

RANCANG BANGUN APLIKASI PPIC DENGAN METODE ABC DALAM MENENTUKAN PENGHITUNGAN BIAYA PROYEK SISTEM INFORMASI (STUDI KASUS STIKOM SURABAYA)

¹⁾Ardi Slamet Suhamto ²⁾M.J. Dewiyani Sunarto ³⁾Tan Amelia

S1/Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya

email : 1) ardi.suhamto@gmail.com, 2) dewiyani@stikom.edu, 3) meli@stikom.edu

The development of time making the development of technology is increasingly, and the need for information system becomes important. Similar to other software house, SSI prosecuted to be able to produce a quality information system at competitive rates. ABC is one of the methods used by project management information system to calculate the cost of the project. This system was built to help the project costing information system. The estimated cost is used as the control over project execution. This system is also built to help control and project management information system. From the implementation and evaluation has been done, the system has been created, can able to calculate the estimated cost of the project, using the ABC method. The system is also able to manage the project

Keywords: Information System, ABC, Project Management

Berkembangnya jaman membuat perkembangan teknologi semakin lama semakin maju, dan sistem informasi mulai mengambil peran dalam kehidupan manusia. Bila dulu hanya bisa mencatat di kertas, saat ini manusia dapat menyimpan data ke dalam komputer kemudian mengolahnya menjadi informasi yang dapat berguna dalam pengambilan keputusan. Saat ini hampir semua sendi kehidupan manusia telah dilingkupi oleh sistem informasi. Mulai dari bandara, rumah sakit, hotel, sekolah, pemerintahan dan perbankan telah menggunakan sistem informasi.

Software house adalah perusahaan yang produk utamanya adalah sistem informasi. Sistem informasi yang dibangun dan dihasilkan haruslah efektif dan efisien dalam hal biaya agar dapat dipasarkan dengan baik. Maka, berkembanglah teori-teori mengenai manajemen biaya proyek sistem informasi.

Activity-based Costing (ABC) merupakan salah satu teori mengenai biaya proyek sistem informasi, yang berpatokan kepada aktivitas demi mendapatkan biaya proyek secara efektif. (Ooi, 2003:55)

Seperti halnya dengan *software house* lainnya, Solusi Sistem Informasi (SSI) STIKOM Surabaya juga dituntut agar mampu menghasilkan suatu sistem informasi yang berkualitas, dengan harga yang bersaing dengan *software house* lainnya.

SSI membutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu manajemen proyek sistem informasi, dengan penentuan biaya proyek di

dalamnya. Biaya proyek yang dimaksud adalah biaya estimasi proyek. Dengan biaya estimasi yang benar, maka pihak SSI dan klien tidak akan dirugikan.

Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini, proyek sistem informasi dapat di-manajemen dengan baik, beserta perhitungan estimasi biaya proyek dapat ditentukan dengan tepat.

METODE

System Life Cycle

Konsep pengembangan sistem informasi digunakan untuk melakukan pengembangan terhadap sistem informasi yang ada. Konsep siklus hidup atau *System Life Cycle* (SLC) merupakan konsep pengembangan yang paling banyak digunakan para pengembang sistem informasi. Konsep ini mengambil analogi siklus kehidupan manusia yaitu, proses kelahiran, tumbuh berkembang dan akhirnya wafat. Siklus memberikan gambaran bahwa siklus demikian dapat jugadite rapkan pada sistem informasi. (Herlambang, 2005).

Manajemen Proyek Sistem Informasi

Manajemen Proyek adalah aplikasi dari pengetahuan, skill, alat, dan teknik dari aktivitas proyek untuk memenuhi kriteria proyek. Lima proses yang dilakukan dalam Manajemen Proyek adalah: Inisiasi, Perencanaan, Eksekusi, Pengawasan dan pengontrolan, dan Penutupan. (PMI, 2008).

Sistem

Definisi sistem dapat dibagi menjadi dua pendekatan, yaitu pendekatan secara prosedur, sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari beberapa prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu. (Herlambang, 2005).

