

ANALISIS PERHITUNGAN BIAYA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK PEMERINTAH: STUDI KASUS PADA PUSINTEK, KEMENTERIAN KEUANGAN

Ramdhany Achmad Noer Pare
ramdhany.achmad@gmail.com

Dyah Purwanti
Politeknik Keuangan Negara STAN
dyahpurwanti@pknstan.ac.id

Abstract

This study aims to propose a software costing for public sector in Pusintek, Ministry of Finance. By using a field observation, interviews and literature studies to collect data and relevant information, we propose a software costing by activity based costing (ABC) and traditional costing for Pusintek. We find that the software costing by ABC is lower than traditional costing. The study has several limitations related to cost counting by ABC i.e. lack of data, use more assumptions and have more complicated data. Although the unit cost is higher rather than ABC, traditional costing is simpler, no need more assumption and easier to implement it in public sector. In the public sector, it was still a lack of requirement to apply the ABC.

Keywords: *ABC costing, public sector costing, software, traditional costing.*

A. Pendahuluan

Pusat Sistem Informasi dan Teknologi Keuangan (Pusintek) adalah salah satu instansi pemerintah yang merupakan unit Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pusat di Kementerian Keuangan. Tugas dan fungsi Pusintek adalah memberikan layanan di bidang TIK dan menghasilkan perangkat lunak (*software*) yang digunakan oleh semua unit eselon 1 di Kementerian Keuangan. Hingga kini, Pusintek belum mengukur biaya layanan TIK dan biaya perangkat lunak (*software*) yang dihasilkan, walaupun hal tersebut dipersyaratkan dalam *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*. ITIL adalah *best practice* pengelolaan layanan teknologi informasi yang digunakan Pusintek sebagai pemberi layanan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Kementerian Keuangan. Menurut ITIL, Pusintek perlu menghitung biaya setiap layanan teknologi informasi yang diberikan, sehingga dapat berguna dalam penyusunan anggaran, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan menunjukkan nilai/kontribusi dari teknologi informasi (The Stationery Office, 2011). Selain itu, Pusintek telah melakukan sertifikasi ISO 20000 bagi dua layanannya yakni layanan *hosting* aplikasi dan/atau data dan layanan koneksi internet dan surat elektronik. Salah satu syarat untuk lulus dalam sertifikasi ISO 20000, Pusintek harus menghitung biaya atas layanan yang disertifikasi (British Standards Institution, 2011).

Dengan demikian, Pusintek harus melakukan perhitungan biaya layanan dengan menggunakan suatu metode perhitungan biaya terkait pengembangan perangkat lunak yang dihasilkan.

Salah satu metode perhitungan biaya pengembangan perangkat lunak adalah dengan menggunakan *traditional costing* (Mansor, Yahya, dan Arshad, 2011). Dalam metode ini estimasi biaya dilakukan dengan memperkirakan jumlah waktu yang dibutuhkan (*development time*) untuk mengembangkan perangkat lunak tersebut (Ooi dan Soh, 2003). Asumsinya adalah semakin banyak waktu yang dihabiskan, maka semakin besar juga biaya yang diperlukan. Dikarenakan perangkat lunak-perangkat lunak yang dihasilkan oleh Pusintek memiliki tingkat kompleksitas beragam sesuai dengan kebutuhan pengguna dan membutuhkan sumber daya yang berbeda untuk membuatnya, *traditional costing* menjadi kurang akurat (Horngren, Datar, dan Foster, 2008).

Untuk mengatasi kelemahan tersebut, dikembangkan metode alternatif dalam menghitung biaya pengembangan perangkat lunak seperti pemakaian *Activity Based Costing* dalam penelitian yang dilakukan oleh Ooi dan Soh (2003). Dalam metode *Activity Based Costing*, pembebanan biaya dilakukan terlebih dahulu ke aktivitas, sebelum pada akhirnya ke produk berdasarkan penggunaan aktivitas oleh produk (Maher dan Deakin, 1996). Pendekatan ini menggunakan *cost driver*, baik yang bersifat *unit-level* maupun *non-unit level*, berdasarkan pada aktivitas yang menimbulkan biaya, sehingga hasil perhitungannya lebih akurat bila dibandingkan dengan *traditional costing* (Hansen dan Mowen, 2013). Metode ini cocok diterapkan oleh perusahaan yang mempunyai produk yang beraneka ragam seperti pada pengembangan perangkat lunak (Horngren, Datar, dan Foster, 2008). Selain itu, banyaknya aktivitas yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak, yakni analisis kebutuhan sistem informasi, perancangan sistem informasi, pengembangan sistem informasi, pengujian sistem informasi, implementasi sistem informasi, dan tinjauan setelah implementasi sistem informasi (Menteri Keuangan, 2011) sangat sesuai dengan *Activity Based Costing* yang menyaratkan adanya banyak aktivitas yang dilakukan (Fichman dan Kemerer, 2002). Kami belum menemukan penelitian mengenai perhitungan biaya pengembangan perangkat lunak di sektor pemerintah. Untuk itu, diperlukan suatu penelitian yang membahas pengembangan perangkat lunak di sektor pemerintah. Pusintek dipilih karena memiliki layanan yang menghasilkan perangkat lunak dan menghasilkan sebanyak 39 buah perangkat lunak pada tahun 2015. Selain itu, Pusintek juga memiliki manajemen IT dan teknologi IT yang terkini seperti *tools*, *data center* dan arsitektur IT.

Implikasi penelitian ini adalah berupa pembuatan usulan membuat desain sistem perhitungan biaya aset tidak berwujud milik pemerintah yang berasal dari pengembangan internal. Dengan demikian aset tidak berwujud yang berasal dari pengembangan internal dapat disajikan dalam laporan keuangan pemerintah. Kami menganalisis biaya dan juga membangun perhitungan biaya yang didapatkan dari Laporan Realisasi Anggaran (LRA) Pusintek serta data-data pendukung yang kami peroleh dari wawancara dengan pegawai Pusintek dan pengamatan di lapangan selama masa penelitian ini dilakukan.

