

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi Berbasis Komputer

Pengendalian mutu dalam suatu pekerjaan konstruksi pada masa sekarang ini sangat penting, kerana kontraktor dituntut mampu memenuhi kriteria dan persyaratan yang ditetapkan oleh *owner*. Apalagi pada masa sekarang ini, kecenderungan *trend* para *owner* suatu proyek konstruksi untuk memborongkan proyeknya pada konsultan dan kontraktor luar negeri. Hal ini beralasan karena sistematika kerja dan pengendalian mutu kontraktor lokal masih kalah jauh jika dibandingkan dengan kontraktor luar negeri pada umumnya.

Pengendalian mutu dari suatu proyek konstruksi yang benar-benar berkualitas harus meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Tepat waktu pelaksanaan
- b. Sesuai dengan biaya yang dianggarkan
- c. Sesuai spesifikasi dan syarat yang ditentukan
- d. Memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
- e. Memenuhi standar SDM yang dibutuhkan.

Salah satu dari banyak penyebab kekurangan dalam hal pengendalian mutu yang dimiliki oleh para kontraktor lokal ini adalah kurang adanya sistem yang sesuai bagi kontraktor yang bersangkutan yang mampu mendukung efektifitas dan efisiensi pengendalian mutu pekerjaan konstruksi.

Dari hasil analisis *value-chain* yang dilakukan terhadap semua proses yang dapat menaikkan dan menurunkan mutu pekerjaan konstruksi, maka didapat hasil sebagai berikut:

a. Bahwa kegiatan yang paling menentukan dalam keberhasilan suatu proses pengendalian mutu pekerjaan konstruksi adalah pada bagian:

- Pelaksanaan, yang meliputi: pelaksanaan di lapangan yang sesuai jadwal, sesuai dengan biaya yang direncanakan, sesuai spesifikasi dan persyaratan, mampu melakukan antisipasi terhadap perubahan dan mampu melakukan antisipasi terhadap pekerjaan yang dikerjakan tidak sesuai mutu.
- *Procurement*, yang meliputi: transportasi yang lancar untuk pembelian material, bahan bermutu tinggi, peralatan bermutu tinggi, gudang yang memadai dan berlokasi terbaik, transportasi yang meminimumkan kerusakan serta suku cadang dan *equipment* bermutu tinggi

b. bahwa kegiatan yang paling menentukan dalam menurunkan keberhasilan suatu proses pengendalian mutu pekerjaan konstruksi adalah pada bagian:

- Perencanaan yang buruk, yaitu meliputi: desain proyek tidak terencana, pemasokan barang dan material yang tidak terencana (tidak sesuai *schedule* dan *inventory*) dan jadwal, jumlah, kualitas peralatan yang disewa tidak terencana.
- *Procurement*, yaitu meliputi: penetapan waktu transportasi material yang tidak tepat, mutu yang tidak sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan dan kapasitas gudang yang berlebihan dan tidak terencana sehingga menyebabkan biaya tinggi.

Sehingga dari analisis *value-chain* ini diketahui bahwa fokus permasalahan dalam pengendalian mutu adalah pada bagian Pelaksanaannya.

Sistem informasi manajemen berbasis komputer disini dikembangkan dalam bentuk *prototype software* dengan tujuan agar proses pengendalian mutu yang dilakukan oleh kontraktor dapat efektif dan efisien sesuai dengan fokus dari permasalahan dalam pengendalian mutu tersebut.

5.2. *Software* Pengendalian Mutu Untuk Pekerjaan Konstruksi

Tujuan dari pengembangan *prototype software* ini adalah agar proses pengendalian mutu yang sudah diterapkan dalam suatu pekerjaan konstruksi dapat optimal serta efektif dan efisien.

Pengguna dari *prototype software* ini ditujukan untuk orang-orang yang terlibat dalam suatu pekerjaan konstruksi. Masing-masing pihak pengguna sistem ini memiliki hak akses yang berbeda-beda, hal ini bertujuan agar sistem tidak disalahgunakan. Pengguna sistem ini adalah:

- a. Pimpinan proyek, memiliki hak akses penuh untuk memberikan dan menerima informasi.
- b. Manajer pengawas pengendalian mutu, memiliki hak akses penuh untuk memberikan dan menerima informasi.
- c. Tim audit mutu pekerjaan konstruksi, memiliki hak akses penuh untuk menerima informasi sebagai bahan untuk proses audit mutu.
- d. *Site engineer* bagian pengendalian mutu, tidak memiliki hak akses penuh, hanya dapat menerima informasi saja.
- e. Mandor, tidak memiliki hak akses penuh, hanya dapat menerima informasi saja.

