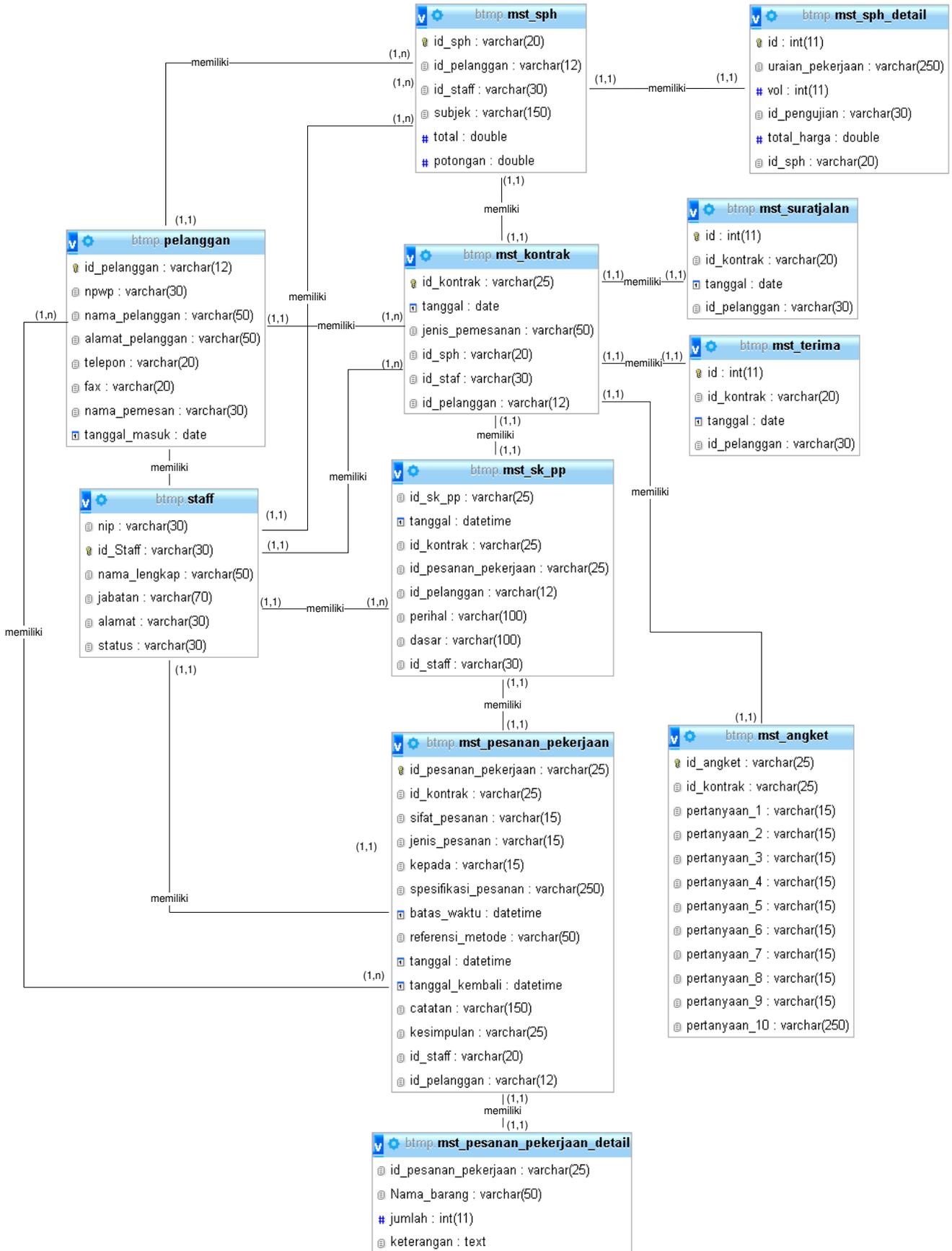
Splash Screen merupakan suatu kondisi yang digunakan untuk menggambarkan image atau gambar yang muncul pada saat sebuah aplikasi atau program dalam proses loading. Splash screen ini digunakan sebagai feedback bahwa aplikasi tersebut masih dalam proses loading. Fungsi Splash Screen digunakan untuk menampilkan informasi yang bersifat sekilas pada user. Selain informasi, Splash Screen juga bisa digunakan sebagai pemanis aplikasi.

