

# MODEL RANCANGAN SISTEM INFORMASI PROJECT MONITORING

Yanti

Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Nusantara,  
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Kemanggisian/Palmerah, Jakarta Barat 11480  
yanti@binus.edu

## ABSTRACT

*Economic development makes the property industry growing very rapidly. The property development is supported by the development of contractor's company that conducts property development. Inside the contracting company doing business can not perform their own procurement because of the many items that must be provided. For the purposes of the construction company entered into an agreement with the subcontractor as vendor conduct procurement in accordance with the needs of contracting companies. To simplify the procurement process, generally conducted by a process called a tender / auction. This is done by contracting companies to get quality and price in accordance with the desired budget. The company's commitment subcontractors as the procurement of goods to be one key to successful contracting company doing business development process. Therefore, the subcontractor companies are required to have a good commitment. Therefore we need a project monitoring system that can monitor business processes running on those sub contractor company. The purpose of this research is to design a project monitoring information system in accordance with company requirements to operational activities more effective and efficient company.*

**Keywords:** project monitoring, design model, subcontractor

## ABSTRAK

*Perkembangan ekonomi membuat industri properti berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan properti didukung oleh perkembangan perusahaan kontraktor yang melakukan pembangunan properti. Di dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan kontraktor tidak dapat melakukan pengadaan sendiri karena banyaknya barang yang harus disediakan. Untuk keperluan tersebut, perusahaan kontraktor melakukan kerjasama dengan subkontraktor sebagai vendor yang melakukan pengadaan sesuai dengan kebutuhan perusahaan kontraktor. Untuk mempermudah proses pengadaan, umumnya dilakukan dengan cara melakukan proses yang disebut tender/lelang. Hal ini dilakukan oleh perusahaan kontraktor untuk mendapatkan kualitas dan harga sesuai dengan budget yang diinginkan. Komitmen perusahaan subkontraktor sebagai pengadaan barang menjadi salah satu kunci kesuksesan perusahaan kontraktor melakukan proses pengembangan usahanya. Oleh karena itu, perusahaan subkontraktor dituntut untuk memiliki komitmen yang baik. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem project monitoring yang dapat memonitoring proses bisnis yang berjalan pada perusahaan subkontraktor tersebut. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi project monitoring sesuai dengan kebutuhan perusahaan agar aktifitas operasional perusahaan lebih efektif dan efisien.*

**Kata kunci:** project monitoring, model rancangan, subkontraktor

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi ini semakin hari semakin pesat. Keadaan ini membawa pengaruh besar pada kehidupan manusia, termasuk dunia bisnis. Pada awalnya, teknologi informasi hanya digunakan sebagai alat pendukung operasional perusahaan. Karena aktivitas perusahaan yang semakin kompleks, teknologi informasi memegang peranan yang sangat penting dan memberikan keunggulan kompetitif, demikian juga pada bisnis subkontraktor.

Bisnis subkontraktor merupakan salah satu bisnis yang sedang mengalami perkembangan yang cukup pesat sehingga kebutuhan akan informasi yang akurat dan tepat waktu dalam mengambil sebuah keputusan sangat dibutuhkan, untuk menghadapi persaingan bisnis yang kompetitif. Penerapan efisiensi kerja, baik waktu maupun tenaga dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat, yang berdampak pada peningkatan produktivitas dan kemajuan bisnis sendiri.

Salah satu aspek yang sangat mendukung keberhasilan suatu proyek adalah pada sistem *monitoring* karena dengan sistem *monitoring* yang baik, maka perusahaan akan lebih cepat dalam mengambil keputusan dan melakukan evaluasi dan perbaikan jika ditemukan kesalahan dalam proyek.

Dalam merancang *project monitoring* ini, yang dilakukan untuk pertama kali adalah analisis proses *tender*, mulai dari pendaftaran lelang sampai kepada pengiriman barang ke pihak *end user*. Data dan informasi dari analisis tersebut berguna dalam merancang sistem *project monitoring*. *Project monitoring* secara detailnya, yaitu menghasilkan suatu rancangan untuk proses *project*, yang meliputi informasi lelang, penerimaan *tender*, pembelian barang, menservis barang, dan sampai kepada pengiriman barang. *Project monitoring* ini di setiap tahap *project* dilengkapi *warning* pengumpulan dokumen 3 hari sebelum tanggal akhir pengumpulan dokumen ke pihak *end user*.

Pengertian proyek adalah sebagai berikut ini. Proyek adalah suatu usaha yang bersifat sementara untuk menghasilkan suatu produk atau layanan yang unik (Schwalbe,

2000: 4). Proyek adalah sesuatu yang kompleks, tidak rutin, usaha yang tepat waktu yang dibatasi oleh *time*, *budget*, *resources*, dan *performance specification* yang *designed* untuk kebutuhan pelanggan (Gray, 2000: 4). Suatu proyek melibatkan aktivitas yang baru dan kompleks, tujuan yang dapat didefinisikan melintasi berbagai *level* organisasi, dan merupakan aktivitas yang unik (Olson, 2003: 2). Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa proyek adalah suatu usaha yang kompleks, tidak rutin, unik dan tepat waktu, yang dibatasi oleh waktu, anggaran dan sumber daya serta persyaratan kinerja yang *designed* untuk kebutuhan pelanggan.

