

PENGEMBANGAN SISTEM PENGONTROLAN KINERJA (STUDI KASUS: PROSES PEMBANGUNAN TOWER PADA PT. INDONESIAN TOWER)

Iwan Purwanto

Sistem Informasi STMIK Teknokrat Lampung
Jl. H.Z. Abidin Pagaram 9-11 Labuhan Ratu, Bandar Lampung
E-mail: iwanpurwanto79@gmail.com

Abstraksi

Perkembangan Teknologi yang semakin hari semakin tidak dapat dibendung keberadaannya sangat memberikan dampak yang signifikan bagi perkembangan suatu sistem. Salah satu dampak positif yang ditimbulkan dari perkembangan teknologi tersebut adalah, dapat dilakukannya pengontrolan jarak jauh pada suatu kegiatan melalui perantara teknologi informasi. Pengembangan Sistem Informasi yang dibarengi dengan Teknologi Informasi akan menjadikan suatu pasangan yang cukup kuat bagi dunia usaha dewasa ini.

Terlepas dari kegiatan yang dilakukan oleh Indonesia Tower sebagai suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang penyedia jasa sewa tower, sangat membutuhkan adanya penerapan sistem informasi yang berhubungan dengan sistem pendirian suatu tower. Mengingat pendirian suatu tower dapat dilakukan di pelosok-pelosok daerah di Indonesia. Analisa dari kegiatan penelitian ini lebih ditujukan bagi Monitoring Systems Process dalam pembuatan tower.

Keywords : *Process Monitoring Systems, Maintenance Business Need, Bussines Process Automation, Business Process Improvement, Bussiness Process Eengineering*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Memasuki Era Globalisasi, semua lini dituntut untuk dapat secara cepat melakukan kegiatan operasionalnya. Keterlambatan dalam melakukan proses yang berdampak pada pelayanan kostumer akan menurunkan nilai jual (*service*) terhadap suatu produk. Hingga pada akhirnya akan menurunkan value dan kemasan yang telah terproses sebelumnya.

Sistem informasi sangat dibutuhkan dalam turut serta mengembangkan kiprah perbisnisan di era globalisasi ini. Keterkaitan data dan informasi sangatlah erat sebagaimana hubungan antara sebab dan akibat, demikian halnya bagi manajemen suatu perusahaan. Dalam melakukan perluasan bisnis tidak saja hanya diperlukan internal process, namun external process pun harus diperhatikan, hal ini yang menjadi kendala bagi Indonesian Tower. Suatu bada usaha yang memiliki radius operasional berjauhan, mempunyai kendala dalam melakukan pengecekan informasi proses dan perawatan (*maitenance*) dari pengembangan dan suku cadang.

Indonesian Tower merupakan pelopor bisnis di bidang penyewaan struktur antena tower untuk operator telekomunikasi. Indonesain Tower pertama kali beroperasi pada tahun 2000, ketika pertama kali Indonesian Tower beroperasi, tidak ada seorangpun yang mengetahui dan menggunakan jasa dari Indonesia Tower. Akan tetapi hal tersebut tidak membuat pihak manajemen ragu atau menyerah namun, terus mengembangkan informasi mengenai

proyek yang ditawarkan oleh perusahaan dan keuntungan bagi konsumen.

Pada tahun pertama operasi, Indonesian Tower terus mencoba mengembangkan solusi IT kepada para *client* dengan menawarkan tower, sampai pada akhirnya Indonesia tower mulai dikenal massa dan mulai mendapatkan keparcayaan untuk dapat merasakan fasilitas yang disediakan.

Seiring dengan kemajuan tersebut Indonesia Tower terus belajar dan mengembangkan bisnisnya hingga ke seluruh daerah di Indonesia, selain itu untuk memberikan kepuasan kepada *client*-nya Indonesian Tower juga mengembangkan tower untuk *Wi-Fi*.

Efisiensi issue saat ini merupakan issue utama pada setiap perusahaan, yang berdampak besar terhadap faktor kesehatan perusahaan dari sisi finansial maupun produktifitas. Dalam hal ini maka diperlukannya sebuah sistem teknologi informasi yang dapat menunjang dapat membantu perusahaan dalam mencapai efisiensi. Menjawab kebutuhan ini, kami melakukan penelitian tentang solusi aplikasi yang bertujuan untuk melakukan monitoring dalam proses pembangunan dan maintenance tower dalam hal meningkatkan service dan efisiensi di setiap proses, *Process Monitoring System* (PMS).

