

Analisis Sistem Informasi Monitoring Proyek Di PT XYZ

Eva Dwi Astuti¹, Sari Armiami²

Project Development Division, PT. Axterium Inovasi Indonesia¹

Email : edwie32@gmail.com,

Prodi D3 Manajemen Informatika Politeknik Pos Indonesia²

Email : sariarmiati@poltekpos.ac.id

Abstrak

PT XYZ bergerak dalam bidang pengembangan system informasi, saat ini menangani banyak permintaan *client* untuk pengadaan perangkat lunak. Hal ini memberi efek langsung pada manajemen proyek perangkat lunak dan tim pengembang perangkat lunak untuk menggunakan sistem pemantauan proyek dan sekaligus sebagai media komunikasi tim pengembangan perangkat lunak. Masalah yang terjadi di PT XYZ adalah terbatasnya pemantauan terhadap pekerjaan proyek perangkat lunak yang dilakukan oleh *project manager* terhadap *programmer* proyek yang terlibat. Demikian juga *client* proyek harus selalu mengkonfirmasi kepada *project manager* tentang pencapaian proyek. Untuk menangani hal tersebut maka dilakukan pembangunan system informasi monitoring proyek, namun demikian dalam artikel ini akan dibahas analisis systemnya terlebih dahulu. Dalam analisis ini digambarkan proses bisnis yang sedang berjalan di PT XYZ, kemudian dari proses bisnis tersebut dianalisis menggunakan metode *five whys* dan direkomendasikan proses bisnis perbaikan. Dari proses bisnis perbaikan akan muncul kebutuhan perangkat lunak yang dibangun pada penelitian selanjutnya. Untuk penggambaran proses bisnis baik yang sedang berjalan maupun yang direkomendasikan, digunakan notasi *Business Process Management Notation* (BPMN) agar terlihat elemen sistem baik pelaku, system informasi maupun data yang terlibat.

Kata Kunci : analisis, sistem monitoring, proyek, BPMN, PT XYZ

Abstract

PT XYZ is engaged in the development of information systems, currently handling many client requests for software procurement. This has a direct effect on the software project management and the software development team to use the project monitoring system and at the same time as the communication media for the software development team. The problem that occurs at PT XYZ is the limited monitoring of software project work carried out by the project manager of the project programmers involved. Likewise the project client must always confirm to the project manager about the project's achievements. To deal with this, construction of a project monitoring information system is carried out, however in this article the system analysis will be discussed first. In this analysis the business processes that are currently running at PT XYZ are described, then the business processes are analyzed using the five whys method and recommended business process improvements. From the business process improvement, there will be a need for software that is built on further research. For depicting business processes both ongoing and recommended, the Business Process Management Notation (BPMN) notation is used to make the system elements visible both actors, information systems and data involved.

Keywords : Analysis, monitoring system, project, BPMN, PT XYZ

1. PENDAHULUAN

PT XYZ, sebuah perusahaan teknologi informasi di Bandung khususnya dalam bidang pengembangan sistem informasi yang didirikan pada tahun 2010. Perusahaan memiliki 4 divisi utama, yaitu Divisi Situs Web, Divisi Aplikasi, Divisi Jaringan dan Perangkat Keras, serta Divisi Multimedia. PT XYZ telah mengembangkan banyak proyek, dari perusahaan mikro hingga multinasional. Dalam 5 tahun, telah

menjadi konsultan bisnis dalam sistem informasi dan terus membantu mitra di bidang TI dengan produk utama mereka. Adapun visi perusahaan adalah menjadi pilihan utama konsumen untuk menyelesaikan masalah bisnis mereka dan mengembangkan bisnis sebagai perusahaan layanan IT dan sebagai konsultan IT dan bisnis yang dapat memecahkan masalah dan memberikan solusi dengan cepat dan akurat.

Untuk memberikan pelayanan terbaik sehubungan dengan peningkatan permintaan akan pengadaan aplikasi perangkat lunak, dan untuk mempermudah komunikasi tim antar anggota tim pengembang perangkat lunak, perlu dibangun sebuah sistem monitoring proyek dan komunikasi tim pengembang perangkat lunak. Sistem monitoring proyek dapat membantu dalam pengelolaan proyek yang dikerjakan, seperti memonitoring progres pengerjaan proyek, mengetahui proyek yang dikerjakan, mengetahui anggota tim pengembang perangkat lunak yang bertugas, dan dapat berkomunikasi secara intensif dan real time antar anggota tim maupun komunikasi dengan *client*, serta *client* dapat mengetahui timeline dan melihat progres pengerjaan proyek secara online. Sehingga dapat memudahkan dalam pengaturan proyek dan proses pengerjaan proyek akan berjalan tepat waktu dengan efisien dan sesuai dengan tujuan pembuatan proyek. Menurut definisi dari *Project Management Institute (Guide, 2001)*, manajemen biaya proyek dan manajemen waktu proyek adalah bagian penting dari manajemen proyek, didalamnya diaplikasikan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik dari aktivitas proyek untuk memenuhi kriteria proyek. Sedangkan definisi monitoring itu sendiri adalah "Monitoring dapat didefinisikan sebagai suatu proses mengukur, mencatat, mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi untuk membantu pengambilan keputusan Manajemen proyek" (Andry, 2016). Monitoring adalah penilaian yang sistimatis dan terus menerus terhadap kemajuan suatu pekerjaan.