Database

Database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya. (Marlinda, 2004)

Testing

Testing software adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang di kendalikan, untuk (1) verifikasi apakah telah berlaku sebagaimana telah ditetapkan (menurut spesifikasi), (2) mendeteksi *error*, dan (3) validasi apakah spesifikasi yang telah ditetapkan sudah memenuhi keinginan atau kebutuhan pengguna yang sebenarnya. (Romeo, 2003)

Metode ABC

Model ABC dalam *Software Development and Implementation* dibagi dalam 3 hal utama: *resource* (sumber daya), *activity* (aktivitas), dan *driver count*. Dalam proyek sistem informasi, setiap *resource* bekerja pada satu atau lebih *activity*. Setiap *activity* memiliki satu atau lebih parameter sebagai penghitungan biaya, yaitu *driver count*. (Ooi, 2003)

Biaya Annual

Hasil dari biaya *annual* adalah biaya *man-day* per-aktivitas per proyek. Perhitungan biaya aktivitas menggunakan rumus:

$$f = ed \quad \dots\dots\dots(1)$$

Dimana,

- f = Biaya *man-day* per-aktivitas
- e = nilai alokas biaya per-*resource*
- d = nilai *man-day* yang digunakan

Biaya Estimasi

Biaya estimasi merupakan patokan biaya yang dapat digunakan sebagai alat untuk penentuan efektivitas proyek. Biaya estimasi dapat dihitung dengan rumus:

$$ec = (md * c) \quad \dots\dots\dots(2)$$

Dimana,

- ec = biaya estimasi
- md = estimasi total *man-day* per-aktivitas
- c = biaya *man-day* per-aktivitas

Man-day per-aktivitas dapat kanderi perhitungan biaya *annual*, sedangkan untuk mendapatkan estimasi total *man-day* per-aktivitas, bisa menggunakan rumus:

$$Y_i(\lambda) - 1\lambda = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \epsilon_i \quad (3)$$

Untuk non-linear regresi. Dimana,

Y_i = Estimasi *man-days* per-aktivitas

x_i = Input dari masing-masing *driver count*.

Sedangkan untuk menghitung estimasi *man-day* untuk linear regresi, bisa menggunakan rumus:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \epsilon_i \quad \dots \quad (4)$$

Dimana,

Y_i = Estimasi *man-days* per-aktivitas

x_i = Input dari masing-masing *driver count*.

ANALISA PERANCANGAN SISTEM

Sistem Flow

System Flow Membuat Proyek

Sistem *flow* membuat proyek merupakan proses pertama dalam sistem informasi ini. *Customer* akan memberikan data proyek (dan data *customer* bila diabelum terdaftar dalam sistem). Marketing akan memasukkannya, ke dalam tabel *project* dan tabel *customer*. Setelah proyek baru terbentuk, maka manajera akan menganalisisnya sebelum memutuskan apakah proyek itu akan diterima atau ditolak.

Gambar 1 *System Flow* Membuat Proyek

System Flow Menentukan Biaya

Sistem *flow* menentukan biaya dimulai dengan proses dimana manajera memasukkan data biaya, yaitu biaya *annual* dan *driver count* per-proyek. Nilai itu akan diolah oleh sistem menjadi nilai estimasi biaya. Nilai estimasi biaya itu akan digunakan oleh *marketing* untuk meminta persetujuan kepada *customer* dalam bentuk surat kontrak. Setelah *customer* setuju, maka data surat kontrak akan dimasukkan ke dalam sistem oleh *marketing*.

Gambar 2 *System Flow* Menentukan Biaya

System Flow Menentukan Sumber Daya dan Aktivitas

Sistem *flow* menentukan sumber daya dan aktivitas dimulai dengan proses dimana manajera, dengan data estimasi *man-days* yang didapat dari estimasi biaya akan memasukkan nama *resource* yang akan menjadi *project team*. *Project team* bisa menjadi anggota yang mengerjakan aktivitas dari proyek yang dibuat. Setelah itu, manajera akan menentukan jadwal kerja masing-masing *project team* yang mengacupada estimasi *man-days*.

Gambar 3 *System Flow* Menentukan Sumber Daya dan Aktivitas

System Flow Memasukkan Hasil Kerja

Sistem *flow* memasukkan hasil kerja dimulai dengan proses dimana *project team* memasukkan tanggapan mereka.