B. Tinjauan Pustaka

System development/application development adalah mengembangkan sebuah solusi untuk permasalahan bisnis dengan menggunakan sebuah sistem informasi/perangkat lunak (O'Brien dan Marakas, 2011). Pengembangan perangkat lunak biasanya dipakai pendekatan proyek (*project approach*). Proyek didefinisikan sebagai kumpulan dari aktivitas dengan awal dan akhir yang jelas untuk mencapai tujuan organisasi (Laudon, 2014; O'Brien dan Marakas, 2011). Setiap proyek mempunyai batasan-batasan, baik dari sisi anggaran maupun waktu. Untuk itu, proyek perlu dikelola agar target dapat tercapai dengan anggaran dan waktu tertentu. Aktivitas yang ada dalam manajemen proyek adalah perencanaan, penilaian risiko, estimasi biaya, pengumpulan sumber daya yang dibutuhkan, pengorganisasian pekerjaan, pengarahan, kontrol eksekusi proyek, pelaporan perkembangan, dan analisis hasil (Laudon, 2014).

Sepanjang proses pengembangan perangkat lunak biasanya dibentuk tim proyek yang bertanggung jawab untuk menyelesaikan proyek tersebut. Tim ini tidaklah bersifat terus-menerus dan dibubarkan saat perangkat lunak sudah berhasil dikembangkan. Suatu tim proyek dapat terdiri dari banyak spesialis informasi seperti *programmer*, *system analyst*, *system designer*, dan *tester* yang jumlahnya tergantung pada lingkup pekerjaan. Tim proyek pengembangan perangkat lunak dikepalai oleh seorang ketua tim atau pimpinan proyek yang memberikan arahan sepanjang proyek pengembangan perangkat lunak (McLeod dan Schell, 2008).

C. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian terapan, dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, dengan pendekatan studi kasus pada Pusintek sebagai Unit Eselon II, Sekretariat Jenderal Kementerian Keuangan. Pusintek memiliki tugas untuk melaksanakan pengoordinasian penyusunan rencana strategis, kebijakan, dan penetapan standar teknologi informasi dan komunikasi, pengembangan sistem informasi dan teknologi keuangan,

pengelolaan operasional layanan teknologi informasi dan komunikasi, dan pengelolaan Jabatan Fungsional Pranata Komputer. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2016 – Februari 2017.

Pengembangan perangkat lunak di Pusintek melibatkan dua layanan yaitu layanan pembangunan dan pengembangan sistem TIK dan layanan uji kelayakan sistem aplikasi. Layanan pembangunan dan pengembangan sistem TIK hanya bertujuan membuat perangkat lunak yang diminta pengguna, namun demikian perangkat lunak ini belum sepenuhnya bisa digunakan karena belum ditempatkan di lingkungan operasional (dalam hal ini *server* yang berada di Pusintek). Untuk menempatkan perangkat lunak di *server* yang berada di Pusintek (tahap implementasi), perangkat lunak tersebut harus melalui serangkaian pengujian yang menggunakan layanan uji kelayakan sistem aplikasi.

Proses pengembangan perangkat lunak dimulai saat pengguna menghubungi Subbidang Layanan Pengguna untuk meminta layanan pembangunan dan pengembangan sistem TIK dengan mengisi formulir dan melampirkan detail spesifikasi kebutuhan teknis aplikasi. Terhadap permintaan tersebut, Subbidang Layanan Pengguna membuat tiket layanan pembangunan dan pengembangan sistem TIK yang diteruskan ke Request Fulfillment Team (RFT) layanan yakni Subbidang Perancangan Aplikasi dan Basis Data dan Subbidang Pengembangan Aplikasi dan Basis Data. Selain itu, Subbidang Layanan Pengguna meneruskan formulir dan dokumen detail spesifikasi kebutuhan teknis aplikasi ke Kepala Bidang Pengembangan Sistem Informasi (PSI) yang mendisposisikan permintaan tersebut ke Kepala Subbidang Perancangan Aplikasi dan Basis Data atau Kepala Subbidang Pengembangan Aplikasi dan Basis Data tergantung dari unit pengguna yang meminta layanan. Untuk unit pengguna dari Sekretariat Jenderal yang bertanggung jawab adalah Kepala Subbidang Perancangan Aplikasi dan Basis Data, sedangkan unit pengguna selain Sekretariat Jenderal yang bertanggung jawab adalah Kepala Subbidang Pengembangan Aplikasi dan Basis Data.

Perangkat lunak yang dihasilkan memiliki spesifikasi dan kompleksitas yang berbeda-beda sesuai dengan permintaan pengguna. Pada tahun 2015, Pusintek mengembangkan perangkat lunak sebanyak 39 buah untuk Kementerian Keuangan. Perangkat lunak yang dihasilkan ini yang dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar berdasarkan petunjuk teknis penilaian angka kredit pranata komputer di lingkungan Kementerian Keuangan, yaitu program dasar, program menengah, dan program lanjutan. Untuk menentukan suatu perangkat lunak termasuk kelompok program dasar, program

menengah, atau program lanjutan, kami melakukan wawancara dengan Kepala Subbidang Perencanaan Aplikasi dan Basis Data, Kepala Subbidang Pengembangan Aplikasi dan Basis data, dan Pelaksana/Prakom yang mengerjakan perangkat lunak tersebut. Dari 39 perangkat lunak yang dikembangkan Pusintek selama 2015, jumlah program dasar sebanyak 8, program menengah sebanyak 15, dan lanjutan sebanyak 16. Jumlah fitur, tampilan, dan *method* yang dimiliki program dasar, didapatkan dari sampel satu program dasar yang dikembangkan oleh Pusintek dan hasil wawancara yang dilakukan terhadap pihak *developer*.

D. Hasil Pembahasan

a. Analisis Biaya Pengembangan Perangkat Lunak di Pusintek

Sebelum menghitung biaya pengembangan perangkat lunak di Pusintek dengan *Activity Based Costing*, kami menganalisis biaya-biaya di Pusintek yang terkait dengan pengembangan perangkat lunak. Biaya pengembangan perangkat lunak terdiri dari biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tidak langsung (*indirect cost*). Biaya langsung adalah biaya-biaya yang secara langsung dapat ditelusuri ke perangkat-perangkat lunak yang dikembangkan Pusintek selama tahun 2015 yang dijadikan objek biaya (*cost object*) dalam penelitian ini. Biaya tidak langsung adalah biaya yang tidak bisa secara langsung ditelusuri ke perangkat lunak yang dikembangkan Pusintek. Biaya tidak langsung ini terbagi menjadi dua yaitu biaya *overhead* (*overhead cost*) dan alokasi biaya departemen pendukung. Biaya *overhead* adalah biaya departemen pengembangan perangkat lunak (departemen produksi) yang tidak bisa secara langsung ditelusuri ke perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek. Alokasi biaya departemen pendukung adalah alokasi biaya dari departemen yang mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung proses pengembangan perangkat lunak di Pusintek.

