



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS BIAYA SATUAN DAN APLIKASI PADA  
PEMERIKSAAN LABORATORIUM DI BALAI BESAR  
LABORATORIUM KESEHATAN JAKARTA  
TAHUN 2009**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Kesehatan Masyarakat**

**SARTO**

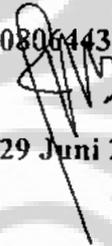
**0809443490**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT**

**DEPOK  
Juni 2010**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : SARTO  
NPM : 0806443490  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 29 Juni 2010

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : SARTO  
NPM : 0806443490  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Judul Tesis : Analisis Biaya Satuan dan Aplikasi Pada  
Pemeriksaan Laboratorium di Balai Besar  
Laboratorium Kesehatan Tahun 2009.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing	: Atik Nurwahyuni, SKM, MKM	.....
Penguji	: Pujiyanto, SKM, M.Kes	.....
Penguji	: R.Sutiawan, S.Kom, MSi	.....
Penguji	: dr. Zamrud Ewita Aldy, Sp PK, MM	.....
Penguji	: drg. Sri Handajani, MARS	.....

Ditetapkan di : D e p o k  
Tanggal : 29 Juni 2010

Universitas Indonesia

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Sarto  
NPM : 0806443490  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Kekhususan : Ekonomi Kesehatan  
Angkatan : 2008  
Jenjang : Magister Kesehatan Masyarakat

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis ini saya yang berjudul :

Analisis Biaya Satuan dan Aplikasi Pada Pemeriksaan Laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta Tahun 2009

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Juni 2010

Sarto



## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI MANUSKRIP

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Sarto  
NPM : 0806443490  
Jenjang : Magister Kesehatan Masyarakat  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Kekhususan : Ekonomi Kesehatan  
Tahun Akademik : 2008  
Judul manuskrip : Analisis Biaya Satuan dan Aplikasi Pada Pemeriksaan Laboratoriu di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.

Menyatakan bahwa saya tidak mendiskusikan dengan pembimbing, dan

1. Mengijinkan manuskrip saya untuk dipublikasikan dengan syarat :

- tanpa mengikutsertakan nama pembimbing
- dengan mengikutsertakan nama pembimbing

Alamat korespondensi (corresponding author) untuk perbaikan manuskrip adalah nama : Sarto, Duta Mekar Asri Blok P5/2 Jln. Flamboyan II Cileungsi Bogor. 081282723777, [sartopitu@gmail.com](mailto:sartopitu@gmail.com)

2.  tidak mengijinkan manuskrip saya untuk dipublikasikan

Catatan lain:

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Juni 2010

Mengetahui  
Pembimbing



Atik Nurwahyuni, SKM, MKM



Sarto

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan studi ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah membesarkan, mendidik dan membimbing saya serta selalu memberikan dorongan dan doa restu yang tak ternilai. Juga kepada istri tercinta Latifah, SKM yang penuh pengertian memberikan segala dukungan, serta ananda tersayang Abyanto Timur, Rahayu Devi Hanum, Rasyad Hawari dan Rasyid Habibi yang selalu menjadi penyemangat bagi saya.

Pada proses penyusunan tesis ini, saya banyak memperoleh arahan, bimbingan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankan saya menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

- a. Atik Nurwahyuni, SKM, M.Kes, selaku pembimbing utama yang telah meiwangkan waktu ditengah kesibukannya untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan tesis ini.
- b. drg. Armand.P Daulay, M.Kes, selaku Direktur Bina Pelayanan Penunjang Medik Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik Kementerian Kesehatan RI.
- c. dr. Abdul Rival, M.Kes, saat ini menjabat Kepala Biro Kepegawaian Kementerian Kesehatan RI.
- d. Pujianto, SKM, M.Kes, selaku penguji dalam sidang tesis ini.
- e. R.Sutiawan, S.Kom, MSi, selaku penguji dalam sidang tesis ini.
- f. dr. Zamrud Evita Aldy, Sp.PK, MM, Kepala Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta, selaku penguji dalam sidang tesis ini.
- g. drg. Sri Handajani, MARS, Kepala Sub Bagian Tata Usaha Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik, selaku penguji dalam tesis ini.
- h. drg. Satriyo Nugroho, MM, Kepala Sub Bagian Perencanaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta, yang telah membantu dalam proses pengumpulan data.

Universitas Indonesia

- i. Rekan-rekan kerja di Sub Bagian Tata Usaha Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik Kementerian Kesehatan RI.
- j. Rekan-rekan seangkatan Peminatan Ekonomi Kesehatan tahun 2008, FKM Universitas Indonesia.
- k. Serta kepada seluruh pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan, bantuan dan dukungan yang pada kesempatan ini namanya mungkin tidak disebutkan, untuk itu saya mohon dibukakan pintu maaf yang sebesar-besarnya.

Semoga seluruh arahan, bimbingan, dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada saya mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT, Akhirnya saya berharap, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Depok, Juni 2010

Penulis

Universitas Indonesia

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sarto  
NPM : 0806443490  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Departemen : Administrasi Kebijakan Kesehatan  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Biaya Satuan dan Aplikasi Pada Pemeriksaan Laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Tahun 2009

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 29 Juni 2010

Yang menyatakan



Sarto

Universitas Indonesia

## ABSTRAK

Nama : Sarto  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat Ekonomi Kesehatan  
Judul : Analisis Biaya Satuan dan Aplikasi pada Pemeriksaan Laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta 2009.

Analisis biaya satuan menjadi penting bagi laboratorium kesehatan dikarenakan adanya peningkatan dorongan dalam pengelolaan anggaran yang tersedia untuk menjadi akuntabel, efisien dan efektif. Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta untuk menganalisis biaya satuan dan mengembangkan aplikasi perhitungan pemeriksaan laboratorium tahun 2009, metode yang digunakan adalah *activity based costing* dan operasional riset dengan bahasa pemrograman *microsoft foxpro*. Biaya satuan aktual terbesar adalah bidang imunologi jenis HCV Rp. 163.439,- dan terkecil adalah bidang kimia kesehatan jenis rasa Rp.9.591,-. Biaya satuan normatif terbesar adalah jenis air/MPN Rp.38.348,- dan terkecil adalah jenis pemeriksaan kesadahan CaCO<sub>3</sub> Rp.8.092,-. Disarankan dilakukan analisis lebih lanjut tentang strategi pengembangan pelayanan dan sistem komputerisasi untuk memproses data guna menghasilkan informasi efektif, cepat dan akurat.

### Kata Kunci:

Biaya satuan, aplikasi, laboratorium kesehatan

## ABSTRACT

Name : Sarto  
Study Program : Public Health Science Health Economic  
Title : Unit Cost Analysis and Application for Laboratory Examination at Balai Besar Laboratorium Jakarta 2009.

Unit cost calculation become important for of health laboratory because demand in budget management available in order to be accountable and efisien, cost effective service become general concern in health service. This reserch in done at Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta to analysis unit cost and development unit application calculation for laboratory examination in 2009. Metode used in unit cost calculation is activity based costing for development information tecnology supporting uses reserch operational metode with microsoft foxpro language programing. The biggest actual unit cost in the field of imunology wich is HCV Rp.163.439,- the smallest is in the field of health chemsrtly wich is taste Rp.9.591,-. The biggest normative unit cost while the cheapest in the field of imunology wich is HCV Rp.38.348,- the smallest is in the field of health chemsrtly wich is CaCo3 Rp. 8.092,-. It is recomended that further research be done about strategi of service development and computerization system, to used procces the data to procedure effctive, fast and acurate information

Key words:  
Unit cost, aplication, health laboratory.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
HALAMAN PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	
KATA PENGANTAR	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	
ABSTRAK/ABSTRACT	I
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR DAN BAGAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR ISTILAH	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1.Latar belakang .....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	5
1.3.Pertanyaan Penelitian .....	6
1.4.Tujuan Penelitian .....	6
1.4.1. Tujuan Umum .....	6
1.4.2. Tujuan Khusus .....	6
1.5.Manfaat Penelitian .....	6
1.5.1. Manfaat untuk peneliti .....	6
1.5.2. Manfaat untuk peneliti lain .....	7
1.6.Ruang Lingkup Penelitian .....	7
<b>BAB II PENDAHULUAN</b> .....	<b>8</b>
2.1.Cambaran Umum Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta .....	8
2.2.Tugas Pokok dan Fungsi .....	8
2.2.1. Struktur Organisasi .....	9
2.3.Ketenagaan .....	9
2.4.Sarana dan Prasarana .....	10
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>12</b>
3.1.Laboratorium Kesehatan .....	12
3.2.Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta .....	12
3.2.1. Pengertian Balai Besar Laboratorium Kesehatan .....	12
3.2.2. Jenis Pemeriksaan .....	13
3.2.3. Ketenagaan .....	13
3.2.4. Sarana, Prasarana dan Alat .....	13
3.2.5. Tahapan Pemeriksaan .....	16
3.3.Biaya .....	17
3.3.1. Pengertian Biaya .....	17

Universitas Indonesia

3.3.2. Jenis Biaya .....	17
3.4. Analisis Biaya .....	23
3.5. Langkah-langkah dalam Melakukan Analisis Biaya .....	24
3.6. <i>Activity Based Costing</i> (ABC) Sistem .....	24
3.6.1. Konsep Dasar ABC .....	25
3.6.2. Struktur Sistem ABC .....	26
3.6.3. Syarat Penerapan Sistem ABC .....	27
3.6.4. Pembebanan Biaya Overhead pada ABC .....	28
3.6.5. Keunggulan Metode ABC .....	29
3.6.6. Langkah-langkah ABC .....	30
3.7. Pengembangan Sistem .....	35
3.7.1. Analisis Sistem .....	36
3.7.2. Desain Sistem .....	36
3.7.3. Implementasi Sistem .....	36
3.7.4. Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan .....	37
3.7.4.1. Menentukan Syarat Informasi .....	37
3.7.4.2. Menganalisis Kebutuhan Sistem .....	37
3.7.4.3. Merancang Sistem yang Direkomendasikan .....	37
3.7.4.4. Menguji Sistem .....	38
3.7.4.5. Mengimplementasikan dan Mengevaluasi Sistem .....	38
<b>BAB IV KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>40</b>
4.1. Kerangka Konsep .....	40
4.2. Kerangka Konsep Aplikasi Sistem Perhitungan .....	41
4.3. Definisi Operasional .....	42
<b>BAB V METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
5.1. Desain Penelitian .....	44
5.2. Lokasi Penelitian .....	44
5.3. Populasi dan sampel .....	44
5.4. Pengumpulan Data .....	44
5.4.1. Data Primer .....	45
5.4.2. Data Sekunder .....	45
5.5. Pengolahan Data .....	46
5.5.1. Editing .....	46
5.5.2. Coding .....	46
5.5.3. Processing .....	46
5.5.4. Cleaning .....	46
5.6. Analisis Data .....	46
5.7. Asumsi-asumsi .....	47
5.7.1. Inflasi .....	47
5.7.2. Masa Pakai Investasi .....	47
5.7.3. Cara Perhitungan .....	47
5.8. Pengembangan Aplikasi Sistem Perhitungan .....	51
5.8.1. Entitas .....	51
5.8.2. Analisis Sistem .....	52
5.8.3. Desain Sistem .....	52

5.8.4. Desain Database .....	53
<b>BAB VI HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>54</b>
6.1.Kerangka Penyajian .....	54
6.2.Kualitas Data .....	54
6.3.Jenis dan Jumlah Pemeriksaan .....	54
6.3.1.Alur Proses Pemeriksaan Laboratorium .....	57
6.3.2.Kegiatan Pemeriksaan Laboratorium .....	58
6.4.Biaya Investasi .....	58
6.5.Biaya Operasional .....	59
6.6.Biaya Pemeliharaan .....	60
6.7.Biaya Total Menurut Jenis Pemeriksaan .....	60
6.7.1.Biaya Langsung .....	60
6.7.2.Biaya Tidak Langsung .....	64
6.8.Biaya Satuan .....	67
6.8.1.Biaya Satuan Aktual .....	67
6.8.2.Biaya Satuan Normatif .....	71
6.9.Aplikasi .....	75
6.9.1.Desain Sistem .....	75
6.10.1.1. Biaya Langsung .....	76
6.10.1.2. Biaya Tidak langsung .....	79
6.9.2.Analisis Sistem .....	80
6.10.2.1. Perangkat Lunak .....	80
6.10.2.2. Analisis dan Perancangan .....	81
<b>BAB VII PEMBAHASAN .....</b>	<b>91</b>
7.1.Keterbatasan penelitian .....	91
7.2.Pembahasan Hasil Penelitian .....	92
7.2.1.Jenis Pemeriksaan .....	92
7.2.1.1. Jenis Pemeriksaan Bidang Hemtologi .....	92
7.2.1.2. Jenis Pemeriksaan Bidang Kimia Klinik .....	93
7.2.1.3. Jenis Pemeriksaan Bidang Mikrobiologi .....	95
7.2.1.4. Jenis Pemeriksaan Bidang Imunologi .....	96
7.2.1.5. Jenis Pemeriksaan Bidang Toksikologi .....	97
7.2.1.6. Jenis Pemeriksaan Bidang Kimia Kesehatan .....	98
7.2.2.Biaya Investasi .....	99
7.2.2.1. Investasi Gedung .....	100
7.2.2.2. Investasi Peralatan Medik .....	100
7.2.2.3. Investasi Peralatan Non Medik .....	101
7.2.2.4. Investasi Kendaraan Operasional .....	102
7.2.3.Biaya Operasional .....	102
7.2.3.1. Operasional Gaji .....	102
7.2.3.2. Operasional Reagen .....	103
7.2.4.Biaya pemeliharaan .....	104
7.2.5.Biaya Satuan .....	104
7.2.5.1.Biaya Satuan Aktual .....	104
7.2.5.2.Biaya Satuan Normatif .....	105

7.3.Aplikasi system .....	107
7.3.1.Analisis Sistem .....	107
7.3.2.Desain Sistem .....	107
<b>BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>109</b>
8.1.Kesimpulan .....	109
8.2.Saran .....	110

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN-LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

Universitas Indonesia

## DAFTAR ISTILAH

ABC	:	Activity Based Costing
ATK	:	Alat Tulis Kantor
AIC	:	Annual Investment Cost
AFC	:	Annual Fixed Cost
BBLK	:	Balai Besar Laboratorium Kesehatan
BPS	:	Badan Pusat Statistik
C	:	Capacity
Depkes	:	Departemen Kesehatan
DFD	:	Data Flow Diagram
ER	:	Entitas Relasi
Form	:	Formulir
FC	:	Fixed Cost
Q	:	Quantity
RVU	:	Relatif Value Unit
TC	:	Total cost
Tb	:	Tuberculosis
UC	:	Unit Cost
VC	:	Variabel Cost
WHO	:	World Health Organization

## DAFTAR TABEL

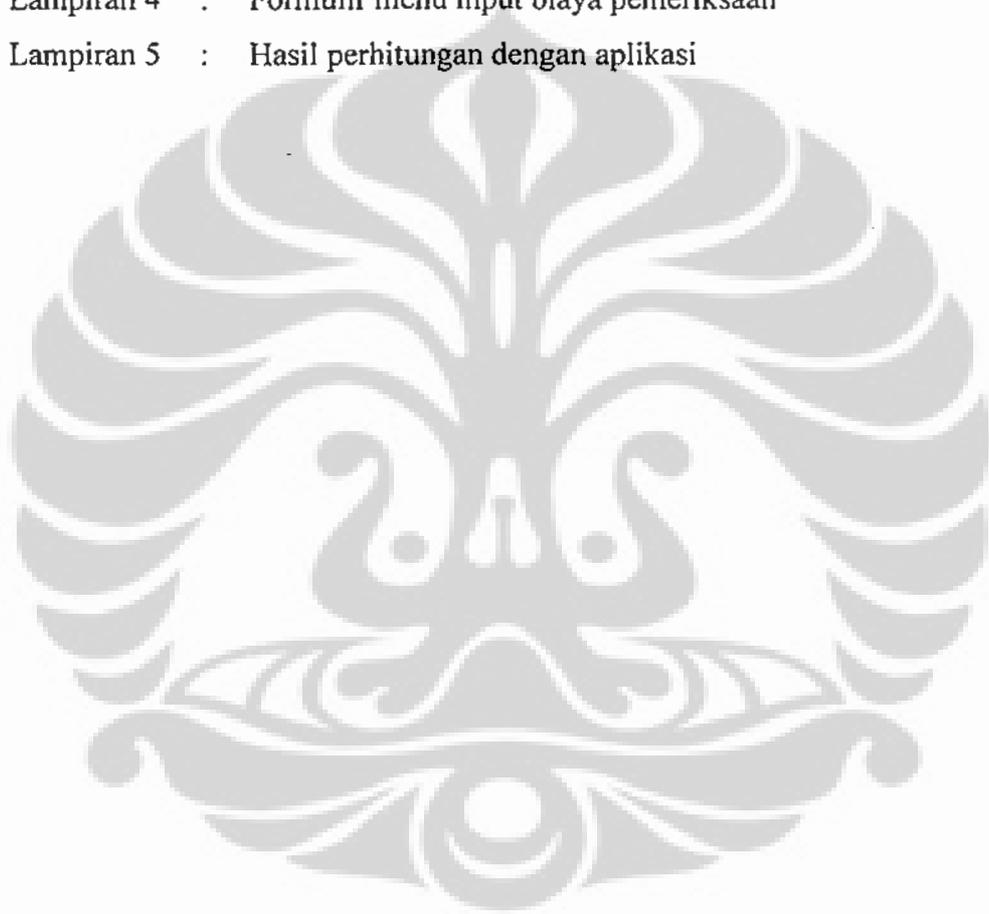
Tabel 2.1	Komponen ketenagaan menurut jabatan dan kualifikasi pendidikan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.	10
Tabel 4.1	Definisi operasional kerangka konsep	40
Tabel 4.2	Definisi operasional kerangka pikir	41
Tabel 6.1	Komponen pemeriksaan laboratorium menurut jenis pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2008	55
Tabel 6.2	Kegiatan pemeriksaan laboratorium pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	58
Tabel 6.3	Komponen biaya investasi pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta periode tahun 2008	58
Tabel 6.4	Komponen biaya operasional pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta periode tahun 2008	59
Tabel 6.5	Komponen biaya pemeliharaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan periode tahun 2008	59
Tabel 6.6	Komponen biaya langsung menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	61
Tabel 6.7	Komponen biaya tidak langsung menurut jenis pemeriksaan pada Balai Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	64
Tabel 6.8	Komponen biaya satuan aktual menurut jenis pemeriksaan pada Balai Laboratorium Kesehatan tahun 2009	67
Tabel 6.9	Komponen biaya satuan normatif menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	71

## GAMBAR/BAGAN

Gambar 2.1	Struktur organisasi Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta	9
Gambar 3.1	Konsep dasar Activity Based Costing (Hansen et al, 2005)	26
Gambar 4.1	Kerangka konsep analisis biaya satuan pada pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	40
Gambar 4.2.	Kerangka konsep sistem perhitungan biaya satuan pemeriksaan laboratorium pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	41
Bagan 5.1	Entitas perhitungan biaya satuan pemeriksaan laboratorium	51
Bagan 5.2	Alur proses data mulai sampai dengan selesai	52
Bagan 6.1	Alur proses pemeriksaan laboratorium pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009	57
Bagan 6.2	Prosedure sistem perhitungan biaya satuan pemeriksaan	80
Bagan 6.3	Data flow diagram alur proses data mulai sampai dengan selesai	81
Bagan 6.4	Diagram konteks level 0	81
Bagan 6.5	DFD level 1	82
Bagan 6.6	DFD level 2 investasi	82
Bagan 6.7	DFD level 2 operasional	83
Bagan 6.8	DFD level 2 pemeliharaan	84
Bagan 6.9	DFD level 2 biaya tidak langsung	85
Bagan 6.10	DFD level 2 perhitungan biaya satuan	85
Bagan 6.11	ER diagram	86
Bagan 6.12	Skema interface	87
Bagan 6.13	Formulir menu input per jenis pemeriksaan	89
Bagan 6.14	Hasil perhitungan aplikasi	89
Bagan 6.15	Hasil perhitungan dengan mincosoft excel	90

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kuisoner penelitian
- Lampiran 2 : Flowchart perhitungan
- Lampiran 3 : Simbol-simbol flowchart
- Lampiran 4 : Formulir menu input biaya pemeriksaan
- Lampiran 5 : Hasil perhitungan dengan aplikasi



BAB I  
PENDAHULUAN

i.1. Latar Belakang

Salah satu sasaran yang tertuang dalam pembangunan kesehatan tahun 2010 adalah meningkatkan secara bermakna jumlah sarana kesehatan yang bermutu, jangkauan dan cakupan pelayanan kesehatan, biaya kesehatan yang dikelola secara efisien serta ketersediaan sesuai dengan kebutuhan (Depkes RI, 2000). Pelayanan laboratorium kesehatan merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang diselenggarakan oleh berbagai jenis dan jenjang laboratorium baik pemerintah maupun swasta (Depkes RI, 2003).

Adanya transisi epidemiologi, *new and re-emerging diseases*, pemberlakuan pasar bebas serta mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan tuntutan masyarakat akan pelayanan laboratorium yang profesional serta bermutu, maka diperlukan pelayanan laboratorium yang cepat, tepat, akurat dan terjangkau (Depkes RI, 2008). Adanya segmen pasar terhadap laboratorium kesehatan di Indonesia mempunyai segmentasi pengguna berdasarkan status ekonomi masyarakat dan teknologi yang diberikan (Trisnantoro, 2008). Fenomena ini berpengaruh terhadap kegiatan pelayanan laboratorium kesehatan yang kemudian akan berpengaruh terhadap fungsi yang mendukung peran balai laboratorium kesehatan. Pada kenyataannya peran dan fungsi pemerintah merupakan hal penting untuk dicermati. Pemerintah yang merupakan salah satu pilar dalam konsep *good governance* dituntut meningkatkan kompatibilitas antara komponen-komponen yang ada dalam pemerintahan. Kompatibilitas tidak saja dapat dilakukan dengan komunikasi, negosiasi dan interaksi, tetapi juga *concern* terhadap fungsi, misi dan tugasnya masing-masing (Utomo, 2001).

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan salah satu fungsi pelayanan balai laboratorium kesehatan termasuk dalam "barang privat" (*private goods*) karena dalam pengadaan dan pendanaannya dilakukan oleh perorangan atau kelompok tertentu. Sedangkan pemeriksaan laboratorium kesehatan masyarakat merupakan "barang publik" (*public goods*) yang berarti pengadaan dan pendanaannya dilakukan oleh pemerintah untuk kepentingan bersama dan dimiliki bersama (Thabrany, 2001).

Organisasi pelayanan kesehatan seringkali tidak mengetahui berapa biaya yang dikeluarkan dan tidak memiliki cara yang mudah untuk menghitung biaya rutinnya. Perhitungan biaya menjadi penting bagi organisasi pelayanan kesehatan baik yang non-profit maupun profit termasuk badan pemerintah untuk mendapat informasi biaya pelayanan dari prosedur medis yang diberikan. Hanya sedikit organisasi pelayanan yang memiliki pengalaman untuk menekan anggaran dari pemerintah dan pinjaman (donor). di sisi lain ada peningkatan dorongan dalam pengelolaan anggaran yang tersedia untuk menjadi lebih akuntabel dan efisien (EngenderHealth, 2001).

Pada saat penyusunan regulasi dan manajemen pelayanan menjadi fokus utama dalam pelayanan kesehatan, pelayanan yang *cost effective* kemudian menjadi perhatian dasar dalam pelayanan kesehatan. Laboratorium secara cepat mengadopsi teknik manajemen yang memungkinkan untuk memaksimalkan sumber daya dan meminimalisasi biaya. Semua laboratorium berada dalam lingkungan yang kompetitif dan berubah yang memaksa laboratorium untuk menjadi lebih selektif dan spesifik terhadap biaya pemeriksaan khusus dan rutin. Ini sangat penting bagi keberhasilan keuangan laboratorium dalam lingkungan ekonomi yang berubah-ubah, sehingga pengelola laboratorium mengetahui bagaimana menentukan biaya aktual dan perkiraan standar biaya terhadap setiap pemeriksaan didasarkan pada peralatan, metode dan jenis pemeriksaan (Travers et al., 1998).

Meskipun tidak ada metode standar dalam pengukuran cost, ada tiga cara yang bisa dipakai dalam pengukuran dan estimasi biaya yaitu menggunakan pendekatan *microcosting* dan yang kedua *gross costing* dan ketiga *standard costing* (Jackson, 2000; Negrini *et al.*, 2004 dalam Achmadi, 2008). Pendekatan perhitungan biaya dengan *microcosting* mengukur secara detail besar penggunaan sumberdaya untuk setiap intervensi. Pengumpulan data yang detail ini diperlukan agar perubahan standar yang menyebabkan pelayanan berbeda dari yang berlaku sekarang dapat diperhitungkan. Penilaian besar biaya dengan pendekatan *microcosting* ini menghasilkan perhitungan biaya yang akurat, sesuai dengan standar pelayanan yang berlaku saat pengukuran. Walaupun demikian pengukuran biaya dengan cara ini dapat menjadi sangat mahal, dan hasilnya bisa saja berlaku hanya pada tempat dan konteks tertentu saja. Salah satu varian yang sangat dikenal adalah *Activity Based Costing* (Achmadi, 2008).

*Activity based costing* (ABC) merupakan metode yang dapat digunakan untuk perhitungan biaya satuan dengan keunggulan yaitu lebih akurat dalam menghitung biaya di unit pelayanan. Termasuk biaya langsung dan tidak langsung dari pelayanan, pada dasarnya biaya tidak langsung lebih menggambarkan secara aktual sumberdaya yang digunakan dalam pelayanan (USAID, 2001).

Perkembangan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas. Perkembangan teknologi informasi memperlihatkan bermunculannya berbagai jenis kegiatan yang berbasis pada teknologi ini, seperti *e-government*, *e-commerce*, *e-education*, *e-medicine*, *e-laboratory*, dan lainnya, yang kesemuanya itu berbasiskan elektronika. Peran yang dapat diberikan oleh aplikasi teknologi informasi ini adalah mendapatkan informasi untuk kehidupan pribadi seperti informasi tentang kesehatan, hobi, rekreasi, dan rohani. Kemudian untuk profesi seperti sains, teknologi, perdagangan, berita bisnis, dan asosiasi profesi. Sarana kerjasama

antara pribadi atau kelompok yang satu dengan pribadi atau kelompok yang lainnya tanpa mengenal batas jarak dan waktu, negara, ras, kelas ekonomi, ideologi atau faktor lainnya yang dapat menghambat bertukar pikiran (Wardiana W,2002).

Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta sebagai salah satu unit pelaksana teknis, pada saat ini sedang mengembangkan pelayanan agar dapat menjamin kemudahan dan kelancaran. Maka perlu koordinasi, upaya kreatif dan inovatif untuk menjamin produktifitas dan pertumbuhan laboratorium, pengembangan sumber daya manusia, pengelolaan sumber daya dan keuangan yang efisien, transparan serta akuntabel. Kegiatan pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Laboratorium Kesehatan meliputi kegiatan pemeriksaan bidang mikrobiologi, kimia kesehatan, patologi dan imunologi seperti *cross check* Tb, pemeriksaan VDRL, TPHA, anti-HIV dan pemeriksaan terhadap spesimen yang berasal dari rumah sakit, laboratorium kesehatan Dati II dan Puskesmas, disamping bimbingan teknis dan pelatihan terhadap rumah sakit Kabupaten/Kota dan Puskesmas (Purwakaningsih dan Trisnantoro, 2003). Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui jenis dan jumlah pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada tahun 2008, terdiri dari pemeriksaan mikrobiologi sebanyak 13.625 sampel, pemeriksaan imunologi sebanyak 34.206 sampel, pemeriksaan kimia kesehatan sebanyak 32.039 sampel dan pemeriksaan patologi klinik sebanyak 8.126 sampel (BBLK Jakarta, 2008).

Penentuan tarif pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta selama ini mengacu kepada Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 359/MENKES/SK/IV/2002 Tentang Pedoman Perhitungan Tarif Laboratorium Kesehatan. Pedoman tersebut disusun agar terdapat keseragaman dalam perhitungan tarif pelayanan laboratorium kesehatan milik pemerintah di seluruh unit pelayanan kesehatan. Perhitungan besaran tarif pelayanan kesehatan didasarkan pada perhitungan harga satuan dari setiap jenis pemeriksaan dengan

memperhatikan kemampuan ekonomi masyarakat setempat dan kebijakan subsidi silang ditambah jasa lainnya. Berdasarkan informasi yang diperoleh diketahui bahwa di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta belum pernah dilakukan analisis biaya satuan, sehingga belum diketahui besarnya biaya satuan untuk setiap jenis pemeriksaan laboratorium. Hal ini akan berpengaruh dalam penentuan besaran tarif untuk setiap jenis pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta. Menurut Depkes RI (2006) sistem informasi manajemen berbasis komputer merupakan kebutuhan sangat strategis dari suatu organisasi. Dalam rangka pengembangan sistem informasi yang terintegrasi guna memperoleh data dan informasi yang lengkap, menyeluruh, cepat dan tepat melalui sistem informasi yang berbasis komputer.

Demikian juga dalam perhitungan analisis biaya satuan, aplikasi berbasis komputer dapat digunakan, guna mempermudah perhitungan biaya satuan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dikembangkan aplikasi tentang perhitungan biaya satuan pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

## 1.2. Perumusan Masalah

Analisis biaya satuan diperlukan untuk mengetahui berapa sebenarnya biaya pokok yang dikeluarkan untuk setiap jenis pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta. Dengan mengetahui besarnya biaya satuan tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan besaran tarif setiap pemeriksaan itu sendiri selain itu dibutuhkan aplikasi perhitungan biaya pemeriksaan supaya biaya satuan dapat diketahui tiap tahun. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini yaitu belum adanya analisis biaya satuan dan aplikasi pada pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang analisis biaya satuan dan aplikasi pada pemeriksaan laboratorium, karena saat ini untuk perhitungan biaya satuan masih dilakukan secara manual.

### 1.3. Pertanyaan Penelitian

1.3.1. Berapakah biaya satuan aktual dan normatif pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta?

1.3.2. Bagaimana aplikasi perhitungan biaya satuan pada jenis pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta?

### 1.4. Tujuan Penelitian

#### 1.4.1. Tujuan Umum

Untuk analisis biaya satuan dan aplikasi pada pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

#### 1.4.2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui biaya satuan aktual dan normatif pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.
- b) Untuk mengetahui pengembangan aplikasi perhitungan biaya satuan jenis pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

### 1.5. Manfaat Penelitian

#### 1.5.1. Manfaat untuk Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

- a) Hasil penelitian dapat dimanfaatkan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta sebagai acuan dalam perhitungan biaya satuan pemeriksaan.
- b) Model aplikasi dapat dipakai oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta sebagai *tools* atau alat dalam perhitungan

biaya satuan pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta, sehingga biaya satuan dapat diketahui tiap tahun.

- c) Hasil penelitian juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan advokasi kepada pihak Direktorat Jenderal Pelayanan Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan RI dalam penetapan tarif pemeriksaan laboratorium.

#### 1.5.2. Manfaat Untuk Peneliti

- a) Mendapatkan pengalaman yang sangat bermanfaat dalam melakukan analisis terhadap suatu permasalahan secara obyektif didukung oleh metode ilmiah.
- b) Mendapatkan pengalaman secara langsung dalam melakukan analisis biaya dalam rangka pengembangan dan pengabdian kerja pada masa yang akan datang.

#### 1.5.3. Manfaat Untuk Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain yang melakukan penelitian pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta atau penelitian lain yang terkait dengan hasil penelitian ini.

### 1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta yang difokuskan kepada analisis biaya satuan pemeriksaan laboratorium selama periode tahun 2008. Penelitian ini menghitung biaya satuan jenis pemeriksaan, biaya satuan aktual dan normatif, serta pengembangan aplikasi perhitungan biaya satuan terhadap jenis pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM

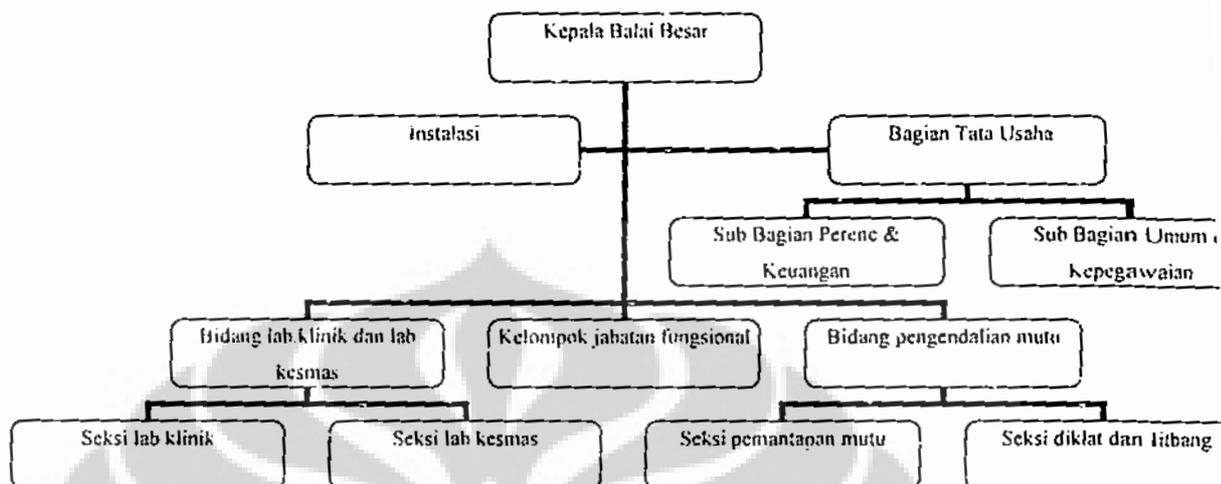
#### 2.1. Gambaran Umum Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta merupakan Unit Pelaksana Teknis di bidang laboratorium kesehatan, berada dibawah dan tanggung jawab langsung kepada Direktur Jenderal Bina Pelayanan Medik, dan unsur pembinaan dilaksanakan oleh Direktur Bina Pelayanan Penunjang Medik, dengan eselonisasi IIB yang terletak di Jalan Percetakan Negara No 23 B Jakarta Pusat. Dengan cakupan 106 rumah sakit / RSUD, 44 Puskesmas Kecamatan, 289 Puskesmas Kelurahan, 171 laboratorium (1 Laboratorium Kesehatan Daerah, 1 Balai Besar Laboratorium Kesehatan). Serta cakupan regional wilayah DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Jogjakarta dan Kalimantan Barat.

#### 2.2. Tugas Pokok dan Fungsi Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 558/Menkes/PER/VII/2006 yang ditetapkan pada tanggal 31 Juli 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Besar Laboratorium Kesehatan, mempunyai tugas pokok dan fungsi adalah melaksanakan perencanaan, koordinasi, pelaksanaan dan evaluasi pemeriksaan laboratorium klinik dan laboratorium kesehatan masyarakat, rujukan pendidikan dan pelatihan teknis serta penelitian dan pengembangan, Pelaksanaan jejaring kerja dan kemitraan di bidang laboratorium, Pemantapan mutu internal dan eksternal.

### 2.2.1. Struktur Organisasi



Bagan 2.1. Struktur Organisasi Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

### 2.3. Ketenagaan (SDM) Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

Jumlah Tenaga (Struktural dan Fungsional) 67 Orang dengan rincian sebagai berikut :

No.	Jabatan	Kualifikasi
<b>Struktural</b>		
1	Kepala.BBLK	dr, SpPK, MM
2	Ka.Bag Tata Usaha	SE, MSi
3	Ka.Bid Pengendalian Mutu	Dr
4	Ka.Bid Lab Klinik & Lab Kesmas	Ir
5	Kasubag Umum & Kepegawaian	Drs, MM
6	Kasubag Perencanaan & Keuangan	Drg, MM
7	Kasubsi Pematapan Mutu	S.Si
8	Kasubsi Diklat & Litbang	S.Si Apt
9	Kasi Lab Klinik	S.Si
10	Kasi Lab Kesmas	S.Si, MM
<b>Fungsional</b>		
1	Ka Ins Kimia Klinik	Dr
2	Ka Ins Kimia Kesehatan	S.Si
3	Ka Ins Mikrobiologi	Dr

No.	Jabatan	Kualifikasi
4	Ka Ins Imunologi	AMAK
5	Ka Ins Media Reagensia	Dra
6	Ka Ins Virologi	Drs,Apt
7	Ka Ins Prasarana	SKM
Tenaga Teknis / Tenaga Administrasi		
1	Tenaga Teknis	dr (3), Sarjana Biologi (5), Sarjana Kesmas (4), D II Analis Kesehatan (10), Sekolah Menengah Anali Kesehatan (10), SPPH (1)
2	Tenaga Administrasi	SIP (1), S.Sos (1), SE (1), SMA (9), SMEA (2), KPAA (2), STM (3)

Tabel 2.1. Ketenagaan menurut jabatan dan kualifikasi pendidikan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta Tahun 2009

#### 2.4. Sarana dan Prasarana

##### a). Gedung

Luas tanah 2.104 m<sup>2</sup>, luas bangunan 1.125 m<sup>2</sup>, luas parkir 2.000 m<sup>2</sup> lobby utama 63 m<sup>2</sup>, ruang Ka.BBLK 48 m<sup>2</sup>, ruang tata usaha 54 m<sup>2</sup>, aula 72 m<sup>2</sup>, ruang makan 30 m<sup>2</sup>, mushola 30 m<sup>2</sup>, toilet wanita (2x17.5) m<sup>2</sup>, toilet pria (2x12.5) m<sup>2</sup>, ruang sampling 30m<sup>2</sup>, perpustakaan 12 m<sup>2</sup>, ruang rontgen (3.5x 4.5) m<sup>2</sup>, ruang ganti pakaian (2.5 x 2.5) m<sup>2</sup>.

##### b). Ruangan Instalasi

Instalasi patologi klinik terdiri dari ruang kimia darah (6x6.5) m<sup>2</sup>, instrumen (2x3) m<sup>2</sup>, hematologi (4x6,5) m<sup>2</sup>. Instalasi kimia kesehatan terdiri dari ruang toksikologi (6 x 6.5) m<sup>2</sup>, kimia makmin(8 x 6.5) m<sup>2</sup>. Instalasi media reagensia terdiri dari ruang media (7x6.5) m<sup>2</sup>, reagensia(7x6,5) m<sup>2</sup>. Instalasi mikrobiologi terdiri dari ruang mikrobiologi(10x6,5)m<sup>2</sup>, kultur (3x3) m<sup>2</sup>, parasitologi(5x6,5) m<sup>2</sup>. Instalasi imunologi terdiri dari ruang penyimpanan (2x3) m<sup>2</sup>, ruang.kerja (10x6,5) m<sup>2</sup>. Instalasi virologi(14x6,5) m<sup>2</sup>

c). Prasarana

Listrik 82.500 VA, air (PAM) sumur pompa, telepon 2 line, faximile 2 line, kendaraan dinas terdiri dari roda empat (mobil) 3 unit, roda dua (motor) 4 unit. generator set 2 set, tempat pengolahan terdiri dari limbah cair: 1 set, padat: 1 set, air conditioner (AC): 25 unit.



## BAB III TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1. Laboratorium Kesehatan

Prinsip dasar laboratorium kesehatan merupakan salah satu sarana penunjang dalam kegiatan pelayanan medik yang berfungsi memberikan layanan laboratorium patologi maupun layanan laboratorium medis lainnya secara profesional dan bermutu sesuai dengan kebutuhan pasien. Tujuan pemeriksaan laboratorium yaitu membantu menegakkan diagnosis, mengikuti perjalanan penyakit selama pengobatan, membantu meramalkan prognosis dan menafsirkan sampai seberapa jauh adanya gangguan fungsi suatu organ sebagai akibat dari suatu penyakit (Depkes RI, 1993).

### 3.2. Balai Besar Laboratorium Kesehatan

#### 3.2.1. Pengertian Balai Besar Laboratorium Kesehatan

Balai besar laboratorium kesehatan adalah unit pelaksana teknis (UPT) di lingkungan Kementerian Kesehatan RI yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Pelayanan Upaya Kesehatan. Tugas balai besar laboratorium kesehatan adalah melaksanakan perencanaan, koordinasi, pelaksanaan dan evaluasi pemeriksaan laboratorium klinik dan laboratorium kesehatan masyarakat, sebagai laboratorium rujukan provinsi dan rujukan beberapa balai laboratorium kesehatan, pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan teknis kelaboratoriuman serta pengendalian mutu laboratorium di provinsi dan beberapa balai laboratorium kesehatan di wilayahnya (Depkes RI, 2008).

### 3.2.2. Jenis Pemeriksaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan

Jenis pemeriksaan yang dilakukan di balai besar laboratorium kesehatan ditujukan untuk menentukan diagnostik, pemantauan perjalanan penyakit, surveilans, penelitian dan pengembangan upaya penunjang kesehatan baik upaya kesehatan perorangan maupun upaya kesehatan masyarakat serta program lain yang membutuhkan pelayanan laboratorium kesehatan (Depkes RI, 2008).

Pengelompokan jenis pemeriksaan yang dilakukan di balai besar laboratorium kesehatan sesuai Kepmenkes RI nomor 605 tahun 2008, diantaranya meliputi pemeriksaan hematologi, kimia klinik, mikrobiologi, imunologi, toksikologi dan kimia kesehatan. (Depkes RI, 2008).

### 3.2.3. Ketenagaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan

Ketenagaan balai besar laboratorium kesehatan terbagi menjadi 2 (dua) yaitu tenaga teknis dan tenaga non teknis. Ketentuan dalam penyusunan standar ketenagaan didasarkan kepada kualifikasi tenaga berdasarkan pendidikan, adanya penanggung jawab pada setiap bidang pemeriksaan, setiap bidang pemeriksaan minimal memiliki seorang tenaga yang berkompeten, jumlah tenaga teknis yang dibutuhkan tergantung kepada besarnya beban kerja dan jumlah tenaga administrasi sebanyak sepertiga dari jumlah tenaga teknis yang dibutuhkan (Depkes RI, 2008).

### 3.2.4. Sarana, Prasarana dan Alat Balai Besar Laboratorium Kesehatan

WHO (1994) menyebutkan syarat-syarat untuk dapat melaksanakan pelayanan yang tepat, akurat, efisien dan aman laboratorium kesehatan harus mempunyai fasilitas ruangan dan peralatan yang memenuhi standar,

diantaranya yaitu tersedianya sumber listrik yang baik dan aman terutama untuk peralatan medis, *voltase* yang stabil dapat di monitor serta temperatur ruangan yang memenuhi persyaratan.

Peralatan laboratorium terdiri dari peralatan medis dan non medis. Peralatan medis merupakan peralatan utama yang dipergunakan untuk melakukan pemeriksaan yaitu antara lain *autoclave, blood cell counter, centrifuge, fotometer, gas cylinder, mikroscope*, dll. Sedangkan peralatan non medis merupakan perlengkapan penunjang fasilitas yang ada. Selain peralatan laboratorium sangat membutuhkan reagen, bahan habis pakai yang baik seperti alkohol, kapas, jarum suntik, serta bahan habis pakai non medis seperti kertas, formulir, alat tulis kantor, dan lain-lain (WHO, 1994).

#### a. Sarana

Sarana balai besar laboratorium kesehatan meliputi lahan, bangunan yang terdiri dari: (a) area publik adalah zona berisiko rendah diantaranya yaitu ruangan administrasi, tunggu, pengolahan data, pertemuan, perpustakaan, resepsionis, pelatihan dan kantin, (b) area semi publik adalah zona berisiko sedang diantaranya ruangan ganti, pengambilan sampel, toilet, pencucian peralatan dan gudang reagen, (c) area non publik adalah zona berisiko tinggi diantaranya yaitu ruangan pemeriksaan laboratorium virologi, flu burung, TB, pengolahan limbah dan serilisasi.

Komponen bangunan sarana laboratorium menggunakan: (a) tembok yang permanen, (b) lantai dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, tidak beraksi, (c) plafon terbuat dari bahan yang kuat warna terang dan mudah dibersihkan, (d) pintu terbuat dari bahan yang kuat, dapat mencegah masuknya serangga atau binatang, (e) meja laboratorium

terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, tahan bahan kimia dan mudah dibersihkan (Depkes RI, 2008).

