

## **Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Proyek**

### **Instalasi Listrik Pada CV “X”**

**Eric Andre Ferdian**

Teknik Informatika  
eric\_salor@yahoo.co.id

**Abstrak** - CV “X” merupakan badan usaha yang bergerak dalam bidang *electrical*, yaitu sebagai penyedia barang dan jasa berupa pemasangan barang *electrical* atau instalasi listrik. Sebagai penyedia, CV “X” menangani proyek pemasangan barang *electrical* atau instalasi listrik, seperti *relay sepam, battery charger, CT (Current Transformer), contactor, shunt trip, ACB (Air Circuit Breaker), motorize, power meter*, dan lain sebagainya yang biasanya berada pada tegangan menengah atau *medium voltage (6-20 kV)* di instansi atau industri. Sebagai penyedia yang mempunyai keahlian yang khas di bidangnya, CV “X” hanya mengutamakan hasil kerja di lapangan dalam pemasangan barang *electrical* sehingga internal CV “X” sering mengalami kendala dalam pembuatan hasil survey, spesifikasi teknis, penawaran, dan pengolahan data lainnya yang terkait proyek. Dalam pembuatan hasil survey untuk pelanggan masih dilakukan di kertas. Data barang dan data jasa sering mengalami kesalahan dalam pembuatan spesifikasi teknis, seperti ada data barang atau data jasa yang sama. Pembuatan penawaran perlu dilakukan dengan melihat spesifikasi teknis untuk memastikan barang dan jasa apakah telah sama, hal ini sering terjadi ketidaksamaan antara barang dan jasa yang ada di spesifikasi teknis dan penawaran. Barang proyek dari supplier juga masih dicatat secara manual menggunakan buku. Selain itu, mengalami kesulitan dalam mencari dokumen proyek dari pelanggan karena dokumen tersebut tersimpan di arsip pembukuan yang cenderung berantakan dan tidak rapi.

Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem informasi yang terkomputerisasi yang dapat menangani dalam pembuatan hasil survey, spesifikasi teknis, penawaran, surat kesanggupan, dan data lainnya yang terkait dengan proyek. Dalam pembuatan penawaran yang berisi barang dan jasa dapat sesuai dengan yang ada di spesifikasi teknis sehingga mengurangi kesalahan dalam pembuatan spesifikasi teknis atau penawaran yang dilakukan berkali-kali. Dapat memudahkan mencatat barang proyek dari supplier yang akan digunakan dalam pelaksanaan proyek serta mencatat dokumen proyek yang ada. Dengan aplikasi ini pihak CV “X” terbantu dalam pencatatan terhadap data yang dibutuhkan dalam menangani proyek instalasi listrik serta dapat menghasilkan dokumen dan laporan yang dibutuhkan terkait proyek.

**Kata Kunci** : sistem informasi, *electrical*, spesifikasi teknis, instalasi listrik

## **PENDAHULUAN**

CV “X” merupakan badan usaha yang bergerak dalam bidang *electrical*, yaitu sebagai penyedia barang dan jasa berupa pemasangan barang *electrical* atau

instalasi listrik. Sebagai penyedia, CV “X” menangani proyek pemasangan barang electrical atau instalasi listrik, seperti *relay sepam, battery charger, CT (Current Transformer), contactor, shunt trip, ACB (Air Circuit Breaker), motorize, power meter*, dan lain sebagainya yang biasanya berada pada tegangan menengah atau *medium voltage* (6-20 kV) di instansi atau industri.

Sebagai penyedia yang mempunyai keahlian khas di bidangnya, CV “X” mengalami kendala dalam melakukan kegiatan perencanaan dan pelaksanaan proyek untuk mengolah data hasil survey, data spesifikasi teknis, data penawaran, dan dokumen yang dibutuhkan karena CV “X” hanya mengutamakan hasil kerja di lapangan dalam pemasangan barang electrical. Kendala yang terjadi seperti saat pembuatan hasil survey, spesifikasi teknis, penawaran, surat kesanggupan, dan berita acara serah terima pekerjaan. Hal itu dikarenakan dalam pembuatan hasil survey untuk pelanggan masih dilakukan di kertas. Data barang dan data jasa sering mengalami kesalahan dalam pembuatan spesifikasi teknis, seperti ada data barang yang sama atau lupa memasukkan data barang ataupun ada data jasa yang sama. Pembuatan penawaran perlu dilakukan dengan melihat spesifikasi teknis untuk memastikan barang dan jasa apakah telah sama, hal ini sering terjadi ketidaksamaan antara barang dan jasa yang ada di spesifikasi teknis dan penawaran. Selain itu, dalam pembuatan penawaran masih memakai kalkulator dalam perhitungan biaya anggaran proyek yaitu harga barang dan jasa untuk penawaran, sedangkan untuk dokumen penawaran menggunakan *Microsoft Word*. Kesulitan yang terjadi seperti menggabungkan dokumen penawaran dengan hasil biaya yang didapat dari kalkulator.