Sistem monitoring sudah banyak digunakan dalam berbagai penelitian seperti pada sistem personalisasi untuk monitoring performa vendor (Rismawati & Mulya, 2018) dengan memanfaatkan teknologi NFC (*Near Field Communication*) yang dapat mempermudah vendor untuk mengakses ke pintu perangkat BTS (*Base Transceiver Station*) dan sekaligus membantu operator telekomunikasi dalam memonitoring SLA (*Service Level Agreement*) untuk setiap vendor-vendor yang melakukan *troubleshooting* langsung ke perangkat BTS dan membantu manajemen operator telekomunikasi dalam penilaian kinerja suatu vendor. Penelitian lain adalah tentang tinjauan awal prosedur memantau pengembangan perangkat lunak sehubungan dengan kualitas (Kitchenham & Walker, 1989). Proses pemantauan didasarkan pada ekstraksi, analisis dan interpretasi metrik yang berkaitan dengan produk dan proses perangkat lunak sehingga model dapat diimplementasikan sebagai sistem saran untuk manajer. Dalam penelitian ini juga dipaparkan tentang prinsip-prinsip umum pemantauan proyek (monitoring) selama siklus hidup pengembangan, dan mengidentifikasi metrik yang dapat dikumpulkan di seluruh, dari spesifikasi persyaratan hingga pengujian integrasi.

Sedangkan penggunaan sistem informasi dalam manajemen proyek dilakukan dalam penelitian (Sujatmoko, Teknik, Sandhy, & Jakarta, n.d.) yang merancang program dengan fungsi mengatur pekerjaan dengan baik bertujuan meningkatkan efektifitas dalam mengambil keputusan dan mempermudah perencanaan kegiatan. Hal ini diterapkan pada manajemen proyek penerimaan mahasiswa baru untuk mempermudah bagi panitia dalam mencapai target tujuan, mengetahui sejauh mana pekerjaan yang sudah dikerjakan, dan sebagai acuan untuk pengambilan keputusan atas pekerjaan yang sudah dilakukan. Pada penelitian (Habibi & Rahmatuloh, 2015) dilakukan kajian perancangan manajemen proyek dengan acuan kerangka kerja SCRUM, untuk mengimplementasikan framework manajemen proyek yang mengutamakan kolaborasi dan fleksibilitas dalam implementasi teknologi informasi. Dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis dan perancangan system monitoring dalam berbagai jenis manajemen proyek diperlukan untuk mempermudah fase implementasi sistem informasi.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas dapat dirumuskan beberapa masalah. Pertama belum adanya sistem informasi untuk mengelola proyek dan memonitoring progres pengerjaan proyek. Semua pencatatan masih melalui spreadsheet, dimulai dari pencatatan proyek yang baru dan sudah selesai, anggota tim pengembang perangkat lunak yang bertugas dan berapa lama pengerjaan tugas. Kedua adalah sulitnya berkomunikasi secara intensif dan real time antar anggota tim

pengembang perangkat lunak maupun dengan *client*. Khususnya jika harus bekerja dengan tim yang sedang ada diluar kota atau tidak datang ke tempat kerja begitu juga dengan *client* yang berada diluar kota. Terakhir, progres *timeline* pengerjaan proyek untuk diberitahu kepada *client* masih diinformasikan melalui telpon atau *email*, sehingga kurang jelas dan efisien dalam melihat progresnya proyeknya. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan, maka dalam penelitian ini akan dianalisis proses bisnis pengerjaan proyek system informasi yang sedang berjalan sebagai awal mula dari penelitian pengembangan sistem informasi monitoring proyek. Hasil dari kajian ini merekomendasikan proses bisnis pengerjaan proyek yang baru dengan menggunakan sistem informasi monitoring yang akan dibangun.

2. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah analisis sistem yang dilakukan tergambar di Gambar 1 diawali dengan menganalisis menggunakan rantai Porter (Porter, 1985), pembuatan alur proses bisnis (Barnes, 2001) yang sedang berjalan menggunakan notasi Business Process Management Notation (BPMN) agar terlihat entitas dan data yang terlibat. Kemudian pada fase berikutnya adalah menganalisis menggunakan metode *five whys* dan diakhiri dengan memberikan rekomendasi perbaikan proses bisnis baru untuk menangani masalah yang ada.



Gambar 1. Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada analisis ini digunakan rantai nilai Porter untuk menganalisis aktivitas spesifik dari PT XYZ. Rantai nilai ini akan mendefinisikan aktifitas utama dan aktifitas pendukung dalam sistem pengerjaan proyek.