#### b. Prasarana

Menurut Depkes RI (2008) Prasarana balai besar laboratorium kesehatan meliputi sebagai berikut: (a) pengkondisian udara adalah pengkondisian udara yang berasal dari udara buatan dan alami, (b) kelistrikan adalah instalasi sumber tenaga yang dipasok oleh perusahaan listrik negara untuk mengoperasikan peralatan laboratorium sebagai cadangan bila listrik mati, diperlukan genset, (c) pencahayaan adalah penerangan ruangan laboratorium yang berasal dari matahari langsung maupun buatan dari penerangan lampu listrik, (d) air bersih adalah air yang digunakan untuk kebutuhan pelayanan laboratorium kesehatan, (e) gas adalah bahan kebutuhan untuk proses pemeriksaan laboratorium, (f) Pengolahan limbah adalah tempat atau peralatan pengolahan limbah padat maupun cair, incenerator, kantong sampah dan instalasi pengolah limbah.

#### c. Peralatan

Peralatan balai besar laboratorium kesehatan dibagi menjadi peralatan umum dan peralatan teknis: (a) Peralatan umum adalah peralatan administrasi, keuangan, rumah tangga, komunikasi, transportasi dan keamanan, (b) Peralatan teknis terdiri dari peralatan dasar dan peralatan khusus, yang dimaksud peralatan dasar adalah peralatan yang digunakan secara bersama untuk semua bidang pemeriksaan sedangkan peralatan khusus adalah peralatan yang hanya digunakan pada bidang pemeriksaan tertentu dan peralatan pemeriksaan penunjang diagnostik lainnya.

### 3.2.5. Tahapan pemeriksaan

Menurut Depkes RI (1993) menyatakan bahwa tahapan pemeriksaan laboratorium terdiri dari yaitu:

- 1) Tahap *prainstrumentasi* yaitu meliputi : (a) persiapan pasien, pasien harus disiapkan dengan baik sebelum dilakukan pemeriksaan laboratorium. Petugas harus mengetahui dengan benar jenis dan persyaratan untuk setiap pemeriksaan yang dilakukan, (b) pengambilan spesimen, (c) penanganan spesimen, (d) botol penampung harus kering, bersih, dan tertutup, (d) pemilihan bahan pengawet spesimen harus tepat, (e) bentuk spesimen yang diinginkan, (f) pemberian label yang baik dan benar agar tidak tertukar, (g) persiapan peralatan, semua peralatan yang digunakan harus siap pakai yaitu peralatan harus bersih dan steril, pipet dan alat harus dikalibrasi (h) persiapan reagensia, semua reagen harus layak pakai juga diperhatikan pula penyimpanannya.
- 2) Tahap *instrumentasi* yaitu meliputi : (a) pemakaian alat ukur dan pipet, cara menggunakan pipet dengan benar merupakan keberhasilan dalam tahap selanjutnya, (b) pemakaian bahan-bahan reagen, dalam mencampur bahan harus tepat. Pengukuran sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan, (c) pemeriksaan, pemeriksaan bahan sesuai dengan permintaan dokter pengirim. Setiap satu *bacth* agar disertakan satu tabung kontrol untuk menilai ketelitian dalam bekerja.
- 3) Tahap *pascainstrumentasi* yaitu laporan hasil pemeriksaan merupakan bagian dari pencatatan medik pasien, laporan harus meliputi informasi : (a) nomor urut laboratorium, nomor rekam medis, dan identifikasi lain, (b) identifikasi pasien (nama, umur, jenis kelamin), (c) nama dokter, (d) tanggal spesimen di kirim, (e) tanggal spesimen di periksa dan oleh siapa, (f) keadaan spesimen yang tidak memneuhi syarat, (g) pemeriksaan atau prosedur pelaporan.

### 3.3. Biaya

#### 3.3.1. Pengertian Biaya

Biaya merupakan seluruh pengorbanan atau sumber daya yang memiliki konsekuensi keuangan yang dikeluarkan untuk memproduksi atau memperoleh suatu komoditi. Pengorbanan tersebut misalnya bisa dalam bentuk uang tunai (*cash*), barang, waktu, kesempatan kenyamanan dan lain-lain. Di mana setiap pengorbanan tersebut harus ditransformasikan ke dalam nilai uang (Gani, 1997; Blocher et al., 2000).

#### 3.3.2. Jenis Biaya

Gani (1997) membagi jenis biaya berdasarkan hubungan dengan volume produksi, jenis biaya berdasarkan masa pakai dan jenis biaya fungsinya. Blocher et al, (2000) menambahkan bahwa biaya dapat dibedakan berdasarkan fungsi untuk perencanaan dan pengambilan keputusan.

##### a. Jenis Biaya Berdasarkan Hubungan Dengan Volume Produksi

Menurut Gani (1997) jenis biaya berdasarkan hubungannya dengan volume produksi dikelompokkan sebagai berikut, yaitu: (a) Biaya Tetap (*Fixed Cost*) adalah biaya tetap merupakan jenis biaya yang tidak dipengaruhi oleh besarnya jumlah produksi (*output*) atau dengan kata lain fluktuasi output tidak akan mempengaruhi biaya sumber daya yang telah dikeluarkan, sebagai contoh biaya untuk pembangunan gedung laboratorium tidak dipengaruhi oleh jumlah pemeriksaan laboratorium. (b) Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*) adalah biaya tidak tetap merupakan jenis biaya yang dipengaruhi oleh besarnya jumlah produksi atau dengan kata lain besar kecilnya biaya

dipengaruhi oleh produksi (*output*). Sebagai contoh adalah biaya reagen sangat dipengaruhi oleh jumlah pemeriksaan laboratorium yang dilakukan, volume produksi telah direncanakan secara rutin, maka biaya variabel juga direncanakan secara rutin. (c) *Semi Variable Cost* adalah jenis biaya yang mempunyai sifat antara biaya tetap (*fixed cost*) dengan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Sebagai contoh adalah biaya gaji. Khusus balai besar laboratorium kesehatan yang belum berproduksi maksimal penambahan jumlah sampel tidak perlu disertai penambahan tenaga. Dengan kata lain biaya gaji tenaga tidak dipengaruhi oleh besarnya jumlah output, namun secara teoritis biaya waktu yang terpakai untuk melayani sampel tentu berubah-ubah sesuai dengan jumlah sampel yang di periksa.

*Total Cost (TC)* adalah jumlah biaya tetap (*fixed cost*) dan jumlah biaya tidak tetap (*variabel cost*) atau  $TC = FC + VC$ . Biaya Satuan (*Unit Cost*) adalah *total cost (TC)* dibagi jumlah output atau  $UC = TC/Q$  dimana  $Q$  adalah jumlah produksi. Untuk sampai pada perhitungan biaya satuan, semua biaya tetap dan biaya variabel harus dihitung pada suatu unit Balai Besar Laboratorium Kesehatan. Kemudian harus pula diketahui satuan *output* unit bersangkutan serta banyaknya output yang dihasilkan. Biaya satuan dapat dibedakan atas dua unit satuan yaitu biaya satuan aktual (*aktual unit cost*) dan biaya satuan normatif (*normative unit cost*).

Biaya satuan aktual (*aktual unit cost*) adalah biaya satuan yang diperoleh dari suatu hasil perhitungan berdasarkan atas pengeluaran nyata untuk menghasilkan produk pada suatu kurun waktu tertentu. Dihitung sebagai total biaya dibagi jumlah output, dengan formulasi:  $UC = TC/Q$ ,  $UC$  = unit cost,  $TC$  = total cost,  $Q$  = jumlah produksi.

Apabila alat yang sama lebih dari satu dan digunakan untuk beberapa jenis pemeriksaan maka menggunakan formulasi sbb:

$$\left( \frac{\left[ \frac{(\text{Jml pemeriksaan per jenis} \times \text{waktu pemeriksaan})}{\text{Jml total} (\text{Jml pemeriksaan per jenis} \times \text{waktu pemeriksaan})} \right] \cdot \text{AIC Alat}}{\text{Jml pemeriksaan}} \right)$$

Biaya satuan normatif (*normative unit cost*) adalah biaya yang sesuai dengan nilai biaya yang melekat pada satu unit produk (pelayanan). Biaya ini terlepas dari apakah pelayanan tersebut dipergunakan pasien atau tidak. Yang dihitung adalah biaya satuan investasi (yang besarnya ditentukan oleh *total cost (TC)* dan kapasitas produksi). Dan biaya satuan variabel (yang besarnya ditentukan oleh biaya variabel dan jumlah produksi). perhitungan dilakukan dengan rumus:  $TC = FC/C + VC/Q$ . C = kapasitas unit bersangkutan selama satu tahun. Misalnya peralatan auto analyzer dengan kapasitas 20 pemeriksaan per hari, mempunyai kapasitas menghasilkan pemeriksaan sebanyak 300 hari  $\times$  20 = 6.000 hari per tahun. Kalau produknya bersifat heterogen, masing-masing jenis pelayanan di unit bersangkutan perlu diberikan nilai bobot tertentu, yang disebut *relative value unit (RVU)*. Nilai *relative value unit* diperoleh dari survei khusus, yaitu menghitung nilai peralatan dan tenaga yang diperlukan untuk melakukan satu kali pelayanan tertentu. Dengan bantuan matriks spreadsheet, *total cost* di unit bersangkutan dialokasikan ke masing-masing jenis pelayanan proporsional terhadap *relative value unit* dan jumlah pelayanan bersangkutan. Setelah alokasi ini dilakukan maka menghitung biaya satuan untuk jenis pelayanan tertentu tersebut.

Untuk menghitung biaya satuan normatif bagi produk yang heterogen, harus diperkirakan berapa kapasitas suatu unit tersebut untuk melakukan berbagai jenis pelayanan yang dihasilkannya. Misalnya,

produk yang dihasilkan unit tertentu adalah: tindakan A, B, C, D, dan E. Untuk menghitung biaya satuan normatifnya perlu diperkirakan berapa banyak tindakan A yang dapat dilakukan selama setahun kalau unit tersebut hanya melakukan tindakan A. Demikian juga untuk tindakan B, C dan seterusnya. Maka untuk menghitung biaya satuan normatif:  $UCA = FC/CA + VCA/Q$ . CA = kapasitas unit tersebut kalau hanya melakukan tindakan A, VCA= biaya variabel yang telah dialokasikan untuk tindakan A atas dasar *relative value unit*.

#### b. Jenis Biaya Berdasarkan Masa Pakai

Biaya Investasi (*Investment Cost*) adalah biaya yang pemanfaatannya berlangsung selama lebih dari satu tahun. Batas satu tahun ditetapkan atas dasar siklus anggaran yang lazimnya diselenggarakan selama satu tahun. Misalnya biaya gedung, biaya pembelian alat yang dapat difungsikan selama lebih dari satu tahun (*tensimeter*, kendaraan dan alat laboratorium lainnya).

Biaya Operasional (*Operasional Cost*) adalah biaya yang harus dikeluarkan agar barang-barang yang diadakan dengan biaya investasi dapat beroperasi. Biaya ini direncanakan dan diselenggarakan (habis pakai) selama satu tahun atau kurang. Contohnya biaya gaji, biaya obat, biaya bahan bakar, biaya pemeliharaan, dan lain-lain.

Biaya Pemeliharaan (*maintenance cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk mempertahankan suatu barang investasi agar terus berfungsi atau untuk memperpanjang masa pakainya. Biaya pemeliharaan sering juga disebut "*recurrent cost*" oleh karena pengadaannya dilakukan berulang-ulang setiap tahun. Misalnya, pemeliharaan gedung, peralatan, kendaraan, dan lain-lain.

Biaya Depresiasi (biaya penyusutan) adalah nilai biaya penyusutan biaya investasi selama satu tahun tertentu. Besarnya ditentukan oleh nilai atau harga awal (pembelian), lamanya alat atau barang investasi tersebut dapat berfungsi, laju inflasi, *opportunity cost* barang tersebut, serta pada tahun keberapa perhitungan dilakukan. Perhitungan biaya depresiasi dapat dilakukan dengan rumus:

$$AFC = \frac{IFC (1+i)^t}{L} \times (1+r)$$

AFC = nilai depresiasi pada tahun t (*annualized fixed cost*)

IFC = nilai harga awal (*intial fixed cost*)

i = *inflation rate*

t = jumlah tahun pakai

L = masa fungsional (masa hidup) barang tersebut

r = pada bank pemerintah (*interest rate*)

#### c. Jenis biaya berdasarkan fungsinya

Biaya langsung (*direct cost*) adalah biaya yang manfaatnya langsung merupakan bagian dari produk atau barang yang dihasilkan. Misalnya biaya obat, biaya reagen, dan lain-lain. Biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah biaya yang manfaatnya tidak menjadi bagian langsung (melekat) dalam produk akan tetapi merupakan biaya yang dipergunakan untuk menunjang unit-unit produksi. misalnya biaya administrasi.

Menurut Blocher et al.(2000) bahwa biaya langsung adalah biaya yang dapat ditelusuri secara langsung ke "*cost pool*" atau "*cost object*" secara mudah dan dapat dihubungkan secara ekonomi. Contohnya, biaya bahan yang dibutuhkan untuk produk tertentu merupakan biaya langsung karena

biaya tersebut dapat ditelusuri langsung ke produk. Sedangkan biaya tidak langsung adalah biaya yang tidak dapat ditelusuri secara mudah dan sulit dihubungkan secara ekonomi dari biaya atau "*cost pool*" ke "*cost object*". Selanjutnya Blocher et al. (2000) membagi biaya langsung atas biaya bahan langsung dan biaya tenaga langsung. Demikian juga biaya tidak langsung dibagi atas biaya bahan tidak langsung dan biaya bahan tenaga tidak langsung.

Biaya bahan langsung meliputi biaya bahan dalam produk atau obyek biaya lainnya dikurangi potongan pembelian, tetapi sudah dimasukkan ongkos akut dan beban-beban berkaitan dan biasanya ditambah sejumlah tertentu yang "*reasonable*" yang berkaitan dengan sisa produksi dan unit-unit yang cacat produksi. Biaya tenaga langsung meliputi biaya tenaga langsung yang digunakan untuk membuat produk atau untuk menyediakan jasa. Biaya tidak langsung adalah biaya bahan yang digunakan dalam proses pamanufakturasi yang bukan merupakan produk akhir. Biaya tenaga tidak langsung meliputi biaya supervisi, pengendalian kualitas, inspeksi, pembelian dan penerimaan serta biaya pendukung produksinya.

Pengklasifikasian unsur biaya balai besar laboratorium kesehatan berdasarkan biaya langsung, biaya tenaga langsung, dan biaya tidak langsung (*overhead*). Biaya bahan langsung adalah semua penggunaan bahan secara langsung pada pusat biaya, meliputi bahan penunjang pemeriksaan, reagen atau bahan kimia untuk laboratorium dan bahan pencuciannya. Biaya tenaga langsung adalah biaya tenaga kerja yang langsung menghasilkan jasa pelayanan kesehatan di pusat biaya meliputi analis laboratorium, asisten analis, pranata laboratorium dan lain-lain. Biaya *overhead* adalah biaya tidak langsung jasa pelayanan kesehatan yang terjadi pada bagian yang melaksanakan kegiatan medik teknik meliputi biaya

pegawai administrasi, biaya penyusutan, biaya pemeliharaan sarana dan prasarana, biaya listrik, biaya air, biaya telepon dan biaya ATK.

### 3.4. Analisis Biaya

Analisis biaya adalah proses penataan kembali data dan informasi yang ada dalam laporan akuntansi keuangan untuk mendapatkan biaya pelayanan yang diberikan. Dengan kata lain analisis biaya merupakan penyebaran biaya dari unit pemeliharaan untuk unit lainnya yang disebut sebagai unit penunjang layanan dengan cara-cara rasional kepada unit pelayanan yang disebut unit produksi yang membebarkan biaya pelayanan yang telah diberikan kepada pasien (Berman dan Levis, 1986, dalam Bangun, 2002).

Menurut Nadjib (1996) analisis biaya adalah kegiatan untuk menghitung biaya dari berbagai jenis pelayanan yang ditawarkan, baik secara total maupun unit per unit yaitu dengan cara menghitung seluruh biaya pada seluruh unit/pusat biaya serta mendistribusikannya ke unit-unit produksi yang kemudian dibayar oleh pasien. Analisis biaya merupakan kegiatan awal yang berguna menghasilkan informasi biaya satuan yang dipakai dalam penyesuaian tarif dan merupakan suatu proses sistematis dalam menghasilkan informasi untuk menetapkan kebijakan subsidi silang dan meningkatkan pemerataan pendapatan.

Menurut Gani (1997) ada empat kegunaan dari analisis biaya yaitu sebagai berikut: (a) penentuan tarif (*pricing*) informasi biaya satuan sangat penting dalam penentuan kebijakan tarif. Dengan diketahuinya biaya satuan, maka dapat diketahui rugi, *break even point* atau untung, juga dapat di lihat berapa besar subsidi yang diberikan kepada pengguna jasa pelayanan tersebut. (b) perencanaan anggaran (*budgeting*) biaya satuan diketahui proyeksi tingkat utilisasi pelayanan diketahui pula, maka dapat diperkirakan biaya yang diperlukan untuk masa akan datang. Besar elemen biaya tertentu pada pusat biaya tertentu juga dapat dipakai

sebagai patokan dalam menentukan elemen biaya bersangkutan pada pusat biaya bersangkutan. (c) pengendalian anggaran (*budgetary control*). (d) Hasil analisis biaya dapat juga dimanfaatkan untuk memonitor dan mengendalikan kegiatan operasional, misalnya dalam menilai tingkat efisiensi penggunaan biaya dengan membandingkan hasil analisis biaya dari tahun ke tahun, evaluasi dan pertanggungjawaban.

Analisis biaya berguna untuk menilai *performance* keuangan secara keseluruhan, sekaligus sebagai pertanggungjawaban kepada pihak yang berkepentingan. Misalnya informasi tentang total biaya dapat dibandingkan dengan total *revenue*, perbandingan ini akan menunjukkan tingkat *cost recovery*.

### 3.5. Langkah-langkah dalam Melakukan Analisis Biaya

Menurut Hanson & Gilson (1996), dalam Socwondo (2001) langkah-langkah dalam melakukan analisis biaya yaitu: (a) identifikasi produk akhir. (b) identifikasi pusat-pusat biaya. (c) identifikasi total biaya (*full cost*) untuk masing-masing input. (d) alokasi input pada tiap pusat biaya. (e) alokasi biaya di unit penunjang ke masing-masing pusat biaya di unit produksi. (f) identifikasi produk (*output*) pelayanan. (g) hitung biaya satuan di tiap unit produksi. (h) laporan hasil.

### 3.6. *Activity Based Costing (ABC) System*

*Activity based costing* merupakan metode yang menerapkan konsep-konsep akuntansi aktivitas untuk menghasilkan perhitungan harga pokok produk yang lebih akurat. Namun dari perspektif manajerial, sistem *activity based costing* menawarkan lebih dari sekedar informasi biaya produk yang akurat akan tetapi juga menyediakan informasi tentang biaya dan kinerja dari aktivitas dan sumber daya serta dapat menelusuri biaya-biaya secara akurat ke objek biaya selain produk, misalnya pelanggan dan saluran distribusi. Pengertian akuntansi aktivitas

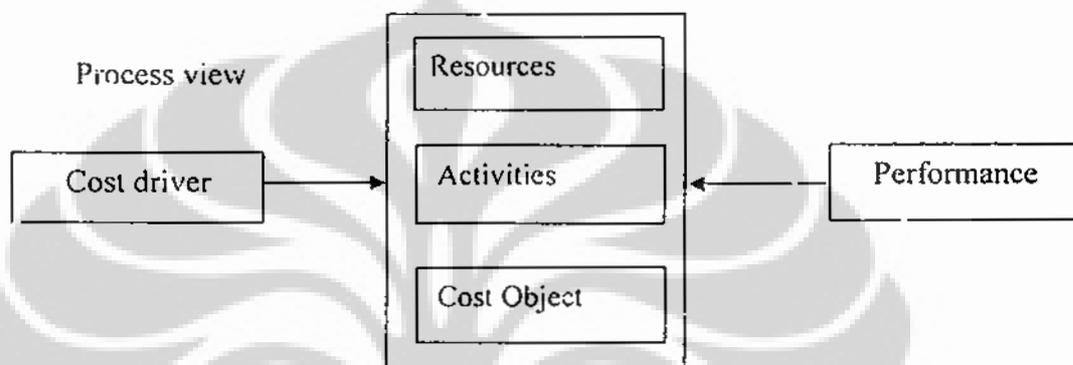
menurut Tunggul dan Amin (1992) adalah : “Bahwa *activity based costing* Sistem tidak hanya memberikan kalkulasi biaya produk yang lebih akurat, tetapi juga memberikan kalkulasi apa yang menimbulkan biaya dan bagaimana mengelolanya, sehingga *activity based costing system* juga dikenal sebagai sistem manajemen yang pertama.” Sedangkan menurut Mulyadi (1993) memberikan pengertian *activity based costing* sebagai berikut “*activity based costing* merupakan metode penentuan harga pokok produksi (*product costing*) yang ditujukan untuk menyajikan informasi harga pokok secara cermat bagi kepentingan manajemen, dengan mengukur secara cermat konsumsi sumber daya alam setiap aktivitas yang digunakan untuk menghasilkan produk.” Pengertian *activity based costing* sistem yang lain juga dikemukakan oleh Hansen dan Mowen (2000) sebagai berikut “Suatu sistem kalkulasi biaya yang pertama kali menelusuri biaya ke aktivitas kemudian ke produk.” Pengertian akuntansi aktivitas menurut Brimson (1991) adalah “Suatu proses pengumpulan dan menelusuri biaya dan data performan terhadap suatu aktivitas perusahaan dan memberikan umpan balik dari hasil aktual terhadap biaya yang direncanakan untuk melakukan tindakan koreksi apabila diperlukan.”

Definisi lain dikemukakan oleh Garrison dan Norren (2000) sebagai berikut “metode *costing* yang dirancang untuk menyediakan informasi biaya bagi manajer untuk keputusan strategik dan keputusan lainnya yang mungkin akan mempengaruhi kapasitas dan juga biaya tetap.”

### 3.6.1. Konsep-Konsep Dasar *Activity Based Costing*

*Activity based costing system* adalah suatu sistem akuntansi yang terfokus pada aktivitas yang dilakukan untuk menghasilkan produk atau jasa. *activity based costing* menyediakan informasi perihal aktivitas dan sumber daya yang dibutuhkan untuk melaksanakan aktivitas tersebut. Aktivitas adalah setiap kejadian atau transaksi yang merupakan pemicu

biaya (*cost driver*) yakni, bertindak sebagai faktor penyebab dalam pengeluaran biaya dalam organisasi. Aktivitas ini menjadi titik perhimpunan biaya. Dalam sistem *activity based costing*, biaya ditelusur ke aktivitas dan kemudian ke produk. *system activity based costing* mengasumsikan bahwa aktivitas yang mengkonsumsi sumber daya dan bukannya produk.



Gambar 3.1.

Konsep dasar *Activity Based Costing* (Hansen et al, 2005)

### 3.6.2. Struktur sistem *Activity Based Costing*

Menurut Cokins et al. (1996) desain *activity based costing* difokuskan pada kegiatan, yaitu apa yang dilakukan oleh tenaga kerja dan peralatan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Kegiatan adalah segala sesuatu yang mengkonsumsi sumber daya perusahaan. Dengan memusatkan perhatian pada kegiatan dan bukannya departemen atau fungsi, maka sistem *activity based costing* akan dapat menjadi media untuk memahami, memanajemeni, dan memperbaiki suatu usaha. Ada dua asumsi penting yang mendasari metode *activity based costing*, yaitu: Aktivitas yang menyebabkan timbulnya biaya metode *activity based costing* bahwa sumber daya pembantu atau sumber daya tidak langsung menyediakan kemampuannya untuk melaksanakan kegiatan bukan hanya sekedar penyebab timbulnya biaya. Produk atau pelanggan jasa produk

menyebabkan timbulnya permintaan atas dasar aktivitas untuk membuat produk atau jasa yang diperlukan berbagai kegiatan yang menimbulkan sumber daya untuk melaksanakan aktivitas tersebut.

Asumsi tersebut diatas merupakan konsep dasar dari sistem *activity based costing*. Selanjutnya, karena adanya aktivitas akan menimbulkan biaya, maka untuk dapat menjalankan usahanya secara efisien, perusahaan harus dapat mengelola aktivitasnya. Dalam hubungannya dengan biaya produk, maka biaya yang dikonsumsi untuk menghasilkan produk adalah biaya-biaya untuk aktivitas merancang, merencanakan, memproduksi, menjual dan memberikan pelayanan produk.

### 3.6.3. Syarat Penerapan Sistem *Activity-Based Costing*

Ada dua hal mendasar yang harus dipenuhi sebelum kemungkinan penerapan metode *activity based costing* (Supriyono, 2000) yaitu biaya berdasarkan non unit harus merupakan prosentase yang signifikan dari *biaya overhead*. Jika hanya terdapat *biaya overhead* yang dipengaruhi hanya oleh volume produksi dari keseluruhan overhead pabrik maka jika digunakan akuntansi biaya tradisionalpun informasi biaya yang dihasilkan masih akurat sehingga penggunaan sistem *activity based costing* kehilangan relevansinya. Artinya *activity based costing* akan lebih baik diterapkan pada perusahaan yang biaya *overheadnya* tidak hanya dipengaruhi oleh volume produksi saja.

Rasio konsumsi antara aktivitas berdasarkan unit dan berdasarkan non unit harus berbeda. Jika rasio konsumsi antar aktivitas sama, itu artinya semua biaya *overhead* yang terjadi bisa diterangkan dengan satu pemicu biaya. Pada kondisi ini penggunaan *system activity based costing* justru tidak tepat karena sistem *activity based costing* hanya dibebankan ke

produk dengan menggunakan pemicu biaya baik unit maupun non unit (memakai banyak *cost driver*). Apabila berbagai produk rasio konsumsinya sama, maka sistem akuntansi biaya tradisional atau sistem *activity based costing* membebankan biaya *overhead* dalam jumlah yang sama. Jadi perusahaan yang produksinya homogen (diversifikasi paling rendah) mungkin masih dapat menggunakan sistem tradisional tanpa ada masalah.

#### 3.6.4. Pembebanan Biaya Overhead pada *Activity-Based Costing*

Pada *activity based costing* meskipun pembebanan biaya-biaya *overhead* pabrik dan produk juga menggunakan dua tahap seperti pada akuntansi biaya tradisional, tetapi pusat biaya yang dipakai untuk pengumpulan biaya-biaya pada tahap pertama dan dasar pembebanan dari pusat biaya kepada produk pada tahap kedua sangat berbeda dengan akuntansi biaya tradisional (Cooper dan Kaplan, 1996). *Activity based costing* menggunakan lebih banyak *cost driver* bila dibandingkan dengan sistem pembebanan biaya pada akuntansi biaya tradisional. Sebelum sampai pada prosedur pembebanan dua tahap dalam *activity based costing* perlu dipahami hal-hal sebagai berikut: *Cost driver* adalah suatu kejadian yang menimbulkan biaya. *Cost driver* merupakan faktor yang dapat menerangkan konsumsi biaya-biaya *overhead*. Faktor ini menunjukkan suatu penyebab utama tingkat aktivitas yang akan menyebabkan biaya dalam aktivitas-aktivitas selanjutnya. Rasio konsumsi adalah proporsi masing-masing aktivitas yang dikonsumsi oleh setiap produk, dihitung dengan cara membagi jumlah aktivitas yang dikonsumsi oleh suatu produk dengan jumlah keseluruhan aktivitas tersebut dari semua jenis produk. *Homogeneous cost pool* merupakan kumpulan biaya dari *overhead* yang variasi biayanya dapat dikaitkan dengan satu pemicu biaya saja. Atau untuk dapat disebut suatu kelompok biaya yang

homogen, aktivitas-aktivitas *overhead* secara logis harus berhubungan dan mempunyai rasio konsumsi yang sama untuk semua produk.

### 3.6.5. Keunggulan Metode *Activity Based Costing*

Tunggal dan Amin (1992) mengemukakan tentang keunggulan *activity based costing* adalah sebagai berikut suatu pengkajian *activity based costing* dapat menyakinkan manajemen bahwa mereka harus mengambil sejumlah langkah untuk menjadi lebih kompetitif. Sebagai hasilnya mereka dapat berusaha untuk meningkatkan mutu sambil secara simultan memfokus pada mengurangi biaya. Analisis biaya dapat menyoroti bagaimana benar-benar mahalnya proses manufakturing, yang pada akhirnya dapat memicu aktivitas untuk mereorganisasi proses, memperbaiki mutu dan mengurangi biaya. (a) *Activity based costing* dapat membantu dalam pengambilan keputusan. (b) Manajemen akan berada dalam suatu posisi untuk melakukan penawaran kompetitif yang lebih wajar. (c) Dengan analisis biaya yang diperbaiki, manajemen dapat melakukan analisis yang lebih akurat mengenai volume, yang dilakukan untuk mencari *break even* atas produk yang bervolume rendah. (d) Melalui analisis data biaya dan pola konsumsi sumber daya, manajemen dapat mulai merencanakan kembali proses manufakturing untuk mencapai pola keluaran mutu yang lebih efisien dan lebih tinggi.

### 3.6.6. Langkah-langkah *Activity Based Costing*

Menurut Setiawati (tanpa tahun) langkah-langkah *activity based costing* terdiri dari yaitu: (a) Menetapkan standar waktu pemeriksaan adalah mendapatkan standar waktu pelayanan berdasarkan proses pelayanan sampel pemeriksaan. mulai dari mendaftarkan diri di loket pendaftaran sampai dengan pembayaran. (b) Perhitungan biaya tenaga pemeriksaan

adalah perhitungan biaya satuan tenaga dilakukan berdasarkan jumlah waktu keterlibatan tenaga tersebut dalam pemeriksaan yang akan dihitung biaya satuannya. pada komponen biayanya. Adapun komponen biaya yang umumnya dikonsumsi oleh sumber daya manusia pada institusi pelayanan kesehatan antara lain adalah: gaji, tunjangan jabatan, insentif, pajak, tunjangan hari raya, perjalanan dinas, pelatihan dan pendidikan, seragam dinas. Sedangkan pertimbangan alokasi biaya yang dikonsumsi oleh sumber daya manusia antara lain adalah tingkat pendidikan, masa kerja, keterlibatan tenaga dalam pelayanan yang akan dihitung biaya satuannya, biasanya dinyatakan dalam satuan menit untuk setiap pemeriksaan yang akan dilakukan. (c) Perhitungan biaya satuan gedung adalah tahap pertama perhitungan satuan biaya dari gedung yang akan dibebankan pada satu jenis pelayanan yang telah ditentukan. Untuk mengetahui luas setiap ruangan yang ada di balai kesehatan, tahun dibangunnya setiap ruangan tersebut berikut biaya yang telah dikeluarkan untuk membangun ruangan tersebut ataupun gedung tempat penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang akan dihitung biaya satuannya. Tahap berikutnya, adalah mencari nilai bangunan pada tahun 2008, yaitu dengan menghitung nilai depresiasi bangunan mulai sejak bangunan tersebut didirikan. Bila gedung atau ruangan digunakan oleh berbagai jenis pelayanan maka perhitungan unit cost bangunan dapat dihitung berdasarkan jumlah pemeriksaan yang dilayani dan dihitung secara proporsional. Hal ini dapat dilakukan bila waktu pelayanan antara setiap jenis pelayanan tidak jauh berbeda. Bila waktu pelayanan untuk setiap jenis pelayanan sangat berbeda, maka sebaiknya digunakan proporsi waktu pelayanan untuk setiap jenis pelayanan.

Cara yang terbaik untuk perhitungan biaya satuan dengan metode *activity based costing* adalah yang berdasarkan pada waktu pelayanan yang diselenggarakan. Untuk dapat mengetahui lamanya pelayanan yang

diselenggarakan dapat dilakukan pengamatan terhadap berbagai pelayanan yang diselenggarakan dan informasi ini dapat dijadikan dasar pada standar operasional prosedur sebagai salah satu acuan untuk menjaga mutu layanan kesehatan. Perhitungan biaya satuan bangunan yang menggunakan jumlah pasien yang dilayani sebagai dasar perhitungan biaya bangunan yang dibebankan untuk setiap pemeriksaan.

Untuk mengetahui biaya satuan bangunan yang akan dibebankan biaya per jenis pemeriksaan, maka nilai bangunan pada tahun 2008 dibagi dengan jumlah pemeriksaan yang dilayani. Perhitungan menjadi lebih kompleks apabila gedung pelayanan digunakan oleh berbagai jenis pelayanan, sehingga untuk menghitung satuan bangunan per pemeriksaan yang dilayani harus diketahui terlebih dahulu proporsi masing-masing pelayanan yang diselenggarakan berdasarkan ruangan yang digunakan. Perhitungan biaya satuan untuk setiap jenis pelayanan yang menggunakan asumsi lamanya waktu pelayanan untuk setiap jenis layanan kurang lebih sama. Biaya satuan bangunan untuk setiap layanan diperoleh dengan: (a) Memproporsikan luas ruangan terhadap setiap jenis pelayanan. (b) Menghitung nilai bangunan pada tahun 2008 berdasarkan proporsi luas ruang terhadap jenis layanan. (c) Setelah diketahui nilai bangunan pada tahun 2008 untuk setiap jenis layanan yang diselenggarakan maka dapat dihitung biaya satuan bangunan per pasien berdasarkan jenis pelayanan yang diselenggarakan. Apabila waktu pelayanan untuk setiap jenis layanan sangat berbeda maka bukan berdasarkan pada jumlah pemeriksaan tetapi pada waktu pelayanan. Selanjutnya tahapan perhitungan biaya satuan bangunan per pemeriksaan.

Perhitungan *unit cost* peralatan kantor tidak jauh berbeda dengan perhitungan biaya satuan bangunan. Bertujuan untuk mengidentifikasi

seluruh peralatan kantor yang tersedia guna mendukung terselenggaranya pelayanan kepada pasien di balai kesehatan. Identifikasi tersebut meliputi jenis peralatan kantor yang ada, jumlahnya, harga beli, tahun pembelian dan *life time* dari alat kantor tersebut. Peralatan kantor yang diidentifikasi dengan menggunakan tabel ini adalah peralatan kantor yang sifatnya investasi. Setelah diketahui aspek-aspek tersebut, tahap berikutnya adalah: (a) Menghitung depresiasi per tahun untuk setiap jenis alat. (b) Menghitung nilai buku tahun 2008 untuk setiap peralatan kantor. (c) Setelah didapatkan nilai buku tahun 2008 untuk setiap peralatan kantor, dilakukan proporsi nilai buku tahun 2008 untuk setiap jenis pelayanan. Asumsi yang dipakai setiap jenis layanan memiliki waktu layanan yang tidak jauh berbeda. Langkah terakhir adalah melakukan perhitungan biaya satuan peralatan kantor per jenis pemeriksaan dengan cara membagi dengan jumlah pemeriksaan.

Perhitungan *unit cost* peralatan medis tidak jauh berbeda dengan perhitungan biaya satuan bangunan, bertujuan untuk mengidentifikasi seluruh alat medis yang tersedia guna mendukung terselenggaranya pelayanan kepada pasien di balai kesehatan. Identifikasi tersebut meliputi jenis alat medis yang ada, jumlahnya, harga beli, tahun pembelian dan *life time* dari alat medis tersebut. Alat medis yang diidentifikasi sifatnya investasi. Setelah diketahui aspek-aspek alat medis tersebut, tahap berikutnya adalah: (a) Menghitung depresiasi per tahun untuk setiap jenis alat tersebut. (b) Menghitung nilai buku tahun 2008 untuk setiap peralatan kantor. (c) Setelah didapatkan nilai buku tahun 2008 untuk seluruh alat medis yang tersedia maka selanjutnya dilakukan proporsi nilai buku tahun 2008 untuk setiap jenis pemeriksaan. Perhitungan proporsi nilai buku alat medis ini dapat dilakukan dengan pendekatan berdasarkan: (a) Proporsi jumlah pemeriksaan yang dilayani. (b) Proporsi waktu pelayanan setiap jenis pemeriksaan yang diselenggarakan.

Asumsi yang dipakai: setiap jenis layanan memiliki waktu layanan yang tidak jauh berbeda. Oleh karena itu proporsi nilai buku tahun 2008 untuk alat medis hanya berdasarkan proporsi jumlah pemeriksaan. Langkah terakhir adalah melakukan perhitungan biaya satuan alat medis per jenis layanan per pemeriksaan. Berdasarkan pendekatan jumlah pemeriksaan per jenis pemeriksaan maka perhitungan biaya satuan alat medis per jenis pemeriksaan dihitung dengan pendekatan jumlah sampel dengan cara membagi dengan jumlah pemeriksaan.

Perhitungan biaya satuan untuk peralatan non medis sama dengan perhitungan biaya satuan peralatan medis. Perhitungan biaya satuan peralatan non medis dengan langkah-langkah yang sama dengan perhitungan biaya satuan peralatan medis.

Perhitungan biaya satuan penggunaan listrik untuk dapat mengetahui biaya satuan penggunaan listrik di balai kesehatan yang dibebankan kepada pasien terlebih dahulu harus dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: (a) Melakukan inventarisasi alat-alat listrik yang digunakan pada aktivitas pelayanan kesehatan yang akan dihitung biaya satuannya. Inventarisasi alat listrik tersebut meliputi jumlah daya alat (kwh), lamanya pemakaian alat tersebut untuk melakukan jenis pemeriksaan. (b) Menghitung pemakaian rata-rata listrik yang digunakan di balai kesehatan selama setahun. Caranya menjumlahkan seluruh daya listrik yang digunakan selama setahun, menjumlahkan biaya listrik yang dibayarkan oleh balai kesehatan selama setahun, hitung biaya listrik untuk 1 kwh. (c) Menghitung jumlah daya listrik yang digunakan pada setiap tahapan aktivitas pelayanan kesehatan yang akan dihitung biaya satuannya. (e) Jumlah daya tersebut dikalikan dengan biaya listrik untuk 1 kwh, maka akan didapatkan total biaya listrik untuk jenis pelayanan

kesehatan yang akan dihitung biaya satuannya. (f) Biaya satuan listrik per pasien adalah total biaya listrik tersebut di atas dibagi dengan jumlah pasien yang dilayani berdasarkan jenis pelayanan yang akan dihitung biaya satuannya.

Cara perhitungan biaya satuan listrik per jenis pemeriksaan di atas cukup kompleks, karena tidak menggunakan asumsi tetapi didasarkan pada pengamatan langsung penggunaan alat listrik yang ada. Agar lebih sederhana dapat digunakan asumsi-asumsi, makin banyak pasien yang dilayani maka jumlah daya listrik yang digunakan akan semakin besar. Bila asumsi ini yang digunakan maka untuk menghitung biaya satuan per pasien dapat digunakan proporsi jumlah pasien dikalikan dengan biaya listrik yang dibayarkan oleh balai kesehatan dalam setahun. Hasil perkalian tersebut selanjutnya dibagi dengan jumlah pasien yang dilayani, maka akan didapatkan biaya listrik per pasien per jenis pelayanan.

Perhitungan Biaya Satuan Biaya Pemeliharaan yang dilakukan oleh balai kesehatan meliputi pemeliharaan gedung, pemeliharaan alat medis, pemeliharaan alat non medis, pemeliharaan peralatan kantor. Untuk mengetahui besaran *unit cost* biaya pemeliharaan yang dilakukan oleh balai kesehatan, dapat dilakukan berdasarkan: (a) Biaya pemeliharaan yang terjadi pada tahun sebelumnya. Bila biaya ini yang digunakan yang perlu dipertimbangkan adalah apakah biaya yang ada sudah mencukupi kebutuhan balai kesehatan, bila sudah mencukupi maka perhitungan biaya satuan untuk pemeliharaan gedung dapat mengacu pada perhitungan biaya satuan bangunan (gedung) dengan mengganti total biaya investasi bangunan dengan biaya pemeliharaan bangunan yang dikeluarkan pada tahun sebelumnya. Perhitungan biaya satuan untuk pemeliharaan alat medis dan non medis dapat mengacu pada perhitungan

biaya satuan alat medis dan non medis dengan mengganti total biaya investasi alat medis dan non medis dengan biaya pemeliharaan alat medis dan non medis yang dikeluarkan pada tahun sebelumnya. Perhitungan biaya untuk pemeliharaan peralatan kantor juga mengacu pada perhitungan biaya satuan peralatan kantor. (b) Kebutuhan biaya pemeliharaan yang sebenarnya. Pilihan ini diambil jika biaya pemeliharaan pada tahun sebelumnya tidak mencukupi kebutuhan yang sebenarnya. Dengan melakukan perhitungan biaya satuan biaya pemeliharaan yang akan dibebankan kepada pasien berdasarkan kebutuhan yang sebenarnya. Langkah-langkah perhitungannya tidak berbeda dengan langkah-langkah perhitungan biaya satuan.

### 3.7. Pengembangan Aplikasi Perhitungan

Membangun sistem informasi bukan sekedar mengotomatisasikan prosedur lama tetapi menata dan memperbaharui bahkan menciptakan aliran data baru yang lebih efisien, menetapkan prosedur pengolahan data yang baru secara tepat, sistematis dan sederhana, menentukan model penyajian yang informatif dan standar, serta distribusi informasi yang efektif (Oetomo, 2002). Pengembangan sistem dapat diartikan sebagai menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sesuatu sistem perlu diganti atau dikembangkan karena beberapa alasan yaitu adanya permasalahan dalam sistem lama tidak beroperasi seperti yang diinginkan atau adanya perubahan dalam organisasi sehingga sistem yang lama tidak efektif, perkembangan teknologi informasi baru yang dirasakan perlu untuk dikembangkan dan digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan (Jogiyanto, 2001).

#### 3.7.4.1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan.

Menentukan permasalahan apa yang terjadi sehingga sistem lama belum dapat mencapai sasaran yang diinginkan. Apa yang menyebabkan sasaran sistem yang lama belum tercapai, mengidentifikasi peluang pengembangan sistem termasuk fasilitas secara teknis, ekonomis dan operasional bahwa peningkatan dapat dilakukan melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi, mengidentifikasi tujuan dan pengembangan sistem informasi.

#### 3.7.4.2. Menentukan syarat-syarat informasi

Pemahaman informasi apa yang dibutuhkan pemakai agar bisa ditampilkan dalam pekerjaan, selain itu juga harus mengetahui secara detail fungsi-fungsi dalam sistem, termasuk di dalamnya mengetahui siapa yang terlibat, kegiatan apa saja yang ada, lingkungan kerja yang ada, waktu yang diperlukan serta mekanisme atau prosedur yang ada.

#### 3.7.4.3. Menganalisis kebutuhan sistem

Penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam komponen-komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan.

#### 3.7.4.4. Merancang sistem yang direkomendasikan

Perancangan sistem terdiri dari rancangan sistem secara umum atau desain makro dan rancangan sistem secara terinci atau rancangan fisik. Rancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dari rancang bangun yang lengkap. (a) Desain model adalah desain

model dari sistem informasi yang akan dikembangkan atau dibuat biasanya terdiri dari bagian yaitu rancangan fisik digambarkan dari bagan alir sistem sedangkan rancangan model untuk menggambarkan bagaimana sistem secara logika akan bekerja, digambarkan dengan diagram arus data. (b) Desain masukan adalah bentuk dari dokumen dasar yang digunakan dan bentuk tampilan dari masukan di alat masukan. Langkah dari desain masukan adalah menentukan kebutuhan dari sistem yang baru dan menentukan bentuk, sumber, alat dan periode dari masukan. (c) Desain keluaran adalah keluaran dari sistem informasi dapat berupa data informasi, tampilan *display*, *print out* dan sebagainya. (d) Desain basis data adalah suatu informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. (e) Desain teknologi adalah teknologi digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi perlu dirancang untuk menyesuaikan dengan sistem informasi yang akan digunakan.

