

**PENGENDALIAN AKUNTANSI PADA PENGOLAHAN
DATA ELEKTRONIK
STUDI KASUS PADA PT. "X" GRESIK**

S K R I P S I

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI
JURUSAN AKUNTANSI**



A. 2048/95
Ahmar
b

DIAJUKAN OLEH

NURMALA AHMAR

No. Pokok : 049013556

K E P A D A

FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AIRLANGGA

S U R A B A Y A

1995

SKRIPSI

**PENGENDALIAN AKUNTANSI PADA PENGOLAHAN DATA ELEKTRONIK
STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN "X" GRESIK**

DIAJUKAN OLEH:

NURMALA AHMAR

No. Pokok 049013556

**TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA BAIK OLEH
DOSEN PEMBIMBING,**


DRA. EC. HJ. HARIATI GAFFAR, AK

TANGGAL 

KETUA JURUSAN,


DRA. EC. HJ. HARIATI GAFFAR, AK

TANGGAL 

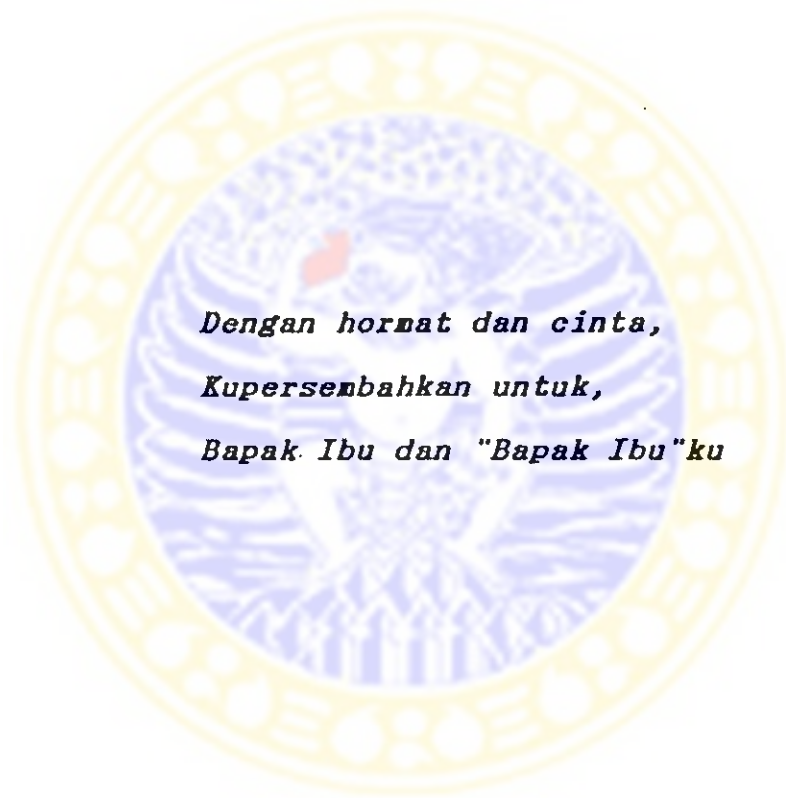


Surabaya, 29-6-1995

Disetujui dan siap untuk diuji,

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Hariati Gaffar". The signature is written in a cursive style and is positioned over the lower part of the watermark seal.

(Dra. Ec. Hj. Hariati Gaffar, Ak)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "Pengendalian Akuntansi Pada Pengolahan Data Elektronik". Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana ekonomi jurusan akuntansi pada Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga

Selama penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan bantuan yang terhitung nilainya dari berbagai pihak, yang telah membantu dengan kemampuan dan kontribusinya masing-masing. Pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ec. Hj. Hariati Gaffar, Akuntan, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan tulisan ini,
2. Bapak Drs. Ec. Widi Hidayat, Ak. MS selaku sekretaris jurusan akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga,
3. Bapak Drs. Ec. Edi Subyakto, Akuntan dan Bapak Drs. Ec. Muslich Anshori, Ak. MS, yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan,
4. Bapak dan Ibu dosen jurusan Akuntansi, khususnya