Gambar 2. Value Chain Pengerjaan Proyek PT XYZ

Pada Gambar 2, aktivitas utama monitoring protek diawali dengan penerimaan proyek, *project manager* akan melakukan proses penerimaan proyek setelah dibicarakan sebelumnya dengan *client* dan sudah sesuai dengan keinginan *client* maupun dengan perusahaan. Kemudian dilanjutkan dengan persiapan proyek berupa project manager yang menentukan tim kerja, membuat timeline dan list fitur yang akan diberikan kepada programmer untuk dikerjakan. Fase berikutnya adalah pengerjaan proyek, programmer akan melakukan pengerjaan proyek sesuai dengan keinginan *client* dan *project manager* sampai tidak ada

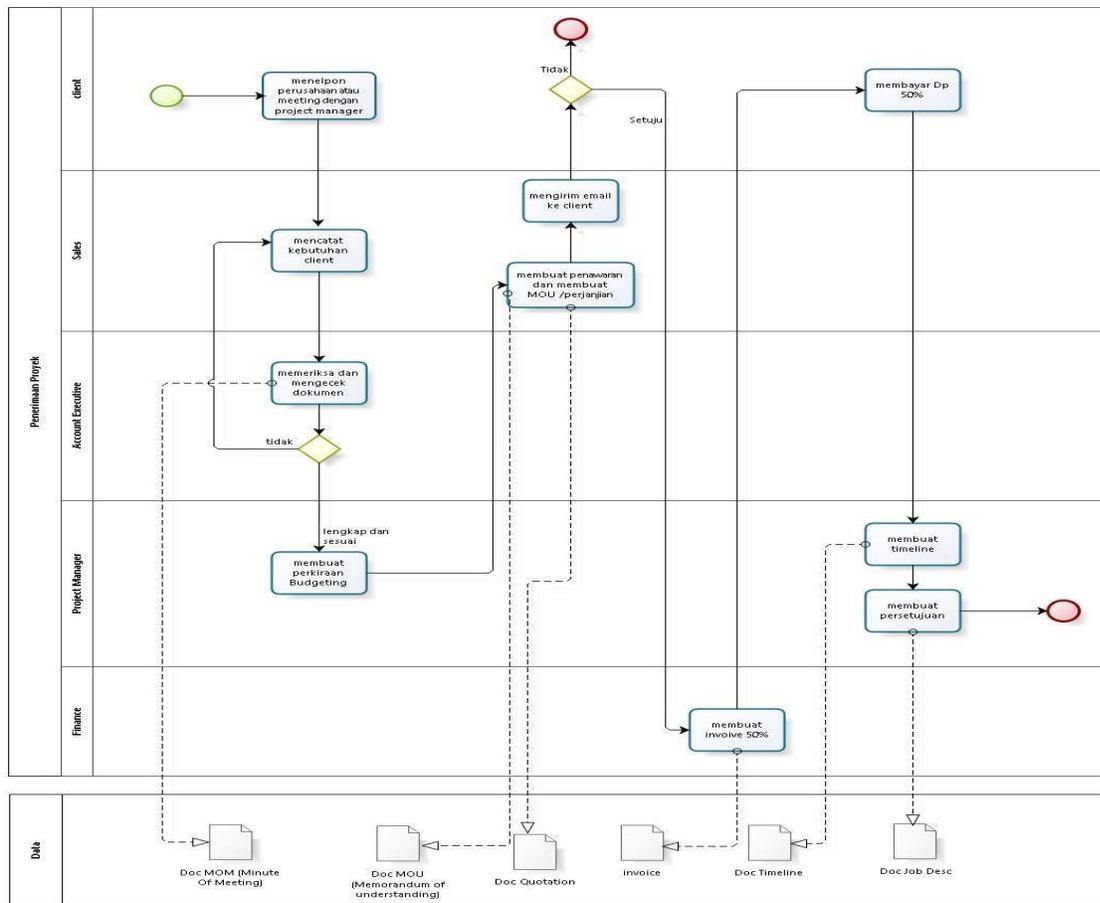
revisi dan sesuai target. Terakhir adalah penyelesaian proyek, proyek siap diluncurkan dan diberikan kepada *client*. *Client* akan mendapatkan *software*, lembar penyelesaian proyek (LPJ), dan *manual book*.

Aktivitas pendukung yang dibutuhkan adalah sumber daya manusia kepegawaian diperlukan untuk memproses setiap aktivitas yang dilaksanakan, teknologi informasi sebagai enabler setiap pekerjaan dan keuangan diperlukan agar keuangan yang masuk dan keluar dari setiap proyek dapat dikelola dengan baik dan tercatat dengan jelas. Hasil yang didapatkan dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung dari proses bisnis yang sedang berjalan di PT XYZ adalah dapat memonitor progres pengerjaan suatu proyek dari mulai penerimaan proyek sampai penyelesaian proyek.

Dari setiap aktifitas utama dalam value chain akan dimodelkan menggunakan *Business Process Management Notation* (BPMN) (Stephen A White, 2011) sebagai rincian proses bisnis yang berjalan pada pengerjaan proyek di PT XYZ. *Business process* pada proses Monitoring Proyek di PT XYZ mencakup beberapa hal sebagai berikut yaitu:

1. Proses Penerimaan Proyek

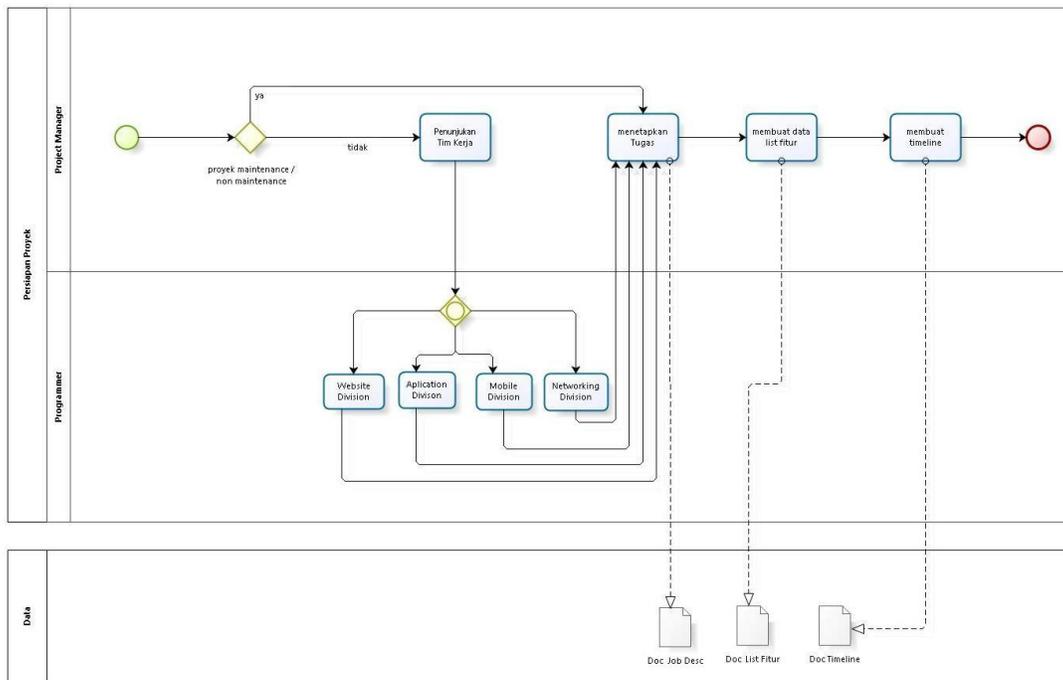
Sebelum melakukan pengerjaan suatu proyek dilakukan pembicaraan mengenai proyek yang akan dikerjakan. Gambaran proses pemberitahuan informasi kegiatan penerimaan proyek terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. BPMN Penerimaan Proyek

Dalam proses penerimaan proyek di PT XYZ terdapat lima entitas terkait yaitu terdiri dari *client*, *sales*, *account executive*, *project manager*, dan *finance*. Adapun proses yang terjadi pada penerimaan proyek adalah sebagai dimulai dengan *client* menelepon perusahaan atau bertemu langsung dengan *project manager* untuk meminta jasa pembuatan software, perancangan jaringan atau konsultasi *IT and Business*. Setelah ada kesepakatan maka *sales* akan mencatat kebutuhan *client* apa saja yang dibutuhkan untuk sistemnya, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *Menit of Meeting* (MOM). *Project manager* akan membuat perkiraan *budgeting* dan selanjutnya akan diberikan kepada divisi *managerial* atau *sales* untuk dibuatkan *quotation* atau penawaran yang akan dikirim email kepada *client*. *Sales* akan membuat *Memorandum of Understanding* (MOU) sebagai perjanjian dengan *client*, selanjutnya *project manager* akan membuat *timeline* proyek yang akan segera dikerjakan oleh *programmer* dan membuat persetujuan.

Gambaran analisis dari proses persiapan proyek terdapat pada Gambar 4. sebagai berikut:

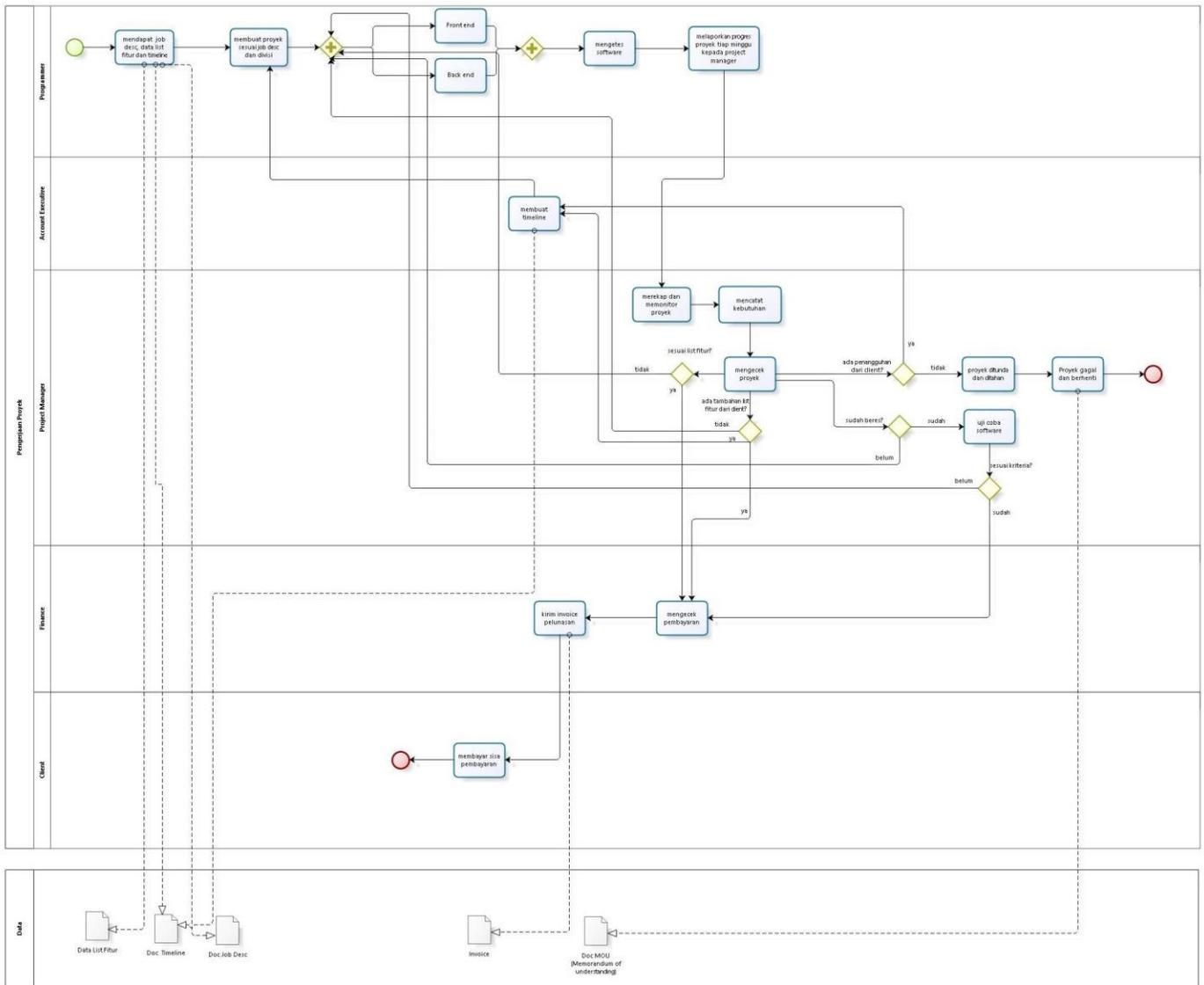


Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 4. BPMN Persiapan Proyek

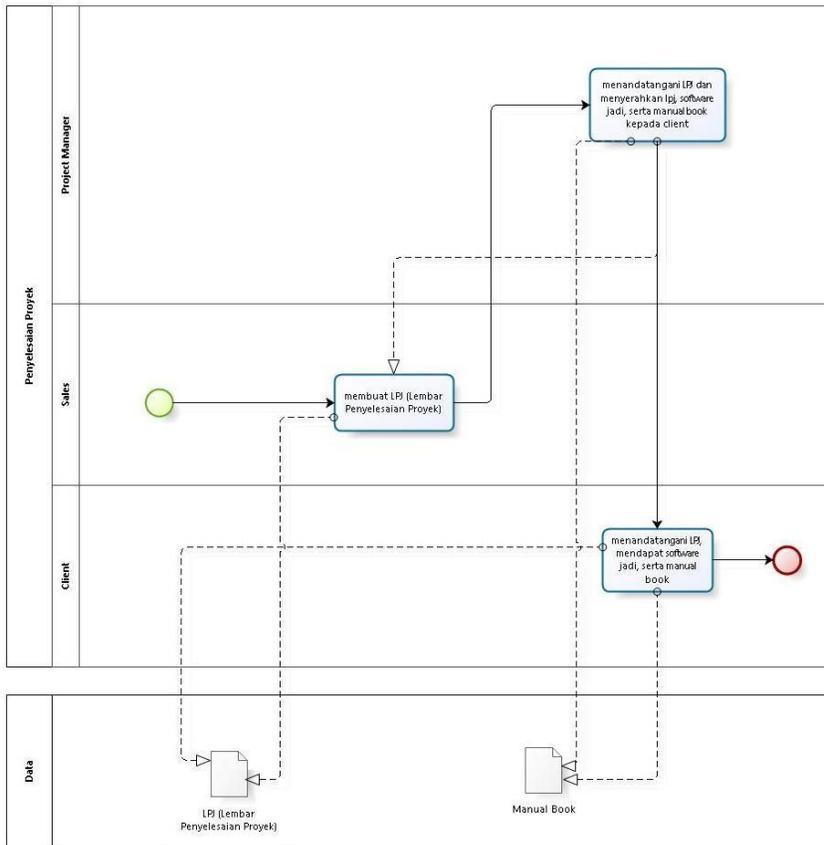
Pada Gambar 4 digambarkan *Project manager* (PM) akan memilih apakah proyek dikerjakan adalah proyek *maintenance* atau *non maintenance*. Jika *maintenance* maka langsung menetapkan tugas kepada *programmer* yang sudah menangani proyek *maintenance*, membuat data list fitur membuat *timeline* dan selesai. Jika *non maintenance* maka akan menunjuk tim kerja sesuai dengan proyek yang didapatkan. Divisi yang ada di PT XYZ yaitu *website division*, *application division*, *mobile division*, dan *networking division*. Setelah itu akan menetapkan tugas kepada setiap divisi, apa saja yang harus dikerjakan dengan memberikan data list fitur, membuat *timeline* dan membicarakan proyek yang akan dikerjakan.