Setiap proyek memiliki batasan yang berbeda terhadap ruang lingkup, waktu, dan biaya, yang biasanya disebut sebagai *triple constrain* atau 3 kendala (Schwalbe, 2000: 5). Setiap proyek manajer harus memperhatikan hal-hal penting dalam manajemen proyek, yaitu (1) Ruang lingkup (*scope*) adalah apa yang ingin dicapai dalam proyek serta produk atau layanan apa yang pelanggan harapkan dari proyek tersebut; (2) Waktu (*time*) adalah berapa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek serta bagaimana jadwal kegiatan proyek akan dilaksanakan; (3) Biaya (*cost*) adalah berapa biaya yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan proyek.

Karakteristik proyek meliputi (Nicholas, 2001: 22) hal-hal seperti (1) Melibatkan suatu tujuan yang dapat dijelaskan, di mana tujuan tersebut dispesifikasikan dalam bentuk biaya, jadwal, dan kinerjanya; (2) Unik, sesuatu proyek perlu memiliki sesuatu yang berbeda dari proyek sebelumnya. Jadi, proyek tersebut merupakan suatu jenis aktivitas sebelumnya; (3) Suatu aktivitas yang bersifat sementara, digunakan untuk menyelesaikan suatu tujuan yang dibatasi oleh periode waktu yang telah ditentukan; (4) Menggunakan kemampuan dan talenta dari beberapa profesi dan organisasi; (5) Kemungkinan tidak dikenal (*unfamiliar*) karena terdiri dari beberapa ide baru, pendekatan baru, atau teknologi baru yang memiliki resiko dan ketidakpastian yang tinggi; (6) Ada sesuatu yang dipertaruhkan, kegagalan dari proyek dapat menyebabkan hal-hal yang beresiko bagi organisasi maupun tujuan dari proyek tersebut; (7) Proses pengerjaan untuk mencapai tujuan, selama proses proyek melewati beberapa tahap-tahap yang jelas, yang disebut daur hidup proyek.

Proyek atau organisasi dapat membagi proyek menjadi beberapa tahapan untuk menyediakan pengawasan manajemen yang lebih baik, dengan menghubungkan ke operasi secara terus menerus dari pelaksanaan organisasi (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 19). Tahapan ini dikenal sebagai siklus hidup proyek.

Manajemen waktu proyek didefinisikan meliputi proses-proses yang dibutuhkan untuk memastikan ketepatan waktu pengerjaan suatu proyek (Schwalbe, 2000: 11). Proses-proses utama yang terlibat pada manajemen proyek ini adalah (1) Definisi aktivitas (*activity definition*). Pendefinisian aktivitas menghasilkan *Work Breakdown Structure* (WBS) yang lebih spesifik dan penjelasan *support* oleh tim proyek. Tujuan dari proses ini ialah untuk memastikan tim proyek memiliki pengertian yang mendalam akan aktivitas atau tahapan yang harus dijalankan sebagai bagian dari ruang lingkup proyek; (2) Barisan aktivitas (*activity sequencing*). Setelah mendefinisikan aktivitas, langkah selanjutnya adalah barisan aktivitas atau *activity sequencing*, yaitu meliputi memeriksa kembali aktivitas pada detail *Work Breakdown Structure* (WBS), detail deskripsi produk, asumsi, dan batasan untuk menentukan hubungan antar aktivitas; (3) Estimasi durasi aktivitas (*activity duration estimating*). Proses selanjutnya ialah mengestimasi durasi aktivitas. *Output* dari proses ini ialah estimasi durasi untuk setiap aktivitas; (4) Pengembangan jadwal (*schedule development*). Pengembangan jadwal menggunakan hasil dari keseluruhan proses manajemen waktu proyek yang sudah dilakukan untuk menentukan waktu dimulai dan diakhirinya suatu proyek. Tujuan umum pengembangan jadwal adalah untuk membuat jadwal proyek yang realistis, yang menyediakan basis atau dasar untuk mengawasi kemajuan proyek. Beberapa *tools*

dan teknik dapat membantu proses ini adalah (1) *Gantt chart*. *Gantt chart* menyediakan format standar untuk menggambarkan informasi jadwal proyek, dengan memberikan daftar aktivitas proyek dan waktu dimulai dan waktu selesai suatu proyek yang sesuai dengan format kalender (Schwalbe, 2000: 119); (2) *Critical Path Method* (CPM). CPM disebut juga teknik analisis jalur kritis (*critical path analysis*), yang merupakan teknik analisis jaringan proyek yang digunakan untuk memprediksi total durasi proyek. *Critical path* bagi sebuah proyek ialah serangkaian aktivitas yang menentukan waktu paling awal suatu proyek yang dapat diselesaikan. *Critical path* merupakan waktu terpanjang pada diagram jaringan dan memiliki jumlah *slack* atau *float* paling sedikit. *Slack* atau *float* adalah jumlah aktivitas yang makin tertunda tanpa menunda atau memundurkan aktivitas lain yang berurutan atau tanggal penyelesaian suatu proyek; (3) *Program Evaluation and Review Technique* (PERT). Teknik lain manajemen waktu proyek ialah *Program Evaluation and Review Technique* (PERT), yang merupakan teknik analisis jaringan yang digunakan untuk mengestimasi durasi proyek saat ada tingkatan yang tinggi akan ketidakpastian estimasi durasi aktivitas tersebut. PERT menggunakan estimasi probabilitas waktu, yaitu estimasi durasi berdasarkan pada estimasi optimis, *most likely*, dan pesimis dari durasi aktivitas; (4) Pengendalian jadwal. Banyak hal yang terlibat dalam pengendalian perubahan jadwal proyek. Sangat penting untuk pertama kali memastikan bahwa jadwal proyek sudah realistis. Tahap ini meliputi aktivitas pengendalian dan pengaturan perubahan jadwal proyek.

