

**USULAN
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



Judul Penelitian

**IDENTIFIKASI ANOMALI DATA MENGGUNAKAN BENFORD'S LAW
PADA DATA NUMERIC (PELAPORAN PENGGUNAAN BBM
BERSUBSIDI OLEH BPH MIGAS)**

Peneliti:

EMILYA ULLY ARTHA

0512128101

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

2015

Halaman Pengesahan

1. Judul Penelitian : Identifikasi Anomali Data Menggunakan Benford's Law Pada Data Numerik (Pelaporan Penggunaan BBM Bersubsidi Oleh BPH MIGAS)
2. Bidang Penelitian : Teknik Informatika
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap dan gelar : Emilya Uly Artha M.Kom
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP/NIDN : 190302223/0512128101
 - d. Pangkat / Golongan : Penata Muda Tk I/III b
 - e. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - f. Perguruan Tinggi : STMIK AMIKOM Yogyakarta
 - g. Program Studi : Teknik Informatika
 - h. Status Dosen : Dosen
4. Pembimbing
 - a. Nama Lengkap dan gelar : Hanif Al Fatta, M.Kom
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor
 - c. Unit Kerja / PT : STMIK AMIKOM Yogyakarta
5. Jumlah Tim Peneliti : 1 orang
6. Lokasi Penelitian : Lab Jaringan Komputer (Lab 13)
 - a. Alamat : Ring Road Utara, Condong Catur, Depok, Sleman
 - b. Telepon/Faks : (0274) 884201 / (0274) 884208
7. Jumlah biaya :
 - a. Dari P3M STMIK AMIKOM : Rp. 4.000.000,-
(Empat Juta Rupiah)

Yogyakarta, 7 Agustus 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan D3TI,

Peneliti,

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIP/NIDN : 190302096

Emilya Uily Artha M.Kom
NIP/NIDN. 190302223

Menyetujui,
Ketua Bagian P3M

Heri Sismoro, M.Kom
NIP/NIDN.0523057401

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Daftar Isi.....	iii
Ringkasan.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latarbelakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan penelitian.....	3
1.4. Manfaat penelitian.....	3
Bab II Tinjauan Pustaka	4
1.1. Audit Sistem Informasi	4
1.2. Benford's Law	6
1.3. Protokol	6
1.4. Log File	7
Bab III Metodologi Penelitian.....	9
3.1. Metodologi Penelitian	9
3.2. Lokasi Penelitian.....	10
3.3. Pemilihan Informan.....	11
3.4. Sumber Data.....	11
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	11

3.6. Analisis Data	11
3.7.1. Tahap Analisis Data	12
3.7.2. Metode Perancangan Sistem	12
3.7.3. Hasil Analisis	13
3.7.4. Perancangan Sistem	14
Bab IV Rincian Biaya dan Jadwal Pelaksanaan	15
4.1. Rincian Biaya Penelitian	15
4.2. Jadwal Penelitian.....	15

Daftar Pustaka

Lampiran

RINGKASAN

Dalam satu dasawarsa terakhir, konsumsi energy Indonesia menunjukkan peningkatan rata-rata 7-8% pertahun seiiring dengan penambahan populasi dan perkembangan ekonomi yang terus membaik. Ketersediaan ini menuntut

Kata-kata kunci: *Audit, teknologi informasi, fraud, numerik, CAAT.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini mengakibatkan segala sesuatu yang memungkinkan diatur oleh komputer. Dan sistem kerja secara manual perlahan-lahan mulai tergeser dengan adanya teknologi yang semakin canggih. Pergeseran ini mengakibatkan pola penyimpanan data yang semakin besar, perubahan terhadap kesediaan informasi, serta perubahan dalam pengambilan keputusan yang cepat, efisien dan bertanggung jawab. Keuntungan dari perubahan ini adalah semakin cepat dan efisien dalam hal pengambilan keputusan tetapi tidak menjamin suatu system bebas dari kesalahan atau kecurangan sehingga menimbulkan kerugian di satu sisi seperti pemborosan, manipulasi data, atau pencurian yang dilakukan oleh pihak dalam maupun luar suatu organisasi.