#### 3.7.4.5. Menguji sistem

Sebelum sistem informasi diimplementasikan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu, dengan menggunakan data contoh serta dengan data aktual dari sistem yang sudah ada, untuk mencoba membuktikan keunggulan sistem (*feature*).

#### 3.7.4.6. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem

Implementasi adalah melakukan penggunaan sistem atau melatih pengguna yang menangani sistem tersebut. Setelah diimplementasikan

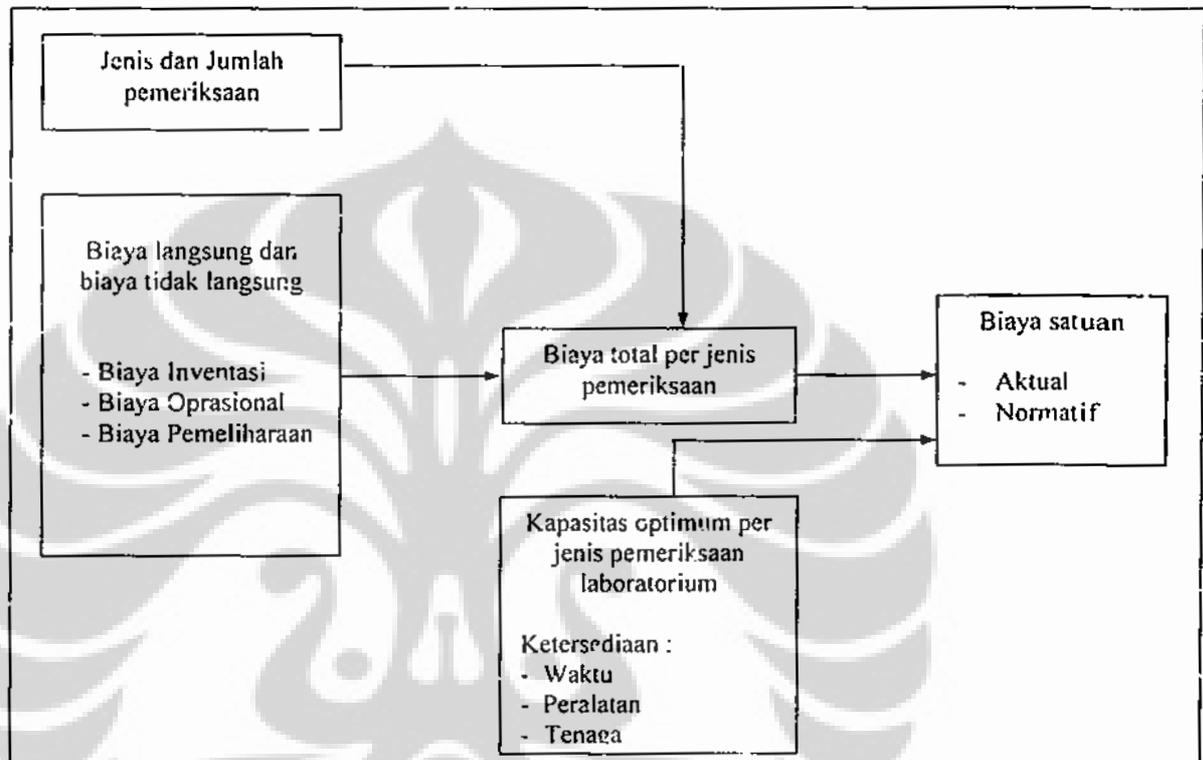
maka dilakukan evaluasi terhadap sistem apakah sudah sesuai dengan model rancangan tersebut menjadi produk akhir.

Aplikasi menggunakan *microsoft-foxpro* adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkup *microsoft-windows*, *microsoft-foxpro* dapat memanfaatkan kemampuan *microsoft-windows* secara optimal. Kemampuannya dapat dipakai untuk merancang program aplikasi yang berpenampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis *microsoft windows*. *microsoft-foxpro* dapat memanfaatkan hampir semua kemampuan dan kecanggihan yang disediakan sistem operasi *microsoft-windows*. Secara umum kemampuannya adalah dapat menyediakan komponen-komponen program aplikasi yang sesuai tampilan cara kerja *microsoft-windows*. (Alam, 2001).

*Microsoft excel 2003* adalah salah satu program *spreadsheet* yang canggih yang berkerja dibawah sistem operasi *windows*. Seperti bekerja dengan data data, menghitung angka-angka, membuat laporan, diagram dan grafik (Madcoms, 2004). *Microsoft excel* dilengkapi ratusan fungsi siap pakai, formula yang dapat dirancang sesuai kebutuhan, fasilitas dan berbagai perangkat analisis data menjadi program yang berbasis angka (Arifin.J, 2009).

## BAB IV KERANGKA KONSEP

### 4.1. Kerangka konsep

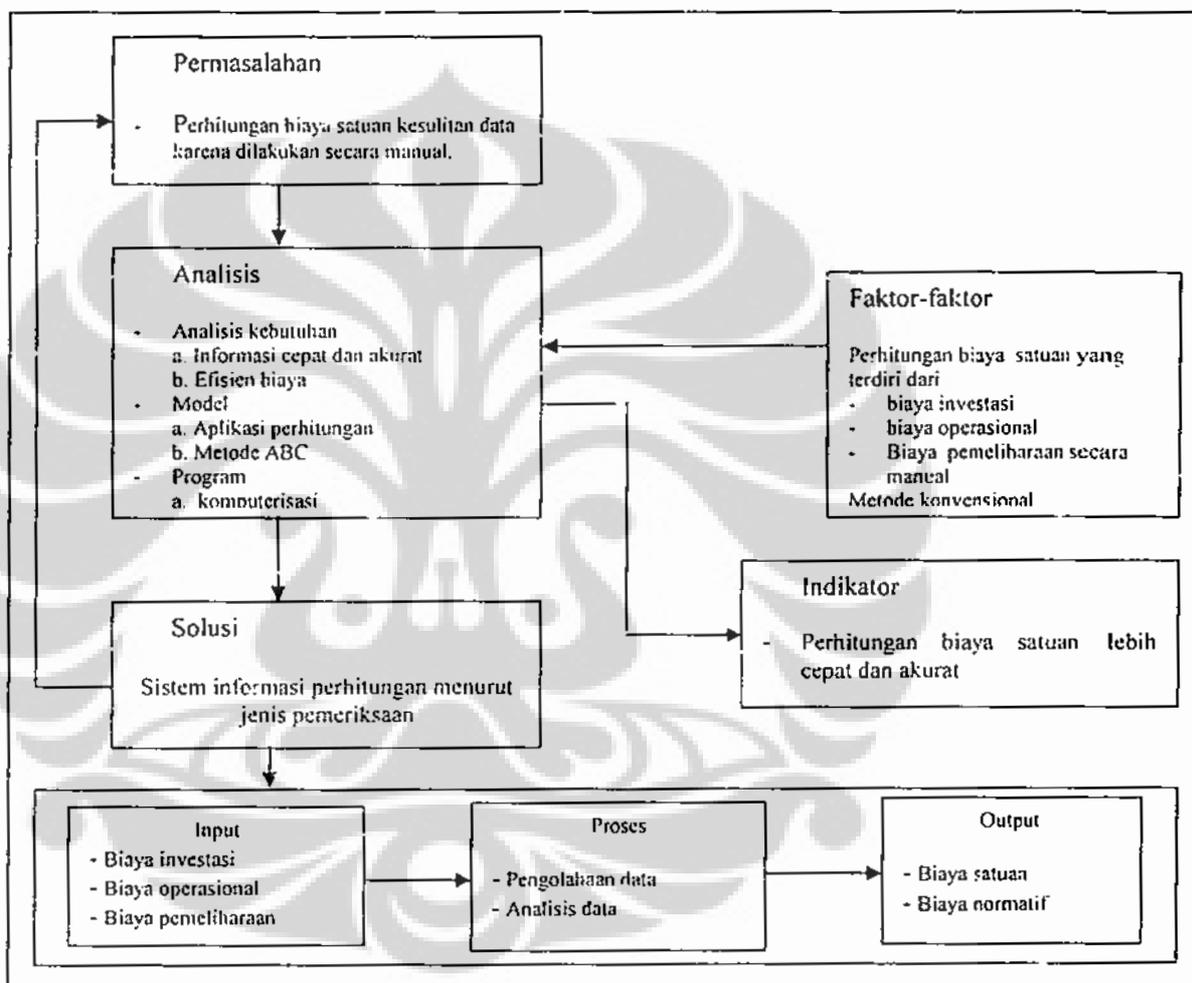


Gambar 4.1. Kerangka konsep analisis biaya satuan pada pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta Tahun 2009

Variabel independen yang diteliti pada penelitian ini yaitu jumlah pemeriksaan, biaya investasi, biaya operasional, biaya pemeliharaan dan kapasitas optimum per jenis pemeriksaan. Variabel antara dalam penelitian ini adalah biaya total per jenis pemeriksaan, sedangkan variabel dependen adalah biaya satuan yang terdiri dari biaya satuan aktual. Pada penelitian ini hanya melakukan analisis biaya satuan pemeriksaan laboratorium dan tidak melakukan analisis terhadap besaran tarif yang ada berdasarkan biaya satuan tersebut.

#### 4.2. Kerangka konsep aplikasi perhitungan biaya satuan

Setelah menguraikan latar belakang permasalahan dan dasar teoritis yang ada peneliti mengembangkan aplikasi perhitungan biaya satuan pemeriksaan laboratorium sebagai berikut:



Gambar 4.2. Kerangka konsep pengembangan aplikasi perhitungan biaya satuan pada pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta Tahun 2009

Komponen input merupakan sumber data masukan dari aplikasi perhitungan berupa laporan rutin, laporan kegiatan, data pendukung yaitu profil, laporan tahunan, dokumen pengadaan dan hasil observasi. Komponen proses merupakan

implementasi aplikasi sistem informasi perhitungan biaya satuan pemeriksaan dengan kegiatan pengolahan data dan analisis data dilakukan berdasarkan data input yang tersedia. Komponen output akhir dari proses aplikasi sistem informasi yang berbentuk biaya satuan perhitungan jenis pemeriksaan laboratorium. Sistem informasi tersebut untuk menghasilkan biaya satuan dapat diketahui tiap tahun. Data tersebut dikelola dalam basis data dan diolah dengan bantuan *microsoft excel* dan *microsoft-foxpro*.

#### 4.3. Definisi Operasional

Tabel 4.1. Definisi Operasional kerangka konsep

No.	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil dalam rupiukur	Skala
1	Biaya Investasi	Biaya yang pemanfaatannya berlangsung selama lebih dari satu tahun seperti gedung, alat laboratorium, inventaris kantor, kendaraan	Nilai yang disetahunkan dengan mempertimbangkan harga beli, masa pakai, laju inflasi/suku bunga dan umur barang saat ini dengan menggunakan rumus : $AIC = \frac{IIC (1 + r)^t}{L}$ Keterangan: AIC: <i>Annual Investment Cost</i> IIC : <i>Innitializaed Investment Cost</i> I : Laju Inflasi/suku bunga t : Masa pakai L : Perkiraan masa pakai ( <i>life time</i> )	Formulir isian	Jumlah biaya ah	Rasio
2	Biaya Operasional	Biaya yang dikeluarkan agar barang-barang yang diadakan dengan biaya investasi dapat beroperasi seperti ATK, Gaji, reagen, listrik, air, telepon dan bahan habis pakai	Menjumlahkan biaya yang dikeluarkan dalam setahun untuk ATK, Gaji, reagen, listrik, air telepon dan bahan habis pakai	Formulir isian	Jumlah biaya dalam rupiah	Rasio
3	Biaya Pemeliharaan	Biaya yang digunakan untuk pemeliharaan atau perawatan gedung, alat, inventaris kantor, kendaraan yang bertujuan untuk memperpanjang masa pakai dari barang tersebut.	Dihitung dari biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan atau perawatan gedung, alat, inventaris kantor, kendaraan selama satu tahun	Formulir isian	Jumlah biaya dalam rupiah	Rasio
4	Jenis dan Jumlah	Macam pemeriksaan dan Banyaknya pemeriksaan	Identifikasi macam pemeriksaan dan Menghitung jumlah seluruh	Formulir isian	Macam dan Total	Rasio

	Penyeriksaan:	laboratorium yang telah dilakukan menurut jenis pemeriksaan selama tahun 2008	pemeriksaan yang telah dilakukan		per pemeriksaan	
5	Biaya total per jenis pemeriksaan	Gabungan seluruh biaya yang telah dikeluarkan per jenis pemeriksaan	Penjumlahan dari biaya inventaris, operasional dan pemeliharaan serta alokasi biaya unit penunjang.	Formulir isian	Jumlah dalam rupiah	Rasio
6	Kapasitas optimum	Jumlah pemeriksaan optimum yang dapat dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta berdasarkan ketersediaan peralatan, tenaga serta sarana lainnya	Kapasitas dalam setahun dihitung dengan perpedoman pada jumlah jam kerja efektif (menit) dalam satu hari dikalikan jumlah analisis dikalikan dengan jumlah hari kerja dalam setahun. Dibagi dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu kali pemeriksaan. kemudian kapasitas pemeriksaan per jenis pemeriksaan dihitung dengan mengalikan kapasitas	Formulir isian	Jumlah dalam rupiah	Rasio
7	Biaya Langsung	Besarnya biaya yang melekat pada setiap jenis pemeriksaan	Penjumlahan dari seluruh komponen biaya yang melekat yang telah dikeluarkan setiap jenis pemeriksaan	Formulir isian	Jumlah dalam rupiah	Rasio
8	Biaya Tidak Langsung	Besarnya biaya yang harus dibebankan pada setiap jenis pemeriksaan.	Penjumlahan dari seluruh biaya yang telah dibeban kepada setiap jenis pemeriksaan	Formulir isian	Jumlah dalam rupiah	Rasio
9	Biaya Satuan Aktual	Besarnya biaya yang merupakan hasil pem bagian total biaya yang dikeluarkan dengan jumlah kunjungan	Membagi total biaya dengan total kunjungan.	Formulir isian	Jumlah dalam rupiah	Rasio
10	Biaya Satuan Normatif	Besarnya biaya yang merupakan hasil pem bagian total biaya normatif dengan jumlah kunjungan	Membagi total biaya yang melekat (kapasitas) dengan total kunjungan normatif.	Formulir isian	Jumlah dalam rupiah	Rasio

Tabel 4.2. Definisi Operasional Kerangka pikir

No.	Variabel	Definisi	Cara memperoleh data
1	Permasalahan	Permasalahan yang ada dalam perhitungan biaya satuan	Observasi
2	Analisis	Informasi biaya satuan perlu informasi cepat dan akurat	Observasi
3	Faktor-faktor	Faktor yang harus dihitung dalam perhitungan biaya satuan	Observasi
4	Solusi	Perlu sistem informasi perhitungan biaya pemeriksaan	Observasi
5	Indikator	Perhitungan biaya satuan akan lebih cepat dan akurat	Observasi
6	Pengolahan data	Pengjumlahan berdasarkan data yang masuk dengan menggunakan langkah-langkah <i>activity based costing</i>	Pencatatan data biaya investasi, operasional dan pemeliharaan.
7	Analisis data	Kegiatan menganalisis data berdasarkan hasil dari pengolahan data	Pencatatan dari pengolahan data

## BAB V METODE PENELITIAN

### 5.1. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah krosseksional dengan pendekatan kuantitatif untuk melakukan analisis biaya satuan pemeriksaan laboratorium. Sedangkan metode operasional riset dengan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengembangkan aplikasi perhitungan biaya satuan pada pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta. Metode analisis yang akan digunakan adalah analisis *activity based costing* (ABC) untuk menghitung biaya satuan pemeriksaan.

### 5.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta dari bulan Januari sampai dengan Juni tahun 2010.

### 5.3. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini yaitu semua pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta, terdiri dari 116 jenis pemeriksaan dengan jumlah seluruh pemeriksaan adalah 633.103 pemeriksaan. Karena keterbatasan baik dari segi waktu maupun anggaran untuk itu pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan observasi sebanyak 2 kali pada setiap jenis pemeriksaan untuk mendapatkan hasil perhitungan yang optimal.

### 5.4. Pengumpulan Data

Dalam melakukan analisis biaya ini data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder.

#### 5.4.1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan melakukan observasi langsung terhadap seluruh jenis pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi seluruh aktivitas pada pelaksanaan proses pemeriksaan laboratorium meliputi bidang hematologi, kimia klinik, mikrobiologi, imunologi, toksikologi dan kimia kesehatan. Observasi ini ditujukan untuk memperoleh data tentang sumber daya yang digunakan pada setiap jenis pemeriksaan diantaranya yaitu petugas laboratorium baik di bagian tata usaha (administrasi) maupun bagian pemeriksaan, jenis dan jumlah pemakaian bahan, lamanya waktu pemeriksaan serta peralatan yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium. Untuk setiap jenis pemeriksaan dilakukan sebanyak 2 kali observasi. Untuk pemeriksaan yang jarang dilakukan, maka dilakukan wawancara untuk disimulasikan yaitu bidang hematologi kelompok hemostasis, bidang kimia klinik kelompok fungsi organ, bidang imunologi kelompok penilainan status, imunitas, bidang kimia kesehatan kelompok anorganik logam, krom jumlah, valensi 6, kadmium dan zat.

#### 5.4.2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh melalui penelusuran data di bagian tata usaha dan bagian pemeriksaan selama periode tahun 2008 yaitu dari 1 Januari sampai dengan 31 Desember 2008. Data sekunder pada penelitian ini terdiri dari jenis dan jumlah pemeriksaan laboratorium, biaya pemeriksaan laboratorium, biaya investasi, biaya operasional, biaya pemeliharaan, sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta. Sumber data sekunder diantaranya berasal dari yaitu : (a) Laporan Keuangan bulan Januari sampai dengan Desember 2008. (b) Laporan kegiatan bulanan dari bulan Januari sampai

dengan Desember 2008. (c) Dokumen pengadaan peralatan medik dan non medik. (d) Dokumen anggaran rutin Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2008.

### 5.5. Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan dengan tahap-tahap sebagai berikut yaitu yaitu:

#### 5.5.1. *Editing*

Merupakan tahap pemeriksaan formulir isian untuk mengetahui kelengkapan, kejelasan, relevansi dan konsistensi data yang diperoleh.

#### 5.5.2. *Coding*

Merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan.

#### 5.5.3. *Processing*

Merupakan kegiatan mengentri data pada formulir isian program komputer.

#### 5.5.4. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientri pada program komputer.

### 5.6. Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis menggunakan dengan perangkat lunak yang berbasis *personal komputer*. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan ke dalam biaya berdasarkan aktivitas pemeriksaan laboratorium yang dilakukan. Selanjutnya dilakukan perhitungan biaya satuan untuk setiap jenis pemeriksaan laboratorium tersebut.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *software microsoft excel 2003*. Proses perhitungan biaya satuan pemeriksaan laboratorium kemudian dikembangkan ke dalam bentuk aplikasi komputer berbasis *microsoft-foxpro*, sebagai aplikasi perhitungan biaya satuan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

## 5.7. Asumsi-asumsi

### 5.7.1. Inflasi

Nilai inflasi yang digunakan untuk menghitung biaya investasi yang memiliki jangka waktu lebih dari satu tahun diantaranya seperti gedung, alat laboratorium, inventaris kantor dan kendaraan mengacu kepada nilai inflasi tahun 2008 sebesar 11,06% (BPS RI, 2009). Nilai biaya investasi dihitung dalam nilai biaya satu tahun dengan menggunakan nilai investasi tahun 2008.

### 5.7.2. Masa pakai investasi

Asumsi masa pakai investasi yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada ketentuan Biro Pelengkapan Depkes RI (dalam Purwanti, 2003) yaitu sebagai berikut gedung permanen 20 tahun, alat medis besar 10 tahun, alat medis sedang 5 tahun, alat medis kecil 3 tahun, alat selain logam 1 tahun, kendaraan roda dua/empat 5 tahun, meubelair non jati 5 tahun. Barang investasi yang telah melebihi usia pakai dan masih dipergunakan dinilai Rp1,-.

### 5.7.3. Cara perhitungan

Perhitungan biaya SDM dihitung berdasarkan sesuai dengan kondisi ketika melakukan observasi dan simulasi tidak menggunakan nilai rata-rata. Asumsi nilai SDM dihitung 7 (tujuh) jam per hari karena memerlukan waktu persiapan sebelum alat dipergunakan.

Proses pendaftaran dihitung berdasarkan. (1) Biaya investasi gedung kemudian diidentifikasi luas gedung, estimasi harga/meter, dihitung AIC,

dihitung (waktu optimum dengan formulasi 360 hari) x (masa pakai) x (24 jam) x (60 menit) = waktu optimum kemudian (nilai AIC/nilai optimum) ketemu nilai gedung/menit. (2) Biaya investasi peralatan medik diidentifikasi alatnya dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi (masa pakai alat) x (satu tahun hari kerja) x (6 jam/hari) x (60 menit) = nilai optimum kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (3) Biaya investasi peralatan non medik diidentifikasi alatnya dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi (masa pakai alat) x (satu tahun hari kerja) x (6 jam/hari) x (60 menit) = nilai optimum kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (4) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (5) Biaya operasional ATK dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ). (6) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt) x (harga listrik/watt) x (waktu pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan).

Proses pengambilan sampel dihitung berdasarkan. (1) Biaya inventasi gedung dihitung berdasarkan perhitungan AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi 360 hari x masa pakai x 24 jam x 60 menit = waktu optimum kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum menghasilkan nilai gedung/menit. (2) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (3) Biaya operasional ATK dihitung berdasarkan

pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ). dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ).

(4) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt) x (harga listrik/watt) x (waktu pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan).

(5) Biaya operasional air dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air setiap jenis pemeriksaan x harga/liter air PAM.

Proses pemeriksaan sampel dihitung berdasarkan. (1) Biaya inventasi gedung dihitung berdasarkan perhitungan AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi  $360 \text{ hari} \times \text{masa pakai} \times 24 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}$  sama dengan waktu optimum/menit kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum ketemu nilai gedung/menit. (2) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (3) Biaya operasional ATK dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ). (4) Biaya operasional reagen dihitung berdasarkan pemakaian reagen setiap jenis pemeriksaan sesuai alat yang digunakan misal pemakaian reagen HbsAg untuk pemeriksaan HbsAg harga satuan paket Rp.102.000,- dengan isi 40 test, maka harga/test ( $102.000/40 = \text{Rp.2.550,-}$ ). (5) Biaya operasional bahan habis pakai dihitung berdasarkan, habisnya yang digunakan dalam setiap jenis pemeriksaan,

dengan perhitungan biaya bahan pokok dibagi biaya bahan yang dipakai. (6) Biaya operasional alat medik maupun non medik dan lebih dari satu alat yang dipakai dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi (masa pakai alat) x (satu tahun hari kerja) x (6 jam/hari) x (60 menit) = nilai optimum kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (7) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt) x (harga listrik/watt) x (waktu pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan). (8) Biaya operasional air dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air setiap jenis pemeriksaan x harga/liter air PAM. (9) Biaya pemeliharaan dihitung berdasarkan pengeluaran dalam setahun dibagi dengan seluruh hasil produksi per jenis alat.

Proses pencatatan hasil dihitung berdasarkan. (1) Biaya inventasi gedung dihitung berdasarkan perhitungan AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi 360 hari x masa pakai x 24 jam x 60 menit sama dengan waktu optimum/menit kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum ketemu nilai gedung/menit. (2) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (3) Biaya operasional alat dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi (masa pakai alat) x (satu tahun hari kerja) x (6 jam/hari) x (60 menit) = nilai optimum kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (4) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt) x (harga listrik/watt) x (waktu pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan). (5) Biaya operasional air dihitung berdasarkan jumlah

pemakaian air setiap jenis pemeriksaan x harga/liter air PAM. (6) Biaya pemeliharaan dihitung berdasarkan jumlah biaya yang dikeluarkan dalam setahun untuk pemeliharaan dibagi jumlah pemeriksaan yang dihasil oleh alat tersebut.

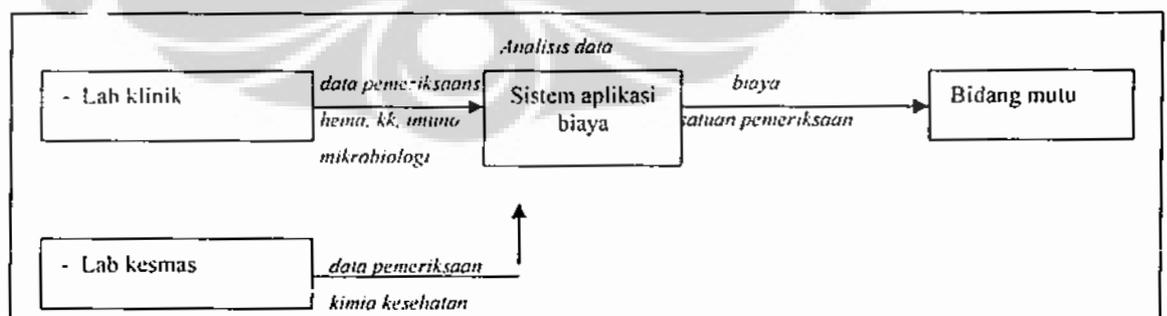
### 5.8. Aplikasi Perhitungan Biaya Satuan Pemeriksaan Laboratorium

Pembuatan aplikasi perhitungan jenis pemeriksaan biaya satuan, untuk membantu menganalisis dan merancang struktur informasi perhitungan biaya satuan dengan pendekatan *system*. Dimana sistem tersebut dikembangkan mengetahui biaya satuan pemeriksaan tiap tahun.

Metode pengembangan aplikasi dalam penelitian ini meliputi tahap analisis yang terdiri dari pemetaan entitas sistem, analisa kebutuhan sistem, permodelan aplikasi dan tahap desain system terdiri dari pembuatan model data, interface, output dan input, serta pemrograman prosedur:

#### 5.8.1. Entitas

Entitas dari sistem aplikasi biaya satuan pemeriksaan laboratorium yang akan dirancang diuraikan seperti gambar dibawah ini :



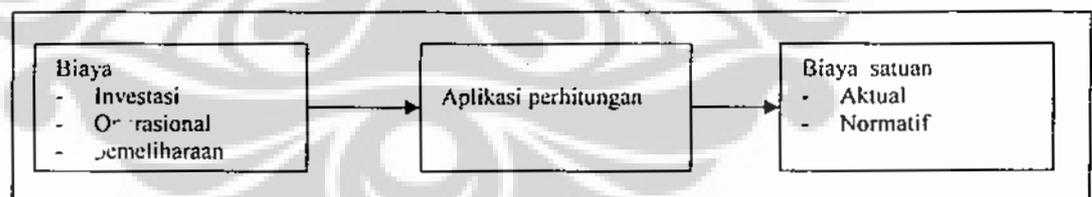
Gambar 5.1

Entitas perhitungan biaya satuan pemeriksaan laboratorium

- Entitas sumber yaitu laboratorium klinik dan laboratorium kesmas dengan *data flow* referensi biaya investasi, operasional dan pemeliharaan.
- Entitas pengguna informasi (bidang mutu) yaitu mengalir *data flow* biaya investasi, operasional dan pemeliharaan berupa informasi analisis biaya satuan.
- Proses sistem informasi merupakan interaksi langsung antara entitas sumber dan pengguna, melalui pengumpulan data, pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data dan analisis data.

### 5.8.2. Analisis sistem

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah yang ada kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis sistem yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi masalah. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan.



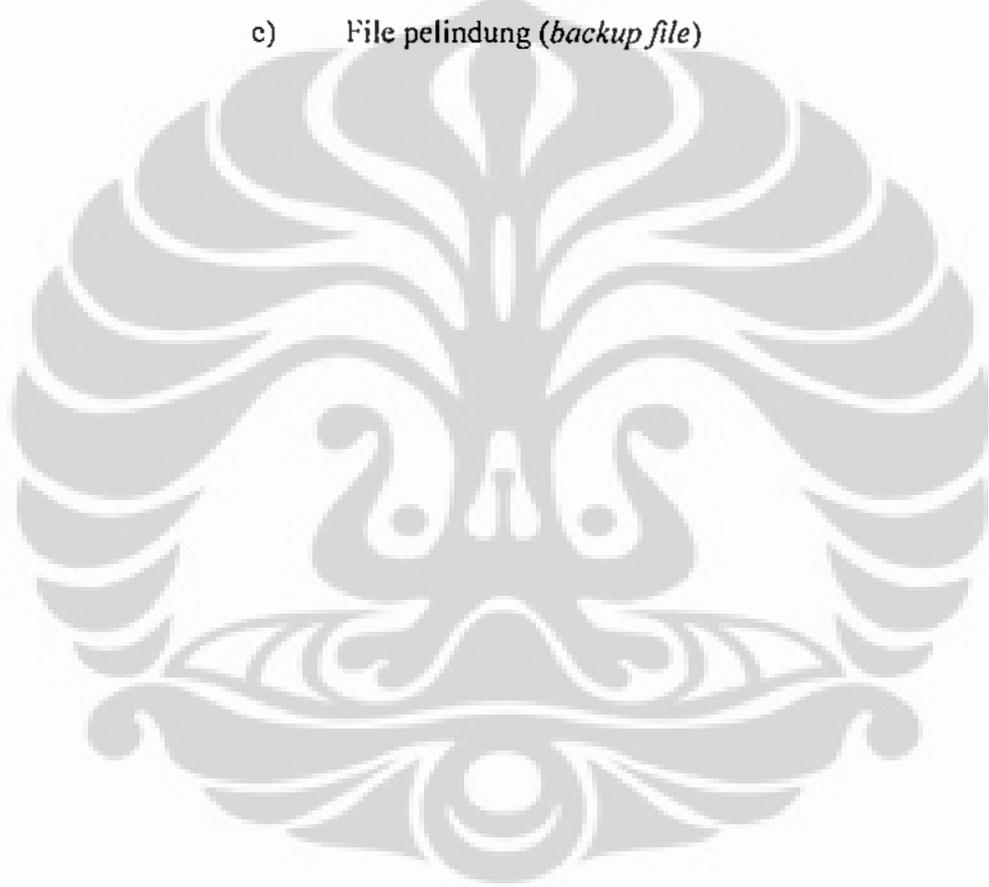
Gambar 5.2

Alur proses data mulai sampai dengan selesai

- ### 5.8.3. Desain *system* diagram arus data atau data flow diagram desain sistem menggambarkan *logical model* atau desain konsep terdiri dari:
- a) Diagram arus data biaya inventaris.
  - b) Diagram arus data biaya operasional.
  - c) Diagram arus data biaya pemeliharaan

5.8.4. Desain *database* dibentuk dari kumpulan file. File didalam proses aplikasi ada beberapa tipe, antara lain

- a) File induk (*master file*)
- b) File transaksi (*transaction file*)
- c) File laporan (*report file*)
- d) File sejarah (*history file*)
- e) File pelindung (*backup file*)



## BAB VI HASIL PENELITIAN

### 6.1. Kerangka penyajian

Metode yang dipakai dalam menghitung biaya pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan yaitu *activity based costing*, penelitian ini menyajikan semua jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009. Kemudian diidentifikasi kegiatan yang dilakukan untuk melakukan pemeriksaan menurut jenis pemeriksaan. Berdasarkan kegiatan yang dilakukan diidentifikasi sumberdaya yang dibutuhkan meliputi biaya investasi, operasional dan pemeliharaan yang dibutuhkan atau dibebankan pada jenis pemeriksaan untuk menghitung biaya satuan (*unit cost*).

### 6.2. Kualitas data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Dalam sekunder diperoleh dari pencatatan dan pelaporan laboratorium, laporan keuangan dan dokumen anggaran, sedangkan data primer diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner menurut jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.

### 6.3. Jenis dan Jumlah Pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan jumlah pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 seperti pada tabel 6.1. Jumlah pemeriksaan terdiri dari 6 bidang, 28 kelompok dan 116 jenis pemeriksaan yang akan di analisis.

Tabel 6.1. Jumlah pemeriksaan laboratorium menurut jenis pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2008

NO	BIDANG	KELOMPOK	JENIS PEMERIKSAAN	JUMLAH PEMERIKSAAN		
1	Hematologi	Sitologi Sel Darah	Eritrosit, hitung jumlah	543		
			Leukosit, hitung jenis	543		
			Leukosit, hitung jumlah	543		
			Morfologi sel	543		
			Trombosit, hitung jumlah	543		
			Analisa Hb	Hemoglobin, penetapan kadar	543	
			Perbankan Darah	Penetapan gol darah A, B, O, Rh dll	83	
			Hemostasis	Pembekuan, masa	5	
				Perdarahan, masa	5	
			Pemeriksaan lain	Hematokrit, penetapan nilai	543	
		2	Kimia Klinik	Protein dan NPN	Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/HER	543
					Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/KHER	543
					Laju Endapan Darah	360
					Albumin	36
					Asam urat	546
					Bilirubin	91
					Globulin	36
					Kreatinin	282
					Protein, penetapan semikuantitatif	206
					Protein Total, penetapan kuantitatif	206
3	Mikrobiologi	Mikroskopi	Urea/BUN	260		
			Ureum	260		
			Urobilin	206		
			Urobilinogen	206		
			Glukosa	942		
			Kolesterol High Density Lipoprotein (HDL)	607		
			Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL)	607		
			Kolesterol total	776		
			Trigliserida	719		
			Enzim	Alkali fosfatase	21	
	Cholinesterase	633				
	Gamma GT/Glutamil Transferase	68				
	Glutamat Oksaloasetik Transaminase/GOT=Aspartat Amino Transferase/AST	389				
	Glutamat Piruvat Transaminase/GPT Alanin Amino Transferase/ALT	390				
	Fungsi Organ	Kalsium	1			
		Urea clearance	260			
	Hormon dan Fungsi	Human Chorionic Gonadotropin/HCG	10			
	Pemeriksaan Lain	Analisa sperma: volume, bau, warna, liquefaksi, viskositas, motilitas, jumlah, morfologi	1			
		Tes kehamilan	10			
		Urinalisis	206			
		Pewarnaan sederhana, Bakter, Parasit, Jamur	6950			
		Pewarnaan differential	543			
	Isolasi dan Identifikasi	Jamur / kapang	322			
	Virus	Staphylococcus aureus (MRSA)	1036			

NO	BIDANG	KELOMPOK	JENIS PEMERIKSAAN	JUMLAH PEMERIKSAAN		
4	Imunologi	Hitung koloni	Air / MPN	656		
		Penilaian Status	Humoral, C Reactive Protein	6		
		Imunitas secara	Humoral, RF	32		
		ICT / EIA	Humoral, Beta HCG, tes kehamilan	10		
		Terhadap, bakteri, Mikoplasma,	Anti Streptolysin Titer O/ASTO	22		
		Rickettsia secara ICT / FIA	Mycobacterium tuberculosis	6948		
			Salmonella typhi, S. paratyphi A, B, dan C/Widal	160		
			Treponema - TPHA	6472		
			Treponema - VDRL / RPR	6485		
			Virus secara ICT / EIA / PCR	Dengue virus	7	
				HCV, Anti HCV	66	
				HIV, Anti HIV	6498	
				HBsAg	57	
				Anti HBs	19	
		5	Toksikologi	Bahan Napza	Ampetamin	10
					Morfin	15
				Pestisida	Karbamat, Aldikarb	66
Organofosfat, Diazinon	66					
Organoklorin, Aldrin	66					
6	Kimia Kesehatan	Anorganik Logam	Timbal	1333		
		Fisika	Bau	37448		
			Rasa	37448		
			Suhu	37448		
			Warna	37448		
			Kekeruhan	37448		
			Zat padat terlarut	37448		
			Anorganik Logam	Besi	37448	
				Kadmium	11	
				Kesadahan CaCO <sub>3</sub>	37448	
				Krom jumlah	4	
				Krom valensi 6	4	
				Mangan	1654	
			Anorganik non logam	Seng	4374	
				Tembaga	4374	
				Timbal	1264	
		Derajat keasaman/pH		37448		
		Fluorida		37448		
		Fosfat		53		
		Kebasaan CaCO <sub>3</sub>		53		
		Kebutuhan biologi oksigen 5 hari pada 20° C sebagai O <sub>2</sub> /BOD		53		
		Kebutuhan kimiawi akan oksigen/COD		1628		
		Klor bebas		25		
		Klorida		1628		
		Nitrat		1707		
		Sianida		1682		
		Sisa klor		26		
		Sulfat		37448		
		Zat yang teroksidasi dengan KMnO <sub>4</sub>	37448			
		Seng	37448			
Tembaga	37448					
Detergen	53					
Fenol	53					
Zat organik (KMnO <sub>4</sub> )	37448					

Universitas Indoensia

NO	BIDANG	KELCUMPOK	JENIS PEMERIKSAAN	JUMLAH PEMERIKSAAN
			Zat Pemanis, Sakarin	66
			Zat Pemanis, Siklalat	112
			Zat Pengawet, Asam Benzoat	113
			Zat Pengawet, Formalin	271
			Pengawet difarang, Boraks	221
			Zat Warna Asing	400
			Zat Warna Asing, Carmoisin	26
			Zat Warna Asing, Green Apple	6
			Zat Warna Asing, Brilliant blue	6
			Zat Warna Asing, Chocolate HT	3
			Zat Warna Asing, Red Aura	2
			Zat Warna Asing, Sunset Yellow	17
			Zat warna asing, Yellow Tartrazin	8
			Zat Warna Asing, Rhodamin B	104
			Zat Warna Asing, Pigmen red	1
			Zat Warna Asing, Ponceau 4R	2
			Zat Warna Asing, Egg Yellow	1
			Zat Warna Asing, Tanpa pewarna	32
			Zat Warna Asing, Amaranth	96
			Zat Warna Asing, Methanil Yellow	96
				633.109

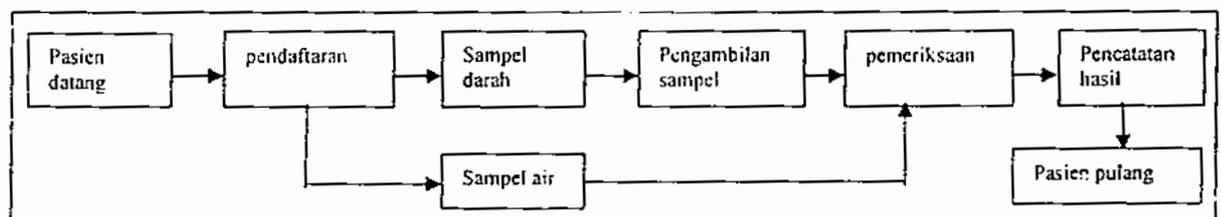
Sumber : BBLK Jakarta 2009

Berdasarkan tabel 6.1 dapat diketahui bahwa jumlah pemeriksaan terbanyak adalah pada bidang kimia kesehatan kelompok fisika dan anorganik non logam sebanyak 37.448 pemeriksaan.

### 6.3.1. Alur Proses Pemeriksaan Laboratorium

Alur proses pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta dimulai dari pasien datang sampai pasien pulang ditunjukkan dengan bagan 6.1. alur proses pemeriksaan sampel.

Bagan 6.1. Alur proses pemeriksaan laboratorium pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009



Universitas Indoensia

### 6.3.2. Kegiatan Pemeriksaan Laboratorium

Kegiatan pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta sesuai alur proses dapat digolongkan menjadi 3 tahap yaitu : (a) Tahap prainstrumen yaitu proses kegiatan mulai dari pendaftaran dan pengambilan sampel. (b) Tahap instrumen yaitu pemeriksaan sampel. (c) Tahap pascainstrumen yaitu pencatatan hasil.

Tabel 6.2. Tabel penelusuran biaya satuan kegiatan pemeriksaan laboratorium pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.

Kegiatan pemeriksaan		
Tahap Prainstrumen	Tahap Instrumen	Tahap Pascainstrumen
- Gedung	- Gedung	- Gedung
- Gaji pegawai pendaftaran	- Peralatan medis	- Gaji staf TU
- ATK	- Peralatan non medis	- Telepon
- Alat pengambilan sampel	- Reagen	- Bahan cetakan
- Listrik	- Gaji analis	- Biaya pemeliharaan
- Air	- ATK	- ATK
	- Listrik	- Listrik
	- Air	- Air

Tabel 6.2. dapat diketahui bahwa setiap jenis pemeriksaan pada tahap prainstrumen, instrumen maupun pascainstrumen menggunakan sumber daya gedung, gaji pegawai, ATK, listrik dan air.

### 6.4. Biaya Investasi

Biaya investasi di peroleh dari penelusuran biaya investasi gedung, peralatan medik, peralatan non medik dan kendaraan yang di miliki oleh Balai Besar Kesehatan Jakarta dari nilai perhitungan *annualized investasi cost* tahun 2009. Dapat dilihat pada tabel 6.3.

Tabel 6.3. Komponen biaya investasi pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta periode tahun 2009

Universitas Indoensia

No	Uraian	Biaya	%
1	Investasi Gedung	99.534.794	4,39
2	Investasi Peralatan Medik	1.770.926.820	78,11
3	Investasi peralatan Non Medik	327.938.341	14,46
4	Investasi Kendaraan	68.874.959	3,04
Jumlah		2.267.274.915	100

Berdasarkan tabel 6.3. dapat diketahui bahwa komponen biaya investasi yang terbesar adalah biaya investasi peralatan medik sebesar Rp.1.770.926.820,- atau 78,11 %. Disebabkan peralatan medik di Balai Besar laboratorium Kesehatan Jakarta telah memenuhi standar sebesar 93%.

#### 6.5. Biaya Operasional

Biaya operasional di peroleh dari penelusuran biaya satuan yang telah dikeluarkan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 yang terdiri dari gaji pegawai, biaya belanja reagen, belanja alat tulis kantor, belanja bahan habis pakai, pembayaran listrik, pembayaran telepon dan pembayaran air. Komponen rincian biaya operasional dapat di lihat pada tabel 6.4.

Tabel 6.4. Komponen biaya operasional pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta periode Tahun 2009

No	Uraian	Biaya	%
1	Biaya Gaji	4.565.070.539	75,66
2	Biaya Reagen	561.942.884	9,31
3	Biaya ATK	92.849.500	1,54
4	Biaya BHP	662.799.200	10,99
5	Biaya Listrik	134.062.500	2,22
6	Biaya Telepon	4.700.000	0,08
7	Biaya Air	12.000.000	0,20
Jumlah		6.033.424.623	100

Berdasarkan tabel 6.4. dapat diketahui bahwa komponen biaya operasional yang terbesar adalah biaya gaji sebesar Rp.4.565.070.539,- atau 75,66 %.

## 6.6. Biaya Pemeliharaan

Biaya operasional di peroleh dari belanja pemeliharaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 meliputi belanja pemeliharaan gedung, belanja pemeliharaan peralatan yang terdiri biaya kalibrasi dan pemeliharaan, belanja pemeliharaan kendaraan terlihat dalam tabel 6.5.

Tabel 6.5. Komponen biaya pemeliharaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta periode tahun 2009

No	Uraian	Biaya	%
1	Pemeliharaan Gedung	147.792.700	23,47
2	Pemeliharaan Peralatan Medik	255.882.000	40,63
3	Pemeliharaan Peralatan Non Medik	179.041.390	28,43
4	Pemeliharaan Kendaraan	47.120.324	7,48
Jumlah		629.836.414	100

Berdasarkan tabel 6.5. dapat diketahui bahwa komponen biaya pemeliharaan yang terbesar adalah biaya pemeliharaan peralatan medik sebesar Rp.255.882.000,- atau 40,63 %.

## 6.7. Biaya Total Menurut Jenis Pemeriksaan

### 6.7.1. Biaya Langsung

Biaya langsung di peroleh dari hasil penelusuran biaya yang melekat pada pada jenis pemeriksaan yang terdiri dari biaya langsung dari investasi, operasional dan pemeliharaan yang telah digunakan dalam melakukan satu jenis pemeriksaan. Dapat dilihat pada tabel 6.6. yang menguraikan hasil perhitungan dari biaya langsung nilai normatif dan aktual.

Tabel 6.6. Komponen biaya langsung menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar  
Laboratorium Kesehatan Jakarta Tahun 2009.