5.3. Kemampuan *Prototype Software* Pengendalian Mutu Untuk Pekerjaan Konstruksi

Prototype software yang dikembangkan untuk membantu proses pengendalian mutu pekerjaan konstruksi memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Mampu menampung dan menyampaikan informasi untuk proses pengendalian mutu pekerjaan konstruksi yang meliputi:
 - Spesifikasi dan syarat
 - Urutan kerja
 - Peralatan kerja
- b. Mampu digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan pengawasan terhadap mutu pekerjaan di lapangan sesuai dengan periode yang ditetapkan oleh kontraktor. Sehingga sistem ini memiliki kemampuan untuk melakukan *update* terhadap informasi yang ada.
- c. Sebagai alat bantu kontraktor dalam penyampaian informasi mengenai pengendalian mutu kepada pihak-pihak yang terkait dengan proses pengendalian mutu (penyampaian informasi cepat yang ditunjang dengan sistem jaringan).
- d. *Output* yang dihasilkan adalah:
 - *Print out* persyaratan mutu pekerjaan konstruksi
 - Mengetahui pekerjaan yang dikerjakan tidak sesuai dengan mutu yang telah ditetapkan melalui *score* mutu pekerjaan.
 - Mengetahui penanggungjawab pekerjaan, termasuk pekerjaan yang dikerjakan tidak sesuai mutu.

5.4. Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh penulis untuk pengembangan Sistem Informasi Manajemen untuk Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi ini adalah:

- a. Kemampuan *software Microsoft Visual Basic* sangat menunjang pengembangan sistem pengendalian mutu pada sistem jaringan komputer. Sehingga pengembangan *software* dengan sistem *client / server* dapat dilakukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Semua informasi pengendalian mutu disimpan dalam *server* sedangkan *software* pengendalian mutu disimpan dalam *PC* yang digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan sebagai *client*. Apabila akan digunakan maka *client* hanya perlu mengakses *software* tersebut melalui *PC* masing-masing, kemudian melakukan *input* atau *updating* data, yang kemudian dapat disimpan dalam *server*.
- b. Kemampuan dalam memasukkan data / informasi persyaratan mutu agar dapat dikembangkan dan dibuat lebih dari satu baris (dalam bentuk *rich text*). Dalam hal ini *prototype software* yang dikembangkan hanya mampu menerima input persyaratan mutu dalam satu baris saja dengan jumlah karakter tertentu.
- c. Kemungkinan pengembangan untuk digabungkan dengan sistem pengendalian proyek lainnya, seperti pengendalian waktu, pengendalian biaya, pengendalian sumber daya dan peraturan-peraturan yang menyangkut proyek konstruksi yang ditangani.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah, Z., (1997), *Manajemen Sistem Informasi*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Atkin, B., (1990), *Information Management of Construction Projects*, T. W. Crow Associates and Consultants Management and Project Consultant, Australia.
- Austen, A.D., dan Neale, R. H., (1994), *Manajemen Proyek konstruksi*, Jakarta.
- Collins, R., (1993), *Effective Management*, First Published, CCH International, Australia.
- Christian, J., Bubber G., Hanscom G., and Rutter J., (1992), *Pre Architectural/Engineerinr Cost Information Using Historical Data and An Expert System*, The International Journal of Construction Information Technology, Vol.1, December 1992, 29-41.
- Giannotti, A. C. & Fisher, D. J., (1993), *Project Management Information System – Another Approach*, Journal of Management In Engineering, January 1993, 52-63.
- Henryanto, E. & Marbun BN., (1993), *Pengendalian Mutu terpadu – Antologi Tentang Asal Usul, Penerapan dan Suka Duka Praktek Pengendalian Mutu*, PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Heryanto, (1999), *Sistem Informasi Manajemen Untuk Pengendalian Proyek Konstruksi*, Tesis, Program Studi Magister Teknik Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Hax, A. C., Nicolas S. M., (1991), *The Strategy Concept and Process – A Pragmatic Approach*, Prentice-Hall International, Inc., USA.
- Ibrahim, B., (1997), *Total Quality Management – Panduan Untuk Menghadapi Persaingan Global*, Penerbit Djambatan.
- Ireland, L. R., (1991), *QualityManagement for Projects & Programs*, A Publication of the Project ManagementInstitute.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P., (1998) *Management Information System – New Approaches To Organization & Technology*, Fifth Edition, Prentice Hall International, Inc., USA.
- Langford, D. A., & Retik, A., (1996), *International Symposium for The Organizatin and Management of Construction – Shaping Theory and Prictice, Volume Three, Managing Construction Information*, E & FN Spon, London, UK.