Kesalahan dapat diartikan sebagai *unintentional mistakes* atau kesalahan yang tidak disengaja. Kesalahan dapat terjadi pada setiap tahapan dalam pengelolaan terjadinya suatu transaksi, dokumentasi, pencatatan dari jurnal, pencatatan debit kredit dan sebagainya. Kesalahan dapat pula terjadi dalam bentuk perhitungan matematis, atau interpretasi fakta. Apabila kesalahan adalah disengaja, maka kesalahan itu merupakan suatu kecurangan (*fraudulent*). *Fraud Auditing* adalah upaya untuk mencegah kecurangan dalam transaksi-transaksi komersial.

Audit Sistem Informasi (SI) adalah fungsi dari organisasi yang mengevaluasi keamanan aset, integritas data, efektifitas, dan efisiensi sistem dalam sistem informasi berbasis komputer. Menurut (Radian, 2005) kebutuhan audit SI ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :

1. Kemungkinan kehilangan data
2. Kemungkinan kesalahan penempatan sumber daya akibat kesalahan pengambilan keputusan yang diakibatkan karena kesalahan pemrosesan data
3. Kemungkinan komputer rusak karena tidak terkontrol

4. Harga komputer hardware/software yang mahal
5. Biaya operasional yang tinggi apabila komputer rusak
6. Kebutuhan privacy dari suatu organisasi/perorangan
7. Kebutuhan untuk mengontrol penggunaan komputer

Sebagian besar implementasi audit khususnya auditor SI secara khusus berkonsentrasi pada efektifitas pengendalian atau kontrol sistem. Kontrol sendiri adalah sebuah bentuk dari sistem yang berfungsi untuk mencegah, mendeteksi atau memperbaiki situasi yang tidak teratur. Fungsi kontrol sendiri dibagi menjadi tiga bagian yaitu *Preventive Control*, yaitu intruksi yang diletakkan pada dokumen untuk mencegah kesalahan pemasukan data. *Detective Control*, yaitu kontrol yang diletakkan pada program yang berfungsi mendeteksi kesalahan pemasukan data. *Corrective Control*, yaitu program yang dibuat khusus untuk memperbaiki kesalahan pada data yang mungkin timbul akibat gangguan pada jaringan, komputer ataupun kesalahan pengguna (*user*).

Resiko dan pengendalian merupakan dua mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Semakin baik pengendalian maka semakin kecil resiko yang harus dihadapi sebuah sistem. Semakin kecil resiko maka semakin baik pula suatu sistem. Baik buruknya suatu sistem sangat mempengaruhi bukti yang dihasilkan dari sistem tersebut. Untuk mengetahuinya dapat dilihat dari pengendalian internal yang dilakukan oleh sistem tersebut. Semakin baik suatu sistem pengendalian internal, sistem dan bukti yang dihasilkan sistem tersebut akan semakin dapat dipercaya (Mahendra, 2011)

Peningkatan kompleksitas kegiatan bisnis mengakibatkan semakin tingginya resiko kesalahan interpretasi dan penyajian laporan keuangan yang mana hal ini menyulitkan para *users* dalam mengevaluasi kualitas laporan. Dalam kenyataannya banyak para auditor tidak banyak para auditor yang bisa memanfaatkan aset dari peranan teknologi informasi dalam mengaudit sistem informasi yang berbasis pada komputerisasi baik pada saat *input*, proses sampai dengan *output*. Mengingat *brainware* dibidang auditor yang mengenal teknologi informasi masih relatif sedikit.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana analisa pelaporan data transaksi BBM Bersubsidi serta keterkaitannya dengan profile yang berhubungan menggunakan metode Benford's Law

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai alat bantu pengajaran analisis proses transaksi data secara elektronik serta fungsi auditor dalam memahami suatu data dari proses transaksi menggunakan bantuan komputer. Untuk tujuan ini maka penelitian ini menggunakan Benford's Law sebagai acuannya.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang akan dilakukan, untuk menghasilkan beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi lembaga pendidikan : yaitu diharapkan dapat membantu bagi pihak pengelola lembaga pendidikan dalam proses kegiatan pendidikan, serta dapat memanfaatkan penggunaan tools audit dari proses pengembangan keilmuan
2. Bagi para peneliti : dapat lebih memahami cara untuk melakukan fungsi kontrol (audit) serta analisa pada setiap proses pelaporan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Audit Sistem Informasi

Penggunaan teknologi informasi mampu memberikan manfaat yang besar terhadap dunia bisnis yang kompetitif dan dinamis. Perusahaan yang mampu bersaing dalam kompetisi tersebut bisa dikatakan sebagai perusahaan yang mampu untuk menerapkan pengembangan dan pemanfaatan teknologi ke dalam bisnis. Sedangkan sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukkan untuk mendapatkan jalur komunikasi yang penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan yang cerdas (Moscove dan Simkin, 1984; dalam Jogiyanto, 2007:17).