Dengan terlibatnya berbagai kegiatan yang ada dalam melakukan satu proses pembangunan atau *maintenance* sebuah tower maka besar kemungkinan dapat menimbulkan dampak-dampak sebagai berikut :

1. Kesulitan management memonitor pelaksanaan pembangunan tower dan perawatannya (*maintenance*).
2. Laporan pembangunan system yang tidak tepat waktunya.
3. Kesulitan memonitor kinerja vendor.
4. Tanggapan yang lambat terhadap pelanggan.
5. Kesulitan bersaing dengan perusahaan lain.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan diterapkannya solusi *Process Monitoring System* (PMS) ini dimaksudkan untuk:

1. Memberikan nilai tambah antara lain diharapkan dengan implementasi *system monitoring* ini perusahaan akan mencapai proses yang lebih baik, terstruktur dan efisien pada tiap tahapannya.
2. Adanya pemantauan yang jelas terhadap kegiatan yang dilakukan
3. Adanya transparansi pengalokasian dana berjalan (lapangan), baik biaya terduga, ataupun biaya-biaya tidak terduga.
4. Dapat melakukan perbandingan persaingan dengan perusahaan-perusahaan lain.

Manfaat yang diharapkan dari *Process Monitoring System* (PMS) ini adalah:

1. Sejalan dengan kebijakan otonomi daerah dan perluasan perkembangan PT Indonesian Tower, penentuan penerapan PMS dan kemampuan kostumen merupakan bagian dari penentuan perencanaan yang dapat dimiliki oleh PT Indonesian Tower. Analisa perkembangan tower yang dilakukan adalah melakukan penentuan nilai guna tower pada suatu lokasi berdasarkan kebutuhan konsumen.
2. Analisa yang dilakukan dapat memberikan nilai terhadap perkembangan *controlling system* di Indonesian Tower, terlebih dalam hal pembangunan tower. Pengontrolan dapat dilakukan berdasarkan analisa biaya, atau juga analisa kerja.

II. PERENCANAAN

2.1. Business Need

Proyek ini bertujuan untuk melakukan monitoring dalam proses pembangunan dan *maintenance* tower dalam hal meningkatkan *service* dan efisiensi di setiap proses diantaranya seperti hal yang telah jabarkan pada tujuan penerapan PMS.

2.2. Business Requirement

Pihak-pihak yang terkait dapat memonitor secara lebih detail setiap proses pembangunan dan *maintenance*. Fungsi yang disediakan diantaranya :

1. Pembangunan.

- a. PT.Indonesian Tower belum memiliki sistem untuk memonitoring pembangunan dan perawatan (*maintenance*) tower.
 - b. Bisa melakukan *benchmarking* (perbandingan biaya, waktu penyelesaian antara tower satu dengan yang lainnya) dalam proses pembangunan.
2. Perawatan.
 - a. Mengontrol kegiatan vendor dalam proses perawatan.
 - b. Mengontrol ketersediaan barang/material untuk proses perawatan.
 3. Manajerial.
 - a. Perusahaan dapat melakukan standard kelayakan vendor (*Vendor rating*).
 - b. Perusahaan dapat dengan mudah mendapatkan laporan-laporan sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan, ex: Laporan pekerjaan tower, Laporan kelayakan vendor.
 - c. Mengontrol sistem pembayaran vendor.