Mengarahkan dan mengatur proses pelaksanaan memerlukan manajer proyek dan tim proyek untuk melaksanakan berbagai tindakan pelaksanaan rencana manajemen proyek, untuk memenuhi pekerjaan yang digambarkan dalam pernyataan lingkup proyek (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 94). Tindakan-tindakan tersebut adalah (1) Melaksanakan aktivitas untuk memenuhi tujuan proyek; (2) Berusaha dan mengeluarkan dana untuk memenuhi tujuan proyek; (3) Mengorganisir, melatih, dan mengatur anggota tim proyek untuk bekerja pada proyek; (4) Memperoleh penetapan, penawaran atau proposal yang sesuai; (5) Memilih penjual dari antara para penjual yang potensial; (6) Memperoleh, mengatur, dan menggunakan sumber daya yang mencakup material, peralatan, dan fasilitas; (7) Mengimplementasi rencana metode dan standar-standar; (8) Menciptakan, mengendalikan, memverifikasi, dan mengesahkan penyerahan proyek; (9) Mengatur resiko dan implementasi tanggapan resiko dari aktivitas; (10) Mengatur para penjual; (11) Menyesuaikan disetujuinya perubahan menjadi lingkup proyek, rencana, dan lingkungan; (12) Menetapkan dan mengatur saluran komunikasi proyek, eksternal maupun internal kepada tim proyek; (13) Mengumpulkan data proyek dan melaporkan biaya, jadwal, teknikal dan kemajuan kualitas, dan status informasi untuk memudahkan peramalan; (14) Mengumpulkan dan mempelajari dokumen dan implementasi persetujuan proses peningkatan aktivitas.

Manajer proyek, bersama dengan tim manajemen proyek, mengarahkan pencapaian dari perencanaan aktivitas proyek dan mengatur berbagai tampilan teknis dan organisasional yang ada di dalam proyek; mengarahkan dan mengatur proses pelaksanaan proyek secara langsung yang berpengaruh pada area aplikasi proyek. Penyerahan diproduksi sebagai keluaran dari proses yang dilakukan untuk memenuhi pekerjaan proyek yang direncanakan dan dijadwalkan dalam rencana manajemen proyek. Informasi pencapaian pekerjaan tentang status penyelesaian dari penyerahan, dan apa yang telah terpenuhi, dikumpulkan sebagai bagian dari pelaksanaan proyek dan hidup dari pencapaian proses pelaporan; walaupun produk, jasa, atau hasil proyek sering diukur dari penyerahan yang berwujud seperti bangunan dan jalan. Penyerahan yang tidak berwujud seperti pelatihan dapat juga disajikan.

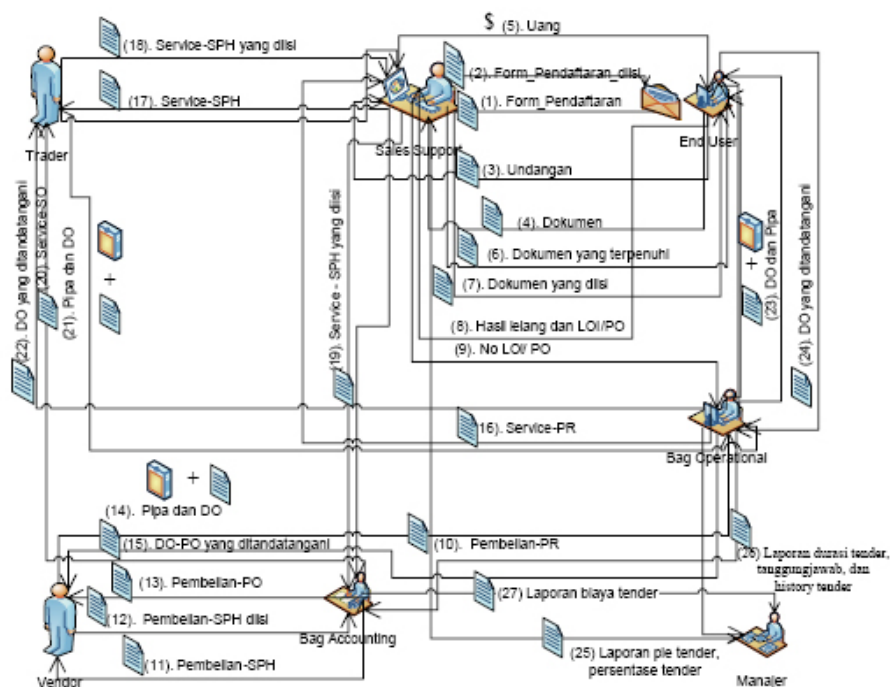
Mengarahkan dan mengatur pelaksanaan proyek juga memerlukan implementasi seperti (1) Tindakan korektif

yang disetujui, yang akan mengantisipasi pencapaian proyek dengan perencanaan manajemen proyek; (2) Tindakan pencegahan yang disetujui untuk mengurangi kemungkinan konsekuensi potensial yang negatif; (3) Perbaikan kerusakan yang disetujui untuk dilakukan koreksi produk yang ditemukan rusak melalui proses mutu.