Keuntungan dari sistem informasi yang sudah terkomputerisasi adalah peningkatan kecepatan, keakuratan dalam pengolahan data informasi. Sistem informasi sebagai suatu sistem yang terbuka (*open system*) tidak bisa menjamin sebagai suatu sistem terbebas dari kesalahan atau kecurangan (Aviana, 2012). Sehingga pengendalian internal yang baik merupakan cara bagi suatu sistem untuk melindungi dirinya dari hal-hal yang merugikan. Pengendalian internal yang memadai diperlukan untuk mengawasi jalannya aktivitas perusahaan. Sistem pengendalian internal diharapkan mampu mengurangi kelemahan, kesalahan, dan kecurangan yang terjadi.

Committe of Sponsoring Organizations of the Treadway Commision (COSO) mengeluarkan *framework* atau panduan untuk pengendalian internal (*internal control*) sebagai kerangka kerja pengendalian internal yang dirancang dan diimplementasikan oleh manajemen untuk memberikan kepastian yang layak bahwa tujuan pengendalian akan tercapai. Adapun komponen pengendalian internal COSO meliputi hal-hal berikut ini :

1. Lingkungan pengendalian

Lingkungan pengendalian terdiri atas tindakan, kebijakan dan prosedur yang mencerminkan sikap manajemen puncak, para direktur dan pemilik entitas secara keseluruhan mengenai pengendalian internal serta arti pentingnya bagi entitas tersebut. Faktor lingkungan pengendalian meliputi integritas, nilai etis, gaya operasi manajemen, sistem pelimpahan wewenang, dan proses untuk mengatur dan mengembangkan sumber daya manusia dalam organisasi.

2. Penilaian resiko

penilaian resiko oleh manajemen untuk menilai resiko sebagai bagian dari perancangan dan pelaksanaan pengendalian internal untuk meminimalkan kekeliruan serta kecurangan yang mungkin akan terjadi. Proses penilaian resiko yaitu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi resiko, menilai signifikan resiko dan kemungkinan terjadi serta menentukan tindakan yang diperlukan untuk mengelola resiko.

3. Aktivitas pengendalian

Aktivitas pengendalian adalah kebijakan dan prosedur yang membantu memastikan bahwa tindakan yang diperlukan telah diambil untuk menangani resiko untuk mencapai tujuan entitas. Aktivitas pengendalian umumnya dibagi menjadi 5 jenis yaitu :

- a. Pemisahan tugas yang memadai
- b. Otorisasi yang sesuai atas transaksi dan aktivitas
- c. Dokumen dan catatan yang memadai
- d. Pengendalian fisik atas aktiva dan catatan
- e. Pemeriksaan kinerja secara independen

4. Informasi dan komunikasi

Tujuan sistem informasi dan komunikasi dari entitas adalah untuk memulai, mencatat, memproses dan melaporkan transaksi yang dilakukan entitas terkait.

5. Pemantauan

Aktivitas pemantauan berhubungan dengan penilaian mutu pengendalian internal secara berkelanjutan atau periodik oleh manajemen untuk menentukan bahwa pengendalian itu telah beroperasi seperti yang diharapkan dan telah dimodifikasi sesuai dengan perubahan kondisi.

Kegiatan pengendalian adalah kebijakan dan prosedur yang digunakan untuk memastikan bahwa tindakan yang benar diambil untuk menghadapi resiko organisasi yang diidentifikasi. Pengendalian internal dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu pengendalian internal komputerisasi dan pengendalian internal tradisional atau manual (Hall, 2001:158-163).

2.2. Benford's Analisis

Benford's Law dikenal luas sebagai alat bantu melakukan analisa data untuk mencari kemungkinan terjadinya suatu *fraud* kecurangan data. Analisa Benford mengatakan bahwa secara umum dalam sebuah populasi angka yang berawalan 1, 2 dan 3 akan berjumlah lebih banyak dari angka yang berawalan 7, 8 dan 9. Akan tetapi supaya Benford ini dapat diterapkan secara efektif, angka-angka dalam satu populasi tersebut harus memenuhi beberapa syarat yaitu :