2.3. Metodologi Pengembangan Yang Digunakan

a. Pengembangan Aplikasi

a.1. Pendefinisian Kebutuhan

Pada tahapan Requirement Definition Business Analysts dan Key Users akan mendetilkkan semua fungsi dari aplikasi yang dibangun kedalam dokumen *Function List* dan *Menu Structure*.

a.2. High Level Design

High Level Design adalah proses penjabaran setiap fungsi yang ada pada *Function List* dalam dokumen *Software Requirement Specification (SRS)* dan *Test Scenario*. Dokumen SRS akan berisi screen untuk setiap fungsi, alur aplikasi dan penjelasan screen. SRS dan Test Scenario akan dibuat oleh *Business Analysts* dan *Key Users*.

a.3. Low Level Design

Low Level Design adalah proses penjabaran SRS secara teknis ke dalam *Software Architecture Document (SAD)*. SAD berisikan teknis internal pemrograman terhadap suatu kebutuhan fungsi. Dokumen ini akan dibuat oleh *Software Designer* dan disetujui oleh *Business Analysts*.

a.4. Pemrograman dan Test

Construction dan *Testing* adalah proses realisasi dari SAD dalam suatu program oleh *software engineer*. Pada fase ini pula *code review* akan dilakukan oleh para software designer, *user manual* akan dibuat oleh *Business Analysts* dan *integration test*. Untuk memperlancar penggunaan aplikasi performance testing akan dilakukan pada fase ini.

a.5. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing adalah proses dimana pengguna melakukan verifikasi program/aplikasi yang dibuat. Pada akhir dari fase UAT, para pengguna akan diminta untuk melakukan sign-off pada UAT Sign Off Letter.

b. Implementasi

b.1. Rollout Planning

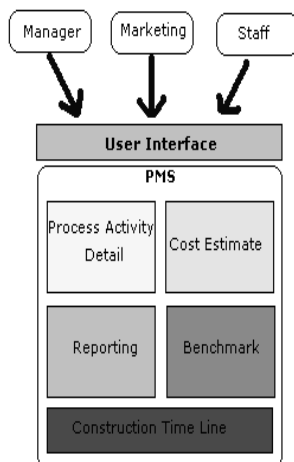
Pada akhir fase UAT, akan dilakukan perencanaan Rollout aplikasi. Dokumen yang dihasilkan adalah Rollout Plan yang berisikan strategi, jadwal dan pelaku implementasi yang akan membantu mensukseskan jalannya implementasi.

b.2. Persiapan Peralatan dan Verifikasi

Environment Preparation and Verification adalah proses dimana hardware dan system software akan disiapkan dan diverifikasi. Verification checklist akan menjadi alat bantu dan dibuat oleh Implementor.

Kebutuhan Aplikasi

a. Komponen Fungsional



b. Penilaian Kelayakan Proyek Sistem Informasi

Penilaian Kelayakan akan dilakukan meliputi kelayakan semua aspek, yaitu kelayakan teknik, kelayakan ekonomi dan kelayakan organisasi.

1. Kelayakan Teknik

Teknologi yang digunakan adalah teknologi umum, Pada saat ini juga sudah berjalan sistem informasi yang lain yang digunakan untuk keperluan monitoring dan maintenance.

2. Kelayakan Organisasi

Dengan dibangunnya Tower Monitoring System (TMS), PT. Indonesian Tower dapat meningkatkan efisiensi dalam produktifitas pembangunan dan pemeliharaan tower sehingga memiliki daya saing yang tinggi untuk merebut pangsa pasar.

3. Kelayakan Ekonomi

Item penilaian	Nilai
Dana yang dikeluarkan	-
Periode Pengembalian	-
Return Of Invesment (ROI)	-
Break Even Point (BEP)	-
Net Present Value (NPV)	-

Dari ketiga penilaian kelayakan di atas, dapat disimpulkan bahwa proyek sistem informasi pengendalian dan manajemen aset ini layak untuk dikembangkan.

Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam pengembangan sistem informasi ini akan menggunakan perangkat keras yang sudah ada dan sudah berjalan di Indonesian Tower. (masukan spesifikasi Hardware-nya).

Prosedur Perubahan Aplikasi

Untuk permintaan perubahan yang mempengaruhi requirement, design test atau coding setelah penandatanganan kontrak, prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Setiap permintaan perubahan yang mempengaruhi ruang lingkup dari proyek ini harus dikomunikasikan dan didiskusikan dengan pihak yang terkait.
- Perubahan tersebut harus disetujui oleh pihak-pihak yang terkait, pengaruh terhadap ruang lingkup/cakupan Proyek dalam hal waktu pengerjaan dan harga harus dapat dikuantifikasi dan disetujui