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif				Biaya Langsung Aktual				Jumlah Rp	
			I	%	O	%	Jumlah Rp	I	%	O		%
1	Eritrosit, hitung jumlah	543	863	7	5.335	46	6.252	863	4	1.837	9	2.700
2	Leukosit, hitung jenis	543	944	7	6.505	51	7.507	944	5	2.416	12	3.360
3	Leukosit, hitung jumlah	542	586	5	5.224	47	5.862	586	3	1.169	6	1.755
4	Morfologi sel	543	944	7	7.113	53	8.117	944	4	3.026	14	3.970
5	Trombosit, hitung jumlah	543	863	7	5.342	46	6.259	863	4	1.837	9	2.700
6	Hemoglobin, penetapan kadar	543	863	7	5.340	46	6.256	863	4	1.837	9	2.700
7	Penetapan gol darah A, B, O, Rh dll	83	205	2	6.783	55	7.045	205	1	3.267	9	3.472
8	Pembekuan, masa	5	199	2	5.275	49	5.524	199	0	1.766	3	1.965
9	Perdarahan, masa	5	211	2	5.006	47	5.266	211	0	1.497	2	1.709
10	Hematokrit, penetapan nilai	543	935	7	6.279	50	7.271	935	4	2.742	13	3.677
11	Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/HER	543	577	5	5.100	46	5.728	577	3	1.596	8	2.173
12	Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/KHER	543	577	5	5.100	46	5.728	577	3	1.596	8	2.173
13	Laju Endapan Darah	360	610	6	4.912	45	5.573	610	3	1.399	8	2.010
14	Albumin	36	405	4	5.007	52	5.468	405	1	1.459	5	1.864
15	Asam urat	546	405	3	8.071	63	8.543	405	2	4.523	21	4.928
16	Bilirubin	91	405	4	5.007	52	5.468	405	2	1.459	6	1.864
17	Globulin	36	405	4	5.007	52	5.468	405	1	1.459	5	1.864
18	Kreatinin	282	405	3	9.368	67	9.843	405	2	5.821	25	6.226
19	Protein, penetapan semikuantitatif	206	405	4	5.007	52	5.468	405	2	1.459	7	1.864
20	Protein Total, penetapan kuantitatif	206	405	4	5.007	52	5.468	405	2	1.459	7	1.864
21	Urea/BUN	260	157	1	7.230	62	7.451	157	1	3.716	16	3.874
22	Ureum	260	405	3	10.093	68	10.569	405	2	6.546	25	6.951
23	Urobilin	206	182	2	4.847	52	5.084	182	1	1.307	6	1.489
24	Urobilinogen	206	405	4	4.854	51	5.315	405	2	1.307	6	1.712
25	Glukosa	942	405	4	4.854	51	5.315	405	2	1.307	8	1.712
26	Kolesterol High Density Lipoprotein (HDL)	607	405	3	7.504	62	7.911	405	2	3.957	20	4.362
27	Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL)	607	405	4	5.579	54	6.043	405	2	2.032	11	2.437
28	Kolesterol total	776	405	4	6.504	58	6.971	405	2	2.957	16	3.362
29	Trigliserida	719	405	3	10.427	69	10.903	405	2	6.879	31	7.284
30	Alkali fosfatase	21	405	4	4.854	51	5.315	405	1	1.307	3	1.712
31	Cholinesterase	633	409	2	12.320	72	12.804	409	2	8.735	33	9.145
32	Gamma GT/Glutamil Transferase	68	405	3	9.252	66	9.726	405	1	5.704	19	6.109
33	Glutamat Oksaloasetik Transaminase/GOT=Aspartat Amino Transferase/AST	389	405	3	9.002	66	9.475	405	2	5.454	25	5.859
34	Glutamat Piruvat Transaminase/GPT Alanin Amino Transferase/ALT	390	405	3	8.897	66	9.370	405	2	5.349	25	5.754
35	Kalsium	1	405	4	4.854	51	5.315	405	1	1.307	2	1.712
36	Urea clearance	269	1.300	11	6.421	54	7.785	1.300	6	2.878	14	4.178
37	Human Chorionic Gonadotropin/HCG	10	181	1	8.487	66	8.735	181	0	4.947	13	5.128

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif				Jumlah Rp	Biaya Langsung Aktual				Jumlah Rp
			I	%	O	%		I	%	O	%	
38	Analisa sperma: volume, bau, warna, liquefaksi, viskositas, motilitas, jumlah, morfologi	1	1.305	10	7.587	58	8.959	1.305	2	4.044	6	5.349
39	Tes kehamilan	10	193	2	4.603	51	4.848	193	1	1.030	3	1.223
40	Urinalisis	206	184	1	8.557	66	8.808	184	1	4.926	22	5.110
41	Pewarnaan sederhana, Bakteri, Parasit, Jamur	6.950	575	5	3.382	10	3.992	575	5	1.832	14	2.407
42	Pewarnaan differentiai	543	575	5	3.420	31	4.031	575	3	1.793	9	1.368
43	Jamur / kapang	322	575	5	3.195	29	3.802	575	2	1.562	5	2.137
44	Staphylococcus aureus (MRSA)	1.036	7.111	32	8.012	36	15.190	7.111	26	3.082	11	10.193
45	Air / MPN	656	22.542	59	8.635	23	31.259	22.542	45	2.519	5	25.061
46	Mycobacterium tuberculose	6.948	21.053	57	3.869	24	30.003	21.053	70	730	2	21.783
47	Humoral, C Reactive Protein	6	1.731	12	6.270	45	8.058	1.731	2	1.893	2	3.625
48	Humoral, RF	32	1.731	12	6.294	45	8.082	1.731	4	1.893	4	3.625
49	Humoral, Beta HCG, tes kehamilan	10	1.731	10	9.504	55	11.300	1.731	2	5.160	7	6.891
50	Anti Streptolysin Titer O/ASTO	22	1.731	10	10.081	56	11.878	1.731	4	5.735	15	7.466
51	Salmonella typhi, S. paratyphi A, B, dan C/Widal	160	1.731	13	5.973	43	7.760	1.731	5	1.939	5	3.670
52	Treponema - TPHA	6.472	1.731	12	6.377	45	8.165	1.731	6	2.008	7	3.739
53	Treponema - VDRL / RPR	6.485	1.741	12	6.248	44	8.046	1.741	6	1.903	7	3.644
54	Dengue virus	7	1.731	11	7.348	49	9.139	1.731	2	3.003	4	4.734
55	HCV, Anti HCV	66	4.686	24	8.658	45	13.393	4.686	4	4.294	4	8.980
56	HIV, Anti HIV	6.498	1.731	0	22.374	74	24.185	1.731	1	17.885	11	19.616
57	HbsAg	57	1.741	12	6.828	47	8.628	1.741	3	3.033	6	4.774
58	Anti HBs	19	1.731	12	6.981	47	8.771	1.731	3	3.185	5	4.916
59	Ampetamin	10	2.186	19	5.316	45	7.566	2.186	2	3.971	4	6.157
60	Morfina	15	364	4	3.929	46	4.344	364	1	2.421	4	2.785
61	Karbamat, Aldikarb	66	364	4	5.782	56	6.206	364	1	4.274	8	4.638
62	Organofosfat, Diazinon	66	364	1	5.835	56	6.309	364	1	4.377	9	4.741
63	Organoklorin, Aldrin	66	364	3	5.868	56	6.291	364	1	4.359	9	4.723
64	Timbal	1.333	364	2	15.500	77	15.943	364	1	13.492	33	13.855
65	Bau	37.448	626	6	4.818	49	5.499	626	6	3.329	30	3.955
66	Rasa	37.448	464	5	4.150	46	4.665	464	5	2.826	29	3.290
67	Suhu	37.448	2.092	19	4.335	40	6.486	2.092	18	2.967	25	5.059
68	Warna	37.448	514	5	4.569	48	5.136	514	4	3.214	26	3.727
69	Kekeruhan	37.448	564	6	4.471	47	5.089	564	5	3.136	26	3.700
70	Zat padat terlarut	37.448	664	8	3.518	41	4.230	664	7	2.172	23	2.835
71	Besi	37.448	373	3	10.061	68	10.504	373	2	8.699	48	9.072
72	Kadmium	11	614	6	5.420	52	6.092	614	1	4.069	4	4.682
73	Kesadahan CaCO3	37.448	664	8	3.031	37	3.740	664	7	1.685	17	2.348
74	Krom jumlah	4	460	2	11.284	70	11.816	460	0	9.970	7	10.429
75	Krom valensi 6	4	1.021	7	9.957	65	11.050	1.021	1	8.635	10	9.656
76	Mangan	1.654	973	9	5.905	52	6.979	973	4	4.580	17	5.553
77	Seng	4.374	1.023	10	4.539	46	5.617	1.023	5	3.208	17	4.231
78	Tembaga	4.374	614	6	5.120	51	5.790	614	4	3.778	26	4.391
79	Timbal	1.264	1.073	10	5.123	48	6.254	1.073	4	3.787	14	4.859
80	Derajat keasaman/pH	37.448	873	9	4.470	46	5.398	873	7	3.156	26	4.029
81	Fluorida	37.448	1.123	11	4.245	43	5.423	1.123	10	2.903	27	4.026
82	Fosfat	53	1.013	9	5.534	51	6.607	1.013	1	4.193	5	5.206

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif				Jumlah Rp	Biaya Langsung Aktual				Jumlah Rp
			I	%	O	%		I	%	O	%	
83	Kebasaan CaCO <sub>3</sub>	53	1.023	9	5.804	52	6.888	1.023	1	4.474	5	5.497
84	Kebutuhan biologi oksigen 5 hari pada 20° C sebagai O <sub>2</sub> /BOD	53	1.073	10	4.911	47	6.041	1.073	1	3.575	4	4.648
85	Kebutuhan kimiawi akan oksigen/COD	1.628	464	5	4.355	47	4.871	464	2	3.030	13	3.494
86	Klor bebas	25	806	7	6.027	54	6.894	806	1	3.535	4	4.341
87	Klorida	1.628	1.123	12	3.502	39	4.676	1.123	10	2.161	18	3.284
88	Nilai	1.707	288	3	3.711	44	4.047	288	2	2.383	16	2.671
89	Sianida	1.682	614	7	3.922	44	4.587	614	4	2.580	16	3.194
90	Sisa klor	26	867	9	4.813	48	5.736	867	1	2.839	3	3.705
91	Sulfar	37.448	673	8	3.551	41	4.273	673	7	2.204	22	2.877
92	Zat yang teroksidasi dengan KMnO <sub>4</sub>	37.448	514	5	4.969	50	5.539	514	4	3.639	27	4.153
93	Seng	37.448	833	7	6.331	55	7.226	833	5	4.996	32	5.829
94	Tembaga	37.448	464	5	4.370	47	4.886	464	4	3.044	28	3.508
95	Detergen	53	314	3	7.086	60	7.463	314	0	5.776	9	6.090
96	Fenol	53	981	8	6.198	54	7.242	981	1	4.873	7	5.854
97	Zat organik (KMnO <sub>4</sub> )	37.448	1.070	12	3.774	41	4.897	1.070	9	2.416	20	3.486
98	Zat Pemanis, Sakarin	66	1.182	11	5.497	50	6.738	1.182	4	4.330	15	5.512
99	Zat Pemanis, Siklamat	112	1.073	10	5.357	49	6.489	1.073	5	4.195	18	5.268
100	Zat Pengawet, Asam Benzoat	113	1.023	6	11.303	68	12.400	1.023	4	9.973	35	10.996
101	Zat Pengawet, Formalin	271	1.173	11	4.680	46	5.910	1.173	5	3.334	14	4.506
102	Pengawet difarang, Boraks	221	1.173	13	3.359	38	4.582	1.173	8	2.012	14	3.185
103	Zat Warna Asing	400	1.427	16	3.176	35	4.654	1.427	9	1.830	12	3.257
104	Zat Warna Asing, Carmoisin	26	1.427	14	4.060	41	5.542	1.427	4	2.681	7	4.108
105	Zat Warna Asing, Green Apple	6	1.427	16	3.153	35	4.631	1.427	4	1.774	4	3.201
106	Zat Warna Asing, Brilliant blue	6	1.427	15	3.401	37	4.880	1.427	4	2.022	6	3.449
107	Zat Warna Asing, Chocolate HT	3	1.427	15	3.533	38	5.014	1.427	3	2.155	4	3.582
108	Zat Warna Asing, Red Aura	2	1.227	12	4.417	44	5.701	1.227	1	3.068	3	4.295
109	Zat Warna Asing, Sunset Yellow	17	1.427	15	3.436	37	4.916	1.427	5	2.058	8	3.485
110	Zat warna asing, Yellow Tartazin	8	1.227	12	4.479	44	5.762	1.227	2	3.121	5	4.349
111	Zat Warna Asing, Rhedamin B	104	1.427	15	3.412	37	4.892	1.427	9	2.034	13	3.461
112	Zat Warna Asing, Pigmen red	1	1.077	11	4.448	45	5.581	1.077	1	3.107	3	4.185
113	Zat Warna Asing, Ponceau 4R	2	1.427	16	3.352	37	4.831	1.427	2	1.974	3	3.401
114	Zat Warna Asing, Egg Yellow	1	1.227	12	4.678	45	5.962	1.227	1	3.321	3	4.548
115	Zat Warna Asing, Tanpa pewarna	32	1.277	14	3.336	37	4.664	1.277	5	1.974	7	3.251
116	Zat Warna Asing, Amaranth	96	1.327	13	4.491	44	5.875	1.327	3	3.123	8	4.450
Jumlah			150.422		701.810		858.995	150.422		402718		553.140

Berdasarkan tabel 6.6. dapat diketahui bahwa komponen biaya langsung nilai normatif yang terbesar adalah jenis pemeriksaan air/MPN sebesar Rp.31.259,- dikarenakan jenis pemeriksaan air/MPN memerlukan waktu yang lama. Sedangkan biaya langsung yang terkecil nilai normatif jenis pemeriksaan jamur kapang sebesar Rp.3.802,- biaya langsung nilai aktual yang terbesar adalah jenis pemeriksaan air/MPN sebesar Rp.25.542,- dikarenakan menggunakan ruangan

dan peralatan yang cukup lama. Sedangkan biaya langsung yang terkecil nilai aktual jenis pemeriksaan tes kehamilan sebesar Rp.1.223,-

### 6.7.2. Biaya Tidak Langsung

Perhitungan biaya tidak langsung di peroleh dari penelusuran yang tidak terkait langsung namun biaya yang ditimbulkan harus dibebankan kedalam setiap jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 meliputi biaya investasi, operasional dan pemeliharaan yang diuraikan dalam tabel 6.7.

Tabel 6.7. Komponen biaya tidak langsung menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Tidak Langsung Normatif					Biaya Tidak Langsung Aktual						
			I	%	O	%	Jumlah Rp	I	%	O	%	P	%	Jumlah Rp
1	Eritrosit, hitung jumlah	543	3.645	31	1.743	15	5.434	11.220	53	6.099	29	1.150	5	18.469
2	Leukosit, hitung jenis	543	3.645	28	1.743	14	5.430	11.220	54	5.139	25	1.150	6	17.509
3	Leukosit, hitung jumlah	543	3.645	33	1.743	16	5.436	11.220	58	5.139	27	1.150	6	17.509
4	Morfologi sel	543	3.645	27	1.743	13	5.428	11.220	52	5.139	24	1.150	5	17.509
5	Trombosit, hitung jumlah	543	3.645	31	1.743	15	5.434	11.220	53	6.100	29	1.150	5	18.470
6	Hemoglobin, penetapan kadar	543	3.645	31	1.743	15	5.434	11.375	53	6.100	29	1.150	5	18.625
7	Penetapan gol darah A, B, O, Rh dll	83	3.645	29	1.743	14	5.431	11.731	31	21.360	57	1.150	3	34.180
8	Pembekuan, masa	5	3.645	34	1.743	16	5.437	18.704	28	44.135	67	1.150	2	63.988
9	Perdarahan, masa	5	3.645	34	1.743	16	5.439	18.704	28	44.135	67	1.150	2	63.988
10	Hematokrit, penetapan nilai	543	3.645	29	1.743	14	5.431	11.220	53	5.139	24	1.150	5	17.509
11	Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/HER	543	3.645	33	1.743	16	5.437	11.220	57	5.139	26	1.150	6	17.509
12	Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/KHER	543	3.645	33	1.743	16	5.437	11.220	57	5.139	26	1.150	6	17.509
13	Laju Endapan Darah	360	3.645	33	1.743	16	5.437	11.223	61	4.110	22	1.150	6	16.483
14	Albumin	36	2.645	27	1.628	17	4.317	9.764	31	18.483	59	1.150	4	29.397
15	Asam urat	546	2.645	21	1.628	13	4.306	9.629	44	6.167	28	1.150	5	16.946
16	Bilirubin	91	2.645	27	1.628	17	4.317	9.764	37	13.352	51	1.150	4	24.266
17	Globulin	36	2.645	27	1.628	17	4.317	9.780	31	18.483	59	1.150	4	29.413
18	Kreatinin	282	2.645	19	1.628	12	4.303	9.662	42	6.166	27	1.150	5	16.978
19	Protein, penetapan semikuantitatif	206	2.645	27	1.628	17	4.317	9.662	46	8.220	39	1.150	6	19.032
20	Protein Total, penetapan kuantitatif	206	2.645	27	1.628	17	4.317	9.662	46	8.220	39	1.150	6	19.032
21	Urea/BJN	260	2.645	23	1.628	14	4.310	9.662	42	8.220	36	1.150	5	19.032
22	Ureum	260	2.645	18	1.630	11	4.364	9.662	37	8.220	32	1.150	4	19.032
23	Urobilin	206	2.645	28	1.629	18	4.320	9.662	45	9.246	43	1.150	5	20.058
24	Urobilinogen	206	2.645	28	1.628	17	4.318	9.662	44	9.246	42	1.150	5	20.058

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Tidak Langsung Nunnatif					Biaya Tidak Langsung Aktual					Jumlah Rp	
			I	%	O	%	Jumlah Rp	I	%	O	%	F		%
25	Glukosa	942	2.645	28	1.629	17	4.319	9.621	58	4.114	25	1.150	7	14.885
26	Kolesterol High Density Lipoprotein (HDL)	607	2.645	22	1.629	13	4.309	9.629	47	5.142	25	1.150	6	15.921
27	Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL)	607	2.645	26	1.629	16	4.316	9.629	52	5.142	28	1.150	6	15.921
28	Kolesterol total	776	2.645	24	1.629	15	4.312	9.625	53	4.115	23	1.150	6	14.890
29	Trigliserida	715	2.645	18	1.629	11	4.302	9.625	43	4.114	19	1.150	5	14.889
30	Alkali fosfatase	21	2.645	28	1.629	17	4.319	9.707	20	34.906	74	1.150	2	45.763
31	Cholinesterase	633	2.645	16	1.628	10	4.298	9.629	37	6.167	24	1.150	4	16.946
32	Gamma GT/Glutamil Transferase	68	2.645	19	1.629	12	4.305	9.687	32	13.353	44	1.150	4	24.189
33	Glutamat Oksaloasetik Transaminase/GOT = Aspartat Amino Transferase/AST	389	2.645	19	1.629	12	4.305	9.687	44	5.141	24	1.150	5	15.977
34	Glutamat Piruvat Transaminase/GPT Alanin Amino Transferase/ALT	390	2.645	19	1.629	12	4.305	9.687	45	5.141	24	1.150	5	15.977
35	Kalsium	1	2.645	28	1.629	17	4.319	9.850	17	45.169	78	1.150	2	56.169
36	Urea clearance	260	2.145	18	2.128	18	4.309	9.687	48	5.141	26	1.150	6	15.977
37	Human Chorionic Gonadotropin/HCG	10	2.145	17	2.128	16	4.306	9.657	26	21.564	57	1.150	3	32.400
38	Analisa sperma: volume, bau, warna, liquefaksi, viskositas, motilitas, jumlah, morfologi	1	2.145	16	2.128	16	4.305	9.850	16	46.196	74	1.150	2	57.197
39	Tes kehamilan	10	2.145	24	2.128	23	4.320	9.687	29	21.564	64	1.150	3	32.400
40	Urinalisis	206	2.145	16	2.128	16	4.306	9.687	44	6.168	28	1.115	5	16.969
41	Pewarnaan sederhana, Bakteri, Parasit, Jamur	6.950	4.645	42	2.526	23	7.235	5.591	44	3.565	28	1.115	9	10.271
42	Pewarnaan differential	543	4.645	42	2.526	23	7.235	9.094	46	7.340	37	1.115	6	17.549
43	Jamur / kapang	322	4.645	42	2.526	23	7.236	13.197	40	16.149	50	1.115	3	30.461
44	Staphylococcus aureus (MRSA)	1.036	4.645	21	2.526	11	7.203	7.504	27	8.867	32	1.115	4	17.486
45	Air / MPN	656	4.645	12	2.526	7	2.190	8.299	17	15.755	31	1.115	2	25.169
46	Mycobacterium tuberculose	6.948	4.645	13	2.526	7	7.190	5.591	19	1.601	5	1.098	4	8.290
47	Humoral, C Reactive Protein	6	4.245	30	1.812	13	6.100	38.279	41	49.568	54	1.100	1	88.947
48	Humoral, RF	32	4.245	30	1.812	13	6.100	28.366	65	10.748	25	998	7	40.112
49	Humoral, Beta HCG, tes kehamilan	10	4.245	25	1.812	10	6.092	20.118	27	46.411	62	998	1	67.528
50	Anti Streptolysin Titer O/ASTO	22	4.245	24	1.812	10	6.091	17.723	46	12.386	32	995	3	31.104
51	Salmonella typhi, S. paratyphi A, B, dan C/Widal	160	4.245	31	1.812	13	6.101	16.925	48	13.749	39	998	3	31.671
52	Treponema - TPHA	6.472	4.245	30	1.812	13	6.100	13.731	48	10.337	36	995	3	25.063
53	Treponema - VDRL / RPR	6.485	4.245	30	1.812	13	6.100	13.731	48	10.337	36	995	3	25.063
54	Dengue virus	7	4.245	28	1.812	12	6.097	21.430	26	56.818	68	998	1	79.246
55	HCV, Anti HCV	66	4.245	22	1.812	9	6.088	84.905	74	19.634	17	998	1	105.537
56	HIV, Anti HIV	6.498	3.545	12	2.514	8	6.079	35.920	22	106.892	65	995	1	143.823
57	HbsAg	57	3.545	24	2.513	17	6.099	18.635	35	28.766	54	998	2	48.400
58	Anti HBs	12	3.545	24	2.512	17	6.098	18.635	34	35.009	59	998	2	54.702
59	Ampetamin	10	2.645	23	1.558	13	4.239	19.925	19	77.876	74	998	1	98.799
60	Morfium	15	2.645	31	1.558	18	4.252	20.295	36	31.775	57	998	2	53.068
61	Karbamat, Aldikarb	66	2.645	26	1.558	15	4.243	20.677	41	24.092	48	998	2	45.766
62	Organofosfat, Diazinon	66	2.645	25	1.558	15	4.243	20.677	41	24.092	48	998	2	45.766
63	Organoklorin, Aldrin	66	2.645	25	1.558	15	4.243	20.677	41	24.092	48	997	2	45.765

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Tidak Langsung Normatif				Jumlah Rp	Biaya Tidak Langsung Aktual						Jumlah Rp
			I	%	O	%		I	%	O	%	P	%	
64	Timbal	1.333	2.645	13	1.558	8	4.224	14.496	35	11.524	28	995	2	27.015
65	Bau	37.448	2.745	28	1.652	17	4.442	1.448	13	4.875	43	985	9	7.308
66	Rasa	37.448	2.745	30	1.652	18	4.446	1.448	15	3.868	40	985	10	6.301
67	Suhu	37.448	2.745	25	1.652	15	4.438	1.448	12	4.149	36	985	8	6.582
68	Warna	37.448	2.745	29	1.652	17	4.443	1.448	12	6.277	50	985	8	6.710
69	Kekeruhan	37.448	2.745	29	1.652	18	4.443	1.448	12	6.121	50	985	8	8.554
70	Zat padat terlarut	37.448	2.745	32	1.652	19	4.448	1.632	17	4.150	43	985	10	6.767
71	Besi	37.448	2.745	19	1.652	11	4.427	2.420	13	5.679	31	985	5	9.084
72	Kadmium	11	2.745	26	1.652	16	4.439	2.478	2	92.817	92	985	1	96.280
73	Kesadahan CaCO <sub>3</sub>	37.448	2.745	34	1.652	20	4.451	2.420	24	4.150	42	985	10	7.556
74	Krom jumlah	4	2.745	17	1.652	10	4.424	2.474	2	128.386	90	1.059	1	131.959
75	Krom valensi 6	4	2.745	18	1.652	11	4.425	2.474	3	75.947	85	1.100	1	79.521
76	Mangan	1.654	2.745	24	1.652	15	4.436	2.474	9	17.293	65	1.100	4	20.867
77	Seng	4.374	2.745	28	1.652	17	4.441	2.474	13	11.211	59	1.100	6	14.785
78	Tembaga	4.374	2.745	27	1.652	16	4.440	2.474	17	6.706	46	1.100	7	10.280
79	Timbal	1.264	2.745	26	1.652	16	4.438	2.474	9	19.390	70	1.100	4	22.964
80	Derajat keasaman/pH	37.448	2.745	28	1.652	17	4.442	2.420	20	4.875	40	985	8	8.280
81	Fluorida	37.448	2.745	28	1.652	17	4.442	2.420	22	3.355	31	985	9	6.760
82	Fosfat	53	2.745	25	1.652	15	4.437	2.474	3	79.705	90	1.050	1	83.229
83	Kebasaan CaCO <sub>3</sub>	53	2.745	24	1.652	15	4.436	2.474	3	79.707	90	1.050	1	83.231
84	Kebutuhan biologi oksigen 5 hari pada 20° C sebagai O <sub>2</sub> /BOD	53	2.745	26	1.652	16	4.439	2.474	3	79.707	91	1.050	1	83.231
85	Kebutuhan kimiawi akan oksigen/COD	1.628	2.745	30	1.652	18	4.445	2.474	10	16.771	70	1.050	4	20.295
86	Klor bebas	25	2.745	24	1.652	15	4.436	2.482	3	74.027	90	1.050	1	77.559
87	Klorida	1.628	2.745	30	1.652	18	4.446	2.474	21	4.934	42	1.050	9	8.458
88	Nitrat	1.707	2.745	33	1.652	20	4.449	2.474	17	8.316	57	1.050	7	11.840
89	Sianida	1.682	2.745	31	1.652	18	4.446	2.474	15	9.545	59	1.050	6	13.069
90	Sisa klor	26	2.745	27	1.652	16	4.441	2.479	3	77.870	91	1.050	1	81.399
91	Sulfat	37.448	2.745	32	1.652	19	4.448	2.420	24	3.945	39	985	10	7.350
92	Zat yang teroksidasi dengan KMnO <sub>4</sub>	37.448	2.745	28	1.652	17	4.441	2.420	18	6.122	45	985	7	9.527
93	Seng	37.448	2.745	24	1.652	14	4.435	2.420	16	6.278	40	985	6	9.683
94	Tembaga	37.448	2.745	30	1.652	18	4.445	2.420	22	3.868	36	985	9	7.273
95	Detergen	53	2.745	23	1.652	14	4.434	2.474	4	56.106	85	1.050	2	59.630
96	Fenol	53	2.745	24	1.652	14	4.435	2.474	4	56.106	86	1.050	2	59.630
97	Zat organik (KMnO <sub>4</sub> )	37.448	2.745	30	1.652	18	4.444	2.461	21	4.874	41	985	8	8.319
98	Zat Pemanis, Sakarin	66	2.745	25	1.652	15	4.437	2.474	9	19.742	69	1.050	4	23.266
99	Zat Pemanis, Sukanat	112	2.745	25	1.652	15	4.437	2.474	11	14.148	62	1.050	5	17.672
100	Zat Pengawet, Asam Benzoat	113	2.745	16	1.652	10	4.423	2.474	9	14.148	49	1.050	4	17.672
101	Zat Pengawet, Formalin	271	2.745	27	1.652	16	4.440	2.474	11	15.191	65	1.050	5	18.715
102	Pengawet dilarang, Boraks	221	2.745	31	1.652	19	4.446	2.474	17	7.592	53	1.050	7	11.116
103	Zat Warna Asing	400	2.745	30	1.652	18	4.446	2.474	16	8.831	57	1.050	7	12.355
104	Zat Warna Asing, Carmoisin	26	2.745	28	1.652	17	4.441	2.474	7	29.883	80	1.050	3	33.407
105	Zat Warna Asing, Green Apple	6	2.745	31	1.652	18	4.446	2.527	6	33.770	83	1.050	3	37.347
106	Zat Warna Asing, Brilliant blue	6	2.745	30	1.652	18	4.445	2.527	7	28.572	80	1.050	3	32.148
107	Zat Warna Asing, Chocolate HT	3	2.745	29	1.652	18	4.444	2.540	5	47.800	87	1.050	2	51.390
108	Zat Warna Asing, Red Aura	2	2.745	27	1.652	16	4.441	2.553	2	108.554	93	1.049	1	112.156

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Tidak Langsung Normatif					Biaya Tidak Langsung Aktual					Jumlah Rp	
			I	%	O	%	Jumlah Rp	I	%	O	%	P		%
109	Zat Warna Asing, Sunset Yellow	17	2.745	30	1.652	18	4.444	2.474	9	19.742	74	1.050	4	23.266
110	Zat warna asing, Yellow Tartazin	8	2.745	27	1.652	16	4.440	2.474	4	50.862	87	1.050	2	54.385
111	Zat Warna Asing, Rhodamin B	104	2.745	30	1.652	18	4.444	2.474	16	8.830	56	1.050	7	12.354
112	Zat Warna Asing, Pigmen red	1	2.745	28	1.652	17	4.441	2.579	2	111.176	93	1.050	1	114.805
113	Zat Warna Asing, Ponceau 4R	2	2.745	30	1.652	18	4.445	2.474	4	61.828	90	1.050	2	65.351
114	Zat Warna Asing, Egg Yellow	1	2.745	27	1.652	16	4.440	2.579	2	108.553	93	1.050	1	112.183
115	Zat Warna Asing, Tanpa pewarna	32	2.745	30	1.652	18	4.446	2.474	9	19.742	74	1.050	4	23.266
116	Zat Warna Asing, Amaranth	96	2.745	27	1.652	16	4.440	2.474	6	32.504	80	1.050	3	36.028
Jumlah		633.103	351.575		203.415		559.827	1.040.177		2.866.012		124.546		4.030.736

Berdasarkan tabel 6.7. dapat diketahui bahwa komponen biaya tidak langsung nilai biaya normatif yang terbesar adalah pada jenis pemeriksaan jamur kapang sebesar Rp.7.236,- dikarenakan jenis pemeriksaan jamur kapang mendapat pembebanan biaya yang tidak langsung lebih besar luas ruangan dan jumlah tenaga. Sedangkan komponen biaya tidak langsung nilai biaya normatif yang terkecil adalah jenis pemeriksaan kreatinin sebesar Rp.4.303,- biaya tidak langsung nilai biaya aktual yang terbesar adalah pada jenis pemeriksaan HCV sebesar Rp.143.823,- dikarenakan jenis pemeriksaan HCV memerlukan biaya operasional menggunakan bahan reagen yang harganya cukup mahal. Sedangkan komponen biaya tidak langsung nilai biaya aktual yang terkecil adalah jenis pemeriksaan rasa sebesar Rp.6.301,-

## 6.8. Biaya Satuan

### 6.8.1. Biaya Satuan Aktual

Biaya satuan aktual diperoleh dari perhitungan biaya langsung dan biaya tidak langsung meliputi biaya investasi, operasional dan pemeliharaan dapat di lihat tabel 6.8.

Tabel 6.8. Komponen biaya satuan aktual langsung dan tidak langsung menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Aktual			Biaya Tidak Langsung Aktual			Jumlah Biaya Aktual Rp	
			I	O	Jumlah Rp	I	O	P		Jumlah Rp
1	Eritrosit, hitung jumlah	543	863	1.837	2.700	11.220	6.099	1.150	18.469	21.169
2	Leukosit, hitung jenis	543	941	2.416	3.360	11.220	5.139	1.150	17.509	20.869
3	Leukosit, hitung jumlah	543	586	1.169	1.755	11.220	5.139	1.150	17.509	19.264
4	Morfologi sel	543	944	3.026	3.970	11.220	5.139	1.150	17.509	21.479
5	Trombosit, hitung jumlah	543	863	1.837	2.700	11.220	6.100	1.150	18.470	21.170
6	Hemoglobin, penetapan kadar	543	863	1.837	2.700	11.375	6.100	1.150	18.625	21.325
7	Penetapan gol darah A, B, O, Rh dll	83	205	3.267	3.472	11.731	21.300	1.150	34.180	37.652
8	Penibekuan, masa	5	199	1.766	1.965	18.704	44.135	1.150	63.988	65.954
9	Perdarahan, masa	5	211	1.497	1.709	18.704	44.135	1.150	63.988	65.697
10	Hematokrit, penetapan nilai	543	935	2.742	3.677	11.220	5.139	1.150	17.509	21.185
11	Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/HbR	543	577	1.596	2.173	11.220	5.139	1.150	17.509	19.682
12	Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/KHER	543	577	1.596	2.173	11.220	5.139	1.150	17.509	19.682
13	Laju Endapan Darah	360	610	1.397	2.010	11.223	4.110	1.150	16.483	18.493
14	Albumin	36	405	1.459	1.864	9.764	18.483	1.150	29.397	31.261
15	Asam urat	546	435	4.523	4.928	9.629	6.167	1.150	16.946	21.875
16	Bilirubin	91	405	1.459	1.864	9.764	13.352	1.150	24.266	26.130
17	Globulin	36	405	1.459	1.864	9.780	18.483	1.150	29.413	31.277
18	Kreatinin	382	405	5.821	6.226	9.662	6.166	1.150	16.978	23.204
19	Protein, penetapan semikuantitatif	206	405	1.459	1.864	9.662	8.220	1.150	19.032	20.896
20	Protein Total, penetapan kuantitatif	206	405	1.459	1.864	9.662	8.220	1.150	19.032	20.896
21	Urea/BUN	260	157	3.716	3.874	9.662	8.220	1.150	19.032	22.905
22	Ureum	260	405	6.546	6.951	9.662	8.220	1.150	19.032	25.982
23	Urobilin	206	182	1.307	1.489	9.662	9.246	1.150	20.058	21.547
24	Urobilinogen	206	405	1.307	1.712	9.662	9.246	1.150	20.058	21.770
25	Glukosa	942	405	1.307	1.712	9.621	4.114	1.150	14.885	16.597
26	Kolesterol High Density Lipoprotein (HDL)	607	405	3.957	4.362	9.629	5.142	1.150	15.921	20.282
27	Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL)	607	405	2.032	2.437	9.629	5.142	1.150	15.921	18.357
28	Kolesterol total	776	405	2.957	3.362	9.625	4.115	1.150	14.890	18.252
29	Trigliserida	719	405	6.879	7.284	9.625	4.114	1.150	14.889	22.173
30	Alkali fosfatase	21	405	1.307	1.712	9.707	34.906	1.150	45.763	47.475
31	Cholinesterase	633	409	8.735	9.145	9.629	6.167	1.150	16.946	26.091
32	Gamuna GT/Glutamil Transferase	68	405	5.704	6.109	9.687	13.353	1.150	24.189	30.298
33	Glutamat Oksaloasetik Transaminase/GOT ~ Aspartat Amino Transferase/AST	389	405	5.454	5.859	9.687	5.141	1.150	15.977	21.836

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Aktual			Biaya Tidak Langsung Aktual			Jumlah Biaya Aktual Rp	
			I	O	Jumlah Rp	I	O	P		Jumlah Rp
34	Glutamat Piruvat Transaminase/GPT Alanin Amino Transferase/ALT	390	405	5.349	5.754	9.687	5.141	1.150	15.977	21.731
35	Kalsium	1	405	1.307	1.712	9.850	45.169	1.150	56.169	57.881
36	Urea clearance	260	1.300	2.878	4.178	9.687	5.141	1.150	15.977	20.155
37	Human Chorionic Gonadotropin/HCG	10	181	4.947	5.128	9.687	21.564	1.150	32.400	37.529
38	Analisa sperma: volume, bau, warna, liquefaksi, viskositas, motilitas, jumlah, morfologi	1	1.305	4.044	5.349	9.850	46.196	1.150	57.197	62.545
39	Tes kehamilan	10	193	1.030	1.223	9.687	21.564	1.150	32.400	33.623
40	Urinalisis	206	184	4.926	5.110	9.687	6.168	1.115	16.969	22.080
41	Pewarnaan sederhana, Bakteri, Parasit, Jamur	6.950	575	1.832	2.407	5.591	3.565	1.115	10.271	12.678
42	Pewarnaan differential	543	575	1.793	2.368	5.694	7.340	1.115	17.549	19.917
43	Jamur / kapang	322	575	1.562	2.137	13.197	16.149	1.115	30.461	32.598
44	Staphylococcus aureus (MRSA)	1.036	7.111	3.082	10.193	7.504	8.867	1.115	17.486	27.679
45	Air / MPN	656	22.542	2.519	25.061	8.299	15.755	1.115	25.169	50.230
46	Mycobacterium tuberculose	6.948	21.053	730	21.783	5.591	1.601	1.098	8.290	30.073
47	Humoral, C Reactive Protein	6	1.731	1.893	3.625	38.279	49.568	1.100	88.947	92.571
48	Humoral, RF	32	1.731	1.893	3.625	28.366	10.748	998	40.112	43.737
49	Humoral, Beta HCG, tes kehamilan	10	1.731	5.160	6.891	20.118	46.411	998	67.528	74.419
50	Anti Streptolysin Titer O/ASTO	22	1.731	5.735	7.466	17.723	12.386	995	31.104	38.570
51	Salmonella typhi, S. paratyphi A, B, dan C/Widal	160	1.731	1.939	3.670	16.925	13.749	998	31.671	35.342
52	Treponema - TPHA	6.472	1.731	2.008	3.739	13.731	10.337	995	25.063	28.802
53	Treponema - VDRL / RPR	6.485	1.741	1.903	3.644	13.731	10.337	995	25.063	28.707
54	Dengue virus	7	1.731	3.003	4.734	21.430	56.818	998	79.246	83.980
55	HCV, Anti HCV	66	4.686	4.294	8.980	84.905	19.634	998	105.537	114.517
56	HIV, Anti HIV	6.498	1.731	17.885	19.616	35.929	106.899	995	143.823	163.439
57	HBsAg	57	1.741	3.033	4.774	18.635	28.766	998	48.400	53.174
58	Anti HBs	19	1.731	3.185	4.916	18.635	35.069	998	54.702	59.618
59	Amfetamin	10	2.186	3.971	6.157	19.925	77.876	998	98.799	104.955
60	Morfin	15	364	3.421	2.785	20.295	31.775	998	53.068	55.853
61	Karbamat, Aldikarb	66	364	4.274	4.638	20.677	24.092	998	45.766	50.404
62	Organofosfat, Diazinon	66	364	4.377	4.741	20.677	24.092	998	45.766	50.507
63	Organoklorin, Aldrin	66	364	4.359	4.723	20.677	24.092	997	45.765	50.489
64	Timbal	1.333	364	13.492	13.855	14.496	11.524	995	27.015	40.871
65	Bau	37.448	626	3.329	3.955	1.448	4.875	985	7.308	11.262
66	Rasa	37.448	464	2.826	3.290	1.448	3.868	985	6.301	9.591
67	Suhu	37.448	2.092	2.967	5.059	1.448	4.149	985	6.582	11.641
68	Warna	37.448	514	3.214	3.727	1.448	6.777	985	8.710	12.437
69	Kekeruhan	37.448	564	3.136	3.700	1.448	6.121	985	8.554	12.254
70	Zat padat terlarut	37.448	664	2.172	2.835	1.632	4.150	985	6.767	9.603
71	Besi	37.448	373	8.699	9.072	2.420	5.679	985	9.084	18.156
72	Kadmium	11	614	4.069	4.682	2.478	92.817	985	96.280	100.962
73	Kesadahan CaCO3	37.448	664	1.685	2.348	2.420	4.150	985	7.556	9.904

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Aktual			Biaya Tidak Langsung Aktual			Jumlah Biaya Aktual Rp	
			I	O	Jumlah Rp	I	O	P		Jumlah Rp
74	Krom jumlah	4	460	9.970	10.429	2.474	128.366	1.099	131.959	142.388
75	Krom valensi 6	4	1.021	8.635	9.656	2.474	75.947	1.100	79.521	89.177
76	Mangan	1.654	973	4.580	5.553	2.474	17.293	1.100	20.867	26.420
77	Seng	1.374	1.023	3.208	4.231	2.474	11.211	1.100	14.785	19.016
78	Tembaga	4.374	614	3.778	4.391	2.474	6.706	1.100	10.280	14.671
79	Timbal	1.264	1.073	3.727	4.859	2.474	19.390	1.100	22.964	27.824
80	Derajat keasaman/pH	37.448	873	3.156	4.029	2.420	4.875	985	8.280	12.309
81	Fluorida	37.448	1.123	2.903	4.026	2.420	3.355	985	6.760	10.786
82	Fosfat	53	1.013	4.193	5.206	2.474	79.705	1.050	83.229	88.435
83	Kebasaan CaCO <sub>3</sub>	53	1.023	4.474	5.497	2.474	79.707	1.050	83.231	88.728
84	Kebutuhan biologi oksigen 5 hari pada 20° C sebagai O <sub>2</sub> /BOD	53	1.073	3.575	4.648	2.474	79.707	1.050	83.231	87.879
85	Kebutuhan kimiawi akan oksigen/COD	1.628	464	3.030	3.494	2.474	16.771	1.050	20.295	23.789
86	Klor bebas	25	865	3.535	4.341	2.482	74.027	1.050	77.559	81.901
87	Klorida	1.628	1.123	2.164	3.284	2.474	4.934	1.050	8.458	11.742
88	Nitrat	1.707	288	2.383	2.671	2.474	8.316	1.050	11.840	14.511
89	Sianida	1.682	614	2.580	3.194	2.474	9.545	1.050	15.069	16.263
90	Sisa klor	26	867	2.839	3.705	2.479	77.870	1.050	81.399	85.104
91	Sulfat	37.448	673	2.204	2.877	2.420	3.945	985	7.350	10.227
92	Zat yang teroksidasi dengan KMnO <sub>4</sub>	37.448	514	3.639	4.153	2.420	6.122	985	9.527	13.680
93	Seng	37.448	833	4.996	5.829	2.420	6.278	985	9.683	15.512
94	Tembaga	37.448	464	3.044	3.508	2.420	3.868	985	7.273	10.781
95	Detergen	53	314	5.776	6.090	2.474	56.106	1.050	59.630	65.720
96	Fenol	53	981	4.873	5.854	2.474	56.106	1.050	59.630	65.484
97	Zat organik (KMnO <sub>4</sub> )	37.448	1.070	2.416	3.486	2.461	4.874	985	8.319	11.806
98	Zat Pemanis, Sakarin	66	1.182	4.330	5.512	2.474	19.742	1.050	23.266	28.778
99	Zat Pemanis, Siklamat	112	1.073	4.195	5.268	2.474	14.148	1.050	17.672	22.939
100	Zat Pengawet, Asam Benzoat	113	1.023	9.973	10.996	2.474	14.148	1.050	17.672	28.668
101	Zat Pengawet, Formalin	271	1.173	3.334	4.506	2.474	15.191	1.050	18.715	23.221
102	Pengawet dilarang, Boraks	221	1.173	2.012	3.185	2.474	7.592	1.050	11.116	14.301
103	Zat Warna Asing	400	1.427	1.830	3.257	2.474	8.831	1.050	12.355	15.611
104	Zat Warna Asing, Carmoisin	26	1.427	2.681	4.108	2.474	29.883	1.050	33.407	37.515
105	Zat Warna Asing, Green Apple	6	1.427	1.774	3.201	2.527	33.770	1.050	37.347	40.548
106	Zat Warna Asing, Brilliant blue	6	1.427	2.022	3.449	2.527	28.572	1.050	32.148	35.597
107	Zat Warna Asing, Chocolate HT	3	1.427	2.155	3.582	2.540	47.800	1.050	51.390	54.972
108	Zat Warna Asing, Red Aura	2	1.227	3.068	4.295	2.553	108.554	1.049	112.156	116.452
109	Zat Warna Asing, Sunset Yellow	17	1.427	2.058	3.485	2.474	19.742	1.050	23.266	26.751
110	Zat warna asing, Yellow Tartrazin	8	1.227	3.121	4.349	2.474	50.862	1.050	54.385	58.734
111	Zat Warna Asing, Rhodamin B	164	1.427	2.034	3.461	2.474	8.830	1.050	12.354	15.814
112	Zat Warna Asing, Pigmen red	1	1.077	3.107	4.185	2.579	111.176	1.050	114.805	118.990
113	Zat Warna Asing, Ponceau 4R	2	1.427	1.974	3.401	2.474	61.828	1.050	65.351	68.752
114	Zat Warna Asing, Egg Yellow	1	1.227	3.321	4.548	2.579	108.553	1.050	112.183	116.731

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Aktual			Biaya Tidak Langsung Aktual			Jumlah Biaya Aktual Rp	
			I	O	Jumlah Rp	I	O	P		Jumlah Rp
115	Zat Warna Asing. Tanpa pewarna	32	1.277	1.974	3.251	2.474	19.742	1.050	23.266	26.516
116	Zat Warna Asing, Amaranth	96	1.327	3.123	4.450	2.474	32.504	1.050	36.028	40.478
	Jumlah		150.422	402.718	553.140	1.040.177	2.866.012	124.546	4.030.736	4.583.876

Berdasarkan tabel 6.8. dapat diketahui bahwa komponen biaya satuan aktual yang terbesar adalah pada bidang imunologi kelompok virus secara ICT/EIA/PCR jenis pemeriksaan HCV, Anti HCV sebesar Rp.163.439,- karena jenis pemeriksaan ini menggunakan peralatan yang canggih dan relatif baru serta biaya operasional bahan reagen yang harganya cukup mahal di samping mendapat pembebanan biaya tidak langsung yang cukup besar. Sedangkan biaya satuan aktual yang terkecil adalah bidang kimia kesehatan kelompok fisika jenis pemeriksaan rasa sebesar Rp.9.591,-.