1. tidak ada batas bawah angka tertentu
2. lebih banyak nilai atau angka-angka kecil daripada yang besar (misalnya lebih banyak satuan, puluhan, ratusan daripada ratusan ribuan atau puluhan jutaan).
3. Minimal 1000 data
4. Merupakan angka yang natural (bukan daftar angka berupa nomor telpon, KTP, NPWP, dan sejenisnya)

5. Berasal dari transaksi yang mirip atau serupa (misalnya data jumlah pembelian per-konsumen pada bulan tertentu).

Penelitian yang dilakukan oleh M Mufti Arkan (Arkan, 2010) dengan menggunakan Benford's Law perbedaan antara nilai pabean Direktorat Jendral Bea Cukai dengan metode Benford's. Perbedaan terletak pada nilai pabean dengan angka yang diharapkan pada berdasarkan pada *Firs Digit* (FD) atau digit pertama, dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan temuan audit kepabeanan. Variabel FD merupakan variable yang menghasilkan angka yang signifikan. Semakin besar nilai perbedaan angka actual digit pertama maka kemungkinan temuan juga semakin besar.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Uilly pada analisa log firewall. Tidak terdapat bentuk kecurangan pada transaksi log firewall di STMIK AMIKOM Yogyakarta (Uilly, 2015).

2.3. Protokol

Protokol adalah sebuah standar aturan yang mengatur alat-alat dalam jaringan komputer sehingga dapat berkomunikasi satu sama lain. Dan dapat melakukan perpindahan data. Banyak hal yang dapat dilakukan oleh protokol. Misalnya :

1. Melakukan deteksi terhadap perangkat fisik
2. Melakukan metode handshaking
3. Melakukan fungsi tes koneksi terhadap berbagai macam koneksi
4. Mengawali dan mengakhiri suatu pesan
5. Mengatur format pesan yang akan dilakukan
6. Mengakhiri suatu koneksi

Seiring berjalannya waktu pada tahun 1981 dibentuk *Transmission Control Protocol* (TCP) dan *Internet Protocol* (IP) sebagai protokol yang digunakan untuk komunikasi dalam jaringan komputer. Pada tahun 1983 diresmikan Ipv4 sebagai protokol untuk internet untuk pengalamatan tiap-tiap komputer¹. *Interconnected-network* atau yang lebih populer sering disebut dengan Internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia (Fikri Heriyanto, 2006) . Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung maupun tidak langsung ke beberapa jalur utama yang disebut dengan *internet backbone*² dan dibedakan satu dengan yang lainnya menggunakan *unique name* yang biasa disebut dengan alamat IP (*Internet Protokol Address*). Ketika sebuah jaringan komputer yang dikelola semakin besar maka dibutuhkan pula sebuah mekanisme teknis mengenai pemetaan routing secara dinamis, karena routing statik sudah tidak bisa diandalkan untuk kondisi jaringan yang kompleks (Achmad Kodar, 2010)

2.4. Log File

Log adalah catatan atau pesan yang tersimpan dalam sebuah file, biasanya mewakili pesan proses aplikasi yang berjalan. Terdapat berbagai macam jenis log diantaranya adalah *error log*, *cache log*, *user log* dan *update log*. Log file dapat merupakan sumber informasi yang penting bagi proses forensik. Dalam administrasi sistem, para administrator akan sering berhubungan dengan file log. Tergantung dari program yang digunakan untuk menghasilkan log. Semisal program web server, log file dapat menunjukkan hit yang diterima oleh suatu situs, browser apa saja yang digunakan oleh pengunjung situs. Contoh yang lain adalah

¹ <http://tools.ietf.org/html/rfc791>

² merupakan teknik pengiriman data dalam bentuk sinyal analog secara kontinyu. Data dikirimkan dalam melalui media pengirim dalam bentuk gelombang elektromagnetik.

program yang digunakan untuk sekuritas, log file dapat menunjukkan usaha penjabolan keamanan yang dilakukan seseorang.

File log yang dihasilkan oleh suatu program dapat berupa file biner ataupun file teks sederhana (atau keduanya). Sedangkan format file log bisa bermacam-macam, namun file log yang umum ditemukan di dunia Unix atau Windows adalah file log dimana informasi disusun perbarus. Setiap kali program me-log aktivitas, catatan tersebut disusun dalam satu baris dan ditambahkan di akhir file log (*append*) (Sutabri, 2004).