1) Biaya langsung (*Direct Cost*)

a) Biaya bahan baku langsung (*Direct Material cost*)

Dalam pengembangan perangkat lunak, tidak terdapat *direct material cost*. Hal ini dikarenakan dalam pengembangan perangkat lunak di Pusintek, *developer* hanya menggunakan komputer dan perangkat lunak dalam bidang pemrograman seperti visual studio, Notepad++ dan Dreamweaver sehingga tidak ada biaya bahan baku langsung dalam proses pengembangan perangkat lunak.

b) Biaya tenaga kerja langsung (*Direct Labour Cost*)

Biaya tenaga kerja langsung berupa gaji dan tunjangan yang diterima oleh tenaga kerja yang secara langsung mengembangkan perangkat lunak yaitu pelaksana/pranata komputer (Prakom) di Subbidang Perancangan Aplikasi dan Basis Data dan Subbidang Pengembangan Aplikasi dan Basis Data (selanjutnya, disebut *Developer*) yang berada di Bidang Pengembangan Sistem Informasi (PSI). Dalam Laporan Realisasi Anggaran (LRA), gaji dan tunjangan dicatat pada bagian akun 5111 yaitu belanja gaji dan tunjangan PNS. Gaji dan tunjangan yang didapatkan oleh *developer* terdiri dari tiga komponen besar yaitu gaji, Tunjangan Khusus Pengelola Keuangan Negara (TKPKN), dan uang makan. Gaji adalah gaji pokok yang diterima *developer* setiap bulannya termasuk tunjangan istri/suami, tunjangan anak, tunjangan umum, tunjangan struktural/fungsional, tunjangan beras, dan tunjangan PPh pasal 21 setelah dikurangi pajak penghasilan. TKPKN adalah tunjangan yang khusus diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil (PNS) atau PNS lain yang diperbantukan/dipekerjakan di lingkungan Kementerian Keuangan setelah dikurangi pajak penghasilan. Besarnya gaji, TKPKN, dan uang makan yang diterima oleh *developer* selama tahun 2015 ditunjukkan oleh Lampiran Tabel 1.

2) Biaya tidak langsung (*indirect cost*)

Biaya tidak langsung adalah biaya-biaya yang tidak bisa ditelusuri secara langsung ke perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek. Biaya ini terbagi menjadi dua yaitu biaya *overhead* pabrik dan alokasi biaya departemen pendukung. Alokasi biaya dari departemen pendukung adalah biaya-biaya tidak langsung yang terkait dengan alokasi biaya dari departemen-departemen yang secara tidak langsung terlibat dengan pengembangan perangkat lunak (departemen pendukung). Biaya tidak langsung ini terdiri dari biaya tata usaha dan biaya layanan pengguna yang kami lampirkan dalam Lampiran Tabel 1 dan Tabel 2.

Setelah kami mengetahui biaya tata usaha sebesar Rp12.390.030.115 (lihat Lampiran) dan layanan pengguna sebesar Rp3.597.546.786 (lihat Lampiran 2). Selanjutnya, kami membagi biaya tersebut ke *developer* dan departemen lainnya (tidak terkait dengan pengembangan perangkat lunak) agar biaya tata usaha dan layanan pengguna dapat dibebankan ke perangkat lunak. Oleh karena adanya hubungan yang diberikan antardepartemen pendukung yaitu jasa yang diberikan tata usaha ke layanan pengguna maka kami menggunakan *step-down method* dalam membebankan biaya antara tata usaha dan layanan pengguna. Biaya tata usaha dibebankan terlebih dahulu ke layanan pengguna,

developer, dan departemen lainnya lalu setelahnya biaya layanan pengguna dibebankan ke *developer* dan departemen lainnya

Untuk itu, mengalokasikan biaya tata usaha, kami memakai basis alokasi berupa jumlah pegawai. Jumlah pegawai dipilih sebagai basis alokasi karena tugas Tata Usaha sebagai pemberi layanan administratif bagi seluruh pegawai sehingga semakin banyak pegawai semakin banyak pula layanan administratif yang diberikan oleh Tata Usaha. Untuk membagi biaya layanan pengguna, kami memakai basis alokasi jumlah tiket yang dihasilkan oleh Layanan Pengguna sepanjang tahun 2015. Informasi biaya, jumlah pegawai, dan jumlah tiket yang nantinya dipakai untuk mengalokasikan biaya tata usaha dan biaya layanan pengguna disajikan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Informasi biaya, jumlah pegawai, dan jumlah tiket

	Tata usaha	Layanan Pengguna	<i>Developer</i>	Dept lainnya
Biaya	12.390.030.115	3.597.546.786	2.969.709.157	N/A
Jumlah Pegawai	54	21	31	155
Jumlah Tiket	3	163	131	10.024

Langkah selanjutnya, untuk mengalokasikan biaya tata usaha dan biaya layanan pengguna adalah menghitung rasio alokasi dari masing-masing departemen yang dapat ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Rasio Alokasi Tata usaha dan Layanan Pengguna

		Layanan Pengguna	<i>Developer</i>	Dept lainnya
Tata usaha ^a	$21/(21+31+155)$	0.10	-	-
	$31/(21+31+155)$	-	0.15	-
	$155/(21+31+155)$	-	-	0.75
Layanan Pengguna ^b	$131/(131+10.024)$	-	0.01	-
	$10.024/(131+10.024)$	-	-	0.99

^a alokasi biaya berdasarkan jumlah pegawai

^b alokasi biaya berdasarkan jumlah tiket

Setelah rasio alokasi diketahui, langkah terakhir adalah menghitung alokasi biaya dengan mengalikan biaya departemen pendukung dengan rasio alokasi yang didapatkan dari Tabel. Perhitungan alokasi biaya Tata usaha dan Layanan Pengguna dapat ditunjukkan oleh Tabel 5.