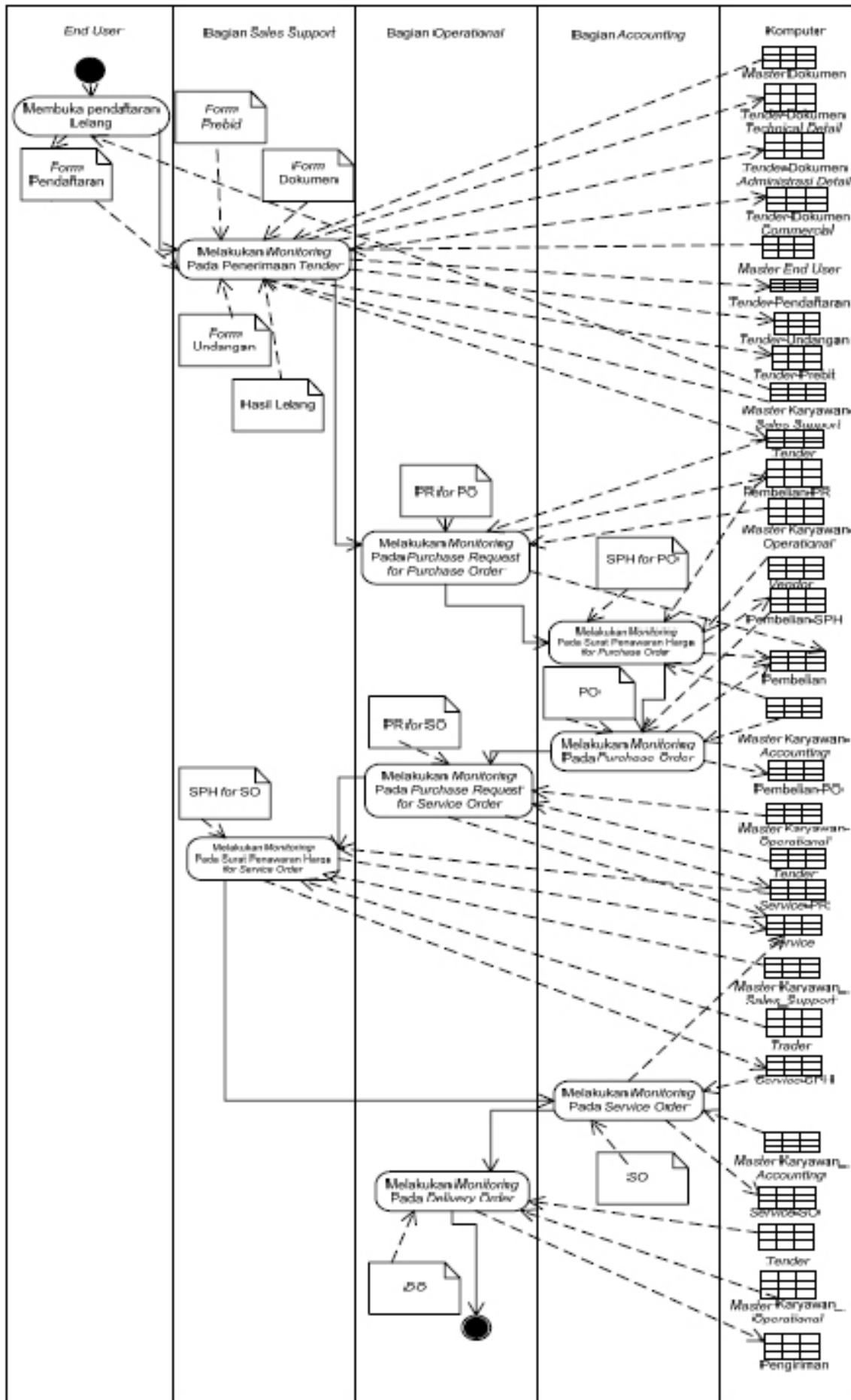
Mengarahkan dan mengatur pelaksanaan proyek, masukan (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 95), yaitu (1) Perencanaan proyek manajemen. Isi perencanaan manajemen proyek mengubah pandangan yang terlalu mengandalkan area aplikasi dan kompleksitas dari proyek. Proses ini menghasilkan perencanaan manajemen proyek yang diperbaharui dan diperbaiki melalui proses pengendalian perubahan terintegrasi. Perencanaan manajemen proyek menemukan bagaimana suatu proyek dieksekusi, dimonitor, dikendalikan, dan ditutup; (2) Tindakan korektif yang disetujui. Tindakan korektif yang disetujui didokumentasikan serta diberi hak arah yang diperlukan untuk membawa masa depan pencapaian proyek yang diharapkan ke dalam penyesuaian diri dengan perencanaan manajemen proyek; (3) Tindakan pencegahan yang disetujui. Tindakan pencegahan yang disetujui didokumentasikan serta diberi hak arah untuk mengurangi kemungkinan dari konsekuensi negatif yang dihubungkan dengan resiko proyek; (4) Permintaan perubahan yang disetujui. Permintaan perubahan yang disetujui adalah perubahan yang didokumentasikan serta diberi hak untuk memperluas atau mengontrak lingkup proyek. Permintaan perubahan yang disetujui dapat juga memodifikasi kebijakan, perencanaan manajemen proyek, prosedur, anggaran atau biaya-biaya, atau meninjau ulang jadwal. Permintaan perubahan yang disetujui oleh tim proyek akan dijadwalkan untuk diimplementasi; (5) Kerusakan yang disetujui untuk diperbaiki. Perbaikan kerusakan yang disetujui adalah didokumentasikan serta diberi hak untuk koreksi kerusakan produk yang ditemukan sepanjang pemeriksaan mutu atau proses audit tersebut; (6) Kerusakan yang disahkan untuk diperbaiki. Pemberitahuan untuk memeriksa kembali materi perbaikan yang diterima atau ditolak; (7) Prosedur penutupan administratif. Penutupan administratif semua aktivitas prosedur dokumen, interaksi, dan peraturan dan tanggung jawab yang berhubungan diperlukan dalam pelaksanaan penutupan administratif prosedur untuk proyek.