Gambaran proses pengerjaan kegiatan monitoring proyek adalah terdapat pada Gambar 5. Pada fase pengerjaan proyek programmer mendapat *job desc*, data list fitur dan *timeline* dari *project manager*. Pada divisi ini terbagi menjadi dua bagian yaitu yaitu *web designer* dan *web programmer*. *Web designer* akan mengerjakan bagian *front end* dan *web programmer* akan mengerjakan bagian *back end*. Setelah itu *programmer* akan mengetes *software* terlebih dahulu apa sudah berjalan atau belum, dilakukan setiap kali pengerjaan. *Project manager* akan memonitor setiap progres pengerjaan setiap minggunya, jadi *programmer* juga harus melaporkan setiap progresnya. Selanjutnya *project manager* melakukan pengecekan proyek meliputi : list fitur dan tambahannya, penangguhan *client*, proyek baru dan penyelesaian proyek.



Gambar 5. BPMN Pengerjaan Proyek

4. Proses Penyelesaian Proyek Gambaran analisis dari penyelesaian proyek terdapat pada Gambar 6.



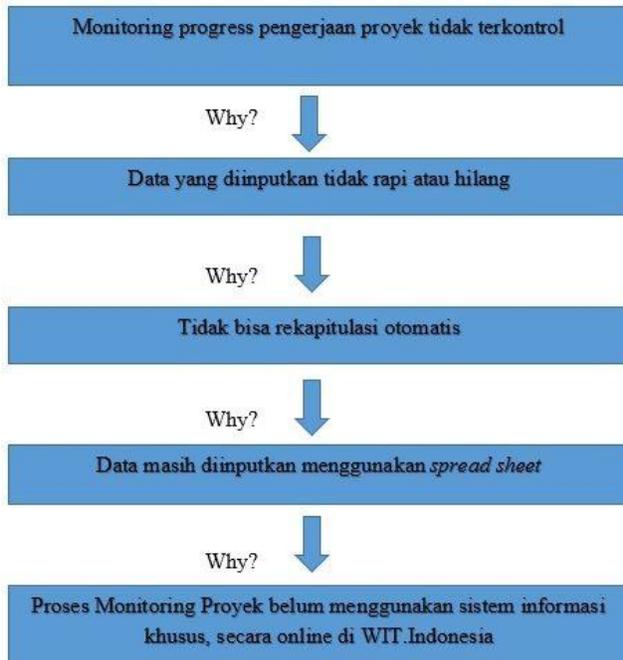
Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 6. BPMN Penyelesaian Proyek

Pada Gambar 6. setelah proyek selesai dikerjakan dan tidak ada revisi serta *client* sudah melunasi sisa pembayaran, maka proyek siap diluncurkan. Sales akan membuat Laporan Penyelesaian Proyek (LPJ) setelah itu akan diserahkan kepada *Person In Charge (PIC) / Project manager* proyek untuk tanda tangan. Selanjutnya *Project manager* akan menandatangani LPJ dan membuat persetujuan bahwa proyek sudah diselesaikan oleh perusahaan. Setelah itu *client* juga akan menandatangani LPJ dan *Client* mendapat Lembar Penyelesaian Proyek (LPJ), mendapat software jadi, serta *manual book*. Jika sudah ada kesepakatan di awal apakah *client* meminta dengan revisi atau *maintenance* atau tidak keduanya. Jika ada revisi maka akan dikerjakan kembali. Jika proyek *maintenance* maka akan dilakukan pemeliharaan sistem setiap bulannya dan proyek akan di *remote* oleh programmer untuk selalu dipantau jika ada masalah dan sistem akan dipegang oleh programmer.

Untuk memperbaiki proses bisnis yang sedang berjalan perlu dilakukan identifikasi masalah dan jika masalah timbul maka akan dirumuskan solusi untuk memperbaiki masalah-masalah yang timbul dalam memonitoring pengerjaan proyek. Berikut adalah evaluasi proses bisnis menggunakan metode *five whys* analisis.

1. Analisis masalah Monitoring Proyek yang pengerjaannya masih dilakukan secara manual tergambar pada Gambar 7. Akar dari permasalahan di atas adalah tidak adanya sistem informasi khusus yang dapat digunakan secara online untuk memonitoring proyek di PT XYZ .



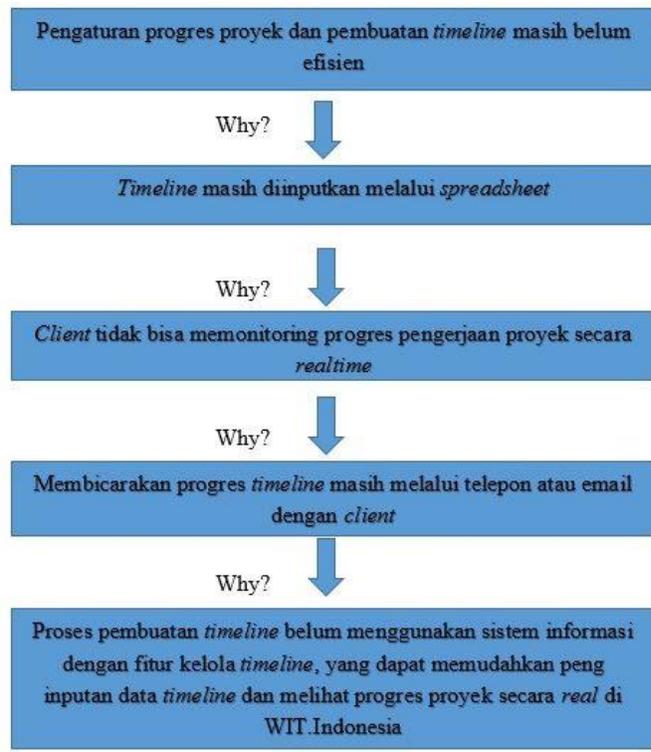
Gambar 7. Monitoring Proyek Pengerjaan Proyek Masih Manual