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode atau pendekatan studi *literature*. Yang mana metode literature ini akan membandingkan dua hal. Pertama adalah *treath monitoring*, yaitu data yang muncul akan dibuat tingkatan berdasarkan kebutuhan analisa. Dan yang kedua adalah analisa *audit trails* dari file Access ke pembuatan dokumen. *Audit trails* sendiri dapat menggunakan beberapa cara. Antara lain (Peter J Best : 2005)

1. Pengujian dengan data simulasi

Pemeriksa dapat langsung memeriksa sistem pengolahan dengan menggunakan transaksi simulasi sebagai bahan pengujian. Beberapa program aplikasi diuji kemampuannya dalam memproses data data hingga dapat diketahui apakah program berjalan benar atau ditemukan kesalahan

2. Pemanfaatan fasilitas pengujian secara terpadu

Teknik ini merupakan perluasan dari teknik pengujian data. Transaksi simulasi digabung dengan transaksi sebenarnya dengan cara memberikan suatu kode khusus. Yang mana kode ini digunakan sebagai error detection.

3. Simulasi paralel

Pemeriksa membuat simulasi pemrosesan dengan memanfaatkan program yang disusun oleh auditor, yaitu model aplikasi yang dipakai secara rutin. Dari hasil perbandingan ini akan diketahui apakah program/sistem ada penyimpangannya.

4. Pemasangan modul pemeriksaan

Auditor dapat memasang program pemeriksaan ke dalam program aplikasi untuk memantau secara otomatis sehingga dapat terhimpun data untuk keperluan pemeriksaan sehingga akan muncul catatan log secara berkala.

5. Pemakaian perangkat lunak khusus untuk pemeriksaan

(audit software) pemeriksa dapat menguji keandalan dokumentasi dan berkas suatu objek pemeriksaan. Beberapa software yang sering digunakan

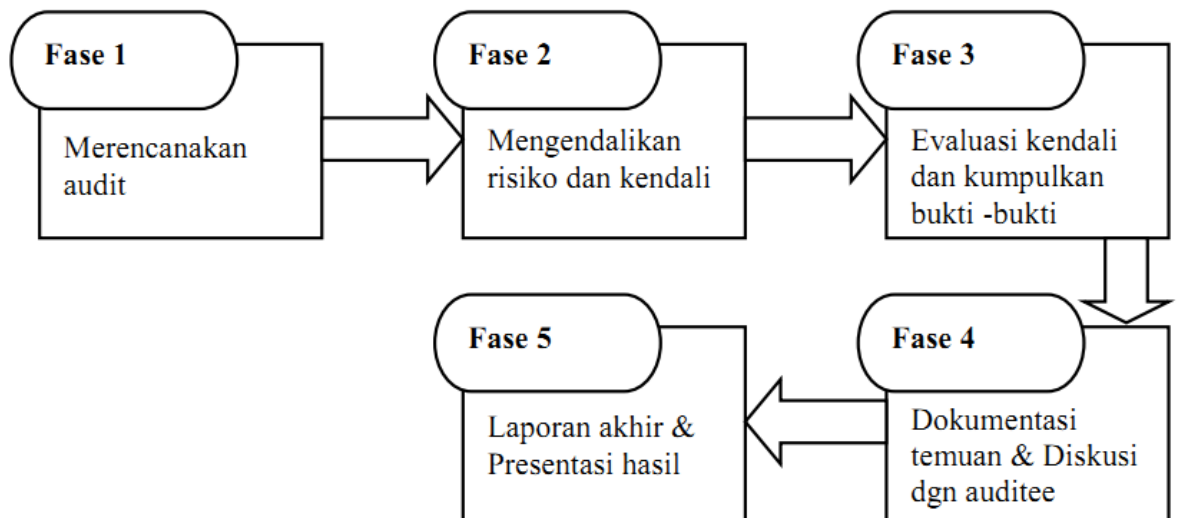
yaitu *Generalized Audit Software*, *Audit Command Language (ACL)*, *Audasist*, *IDEA-Y*, Picalo.

6. Metode tracing

Pemeriksa dapat melakukan penelusuran terhadap suatu program/sistem aplikasi untuk menguji keandalan kebenaran data masukan dalam pengujian ketaatan, pemeriksa mencetak daftar instruksi program yang dijalankan sehingga dapat ditelusuri apakah suatu instruksi telah dijalankan selama proses

7. Metode pemetaan (*mapping*)

Pemeriksa dapat memasukkan kode-kode tertentu yang tidak dikehendaki yang disiapkan ke dalam program untuk kepentingannya. Lalu memilah bagian mana yang akan dikehendaki untuk dianalisa.