Form Login

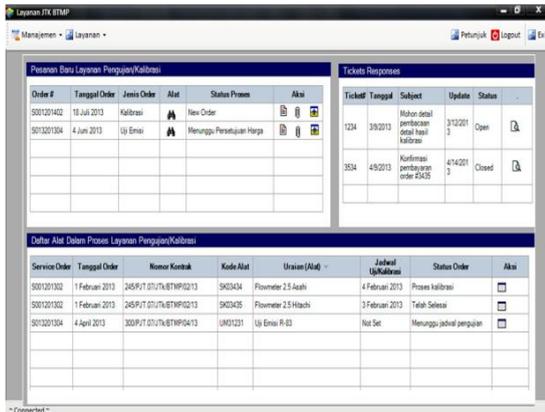
Form login merupakan form yang harus diakses oleh setiap pengguna untuk dapat menggunakan aplikasi. Aplikasi akan mendeteksi siapa user yang menggunakan serta mengatur hak akses dari user yang bersangkutan. Melalui form ini, pengguna harus memasukkan username dan password.

Form Interface User

Interface user adalah halaman utama setelah user melakukan login dengan hak akses Staff ABC pada aplikasi. Dalam antarmuka user ini, user dapat. Antarmuka pemakai dapat menerima informasi dari pengguna dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi.



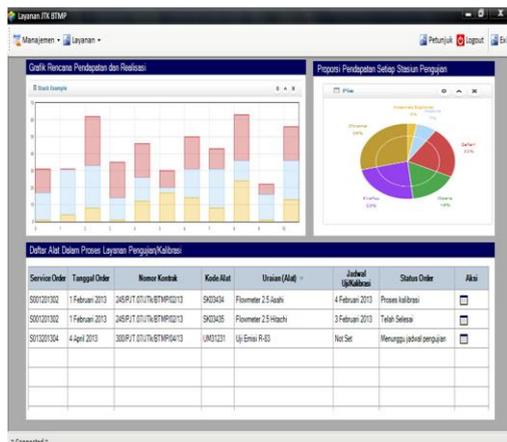
Gambar 9. Entity Relationship Diagram



Gambar 10. Form Interface User

Antarmuka Kepala Pimpinan

Antarmuka kepala pimpinan adalah halaman utama setelah user dengan status kepala lembaga DEF melakukan login pada aplikasi. Dalam antarmuka user dapat langsung melihat rekapitulasi layanan pengujian dalam suatu periode tertentu.

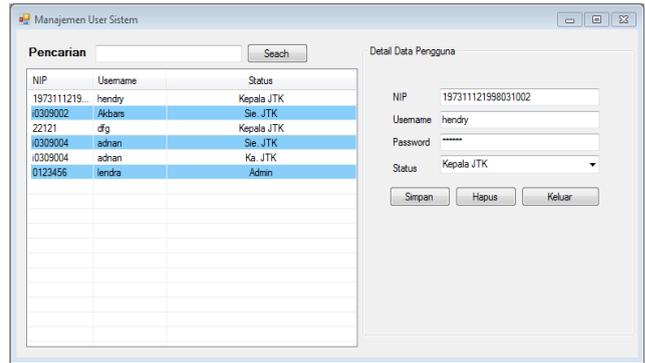


Gambar 11. Antarmuka Kepala Pimpinan

Manajemen User

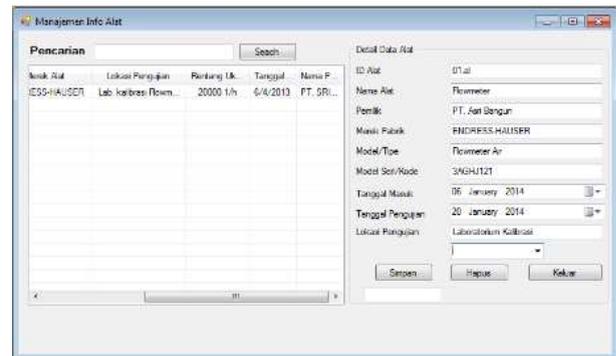
Form manajemen user adalah mekanisme untuk mengelola user yang akan login ke dalam sistem database. Pengelolaan user tersebut bisa berupa penambahan user baru, penghapusan user yang sudah ada serta perubahan atribut user. Atribut user atau data pengguna mencakup NIP, *username*, *password* dan status untuk dapat mengakses aplikasi.

Terdapat beberapa form dalam Manajemen User, diantaranya adalah ; Form Manajemen Benda Uji, Form Manajemen Perusahaan, Form Daftar Harga Pengujian, Form Surat Penawaran Harga, dan Form Antarmuka Pesanan Pekerjaan.