Mengarahkan dan mengatur pelaksanaan proyek, teknik dan *tool* (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 94), yaitu (1) Metode manajemen proyek. Metode manajemen proyek menggambarkan suatu proses yang membantu suatu tim proyek dalam melaksanakan rencana manajemen proyek; (2) Manajemen proyek sistem informasi. Manajemen proyek sistem informasi adalah suatu sistem otomatisasi yang digunakan oleh tim manajemen proyek untuk membantu pelaksanaan aktivitas yang direncanakan dalam perencanaan manajemen proyek.

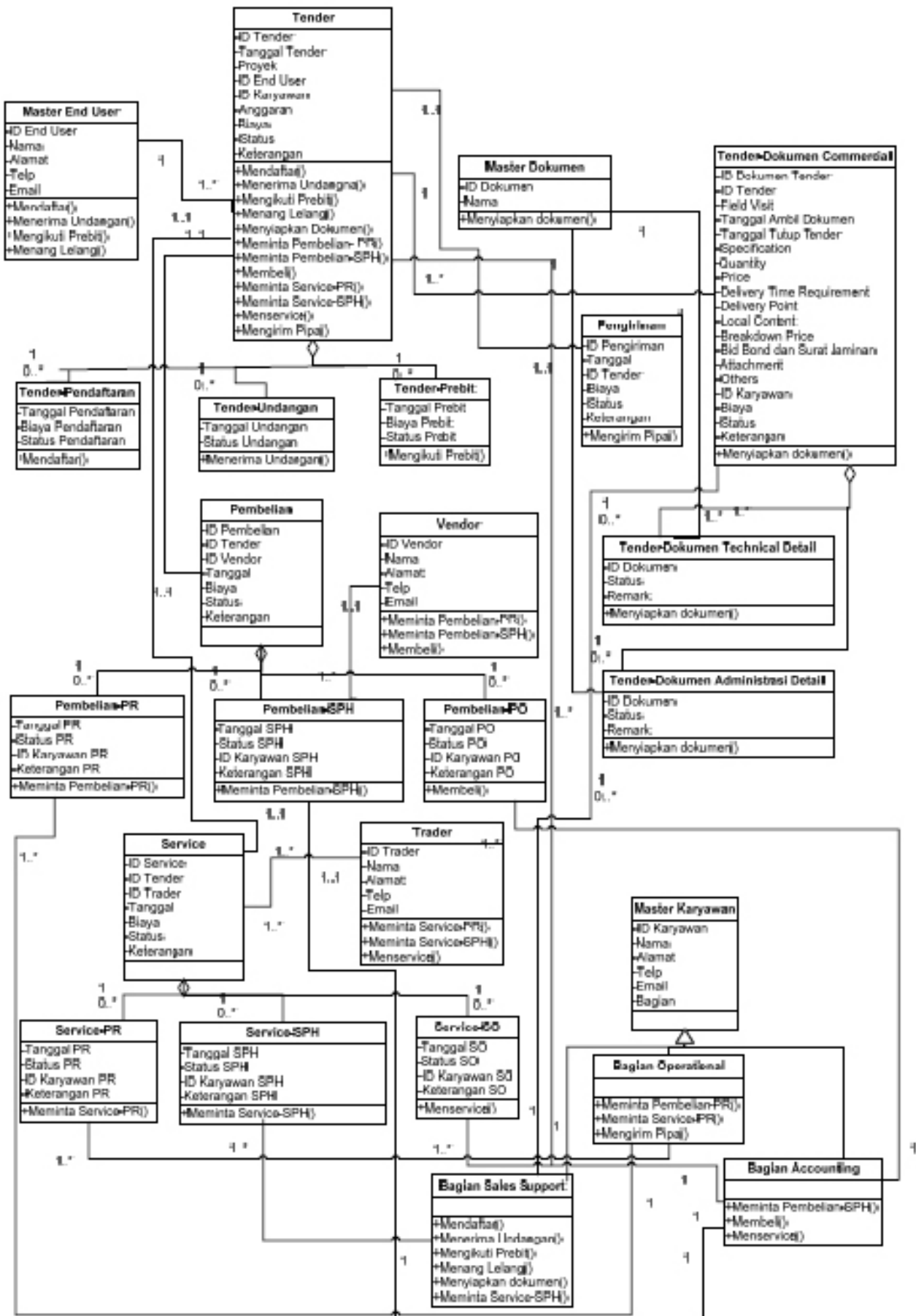
Mengarahkan dan mengatur pelaksanaan proyek, keluaran (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 96), yaitu (1) Penyerahan. Penyerahan adalah sesuatu yang unik dan produk pemeriksaan, kemampuan atau hasil untuk melaksanakan suatu jasa yang dikenali dalam perencanaan manajemen proyek dokumentasi, dan harus diproduksi dan disajikan untuk melengkapi proyek tersebut; (2) Permintaan perubahan. Permintaan perubahan untuk memperluas atau mengurangi lingkup proyek, untuk memodifikasi kebijakan atau prosedur, untuk memodifikasi anggaran atau biaya proyek, atau untuk meninjau ulang jadwal proyek sering dikenali waktu pekerjaan proyek sedang dilakukan. Permintaan untuk perubahan ada yang berwujud dan ada yang tidak berwujud, dimulai secara eksternal atau secara internal, dan dapat berupa opsional atau legal/amanat secara perjanjian; (3) Mengimplementasikan permintaan perubahan. Permintaan perubahan yang disetujui yang telah diterapkan oleh tim manajemen proyek dapat membawa pencapaian masa depan proyek yang diharapkan ke dalam penyesuaian diri dengan perencanaan manajemen proyek; (4) Tindakan korektif yang diterapkan. Tindakan korektif yang disetujui yang telah diterapkan oleh tim manajemen proyek untuk membawa masa depan pencapaian proyek yang diharapkan ke dalam penyesuaian diri dengan perencanaan manajemen proyek; (5) Tindakan pencegahan yang diterapkan. Tindakan pencegahan yang disetujui yang telah diterapkan oleh tim manajemen proyek untuk mengurangi konsekuensi dari resiko proyek; (6) Menerapkan kerusakan yang diperbaiki. Selama pelaksanaan proyek, tim manajemen telah menerapkan koreksi atas kerusakan produk disetujui; (7) Pencapaian kerja informasi. Informasi tentang status aktivitas proyek yang sedang dilakukan untuk memenuhi