- dan dosen Fakultas Ekonomi umumnya, yang telah banyak membantu selama masa studi penulis,
5. Bapak Ir. Khoirul Eko Wahyudi, selaku Staf Ahli Direksi PT."X" Gresik beserta staf yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan data yang diperlukan,
 6. Orang tua dan saudara-saudara penulis, atas cinta, dorongan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis,
 7. Keluarga besar Tuban Raya yang telah memberikan segala fasilitas yang penulis butuhkan selama masa studi dan terselasaikannya tulisan ini,
 8. Iwan Tri Tjahjono selaku rekan satu team dalam penelitian dan pengambilan data selama penulisan skripsi ini,
 9. Rekan-rekan penulis yang telah memberikan nilai lebih pada sebuah persahabatan: Berna, yang telah memberikan suatu arti dalam perjalanan hidup, Cici, Maria, dan Mima, atas kebersamaan dan dukungan moril yang diberikan,
 10. Uda dan Adit, atas ketulusan, kesabaran dan keberadaannya setiap saat penulis butuhkan
 11. Berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tak mungkin penulis sebutkan satu per satu.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Perumusan Masalah.....	4
3. Tujuan Penelitian.....	4
4. Manfaat Penelitian.....	5
5. Sistematika Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
1. LANDASAN TEORI	
1.1. Pengertian Sistem Pengendalian Intern.....	7
1.2. Karakteristik Sistem Pengendalian Intern yang Memuaskan.....	9
1.3. Batas-Batas Pengendalian Intern.....	10
1.4. Prosedur Pengendalian Intern.....	12
1.5. Komputerisasi Pada Operasi Perusahaan.....	14
1.5.1. Pengolahan data elektronik.....	14
1.5.2. Perangkat keras.....	18

1.5.3. Perangkat Lunak.....	20
1.5.4. Metode pengorganisasian dan pengolahan data.....	21
1.6. Pengendalian Akuntansi Dalam Pengolahan Data Elektronik.....	25
1.7. Pengendalian Umum.....	25
1.7.1. Pengendalian organisasi dan operasi.....	26
1.7.2. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi.....	35
1.7.3. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain.....	38
1.7.4. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan datanya.....	40
1.8. Pengendalian Penerapan.....	48
1.8.1. Pengendalian masukan.....	49
1.8.2. Pengendalian pengolahan.....	56
1.8.3. Pengendalian keluaran.....	59
2. MODEL ANALISIS.....	70
3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.3. Teknik Analisis	71
3.5. Jenis dan Sumber Data.....	72
3.6. Prosedur Pengumpulan Data.....	73
BAB III ANALISIS	
1. GAMBARAN UMUM	
1.1. Gambaran Umum Industri Tekstil.....	74

1.2. Sejarah Berdirinya Perusahaan.....	75
1.3. Gambaran Umum Pengolahan Data PT. "X".....	78
1.4. Gambaran Umum Pengendalian Akuntansi PT. "X"	
1.4.1. Pengendalian Umum.....	87
1.4.1.1. Pengendalian organisasi dan operasi.....	87
1.4.1.2. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi.....	96
1.4.1.3. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi, dan perangkat lunak sistem lain.....	97
1.4.1.4. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan datanya.....	97
1.4.2. Pengendalian Penerapan.....	100
1.4.2.1. Pengendalian masukan.....	100
1.4.2.2. Pengendalian pengolahan.....	102
1.4.2.3. Pengendalian keluaran.....	102
2. PEMBAHASAN	
2.1. Pengendalian Umum.....	104
2.1.1. Pengendalian organisasi dan operasi.....	104
2.1.2. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi.....	106
2.1.3. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi, dan perangkat lunak sistem lain.....	107

2.1.4. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan datanya.....	107
2.2. Pengendalian Penerapan.....	109
2.2.1. Pengendalian masukan.....	109
2.2.2. Pengendalian pengolahan.....	112
2.2.3. Pengendalian keluaran.....	114

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN.....	115
2. SARAN.....	117