2. Analisis masalah komunikasi pada proses pengerjaan proyek tergambar pada Gambar 8. Akar dari permasalahan di atas adalah tidak adanya sistem informasi yang memiliki fitur komunikasi berupa *chat* atau *video call* serta pengiriman data secara *realtime* pada proses monitoring proyek di PT XYZ .



Gambar 8. Masalah Komunikasi pada proses pengerjaan proyek

3. Analisis masalah *timeline* pada proses pengerjaan proyek tergambar pada Gambar 9. *Timeline* yang dimaksud adalah tindak lanjut hasil dari pembagian task proyek yang dilakukan *project manager*. *Timeline* akan diupdate oleh *programmer* apabila pekerjaan *task* nya sudah selesai atau memenuhi progres tertentu. Akar dari permasalahan di atas adalah tidak adanya sistem informasi dengan fitur kelola *timeline*, yang dapat memudahkan penginputan data *timeline* oleh *programmer*, untuk dapat dilihat oleh *project manager* maupun *client* dan melihat progres proyek di perusahaan PT XYZ.

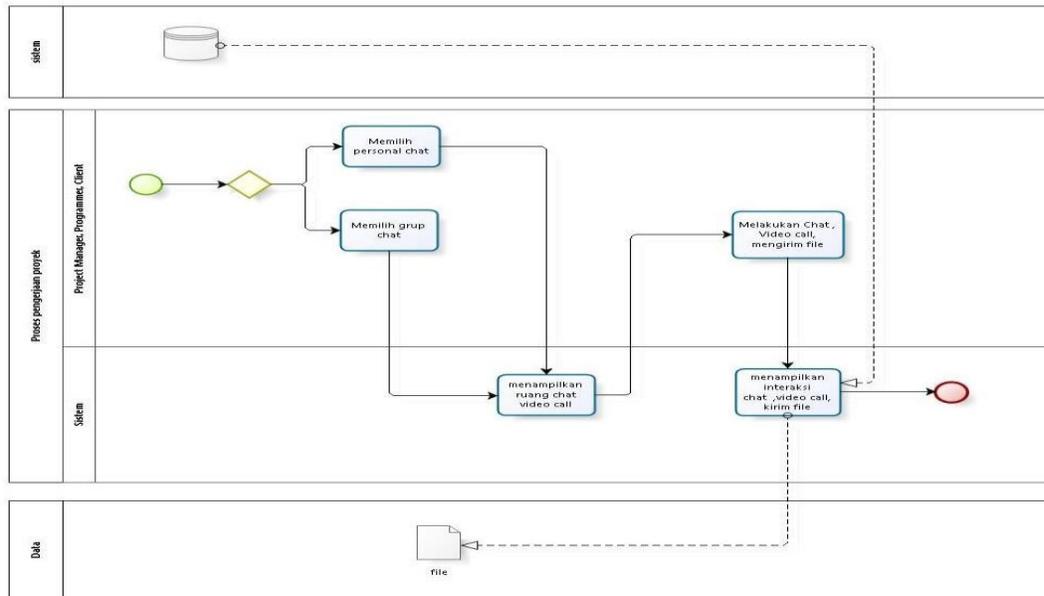


Gambar 9. Masalah *Timeline* pada proses pengerjaan proyek

Rekomendasi Proses Bisnis

Setelah dilakukan analisis proses bisnis yang sedang berjalan maka dilakukan rekomendasi proses bisnis menggunakan notasi *business process modelling notation* (BPMN). Rekomendasi secara keseluruhan adalah diperlukan sebuah sistem informasi monitoring proyek. Pada proses bisnis rekomendasi akan terlihat penggunaan sistem informasi yang disarankan. Gambar 10-12 adalah proses bisnis yang direkomendasikan dengan adanya penggunaan sistem informasi didalamnya.