Barang proyek dari supplier juga masih dicatat secara manual menggunakan buku. Ada beberapa buku yang digunakan untuk mencatat barang untuk proyek dari supplier. Terkadang, ada barang proyek yang tidak ditemukan dalam buku karena lupa melakukan pencatatan barang proyek maupun kehilangan pembukuan itu sendiri. CV “X” juga mengalami kesulitan dalam mencari dokumen proyek dari pelanggan karena dokumen tersebut tersimpan di arsip pembukuan yang cenderung berantakan dan tidak rapi.

Masalah lainnya adalah ketika membuat dokumen baru, seperti spesifikasi teknis baru, penawaran baru, atau surat kesanggupan baru terkadang dilakukan

dengan cara mengubah data lain atau data lama yang kemudian tidak menyimpan (*save as*) sehingga menyebabkan data lain hilang yang terganti dengan data baru tersebut. Pengolahan data yang kurang maksimal di CV “X” bila berlangsung dalam jangka waktu yang lama akan merugikan CV “X”.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah di atas adalah sebagai berikut :

### **1. Studi Literatur dan Perencanaan**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan literatur-literatur yang dibutuhkan dalam rangka mendukung kebutuhan sistem ini. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara ke pihak CV “X” mengenai tahapan proses yang berjalan pada internal CV “X” dalam menangani proyek instalasi listrik. Dari proses wawancara, data yang didapat berupa tahapan proses yang sedang dijalankan oleh CV “X” tersebut.

### **2. Analisis Sistem**

Berdasarkan data-data yang telah diperoleh, kemudian dilakukan analisis pada sistem. Analisis yang dilakukan meliputi analisis sistem saat ini, kelemahan sistem saat ini, dan analisis kebutuhan sistem yang diinginkan.

#### **2.1. Analisis Sistem Saat Ini**

Analisis dilakukan pada CV “X” yang sebagai penyedia pemasangan barang *electrical* atau instalasi listrik. Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh sebuah gambaran atau tahapan proses dari sistem yang berjalan pada CV “X” tersebut. Pada sub-bab ini akan dijelaskan sistem yang berjalan pada internal CV “X” dalam menangani proyek.

##### **2.1.1. Menerima Permintaan Pelanggan dan Pencatatan Hasil Survey**

Proses yang berjalan dimulai ketika pelanggan melakukan penunjukan atau permintaan langsung kepada CV “X” dalam rangka pemasangan barang *electrical* melalui telepon atau bertemu langsung. Dalam kondisi seperti ini, CV “X” akan merespon permintaan pelanggan tersebut. Dilakukan koordinasi ulang antara CV “X” dengan pelanggan untuk kesepakatan

mengenai proyek yang akan dikerjakan. Koordinasi ulang ini dilakukan melalui telepon, pelanggan tersebut memberitahukan suatu gambaran singkat tentang permintaan dari proyek yang akan dikerjakan oleh CV "X". Gambaran singkat ini berupa pekerjaan tentang apa dan deskripsi singkat tentang pekerjaan yang akan dikerjakan oleh CV "X". Gambaran ini hanya sebatas pemberitahuan awal tentang pekerjaan. Bila koordinasi telah disepakati antara pihak CV "X" dengan pelanggan maka CV "X" akan mempersiapkan adanya proyek baru sesuai permintaan dari pelanggan tersebut. Setelah koordinasi yang dilakukan telah disepakati oleh kedua belah pihak mengenai proyek, CV "X" akan melakukan survey lapangan ke tempat pekerjaan. Di lapangan, pihak CV "X" melihat kondisi teknis dari pekerjaan yang akan ditangani. CV "X" melalui manajer teknik kemudian memberikan kesimpulan dari survey lapangan dengan membuat hasil survey di kertas yang ditulis tangan untuk ditunjukkan ke pelanggan. Apabila kertas hasil survey tersebut telah diberikan ke pelanggan, CV "X" tidak mempunyai data hasil survey karena tidak menyalinnya terlebih dahulu. CV "X" akan mempunyai data hasil survey apabila melakukan pembuatan dokumen hasil survey, namun hal tersebut jarang dilakukan. Survey dilakukan satu kali. Terkadang, survey tidak dilakukan tetapi CV "X" tetap membuatkan hasil survey untuk kondisi teknis dari pekerjaan di buku berdasarkan konfirmasi kondisi teknis yang disampaikan oleh pelanggan. Hasil survey dari proyek ini diperlukan oleh manajer teknik untuk mengidentifikasi kebutuhan barang dan jasa yang akan digunakan dalam pelaksanaan proyek.