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Formulir Permintaan Penambahan Rekening

Lampiran 2: Kartu Batch

Lampiran 3: Daftar Pertanyaan



DAFTAR GAMBAR

1. GAMBAR	II.1	: Siklus Pengolahan Data.....	15
2. GAMBAR	II.2	: Siklus Pengolahan Data yang Dikembangkan.....	16
3. GAMBAR	II.3	: Controller Membawahi Akuntansi dan PDE.....	29
4. GAMBAR	II.4	: Fungsi PDE Tidak Dibawah Controller.....	30
5. GAMBAR	II.5	: Struktur Organisasi PDE yang Sederhana.....	33
6. GAMBAR	II.6	: Struktur Organisasi PDE Menengah.....	34
7. GAMBAR	II.7	: Struktur Organisasi PDE yang Besar.....	35
8. GAMBAR	III.1	: Bagan Alir dan Arus Dokumen Sistem Pembelian dan Pengeluaran Uang.....	82
9. GAMBAR	III.2	: Bagan Alir dan Arus Dokumen Sistem Penjualan.....	83
10. GAMBAR	III.3	: Bagan Alir dan Arus Dokumen Sistem Penerimaan Kas.....	84
11. GAMBAR	III.4	: Bagan Alir dan Arus Dokumen Sistem Sistem Pencatatan Waktu dan Penggajian.....	85

12. GAMBAR III.5 : Bagan Alir dan Arus Dokumen Sistem Akuntansi Biaya.....	86
13. GAMBAR III.6 : Struktur Organisasi PT. "X".....	88
14. GAMBAR III.7 : Bagan Alir Prosedur Pengolahan Data dengan Menggunakan Batch Control.....	111



BAB I

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Pada dasarnya akuntansi adalah sistem informasi yang mencatat, mengumpulkan dan mengkomunikasikan data keuangan untuk tujuan pengambilan keputusan. Untuk menjaga informasi, data keuangan dihasilkan melalui sistem akuntansi. Sistem Akuntansi yang efektif memberikan tiga tujuan luas. Pertama, pelaporan internal ke manajer untuk perencanaan dan pengendalian kegiatan rutin. Kedua, pelaporan internal untuk perencanaan strategis, dan ketiga untuk pemegang saham, pemerintah dan pihak luar lainnya. Ketiga-tiganya dihasilkan melalui pemrosesan data yang disebut transaksi akuntansi.

Pemrosesan data menjadi informasi dapat dilakukan secara manual atau dengan menggunakan peralatan elektronik berupa komputer. Kemajuan dalam teknologi komputer mempunyai dampak yang luar biasa pada seluruh aspek kegiatan usaha. Akuntansi, sudah barang tentu tidak terlepas dari dampak tersebut. Dalam sistem akuntansi manual data sebagai input diproses menjadi informasi sebagai output dengan menggunakan tangan. Pada sistem akuntansi yang berkomputer

data sebagai input juga diproses menjadi informasi sebagai output. Keuntungan yang dapat dilihat secara jelas dari penggunaan komputer ini adalah kecepatan, ketepatan, dan kemudahan dalam memproses data menjadi informasi akuntansi.

Disamping keuntungan tersebut, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan komputer sebagai alat pengolah data yaitu :

1. Data mudah diubah tanpa meninggalkan jejak
2. Dikalangan orang-orang yang berkecimpung dalam dunia komputer ada istilah GIGO (Garbage In Garbage Out), artinya bila ada data (input) yang diolah salah maka informasi yang dihasilkan juga akan salah
3. Penggunaan komputer harus melalui program yang dapat dimanipulasi
4. Tingkat keamanan data lebih membahayakan karena data lebih mudah hilang karena disimpan pada media yang peka

Adanya kelemahan-kelemahan seperti tersebut diatas, pengendalian akuntansi sangat diperlukan dalam Pengolahan Data Elektronik (PDE). Pengolahan data elektronik adalah pengolahan data yang menggunakan komputer. Pengendalian akuntansi ini bertujuan untuk menghasilkan informasi yang dapat dipercaya.