Gambar 1 Rich Picture System Project Monitoring



Gambar 2 Overview Activity Diagram System Project Monitoring



Gambar 3 Class Diagram System Project Monitoring

pekerjaan proyek secara rutin dikumpulkan sebagai bagian dari manajemen proyek dalam merencanakan pelaksanaan. Informasi ini meliputi, tetapi tidak dibatasi pada jadwal kemajuan yang menunjukkan status informasi; penyerahan yang telah diselesaikan dan tidak diselesaikan; menjadwalkan aktivitas yang sudah dimulai dan yang telah selesai; sejauh mana standar mutu yang ditemui; biaya-biaya otorisasi dan biaya-biaya atas kegiatan; penaksiran untuk melengkapi jadwal aktivitas yang telah dimulai; persentase secara fisik melengkapi jadwal aktivitas yang sedang berjalan; pelajaran yang didokumentasikan dipelajari untuk ditempatkan atau diposkan pada dasar pengetahuan; serta pemanfaatan sumber daya yang tepat.

Memonitor dan mengontrol kerja proyek, masukan (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 95). *Pertama*, perencanaan proyek manajemen. Isi perencanaan proyek manajemen merubah pandangan yang terlalu mengandalkan area aplikasi dan kompleksitas dari proyek. Proses ini menghasilkan perencanaan proyek manajemen yang diperbaharui dan diperbaiki melalui proses penggantian kontrol yang terintegrasi. Perencanaan proyek manajemen mendefinisikan bagaimana proyek dijalankan, dimonitor, dikontrol, dan ditutup.

Perencanaan proyek manajemen melakukan pengumpulan dokumen dari *output*, proses perencanaan dari sekumpulan proses termasuk proses manajemen proyek dipilih oleh tim manajemen proyek; tingkatan implementasi pada masing-masing proses dipilih; deskripsi dari *tool* dan teknik digunakan untuk menyelesaikan proses; bagaimana proses yang dipilih akan digunakan untuk mengatur proyek khusus, termasuk ketergantungan dan interaksi di antara *input*, proses, *output*; bagaimana pekerjaan dijalankan untuk tercapainya tujuan proyek; bagaimana penggantian yang dilakukan akan dimonitor dan dikontrol; bagaimana konfigurasi manajemen akan dilaksanakan; bagaimana integritas pelaksanaan pengukuran akan dipertahankan dan digunakan; kebutuhan dan teknik untuk berkomunikasi di antara pemegang saham; siklus hidup proyek dipilih dan untuk berbagai tahapan proyek, diasosiasikan tahapan proyek; serta kunci manajemen *me-review* isi, luas dan waktu untuk memfasilitasi isu-isu yang ada dan menunda pengambilan keputusan.

*Kedua*, informasi pelaksanaan kerja. Status informasi dari pengerjaan proyek dilaksanakan untuk menyelesaikan pekerjaan proyek secara rutin dikumpulkan sebagai bagian dari pelaksanaan perencanaan proyek manajemen. Yang termasuk dalam informasi ini, tetapi tidak dibatasi untuk kemajuan jadwal menunjukkan status informasi; dapat disampaikan yang telah dilengkapi dan tidak dilengkapi; jadwal kegiatan yang dimulai dan telah diselesaikan; perluasan untuk standar kualitas ditemukan; biaya diperhitungkan dan diperhatikan; perkiraan untuk kelengkapan jadwal kegiatan dimulai; kelengkapan persentase secara fisik dari kegiatan jadwal tidak dikembangkan; pelajaran dokumentasi dipos untuk pelajaran yang diajarkan berbasis pengetahuan; serta pemanfaatan sumber sepenuhnya.