Tabel 5. Alokasi Biaya Tata usaha dan Layanan Pengguna

	Tata usaha	Layanan Pengguna	<i>Developer</i>	Departemen lainnya
Biaya	12.390.030.115	3.597.546.786	2.969.709.157	N/A
Tata usaha	(12.390.030.115)	1.239.003.012 ^a	1.858.504.517 ^b	9.292.522.586 ^c

Layanan Pengguna	0	(4.836.549.798)	48.365.498 ^d	4.788.184.300 ^e
Total	0	0	4.876.579.172	N/A

^a (12.390.030.115 × 0.10)

^d (4.836.549.798 × 0.01)

^b (12.390.030.115 × 0.15)

^e (4.836.549.798 × 0.99)

^c (12.390.030.115 × 0.75)

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa alokasi biaya dari Tata Usaha ke *Developer* sebesar Rp1.858.504.517 dan alokasi biaya layanan pengguna ke *Developer* sebesar Rp48.365.498. Untuk itu, jumlah total alokasi biaya departemen pendukung (Tata usaha dan Layanan Pengguna) ke *Developer* yang menjadi departemen produksi pengembangan perangkat lunak dapat ditunjukkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Alokasi Biaya Departemen Pendukung

Alokasi Biaya	Jumlah (Rp)
Tata usaha	1.858.504.517
Layanan Pengguna	48.365.498
Total	1.906.870.015

b. Biaya Pengembangan Perangkat Lunak

Seperti yang telah kami jelaskan sebelumnya bahwa biaya pengembangan perangkat lunak di Pusintek terdiri tiga kelompok besar yaitu biaya langsung, biaya *overhead* pabrik, dan alokasi biaya departemen pendukung. Biaya langsung pada pengembangan perangkat lunak di Pusintek sebesar Rp2.899.125.945. Biaya *overhead* pabrik sebesar Rp2.969.709.157 dan biaya alokasi departemen pendukung sebesar Rp1.906.870.015 (lihat Tabel 6). Untuk itu, total biaya pengembangan perangkat lunak Pusintek dapat ditunjukkan oleh Tabel 7.

c. Perhitungan Biaya Pengembangan Perangkat Lunak dengan Menggunakan *Traditional Costing*

Perhitungan biaya pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan sistem biaya tradisional terdiri dari dua tahap, yaitu tahap pertama, biaya tidak langsung diakumulasikan menjadi satu kesatuan (*cost pools*) dengan menggunakan *unit level activity driver*, yaitu jumlah waktu dalam satuan bulan yang digunakan *Developer* untuk mengembangkan perangkat lunak. Tahap kedua dalam *traditional costing* adalah membebankan biaya langsung dan biaya tidak langsung ke perangkat lunak yang dikembangkan. Untuk perhitungan biaya tradisional, kami hanya melampirkan dalam bentuk perhitungan di Lampiran 3.

Tabel 7. Total Biaya Pengembangan Perangkat Lunak

Kelompok Biaya	Jumlah (Rp)	
Biaya langsung		2.899.125.945
Biaya Tidak Langsung		4.876.579.172
Biaya <i>Overhead</i> Produksi	2.969.709.157	
Alokasi Biaya Departemen Pendukung	1.906.870.015	
Total		7.775.705.117

d. Perhitungan Biaya Pengembangan Perangkat Lunak dengan Menggunakan *Activity Based Costing*

Untuk menghitung biaya pengembangan perangkat lunak dengan *Activity Based Costing*, kami menggunakan dua tahap yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Tahap pertama

Tahap pertama dalam *Activity Based Costing* adalah dengan menelusuri biaya dari sumber daya ke aktivitas yang terkait dengan pengembangan perangkat lunak di Pusintek. Langkah pertama dalam tahap pertama untuk menghitung biaya dengan *Activity Based Costing* adalah mengidentifikasi aktivitas dalam pengembangan perangkat lunak yang nantinya dijadikan *cost pool*. Kami mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan pengembangan perangkat lunak di Pusintek menjadi enam aktivitas sesuai SDLC yang digunakan Pusintek yakni:

- (a) Analisis kebutuhan sistem informasi; aktivitas ini terdiri dari aktivitas mengumpulkan informasi dari pengguna mengenai perangkat lunak yang dibuat dan aktivitas penentuan sumber daya (teknologi, sumber daya manusia, perangkat keras dan sumber daya lainnya) yang diperlukan untuk membuat perangkat lunak yang diminta pengguna. Aktivitas ini adalah aktivitas yang pertama kali dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak di Pusintek. Aktivitas ini tergolong aktivitas berlevel unit karena aktivitas ini dilakukan untuk setiap perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek.
- (b) Perancangan sistem informasi; Aktivitas ini terdiri dari aktivitas merancang *mock-up* perangkat lunak, merancang antarmuka pengguna (*user interface*), rancangan keamanan, rancangan *output*, dan rancangan lainnya. Aktivitas ini tergolong aktivitas berlevel unit karena aktivitas ini dilakukan untuk setiap perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek.

- (c) Pengembangan sistem informasi; aktivitas ini adalah aktivitas menulis kode-kode program aplikasi (*coding*) yang dilakukan *Developer* untuk mengembangkan perangkat lunak. Aktivitas ini tergolong aktivitas berlevel unit karena aktivitas ini dilakukan untuk setiap perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek.
- (d) *User Acceptance Test (UAT)*; aktivitas ini adalah aktivitas pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk memastikan semua fitur perangkat lunak yang dikembangkan telah berjalan dengan baik seperti yang direncanakan sebelumnya. Aktivitas ini tergolong aktivitas berlevel unit karena aktivitas ini dilakukan untuk setiap perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek.
- (e) Uji kelayakan sistem informasi; aktivitas ini adalah aktivitas pengujian *security* dan *performance* dari perangkat lunak yang dikembangkan sebelum diimplementasikan pada *server* di *data center* Pusintek. Aktivitas ini tergolong aktivitas berlevel unit karena aktivitas ini dilakukan untuk setiap perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek.
- (f) Implementasi sistem informasi; aktivitas ini adalah pengimplementasian perangkat lunak yang telah dikembangkan ke *server* yang berada di *data center* Pusintek. Aktivitas ini tergolong aktivitas berlevel unit karena aktivitas ini dilakukan untuk setiap perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek.