2. BPMN Rekomendasi masalah komunikasi pada proses pengerjaan proyek terdapat pada Gambar 11.

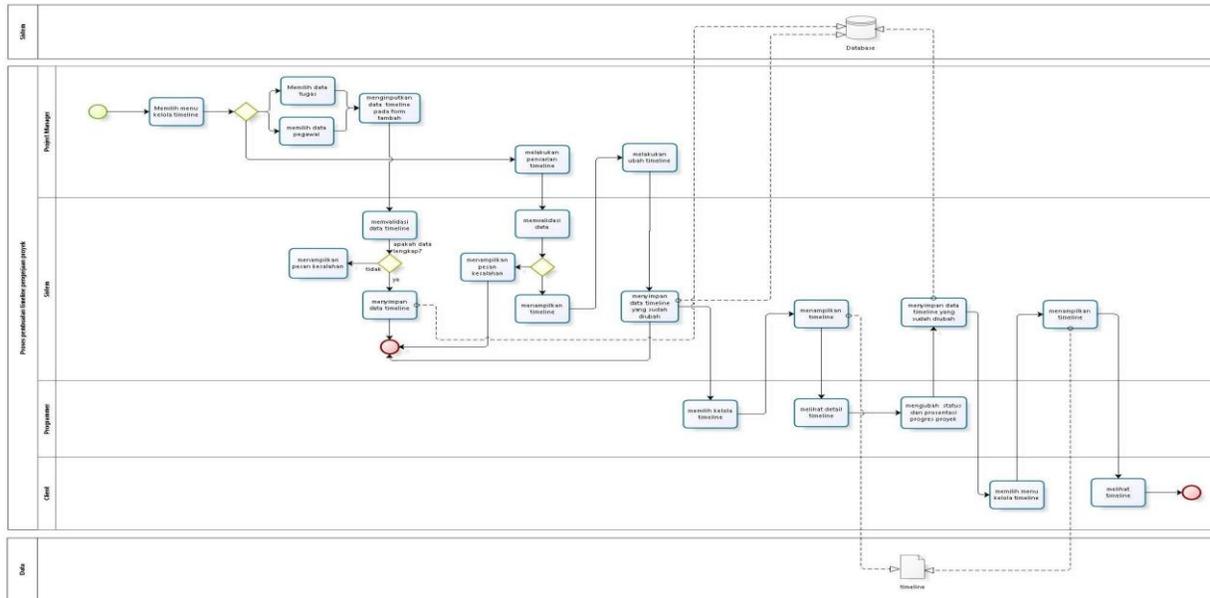


Powered by
bizagi
Education

Gambar 11. BPMN Rekomendasi Masalah Komunikasi Pada Proses Pengerjaan Proyek

Pada proses bisnis komunikasi pengerjaan proyek, direkomendasikan ada fitur media komunikasi pada sistem informasi monitoring proyek. Fitur ini dapat memenuhi kebutuhan untuk melakukan *chat*, pengiriman file dan video. Jenis media komunikasi sudah banyak aplikasinya secara umum, namun jika disediakan dalam system monitoring, maka lingkungan penggunaannya terbatas antara perusahaan dengan *client*, serta fokus pada pengerjaan proyek dalam internal perusahaan.

2. BPMN rekomendasi masalah *timeline* pada proses pengerjaan proyek terdapat pada Gambar 12.



Gambar 12. BPMN Rekomendasi Masalah *Timeline* Pada Proses Pengerjaan Proyek

Pada proses bisnis pengerjaan proyek, yang direkomendasikan dalam sistem informasi monitoring proyek, *programmer* yang menerima penugasan dan *timeline*, setelah melakukan pekerjaannya maka programmer harus melakukan *update* progress tugas dalam system. Pada sisi *project manager* dapat memantau progress pengerjaan dari hari ke hari dari setiap penugasan yang diberikan kepada programmer. Sebuah proyek dinyatakan selesai dikerjakan, apabila progress dari setiap penugasan sudah mencapai 100 persen.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari pembahasan analisis proses bisnis pengerjaan proyek pada PT XYZ, yaitu :

1. Telah dianalisis proses bisnis yang berjalan dengan mendefinisikan aktifitasnya menggunakan rantai nilai dan penggambarannya secara rinci.
2. Hasil proses bisnis yang direkomendasikan pada pengerjaan proyek, diperlukan sebuah sistem informasi monitoring pada penelitian selanjutnya yang dilengkapi dengan fitur kelola data *user*, kelola data *client*, kelola data pegawai, kelola jenis *project*, kelola *project*, kelola data tugas, kelola *timeline*, kelola *chat* dan *video call*, serta kelola laporan. Pada media komunikasi yang berintegrasi dengan sistem informasi dapat memudahkan komunikasi secara *realtime client* dapat ikut terlibat dalam memonitoring progres pengerjaan proyek dengan melihat *timeline* secara lebih *real*.

Daftar Pustaka

Andry, J. F. (2016). Sistem Informasi Monitoring Proyek Furniture di PT. XYZ. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(2), 213–220.

Barnes, D. (2001). *Understanding business: processes*. Psychology Press.

Guide, A. (2001). Project management body of knowledge. *Guide2001project*. Project Management Institute.

Habibi, R., & Rahmatuloh, M. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus : Unit Teknologi Informasi Dan Komunikasi Politeknik Pos Indonesia). *Competitive*, 10(1), 39–50.

Kitchenham, B. A., & Walker, J. G. (1989). Quantitative approach to monitoring software development.

Software Engineering Journal, 4(1), 2–13. <https://doi.org/10.1049/sej.1989.0001>

- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Simon and Schuster.
- Rismawati, N., & Mulya, M. F. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Personalisasi dan Monitoring SLA (Service Level Agreement) Berbasis NFC (Near Field Communication) Studi Kasus Akses Kontrol Vendor ke Perangkat Bts (Base Transceiver Station). *Faktor Exacta*, 11(4), 348. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i4.2910>
- Sujatmoko, J., Teknik, A., Sandhy, T., & Jakarta, P. (n.d.). *Akademi Telkom Sandhy Putra Jakarta Perancangan Program Project Management Berbasis Android Pada Sistem Pmb*. 17–27.