- McLeod, R. Jr., (1995), *Management Information System – A Study of Computer-Based Information Systems*, Prentice Hall International, Inc., USA.
- O'Brien, J. A., (1996), *Management Information Systems – Managing Information Technology in the Network Enterprise*, Third Edition, Richard D. Irwin, USA.
- PT. Pembangunan Perumahan (Persero), (1997), *ISO 9000 Untuk Kontraktor*, Diterbitkan Pertama Kali Dalam Bahasa Indonesia Oleh Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Pena-Mora, F., Vadhavkar, S., Perkins, E., and Weber, T., *Information Technology Planning Framework for Large-Scale Projects*, Journal of Computing in Civil Engineering, Volume 13, October 1999, 226-237.
- Porter, M. E., (1993), *Keunggulan Bersaing – Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul*, Alih Bahasa: Tim Penerjemah Binarupa Aksara, Cetakan Pertama, Penerbit Binarupa Aksara, Jakarta.
- Prakarsa, W., (1995), *Penerapan Teknologi Informasi untuk Efektifitas, Efisiensi dan Produktifitas Usaha*, Jurnal Usahawan No. 9 Th XXIV, September 1995.
- Saat, I. M. H. & Hancher, D. E., (1998), *Multimedia For Construction Project Management: Project Navigator*, Journal of Construction Engineering and Management, February 1998, 82-89.
- Surjanto, P. T., (1999), *Sistem Pakar Untuk Pemilihan Subkontraktor di Indonesia*, Tesis, Universitas Atma Jaya, Program Pascasarjana, Program Studi Magister Teknik.
- Suparno, E., (1999), *Manajemen Kualitas Jasa Konstruksi*, Bahan Kuliah Program Magister Teknik Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sashkin, M. & Kiser, K. J., (1993), *Putting Total Quality Management to Work*, San Francisco, Berret-Koehler Publisher.
- Soeharto, I., (1997), *Manajemen Proyek – Dari Konseptual Sampai Operasional*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Torrington, D. & Weightman, J., (1994), *Effective Management - People and Organization*, Second Edition, Prentice Hall International, Inc., UK.
- Tah, J. H. M., Thorpe, A., and McCaffer, R., (1992), *A Knowledge-Based Decision Support System For Drainage Cost Estimating*, The International Journal of Construction Information Technology, Vol.1, December 1992, 11-28.

Taylor, M. & Hosker, H. H., (1992), *Quality Assurance for Building Design*, Longman Scientific & Technical, UK.

Wah, L. S., Low C. M., Teng W. A., (1994), *ISO 9000 in Construction*, Mc Graw-Hill Book Co., Singapore.



LAMPIRAN

- Cara Instalasi Disket *Software* Pengendalian Mutu A
- Cara Penggunaan *Software* Pengendalian Mutu B



A. Cara Instalasi Software Pengendalian Mutu

Bersama dengan tesis ini disertakan *floppy disk prototype software* Pengendalian Mutu Untuk Pekerjaan Konstruksi. Cara menggunakannya adalah sebagai berikut:

- ❑ Dalam komputer yang akan digunakan untuk mengoperasikan *Prototype software* ini terlebih dahulu harus ada *software Microsoft Visual Basic 5.0*. Apabila dalam komputer belum ada, harus dilakukan instalasi *Software Microsoft Visual Basic 5.0* terlebih dahulu.
- ❑ Dalam komputer juga harus terdapat *software Winzip*.
- ❑ Buat *folder* baru pada *hard drive* dengan nama Mas_Eka. Folder ini harus terletak pada *drive C*, karena semua *database* mempunyai alamat pada *drive C*.
- ❑ Copy *file* Pengendalian Mutu.ZIP yang ada dalam *floppy disk* ke dalam *folder* yang dibuat tersebut (C: \Mas_Eka).
- ❑ *Doubleklik* file Pengendalian Mutu.ZIP yang sudah di-copy ke *harddisk*.
- ❑ Pilih *icon Extract* pada program *Winzip*.
- ❑ Jalankan program melalui *file* Pengendalian Mutu . EXE.