#### 6.8.2. Biaya Satuan Normatif

Biaya satuan normatif di peroleh dari perhitungan dari biaya langsung dan tidak langsung yang terdiri dari biaya investasi, operasional dan pemeliharaan, untuk biaya pemeliharaan tidak terlihat dalam perhitungan karena dalam tahun 2009 tidak pengeluaran belanja pemeliharaan kecuali biaya kalibrasi. Uraian dapat di lihat tabel 6.9.

Tabel 6.9. Komponen biaya satuan normatif menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009.

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif			Biaya Tidak Langsung Normatif			Jumlah Biaya Normatif Rp
			I	O	Jumlah Rp	I	O	Jumlah Rp	
1	Eritrosit, hitung jumlah	543	863	5.335	6.252	3.645	1.743	5.434	11.586
2	Leukosit, hitung jenis	543	944	6.505	7.507	3.645	1.743	5.430	12.837
3	Leukosit, hitung jumlah	543	586	5.224	5.862	3.645	1.743	5.436	11.198
4	Morfologi sel	543	944	7.113	8.117	3.645	1.743	5.428	13.445
5	Trombosit, hitung jumlah	543	863	5.342	6.259	3.645	1.743	5.434	11.593
6	Hemoglobin, penetapan kadar	543	863	5.340	6.256	3.645	1.743	5.434	11.591

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif			Biaya Tidak Langsung Normatif			Jumlah Biaya Normatif Rp
			I	O	Jumlah Rp	I	O	Jumlah Rp	
7	Penetapan gol darah A, B, O, Rh dit	83	205	6.783	7.045	3.645	1.743	5.431	12.376
8	Pembekuan, inasa	5	199	5.275	5.524	3.645	1.743	5.437	10.862
9	Perdarahan, inasa	5	211	5.006	5.266	3.645	1.743	5.439	10.605
10	Hematokrit, penetapan nilai	543	935	6.279	7.271	3.645	1.743	5.431	12.602
11	Hemoglobin Eritrosit Rata-rata/HER	543	577	5.100	5.728	3.645	1.743	5.437	11.065
12	Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit kata-rata/KHER	543	577	5.100	5.728	3.645	1.743	5.437	11.065
13	Laju Endapan Darah	360	610	4.912	5.573	3.645	1.743	5.437	10.910
14	Albumin	36	405	5.007	5.468	2.645	1.628	4.317	9.685
15	Asam urat	516	405	8.071	8.543	2.645	1.628	4.306	12.749
16	Bilirubin	91	405	5.007	5.468	2.645	1.628	4.317	9.685
17	Globulin	36	405	5.007	5.468	2.645	1.628	4.317	9.685
18	Kreatinin	282	405	9.368	9.843	2.645	1.628	4.303	14.047
19	Protein, penetapan semikuantitatif	206	405	5.007	5.468	2.645	1.628	4.317	9.685
20	Protein Total, penetapan kuantitatif	206	405	5.007	5.468	2.645	1.628	4.317	9.685
21	Urea/BUN	260	157	7.230	7.451	2.645	1.628	4.310	11.661
22	Ureum	260	405	10.693	10.569	2.645	1.629	4.304	14.779
23	Urobilin	206	182	4.847	5.084	2.645	1.629	4.320	9.303
24	Urobilinogen	206	405	4.854	5.315	2.645	1.628	4.318	9.533
25	Glukosa	942	405	4.854	5.315	2.645	1.629	4.319	9.533
26	Kolesterol High Density Lipoprotein (HDL)	607	405	7.504	7.974	2.645	1.629	4.309	12.183
27	Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL)	607	405	5.579	6.043	2.645	1.629	4.316	10.258
28	Kolesterol total	776	405	6.504	6.971	2.645	1.629	4.312	11.183
29	Trigliserida	719	405	10.427	10.903	2.645	1.629	4.302	15.105
30	Alkali fosfatase	21	405	4.854	5.315	2.645	1.629	4.319	9.533
31	Cholinesterase	633	409	12.320	12.804	2.645	1.628	4.298	17.003
32	Gamma GT/Glutamil Transferase	68	405	9.252	9.726	2.645	1.629	4.305	13.930
33	Glutamat Oksaloasetik Transaminase/GOT=Aspartat Amino Transferase/AST	389	405	9.002	9.475	2.645	1.629	4.305	13.680
34	Glutamat Piruvat Transaminase/GPT Alanin Amino Transferase/ALT	390	405	8.897	9.370	2.645	1.629	4.305	13.575
35	Kalsium	1	405	4.854	5.315	2.645	1.629	4.319	9.533
36	Urea clearance	260	1.300	6.421	7.785	2.145	2.128	4.309	11.994
37	Human Chorionic Gonadotropin/HCG	10	181	8.487	8.735	2.145	2.128	4.306	12.941
38	Analisa sperma: volume, bau, warna, liquefaksi, viabilitas, motilitas, jumlah, morfologi	1	1.305	7.587	8.959	2.145	2.128	4.305	13.165
39	Tes kehamilan	10	193	4.603	4.848	2.145	2.128	4.320	9.069
40	Urinalisis	206	184	8.557	8.808	2.145	2.128	4.306	13.014
41	Pewarnaan sederhana, Bakteri, Parasit, Jamur	6.950	575	3.382	3.992	4.645	2.526	7.235	11.127
42	Pewarnaan differential	543	575	3.420	4.031	4.645	2.526	7.235	11.165

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif			Biaya Tidak Langsung Normatif			Jumlah Biaya Normatif Rp
			I	O	Jumlah Rp	I	O	Jumlah Rp	
43	Jamur / kapang	322	575	3.193	3.802	4.645	2.526	7.236	10.939
44	Staphylococcus aureus (MRSA)	1.036	7.111	8.012	15.190	4.645	2.526	7.203	22.293
45	Air / MPN	656	22.542	8.635	31.259	4.645	2.526	7.190	38.348
46	Mycobacterium tuberculose	6.948	21.053	8.869	30.003	4.645	2.526	7.190	37.093
47	Humoral, C Reactive Protein	6	1.731	6.270	8.058	4.245	1.812	5.100	14.058
48	Humoral, RF	32	1.731	6.294	8.082	4.245	1.812	6.100	14.082
49	Humoral, Beta HCG, tes kehamilan	10	1.731	9.504	11.300	4.245	1.812	6.092	17.291
50	Anti Streptolysin Titer O/ASTO	22	1.731	10.681	11.878	4.245	1.812	6.091	17.868
51	Salmonella typhi, S. paratyphi A, B, dan C/Widal	160	1.731	5.973	7.760	4.245	1.812	6.101	13.761
52	Treponema - TPHA	6.472	1.731	6.377	8.165	4.245	1.812	6.109	14.165
53	Treponema - VDRL / RPR	6.485	1.741	6.248	8.046	4.245	1.812	6.100	14.045
54	Dengue virus	7	1.731	7.348	9.139	4.245	1.812	6.097	15.135
55	HCV, Anti HCV	66	4.686	8.638	13.393	4.245	1.812	6.088	19.381
56	HIV, Anti HIV	6.498	1.731	22.374	24.185	3.545	2.514	6.079	30.163
57	HbsAg	57	1.741	6.828	8.628	3.545	2.513	6.099	14.627
58	Anti HBs	19	1.731	6.981	8.771	3.545	2.512	6.098	14.768
59	Ampetamin	10	2.186	5.316	7.506	2.645	1.558	4.239	11.704
60	Morfin	15	364	3.929	4.344	2.645	1.558	4.252	8.496
61	Karbamat, Aldikarb	66	364	5.782	6.206	2.645	1.558	4.243	10.349
62	Organofosfat, Diazinon	66	364	5.885	6.309	2.645	1.558	4.243	10.452
63	Organoklorin, Aldrin	66	364	5.868	6.291	2.645	1.558	4.243	10.434
64	Timbal	1.333	364	15.500	15.943	2.645	1.558	4.224	20.066
65	Bau	37.448	626	4.518	5.499	2.745	1.652	4.442	9.841
66	Rasa	37.448	464	4.150	4.665	2.745	1.652	4.446	9.011
67	Suhu	37.448	2.092	4.335	6.486	2.745	1.652	4.438	10.824
68	Warna	37.448	514	4.569	5.136	2.745	1.652	4.443	9.480
69	Kekeruhan	37.448	564	4.471	5.089	2.745	1.652	4.443	9.432
70	Zat padat terlarut	37.448	664	3.518	4.230	2.745	1.652	4.448	8.579
71	Besi	37.448	373	10.061	10.504	2.745	1.652	4.427	14.831
72	Kadmium	11	614	5.420	6.092	2.745	1.652	4.439	10.431
73	Kesadahan CaCO <sub>3</sub>	37.448	664	3.031	3.740	2.745	1.652	4.451	8.092
74	Krom jumlah	4	460	11.284	11.816	2.745	1.652	4.424	16.141
75	Krom valensi 6	4	1.021	9.957	11.050	2.745	1.652	4.425	15.376
76	Mangan	1.654	973	5.905	6.939	2.745	1.652	4.436	11.275
77	Seng	4.374	1.023	4.539	5.617	2.745	1.652	4.441	9.959
78	Tembaga	4.374	614	5.120	5.790	2.745	1.652	4.440	10.131
79	Timbal	1.264	1.073	5.123	6.254	2.745	1.652	4.438	10.593
80	Derajat keasaman/pH	37.448	873	4.470	5.398	2.745	1.652	4.442	9.740
81	Fluorida	37.448	1.123	4.245	5.423	2.745	1.652	4.442	9.765
82	Fosfat	53	1.013	5.534	6.607	2.745	1.652	4.437	10.944
83	Kebasaan CaCO <sub>3</sub>	53	1.023	5.804	6.888	2.745	1.652	4.436	11.224
84	Kebutuhan biologi oksigen 5 hari pada 20° C sebagai O <sub>2</sub> /BOD	53	1.073	4.911	6.041	2.745	1.652	4.439	10.389
85	Kebutuhan kimiawi akan oksigen/COD	1.628	464	4.355	4.871	2.745	1.652	4.445	9.216

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Pemeriksaan	Biaya Langsung Normatif			Biaya Tidak Langsung Normatif			Jumlah Biaya Normatif Rp
			I	O	Jumlah Rp	I	O	Jumlah Rp	
86	Klor bebas	25	806	6.027	6.894	2.745	1.652	4.436	11.231
87	Klorida	1.628	1.123	3.502	4.676	2.745	1.652	4.446	9.022
88	Nitrat	1.707	388	3.711	4.047	2.745	1.652	4.449	8.397
89	Sianida	1.682	614	3.922	4.587	2.745	1.652	4.446	8.933
90	Sisa klor	26	867	4.813	5.736	2.745	1.652	4.441	10.077
91	Sulfat	37.448	673	3.551	4.273	2.745	1.652	4.448	8.621
92	Zat yang teroksidasi dengan KMnO4	37.448	514	4.969	5.539	2.745	1.652	4.441	9.880
93	Seng	37.448	833	6.331	7.226	2.745	1.652	4.435	11.562
94	Tembaga	37.448	464	4.370	4.886	2.745	1.652	4.445	9.251
95	Detergen	53	314	7.086	7.463	2.745	1.652	4.434	11.797
96	Fenol	53	981	6.198	7.242	2.745	1.652	4.435	11.577
97	Zat organik (KMnO4)	37.448	1.070	3.774	4.897	2.745	1.652	4.444	9.242
98	Zat Pemanis, Sakarin	66	1.182	5.497	6.738	2.745	1.652	4.437	11.075
99	Zat Pemanis, Siklamat	112	1.073	5.357	6.589	2.745	1.652	4.437	10.827
100	Zat Pengawet, Asam Benzoat	113	1.023	11.305	12.400	2.745	1.652	4.423	16.723
101	Zat Pengawet, Formalin	271	1.173	4.680	5.910	2.745	1.652	4.440	10.250
102	Pengawet dilarang, Boraks	221	1.173	3.359	4.582	2.745	1.652	4.446	8.929
103	Zat Warna Asing	400	1.427	3.176	4.654	2.745	1.652	4.446	9.000
104	Zat Warna Asing, Carnoisin	26	1.427	4.060	5.542	2.745	1.652	4.441	9.884
105	Zat Warna Asing, Green Apple	6	1.427	3.153	4.531	2.745	1.652	4.446	8.977
106	Zat Warna Asing, Brilliant blue	6	1.427	3.401	4.880	2.745	1.652	4.445	9.225
107	Zat Warna Asing, Chocolate HT	3	1.427	3.533	5.014	2.745	1.652	4.444	9.358
108	Zat Warna Asing, Red Area	2	1.227	4.417	5.701	2.745	1.652	4.441	10.042
109	Zat Warna Asing, Sunset Yellow	17	1.427	3.436	4.916	2.745	1.652	4.444	9.261
110	Zat warna asing, Yellow Tartazin	8	1.227	4.479	5.762	2.745	1.652	4.440	10.103
111	Zat Warna Asing, Rhodamin B	104	1.427	3.412	4.892	2.745	1.652	4.444	9.237
112	Zat Warna Asing, Pigmen red	1	1.077	4.448	5.581	2.745	1.652	4.441	9.923
113	Zat Warna Asing, Ponceau 4R	2	1.427	3.352	4.831	2.745	1.652	4.445	9.177
114	Zat Warna Asing, Egg Yellow	1	1.227	4.678	5.962	2.745	1.652	4.440	10.302
115	Zat Warna Asing, Tanpa pewarna	32	1.277	3.336	4.664	2.745	1.652	4.446	9.012
116	Zat Warna Asing, Amaranth	96	1.327	4.491	5.875	2.745	1.652	4.440	10.215
Jumlah			150.422	701.810	858.995	351.575	203.415	559.827	1.407.240

Berdasarkan tabel 6.11. dapat diketahui bahwa komponen biaya satuan normatif yang terbesar adalah pada jenis pemeriksaan air/MPN sebesar Rp.38.348,-. Karena jenis pemeriksaan air/MPN memerlukan waktu pemeriksaan jadi pembebanan penggunaan gedung dan alat cukup besar di samping mendapat pembebanan dari biaya tidak langsung. Sedangkan biaya satuan normatif yang

terkecil adalah bidang kimia kesehatan kelompok anorganik logam jenis pemeriksaan kesadahan  $\text{CaCO}_3$  sebesar Rp.8.092,-.

Jumlah biaya satuan normatif terbesar adalah bidang pemeriksaan kimia kesehatan sampel air kelompok anorganik logam jenis pemeriksaan besi 37.448 sampel sebesar Rp.18.156,-

## 6.9. Aplikasi

### 6.9.1. Desain Sistem Perhitungan Biaya Satuan Jenis Pemeriksaan

Balai Besar Laboratorium Kesehatan sebagai organisasi Badan Layanan Umum (BLU) yang memiliki kecenderungan orientasi mengurangi subsidi Pemerintah, selalu membutuhkan sistem yang terkomputerisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta dalam melakukan perencanaan strategi dan pengambilan suatu keputusan secara efektif. Tanpa adanya sistem yang terkomputerisasi akan menghadapi kendala untuk mendapatkan informasi yang aktual dan akurat. Hal itu dapat disebabkan oleh proses pengumpulan dan pengolahan data masih dilakukan secara manual. Dengan bantuan sistem yang terkomputerisasi pula informasi dapat dikelola dengan baik, sehingga dapat menciptakan efisien biaya.

Untuk mendesain sistem ini diidentifikasi nama jenis pemeriksaan sebagai "key" kemudian input bidang pemeriksaan, input kelompok pemeriksaan, mulai perhitungan biaya yang digunakan dalam jenis pemeriksaan tersebut sebagai berikut:

Dalam perhitungan biaya satuan menurut jenis pemeriksaan meliputi biaya langsung dan biaya tidak langsung.

#### 6.9.1.1. Biaya Langsung

Biaya langsung atau biaya yang melekat pada jenis pemeriksaan tersebut yang terbagi menjadi 3 tahap proses kegiatan yaitu :

- a. Proses pendaftaran dihitung berdasarkan. (1) Biaya investasi gedung kemudian diidentifikasi luas gedung, estimasi harga/meter, dihitung AIC, dihitung (waktu optimum dengan formulasi  $360 \text{ hari} \times (\text{masa pakai}) \times (24 \text{ jam}) \times (60 \text{ menit}) = \text{waktu optimum}$  kemudian (nilai AIC/nilai optimum) ketemu nilai gedung/menit. (2) Biaya investasi peralatan medik diidentifikasi alatnya dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi  $(\text{masa pakai alat}) \times (\text{satu tahun hari kerja}) \times (6 \text{ jam/hari}) \times (60 \text{ menit}) = \text{nilai optimum}$  kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (3) Biaya investasi peralatan non medik diidentifikasi alatnya dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi  $(\text{masa pakai alat}) \times (\text{satu tahun hari kerja}) \times (6 \text{ jam/hari}) \times (60 \text{ menit}) = \text{nilai optimum}$  kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (4) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (5) Biaya operasional ATK dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK  $(5000/100 = \text{Rp.50,-})$ . (6) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt)  $\times$  (harga listrik/watt)  $\times$  (waktu

pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan).

- b. Proses pengambilan sampel dihitung berdasarkan. (1) Biaya inventasi gedung dihitung berdasarkan perhitungan AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi  $360 \text{ hari} \times \text{masa pakai} \times 24 \text{ jam} \times 60 \text{ menit} = \text{waktu optimum}$  kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum menghasilkan nilai gedung/menit. (2) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (3) Biaya operasional ATK dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ). dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ). (4) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt) x (harga listrik/watt) x (waktu pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan). (5) Biaya operasional air dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air setiap jenis pemeriksaan x harga/liter air PAM.

- c. Proses pemeriksaan sampel dihitung berdasarkan. (1) Biaya inventasi gedung dihitung berdasarkan perhitungan AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi  $360 \text{ hari} \times \text{masa pakai} \times 24 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}$  sama dengan waktu optimum/menit kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum ketemu nilai gedung/menit. (2) Biaya

operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (3) Biaya operasional ATK dihitung berdasarkan pemakaian ATK setiap jenis pemeriksaan misal form satu bendel form harga Rp.5.000,- dengan isi 100 lembar apabila satu jenis pemeriksaan menggunakan satu form biaya ATK ( $5000/100 = \text{Rp.50,-}$ ). (4) Biaya operasional reagen dihitung berdasarkan pemakaian reagen setiap jenis pemeriksaan sesuai alat yang digunakan misal pemakaian reagen HbsAg untuk pemeriksaan HbsAg harga satuan paket Rp.102.000,- dengan isi 40 test, maka harga/test ( $102.000/40 = \text{Rp.2.550,-}$ ). (5) Biaya operasional bahan habis pakai dihitung berdasarkan, habisnya yang digunakan dalam setiap jenis pemeriksaan, dengan perhitungan biaya bahan pokok dibagi biaya bahan yang dipakai. (6) Biaya operasional alat medik maupun non medik dan lebih dari satu alat yang dipakai dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi (masa pakai alat) x (satu tahun hari kerja) x (6 jam/hari) x (60 menit) = nilai optimum kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (7) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt (jumlah watt) x (harga listrik/watt) x (waktu pemeriksaan) dan daya listrik penerangan ruangan (jumlah watt) x (harga/watt) x (waktu pemeriksaan). (8) Biaya operasional air dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air setiap jenis pemeriksaan x harga/liter air PAM. (9) Biaya pemeliharaan dihitung berdasarkan pengeluaran dalam setahun dibagi dengan seluruh hasil produksi per jenis alat.

- d. Proses pencatatan hasil dihitung berdasarkan. (1) Biaya inventasi gedung dihitung berdasarkan perhitungan AIC, dihitung waktu

optimum dengan formulasi  $360 \text{ hari} \times \text{masa pakai} \times 24 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}$  sama dengan waktu optimum/menit kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum ketemu nilai gedung/menit. (2) Biaya operasional gaji dihitung berdasarkan seluruh penerimaan yang diterima oleh seorang pegawai dibagi jumlah jam kerja dalam setahun dalam bentuk menit sama nilai tenaga seorang pegawai dalam menit. (3) Biaya operasional alat dihitung AIC, dihitung waktu optimum dengan formulasi  $(\text{masa pakai alat}) \times (\text{satu tahun hari kerja}) \times (6 \text{ jam/hari}) \times (60 \text{ menit}) = \text{nilai optimum}$  kemudian nilai AIC dibagi nilai optimum = nilai alat/menit. (4) Biaya operasional listrik dihitung berdasarkan pemakaian alat yang digunakan pelaksanaan pemeriksaan misal alat laboratorium, AC dll. alat yang menggunakan daya listrik dalam watt  $(\text{jumlah watt}) \times (\text{harga listrik/watt}) \times (\text{waktu pemeriksaan})$  dan daya listrik penerangan ruangan  $(\text{jumlah watt}) \times (\text{harga/watt}) \times (\text{waktu pemeriksaan})$ . (5) Biaya operasional air dihitung berdasarkan jumlah pemakaian air setiap jenis pemeriksaan  $\times \text{harga/liter air PAM}$  (6) Biaya pemeliharaan dihitung berdasarkan jumlah biaya yang dikeluarkan dalam setahun untuk pemeliharaan dibagi jumlah pemeriksaan yang dihasil oleh alat tersebut.

#### 6.9.1.2. Biaya tidak langsung

Dalam perhitungan biaya tidak langsung setiap jenis pemeriksaan dikelompok berdasarkan ruangan, ruangan yang tidak terkait dalam jenis pemeriksaan disebut dihitung biaya investasi, operasional dan pemeliharaan kemudian dijumlahkan, jumlah total dari biaya tidak langsung dibagi dengan seluruh jumlah produksi pemeriksaan dan hasil kemudian di distribusikan ke masing-masing jenis pemeriksaan.

Bagan 6.2. Menunjukkan aliran proses penelusuran biaya dari jenis pemeriksaan yang akan di rekonstruksi dalam sistem informasi diawal input jenis pemeriksaan, input biaya langsung yang terdiri input biaya di ruang pendaftaran, ruang pengambilan sampel, ruang pemeriksaan dan ruang pencatatan hasil, kemudian input biaya tidak langsung.

Bagan 6.2. Prosedure sistem perhitungan biaya satuan pemeriksaan

Input Jenis pemeriksaan			
Input Biaya langsung			
Pendaftaran sampel	Pengambilan sampel	Pemeriksaan sampel	Pencatatan hasil
Input biaya	Input biaya	Input biaya	Input biaya
-Gedung	-Gedung	-Gedung	-Gedung
-Gaji	-Gaji	-Peralatan medis	-Gaji staf TU
-ATK	-Alat	-Peralatan non medis	-Telepon
-Listrik	-Listrik	-Reagen	-Bahan cetakan
	-Air	-BHP	-Biaya pemeliharaan
		-Gaji analis	-ATK
		-ATK	-Listrik
		-Listrik	
		-Air	
Input Biaya tidak langsung			
Investasi	Operasional	Pemeliharaan	Lain-lain

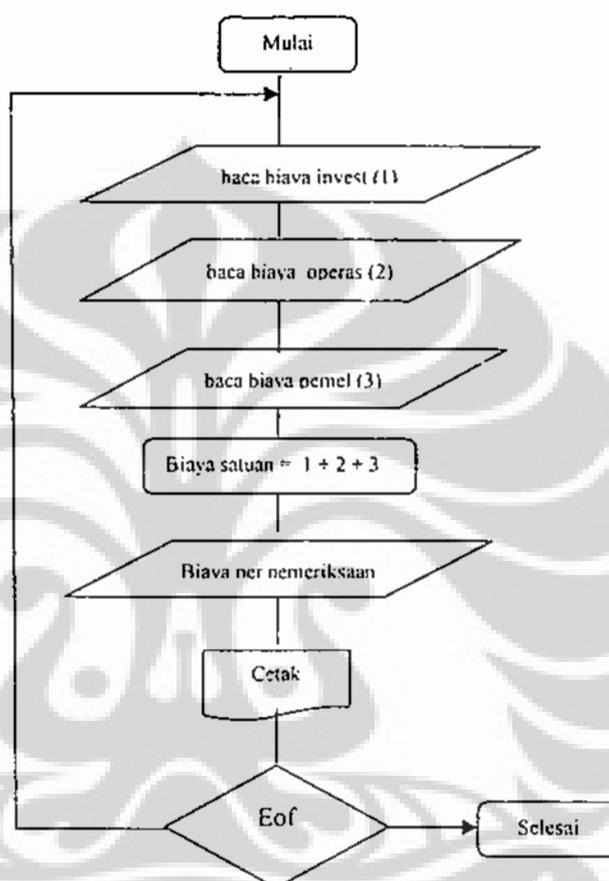
## 6.9.2. Analisis dan Perancangan Perhitungan Jenis Pemeriksaan

### 6.9.2.1. Perangkat lunak

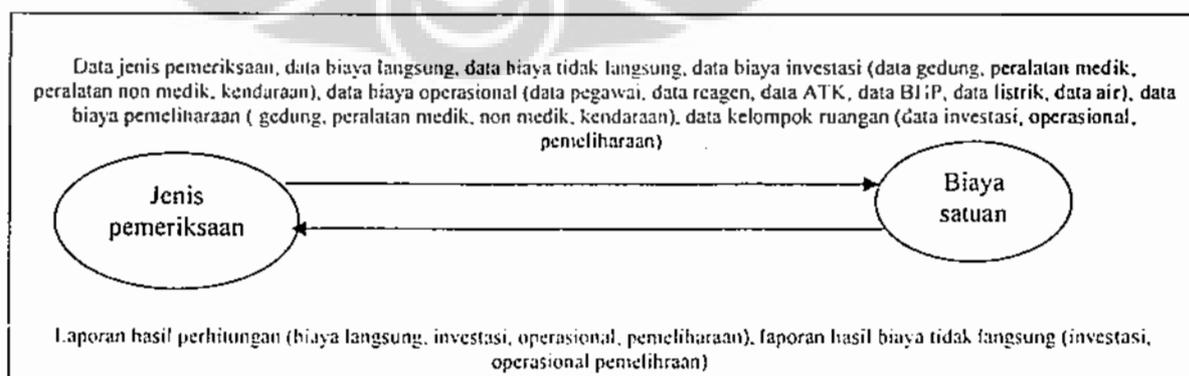
Aplikasi menggunakan *microsoft-foxpro* adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkup *microsoft-foxpro*, *microsoft-foxpro* dapat memanfaatkan kemampuan *microsoft-windows* secara optimal. Kemampuannya dapat dipakai untuk merancang program aplikasi yang berpenampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis *microsoft-windows*. *microsoft-foxpro* dapat memanfaatkan hampir semua kemampuan dan kecanggihan yang disediakan sistem operasi *microsoft-windows*. Secara umum kemampuannya adalah dapat menyediakan komponen-komponen program aplikasi yang sesuai tampilan cara kerja *microsoft-windows*.

### 6.9.2.2. Analisis dan perancangan

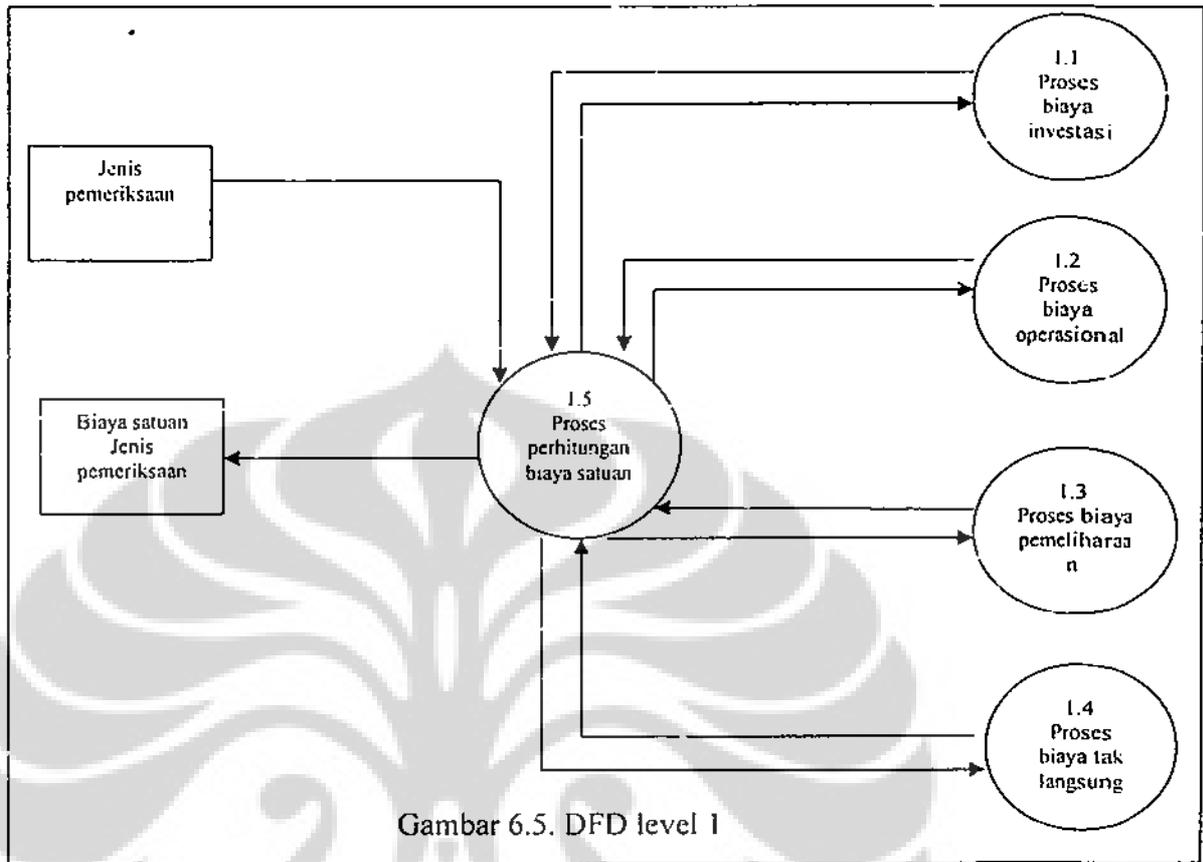
#### a. Data Flow Diagram



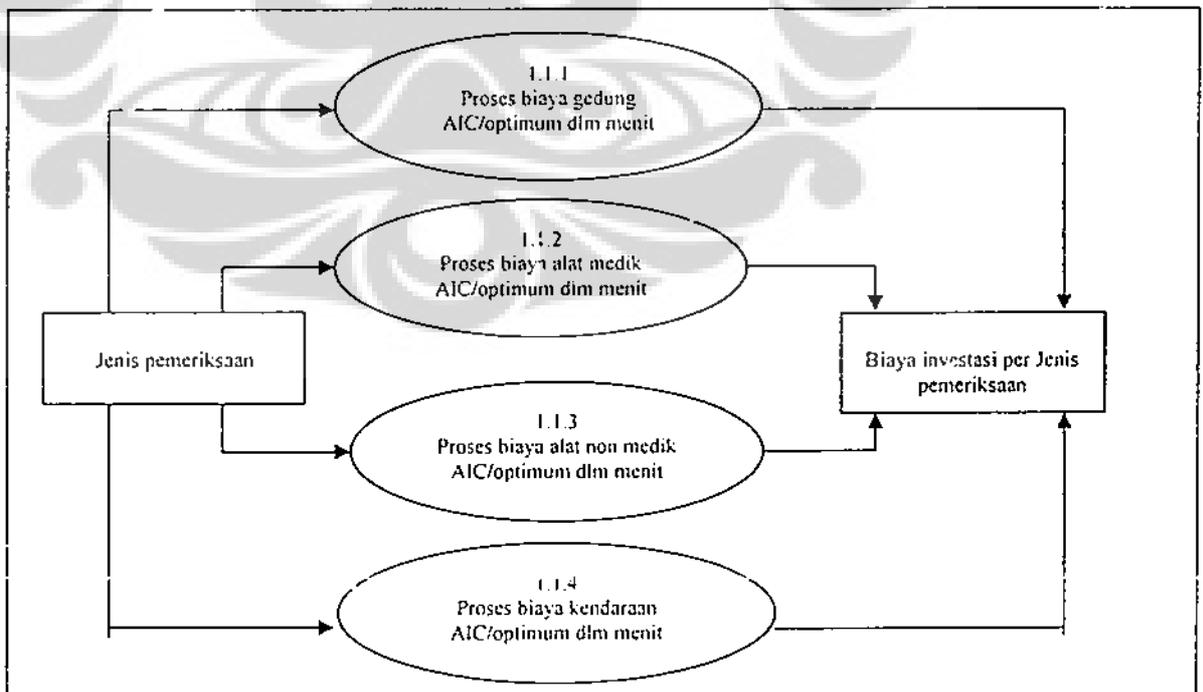
Gambar 6.3. Flow diagram alur proses data mulai sampai dengan selesai