III. ANALISIS

3.1. The as-is system & The to-be system

Seiring dengan bertambahnya kuantitas pembangunan tower yang dilakukan oleh PT. Indonesia Tower dan proses maintenance project yang masih dilakukan secara manual maka di perlukan suatu perubahan management dalam maintenance project. Adapun hal-hal yang perlu di ubah berkaitan dengan engineering project adalah sebagai berikut :

- Kesulitan management memonitor pelaksanaan pembangunan tower dan perawatannya.
- Laporan pembangunan system yang tidak tepat waktunya.
- Kesulitan memonitor kinerja vendor.
- Tanggapan yang lambat terhadap pelanggan.
- Kesulitan bersaing dengan perusahaan lain.

Perubahan management dalam maintenance project ini nantinya bertujuan untuk melakukan monitoring dalam proses pembangunan dan maintenance tower dalam hal meningkatkan service dan efisiensi di setiap proses. Secara lebih

rinci manfaat dari perubahan maintenance project tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pembangunan.
 - d. Memudahkan dalam memonitoring pembangunan dan maintenance tower.
 - e. Bisa melakukan benchmarking (perbandingan biaya, waktu penyelesaian antara tower satu dengan yang lainnya) dalam proses pembangunan.
2. Perawatan.
 - f. Memudahkan dalam mengontrol kegiatan vendor dalam proses maintenance.
 - g. Mengontrol ketersediaan barang/material untuk proses maintenance.
3. Manajerial.
 - h. PT dapat melakukan standard kelayakan vendor (*Vendor rating*).
 - i. PT dapat dengan mudah mendapatkan laporan-laporan sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan, ex: Laporan pekerjaan tower, Laporan kelayakan vendor.
 - j. Mengontrol system pembayaran vendor.

Dalam melakukan perubahan engineering ini, digunakan suatu teknik yang dikenal dengan BPA (*Bussines process automation*), BPI (*Business process improvement*) dan BPR (*Bussiness process engineering*)

3.2. Teknik dalam melakukan perubahan engineering

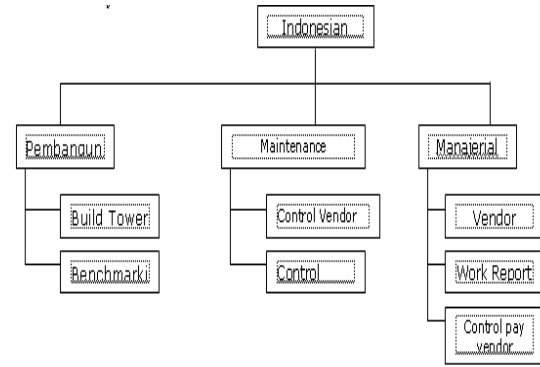
3.2.1. BPA (*Bussines process automation*)

Berarti meninggalkan cara lama dalam proses perubahan organisasi menuju suatu penggunaan komputer untuk perubahan tersebut, BPA membuat organisasi semakin efisien.

Teknik-teknik BPA :

1.1 *Problem Analysis* diantaranya

1. Kesulitan management memonitor pelaksanaan pembangunan tower dan perawatannya (*maintenance*).
2. Laporan pembangunan sistem yang tidak tepat waktunya.
3. Kesulitan memonitor kinerja vendor.
4. Tanggapan yang lambat terhadap pelanggan.
5. Kesulitan bersaing dengan perusahaan lain.



1.3 *Activity Elimination*

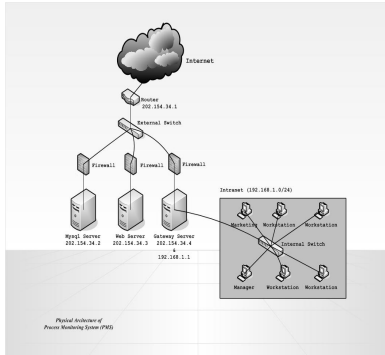
Pengurangan material-material yang tidak terlalu perlu untuk digunakan dalam proses *monitoring* dan *maintenance* **Perbandingan**

	BPA	BPI	BPR
Potensial bisnis value	Low – Moderate	Moderate	High
Project cost	Low	Low – Moderate	High
Breadth of Analysis	Narrow	Narrow – Moderate	Very Broad
Risk	Low – Moderate	Low – Moderate	Very High