Pengendalian akuntansi mempunyai tujuan utama mengamankan harta kekayaan perusahaan dan menjamin kebenaran

data serta ketepatan data akuntansi. Pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pengendalian umum (general control), dan pengendalian penerapan (application control). Pengendalian umum merupakan standar dan panduan yang digunakan oleh karyawan untuk melaksanakan fungsinya. Pengendalian penerapan terutama bersangkutan dengan ketelitian dan kelengkapan data dalam aplikasi tertentu. Pengendalian ini dirancang untuk menjamin bahwa pencatatan, penggolongan, dan peringkasan transaksi yang telah diotorisasi dapat menghasilkan informasi yang teliti dan lengkap pada waktu yang seharusnya. Statement on Auditing Standards no.48 menyatakan:

"Where the computer processing is used in significant accounting applications, internal accounting control procedures are sometimes defined by classifying control procedures into two ways: general and application control procedures. Whether the control procedures are clasified by the auditor into general and application control, the objective of the system of internal accounting control remains the same: to provide reasonable, but no absolute, assurance that assets are savegarded from unauthorized use or disposition and that financial records are reliable to permit the preparation of financial statement."¹

¹Stephen A.Moscove et al, Accounting Information System. Concept and Practise for Effective Decision Making. Edisi Ketiga, John Wiley and Sons, New York, 1987, hal. 282 dikutip dari "The Effects of Computer Processing on Examination Financial Statement, Codification of Statement on Auditing Standard, American Institute of Certified Publis Accountants, AU Section 1030.05

PT "X" merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pembuatan sarung. Dalam operasi usahanya perusahaan ini telah menggunakan komputer untuk pengolahan datanya. Mengintegrasikan penggunaan komputer pada operasi perusahaan membutuhkan suatu proses tersendiri yang harus dilaksanakan dengan berhati-hati. Proses ini terdiri atas beberapa fungsi dan fungsi-fungsi ini dijalankan manajemen dengan pengendalian yang cermat. Suatu kekeliruan pelaksanaan, akan mengakibatkan penggunaan komputer dalam perusahaan menjadi kurang berguna bahkan menjadi suatu pemborosan. Adanya pengendalian akuntansi yang memadai akan mampu menjaga kekayaan perusahaan dan menjamin kebenaran data serta ketepatan data akuntansi.

2. PERUMUSAN MASALAH

Seperti telah disebutkan dalam latar belakang masalah, pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik sangat penting untuk menghasilkan informasi yang dapat dipercaya. Pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik dibedakan menjadi dua yaitu pengendalian umum dan pengendalian penerapan.

Dengan dasar pemikiran tersebut diatas, penulis ingin mengetahui dan meneliti bagaimana pelaksanaan pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik PT. "X", dan selanjutnya akan dinilai apakah pengendalian akuntansinya sudah memadai.

3. TUJUAN PENULISAN SKRIPSI

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik PT. "X".
2. Untuk memberikan penilaian dan saran-saran perbaikan terhadap sistem pengendalian akuntansi yang dilaksanakan PT "X" dalam pengolahan data elektroniknya.

4. MANFAAT PENULISAN SKRIPSI

✓ Setelah berakhirnya penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat :

1. Bagi penulis, bermanfaat untuk melengkapi pengetahuan teoritis terutama di bidang sistem informasi akuntansi yang menggunakan komputer dan penerapannya di suatu perusahaan. Hal ini sangat disadari oleh penulis, karena didalam praktek penerapan suatu teori tidak dapat dilakukan secara mutlak melainkan selalu disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada.
2. Bagi pembaca, khususnya perusahaan dan mereka yang tertarik dengan penggunaan komputer dalam pengolahan data akuntansinya, skripsi ini diharapkan dapat membantu dalam penerapan pengendalian akuntansi, setidaknya sebagai bahan pembandingan dalam rangka pemahaman teoritis praktis tentang sistem pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik.

5. SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI

Agar lebih teratur dan mudah dipahami, pembahasan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, menguraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika skripsi.