*Ketiga*, menolak permintaan perubahan. Menolak permintaan perubahan. termasuk permintaan perubahan yang mendukung dokumentasi dan *me-review* perubahan status yang menunjukkan pembagian dari menolak permintaan penggantian.

Memonitor dan mengontrol kerja proyek, *tools* dan *techniques* (*a guide to the Project Management Body of Knowledge*, 2004: 95), yaitu (1) Metode manajemen proyek. Metode manajemen proyek didefinisikan sebagai suatu proses yang membantu tim manajemen proyek dalam *monitoring* dan *controlling* kerja proyek yang dilaksanakan, berikut dengan perencanaan proyek manajemen; (2) Sistem informasi manajemen proyek. Sistem informasi manajemen proyek, suatu sistem otomatisasi, yang digunakan oleh tim manajemen proyek untuk memonitor dan mengontrol pemilihan kegiatan yang direncanakan dan dijadwalkan pada perencanaan proyek manajemen; (3) Teknik penilaian yang

diterima. Teknik penilaian yang diterima mengukur kinerja proyek seperti pergerakan dari proyek awal melalui penutupan proyek. Metode penilaian manajemen yang diterima bermaksud untuk peramalan yang akan datang berdasarkan kinerja masa lampau; (4) Pertimbangan ahli. Pertimbangan ahli digunakan oleh tim manajemen proyek untuk memonitor dan mengontrol kerja proyek.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang akurat adalah studi kepustakaan dan studi lapangan (melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur penerimaan *tender* yang diusulkan adalah sebagai berikut. *Pertama*, bagian *Sales Support* mencari informasi iklan *tender* dari media massa seperti koran (contoh: Republik, Suara Karya, dan Media Indonesia) maupun dari Internet (<http://www.tender-indonesia.com>). Jika perusahaan subkontraktor berminat dengan iklan *tender* yang ditawarkan, maka bagian *Sales Support* akan melakukan pendaftaran lelang ke perusahaan yang mengadakan lelang tersebut. Data mengenai pendaftaran *tender* yang diperlukan akan di-*input* ke dalam formulir transaksi keikutsertaan *tender* oleh *Sales Support*. *Kedua*, bagian *Sales Support* juga akan mengecek status *End User* pada *master End User*. Jika tidak terdaftar, maka status calon *End User* merupakan *End User* baru dan *Sales Support* harus meng-*input* data *End User* baru tersebut pada *master End User*. Jika status *End User* terdaftar, maka calon *End User* adalah *End User* lama. *Ketiga*, setelah pendaftaran *tender* dilakukan, maka perusahaan subkontraktor akan menerima undangan dari pihak *End User* atau perusahaan subkontraktor dapat mengambil sendiri undangan dari *End User*. Dalam undangan tersebut, juga terdapat tanggal untuk mengikuti *prebid meeting* (*briefing*). Selanjutnya data undangan akan di-*input* ke dalam formulir transaksi keikutsertaan *tender*. *Keempat*, selanjutnya bagian *Sales Support* akan melakukan pembelian dokumen yang berisi syarat-syarat dokumen yang harus dipenuhi dan dikumpulkan. Kemudian, oleh *Sales Support* data mengenai syarat-syarat dokumen yang diperlukan akan di-*input* ke dalam formulir transaksi dokumen *tender*. *Kelima*, bagian *Sales Support* akan mengikuti *prebid meeting* (*briefing*). Dari *prebid meeting* tersebut, *Sales Support* akan mendapatkan informasi mengenai syarat-syarat dokumen yang paling diperlukan dan informasi mengenai *tender*, di mana informasi tersebut digunakan untuk mempertimbangkan keikutsertaan *tender* selanjutnya. Data mengenai *prebid meeting* (*briefing*) yang diperlukan oleh bagian *Sales Support* akan di-*input* kedalam formulir transaksi keikutsertaan *tender*. *Keenam*, bagian *Sales Support* akan menyiapkan dokumen sesuai dengan informasi yang diperoleh pada saat mengikuti *prebid meeting* (*briefing*). Setelah itu, bagian *Sales Support* akan memeriksa kembali kelengkapan dokumen. Jika dokumen sudah lengkap, maka bagian *Sales Support* akan membuat Surat Penawaran Harga (SPH) dan setelah itu diberikan kepada *End User*. *Ketujuh*, jika sudah terdapat kesesuaian dokumen sesuai permintaan *End User* pada saat mengikuti *prebid meeting* (*briefing*) dan penawaran yang diberikan oleh perusahaan subkontraktor juga disetujui, maka pihak *End User* akan menginformasikan kepada bagian *Sales Support* bahwa perusahaan subkontraktor telah memenangkan lelang. Data informasi menang *tender* oleh *Sales Support* akan di-*input* ke dalam formulir keikutsertaan lelang. *Kedelapan*, selanjutnya bagian *Sales Support* akan menerima No. LOI (*Letter of Intent*) atau PO (*Purchase Order*) dari *End User*. Setelah itu, LOI (*Letter of Intent*) atau PO (*Purchase Order*) yang telah diterima diserahkan kepada bagian operasional untuk diproses lebih lanjut. No.LOI (*Letter of Intent*) oleh

bagian *Sales support* akan di-*input* ke dalam formulir transaksi keikutsertaan lelang.