B. Cara Penggunaan Software Pengendalian Mutu

B-1. Memasukkan *Password* Pengguna

Saat pertama kali program dibuka maka akan muncul kotak dialog *password*. Pengguna akan diminta untuk mengisi Nama dan *Password* pengguna. Untuk kotak isian nama dapat diisi dengan empat macam nama dan semuanya harus dituliskan dalam huruf kecil. Keempat jenis nama yang harus dimasukkan tersebut adalah:

- *pimpinan*, diperuntukkan bagi pimpinan proyek yang memiliki hak akses penuh terhadap semua pekerjaan pengawasan mutu (dapat melihat data, melakukan *update* data dan mencetak data).
- *admin*, diperuntukkan bagi manajer pengendalian mutu dan tim audit mutu yang memiliki hak akses penuh terhadap semua pekerjaan pengawasan mutu (dapat melihat data, melakukan *update* data dan mencetak data).
- *user*, diperuntukkan bagi *site engineer* dan mandor yang tidak memiliki akses penuh terhadap *software* pengendalian mutu tersebut. Bagi pengguna dengan kriteria ini hanya dapat melihat data saja, tidak dapat melakukan *update* dan mencetak data.
- Penulisan nama bebas akan dianggap sebagai *user* yang tidak memiliki akses penuh.

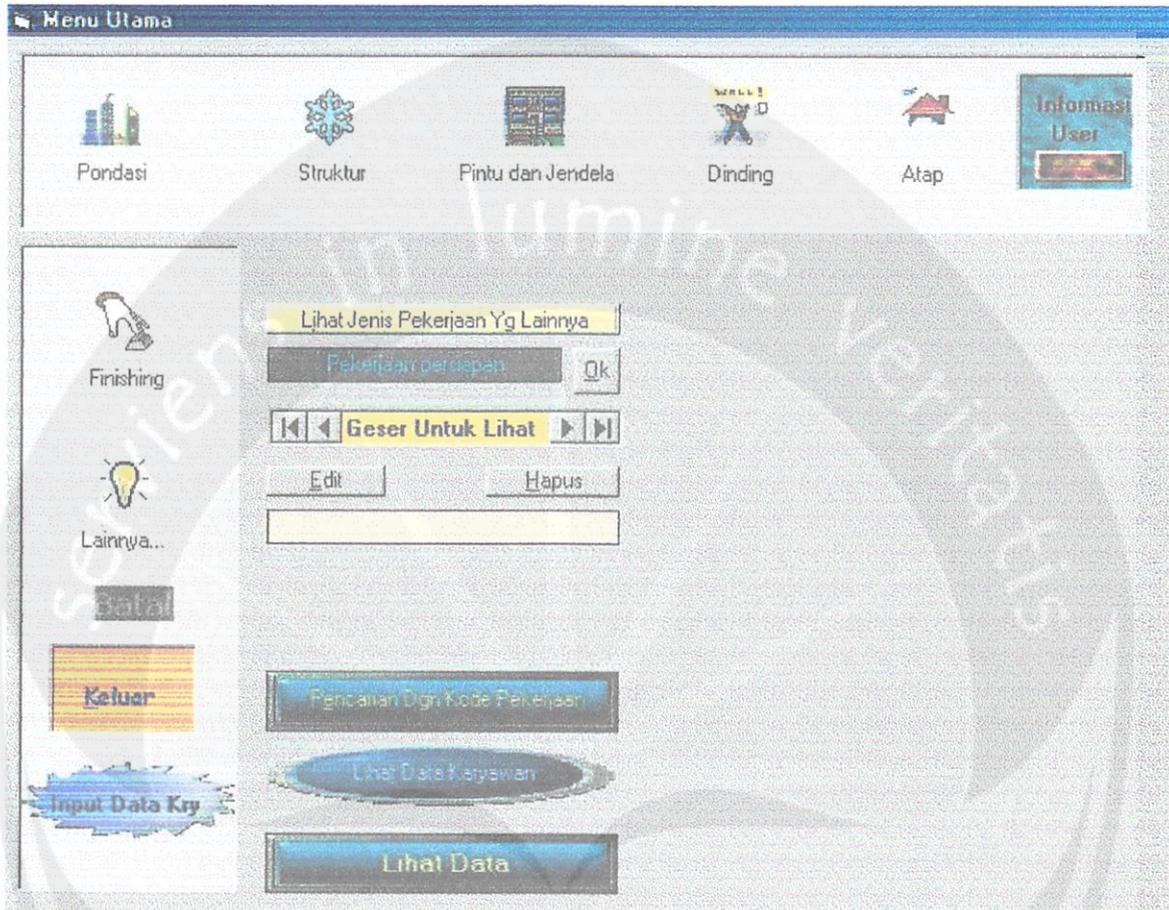
Setelah penulisan nama dilakukan maka pengguna akan diminta untuk menuliskan *password*-nya masing-masing. Untuk penulisan *password* tidak ada batasannya, sesuai dengan keinginan pengguna.