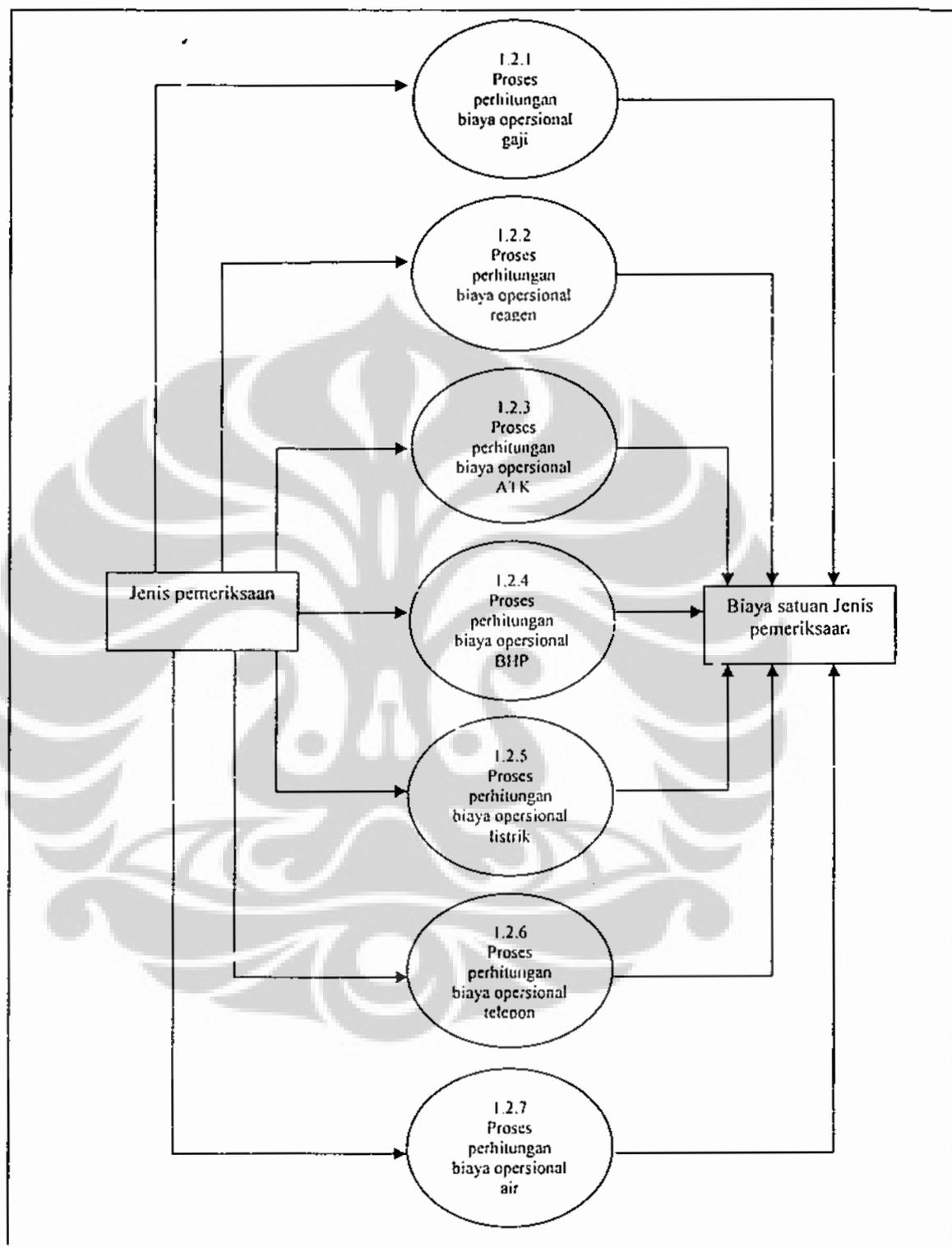
Gambar 6.4. Diagram konteks level 0



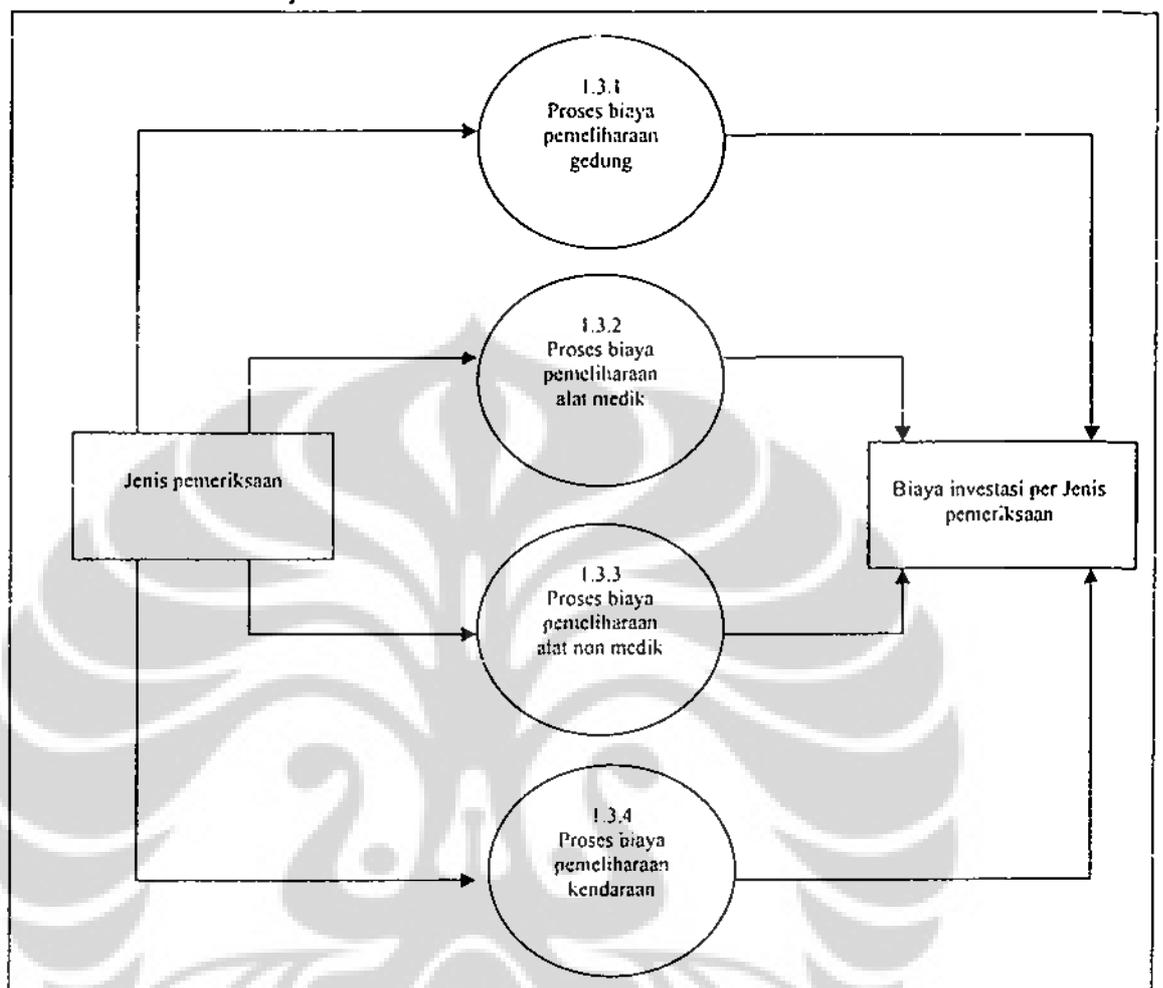
Gambar 6.5. DFD level 1



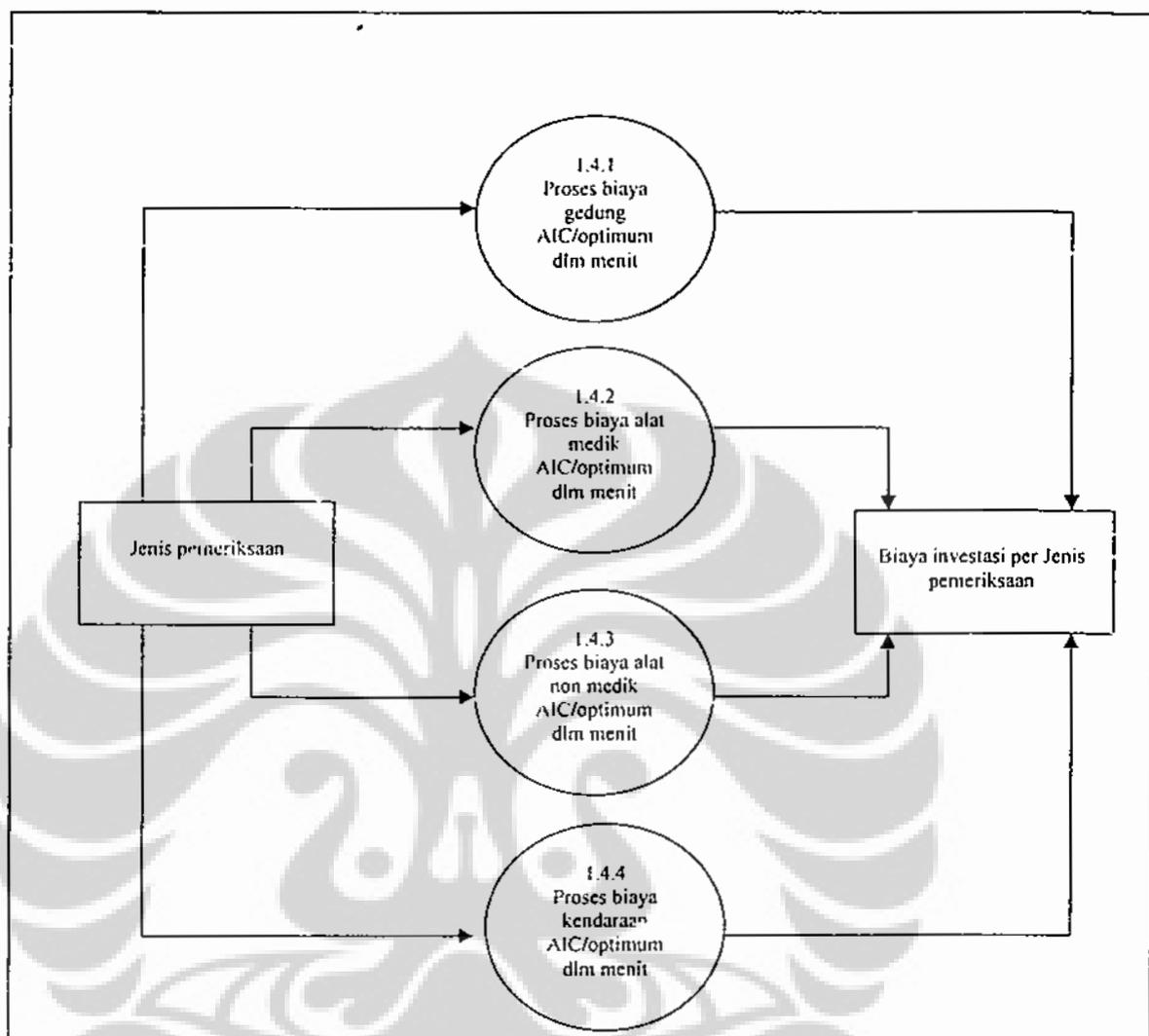
Gambar 6.6. DFD level 2 Investasi



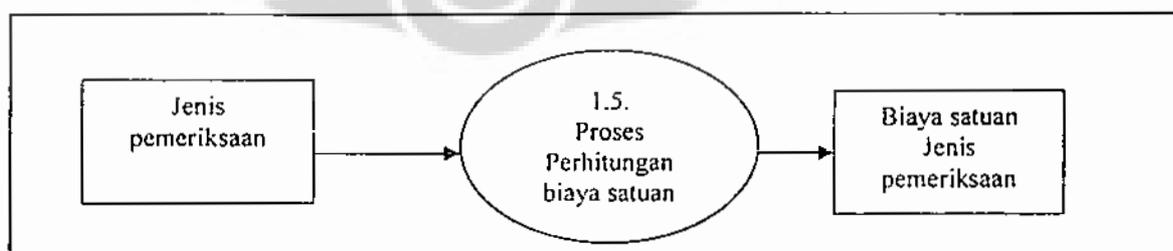
Gambar 6.7. DFD level 2 Operasional



Gambar 6.8.DFD level 2 Pemeliharaan

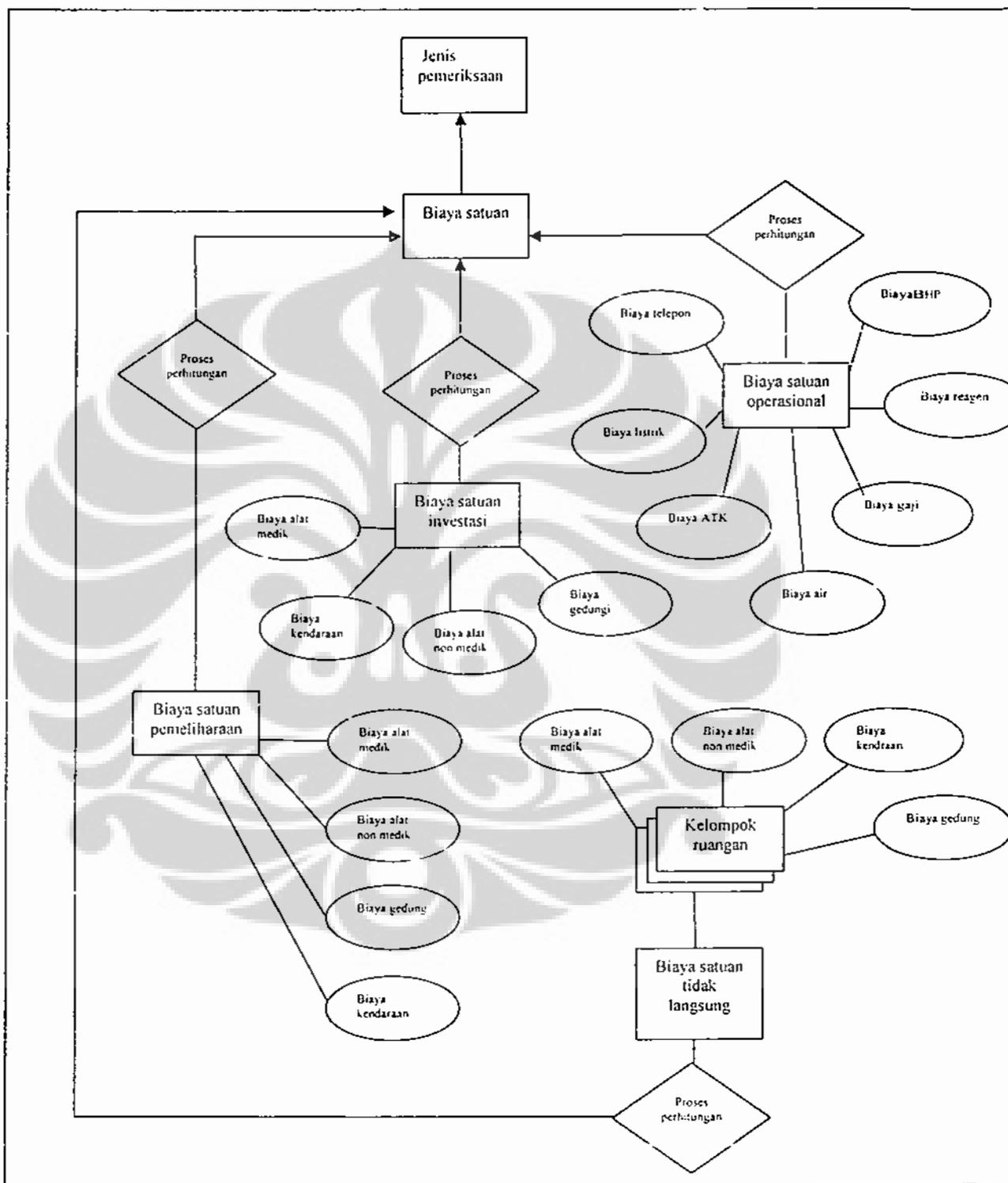


Gambar 6.9.DFD level 2 Biaya tidak langsung



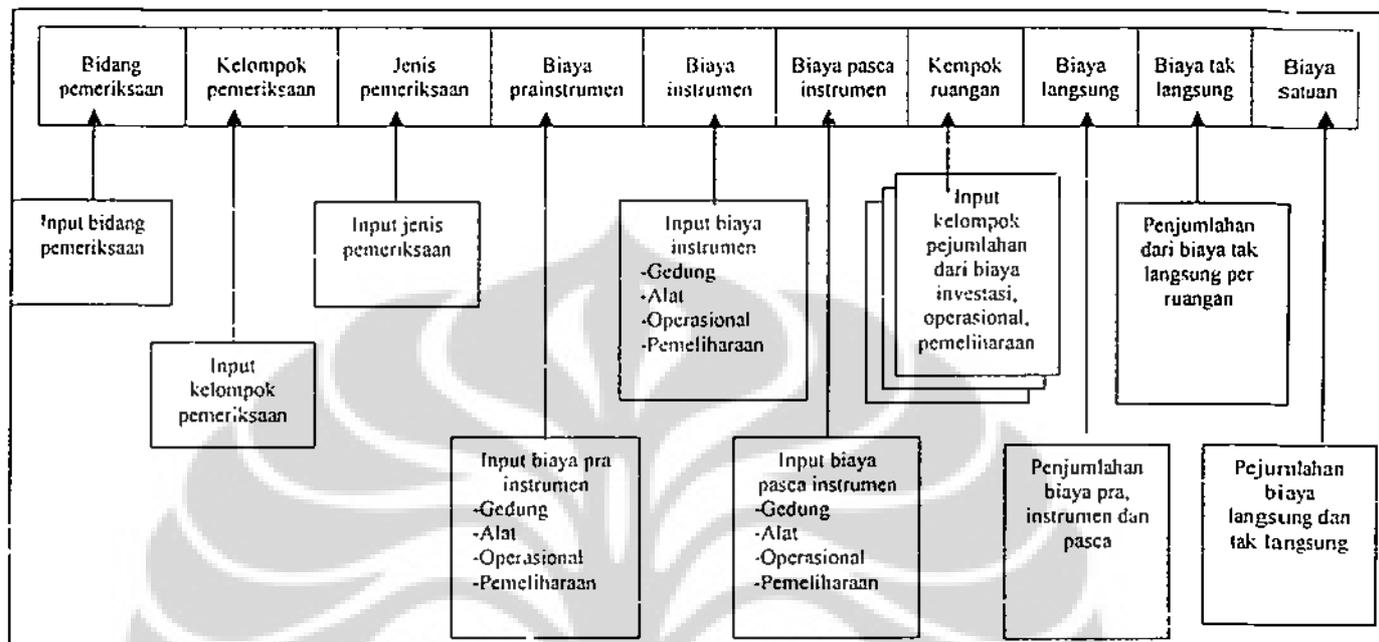
Gambar 6.10.DFD level 2 perhitungan biaya satuan

b. Entitas Relasi Diagram



Gambar 6.11. ER diagram

## c. Interface



Gambar 6.12. Skema Interface

## d. Kamus data

Nama data	tBiaya investasi	
Diskripsi	Merupakan data yang berisi perhitungan biaya investasi setiap jenis pemeriksaan	
Sumber data	Proses 1.1 proses biaya investasi	
Isi data	Id jenis pemeriksaan	[A - Z]-[0-9]
	Nama ruangan	[A - Z]-[0-9]
	Luas bangunan	[A - Z]-[0-9]
	Nama alat	[A - Z]-[0-9]
	Tahun pengadaan	[A - Z]-[0-9]
	Harga satuan	[A - Z]-[0-9]
Tipe ukuran data	Id jenis pemeriksaan	Char(50)
	Nama ruangan	Char(30)

	Luas bangunan	Int(11)
	Nama alat	Char (50)
	Tahun pengadaan	Num(9)
	Harga satuan	Num(15)
Struktur data	tbiaya investasi = Id jenis pemeriksaan + Nama ruangan + nama alat + Luas bangunan + Tahun pengadaan + Harga satuan	

---

Nama data	iBiaya operasional	
Diskripsi	Merupakan data yang berisi perhitungan biaya operasional setiap jenis pemeriksaan	
Sumber data	Proses 1.1 proses biaya operasional	
Isi data	Id jenis pemeriksaan	[A - Z]-[0-9]
	Nama bahan	[A - Z]-[0-9]
	Harga satuan	[A - Z]-[0 9]
Tipe ukuran data	id jenis pemeriksaan	Char(50)
	Nama bahan	Char(30)
	Harga satuan	Int(11)
Struktur data	tbiaya operasional = Id jenis pemeriksaan + Nama bahan + Harga satuan	

---

## e. Formulir Antar Muka

Formulir menu input terlampir di lampiran 4

Gambar 6.13. From menu input jenis pemeriksaan

No.	Kode	Nama	Investasi	Operasional	Perawatan	Total	Jml. Periksa Per Tahun	Biaya dipatok
Pemeriksaan : Entrosit Hitung Jumlah								
1	75	Pra Instrumen	12	1,417		1,429		1,429
2	76	Instrumen	124	2,222	657	4,124		4,124
3	77	Pasca Instrumen	7	754		761		761
4	78	Ruang Pimpinan	95	57		152	1	152
5	79	Ruang EU	174	1,289		1,563	1	1,563
6	80	Ruang Tunggu dan loket	16	2		18	1	18
7	81	Ruang Pemupukan	226	1		227	1	227
8	82	Ruang Pengalasan spesimen	215	651		866	1	866
9	84	Ruang Hematologi	1,183	20		1,203	1	1,203
10	85	Ruang Media	72	141		213	1	213
11	86	Ruang Reagen	34	184		218	1	218
12	87	Ruang Gudang	13	52		65	1	65
13	88	Ruang X-Ray	2			2	1	2
14	89	Ruang Gambar X-Ray	1			1	1	1
15	90	Ruang Makin	11	1		12	1	12
16	91	Ruang Genesal	1	1		2	1	2
17	92	Ruang ETC	1	1		2	1	2
18	93	Ruang Pertemuan	409	1		410	1	410
19	94	Ruang Mulu	223	1		224	1	224
20	95	Ruang Mushola	11	1		12	1	12
21	97	Ruang Lobby	12	2		14	1	14
22	98	Ruang Selasar	10	2		12	1	12
23	99	Ruang Bangunan Lain	14			14	1	14
<b>Total :</b>								<b>11,732</b>

Gambar 6.14. Hasil perhitungan Aplikasi

## Jenis Pemeriksaan Eritrost Hitung Jumlah

No	Urutan	Investasi	Operasional	Pemeliharaan	Jumlah
1	Biaya Pra instrumen	73	2.189		2.262
2	Biaya Instrumen	750	3.154		3.903
3	Biaya Pasca Instrumen	41	1.073		1.114
4	Ruang Pumpinzn	57	57		114
5	Ruang Tata Usaha	175	1.369		1.544
6	Ruang Tunggu dan loket	16	2		19
7	Ruang Perpustakaan	230	1		230
8	Ruang Pengelolaan Spesimen	289	651		939
9	Ruang Hematologi	1.185	20		1.206
10	Ruang Medis	55	51		107
11	Ruang Reagen	24	95		119
12	Ruang Gudang	20	48		68
13	Ruang X-Ray	2			2
14	Ruang Ganti X-Ray				
15	Ruang Makan	12	0		12
16	Ruang Genser		0		0
17	Ruang WC				0
18	Ruang Pertemuan	108			108
19	Ruang Mutu	252			252
20	Ruang Mushola	12	0		12
21	Ruang Lobby				8
22	Ruang Selasar	18	2		20
23	Ruang Lain	283			283
	Jumlah				12.666

Gambar 6.15. Hasil perhitungan dengan aplikasi microsoft excel 2007.

## BAB VII PEMBAHASAN

Pembahasan penelitian ini di bagi 2 (dua) pokok bahasan yaitu keterbatasan penelitian dan pembahasan hasil penelitian yang terdiri dari jenis pemeriksaan, biaya investasi, biaya operasional, biaya pemeliharaan, dan biaya satuan aktual dan normatif pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

### 7.1. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian analisis biaya satuan dan aplikasi pemeriksaan laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta ini, diantaranya yaitu.

Pertama, identifikasi harga pembelian bahan habis pakai tidak didasarkan pada harga pembelian yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta namun harga bahan habis pakai yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada acuan dari Kementerian Kesehatan RI, hal ini disebabkan karena peneliti tidak dapat memperoleh seluruh data pembelian yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

Kedua, tidak semua perhitungan biaya pemeriksaan dapat di observasi langsung sesuai permintaan pasien namun ada beberapa perhitungan biaya pemeriksaan berdasarkan simulasi pemeriksaan laboratorium.

Ketiga, biaya satuan pada jenis pemeriksaan yang dihitung dalam penelitian ini adalah biaya satuan pada jenis pemeriksaan yang ada, atas permintaan dari pasien sebanyak 116 jenis pemeriksaan.

Keempat, biaya pemeliharaan yang tersedia tidak membedakan menurut unit dan barang investasi.

## 7.2. Pembahasan Hasil Penelitian

### 7.2.1. Jenis Pemeriksaan Balai Besar Laboratorium Kesehatan

Jenis pemeriksaan yang dilakukan di balai besar laboratorium kesehatan ditujukan untuk menentukan diagnostik, pemantauan perjalanan penyakit, surveilans, penelitian dan pengembangan upaya penunjang kesehatan baik upaya kesehatan perorangan maupun upaya kesehatan masyarakat serta program lain yang membutuhkan pelayanan laboratorium kesehatan (Depkes RI, 2008).

Pengelompokkan jenis pemeriksaan yang dilakukan di balai besar laboratorium kesehatan sesuai Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 605 tahun 2008. diantaranya meliputi pemeriksaan hematologi, kimia klinik, mikrobiologi, imunologi, toksikologi dan kimia kesehatan. (Depkes RI, 2008).

#### 7.2.1.1. Jenis Pemeriksaan Bidang Hematologi

Jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 untuk bidang pemeriksaan hematologi terdiri dari 13 jenis pemeriksaan atau (33%) sedangkan berdasarkan standar jenis pemeriksaan di bidang hematologi terdiri dari 39 jenis pemeriksaan. Jenis pemeriksaan bidang hematologi yang belum dilaksanakan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan 27 jenis pemeriksaan atau (69%) terdiri dari eosinofil, limfosit plasma biru hitung jumlah, vol eritrosit

Universitas Indoensia

rata-rata/VER, Sel L.E, pembendungan percobaan, masa protrombin plasma, masa trombin, masa tromboplastin partial teraktivasi, trombotest, hemoglobin (A2 penetapan kadar, F identifikasi, F penetapan kadar, identifikasi), coomb's percobaan direct/indirect, agregasi trombosit, antitrombin III, D Dimer, faktor pembekuan (V,VII, VIII, IX, X, penetapan kadar), fibrinogen degradation product (FDP), rekalsifikasi masa, trombin penetapan waktu seri dan eritrosit ketahanan osmotik. hal ini disebabkan karena tidak adanya permintaan terhadap pemeriksaan terkait, meskipun Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada prinsipnya mampu melakukan pemeriksaan tersebut, baik dari segi ketenagaan dan sarana prasarana telah memenuhi standar.

Oleh karena itu perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan lainnya untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

#### 7.2.1.2. Jenis Pemeriksaan Bidang Kimia Klinik

Jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 untuk bidang pemeriksaan kimia klinik terdiri dari 27 jenis pemeriksaan atau (31%) sedangkan berdasarkan standar jenis pemeriksaan di bidang kimia klinik terdiri dari 87 jenis pemeriksaan. Jenis pemeriksaan bidang kimia

Universitas Indoensia

klinik yang belum dilaksanakan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan 60 jenis pemeriksaan atau (68%) terdiri dari mikroalbumin, nitrit, protein (bence jones, esbach), amilase, asam fosfatase, creatinin (kinase MB iso enzym, phosphokinase CPK-NAC), laktat dehidrogenase/LDH, lipase, besi (penetapan kadar, TIBC, unsaturated IBC), feritin, magnesium, kalium, klorida, creatinin clearance, Hb glikosilat, analisa (batu, tinja), oval fat bodies urin, sel (hitung jenis, jumlah), amoniak, gamma globulin, haptoglobin, amilun, fruktosa, galaktosa, methemoglobin, protein elektroferesis, myoglobin, apoprotein A/B, LDL direk +, small dense LDL, asam lemak bebas, fosfolipid, lipid total, lipoprotein (a), aldolase/AI.D, glukosa 6 fosfode hidrogenase, glutamat lakto dehidrogenase/GLDH, hidroksi, butirik dhidrogenase/HBDH, isositrat dehidrogenase/ICD, leucine amino peptidase/LAP, nukleotidase, digitoksin, digoksin, fenobarbital, asam (empedu, laktat, lambung/bertingkat), insulin dalam plasma, aminofilin, asam folat, iodium, seng, tembaga, dan vitamin (A, B12). hal ini disebabkan karena tidak adanya permintaan terhadap pemeriksaan terkait, meskipun Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada prinsipnya mampu melakukan pemeriksaan tersebut, baik dari segi ketenagaan dan sarana prasarana telah memenuhi standar.

Oleh karena itu perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan

lainnya dan wilayah regional rujukan untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

#### 7.2.1.3. Jenis Pemeriksaan Bidang Mikrobiologi

Jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 untuk bidang pemeriksaan mikrobiologi terdiri dari 6 jenis pemeriksaan atau (17%) sedangkan berdasarkan standar jenis pemeriksaan di bidang mikrobiologi terdiri dari 35 jenis pemeriksaan. Jenis pemeriksaan bidang mikrobiologi yang belum dilaksanakan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan 29 jenis pemeriksaan atau (82%) terdiri dari bakteri (aerob, anaerob), mycobacterium leprae, mikobakteria dan nocardia, angka kuman, tes resistensi dilusi dan difusi, amuba spp, cacing/telur, larva A (duodenale), filaria spp, plasmadium spp, sarcoptes scabiei, schistosoma spp, trichomonas vaginalis, candida, jamur superfisial, sel ragi/yeast, bakteri (aerob fastidious dan non fastidious) chlamydia, bakteri (parasit, jamur, virus), mikoplasma, rickettsia, ureaplasma, dengue virus, japanese encephalitis, mumps virus dan parainfluenza virus. hal ini disebabkan karena tidak adanya permintaan terhadap pemeriksaan terkait, meskipun Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada prinsipnya mampu melakukan pemeriksaan tersebut, baik dari segi ketenagaan dan sarana prasarana telah memenuhi standar.

Oleh karena itu perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan

Universitas Indoensia

Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan lainnya dan wilayah regional rujukan untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

#### 7.2.1.4. Jenis Pemeriksaan Bidang Imunologi

Jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 untuk bidang pemeriksaan imunologi terdiri dari 11 jenis pemeriksaan atau 28% sedangkan berdasarkan Kepmenkes Nomor 605 tahun 2008 jenis pemeriksaan di bidang imunologi terdiri dari 39 jenis pemeriksaan. Jenis pemeriksaan bidang imunologi yang belum dilaksanakan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan 28 jenis pemeriksaan atau 71% terdiri dari anti salmonella typhi IgM, leptospira, plasmadium spp, toxoplasma (anti toxo Ig G, anti toxo Ig M), anti HAV, Ig anti HAV, iodine uptake, humoral (kadar imunoglobulin total, anti imunoglobulin A), humoral (kadar IgG, A, M, E), humoral (anti imunoglobulin D, E, G, M dan total), seluler (CD4, CD8), yersinia pestis, HAV IgM, HBV (anti DNA tunggal, DNA ganda, HBc, Hbe, Hbs, HbeAg, HbsAg), hepatitis delta, anti daretik, follicle stimulating hormon, growth hormon, luteinizing hormon, pregnandiol, progesteron, testosteron, thyroid, troponin, rotavirus, helicobacter pylori, tumor marker dan H5N1. hal ini disebabkan karena tidak adanya permintaan terhadap jenis pemeriksaan terkait, meskipun Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada prinsipnya mampu melakukan pemeriksaan tersebut, baik dari segi ketenagaan dan sarana prasarana telah memenuhi standar.

Oleh karena itu perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan lainnya dan wilayah regional rujukan untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

#### 7.2.1.5. Jenis Pemeriksaan Bidang Toksikologi

Jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 untuk bidang pemeriksaan toksikologi terdiri dari 6 jenis pemeriksaan atau 30% sedangkan berdasarkan Kepmenkes Nomor 605 tahun 2008 jenis pemeriksaan di bidang toksikologi terdiri dari 20 jenis pemeriksaan. Jenis pemeriksaan bidang toksikologi yang belum dilaksanakan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan 14 jenis pemeriksaan atau 70% terdiri dari analgesik, antidepresi, antihistamin, antiseptik, antitubekolusis, kardiovaskuler, gol opiat morfin, gol cannabinoid, cocain, metadon, stimulansia, aflatoksin, okratoksin, asam bongkrek, toksalbumin, dan antikoagulasi. hal ini disebabkan karena tidak adanya permintaan terhadap jenis pemeriksaan terkait, meskipun Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada prinsipnya mampu melakukan pemeriksaan tersebut, baik dari segi ketenagaan dan sarana prasarana telah memenuhi standar.

Oleh karena itu perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut

Universitas Indoensia

apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan lainnya dan wilayah regional rujukan untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

#### 7.2.1.6. Jenis Pemeriksaan Bidang Kimia Kesehatan

Jenis pemeriksaan yang dilakukan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 untuk bidang pemeriksaan kimia kesehatan terdiri dari 51 jenis pemeriksaan atau 94% sedangkan berdasarkan Kepmenkes Nomor 605 tahun 2008 jenis pemeriksaan di bidang kimia kesehatan terdiri dari 54 jenis pemeriksaan. Jenis pemeriksaan bidang kimia kesehatan yang belum dilaksanakan oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan 3 jenis pemeriksaan atau 6% terdiri dari aluminium, arsen, barium, boron, kobalt, natrium, nikel, perak, raksa, selenium, timah, asam borat, sulfur. Hal ini disebabkan karena tidak adanya permintaan terhadap jenis pemeriksaan terkait, meskipun Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta pada prinsipnya mampu melakukan pemeriksaan tersebut, baik dari segi ketenagaan dan sarana prasarana telah memenuhi standar.

Oleh karena itu perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan

Universitas Indonesia

lainnya dan wilayah regional rujukan untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

### 7.2.2. Biaya Investasi

Biaya investasi (*investment cost*) adalah biaya yang pemanfaatannya berlangsung selama lebih dari satu tahun. Batas satu tahun ditetapkan atas dasar siklus anggaran yang lazimnya diselenggarakan selama satu tahun. Misalnya biaya gedung, biaya pembelian alat yang dapat difungsikan selama lebih dari satu tahun (*tensimeter*, kendaraan dan alat laboratorium lainnya).

WHO (1994) menyebutkan syarat-syarat untuk dapat melaksanakan pelayanan yang tepat, akurat, efisien dan aman laboratorium kesehatan harus mempunyai fasilitas ruangan dan peralatan yang memenuhi standar, diantaranya yaitu tersedianya sumber listrik yang baik dan aman terutama untuk peralatan medis, *voltase* yang stabil dapat di monitor serta temperatur ruangan yang memenuhi persyaratan.

Peralatan laboratorium terdiri dari peralatan medis dan non medis. Peralatan medis merupakan peralatan utama yang dipergunakan untuk melakukan pemeriksaan yaitu antara lain *autoclave*, timbangan, *cell counter*, *centrifuge*, *fotometer*, *gas cylinder*, *mikroskop*, dan lain-lain. Sedangkan peralatan non medis merupakan perlengkapan penunjang fasilitas yang ada. Selain peralatan laboratorium sangat membutuhkan reagen, bahan habis pakai yang baik seperti alkohol, kapas, jarum suntik, serta bahan habis pakai non medis seperti kertas, formulir, alat tulis kantor, dan lain-lain (WHO, 1994).

Universitas Indoensia

#### 7.2.2.1. Investasi gedung

Gedung yang dimiliki oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 seluas 1150 m<sup>2</sup> menurut standar luas gedung yang harus dimiliki 1279 m<sup>2</sup>, berdasarkan hal tersebut dapat diketahui 90% telah memenuhi standar. saat ini berdasarkan kelompok fungsi masih ada ruangan yang belum sesuai standar yaitu ruang kimia klinik, perpustakaan, toksikologi, mikrobiologi, kandang hewan percobaan, kantin, gudang dan pengolahan data dan saat ini sedang dilakukan pembangunan gedung baru yang sesuai dengan standar namun masih dalam tahap proses penyelesaian, oleh karena itu perlu adanya percepatan penyelesaian pembangunan gedung Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

Biaya investasi sebesar Rp. 2.267.274.915 yang terdiri dari investasi gedung, peralatan medik, peralatan non medik dan kendaraan, biaya investasi yang terbesar adalah biaya investasi peralatan medik Rp. 1.770.926.820,- atau 78,11%.

#### 7.2.2.2. Investasi peralatan medik

Sesuai Kepmenkes nomor 605 tahun 2008 jenis peralatan teknis dasar dan khusus yang harus dimiliki Balai Besar Laboratorium Kesehatan adalah 98 jenis peralatan teknis dasar dan khusus. Berdasarkan data yang diperoleh jenis peralatan yang dimiliki oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 adalah sebanyak 89 jenis

Universitas Indoensia

peralatan dasar dan khusus (91%). Oleh karena itu Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta perlu melengkapi jenis peralatan yang dimilikinya sehingga memenuhi standar balai besar.

Berdasarkan nilai depresiasi peralatan laboratorium dianggap mempunyai nilai Rp.0,- jika telah melewati 5 tahun pemakaian (Depkeu RI). 45 (55%) jenis peralatan laboratorium telah melewati masa pakai 5 tahun sehingga nilai investasinya dianggap Rp.0,-. Berdasarkan fungsinya peralatan tersebut masih dapat digunakan apabila memenuhi ketentuan kalibrasi.

#### 7.2.2.3. Investasi peralatan non medik

Sesuai kepmenkes nomor 605 tahun 2008 jenis peralatan non teknis yang harus dimiliki Balai Besar Laboratorium Kesehatan adalah 48 jenis peralatan non teknis. Berdasarkan data yang diperoleh jenis peralatan yang dimiliki oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 adalah sebanyak 45 jenis peralatan non medik (97%). Oleh karena itu Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta perlu memiliki CCTV, LAN dan jaringan internet sehingga memenuhi standar balai besar.

Berdasarkan nilai depresiasi peralatan laboratorium dianggap mempunyai nilai Rp.0,- jika telah melewati 5 tahun pemakaian. 25 (52%) jenis peralatan laboratorium telah melewati masa pakai 5 tahun sehingga nilai investasinya dianggap Rp.0,-. Berdasarkan fungsinya

Universitas Indoensia

peralatan tersebut masih dapat digunakan sebagaimana mestinya.

#### 7.2.2.4. Investasi kendaraan operasional

Kendaraan operasional yang dimiliki oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 terdiri 4 sepeda motor, 2 kendaraan roda 4 operasional dan 1 kendaraan laboratorium keliling menurut standar 3 sepeda motor dan 1 kendaraan laboratorium keliling. Berdasarkan hal tersebut Balai Besar Laboratorium Kesehatan telah memenuhi standar balai besar.

#### 7.2.3. Biaya Operasional

Biaya Operasional (*Operasional Cost*) adalah biaya yang harus dikeluarkan agar barang-barang yang diadakan dengan biaya investasi dapat beroperasi. Biaya ini direncanakan dan diselenggarakan (habis pakai) selama satu tahun atau kurang. Contohnya biaya gaji, biaya obat, biaya bahan bakar, biaya pemeliharaan, dan lain-lain. Biaya operasional sebesar Rp. 6.033.424.623,- biaya operasional yang terbesar adalah gaji pegawai sebesar Rp. 4.565.070.539,- atau 75.66%.

##### 7.2.3.1. Operasional gaji

Ketenagaan balai besar laboratorium kesehatan terbagi menjadi 2 (dua) yaitu tenaga teknis dan tenaga non teknis. Ketentuan dalam penyusunan standar ketenagaan didasarkan kepada kualifikasi tenaga berdasarkan Universitas Indoensia

pendidikan, adanya penanggung jawab pada setiap bidang pemeriksaan, setiap bidang pemeriksaan minimal memiliki seorang tenaga yang berkompeten, jumlah tenaga teknis yang dibutuhkan tergantung kepada besarnya beban kerja dan jumlah tenaga administrasi sebanyak sepertiga dari jumlah tenaga teknis yang dibutuhkan (Depkes RI, 2008)

Biaya operasional gaji tergantung pada jumlah pegawai yang dimiliki oleh Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tahun 2009 yaitu terdiri dari 34 atau 50% tenaga teknis dan 33 atau 50% non teknis, berdasarkan standar tenaga teknis 54 atau 75% sedangkan tenaga administrasi 18 atau 25%. Saat ini klasifikasi tenaga teknis di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta baru terpenuhi 65% memenuhi standar, Tenaga teknis yang belum dimiliki yaitu sarjana teknologi labkes, DIII K3, DIII AKL, ATEM. Sehingga Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta perlu menambah tenaga yang belum dimiliki.

#### 7.2.3.2. Operasional reagen

Biaya operasional reagen yang pakai dalam pemeriksaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tergantung pada merek jenis alat yang pakai, reagen yang digunakan dan metode sebagian besar sudah ditentukan oleh merek peralatan pemeriksaan sedangkan reagen atau media dengan kemampuan membuat sendiri yaitu aesculin, adonitol, alkali, pepton, ap andrades, arginin broth, arginin DM, BAB, BGA, BGLB, BHI, BPW, BSA, EC broth,

Universitas Indoensia

EMB, endo, indol, inositol, MCA, MH, MIO, dll atau sekitar 62 jenis pembuatan media.

#### 7.2.4. Biaya Pemeliharaan

Biaya pemeliharaan (*maintenance cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk mempertahankan suatu barang investasi agar terus berfungsi atau untuk memperpanjang masa pakainya atau menambah nilai kapitasi. Biaya pemeliharaan sering juga disebut "*recurrent cost*" oieh karena pengadaannya dilakukan berulang-ulang setiap tahun. Misalnya, pemeliharaan gedung, peralatan, kendaraan, dan lain-lain.

Biaya pemeliharaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta terdiri dari biaya pemeliharaan gedung Rp. 147.792.700,- (23,47%), peralatan medik Rp. 255.882.000,- (40,63%) dan non medik 179.041.390,- (28,43%), kendaraan Rp 47.120.324,- (7,48%).

#### 7.2.5. Biaya Satuan

Perhitungan biaya satuan menurut jenis pemeriksaan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta penjumlahan dari biaya investasi, operasional dan pemeliharaan.

##### 7.2.5.1. Biaya Satuan Aktual

Biaya satuan aktual (*actual unit cost*) adalah biaya satuan yang diperoleh dari suatu hasil perhitungan berdasarkan atas pengeluaran nyata untuk menghasilkan produk pada

Universitas Indoensia

suatu kurun waktu tertentu. Dihitung sebagai total biaya dibagi jumlah output, dengan formulasi:  $UC = TC/Q$ ,  $UC$  = unit cost,  $TC$  = total cost,  $Q$  = jumlah produksi. Yang dihitung adalah biaya satuan investasi (yang besarnya ditentukan oleh kapasitas peralatan yang lebih dari satu dan sumber daya manusia). Dan biaya satuan variabel (yang besarnya ditentukan oleh biaya variabel dan jumlah produksi).

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa komponen biaya satuan aktual yang terbesar adalah pada bidang imunologi kelompok virus secara ICT/EIA/PCR jenis pemeriksaan HCV, Anti HCV sebesar Rp.163.439,- karena jenis pemeriksaan ini menggunakan peralatan yang canggih dan relatif baru serta biaya operasional bahan reagen yang harganya cukup mahal di samping mendapat pembebanan biaya tidak langsung yang cukup besar. Sedangkan biaya satuan aktual yang terkecil adalah bidang kimia kesehatan kelompok fisika jenis pemeriksaan rasa sebesar Rp.9.591,-

Oleh karena itu perlu segera dilakukan analisis lebih lanjut tentang strategi pengembangan pelayanan untuk meningkatkan pendapatan atau menjadi produk unggulan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

#### 7.2.5.2. Biaya Satuan Normatif

Biaya satuan normatif (*normative unit cost*) adalah biaya yang sesuai dengan nilai biaya yang melekat pada satu

Universitas Indoensia

unit produk (pelayanan). Biaya ini terlepas dari apakah pelayanan tersebut dipergunakan pasien atau tidak. Yang dihitung adalah biaya satuan investasi (yang besarnya ditentukan oleh *total cost (TC)* dan kapasitas produksi). Dan biaya satuan variabel (yang besarnya ditentukan oleh biaya variabel dan jumlah produksi). Perhitungan dilakukan dengan rumus:  $TC = FC/C + VC/Q$ ,  $C$  = kapasitas unit bersangkutan selama satu tahun. misalnya peralatan auto analyzer dengan kapasitas 20 pemeriksaan per hari, mempunyai kapasitas menghasilkan pemeriksaan sebanyak  $300 \text{ hari} \times 20 = 6.000$  hari per tahun.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa komponen biaya satuan normatif yang terbesar adalah pada jenis pemeriksaan air/MPN sebesar Rp.38.348,-. Karena jenis pemeriksaan air/MPN memerlukan waktu pemeriksaan jadi pembebanan penggunaan gedung dan alat cukup besar di samping mendapat pembebanan dari biaya tidak langsung. Sedangkan biaya satuan normatif yang terkecil adalah bidang kimia kesehatan kelompok anorganik logam jenis pemeriksaan kesadahan  $\text{CaCO}_3$  sebesar Rp.8.092,-. Jumlah biaya satuan normatif terbesar adalah bidang pemeriksaan kimia kesehatan sampel air kelompok anorganik logam jenis pemeriksaan besi 37.448 sampel sebesar Rp.18.156,-.

Oleh karena itu perlu segera dilakukan analisis lebih lanjut tentang strategi pengembangan pelayanan untuk meningkatkan pendapatan atau menjadi produk unggulan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

Universitas Indoensia

### 7.3. Aplikasi Sistem perhitungan Biaya Satuan Jenis Pemeriksaan

#### 7.3.1. Analisis Sistem

Sistem dirancang dengan metode operasional yang digunakan untuk mempermudah permasalahan perhitungan biaya satuan menurut jenis pemeriksaan laboratorium yang dilakukan secara manual, dengan kebutuhan data biaya investasi, biaya operasional dan biaya pemeliharaan, yang dilengkapi personal komputer software microsoft dan sumber daya manusia, maka dapat melakukan analisis untuk mendapat informasi yang cepat, akurat serta efisien biaya tentang biaya satuan jenis pemeriksaan, dengan menggunakan sistem aplikasi perhitungan biaya satuan.

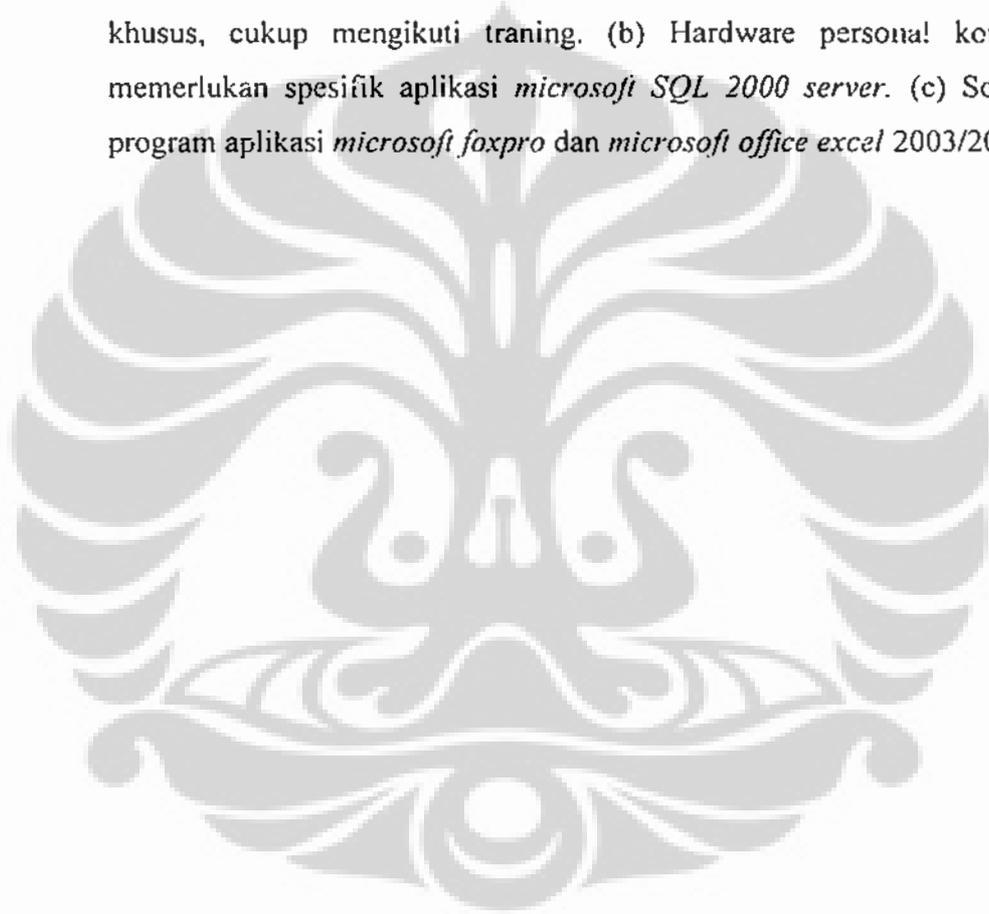
#### 7.3.2. Desain sistem

Aplikasi ini menghasilkan informasi yang dapat membantu Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta dalam melakukan perencanaan strategi dan pengambilan suatu keputusan secara efektif. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi maka akan mendapatkan informasi yang aktual dan akurat. Hal itu dapat disebabkan oleh proses pengumpulan dan pengolahan data masih dilakukan secara manual. Dengan bantuan sistem yang terkomputerisasi pula informasi dapat dikelola dengan baik.

Kelebihan aplikasi ini adalah akan memudahkan perhitungan biaya satuan menurut jenis pemeriksaan setiap tahun sehingga dapat menciptakan efisien biaya dan memperoleh data secara cepat serta informasi yang akurat.

Kekurangan aplikasi ini mempunyai ruang lingkup yang kecil hanya sebatas untuk perhitungan biaya satuan tidak menyediakan sistem informasi pelayanan laboratorium kesehatan.

Untuk implementasi memerlukan beberapa tahap meliputi; (a) Operator sistem tidak perlu menyediakan sumber daya manusia dengan pendidikan khusus, cukup mengikuti training. (b) Hardware personal komputer memerlukan spesifik aplikasi *microsoft SQL 2000 server*. (c) Software program aplikasi *microsoft foxpro* dan *microsoft office excel 2003/2007*.



## BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN

### 8.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta dapat disimpulkan sebagai berikut yaitu :

- a. Biaya investasi sebesar Rp. 2.267.274.915 yang terdiri dari investasi gedung, peralatan medik, peralatan non medik dan kendaraan, biaya investasi yang terbesar adalah biaya investasi peralatan medik Rp. 1.770.926.820,- atau 78,11%.
- b. Biaya operasional sebesar Rp. 6.033.424.623,- biaya operasional yang terbesar adalah gaji pegawai sebesar Rp. 4.565.070.539,- atau 75,66%.
- c. Biaya pemeliharaan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta terdiri dari biaya pemeliharaan gedung Rp. 147.792.700,- (23,47%), peralatan medik Rp. 255.882.000,- (40,63%) dan non medik 179.041.390,- (28,43%), kendaraan Rp 47.120.324,- (7,48%).
- d. Bahwa komponen biaya satuan aktual yang terbesar adalah pada bidang imunologi kelompok virus secara ICT/EIA/PCR jenis pemeriksaan HCV, Anti HCV sebesar Rp.163.439,- karena jenis pemeriksaan ini menggunakan peralatan yang canggih dan relatif baru serta biaya operasional bahan reagen yang harganya cukup mahal di samping mendapat pembebanan biaya tidak langsung yang cukup besar. Sedangkan biaya satuan aktual yang terkecil adalah bidang kimia kesehatan kelompok fisika jenis pemeriksaan rasa sebesar Rp.9.591,-

- e. Komponen biaya satuan normatif yang terbesar adalah pada jenis pemeriksaan air/MPN sebesar Rp.38.348,-. Karena jenis pemeriksaan air/MPN memerlukan waktu pemeriksaan jadi pembebanan penggunaan gedung dan alat cukup besar di samping mendapat pembebanan dari biaya tidak langsung. Sedangkan biaya satuan normatif yang terkecil adalah bidang kimia kesehatan kelompok anorganik logam jenis pemeriksaan kesadahan  $\text{CaCO}_3$  sebesar Rp.8.092,-. Jumlah biaya satuan normatif terbesar adalah bidang pemeriksaan kimia kesehatan sampel air kelompok anorganik logam jenis pemeriksaan besi 37.448 sampel sebesar Rp.18.156,- jadi total biaya Rp. 679.910.473 ,-.
- f. Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta membutuhkan sistem yang terkomputerisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu dalam melakukan perencanaan strategi dan pengambilan suatu keputusan secara efektif. Tanpa adanya sistem yang terkomputerisasi akan menghadapi kendala untuk mendapatkan informasi yang aktual dan akurat.

## 8.2. Saran

- a. Perlu dilakukan survey lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan terhadap jenis pemeriksaan tersebut apakah diperlukan oleh masyarakat atau masyarakat belum mengetahui kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta tentang pemeriksaan tersebut, maka perlu dilakukan kerjasama dengan rumah sakit, puskesmas atau fasilitas kesehatan lainnya untuk menginformasikan kemampuan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.
- b. Perlu adanya percepatan penyelesaian pembangunan gedung Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.