Setelah kami mengetahui aktivitas-aktivitas yang terkait dengan pengembangan perangkat lunak di Pusintek, kami menghitung biaya aktivitas-aktivitas tersebut. Untuk mengetahui biaya aktivitas, maka kami membentuk dua *resource pools*, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa biaya pengembangan perangkat lunak sebesar Rp7.775.705.117 terdiri dari Rp2.899.125.945 untuk biaya langsung dan Rp4.876.579.172 untuk biaya tidak langsung. Biaya ini kami bagi ke masing-masing aktivitas pengembangan perangkat lunak berdasarkan waktu yang *Developer* habiskan di masing-masing aktivitas.

Tabel 8. Waktu yang Dhabiskan *Developer* di Aktivitas Pengembangan Perangkat Lunak

Aktivitas	Jumlah Menit	%
Analisis Kebutuhan Sistem Informasi	34,32	3,66%
Perancangan Sistem Informasi	131,43	14,02%
Pengembangan Sistem Informasi	528,84	56,39%
UAT	35,1	3,74%
Uji Kelayakan Sistem Informasi	196,9	21%
Implementasi Sistem Informasi	11,18	1,19%
Total	937,77	100%

Langkah selanjutnya, untuk menghitung harga perangkat lunak menggunakan ABC adalah membebankan total biaya pengembangan sebesar Rp7.775.705.117 (lihat Tabel) ke masing-masing aktivitas berdasarkan persentase waktu yang telah ditetapkan dalam Tabel 8.

(a) Menentukan pemicu biaya (*cost driver*) yang tepat

Tabel 9. Biaya Aktivitas Pengembangan Perangkat Lunak

Aktivitas	%	Biaya (Rp)
Analisis Kebutuhan Sistem Informasi	3,66%	284.590.807
Perancangan Sistem Informasi	14,02%	1.090.153.857
Pengembangan Sistem Informasi	56,39%	4.384.720.115
Uji Kelayakan Sistem Informasi	21%	1.632.898.075
UAT	3,74%	290.811.372
Implementasi Sistem Informasi	1,19%	92.530.891
Total	100%	7.775.705.117

Langkah ketiga dalam tahap pertama menghitung nilai perangkat lunak dengan menggunakan *Activity Based Costing* adalah menentukan *cost driver* yang tepat untuk aktivitas pengembangan perangkat lunak. *Cost driver* ini adalah faktor yang menyebabkan atau berakibat keluarnya biaya dan menerangkan konsumsi biaya-biaya dalam pengembangan perangkat lunak. Penentuan *cost driver* untuk masing-masing aktivitas pengembangan perangkat lunak adalah sebagai berikut: (a) analisis kebutuhan sistem informasi (jumlah fitur); (b). Perancangan Sistem Informasi (jumlah screen); (c) pengembangan sistem informasi (jumlah method); (d) User Acceptance Test (UAT) (jumlah fitur); (e) Uji kelayakan sistem informasi (jumlah uji kelayakan); (f) Implementasi Sistem Informasi (jumlah implementasi).

(c) Penentuan kelompok-kelompok biaya-biaya yang homogen (*homogenous cost pool*)

Pembentukan *cost pool* yang homogen bertujuan untuk mengumpulkan aktivitas yang memiliki *cost driver* yang sama ke dalam *cost pools*, sehingga dapat merampingkan pembentukan *cost pool*. Dalam pengembangan perangkat lunak di Pusintek, aktivitas analisis kebutuhan sistem informasi dapat digabungkan dengan aktivitas UAT karena memakai *cost driver* yang sama yaitu jumlah fitur. Rincian *cost pool* homogen pada pengembangan perangkat lunak di Pusintek dapat dilihat di **Error! Reference source not found.0**.

Tabel 10. *Cost Pool* Homogen pada Pengembangan Perangkat Lunak di Pusintek

<i>Cost Pool</i> homogen	Aktivitas	<i>cost driver</i>
--------------------------	-----------	--------------------

Analisis dan UAT	Analisis Kebutuhan Sistem Informasi	jumlah Fitur
	UAT	
Perancangan	Perancangan Sistem Informasi	jumlah <i>screen</i>
Pengembangan	Pengembangan Sistem Informasi	jumlah <i>methods</i>
Uji Kelayakan	Uji Kelayakan Sistem Informasi	Jumlah uji kelayakan
Implementasi	Implementasi Sistem Informasi	Jumlah implementasi

(d) Penentuan Tarif Kelompok (*pool rate*)

Setelah menentukan *cost pool* yang homogen, tahap berikutnya adalah mencari tarif masing-masing *pools* yang dapat dihitung dengan cara membagi total biaya aktivitas dengan volume *cost driver*-nya. Volume *cost drivers* (fitur, *screen* dan *methods*) didapatkan dengan mengalikan jumlah program dasar sebanyak 8 unit, program menengah sebanyak 15 unit, dan program lanjutan sebanyak 16 unit (lihat **Error! Reference source not found.**) dengan perkiraan jumlah fitur/perangkat lunak di masing-masing kelompok. Volume uji kelayakan didapatkan kami dari jumlah tiket layanan uji kelayakan sistem aplikasi. Selama 2015, jumlah tiket layanan uji kelayakan adalah sebanyak 115 tiket. Volume jumlah implementasi didapatkan dari jumlah perangkat lunak yang diimplementasikan pada *server* yang berada di Pusintek. Jumlah perangkat lunak yang diimplementasikan sama dengan jumlah perangkat lunak yang dikembangkan selama 2015 yakni 39 perangkat lunak. Hal ini dikarenakan setiap perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan, kemudian diimplementasikan pada *server* di Pusintek. Hasil rekapitulasi volume masing-masing *cost driver* dapat dilihat di **Error! Reference source not found.**¹

Tabel 11. Rekapitulasi Volume *Cost driver*

Cost Driver	Dasar	Menengah	Lanjutan	Volume Cost Driver
jumlah Fitur	8 x 8	15 x 15	26 x 16	705 Fitur
jumlah <i>screen</i>	8 x 11	15 x 20	26 x 33	916 <i>Screen</i>
jumlah <i>methods</i>	8 x 13	15 x 36	26 x 64	1.668 <i>Method</i>
Jumlah uji kelayakan				115 Kali
Jumlah implementasi				39 Kali

Setelah kami mengetahui volume masing-masing *cost driver*, selanjutnya mencari *pool rate* masing-masing *cost pool* homogen tarif masing-masing *cost pool* dapat dihitung dengan perhitungan yang ditunjukkan oleh **Error! Reference source not found.**².