#### 2.1.2. Perencanaan Spesifikasi Teknis dan Penawaran

Setelah pelanggan menerima hasil survey, pelanggan akan menyerahkan penentuan barang dan jasa yang akan digunakan pada proyek kepada pihak CV "X" sesuai dengan kebutuhan barang dan jasa yang diperlukan dari proyek tersebut. Hal itu dikarenakan pelanggan menganggap pihak CV "X" lebih mengerti akan masalah dari proyek yang akan dikerjakan. CV "X" akan melakukan perencanaan spesifikasi teknis untuk proyek tersebut. Spesifikasi teknis ini mengenai apa yang akan dibutuhkan dalam

pelaksanaan proyek, yaitu barang dan jasa. Hal utama dari spesifikasi teknis ini adalah spesifikasi teknis harus digunakan untuk memastikan nama barang dan jasa beserta jumlahnya yang dibutuhkan pada proyek. Pada spesifikasi teknis untuk barang biasanya mengenai nama barang, merk barang, tipe barang, satuan barang, dan jumlah barang serta keterangan dari barang untuk spesifikasi teknis. Spesifikasi teknis untuk jasa biasanya mengenai nama jasa, satuan jasa, rincian dari jasa kalau ada, dan jumlah jasa serta keterangan dari jasa untuk spesifikasi teknis. Nama barang dan jasa beserta jumlahnya yang digunakan di spesifikasi teknis nantinya akan digunakan dalam pembuatan penawaran. Setelah itu, CV "X" akan membuat dokumen spesifikasi teknis untuk proyek tersebut. Pelanggan dapat mengajukan perubahan terhadap barang atau jasa yang digunakan di spesifikasi teknis sebelum pembuatan penawaran. Bila pelanggan sudah menerima dokumen spesifikasi teknis dan telah melakukan pengecekan secara manual terhadap spesifikasi teknis yang diberikan, pelanggan meminta penawaran dari harga barang dan jasa untuk proyek yang akan dikerjakan sesuai dengan spesifikasi teknis tersebut. CV "X" akan menentukan dan melakukan perhitungan harga barang dan jasa berdasarkan spesifikasi teknis. Dalam memberikan penentuan harga barang, CV "X" telah mempunyai patokan harga barang dari catatan data barang yang dimiliki serta menggunakan harga yang telah lebih dahulu dari harga yang nantinya diberikan oleh supplier. Pihak CV "X" sudah mempunyai hubungan baik dengan supplier yang dapat ditanyai tentang harga dari barang electrical sewaktu-waktu. Harga jasa sudah ditetapkan terlebih dahulu oleh CV "X" melalui manajer teknik untuk jasa yang dimiliki oleh CV "X" dalam menangani proyek. CV "X" kemudian akan menghitung total harga dari harga barang dan jasa yang digunakan pada proyek. Setelah itu, CV "X" akan membuat dokumen penawaran yang berisi daftar barang dan jasa beserta harganya serta nilai harga penawaran dari proyek untuk pelanggan yang bersangkutan. Pelanggan dapat melakukan negosiasi harga apabila harga barang atau jasa tidak sesuai.