IV. *State Machine*

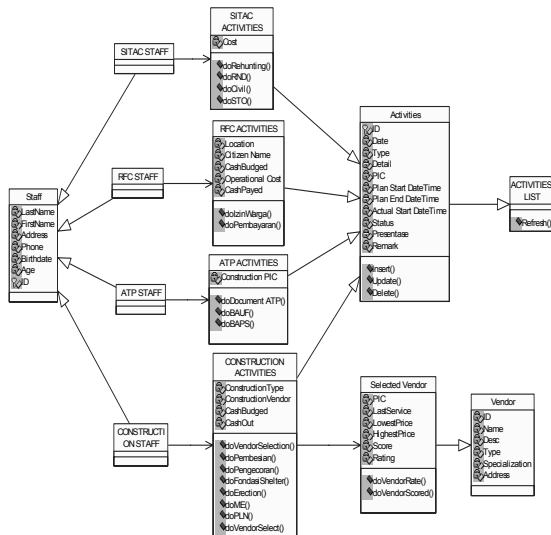
Implementasi dari perancangan *Proses Monitoring System* (PSM) ini berbasis Web Based, sehingga nantinya diharapkan pengontrolan dapat dilakukan tidak hanya pada satu tempat melainkan pengontrolan dapat di lakukan di manapun berada dengan menggunakan koneksi internet yang tersedia. System ini di kembangkan dengan menggunakan metode *system Client Server*, sistem ini terdiri atas dua komponen (mesin) utama, yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data sedangkan *server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki oleh pemakai akan lebih dahulu di tangani oleh *client*. *Client* selanjutnya mengupayakan agar semua proses sebisa mungkin ditangani sendiri. Jika ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data, barulah *client* melakukan kontak dengan server.

1.2 *Root Cause Analysis*



Dalam pengembangan sistem informasi ini akan menggunakan perangkat keras yang sudah ada dan sudah berjalan di Divisi Teknologi Informasi PT. Indonesia Tower, sehingga tidak ada pembelian/investasi perangkat keras baru.

V. Model Structure (Class Diagram / ERD)



VI. KESIMPULAN

Setelah melakukan pengembangan terhadap *Process Monitoring System (PMS)* diharapkan dapat melakukan pengembangan dengan maksimal dan dapat memenuhi segala kebutuhan konsumen, terjadinya suatu kendala (pengunduran waktu proyek) bukan menadi suatu alasan yang *crucial* untuk tetap dipertahankan. Adapu komponen-komponen yang diharapkan dapat mengaplikasikan perkembangannya adalah: dari sistem pembangunan, diharapkan; PT.Indonesian Tower memiliki sistem untuk memonitoring pembangunan dan perawatan (*maintenance*) tower, adanya proses *benchmarking* (perbandingan biaya, waktu penyelesaian antara tower satu dengan yang lainnya) dalam proses pembangunan.

Dari proses perawatan (*maintenance*) dapat melakukan hal-hal; dapat melakukan pengontrolan terhadap kegiatan vendor dalam proses *maintenance*,

dapat dilakukannya pengontrolan terhadap jumlah ketersediaan barang/material untuk proses *maintenance*.

Dari sistem managerial dapat melakukan proses-proses sebagai berikut; dapat dilakukannya proses standard kelayakan vendor (*Vendor rating*), perusahaan dapat dengan mudah mendapatkan laporan-laporan sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan, ex: Laporan pekerjaan tower, Laporan kelayakan vendor, dan proses pengontrolan sistem pembayaran vendor.

PUSTAKA

- [1] Tozer, E.E. *Strategic IS/IT Planning*, Butterworth – Heinemann, Datamation Book Series, USA, 1996.
- [2] Ward, John and PathGriffiths., *Strategic Planning for Information System*, Second Edition, John Wiley & Son. Inc, Singapore, 1996.
- [3] Hitt, Micheal A., R. Duane Ireland, Robert E. Hoskisson, and Kendall W. Artz., *Strategic Management: Competitiveness and Globalization*, Third Edition, South Western College Publihsing, 2001.
- [4] Muntzbreg, H., *The Rise and Fall of Strategic Planning*, Free Press, New York, 1994.