B-2. Pemilihan Data Jenis Pekerjaan Untuk Pengisian Ketentuan Persyaratan Mutu

Setelah memasukkan Nama dan *Password*, maka menu utama akan terbuka. Pada menu utama ini pengguna akan diminta untuk memilih jenis pekerjaan yang data persyaratannya akan diisi (lihat gambar).

Pada menu utama ini terdapat pilihan jenis pekerjaan tetap dalam bentuk *icon* yaitu Pondasi, Struktur, Pintu & Jendela, Dinding, Atap dan Finishing. Cara pemilihannya adalah dengan menekan *icon* jenis pekerjaan yang diinginkan, maka layar akan menampilkan kotak dialog pengisian data.

Apabila jenis pekerjaan yang diinginkan tidak terdapat pada *icon-icon* tersebut maka pengguna dapat menambahkan jenis pekerjaan yang diinginkan dengan menekan *icon* Lainnya.



Gambar Menu Utama

Dengan menekan *icon* Lainnya maka akan tampil kotak pengisian nama untuk pekerjaan yang diinginkan. Langkah pengisian pekerjaan lainnya adalah:

- Tekan *icon* Lainnya
- Isikan jenis pekerjaan yang diinginkan
- Tekan tombol OK, maka layar akan berganti dengan kotak dialog untuk pengisian data.

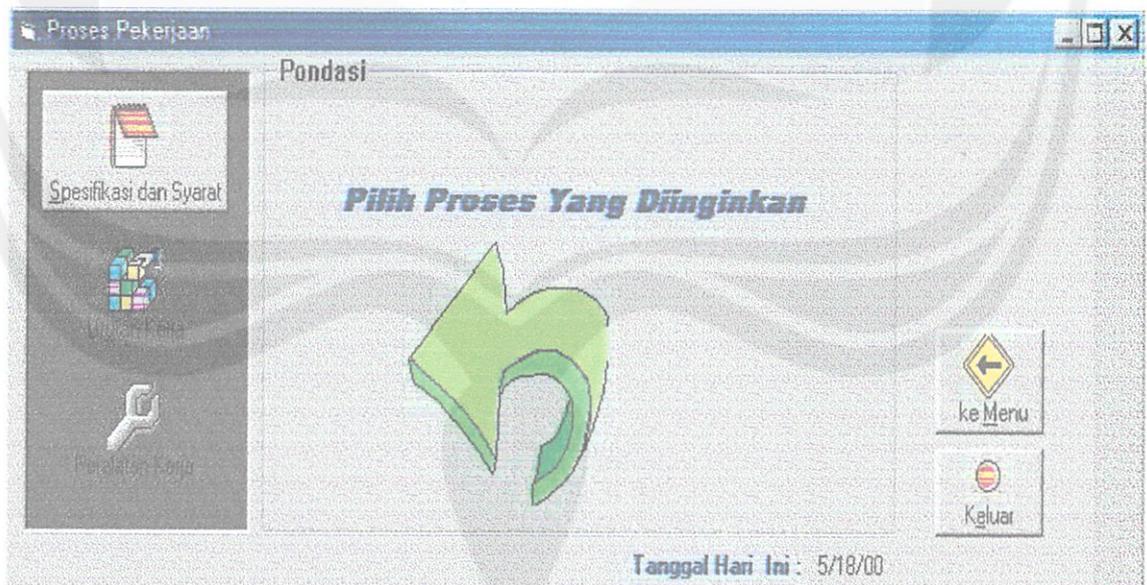
Bila ingin melakukan edit atau menghapus nama jenis pekerjaan yang ditambahkan maka langkahnya adalah:

- Tekan *icon* Lainnya
- Tekan tombol Lihat Jenis Pekerjaan Yg Lainnya, yang muncul bila *icon* Lainnya ditekan.
- Pilih tombol *edit* untuk mengganti nama jenis pekerjaan, kemudian ganti nama jenis pekerjaan sesuai dengan yang diinginkan dan akhiri dengan tombol OK.
- Jika ingin menghapus nama jenis pekerjaan, apabila sudah tidak terpakai, maka pilih tombol Hapus, kemudian isikan nama jenis pekerjaan yang akan dihapus pada kotak yang tersedia. Penulisan harus sama persis dengan nama jenis pekerjaan yang ada dalam *database*, dan akhiri dengan tombol OK.

B-3. Pengisian Data Persyaratan Mutu

Setelah pemilihan jenis pekerjaan dilakukan maka layar akan berganti dengan memunculkan kotak dialog untuk pengisian data.