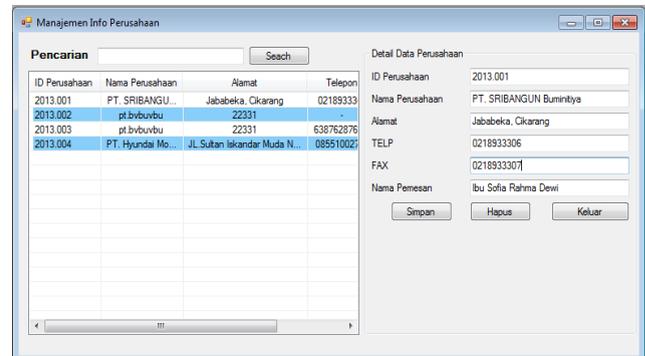
Gambar 12. Manajemen User

Form manajemen benda uji digunakan untuk memasukkan data benda uji yang meliputi id alat, nama alat, nama pemilik, merek pabrik, model/tipe, nomor seri, tanggal masuk, tanggal pengujian dan lokasi pengujian. Form ini dilengkapi fasilitas pencarian berdasarkan id alat, nama alat atau nama pemilik.



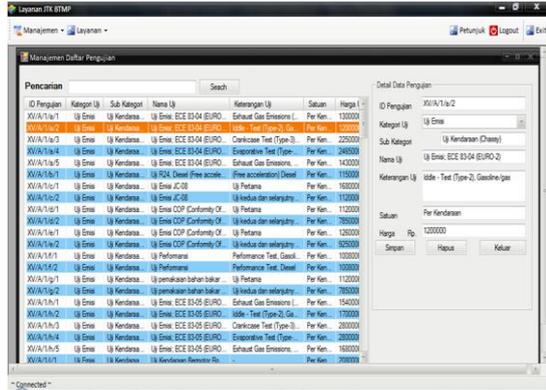
Gambar 13. Form Manajemen Perusahaan

Form manajemen perusahaan digunakan untuk memasukkan data perusahaan yang meliputi id perusahaan, nama perusahaan, alamat, telepon, fax, dan nama pemesanan. Form ini dilengkapi fasilitas pencarian berdasarkan id perusahaan, nama perusahaan, alamat dan telepon.



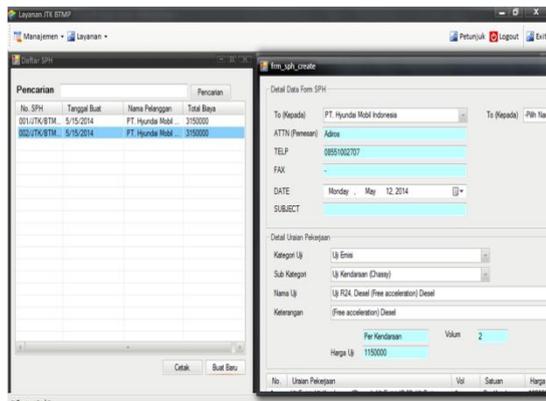
Gambar 14. Form Manajemen Perusahaan

Form daftar harga pengujian digunakan untuk memasukkan data harga pengujian. Dalam memasukkan data ini dapat melalui detail data pengujian yang terdiri dari id pengujian, kategori uji, sub kategori, nama uji, keterangan uji, satuan dan harga. Form ini dilengkapi fasilitas pencarian berdasarkan id pengujian, kategori uji, sub kategori dan nama uji.



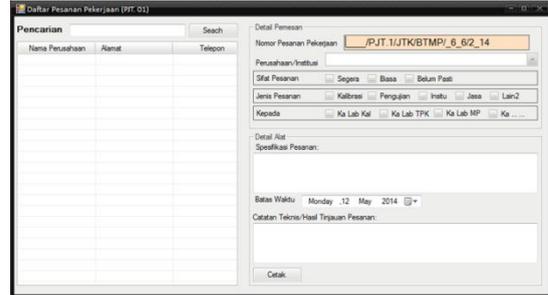
Gambar 15. Form Daftar Harga Pengujian

Form surat penawaran harga digunakan untuk memasukkan data yang meliputi nama pelanggan, nama pemesan, telpon pemesan, fax pemesan, tanggal dibuat, subjek pengujian, dan detail uraian pekerjaan. Lalu user memilih kategori uji, sub kategori uji dan nama pengujianya. Selanjutnya user menekan tombol cetak untuk mencetak surat penawaran harga.