- c. Perlu melengkapi jenis peralatan medik dasar maupun khusus yang dimilikinya sehingga memenuhi standar Balai Besar.
- d. Perlu memiliki CCTV, LAN dan jaringan internet sehingga memenuhi standar Balai Besar.
- e. Segera melakukan analisis lebih lanjut tentang strategi pengembangan pelayanan untuk meningkatkan pendapatan atau menjadi produk unggulan pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta.
- f. Perlu adanya sistem yang terkomputerisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu dalam melakukan perhitungan biaya satuan, perencanaan strategi dan pengambilan suatu keputusan secara efektif. Serta mendapatkan informasi yang cepat dan akurat.
- g. Perlu dikembangkan sistem informasi pelayanan laboratorium kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, R., 2008. *Perbaikan di dalam Perhitungan Biaya, Pembiayaan dan Monitoring Penyediaan Pelayanan*. Makalah disiapkan untuk roundtable discussion, 25 Maret 2008 di Jakarta, Lembaga Penyelidikan Ekonomi Masyarakat, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia [online] dari [www.dsfindonesia.org/](http://www.dsfindonesia.org/) [25 Desember 2009].
- Alam, M.A.J., 1999. *Microsoft foxpro/Visual Basic* PT.Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Arifin, J., 2009. *Dasar-dasar Akuntansi Menggunakan Microsoft Office Excel 2003/2007* PT.Elex Media Komputindo Gramedia, Jakarta.
- Bangun, M., 2002. *Analisis Penetapan Tarif Rasional Beberapa Jenis Pemeriksaan Laboratorium di RSUD Argamakmur*, Pasca Sarjana FKMUI, Jakarta.
- Blocher, J.E. et al., 2000. *Manajemen Biaya* diterjemahkan oleh Susty Ambarrini, Salemba Empat- Mc Graw Hill Companies, Jakarta.
- Brecher, C., 1995. *The Government's Role in Health Care*. in Kovner, R.A.(Ed), *Joan's Health Care Delivery in United State* (5th ed) (pp.325). Springer Publising Company, New York.
- Brimson, 1991. *Activity Accounting*, New York, NY:John Wiley & Sons.
- Cokins. et al., 1996. *Sistem Activity Based Costing: Pedoman Dasar Bagi Manajer*. Terjemahan Suwartoyo. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo
- Cooper dan Kaplan, 1993. *The design of Cost Manajement System : Text, Cases and Reading*, Prentice-Hall.
- Davis, Gordon B., 1995., *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*, cetakan kesembilan oleh PT Gramedia, Jakarta.
- Depkes RI, 1993. *Standar Pelayanan Rumah Sakit*, Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, Direktorat Rumah Sakit Umum dan Pendidikan, cetakan kedua, Jakarta.
- , 2002. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 395/Menkes/SK/IV/2002 tentang Pedoman Perhitungan Tarif Laboratorium Kesehatan*, Jakarta.
- , 2003. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 364/Menkes/SK/III/2003 tentang Laboratorium Kesehatan*, Jakarta.

- , 2003. *Keputusan Direktur Jenderal Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI Nomor : HK.00.06.7.1.759 tentang Petunjuk Teknis Pedoman Perhitungan Tarif Laboratorium Kesehatan*, Jakarta.
- , 2006. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 844/Menkes/SK/X/2006 tentang Penetapan Standar Kode Data Bidang Kesehatan*, Jakarta.
- , 2008. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 605/MENKES/SK/VII/2008 tentang Standar Balai Laboratorium Kesehatan dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan*, Jakarta.
- , 2008. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1224/MENKES/SK.XII/2008 tentang Pedoman Klasifikasi dan Kodefikasi Jenis Pemeriksaan, Spesimen, Metode Pemeriksaan Laboratorium Kesehatan*, Jakarta.
- , 2008. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1225/MENKES/SK/XI/2007 tentang Pedoman Sistem Informasi Laboratorium Kesehatan (SILK) Balai Besar dan Balai Laboratorium Kesehatan*, Jakarta.
- Engender Health, 2001. *Cost Analysis Tool Siplifying cost Analysis for Managers and Staff of Health Care Services* [online] dari [www.engenderhealth.org/](http://www.engenderhealth.org/) [24 Desember 2009].
- Erhans, 2006. *Komputer Akuntansi Dengan Excel/Access 2003* Penerbit PT.Ercontara Rajawali, Jakarta.
- Gani, A., 1997. *Analisis Biaya Rumah Sakit*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Garrison dan Noreen. 2000. *Akuntansi Manajerial*. Terjemahan A Totok Budisantoso. Jilid Pertama. Jakarta : Salemba Empat.
- Hakim, R,S., 2009. *Visual Basic 2008*, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hansen dan Mowen. 2000. *Manajemen Biaya: Akuntansi dan Pengendalian*. Edisi Pertama. Buku Satu. Jakarta: Salemba Empat.
- Horngren, C.T., G. Foster & S.M. Datar, 2005. *Cost Accounting; A Managerial Emphasis*, Eleven Edition; Twelve Edition, Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Jogiyanto, 1999. *Pengenalan Komputer*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- , 2002. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

- , 2005. *Sistem Teknologi Informasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- , 2007. *Model Kesuksesan: Sistem Teknologi Informasi*, Penerbit, Yogyakarta.
- Kendall et al, 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem*, versi Bahasa Indonesia, PT Prenhallindo Jakarta.
- Madcoms, 2004. *Microsoft Excel 2003* Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Mulyadi, 1993. *Akuntansi Manajemen, Konsep, Manfaat dan Rekayasa*, Edisi 2, BP STIE YKPN, YK.
- Nadjib, M., 1997. *Analisis Biaya dan Penetapan Tarif Rumah Sakit*, FKM, UI, Jakarta.
- Purwakaningsih, R. & L. Trisnantoro. 2003 *Dampak Desentralisasi Terhadap Fungsi Balai Laboratorium Kesehatan Di Indonesia*, Direktorat Laboratorium Kesehatan, Ditjen Yanmed Depkes RI Jakarta, Pusat Manajemen Pelayanan Kesehatan FK UGM Yogyakarta [Online] dari [www.jmpk.online.net/](http://www.jmpk.online.net/) [11 Februari 2009].
- Setiawati, tanpa tahun. *Langkah-langkah Perhitungan Unit Cost dengan Metode Activity Based Costing* Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Unpad [online] dari <http://pustaka.unpad.ac.id/> [20 Desember 2009].
- Supriyono. 2000. *Akuntansi Biaya : Perencanaan dan Pengendalian serta Pembuatan Keputusan*. Edisi Kedua. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Soewondo, P., 2001. *Analisis Biaya Rumah Sakit*, Disampaikan pada Hospital Management Refreshing Course and Exhibition 2001, 27-29 Agustus, Jakarta.
- Thabrany, H., 2001. *Apakah Pemeriksaan Kesehatan Barang Swasta?. Dipresentasikan pada Semiloka Public-Private Mix dalam Pelayanan Kesehatan*, Jakarta.
- Travers, et al., 1998. *Basic Cost Accounting for Clinical Services; Approved Guideline*, Clinical and Laboratory Standards Institute 1998 [online] dari [www.clsi.org/](http://www.clsi.org/) [24 Desember 2009].
- Trisnantoro, L., 2008. *Strategi Untuk Peningkatan Peran Laboratorium Kesehatan Dalam Pelayanan Kesehatan*, Disampaikan Pada Rapat Koordinasi Pengembangan Pelayanan Laboratorium Kesehatan Daerah di Bandung, 25 November 2008.

Tunggal dan Amin.W., 1992. *Activity Based Costing Suatu Pengantar*, Rineka Cipta, Jakarta.

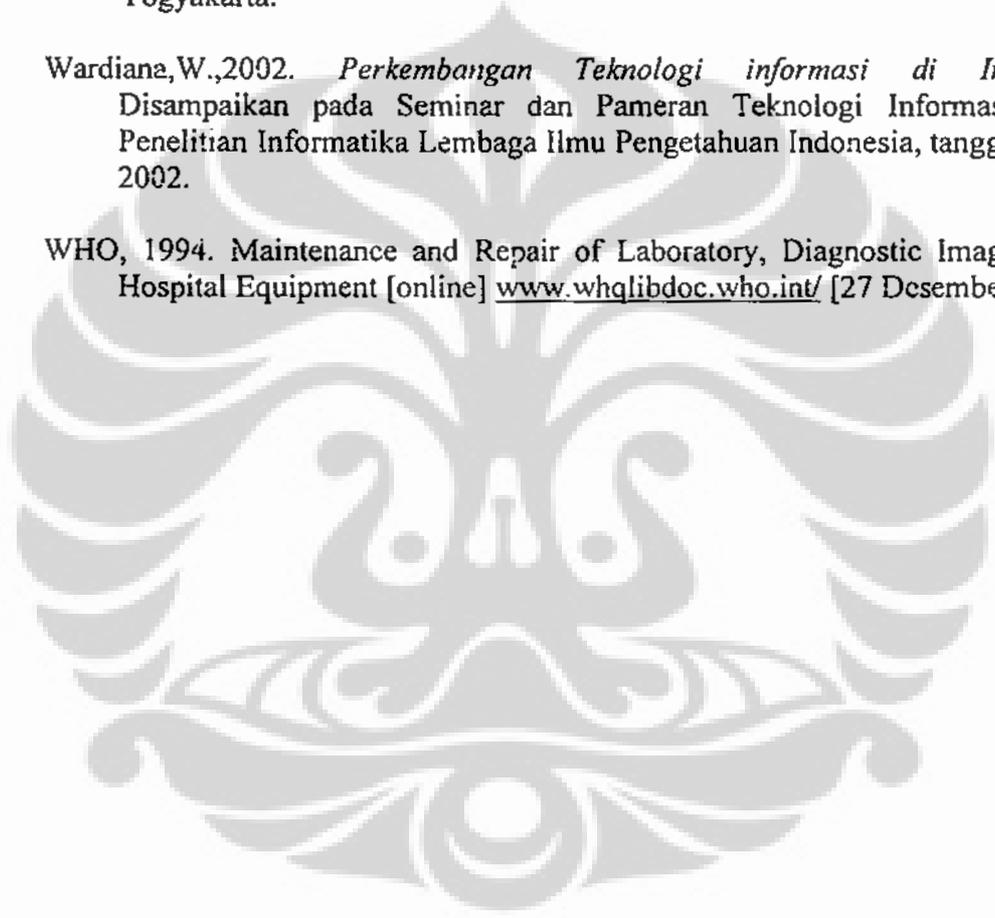
USAID, 2001. *Cost and Quality in Healthcare Reference Manual* [online] dari [www.qaproject.org/](http://www.qaproject.org/) [24 Desember 2009].

Utomo, W.,2001. *Otonomi Daerah dan Penguatan Kelembagaan Pemerintahan Lokal Menuju Demokratisasi dan Good Governance*, Yogyakarta.

Oetomo, 2002. *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Wardiana,W.,2002. *Perkembangan Teknologi informasi di Indoensia* Disampaikan pada Seminar dan Pameran Teknologi Informasi Pusat Penelitian Informatika Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, tanggal 9 Juli 2002.

WHO, 1994. *Maintenance and Repair of Laboratory, Diagnostic Imaging and Hospital Equipment* [online] [www.whqlibdoc.who.int/](http://www.whqlibdoc.who.int/) [27 Desember 2009].



Formulir Observasi  
Pemeriksaan Laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Jakarta

Nama petugas Observasi : .....

Hari/Tanggal Observasi : .....

Jam Observasi : .....

Bidang pemeriksaan : Hematologi / Kimia Klinik / Imunologi / Toksikologi / Kimia Kesehatan\*)

kode : .....

Kelompok : .....

kode : .....

Jenis Pemeriksaan : .....

kode : .....

*Pra instrumen*

1. Waktu

No	Waktu			Satuan	Keterangan
	Pendaftaran	Persiapan pasien	Persiapan sampel		
				Menit	

2. Alat yang digunakan

No	Nama alat	Tahun beli	Harga beli

3. Bahan yang dipakai

No	Nama bahan	Volume yang digunakan	Satuan	Harga	Keterangan

4. SDM

No	Nama tenaga	Masa kerja	Penjidikan	Pelatihan yang pernah diikuti	keterangan

**Instrumen**

1. Alat yang digunakan

a. Alat medik

No	Nama alat	Tahun beli	Harga beli	Daya listrik	Waktu yang dibutuhkan

b. Alat non medik

No	Nama alat	Tahun beli	Harga beli	Daya listrik	Keterangan

2. Bahan yang dipakai

a. ATK

No	Nama ATK	Volume yang dibutuhkan	Satuan	Harga	keterangan

b. Reagen

No	Nama reagen	Volume yang dipakai	Satuan (kit, test, slide)	Harga	Keterangan

c. Air

No	Nama	Volume yang dipakai	satuan	harga	Keterangan
	Air		Liter		

d. Bahan habis pakai

No	Nama bahan	Volume yang dipakai	satuan	Harga	Keterangan
	Kertas				

e. SDM pemeriksa

No	Nama tenaga	Masa kerja	Pendidikan	Pelatihan yang pernah diikuti	keterangan

f. Telepon

No	Waktu telepon				

Pasca Instrumen

Pencatatan hasil

1. Pencatatan hasil

No	Waktu pencatatan hasil	Satuan	Keterangan

2. SDM

No	Nama tenaga	Masa kerja	Pendidikan	Pelatihan yang pernah diikuti	keterangan

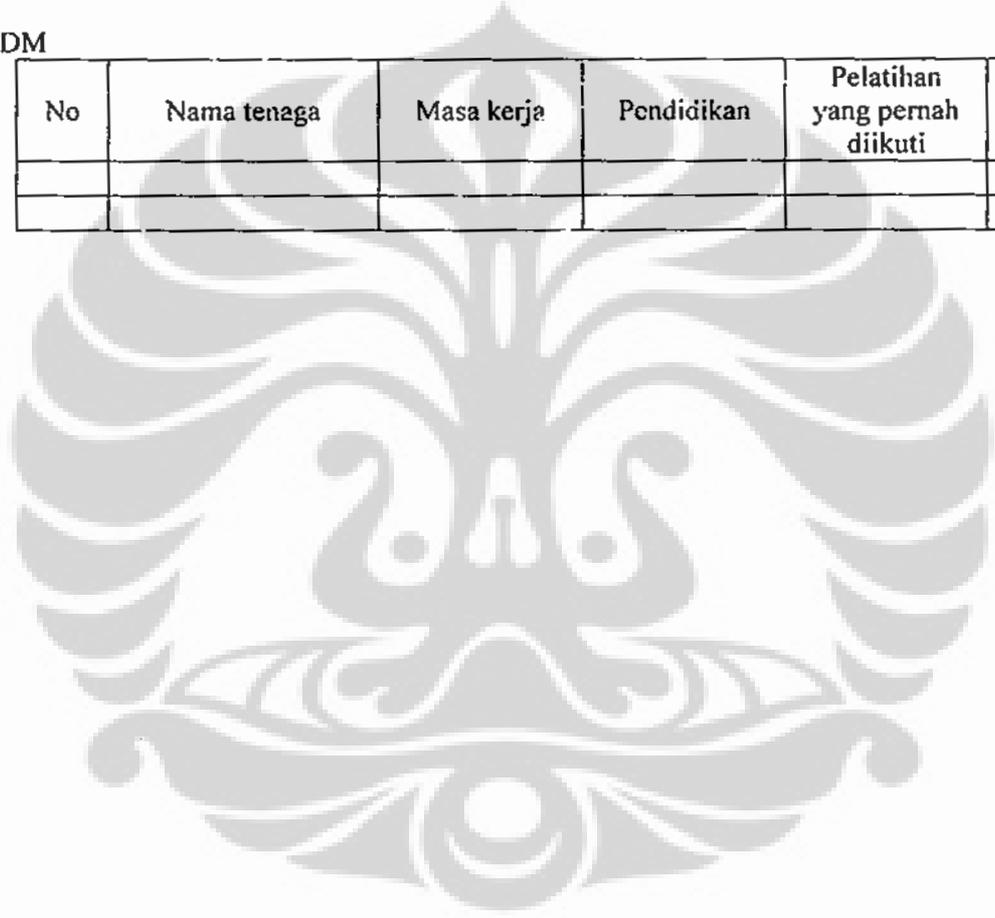
Laporan hasil

1. Laporan hasil

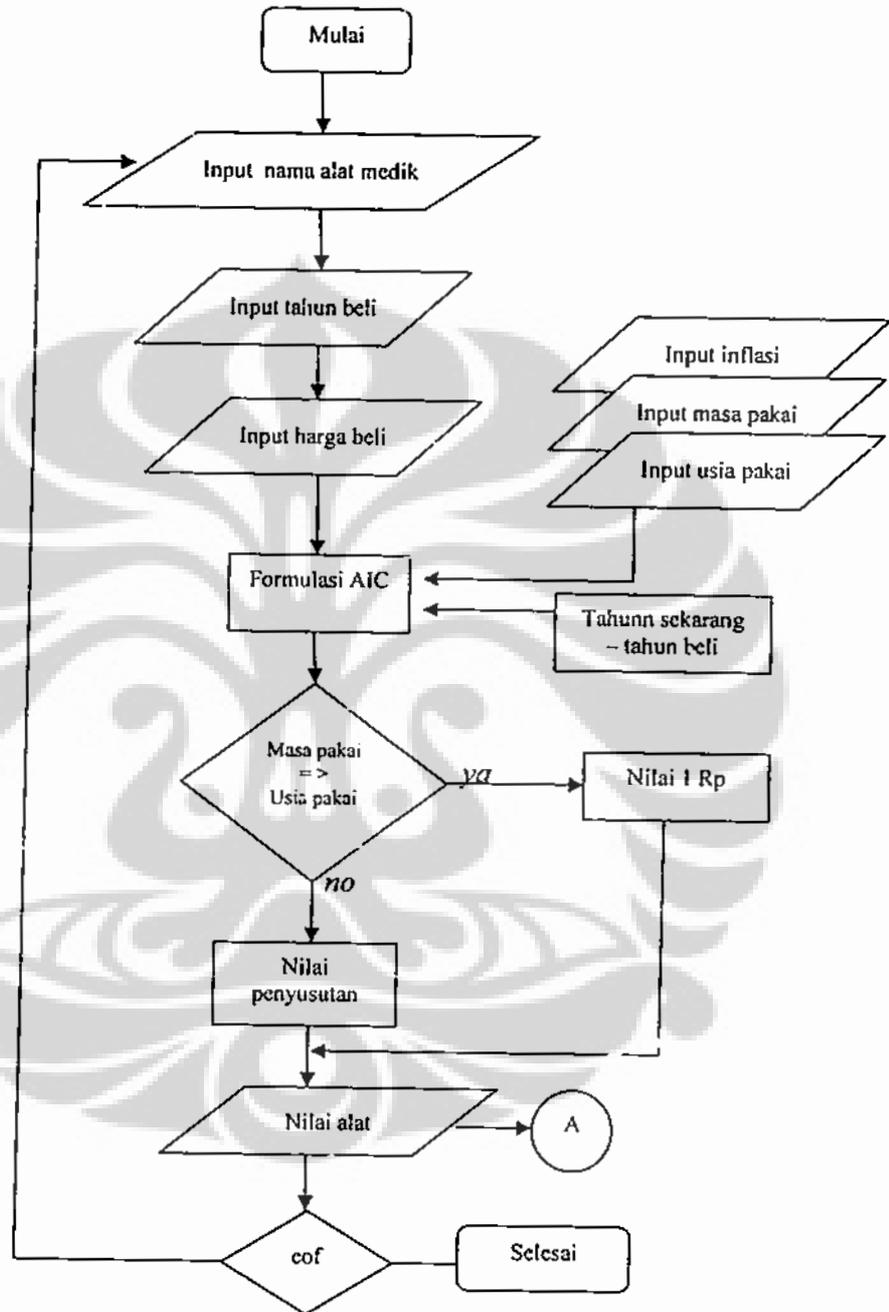
No	Waktu laporan hasil	Satuan	Keterangan

2. SDM

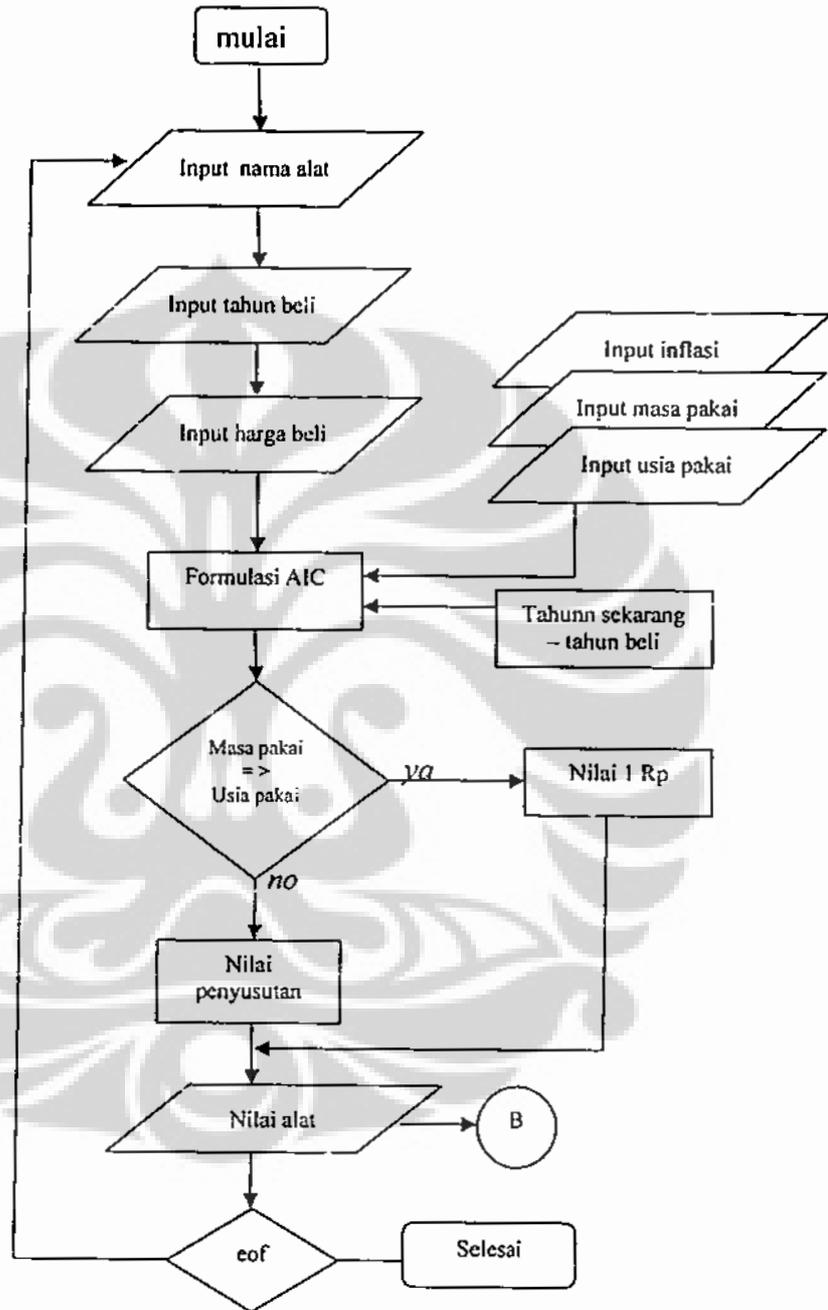
No	Nama tenaga	Masa kerja	Pendidikan	Pelatihan yang pernah diikuti	keterangan



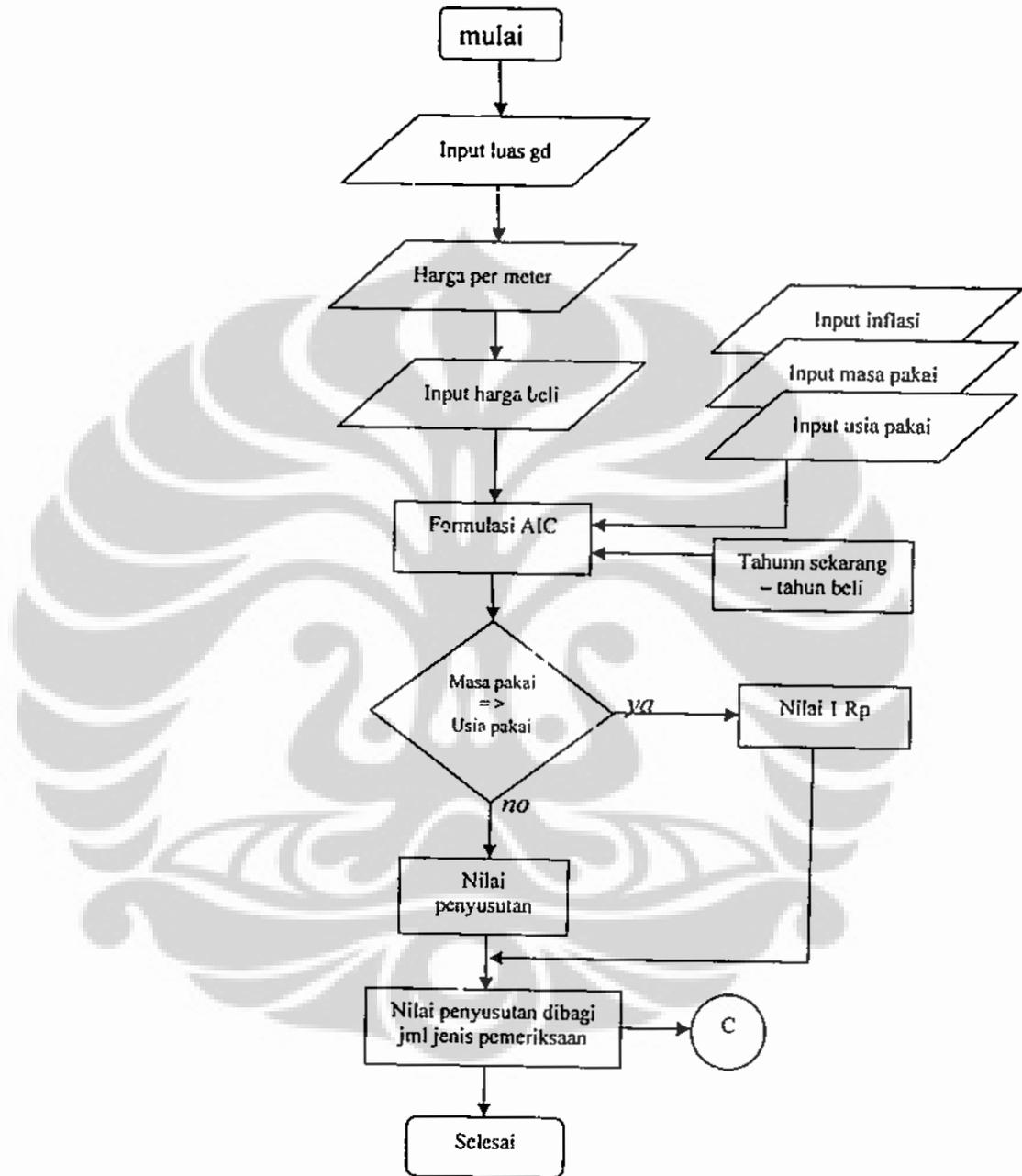
Lampiran 2: DFD biaya investasi peralatan medik