Kotak dialog ini memunculkan tiga macam pilihan untuk pengisian data yaitu Spesifikasi & Syarat, Urutan Kerja dan Peralatan Kerja. Pengguna dapat memilih dengan cara menekan *icon-icon* tersebut (lihat gambar).



Menu Pemilihan *Input* Data Persyaratan Mutu

Bila salah satu *icon* ditekan maka akan tampil kotak dialog pengisian data. Apabila sudah tampil, maka pengguna dapat langsung mengisi data yang diinginkan (lihat gambar).

Proses Pekerjaan

Pondasi

Kode: 003-000 Sub Kode: 003-001 Sub-Sub Kode: 003-001-1

Jenis Sub Pekerjaan: Pondasi plat beton 1 : 3 : 5

Persyaratan Mutu >> Menggunakan beton dg kekuatan f'c = 20 MPa

Pelaksanaan Di Lapangan >> Sesuai persyaratan

Tanggal Mulai: 11/03/99 Tanggal Selesai: 11/04/99

Penanggung Jawab >> Susilo Score >> 4

Progress >> 50%

[Spesifikasi dan Syarat](#) Keterangan Pengisian Score

Tanggal Hari Ini : 5/18/00

Simpan
Tampil
ke Menu
Keluar

Gambar Kotak Dialog Pengisian Data

Pada kotak dialog ini pengguna diminta mengisi data pada kotak-kotak yang tersedia. Pengisian data tersebut adalah sebagai berikut:

- Kode, merupakan isian untuk kode jenis pekerjaan yang telah ditetapkan (jenis pekerjaan yang aktif tertera pada bagian atas dari kotak dialog ini). Cara penulisan kode dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan maksimal disediakan untuk 7 karakter (misal: 003-000, untuk pekerjaan Pondasi)
- Sub Kode, merupakan sub dari jenis pekerjaan yang sudah ditentukan. Cara penulisannya sama dengan cara penulisan Kode, yaitu maksimal 7 karakter (misal: 003-001, untuk pekerjaan Pondasi Plat Beton 1 : 3 : 5).
- Sub Sub Kode, merupakan *item* pekerjaan dari masing-masing sub kode, pengisiannya ditentukan maksimal 10 karakter. Ketentuan penulisannya sama dengan Sub Kode hanya pada bagian akhir ditambahkan angka yang menentukan *item* pekerjaan (misal 003-001-1, artinya adalah *item* pekerjaan nomor 1 untuk pekerjaan Plat Beton Bertulang 1: 3 : 5).

- Jenis Sub Pekerjaan, yaitu nama untuk sub pekerjaan yang telah ditentukan (misal pekerjaan Pondasi mempunyai sub pekerjaan Pondasi Plat Beton Bertulang 1 : 3 : 5).
- Persyaratan Mutu, yaitu *input* untuk standar persyaratan mutu yang telah ditetapkan untuk sub pekerjaan yang bersangkutan.
- Pelaksanaan Di Lapangan, yaitu *input* untuk data kondisi pekerjaan yang telah dikerjakan. Pengisian kondisi pekerjaan di lapangan ini disesuaikan dengan jadwal pengecekan di lapangan.
- Tanggal Mulai dan tanggal Selesai, diisi dengan tanggal mulainya pekerjaan dan tanggal selesainya pekerjaan atau dapat juga menggunakan tanggal periode jadwal pengecekan di lapangan, yang nantinya dapat di-*edit* pada tiap periode pengecekan.
- Penanggungjawab, diisi nama penanggungjawab pekerjaan yang bersangkutan.
- Score, yaitu angka penilaian untuk pelaksanaan di lapangan. Score dibagi menjadi lima kategori (lihat hal. 66). Keterangan pengisian score ini dapat dilihat dengan cara melakukan *doubleclick* pada option Keterangan Pengisian Score. Pengisian score disesuaikan setiap periode pengecekan mutu.
- Progress, merupakan isian untuk persentase pekerjaan yang telah dilaksanakan. Progress selalu di-*update* setiap periode pengecekan mutu.

Setelah pengisian input data semuanya sudah dilakukan maka tekan *icon* Simpan, maka data yang diisikan akan disimpan ke dalam *database* lengkap dengan tanggal saat pengisian data dilakukan.

Data yang sudah diisikan dapat dilihat dengan cara menekan *icon* Tampil, maka tampilan data yang sudah pernah diisikan akan tampil di bawah kotak *input* data tersebut (lihat gambar).