Tabel 12. Perhitungan *Pool Rate*

<i>Cost pool</i> homogen	Aktivitas	Biaya (Rp) (a)	Volume <i>Cost driver</i> (b)	Pool rate (a/b)
Analisis dan UAT	Analisis Kebutuhan Sistem Informasi	284.590.807	705 fitur	816.173 /fitur
	UAT	290.811.372		
Perancangan	Perancangan Sistem Informasi	1.090.153.857	916 <i>screen</i>	1.190.124 / <i>screen</i>
Pengembangan	Pengembangan Sistem Informasi	4.384.720.115	1.668 <i>method</i>	2.628.729 / <i>method</i>
Uji Kelayakan	Uji Kelayakan Sistem Informasi	1.632.898.075	115 kali uji kelayakan	14.199.114 /uji kelayakan
Implementasi	Implementasi Sistem Informasi	92.530.891	39 kali implementasi	2.372.587 /impementasi

2) Tahap Kedua

Tahap kedua adalah menghitung nilai dari perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek dengan cara mengalikan *unit cost driver* yang dimiliki oleh suatu perangkat lunak dengan *pool rate* yang ditetapkan dalam tahap pertama. Perhitungan nilai program dasar yang dikembangkan Pusintek dengan menggunakan metode *Activity Based Costing* dapat ditunjukkan oleh **Error! Reference source not found.**

Oleh karena program dasar memiliki *unit cost driver* sebanyak 8 fitur, 11 *screen*, 13 *method*, 1x uji kelayakan, dan 1x implementasi, sedangkan *pool rate* untuk *cost pool* analisis dan UAT sebesar Rp816.173/fitur, *pool rate* untuk *cost pool* perancangan sebesar Rp1.190.124/*screen*, *pool rate* untuk *cost pool* pengembangan sebesar Rp2.628.729/*method*, *pool rate* untuk *cost pool* uji kelayakan sebesar Rp14.199.114/uji kelayakan, dan *pool rate* untuk *cost pool* implementasi sebesar Rp2.372.587/implementasi maka nilai dari program dasar yang dikembangkan Pusintek dapat diketahui dengan cara mengalikan *unit cost driver* yang dimiliki program dasar dengan *pool rate* dari *cost pool*.

Tabel 13. Perhitungan Nilai Program Dasar dengan *Activity Based Costing*

<i>Cost Pool</i>	<i>Pool Rate</i> (Rp) (a)	Unit <i>Cost driver</i> (b)	Jumlah Biaya (Rp) (a*b)
Analisis dan UAT	816.173/Fitur	8 Fitur	6.529.384
Perancangan	1.190.124/ <i>Screen</i>	11 <i>Screen</i>	13.091.364
Pengembangan	2.628.729/ <i>Method</i>	13 <i>Method</i>	34.173.477
Uji Kelayakan	14.199.114/Uji Kelayakan	1x uji kelayakan	14.199.114
Implementasi	2.372.587/Implementasi	1x implementasi	2.372.587
Total			70.365.926

Untuk *cost pool* analisis dan UAT biaya yang dibebankan ke program dasar sebesar Rp6.529.384 (816.173×8), untuk *cost pool* perancangan sebesar Rp13.091.364 ($1.190.124 \times 11$), untuk *cost pool* pengembangan sebesar Rp34.173.477 ($2.628.729 \times 13$), untuk *cost pool* uji kelayakan sebesar Rp14.199.114 ($14.199.114 \times 1$), dan untuk *cost pool* implementasi sebesar Rp2.372.587 ($2.372.587 \times 1$). Selanjutnya, biaya dari masing-masing *cost pool* tersebut ditambahkan sehingga menghasilkan nilai program dasar yang dikembangkan Pusintek dengan metode *Activity Based Costing* sebesar Rp70.365.926. Untuk perhitungan nilai program menengah yang dikembangkan Pusintek dengan menggunakan metode *Activity Based Costing* dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**

Tabel 14. Perhitungan Nilai Program Menengah dengan *Activity Based Costing*

Cost Pool	Pool Rate (Rp) (a)	Unit Cost driver (b)	Jumlah Biaya (Rp) (a*b)
Analisis dan UAT	816.173/Fitur	15 Fitur	12.242.595
Perancangan	1.190.124/Screen	20 Screen	23.802.480
Pengembangan	2.628.729/Method	36 Method	94.634.244
Uji Kelayakan	14.199.114/Uji Kelayakan	1x uji kelayakan	14.199.114
Implementasi	2.372.587/Implementasi	1x implementasi	2.372.587
Total			147.251.020

Oleh karena program menengah memiliki unit *cost driver* sebanyak 15 fitur, 20 screen, 36 method, 1x uji kelayakan, dan 1x implementasi, sedangkan *pool rate* untuk *cost pool* analisis dan UAT sebesar Rp816.173/fitur, *pool rate* untuk *cost pool* perancangan sebesar Rp1.190.124/screen, *pool rate* untuk *cost pool* pengembangan sebesar Rp2.628.729/method, *pool rate* untuk *cost pool* uji kelayakan sebesar Rp14.199.114/uji kelayakan, dan *pool rate* untuk *cost pool* implementasi sebesar Rp2.372.587/implementasi maka nilai dari program menengah yang dikembangkan Pusintek dapat diketahui dengan cara mengalikan *unit cost driver* yang dimiliki program menengah dengan *pool rate* dari *cost pool*.

Untuk *cost pool* analisis dan UAT biaya yang dibebankan ke program menengah sebesar Rp12.242.595 (816.173×15), untuk *cost pool* perancangan sebesar Rp23.802.480 ($1.190.124 \times 20$), untuk *cost pool* pengembangan sebesar Rp94.634.244 ($2.628.729 \times 36$), untuk *cost pool* uji kelayakan sebesar Rp14.199.114 ($14.199.114 \times 1$), dan untuk *cost pool* implementasi sebesar Rp2.372.587 ($2.372.587 \times 1$). Selanjutnya, biaya dari masing-masing *cost pool* tersebut ditambahkan sehingga menghasilkan nilai program menengah yang dikembangkan Pusintek dengan metode *Activity Based Costing* sebesar Rp147.251.020.