### 2.1.3. Pencatatan Dokumen dan Barang Proyek

Setelah pelanggan menerima dokumen penawaran dan sudah menyatakan sesuai dengan harga barang dan jasa pada dokumen penawaran tersebut maka perencanaan penawaran dan spesifikasi teknis telah selesai dan sesuai. Pelanggan akan mengeluarkan surat keputusan direksi untuk proyek yang akan dilaksanakan. Surat keputusan ini sangat penting karena dikeluarkan oleh direksi dari pelanggan yang bersangkutan. Apabila surat keputusan ini telah dikeluarkan oleh pelanggan maka penawaran sudah tidak dapat diubah lagi. Surat keputusan direksi ini menyatakan suatu kerjasama antara pihak CV "X" sebagai pelaksana proyek dengan pelanggan selaku pemberi proyek. CV "X" akan menyimpan surat keputusan ke dalam arsip yang telah ada. Setelah menerima surat keputusan, CV "X" akan membuat surat kesanggupan pekerjaan yang ditujukan ke pelanggan sesuai proyek tersebut. Surat kesanggupan ini menyatakan kalau pihak CV "X" sanggup untuk melaksanakan proyek berdasarkan prosedur dan mekanisme yang berlaku selama proyek sesuai arahan yang diberikan oleh pelanggan, seperti waktu pelaksanaan pekerjaan ataupun pembayaran tagihan. Setelah itu, pihak CV "X" akan menerima Surat Perjanjian Kerja (SPK) dari pelanggan. Ketika menerima SPK, CV "X" sudah dikatakan siap melakukan pelaksanaan proyek. Pelanggan yang akan menentukan tanggal mulai dan selesai proyek sesuai SPK. Apabila CV "X" melakukan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek yang melebihi batas selesai proyek sesuai SPK, pelanggan akan memberikan denda. CV "X" hanya akan mencatat besarnya denda yang diberikan oleh pelanggan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak. CV "X" akan memesan barang untuk proyek sesuai penawaran ke supplier, barang yang dipesan dianggap ada dan tersedia. CV "X" akan mencatat barang proyek dari supplier pada buku untuk proyek sesuai penawaran tersebut. Bila terjadi kenaikan harga barang yang melebihi harga barang yang tertera di dokumen penawaran maka hal tersebut menjadi tanggung jawab dan kerugian pihak CV "X". Setelah barang untuk proyek sudah ada, pihak CV "X" akan memberitahukan hal tersebut

ke pelanggan melalui telepon. Pelaksanaan pekerjaan mengikuti intruksi pelanggan, hal itu dikarenakan dalam penentuan tanggal pelaksanaan pekerjaan menunggu pemberitahuan dari pelanggan berdasarkan atas adanya pemadaman listrik yang diatur oleh pelanggan.

#### 2.1.4. Pengendalian Proyek

Selama pengerjaan proyek berlangsung, CV "X" akan mencatat biaya-biaya yang dikeluarkan, seperti biaya transportasi, bahan bakar, makanan, minuman, rokok di kertas. Perhitungan biaya yang dikeluarkan biasanya akan dilakukan setelah proyek berakhir. CV "X" akan membuat berita acara serah terima pekerjaan apabila pelaksanaan proyek telah selesai dilakukan dan telah memenuhi mekanisme dan ketentuan pelanggan. Saat membuat berita acara serah terima pekerjaan tersebut maka pelaksanaan proyek telah selesai, CV "X" hanya tinggal menunggu pembayaran tagihan atas proyek tersebut. Setelah berita acara serah terima pekerjaan dilakukan, pelanggan akan melakukan pembayaran tagihan ke CV "X" atas proyek sesuai nilai penawaran yang tercantum pada dokumen penawaran. CV "X" akan menunggu pembayaran tagihan proyek dari pelanggan. Pembayaran tagihan proyek dari pelanggan sesuai dengan nilai harga penawaran yang tertera pada dokumen penawaran yang sudah sesuai. CV "X" dapat memberitahukan permohonan pembayaran tagihan (transfer ke rekening CV) dan menunggu pemberitahuan atau konfirmasi pembayaran tagihan dari pelanggan sesuai nilai harga penawaran tersebut. Pembayaran tagihan proyek berdasarkan kesepakatan kedua belah pihak. Pada sistem ini semua proses yang ditangani mulai dari permintaan sampai selesainya proyek dianggap sudah sesuai dengan syarat yang disepakati oleh kedua belah pihak, yaitu CV "X" dengan pelanggan.