Proses Pekerjaan

Pondasi
 Kode: 003-000 Sub Kode: 003-001 Sub-Sub Kode: 003-001-1
 Jenis Sub Pekerjaan: Pondasi plat beton 1 : 3 : 5
 Persyaratan Mutu >> Menggunakan beton dg kekuatan f'c = 20 MPa
 Pelaksanaan Di Lapangan >> Sesuai persyaratan
 Tanggal Mulai: 11/03/99 Tanggal Selesai: 11/04/99
 Penanggung Jawab >> Susilo Score >> 4
 Progress >> 50%

Spesifikasi dan Syarat Keterangan Pengisian Score

Tanggal Hari Ini: 5/18/00

REFRESH

Sub Sub Kode Yg Dihapus

Tampil Score < 4

Hapus Print Edit

Spesifikasi dan Syarat					
Kode Pekerjaan	Sub Kode	Sub-Sub Kode	Jenis Pekerjaan	Jenis Sub	
003-000	003-001	003-001-1	Pondasi	Pondasi pla	
003-000	003-001	003-001-2	Pondasi	Pondasi pla	
003-000	003-002	003-002-1	Pondasi	Pasangan t	
003-000	003-003	003-003-1	Pondasi	Pasangan t	

Gambar Kotak Dialog Tampilan Data

Apabila ingin dilakukan *edit* data maka pilih tombol *Edit* yang tersedia pada tampilan ini, maka akan tampil kotak dialog untuk melakukan *edit* (lihat gambar). Fungsi *edit* data ini berguna untuk melakukan *update* data setiap kali periode pengecekan dilakukan. Cara melakukan *update* data adalah dengan cara:

- Tekan tombol *Edit* pada tampilan informasi data (seperti gambar di atas), maka akan terbuka kotak dialog untuk *edit* data.
- Pilih data mana yang akan di-*update* dengan cara menggeser *scrollbar* yang tersedia.
- Pilih *item* yang akan di-*update*, kemudian ganti data pada *item* tersebut dengan cara menghapus terlebih dahulu baru diketikkan, maka data akan langsung diperbaharui.
- Untuk kembali ke kotak dialog sebelumnya pilih *icon* bergambar tangan.

Kode Pekerjaan : 003-000 Sub Kode Pekerjaan : 003-001 Sub - Sub Kode Pekerjaan : 003-001-1
 Jenis Pekerjaan : Pondasi Jenis Sub Pekerjaan : Pondasi plat beton camp 1 : 3 : 5
 Persyaratan Mutu : Berdasarkan hasil pengukuran tanah Pelaksanaan Di Lapangan : Sesuai persyaratan
 Score : 4 Penanggung Jawab : Kris Progress : 100%
 Tanggal Pengisian Data : 12/11/99 Tanggal Mulai Proyek : 11/12/99 Tanggal Selesai Proyek : 12/10/99

GESER UNTUK MEMILIH RECORD YG AKAN DIEDIT

Gambar Kotak Dialog Edit Data

Pencetakan laporan dari data yang ditampilkan dapat dilakukan dengan memilih tombol Print. Dengan memilih tombol ini maka tampilan *print preview* akan tampil. Transfer data melalui jaringan dapat dilakukan melalui tampilan *print preview* ini dengan cara menekan *icon* di sebelah tombol close (lihat gambar).

Pondasi
 Kode : Sub Kode : Sub - Sub Kode :
 Jenis Sub Pekerjaan :
 Persyaratan Mutu >>

No	Jenis Pekerjaan	Spesifikasi	Volume	Unit	Sub Pekerjaan	Spesifikasi	Volume	Unit	Spesifikasi
1	Pondasi	Pondasi plat beton camp 1 : 3 : 5		m ²	Pondasi	Pondasi plat beton camp 1 : 3 : 5		m ²	
2	Pondasi	Pondasi		m ²	Pondasi	Pondasi		m ²	
3	Pondasi	Pondasi		m ²	Pondasi	Pondasi		m ²	

Sub Pekerjaan Jenis P
 dasi plat beton camp Pondasi
 angan batu kosong Pondasi
 angan batu kali 1pc Pondasi
 angan batu kali 1pc Pondasi

Icon untuk transfer data melalui jaringan

Setelah selesai mencetak tekan tombol *Close* untuk kembali. Apabila ingin melakukan pengisian data lagi maka pilih *Refresh*, maka tampilan kotak pengisian data akan dapat diaktifkan kembali. Bila akan memulai pengisian data, maka disarankan untuk menekan *icon* jenis persyaratan mutu yang diinginkan (*Spesifikasi & Syarat* atau *Urutan Kerja* atau *Peralatan Kerja*), agar kotak-kotak pengisian kembali kosong.