Tabel 13. Perhitungan Nilai Program Lanjutan dengan *Activity Based Costing*

Cost Pool	Pool Rate (Rp) (a)	Unit Cost driver (b)	Jumlah Biaya (Rp) (a*b)
Analisis dan UAT	816.173/Fitur	26 Fitur	21.220.498
Perancangan	1.190.124/Screen	33 Screen	39.274.092
Pengembangan	2.628.729/Method	64 Method	168.238.656
Uji Kelayakan	14.199.114/Uji Kelayakan	1x uji kelayakan	14.199.114
Implementasi	2.372.587/Implementasi	1x implementasi	2.372.587
Total			245.304.947

Oleh karena program lanjutan memiliki unit *cost driver* sebanyak 26 fitur, 33 *screen*, 64 *method*, 1x uji kelayakan, dan 1x implementasi, sedangkan *pool rate* untuk *cost pool* analisis dan UAT sebesar Rp816.173/fitur, *pool rate* untuk *cost pool* perancangan sebesar Rp1.190.124/*screen*, *pool rate* untuk *cost pool* pengembangan sebesar Rp2.628.729/*method*, *pool rate* untuk *cost pool* uji kelayakan sebesar Rp14.199.114/uji kelayakan, dan *pool rate* untuk *cost pool* implementasi sebesar Rp2.372.587/implementasi maka nilai dari program lanjutan yang dikembangkan Pusintek dapat diketahui dengan cara mengalikan *unit cost driver* yang dimiliki program lanjutan dengan *pool rate* dari *cost pool*. Untuk *cost pool* analisis dan UAT biaya yang dibebankan ke program lanjutan sebesar Rp21.220.498 (816.173 x 26), untuk *cost pool* perancangan sebesar Rp39.274.092 (1.190.124 x 33), untuk *cost pool* pengembangan sebesar Rp168.238.656 (2.628.729 x 64), untuk *cost pool* uji kelayakan sebesar Rp14.199.114 (14.199.114 x 1), dan untuk *cost pool* implementasi sebesar Rp2.372.587 (2.372.587 x 1). Selanjutnya, biaya dari masing-masing *cost pool* tersebut ditambahkan sehingga menghasilkan nilai program lanjutan yang dikembangkan Pusintek dengan metode *Activity Based Costing* sebesar Rp245.304.947.

e. Perbandingan Perhitungan Nilai Perangkat Lunak yang Dikembangkan Pusintek dengan *Traditional costing* dan *Activity Based Costing*.

Setelah penulis menghitung nilai perangkat lunak yang dikembangkan Pusintek berdasarkan *traditional costing* (Lampiran 3) dan *Activity Based Costing*, penulis membandingkan hasil perhitungan antara kedua metode tersebut yang dapat ditunjukkan oleh Tabel 16 berikut. Untuk program dasar, hasil perhitungan dengan menggunakan metode *traditional costing* memberikan hasil yang lebih tinggi (*overcost*) dengan selisih Rp20.049.250 bila dibandingkan dengan metode *Activity Based Costing*. Untuk program menengah, hasil perhitungan metode *traditional costing* memberikan hasil yang lebih tinggi (*overcost*) dengan selisih Rp33.579.332. Untuk program lanjutan, hasil perhitungan metode

traditional costing memberikan hasil yang lebih tinggi (*overcost*) dengan selisih Rp25.940.581 (lihat di Tabel 16).

Tabel 16. Perbandingan Nilai Perangkat Lunak dengan *Traditional Costing* dan ABC

Program	<i>Traditional costing</i> (Rp) (a)	<i>Activity Based Costing</i> (Rp) (b)	Selisih (a-b)	Kondisi
Dasar	90.415.176	70.365.926	20.049.250	<i>overcost</i>
Menengah	180.830.352	147.251.020	33.579.332	<i>overcost</i>
Lanjutan	271.245.528	245.304.947	25.940.581	<i>overcost</i>

Perbedaan tersebut dikarenakan adanya perbedaan jumlah *cost pool* yang digunakan. Dalam *traditional costing*, penulis hanya menggunakan satu *cost pool* dengan driver jumlah waktu yang digunakan *Developer* untuk mengembangkan perangkat lunak. Dalam metode *Activity Based Costing*, penulis menggunakan lima *cost pools* untuk membebankan biaya ke produk dengan driver jumlah fungsi, jumlah *screen*, jumlah *method*, jumlah uji kelayakan, dan jumlah uji implementasi. Banyaknya *cost pool* dan *cost driver* yang digunakan dalam *Activity Based Costing* tentu saja mengakibatkan perhitungan nilai perangkat lunak dengan *Activity Based Costing* lebih akurat bila dibandingkan dengan metode *traditional costing*. Perbedaan *traditional costing* dan *Activity Based Costing* juga dapat terlihat dari cara penyusunan anggaran. *Traditional costing* memakai anggaran yang digolongkan berbasis jenis belanja/beban sedangkan *Activity Based Costing* memakai anggaran berbasis aktivitas.

E. Simpulan, Implikasi dan Keterbatasan

Berdasarkan pembahasan yang telah kami lakukan di bagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa perhitungan biaya pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *Activity Based Costing* menghasilkan nilai untuk program dasar sebesar Rp70.365.926, program menengah sebesar Rp147.251.020, dan program lanjutan sebesar Rp245.304.947.

Perhitungan biaya pengembangan perangkat lunak dengan *traditional costing* menghasilkan biaya yang lebih besar (*overcost*) bila dibandingkan dengan *Activity Based Costing* untuk ketiga kelompok perangkat lunak yang dikembangkan oleh Pusintek. Selisih hasil perhitungan *traditional costing* dengan *Activity Based Costing* adalah Rp20.049.250 untuk program dasar, Rp33.579.332 untuk program menengah, dan Rp25.940.581 untuk program lanjutan. Bila ada kebutuhan yang mendesak untuk menghitung biaya pengembangan perangkat lunak, Pusintek dapat menggunakan metode *traditional costing* untuk

menghitung biaya pengembangan perangkat lunak mengingat *traditional costing* ini relatif mudah diterapkan bila dibandingkan dengan *Activity Based Costing*.