Gambar 16. Antarmuka Surat Penawaran Harga

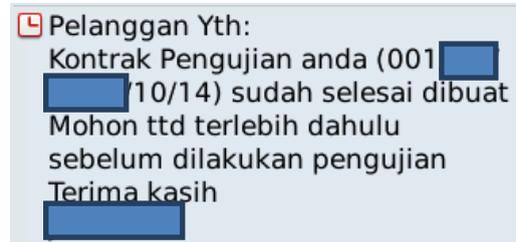
Form pesanan pekerjaan digunakan untuk memasukkan data yang meliputi nomor pesanan pekerjaan, nama pelanggan, sifat pesanan, jenis pesanan, kepada lab, detail alat dan catatan teknis. Selanjutnya user menekan tombol cetak untuk mencetak formulir pesanan pekerjaan.



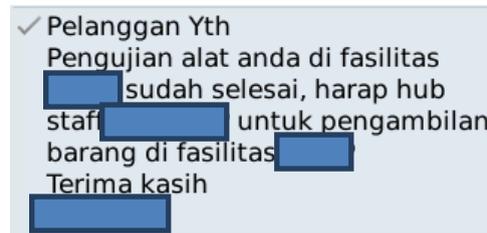
Gambar 17. Antarmuka Pesanan Pekerjaan

SMS Gateway

Setiap kali staff ABC lembaga DEF selesai menginput form kontrak dan pengujian benda selesai sistem secara otomatis mengirimkan sms kepada pelanggan yang memberi notifikasi bahwa kontrak dan pengujian telah selesai.



Gambar 18. Sms setelah kontrak



Gambar 19. Sms setelah pengujian selesai

6. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari perancangan sistem informasi layanan DEF. Pada tahap ini dilakukan uji coba apakah fitur dan fungsi yang ada pada aplikasi layanan DEF dapat berjalan dengan baik. Berikut salah satu form yang diuji (gambar 15).

Tabel 1
Form Daftar Harga Pengujian

No	Fungsi	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Menampilkan data pada tabel	OK	-
2	Input data textbox	OK	-
3	Tombol Pencarian	OK	-
4	Tombol Simpan	OK	-
5	Tombol Hapus	OK	-
6	Tombol Keluar	OK	-

7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan sistem informasi manajemen layanan ABC lembaga DEF yang baru dapat mengakomodir kebutuhan seksi ABC lembaga DEF mulai dari membuat surat penawaran harga, kontrak pesanan pekerjaan, surat jalan, surat keputusan pegawai, surat terima dan angket layanan pekerjaan.
2. Sistem informasi layanan ABC lembaga DEF yang dirancang dalam penelitian ini berupa sistem informasi berbasis komputer dengan integrasi sms gateway. Data data dokumen disimpan dalam basis data dan dapat diakses melalui aplikasi ABC lembaga DEF. Aplikasi dirancang dengan menggunakan basis data server sehingga dapat digunakan lebih dari satu komputer. Sistem SMS Gateway menggunakan engine gammu (open source) yang digunakan untuk mendukung aplikasi ABC lembaga DEF.

Saran

Saran yang dapat diberikan untuk langkah pengembangan atau penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Dilakukan pengembangan sistem dengan menggabungkan unit-unit yang ada di lembaga DEF sehingga sistem lebih sempurna dan efisien.

2. Pengembangan aplikasi sistem layanan ABC lembaga DEF ke arah website untuk pelanggan yang diintegrasikan dengan database yang sama sehingga terkoneksi data antara aplikasi berbasis desktop dengan aplikasi berbasis website.

Referensi

- [1] Maulana, Miftahul dan Sensuse, Dana Indra. 2011. Perancangan Strategis Sistem Informasi: Studi Kasus Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah Departemen Agama RI. *Journal Of Information Systems*. Volume 7. 1 April 2011. Tesis. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Indonesia. Jakarta.
- [2] Surat Keputusan No. 25/SK/LEMBAGA DEF/XYZ/05/2014 Tentang Perubahan Organisasi Pendukung Internal di Lingkungan Balai Termodinamika, Motor dan Propulsi.
- [3] Menristek. 1979. Surat keputusan Menristek.
- [4] Nursal, S. Kom. 2009. *Visual Basic I*. Jakarta: Dinamika Ilmu
- [5] Nugroho, Bunafit. 2009. *Database Relational dengan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset..
- [6] Komputer, Wahana. 2010. *Panduan Brlajar MySQL Database Server*. Jakarta: Media Kita.
- [7] Raharjo, Budi. 2011. *Membuat Database Menggunakan MySql*. Bandung : Informatika