#### 2.2. Kelemahan Sistem Saat Ini

Dari keadaan sistem yang sedang berjalan saat ini terdapat beberapa permasalahan yang terjadi, antara lain :

- CV “X” kurang memanfaatkan sistem informasi yang terkomputerisasi dalam mengolah data perencanaan dan pelaksanaan proyek, seperti mengalami kendala dalam pembuatan hasil survey, spesifikasi teknis, penawaran, surat kesanggupan, dan berita acara serah terima pekerjaan.
- Pembuatan hasil survey untuk pelanggan masih dilakukan di kertas yang ditulis tangan. Apabila kertas hasil survey tersebut telah diberikan ke pelanggan, CV “X” tidak mempunyai data hasil survey karena tidak menyalinnya terlebih dahulu. Pembuatan dokumen hasil survey juga jarang dilakukan yang seharusnya perlu dibuatkan.
- Saat ini CV “X” tidak mempunyai pencatatan yang baik untuk data jasa karena selama ini data jasa beserta harganya hanya dilakukan oleh manajer teknik dengan hanya mengingat-ingat patokan jasa yang selama ini digunakan.
- Barang proyek dari supplier juga masih dicatat secara manual menggunakan buku. Ada beberapa buku yang digunakan untuk mencatat barang untuk proyek dari supplier. Terkadang, ada barang proyek yang tidak ditemukan dalam buku karena lupa melakukan pencatatan barang proyek maupun kehilangan pembukuan itu sendiri. Hal tersebut mengakibatkan pihak CV “X” tidak mempunyai pencatatan barang proyek yang rapi dan akan dapat berpengaruh apabila ada ketidaksesuaian pencatatan barang untuk proyek di buku dengan barang yang ada. Selain itu, CV “X” belum mempunyai catatan data supplier dan data pelanggan yang tersusun rapi dalam pembukuan.
- CV “X” juga mengalami kesulitan dalam mencari dokumen proyek dari pelanggan karena dokumen tersebut tersimpan di arsip pembukuan yang cenderung berantakan dan tidak rapi. Selain itu, tidak ditemukannya dokumen proyek karena lupa menaruh dokumen pada arsip yang seharusnya maupun kehilangan dokumen proyek itu sendiri dan tidak mempunyai *back up* dokumen.

- Data barang dan data jasa sering mengalami kesalahan dalam pembuatan spesifikasi teknis, seperti ada data barang yang sama atau lupa memasukkan data barang ataupun ada data jasa yang sama. Pembuatan penawaran dilakukan dengan melihat spesifikasi teknis untuk memastikan apakah barang dan jasa telah sama, hal ini sering terjadi ketidaksamaan antara barang dan jasa yang ada di spesifikasi teknis dan penawaran karena kurang ketelitian dalam menyamakan barang dan jasa. Selain itu, saat pembuatan penawaran terkadang tidak melihat spesifikasi teknis karena dianggap sudah tahu kebutuhan jumlah barang dan jasa. Hal tersebut akan mengakibatkan dalam pembuatan dokumen penawaran sering terjadi pengulangan berkali-kali karena kesalahan jumlah barang dan jumlah jasa yang tidak sama dengan dokumen spesifikasi teknis.
- Pembuatan penawaran dilakukan dengan memakai kalkulator dalam perhitungan biaya anggaran harga barang dan jasa yang kemudian membuat dokumen penawaran menggunakan *Microsoft Word*. Kendala yang terjadi seperti harus mencocokkan kembali barang dan jasa beserta jumlahnya apakah sama dengan yang tertera pada dokumen spesifikasi teknis serta menggabungkan dengan hasil biaya yang di dapat dari kalkulator, hal tersebut mungkin saja terjadi kesalahan seperti penulisan nama barang dan jasa yang salah ataupun harganya yang salah serta akan dapat memakan waktu dalam membuat penawaran itu sendiri.
- Selain itu, ketika membuat dokumen baru seperti dokumen spesifikasi teknis baru, dokumen surat kesanggupan baru atau penawaran baru terkadang dilakukan dengan cara mengubah data dokumen lain atau lama yang sudah sesuai yang kemudian tidak menyimpan (*save as*) dengan nama dokumen baru sehingga menyebabkan data dokumen lain hilang yang terganti dengan data dokumen baru. Selain itu, pembayaran tagihan proyek yang sudah dilakukan oleh pelanggan tidak pernah dicatat karena selama pelanggan sudah melakukan pembayaran hal tersebut dianggap tidak masalah. Kesulitan untuk

mengetahui biaya-biaya pengeluaran seperti biaya transportasi, bahan bakar, makanan, minuman, rokok karena pencatatannya dilakukan secara tradisional atau dengan kertas. Pengolahan data yang kurang maksimal bila berlangsung dalam jangka waktu yang lama akan sangat merugikan CV “X”.