B-4. Pengisian Data Penanggungjawab Pekerjaan

Pengisian data penanggungjawab pekerjaan dapat dilakukan dengan cara menekan tombol *Input Data Kry* yang terdapat pada menu utama. Dengan menekan tombol ini maka akan tampil kotak dialog untuk pengisian data penanggungjawab. Langkah pengisian data penanggungjawab adalah sebagai berikut:

- Tekan tombol *refresh* untuk membersihkan tampilan yang ada.
- Kemudian masukkan data pada tempat yang telah tersedia.
- Untuk pengisian foto, lakukan *click* pada kotak yang tersedia. Kemudian akan tampil pemilihan *file* gambar yang diinginkan. Ekstension dari file gambar harus dalam *GIF*, jika belum, perlu dikonversi terlebih dahulu ke dalam bentuk *GIF*.
- Setelah selesai pilih *Simpan* untuk menyimpan data dalam *database*.
- Untuk pengisian data selanjutnya tekan kembali *refresh*.
- Untuk kembali ke menu utama pilih *Balik*.

Untuk edit data penanggungjawab dapat juga dilakukan melalui kotak dialog ini yaitu dengan cara:

- Pilih data penanggungjawab yang akan di-*edit* dengan cara menggeser *scrollbar* yang tersedia.
- Pilih data mana yang akan di-*edit* pada kotak-kotak pengisian data yang tersedia.
- Tekan *Simpan* untuk menyimpan data ke dalam *database*.

Untuk lebih jelasnya mengenai tampilan pengisian data penanggungjawab, dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Input Data Karyawan

Nama Karyawan >> Joko

Tanggal Lahir >> 10 desember 1966

Jabatan >> Mandor

Penanggung Jawab >> Pembersihan lokasi & perataan tanah

Alamat >> Jl. Patok 234

Nama Kontraktor >> CV. Dozer Sejati

Simpan Edit

REFRESH DATA

Keluar

Foto

Data1

Gambar Tampilan *Input Data Karyawan*

B-5. Melihat Data Persyaratan Mutu

Untuk melihat data persyaratan mutu dengan memilih kriteria pencarian dapat dilakukan dengan menekan tombol *Lihat Data* pada menu utama. Dengan menekan tombol ini akan tampil kotak dialog pencarian data persyaratan mutu. Cara mencari data persyaratan mutu adalah sebagai berikut:

- Tentukan Kriteria Pencarian pada *combobox* yang tersedia.
- Tentukan Jenis Pengendalian Mutu yang diinginkan melalui *combobox* yang tersedia.
- Tentukan kata kunci untuk menentukan pencarian yang diinginkan.
- Tekan tombol *Cari* untuk melakukan pencarian data.

Untuk keterangan lebih detail dapat dilihat pada halaman 59, *point b*.

B-6. Melihat Data dengan Pencarian Dengan Kode Pekerjaan

Untuk mencari data persyaratan mutu dengan cara menentukan kode pekerjaan dapat dilakukan dengan menekan tombol Pencarian Dengan Kode Pekerjaan yang terdapat pada menu utama. Dengan menekan tombol ini maka akan tampil kotak dialog untuk pencarian data dengan kode. Cara pencarian data dengan kode adalah sebagai berikut:

- Masukkan kode pekerjaan yang ingin dicari.
- Pilih *icon* Pencarian (gambar mata), maka semua data yang memiliki kode pekerjaan yang dicari akan ditampilkan.

Untuk keterangan lebih detail dapat dilihat pada halaman 61, *point c*.

B-7. Melihat Data Penanggungjawab

Untuk melihat data penanggungjawab dapat dilakukan dengan menekan tombol Lihat Data Karyawan yang terdapat pada menu utama, maka akan tampil kotak dialog untuk melihat data penanggungjawab yang ada. Cara melihat data penanggungjawab adalah dengan menekan tombol Next untuk melihat data selanjutnya dan tombol Before untuk melihat data sebelumnya.

Untuk keterangan lebih detail dapat dilihat pada halaman 56, *point a*.

B-8. Melihat Informasi User

Tombol Informasi User pada menu utama digunakan untuk melihat siapa saja yang pernah mengakses *software* ini. Hal ini berguna untuk kontrol terhadap pengakses yang berkepentingan, sehingga apabila ada pengakses lain yang tidak memiliki kepentingan terhadap proyek ini dapat segera diketahui.

Untuk informasi lebih jelas dapat dilihat pada halaman 63, *point d*.