Sumber: eBizzAsia, Volume II No 17 - Mei - Juni 2004

Gambar 3.1 Alur Audit Trail Analisis

Pada penelitian ini nantinya akan menggunakan perangkat lunak audit yaitu *Audit Command Language (ACL)* untuk melakukan proses analisa data dan dokumentasi.

3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah lingkungan kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta dengan mengambil data pelaporan dari situs BPH MIGAS .

3.3. Pemilihan Informan

Di dalam penelitian ini akan dilakukan pemilihan informan untuk mendukung hasil penelitian, maka pemilihan informan yaitu dosen/peneliti yang memahami proses bisnis terutama yang berhubungan dengan ketersediaan barang.

3.4. Sumber Data

Adapun data yang diambil adalah data dari sistem pelaporan yang dioperasikan oleh BPH Migas pada tahun pelaporan 2014

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan menggunakan teknik sebagai berikut :

1. Observasi atau pengamatan

Pengumpulan data penelitian ini akan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek analisis untuk mengali aspek-aspek yang berhubungan langsung dengan penggunaan BBM Bersubsidi sebagai dasar dari penelitian.

2. Wawancara

Wawancara dimaksudkan untuk memperoleh data kuantitatif serta beberapa keterangan atau informasi dari orang berkompeten.

3.6. Analisis Data

Analisis Data atau Pengolah Data adalah bentuk analisis yang lebih rinci dan mendalam juga membahas suatu tema atau pokok permasalahan. Untuk data kualitatif yang diperoleh dengan wawancara mendalam, dengan metode analisis *operational component*. Dalam pelaksanaan analisis data kualitatif bertujuan pada

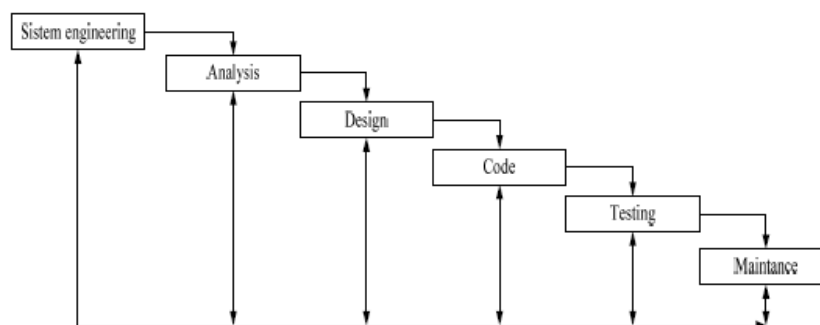
penggalian makna, penggambaran, penjelasan dan penempatan data pada konteksnya masing-masing. Uraian data jenis ini berupa kalimat-kalimat.

3.6.1. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan mengidentifikasi seluruh proses yang telah dipetakan dalam diagram alir proses bisnis. Proses bisnis ini nantinya yang akan digunakan sebagai panduan untuk melakukan audit trails.

3.6.2. Metode Pelaporan

Pada tahapan ini diarahkan terhadap analisis & perancangan sistem yang dibutuhkan untuk meminimalisir kekurangan dari sistem sebelumnya. Pada tahapan ini melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan metode *Systems Development Life Cycle* model klasik yang biasa disebut metode *waterfall*. SDLC (*Systems Development Life Cycle*).



Gambar 3.2. Model *Waterfall*

Dalam gambar di atas hanya menggunakan 5 tahapan, menurut Pressman dalam buku Mulyanto (2009). Yang meliputi :

1. Penelitian Sistem

Tahap untuk meneliti dan mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan *user*, hal ini berkaitan dengan fasilitas-fasilitas yang ada dalam *website*. Proses ini meliputi kegiatan studi kelayakan yang mencakup sisi kelayakan teknis, ekonomis, organisasional, dan keperilakuan.

2. Analisis Sistem

Tahap yang menjelaskan apa yang harus dilakukan sistem untuk mengatasi masalah, sehingga di dalamnya dilakukan kegiatan menganalisis kebutuhan, proses menganalisis fasilitas-fasilitas apa saja yang diinginkan dalam membangun sistem informasi tersebut.

3. Desain Sistem

Desain sistem terdiri dari beberapa rancangan, yaitu :

- 1) Perancangan Proses (menggunakan *flowchart system* dan *data flow chart/DFD*).
- 2) Perancangan Tabel Basis Data.
- 3) Perancangan Antarmuka (*Interface*)

4. Pengkodean

Proses pengkodean yaitu mengubah ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.