### 2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Dengan menganalisa permasalahan yang ada, maka sistem informasi yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- Mengolah data pelanggan yang memberikan proyek, seperti menambah dan mengubah data pelanggan yang dibutuhkan. Menambah data supplier dan mengubah data supplier. Menambah data pegawai dan mengubah data pegawai.
- Menambah data barang dan mengubah data barang. Menambah data jasa, mengubah data jasa, dan menambah rincian dari jasa. Menambah dan mengubah data satuan.
- Melakukan penambahan data barang dan jasa dalam spesifikasi teknis yang berarti menambah data spesifikasi teknis dan membuat dokumen spesifikasi teknis itu sendiri.
- Melakukan pembuatan penawaran dengan menambah data barang dan jasa dalam penawaran sesuai spesifikasi teknis, serta membuat dokumen penawaran.
- Melakukan penambahan data surat keputusan direksi dan SPK ke dalam sistem dan menyimpan dokumen tersebut ke sistem bila diperlukan dengan cara memasukkannya (*upload file*) ke sistem.
- Melakukan penambahan data surat kesanggupan pekerjaan dan membuat surat kesanggupan itu sendiri.
- Mencatat biaya pengeluaran pada proyek, seperti biaya transportasi, bahan bakar, makanan, minuman, dan rokok.
- Melakukan pembuatan hasil survey dengan menambah dan mengubah data yang ada serta membuat dokumennya.
- Mencatat barang proyek dari supplier sesuai penawaran.

- Hanya mencatat pembayaran tagihan yang sudah dilakukan oleh pelanggan sesuai nilai penawaran. Pembayaran tagihan akan dicatat sebagai termin.
- Melakukan penambahan data berita acara serah terima pekerjaan dan membuat dokumen berita acara serah terima pekerjaan.
- Mengetahui laporan-laporan yang diperlukan selama proyek, seperti laporan spesifikasi teknis, laporan penawaran, laporan barang proyek, dan laporan termin.

### 3. Perancangan Sistem

Dari rumusan masalah yang ditemukan, dapat dibuat desain sistem informasi yang meliputi, yaitu:

- Desain proses

Desain proses dari sistem yang dibuat dimodelkan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* untuk menggambarkan proses yang berjalan saat ini.

- Desain Data

Desain data dari sistem ini menggunakan *Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)* untuk menggambarkan hubungan antara entitas yang terlibat dalam sistem ini. ER-Diagram digambar dengan *software* MySQL Workbench yang akan langsung menampilkan proses pemetaan (*mapping*). Dari ER-Diagram dan pemetaan, dihasilkan kurang lebih 30 tabel yang siap untuk diimplementasikan ke dalam basis data.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil akhir dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebuah sistem yang terkomputerisasi dalam manajemen proyek yang terjadi. Sistem menggunakan basis pemrograman *PHP* yang dapat diakses menggunakan *web browser* mozilla firefox (untuk tampilan terbaik). Pada Gambar 1 dapat dilihat hasil implementasi pada halaman spesifikasi teknis.

Buat Spesifikasi Teknis | [Ubah Spesifikasi Teknis Proyek](#) | [Tambah Barang & Jasa Spesifikasi Teknis](#)

---

**Buat Spesifikasi Teknis**

No Spesifikasi Teknis :	<input type="text" value="00001/DTU-Spek./VI-14"/>
Tanggal :	<input type="text" value="08-06-2014"/>
Nama Proyek :	<input type="text" value="Penggantian Sepam S20 Babat"/>
Catatan :	<input type="text" value="Sudah sesuai"/>
Barang :	<input type="text" value="Sepam 1000 S20"/>
Jumlah Barang :	<input type="text" value="2"/> unit
Keterangan Barang :	<input type="text" value="Barang baru"/>
<input type="button" value="Tambah Barang"/>	
Jasa :	<input type="text" value="Pemasangan Sepam 1000 S20"/>
Jumlah Jasa :	<input type="text" value="2"/> ls
Keterangan Jasa :	<input type="text" value="Untuk dua kali pemasangan"/>
<input type="button" value="Tambah Jasa"/>	
<input type="button" value="Simpan"/>	

▾ Tabel hasil tambah barang

No	Nama Barang	Jumlah Barang	Keterangan Barang	Hapus

▾ Tabel hasil tambah jasa

No	Nama Jasa	Jumlah Jasa	Keterangan jasa	Hapus

Gambar 1. Hasil Implementasi Halaman Spesifikasi Teknis

Pada Gambar 2 dapat dilihat hasil implementasi pada halaman pengeluaran.