Daftar Pustaka

- British Standards Institutions. 2012. *ISO 20000-2:2012*. UK: British Standard Limited.
- Creswell, John W. 2015. *Penelitian Kualitatif&Desain Riset: Memilih di Antara Lima Pendekatan*. Edisi 3. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fichman, Robert G. and Chris F.Kemerer. 2002. *Activity Based Costing for Component-Based Software Development*. *Information Technology and Management* 3, 137-160, 2002.
- Hansen, Don R. and Maryanne M. Mowen. 2013. *Akuntansi Manajerial*. Buku 1 Edisi 8. Jakarta: Salemba Empat.
- Hongren, Charles T., Srikant M. Datar, and George Foster. 2008. *Akuntansi Biaya: Dengan Pendekatan Manajerial*. Edisi Keduabelas Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon. 2014. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. 13th Edition. England: Person Education Limited.
- Maher, Michael W and Deakin. Edward D. 1996. *Akuntansi Biaya*. Edisi keempat. Jakarta: Erlangga
- Mansor, Zulkefli, Saadiah Yahya, and Noor Habibah Hj Arshad. 2011. *Review on Traditional and Agile Cost Estimation Success Factor in Software Development*. *International Journal on New Computer Architectures and Their Applications (IJNCAA)* 1(3): 942-952.
- McLeod, Raymond and George P. Schell. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.
- O'Brien, James A. and George M. Marakas. 2011. *Management Information Systems. Tenth Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin
- Ooi, Ginny and Christina Soh. 2003. *Developing an Activity-based Costing Approach for System Development and Implementation*. Finland: Proceeding of the Nineteenth Annual International Conference on Information Systems.
- The Stationery Office (TSO). 2011. *ITIL Service Strategy*. 2011 Edition. Norwich: TSO.

Lampiran

Tabel 1. Gaji dan Tunjangan *Developer*

Jabatan	Gaji (Rp) (a)	TKPKN (Rp) (b)	Uang Makan (Rp) (c)	Jumlah Gaji dan Tunjangan (Rp) (a+b+c)
Pelaksana	161.970.900	265.608.465	35.703.550	463.282.915
Prakom	894.399.500	1.437.882.580	103.560.950	2.435.843.030
Total				2.899.125.945

Sumber: Daftar gaji, TKPN, dan uang makan Pusintek tahun 2015

Tabel 2. Biaya Tata usaha

Biaya	Jumlah (Rp)	%
Lembur	193.168.500	1,56%
Honor	1.031.440.000	8,32%
Tenaga Kerja Tidak Langsung	5.805.787.067	46,86%
Perjalanan Dinas	1.278.072.302	10,32%
Rapat	662.082.970	5,34%
Sewa Mesin Fotokopi	5.867.000	0,05%
Amortisasi Perangkat Lunak	90.240.696	0,73%
<i>Training</i>	255.980.495	2,07%
Persediaan	327.641.392	2,64%
Pengiriman Surat Dinas Pos Pusat dan supir	122.640.090	0,99%
Konsultan dan Narasumber	40.924.886	0,33%
Sewa Internet Dan Intranet	109.922.400	0,89%
Air	8.368.974	0,07%
Air Minum	64.175.166	0,52%
Telepon	7.701.912	0,06%
Depresiasi Gedung	213.202.198	1,72%
Pemeliharaan Gedung	58.813.920	0,47%
Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal (ME)	219.516.352	1,77%
Jasa Kebersihan, Keamanan, dan Pramubakti.	324.143.952	2,62%
Depresiasi Peralatan dan Mesin	970.848.704	7,84%
Pemeliharaan Peralatan dan Mesin	24.747.124	0,20%
Listrik	574.744.015	4,64%

Total	12.390.030.115	100%
-------	----------------	------

Tabel 3. Biaya Layanan Pengguna

Biaya	Jumlah (Rp)	%
Lembur	124.987.250	3,47%
Tenaga Kerja Tidak Langsung	1.658.742.980	46,11%
Rapat	8.955.875	0,25%
Sewa Mesin Fotokopi	2.372.000	0,07%
Amortisasi Perangkat Lunak	117.933.272	3,28%
Training	265.913.312	7,39%
Persediaan	27.593.907	0,77%
Konsultan dan Narasumber	72.710.472	2,02%
sewa internet dan intranet	42.747.600	1,19%
Air	3.254.601	0,09%
Air Minum	24.957.009	0,69%
Telepon	2.995.188	0,08%
Depresiasi Gedung	19.504.689	0,54%
Pemeliharaan Gedung	5.380.560	0,15%
Pemeliharaan Mekanikal dan Elektrikal (ME)	20.082.336	0,56%
Jasa kebersihan, Keamanan, dan Pramubakti.	29.654.136	0,82%
Depresiasi Peralatan dan Mesin	1.012.222.505	28,14%
Pemeliharaan Peralatan dan Mesin	25.801.750	0,72%
Listrik	131.737.344	3,66%
Total	3.597.546.786	100%

Perhitungan Biaya dengan Metode Biaya Tradisional

Tabel 4. Perhitungan Nilai Program Dasar dengan Menggunakan *Traditional Costing*

Komponen Biaya	Norma waktu (bulan)	Biaya/bulan	Jumlah Biaya
	(a)	(b)	(a x b)
Biaya Langsung	3	11.236.922	33.710.766
Biaya Tidak Langsung	3	18.901.470	56.704.410
Total			90.415.176

Tabel 5. Perhitungan Nilai Program Menengah dengan Menggunakan *Traditional Costing*

Komponen Biaya	Norma waktu (bulan)	Biaya/bulan	Jumlah Biaya
	(a)	(b)	(a x b)

Biaya Langsung	6	11.236.922	67.421.532
Biaya Tidak Langsung	6	18.901.470	113.408.820
Total			180.830.352

Tabel 6. Perhitungan Nilai Program Lanjutan dengan Menggunakan *Traditional Costing*

Komponen Biaya	Norma waktu (bulan)	Biaya/bulan	Jumlah Biaya
	(a)	(b)	(a x b)
Biaya Langsung	9	11.236.922	101.132.298
Biaya Tidak Langsung	9	18.901.470	170.113.230
Total			271.245.528