5. Pengetesan

Proses yang memastikan semua kalimat dalam program telah dilakukan pengetesan sehingga memberikan *input* sesuai dengan yang diinginkan.

Dalam penelitian ini yang akan ditekankan adalah pada bagian analisisnya.

3.6.3 Hasil Analisis

Dari metode analisis yang telah dilaksanakan, dapat diketahui hasil analisis untuk pembuatan laporan audit. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut.

1. Analisis Kebutuhan Masukan

Masukan data pada sistem ini dilakukan oleh 2 pengguna, yaitu:

1. Masukan Admin
2. Masukan dari pengguna internet

2. Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses dari sistem informasi penggunaan internet ini antara lain

1. Proses *login*

Proses *login* dilakukan oleh semua pengguna sebelum memasuki sistem. Setelah proses *login* berhasil, pengguna dapat mengakses internet.

2. Proses *logout*

Dilakukan apabila pengguna telah selesai mengakses sistem. Pengguna dapat kembali mengakses sistem dengan melalui proses *login*.

3. Proses ganti *password*

Proses ini dapat dilakukan oleh administrator yang memegang kendali terhadap para pengguna.

4. Proses pencarian data

Proses ini dilakukan pada saat file log muncul. Proses pencarian dilakukan dengan memasukkan kata kunci ke dalam sistem.

3. Analisis Kebutuhan Keluaran

Berikut ini adalah beberapa informasi yang dihasilkan, yaitu: data jenis BBM dan Volume BBM.

BAB IV

RINCIAN BIAYA DAN JADWAL PELAKSANAAN

4.1. Rincian Biaya Penelitian

Adapun rincian biaya yang dikeluarkan selama melakukan penelitian antara lain :

Tabel 4.1. Rincian Biaya Penelitian

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Gaji dan Upah Peneliti (20%)	800.000,00
2	Bahan habis pakai dan peralatan (55%)	2.200.000,00
3	Perjalanan (15%)	600.000,00
4	Lain-lain (publikasi, seminar, laporan) (10%)	400.000,00
Jumlah Biaya		4.000.000,00

DAFTAR PUSTAKA

- Emilya Ullly Artha, 2015, *Analisa CAATS (Computer Asisted Audit Techniques) untuk identifikasi data log firewall*, SEMNASTEKNOMEDIA, ISSN : 2302-3805
- Fitri Annisa : Lutfi Haris, 2011, *Deteksi Indikasi Fraud Dengan Teknologi Audit*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), ISSN : 1907-5022
- Isworo Nugroho, 2009, *Peranan Teknologi Informasi Dalam Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi*, Dinamika Informatika Vol 1 No 2, ISSN : 2085-3343
- Peter J Best, *Continous Fraud Detection In Enterprise Systems Trough Audit Trail Analysis*, *Journal of Digital Forensics, Security and Law* Vol 4 (1)
- Putu Mega Selvy Aviana, 2012, *Penerapan Pengendalian Internal Dalam Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer*, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi* Vol 1 No 4
- Radian Victor Imbar, 2005, *Pelaksanaan Kontrol dan Audit Sistem Informasi Pada Organisasi*, *Jurnal Informatika UKM*, Vol 1 No 1
- Sutabri, 2004, *Analisa Sistem Informasi*, Yogyakarta, Andi
- Mahendra Adi Nugroho, 2011, *Audit Lingkungan TI : Perspektif dan dampak pada proses auditing secara komprehensif*, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol IX No 1 Tahun 2011, Hal 24-42

Muhammad Mufti Arkan, 2010, *Analisis penggunaan Benford's Law dalam perencanaan audit pada Direktorat Jendral Bea dan Cukai*, Simposium Nasional Akuntansi XIII Purwokerto

Lampiran 1
Rincian Biaya Penelitian

1. Honor				
Pelaksana	Honor/jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor per tahun (Rp)
				Tahun I
Ketua	Rp. 13.000	5	12	Rp. 800.000
Sub total (Rp)				Rp. 800.000
2. Peralatan penunjang				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
				Tahun I
Hard Disk Eksternal 1 terabyte	Digunakan untuk menyimpan data laporan dan log file	1	Rp. 1.300.000	Rp. 1.300.000
Akses Internet	Digunakan untuk mencari data	1	Rp. 200.000	Rp. 200.000
Sub total (Rp)				Rp. 1.500.000

3. Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
				Tahun I
Kertas	Digunakan untuk media laporan mencetak penelitian (Selama 3 Bulan)	2	Rp. 50.000	Rp. 100.000
Tinta Printer/Catridge	Digunakan sebagai tinta printer untuk proses pencetakan laporan (3 Bulan)	1	Rp. 600.000	Rp. 600.000
Sub total (Rp)				Rp. 700.000
4. Perjalanan				
Perjalanan	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
				Tahun I
Biaya Transportasi survey dan pengumpulan data log	Digunakan sebagai akomodasi perjalanan untuk survey dan pengambilan data (selama 3 bulan)	1	Rp. 600.000	Rp. 600.000
Sub total (Rp)				Rp. 600.000
5. Lain-lain				
Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)

				Tahun I
Penyusunan Laporan	Untuk menyusun Laporan penelitian dalam bentuk jilid (Selama 3 bulan)	2	Rp. 50.000	Rp. 100.000
Publikasi Journal	Untuk menerbitkan laporan penelitian dalam journal nasional	1	Rp. 300.000	Rp. 300.000
Sub total (Rp)				Rp. 400.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SETIAP TAHUN (Rp)				Tahun I
				Rp. 4.000.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SELURUH TAHUN (Rp)				Rp. 4.000.000

LAMPIRAN 2

Susunan Organisasi Tim Peneliti Dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Emilya Ully Artha/ 0512128101	STMIK AMIKOM YOGYAKARTA	Teknik Informatika	5 jam	<ol style="list-style-type: none">1. Pembuatan analisa dan konsep2. Survey dan observasi3. Metodologi penelitian4. Pengembangan dan analisis kebutuhan sistem5. Analisa Data6. Pembuatan laporan

LAMPIRAN 3

Format Biodata Ketua/Anggota Tim Peneliti/Pelaksana

KETUA PENELITIAN

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Emilya Ully Artha, M. Kom
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	190302223
5	NIDN	0512128101
6	Tempat, Tanggal Lahir	Pontianak, 12 Desember 1981
7	E-mail	ully@amikom.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	081328747192
9	Alamat Kantor	STMIK AMIKOM Jl. Ringroad utara condongcatur, sleman, Yogyakarta
10	Nomor Telepon/Faks	(0274) 884201/(0274) 884208
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = ... orang; S-2 = ... orang; S-3 = ... orang

12	Nomor Telepon/Faks	
13	Mata Kuliah yang Diampu	1 Jaringan Komputer
		2 Pengantar Jaringan Komputer
		3 Sistem Operasi
		-
		-

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	STMIK AMIKOM	MTI STMIK AMIKOM	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	CIO	
Tahun Masuk-Lulus	2003-2005	2010-2012	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Tunnelling IPv6 menggunakan Zebra	Implementasi metoda fishbone pada Bagian Umum KanReg BKN Yogyakarta	
Nama Pembimbing/Promotor			

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)

1	2014	Perancangan dan Implementasi Static Tunnel sebagai media pembelajaran jaringan komputer (Peneliti 2)	DIKTI	13.500.000
2	2014	Analisa CAATS (Computer Assisted Audit Techniques) untuk identifikasi data log firewall	P3M Amikom	3.000.000
3				
dst				

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya.

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2014	Aplikasi Office dan Internet TK Budi Mulia 2	P3M	-
2	2014	Aplikasi Internet dan Presentasi Guru se Kabupaten Sleman	P3M	
3				
dst				

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya.

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Analisa CAATS (Computer Assisted Audit Techniques) untuk identifikasi data log firewall	SEMNASSTEKNOMEDIA 2015	ISSN: 2302-3805
2	Pengukuran tingkat kematangan penggunaan	SEMNASSTEKNOMEDIA 2014	ISSN: 2302-3805

	sistem informasi menggunakan CMMI dan Ishikawa		
3			
dst			

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			
dst			

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				
2				
3				

H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				
2				
3				

dst				
-----	--	--	--	--

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				
2				
3				
dst				

J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 2 IPTEK	KEMENRISTEK	2011
2	Juara 2 Penggunaan Rekayasa Teknologi	Bupati Sleman	2011

3			
dst			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian Dosen Pemula

Yogyakarta, 7 Agustus 2015
Ketua Peneliti

(Emily Uly Artha M.Kom)
NIP/NIK 190302223