**Tambah Pengeluaran Proyek**

Nama Proyek :	<input type="text" value="Penggantian Sepam S20 Babat"/>
Nama Pengeluaran :	<input type="text" value="Nasi Campur"/>
Tanggal :	<input type="text" value="22-06-2014"/>
Biaya (Rp) :	<input type="text" value="10000"/>
Volume :	<input type="text" value="5"/>
Keterangan :	<input type="text" value="untuk lima orang"/>
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/>	

▾ Tabel hasil tambah pengeluaran

No	Nama Pengeluaran	Tanggal	Biaya (Rp)	Volume	Keterangan	Sub Total (Rp)	Hapus
<b>Grand Total (Rp) :</b>						0,00	

Gambar 2. Hasil Implementasi Halaman Pengeluaran

Pada Gambar 3 dapat dilihat hasil implementasi pada halaman tambah surat keputusan.

Gambar 3. Hasil Implementasi Halaman Tambah Surat Keputusan

Pada Gambar 4 dapat dilihat hasil implementasi pada halaman barang proyek.

No	Nama Barang	Harga Beli (Rp)	Jumlah Barang	Sub Total (Rp)	Hapus
1	Sepam 1000 S20	12.000.000,00	1	12.000.000,00	
		<b>Total :</b>	1	12.000.000,00	

Gambar 4. Hasil Implementasi Halaman Barang Proyek

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan berdasarkan hasil analisis, uji coba, dan evaluasi, antara lain :

- Sistem aplikasi ini dapat membantu CV “X” dalam melakukan pembuatan hasil survey, spesifikasi teknis, penawaran, surat kesanggupan, dan berita acara serah terima pekerjaan yang sesuai proyek.
- Sistem aplikasi ini membantu CV “X” dalam melakukan perencanaan spesifikasi teknis, yaitu barang dan jasa beserta jumlahnya yang digunakan untuk proyek serta membantu dalam pembuatan penawaran yang sesuai dengan spesifikasi teknis.
- Sistem aplikasi ini dapat membantu CV “X” untuk mencatat barang proyek dari supplier yang digunakan untuk proyek sesuai dengan penawaran. Sehingga diketahui barang proyek mana yang sudah ada sesuai dengan penawaran tersebut.
- Sistem aplikasi ini dapat membantu dalam menyimpan dokumen proyek dari pelanggan.
- Sistem aplikasi ini membantu dalam melihat laporan-laporan yang diperlukan, seperti : laporan barang proyek, laporan spesifikasi teknis, laporan penawaran, laporan termin.

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi ini adalah :

- Aplikasi sistem informasi manajemen proyek yang dapat dikembangkan dengan adanya metode *tracking* pada penjadwalan terhadap biaya pelaksanaan proyek. Metode tracking akan membantu dalam mengurangi keterlambatan proyek dan mereduksi biaya proyek, serta menambahkan penjadwalan dalam bentuk grafik atau kurva.
- Pengembangan aplikasi dengan menambahkan manajemen resiko (*risk management*). Risk management akan membantu pengguna sistem untuk bisa menganalisis resiko-resiko apa saja yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung serta menambahkan estimasi terhadap biaya proyek.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Budi Santosa. 2003. *MANAJEMEN PROYEK*. Surabaya : Guna Widya
- Drs. Tarsis Tarmudji. 1993. *MENGENAL MANAJEMEN PROYEK*.  
Yogyakarta : Liberty
- Elmasri, R., Navathe, S.B. 2000. *Fundamental of Database System*. Third  
Edition. USA : Addison – Wesley
- Ir. Abrar Husen, MT. 2009. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta : ANDI
- Ir. Mahendra Sultan Syah. 2004. *Manajemen Proyek : Kiat Sukses Mengelola  
Proyek*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Jogiyanto, H. M. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta :  
Andi Offset
- McLeod, R. 2001. *Sistem Informasi Manajemen 7<sup>th</sup> ed*. Prentice-Hall Inc.,  
New Jersey. 411 pp
- Nurhayati. 2010. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- O'Brien, J.A 2002. *Management Information Systems 4<sup>th</sup> ed*. McGraw-Hill  
Inc., USA. 700 pp