Prosedur pemesanan barang yang diusulkan (dalam lingkup ini adalah setiap pemesanan yang dilakukan hanya berdasarkan *tender* yang diterima), yakni sebagai berikut. *Pertama*, setelah diterimanya LOI/PO oleh bagian operasional, maka akan dibuat PR (*Purchase Request*) for PO (*Purchase Order*) dan datanya akan di-*input* ke dalam formulir transaksi pembelian. Selanjutnya PR for PO akan diserahkan kepada bagian *Accounting*. *Kedua*, setelah itu bagian *Accounting* akan membuat SPH for PO kepada *vendor*, maka bagian *Accounting* akan meng-*input* data SPH (Surat Penawaran Harga) for PO (*Purchase Order*) ke dalam formulir transaksi pembelian. *Ketiga*, setelah bagian *Accounting* melakukan pemilihan *vendor*, bagian *Accounting* akan membuat PO (*Purchase Order*) untuk pemesanan barang ke *vendor* dengan harga yang paling bersaing. Data PO (*Purchase Order*) oleh bagian *Accounting* akan di-*input* ke dalam formulir transaksi pembelian. *Keempat*, setelah barang yang dipesan telah diterima oleh perusahaan subkontraktor di Batam, maka bagian operasional akan mengecek jumlah barang yang dipesan dengan stok fisik yang telah ada dan meng-*input* tanggal tibanya barang dalam transaksi pembelian.

Prosedur servis barang yang diusulkan (dalam lingkup ini melakukan servis hanya dilakukan pada saat ada penerimaan barang) adalah sebagai berikut. *Pertama*, setelah barang diterima dari *vendor*, maka bagian operasional akan membuat PR (*Purchase Request*) for SO (*Service Order*) ke *trader* untuk melakukan penguliran (*tubing, casing, coating* dan *marking*) dan data PR for SO oleh bagian operasional akan di-*input* ke dalam formulir transaksi servis. PR for SO yang telah dibuat oleh bagian operasional selanjutnya akan diserahkan ke bagian *Sales Support*. Bagian *Sales Support* akan membuat SPH for SO ke *trader* dan melakukan pemilihan *trader*. Data SPH for SO oleh bagian *Sales Support* akan di-*input* ke dalam formulir transaksi servis. *Kedua*, apabila penawaran harga yang diberikan telah disetujui oleh *trader*, maka bagian *Accounting* akan membuat SO (*Service Order*) ke *trader* dan data SO (*Service Order*) oleh bagian *Accounting* akan di-*input* ke dalam formulir transaksi servis. *Ketiga*, setelah barang yang telah diservis diterima, maka bagian operasional akan mengecek jumlah barang yang telah diservis dengan fisik yang ada dan meng-*input* tanggal tibanya barang yang telah diservis dalam transaksi servis.

Prosedur pengiriman barang yang diusulkan (DO) adalah sebagai berikut. *Pertama*, setelah barang telah dilakukan servis, barang selanjutnya akan dikirim ke lokasi yang telah ditetapkan. Jika barang sudah sampai ke lokasi, maka bagian operasional akan membuat DO (*Delivery Order*) ke *End User*. Setelah DO (*Delivery Order*) telah ditandatangani oleh *End User*, data DO (*Delivery Order*) yang diperlukan oleh bagian operasional akan di-*input* ke dalam formulir transaksi pengiriman. *Kedua*, dari proses *tender* akan dihasilkan laporan *pie tender* yang akan dibuat oleh bagian *Sales Support*, laporan biaya *tender* yang akan dibuat oleh bagian *Accounting*, laporan tanggung jawab yang akan dibuat oleh bagian operasional, laporan *history tender* yang akan dibuat oleh bagian operasional, laporan persentase *tender* yang akan dibuat oleh bagian *Sales Support*, dan laporan durasi *tender* yang akan dibuat oleh bagian operasional. Jika pimpinan membutuhkan laporan tersebut, maka laporan tersebut akan diserahkan kepada pimpinan.

## SIMPULAN

Simpulan yang dapat diperoleh dari hasil perancangan model sistem informasi *project monitoring* yang telah dibahas adalah sebagai berikut. *Pertama*, penggunaan sistem *project monitoring* dalam melakukan kegiatan *tender* sebagai subkontraktor akan sangat membantu perusahaan untuk memenuhi komitmen terhadap pengadaan barang secara tepat waktu. *Kedua*, sistem yang digunakan bagi sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *project monitoring* yang

menangani banyak tahap dari proyek. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan sebuah sistem untuk meningkatkan kinerja, efisiensi dalam penggunaan sumber daya dan efektif dalam pengaksesan data perusahaan. *Ketiga*, dengan diterapkannya *database* yang terintegrasi untuk *project monitoring*, maka akan mempermudah perusahaan dalam memperoleh laporan atau informasi dengan lebih cepat dan akurat dalam rangka menentukan strategi bisnis maupun kebijakan perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- An American National Standard. (2004). *A guide to the project management body of knowledge*, 3<sup>rd</sup> ed., United States of America.
- Gray, C.F., and Larson, E.W. (2000). *Project management: The managerial process*, Singapore: McGraw-Hill.
- Nicholas, J.M. (2001). *Project management for business and technology*, 2<sup>nd</sup> ed., International Editions: Prentice Hall.
- Olson, D.L. (2003). *Introduction to information systems project management*, 2<sup>nd</sup> ed., New York: McGraw-Hill.
- Schwalbe, K. (2000). *Information technology project management*. Canada: Thomson Learning.