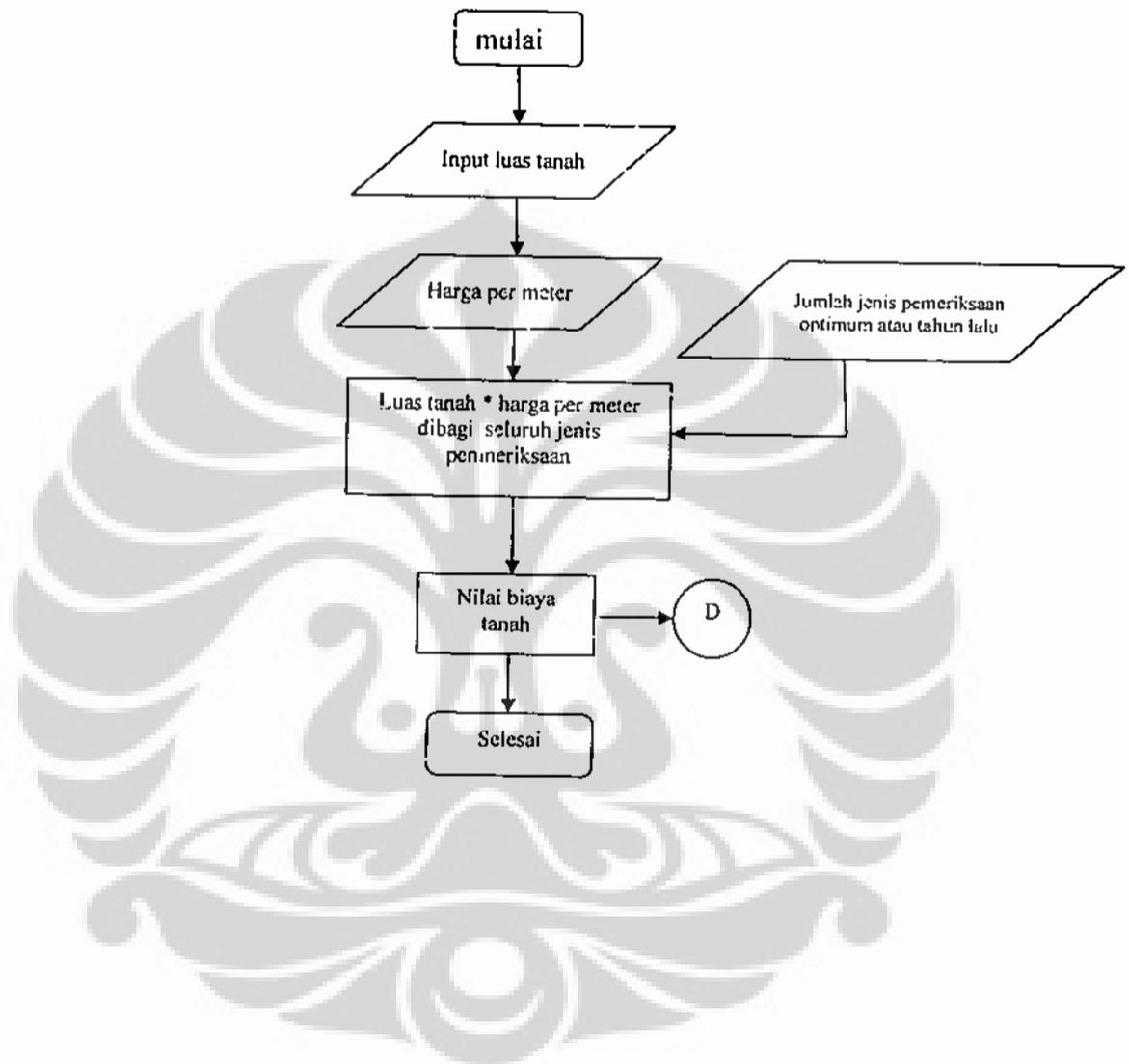
DFD biaya investasi peralatan non medik



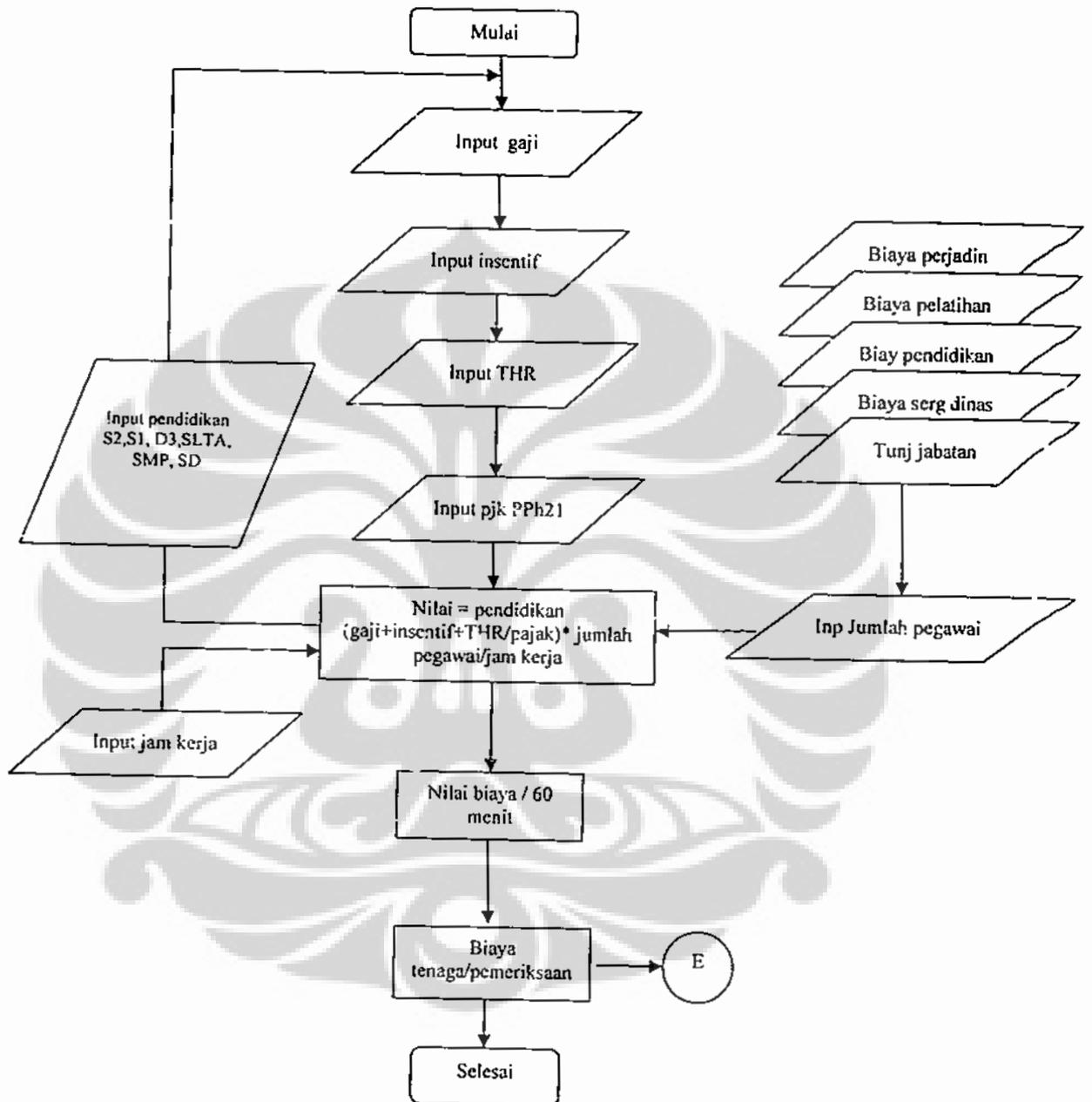
### DFD biaya investasi gedung/bangunan



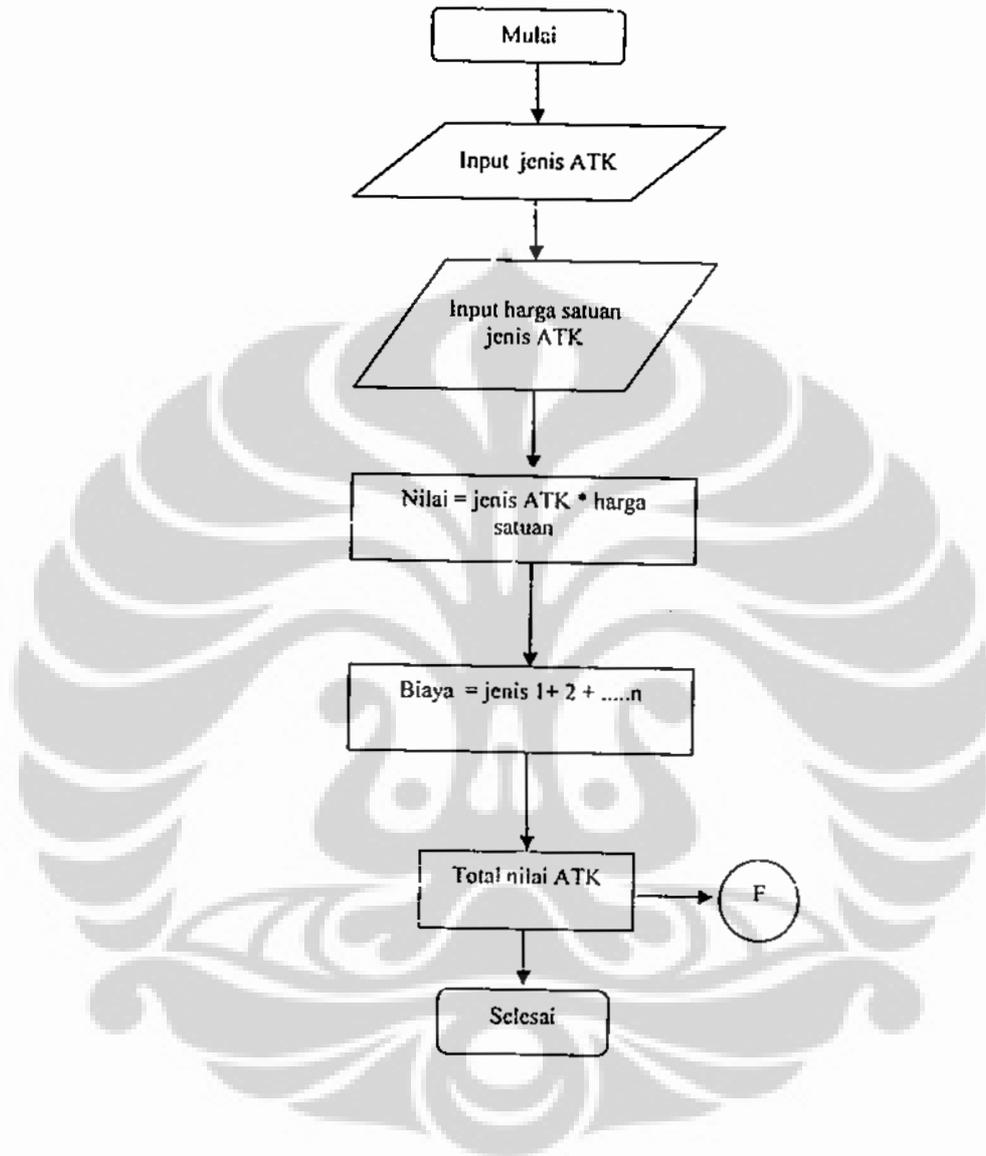
## DFD biaya investasi tanah



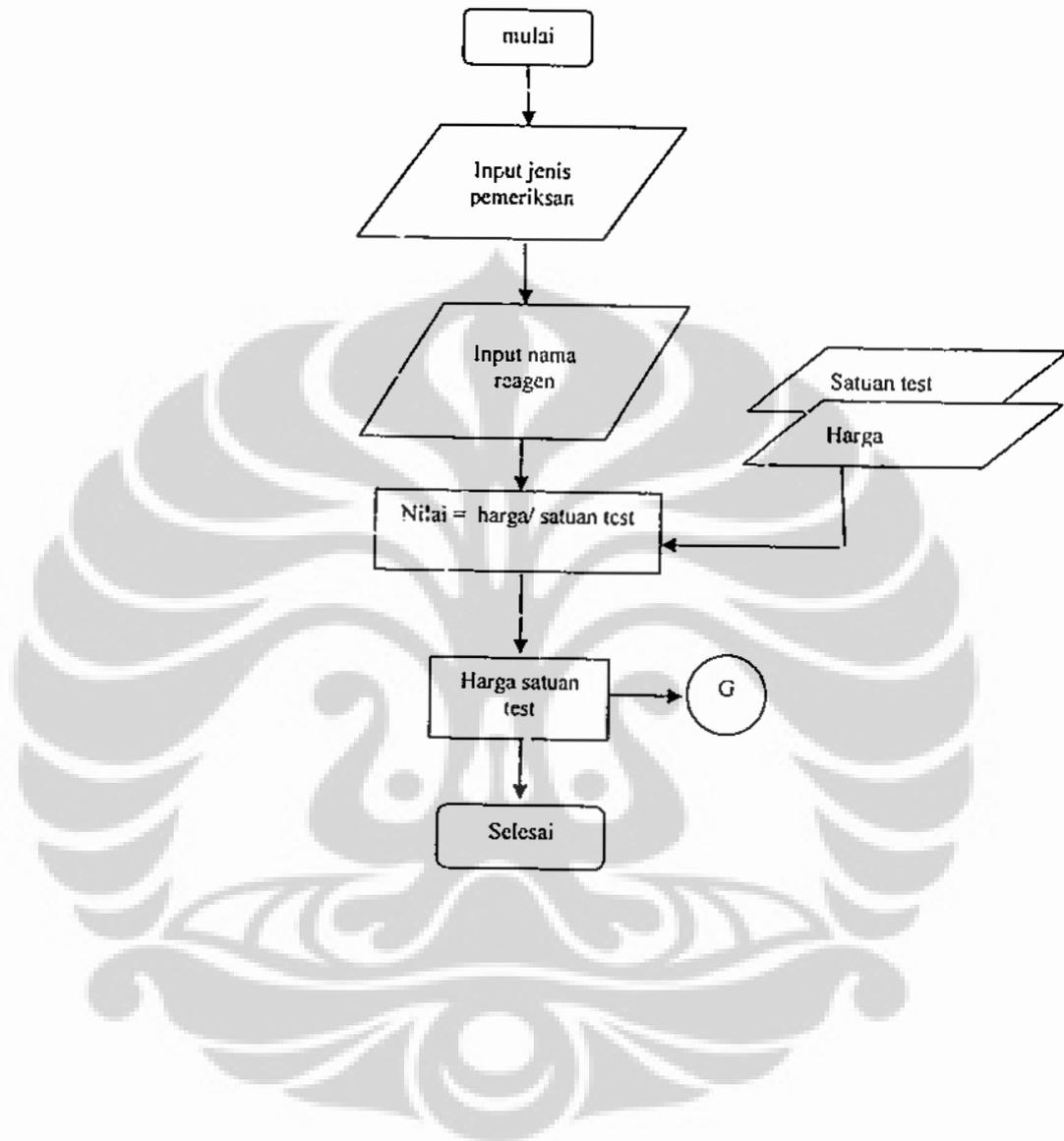
DFD biaya operasional gaji



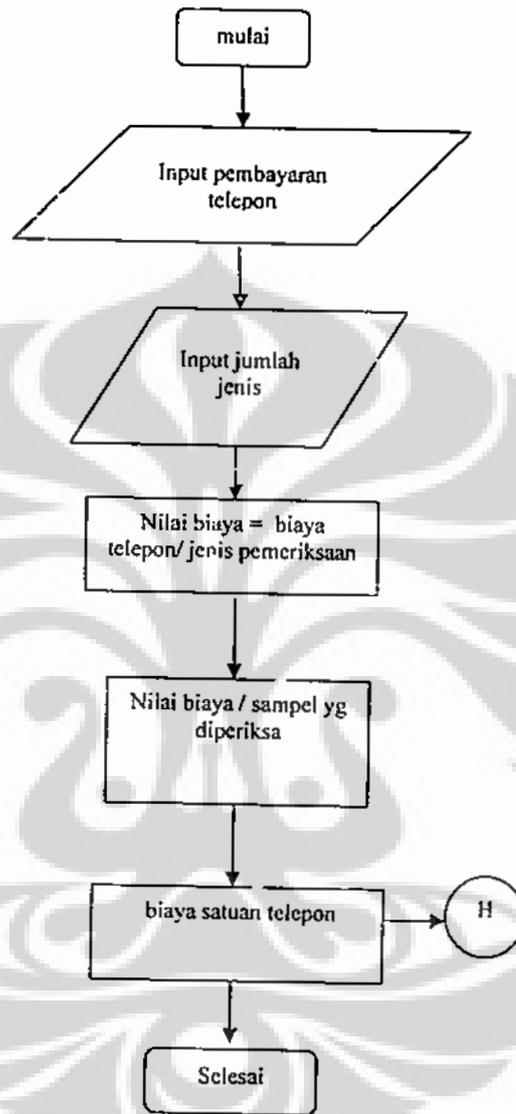
### DFD biaya operasional ATK



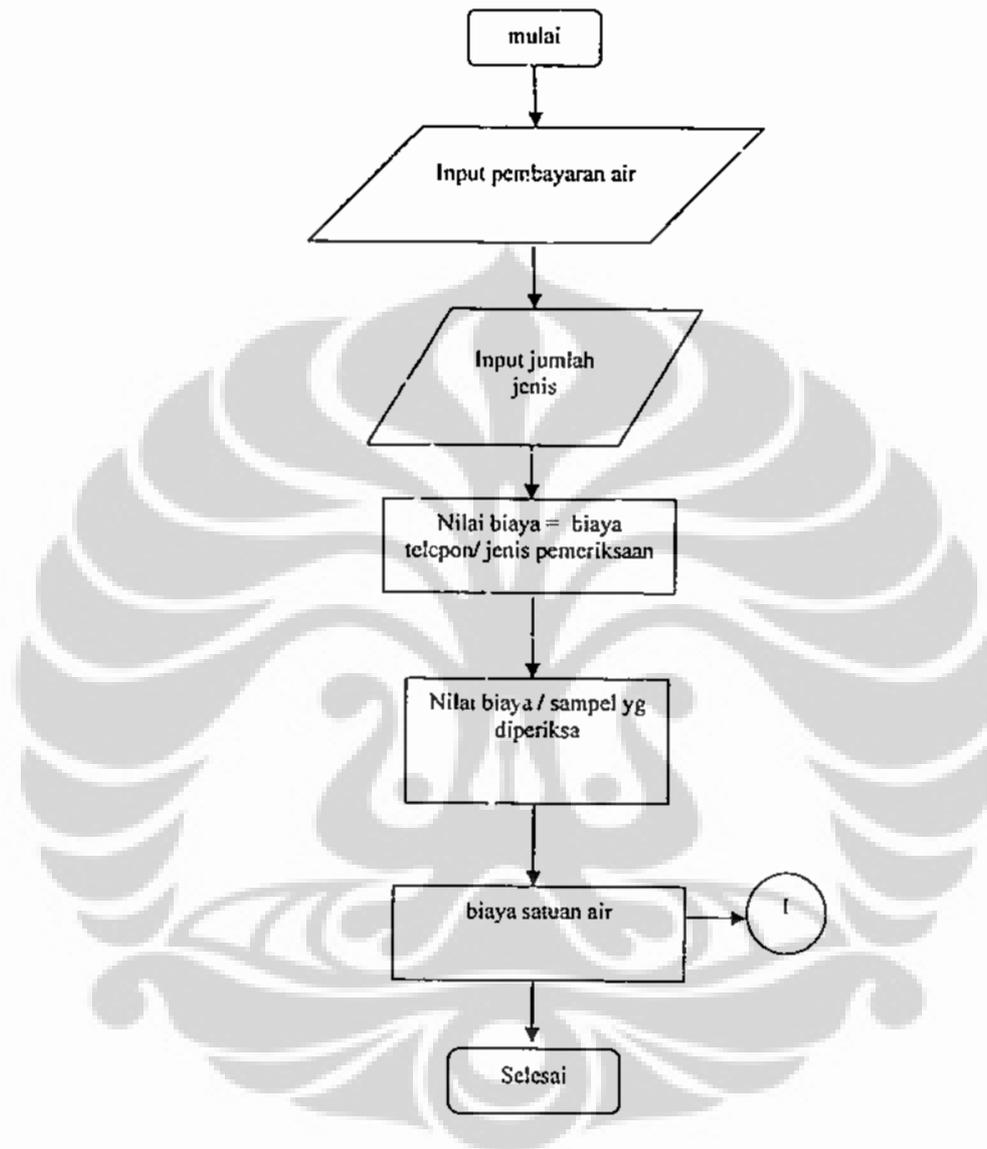
DFD flow biaya operasional reagen



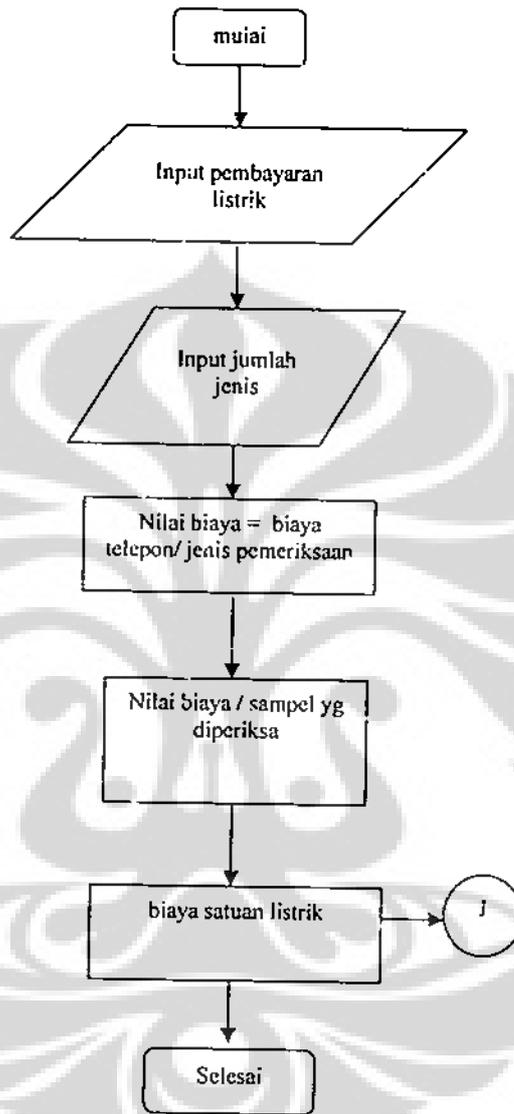
DFD flow biaya operasional telepon



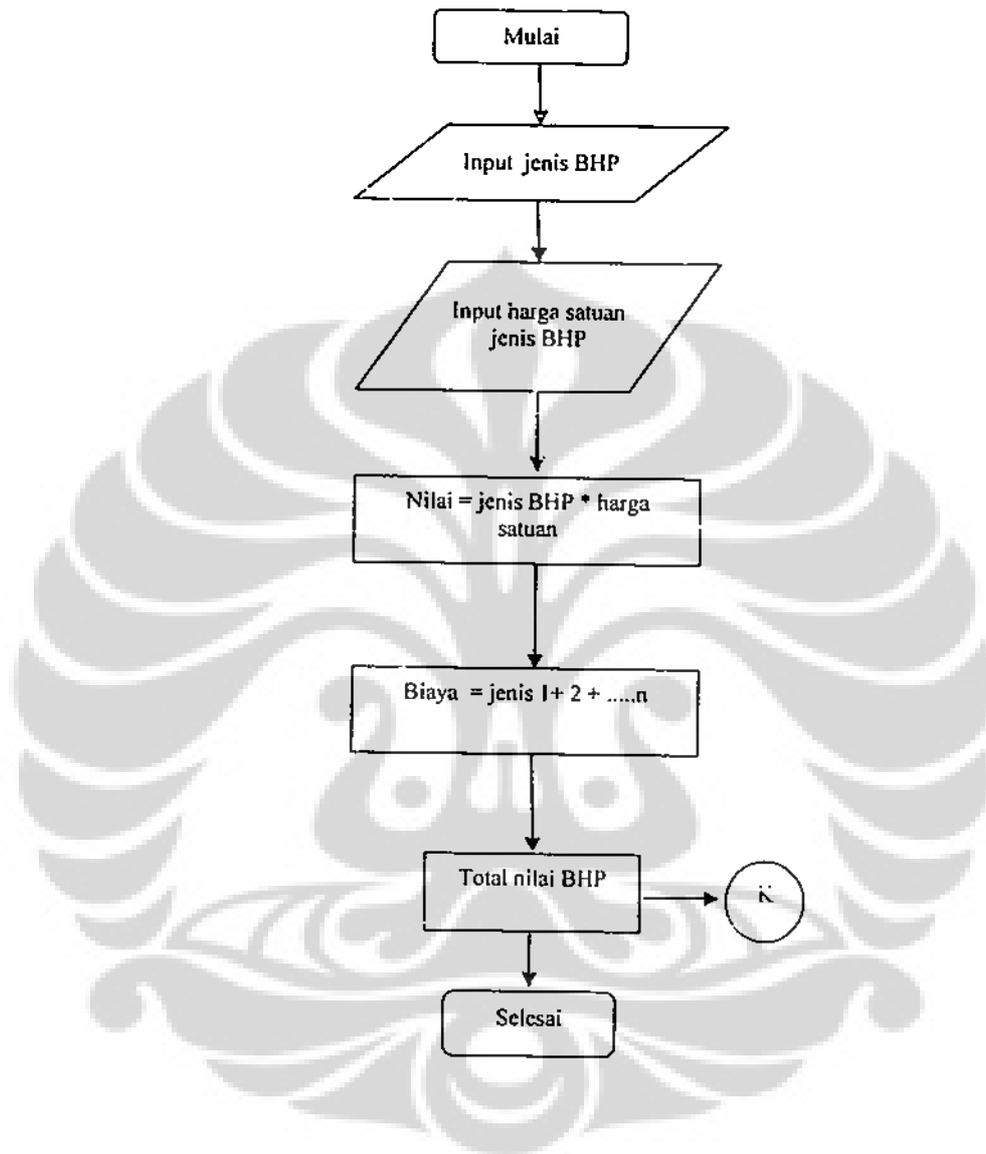
### DFD biaya operasional air



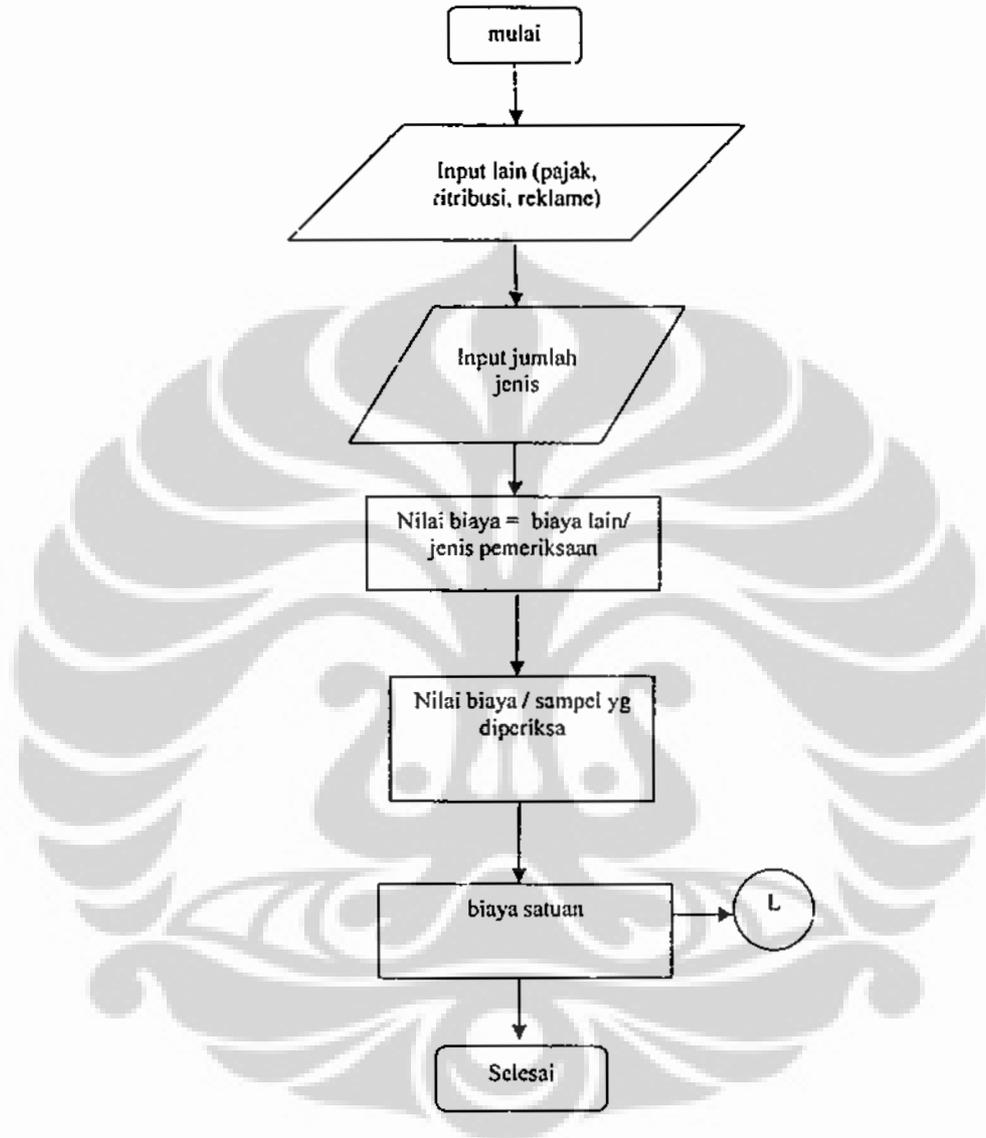
### DFD biaya operasional listrik



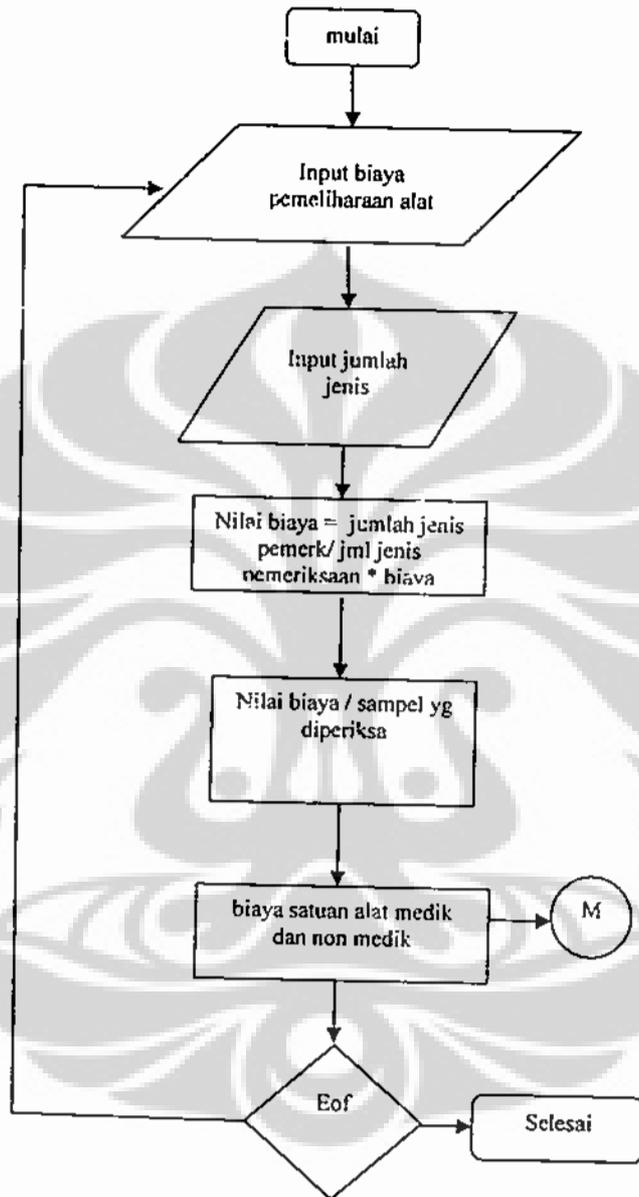
DFD biaya operasional bahan habis pakai



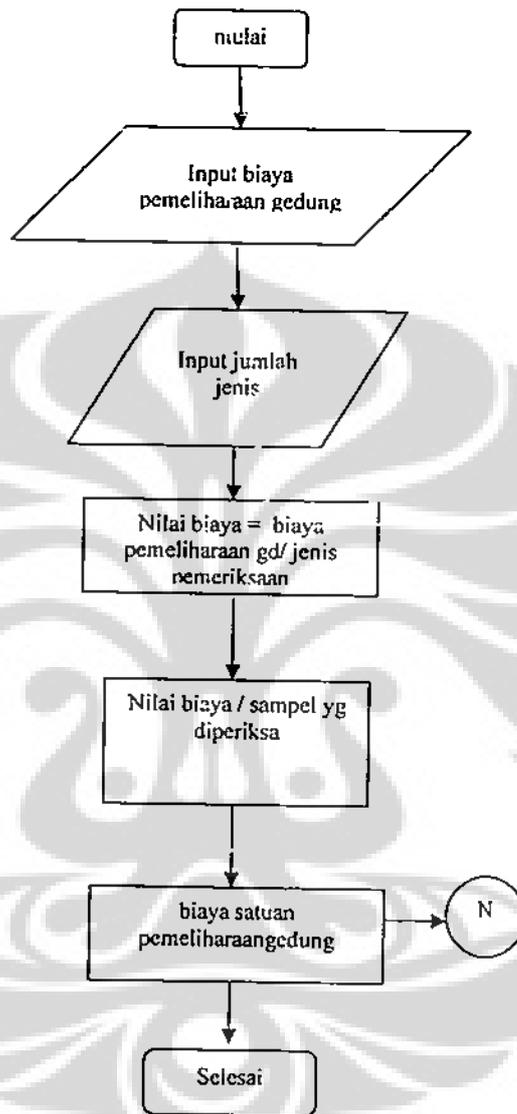
DFD biaya operasional lain-lain ( pajak, ritribusi dan lain)



DFD biaya pemeliharaan alat medik dan non medik



DFD biaya pemeliharaan gedung

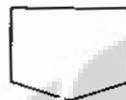


### Lampiran 3: Simbol-simbol flowchart

#### Simbol Flowchart

Dipakai sebagai alat Bantu menggambarkan proses di dalam program dibagi menjadi tiga kelompok yaitu:

- 1) **Flow Direction Symbols**; dipakai untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol lainnya.



*Symbol Off-line Connector* ( Simbol untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang lain)



*Symbol Connector* (Simbol untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang sama)



*Symbol Communication Link* ( Simbol transmisi untuk informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya)

- 2) **Processing symbols**; menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur



*Symbol Process* (Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer)



*Symbol Manual Operation* (Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer)



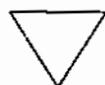
*Symbol Decision* (Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/aksi)



*Symbol Predefined Process* (Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage)



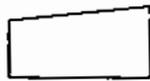
*Symbol Terminal* (Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program)



*Symbol Off-line Storage* (Simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam simbol ini akan disimpan)



*Symbol Manual Input* (Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard)



**Symbol Keying Operation** (Simbol operasi dengan menggunakan mesin yang mempunyai keyboard)

3) **Input-output symbols;** menyatakan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.



**Symbols input-output;** menyatakan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya)



**Symbol magnetig-tape unit** (Symbol yang menyatakan input berasal pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic)



**Symbol punched card** (Symbol yang menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu)



**Symbol disk and on-line storage** (Symbol untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk)



**Symbol display** (Symbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer, dan sebagainya)



**Symbol transmittal tape** (Symbol untuk menyatakan input berasal dari mesin jumlah/hitung)



**Symbol dokumen** (symbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas)

Lampiran 4 : formulir menu input

The screenshot shows a window titled "Daftar Bidang" with a table listing laboratory fields. An "Input Daftar Bidang" dialog box is open, allowing for the entry of a new field.

Kode	Nama
BD01	Hematologi
BD02	Kimia Klinik
BD03	Mikrobiologi
BD04	Imunologi
BD05	Kimia Kesehatan
BD06	Toksikologi

**Input Daftar Bidang**

Kode :

Nama :

Buttons:

Main window buttons:

Gambar 6.14. Form menu input daftar bidang pemeriksaan laboratorium.

The screenshot shows a window titled "Daftar Bangunan" with a table listing buildings. An "Input Daftar Bangunan" dialog box is open, allowing for the entry of a new building with detailed cost information.

Kode	Nama	Satuan	Jumlah	Th. Beli	Harga Satuan
RG01	Ruang Pempin	meter persegi	45	01-01-1992 00.1	250,000
RG02	Ruang tata usaha	meter persegi	65	01-01-1992 00.1	250,000

**Input Daftar Bangunan**

Kode :

Nama :

Satuan :

Jumlah :

Th. Beli :  Th. Sekarang :

Harga satuan :

Masa Pakai :  Urai Alat :

Penyusutan :

AIC :

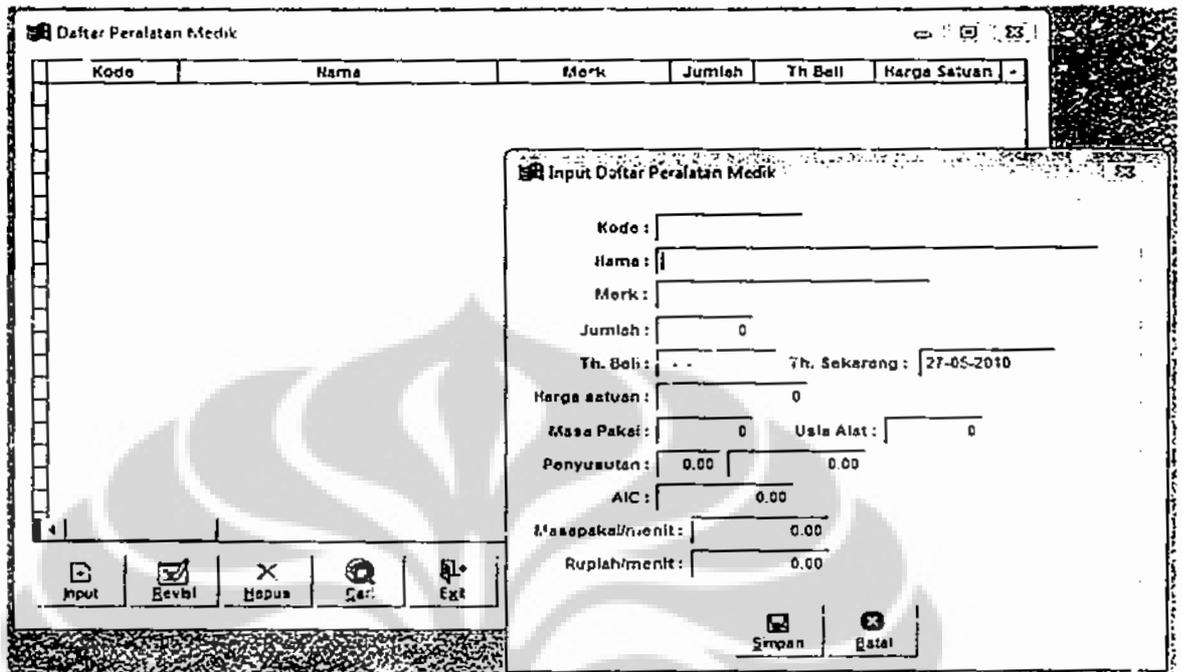
Masapakai/menit :

Rupiah/menit :

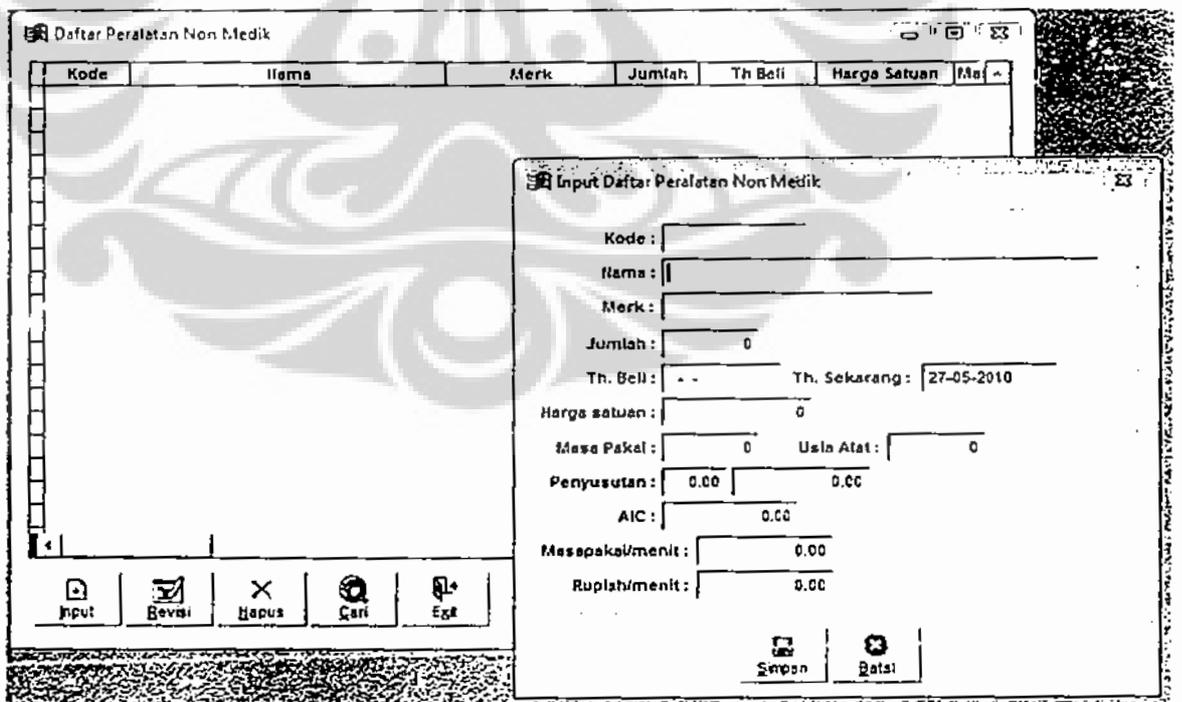
Buttons:

Main window buttons:

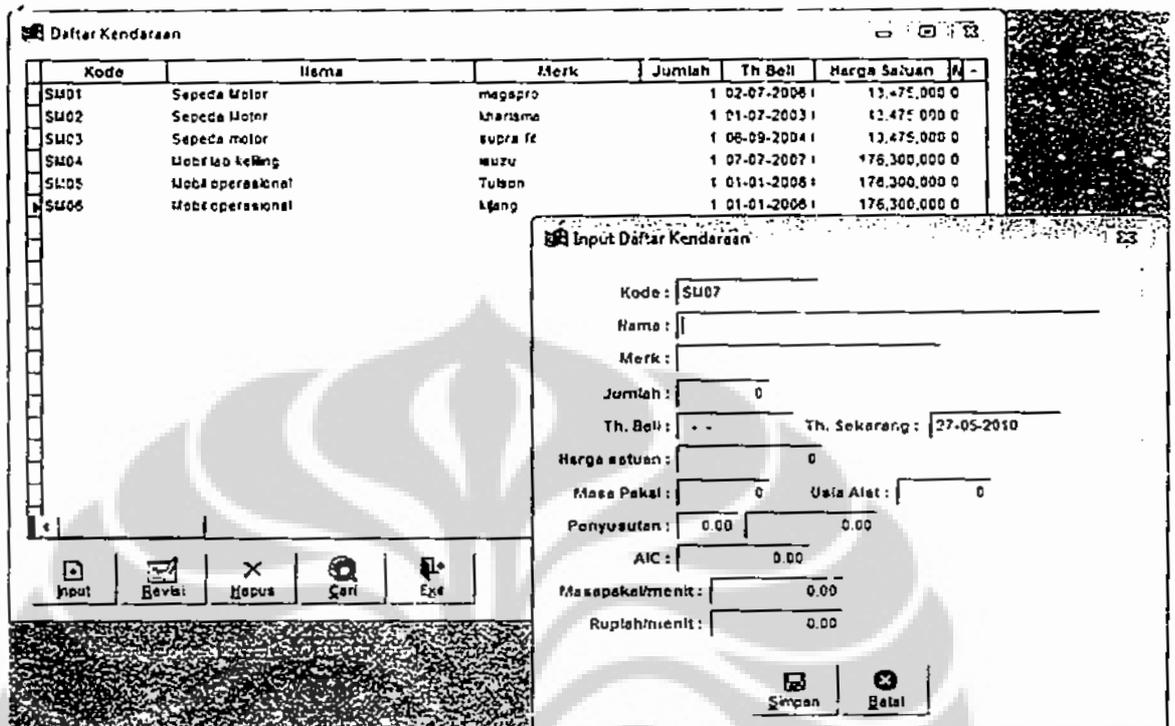
Gambar 6.15. Form menu input data biaya investasi bangunan



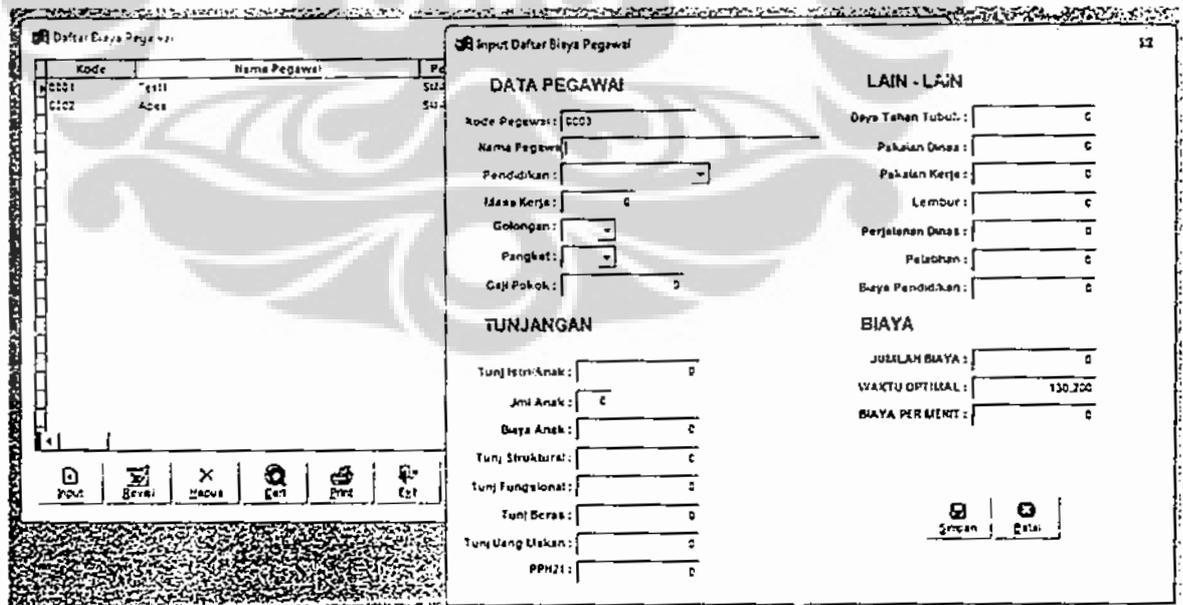
Gambar 6.16. From menu input data biaya investasi peralatan medik



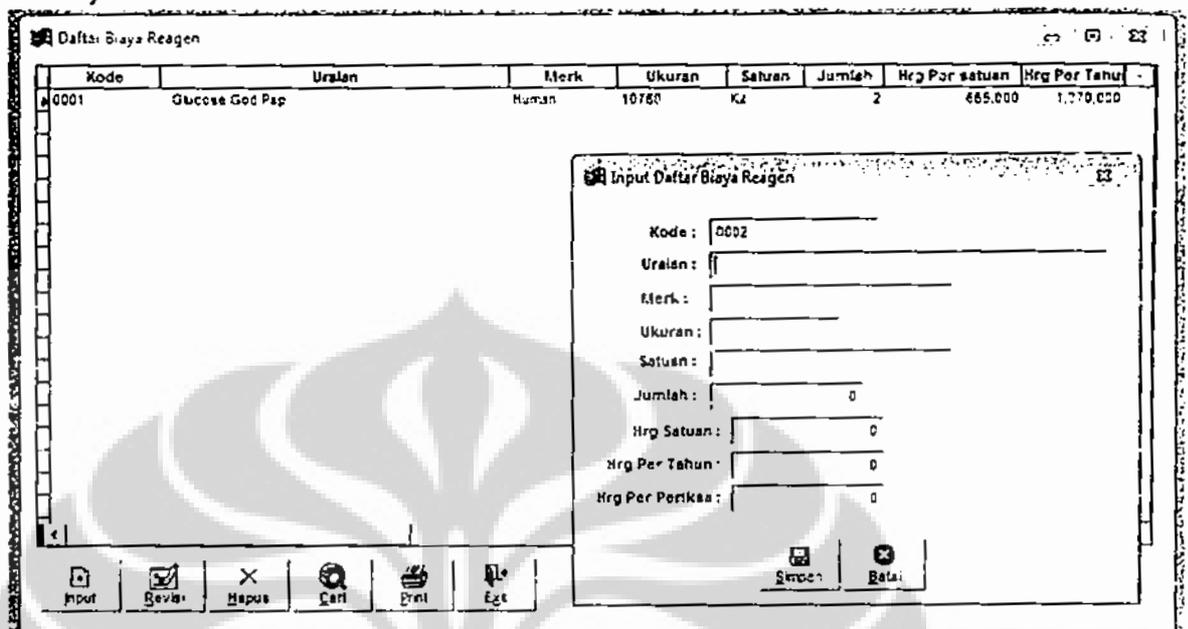
Gambar 6.17. From menu input data biaya investasi peralatan non medik



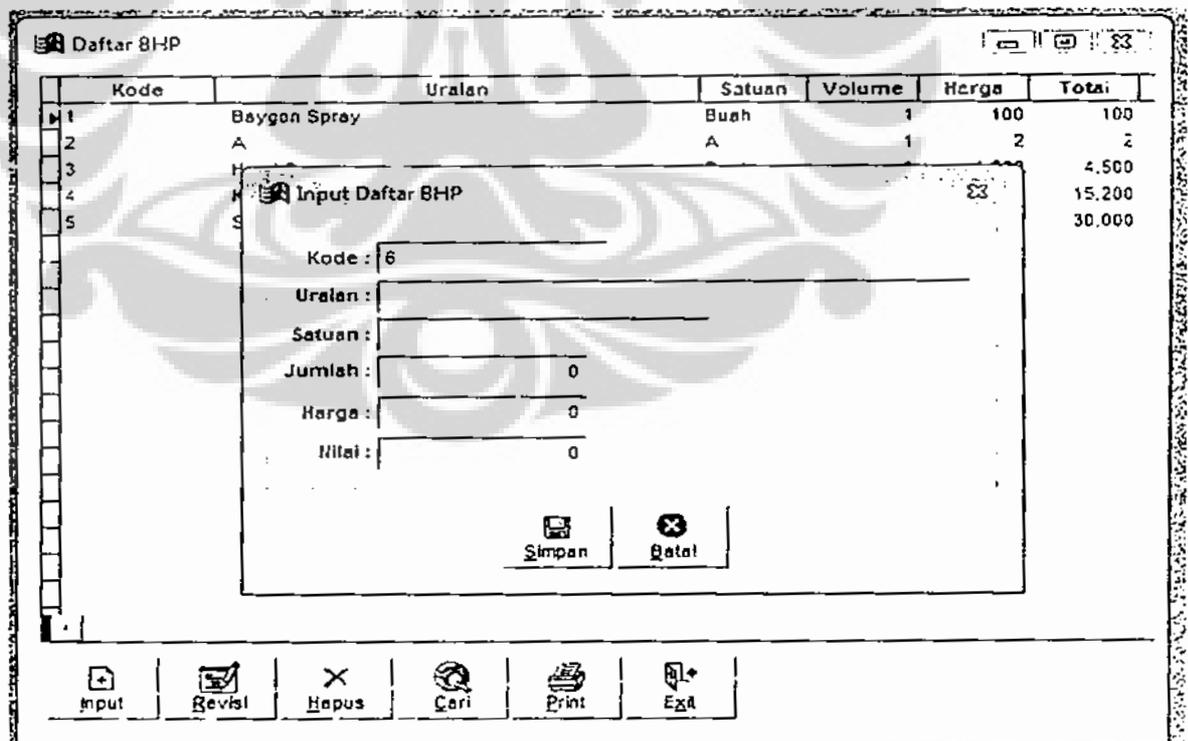
Gambar 6.18. From menu input data biaya investasi kendaraan



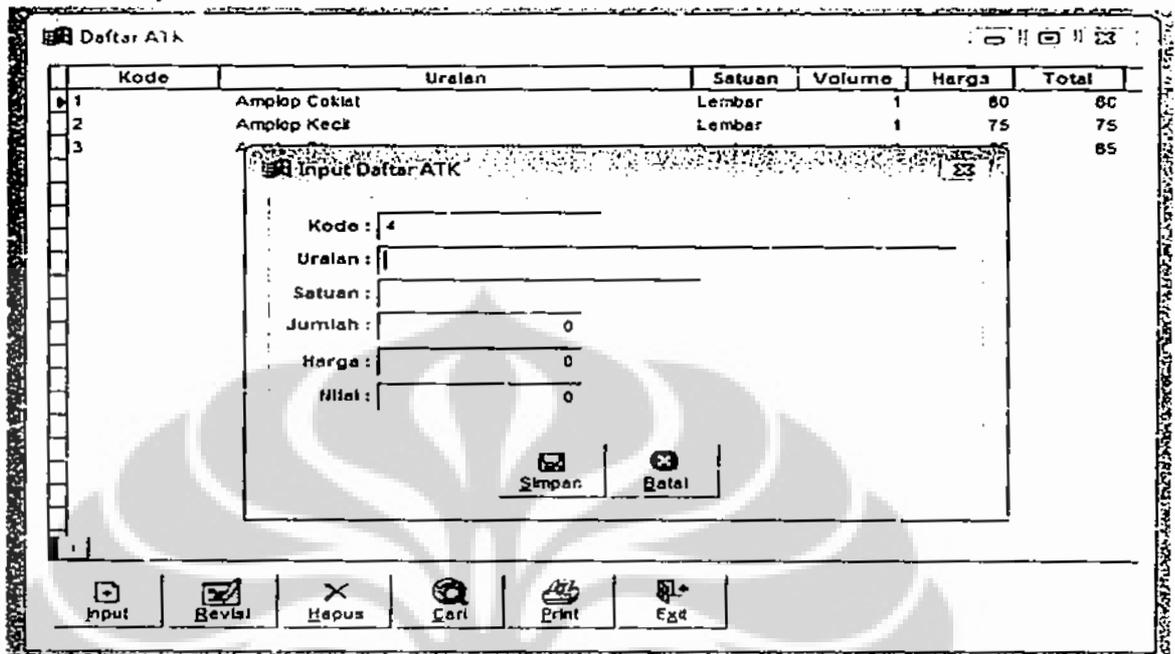
Gambar 6.19. From menu input data biaya operasional gaji



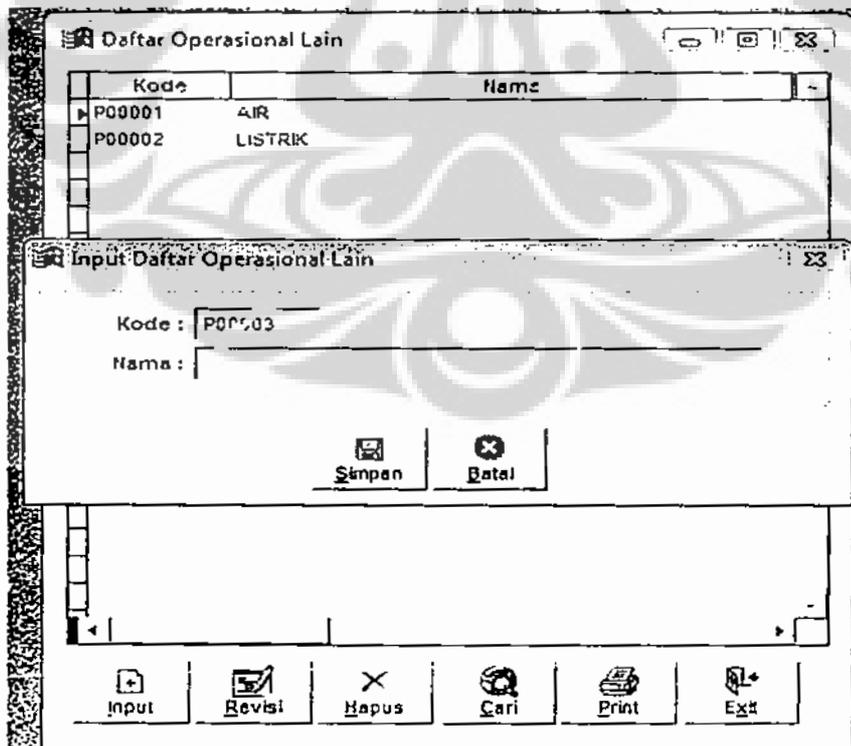
Gambar 6.20. From menu input data biaya operasional reagen



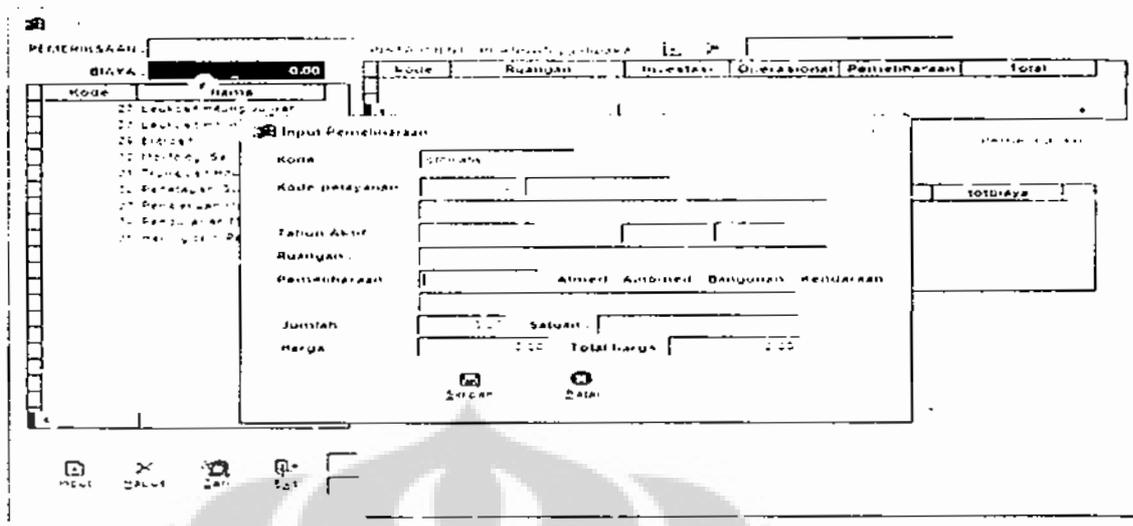
Gambar 6.21. From menu input data biaya operasional bahan habis pakai



Gambar 6.22. From menu input data biaya ATK



Gambar 6.22. From menu input data biaya operasional lain-lain



Gambar 6.23. From menu input data biaya pemeliharaan bangunan, peralatan medik, peralatan non medik dan kendaraan.

Lampiran 5 : Hasil perhitungan dengan aplikasi

No.	Kode	Nama	Investasi	Operasional	Perawatan	Total	Jml. Perks Per Tahun	Biaya dipakar
Pemeriksaan : Entrostik (Jumlah)								
	75	Pra Instrumen	10	1,417		1,420		1,420
1	76	Instrumen	124	2,225	567	4,124		4,124
2	77	Pasca Instrumen	7	754		761		761
4	78	Ruang Pempinan	55	57		112	1	112
5	79	Ruang TU	174	1,255		1,562	1	1,562
6	80	Ruang Tunggu dan Izakel	15	2		18	1	18
7	82	Ruang Pengujian	226	1		227	1	227
8	83	Ruang Pengalokasian spesimen	288	551		839	1	839
9	84	Ruang Hentiologi	1,185	22		1,207	1	1,207
10	85	Ruang Medu	70	151		221	1	221
11	86	Ruang Reagen	24	194		228	1	228
12	87	Ruang Gudang	15	50		65	1	65
13	88	Ruang X-Ray	2			2	1	2
14	89	Ruang Gamma Ray	1			1	1	1
15	90	Ruang Makan	11	1		12	1	12
16	91	Ruang Garmet	1	1		2	1	2
17	92	Ruang V/C	1	1		2	1	2
18	93	Ruang Pertemuan	455	1		456	1	456
19	94	Ruang Mutu	225	1		226	1	226
20	95	Ruang Mushola	11	1		12	1	12
21	97	Ruang Lobby	12	2		14	1	14
22	98	Ruang Selasar	12	2		20	1	20
23	99	Ruang Bangunan Lain	14			14	1	14
Total :								11,732