Tanggalkerjaituakanmasukpadatabel*activity_per_user*.Manajerakanmelihathasilkerjaproject team, untukkemudianmenyetujuihasilkerjaproject team.

Gambar 4 System Flow MemasukkanHasilKerja

DFD (Data Flow Diagram)

Context Diagram

Context diagramdarisisteminformasiinisepertidigambarkanpadagambar dibawahini.

Gambar 5 Context Diagram

Dari context diagram diatas maka di *break down* ke level 0 untuk melihat proses lebih detail lagi seperti gambar dibawah ini :

Gambar 6 DFD Level 0

CDM-PDM

Sebuah *Conceptual Data Model* menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu program atau aplikasi.

Gambar 7 CDM

Physical Data Model merupakan hasil penjabaran dari Conceptual Data Model:

Gambar 8 PDM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk membantu manajemen proyek sistem informasi yang ada di SSI beserta membantu perhitungan biaya yang baik.

1. Form Input Biaya Annual

Form input biaya annual digunakan oleh manajer untuk memasukkan nilai biaya seluruh proyek selama satu tahun. Biaya annual terdiri dari 3 unsur, yaitu *level* yang mengerjakan proyek, biaya yang dikeluarkan untuk *level* bersangkutan dalam satu tahun, dan total *man-days* yang digunakan oleh *level* bersangkutan dalam satu tahun. *Level* dapat dibagi menjadi 5: *project manager*, *system analyst*, *programmer*, *business analyst*, dan terakhir *development support*.

Gambar 9 Form Input Biaya Annual

2. Form Menentukan Biaya Proyek

Menu penentuan harga jual berfungsi untuk menghitung harga jual suatu produk, data yang diperlukan berasal dari data Harga Pokok Produksi yang timbul seperti tampak pada gambar di bawah ini.

Gambar 10 Form Menentukan Biaya Proyek

3. Form Biaya Proyek

Form biaya proyek adalah hasil dari perhitungan annual cost dan driver count. Hasil biaya proyek bisa dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 11 Form Biaya Proyek

KESIMPULAN

Kesimpulan yang

diambil dari hasil implementasi dan evaluasi pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem ini mampu untuk menghitung biaya estimasi proyek dengan menggunakan metode ABC. Biaya estimasi dihasilkandari menghitung biaya aktivitas dan jumlah *man-day* per aktivitas.
- b. Sistem ini dapat membantu pengawasan biaya dan *resource* sebuah proses. Pengawasan dilakukan dengan melihat aktivitas yang dikerjakan oleh masing-masing *resource*. Biaya yang diawasi merupakan biaya proyek yang sudah berjalan.
- c. Sistem ini mampu menghasilkan laporan proyek dengan berbagai sudut pandang, antara lain sudut pandang *resource*, sudut pandang aktivitas, dan sudut pandang gabungan aktivitas dan *resource*.

SARAN

Saran untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya adalah sebagai berikut:

- a. Tampilan yang dihasilkan sistem masih sederhana, sehingga perlu untuk ditingkatkan lagi kualitasnya.
- b. Aplikasi mendatang sebaiknya bisa menangani manajemen sumber daya, sehingga masing-masing *resource* tidak bisa terlibat secara paralel.
- c. Aplikasi ke depannya bisa menangani bagian aktivitas lebih baik lagi sehingga, daftar aktivitas yang ada bisa dilakukan pengelompokan menjadi aktivitas yang lebih kecil lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Herlambang, S. dan Tanuwijaya, H., 2005, *Sistem Informasi: Konsep, Teknologi & Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Kendal dan Kendall, 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*, Prenhallindo, Jakarta.

Marlinda, L., 2004, *Sistem Basis Data*, ANDI OFFSET, Yogyakarta.

Ooi, G. and Soh, C., 2003, *Developing an Activity-based Costing Approach for System Development and Implementation*, Database for Advances in Information Systems, 34(3), 54-71.

PMI, 2008, *A Guide To The Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute, Pennsylvania.

Rizky, S., 2006, *InteraksiManusiadanKomputer*, STIKOM, Surabaya.