BAB II Tinjauan Pustaka, yang menguraikan tentang landasan teori meliputi pengendalian intern yang terdiri dari pengertian sistem pengendalian intern, karakteristik sistem pengendalian intern yang memuaskan, batas-batas pengendalian intern, dan prosedur pengendalian intern. Selanjutnya Komputerisasi pada operasi perusahaan, pengolahan data elektronik, komponen-komponen sistem pengolahan data elektronik, pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik, yang terdiri dari pengendalian umum dan pengendalian penerapan.

BAB III Analisis data, menguraikan tentang gambaran umum industri tekstil dan PT. "X" Gresik, penilaian serta evaluasi permasalahan dengan membandingkan antara teori yang ada pada Bab II dengan yang diterapkan pada PT."X" Gresik

BAB IV Kesimpulan dan saran, merupakan bab penutup yang memuat kesimpulan hasil penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1. LANDASAN TEORI

1.1. Pengertian Sistem Pengendalian Intern

Pengendalian intern (internal control) mempunyai arti sempit dan arti luas. Didalam pengertian sempit pengendalian intern merupakan pengecekan penjumlahan, pengendalian intern merupakan pengecekan penjumlahan, baik penjumlahan mendatar (cross footing) maupun penjumlahan menurun (footing). Pengertian pengendalian intern dalam pengertian sempit ini sama dengan apa yang disebutkan oleh Barry E. Cushing sebagai berikut :

"The function of checking the accuracy and reliabilities of accounting data in a system is referred to as internal check."²

Dalam pengertian yang lebih luas, pengendalian intern tidak hanya meliputi pekerjaan pengecekan penjumlahan tetapi juga meliputi semua alat-alat yang digunakan oleh manajemen didalam melakukan pengendalian perusahaan.

²Barry E. Cushing, Accounting Information System And Business Organization, Second Edition, Addison Wesley Publishing Company, Inc., Canada, 1978, hal.64

Menurut Standar Profesional Akuntan Publik seksi 319 paragraf 02, bahwa struktur pengendalian intern satuan usaha mencakup tiga unsur: lingkungan pengendalian, sistem akuntansi, dan prosedur pengendalian .

Definisi lainnya dikemukakan oleh Committee of Auditing Procedure adalah :

"Internal control comprises the plan of organization and all of the coordinate methods and measures adopted to ensure the accuracy and reliability of its accounting data, promote operational efficiency, and encourage adherence to prescribed managerial policies..."³

dari definisi diatas menunjukkan bahwa suatu sistem pengendalian intern yang baik akan berguna untuk :

- a. Menjaga keamanan harta milik suatu organisasi.
- b. Memeriksa ketelitian dan kebenaran data akuntansi.
- c. Memajukan efisiensi dalam operasi.
- d. Membantu menjaga agar tidak ada yang menyimpang dari kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan lebih dahulu."⁴

Didalam pengertian diatas terkandung bahwa pengendalian akuntansi (accounting control) dan pengendalian administratif (administrative control). Pengendalian

³Cecil Gillespie, Accounting System, Procedures and Methods, Third Edition Prentice Hall, of India Private Limited, New Delhi-1101, 1985, hal. 188

⁴Zaki Baridwan, Sistem Akuntansi Penyusunan Prosedur dan Metode, edisi Ketiga, Bagian Penerbitan Akademi Akuntansi YKPN, Yogyakarta, 1985, hal. 13

akuntansi menekankan pada perencanaan organisasi dan semua metode dan prosedur yang terutama berkaitan secara langsung dengan keamanan aktiva dan kehandalan catatan keuangan dan karenanya disusun sedemikian rupa untuk menyakinkan bahwa :

- a. Transaksi-transaksi yang dilaksanakan sesuai dengan persetujuan atau wewenang pimpinan atau pejabat yang berwenang.
- b. Transaksi-transaksi dicatat sedemikian rupa sehingga memungkinkan dibuatnya laporan keuangan sesuai dengan prinsip-prinsip yang lazim.
- c. Penguasaan atas harta perusahaan (access to assets) diberikan hanya dengan persetujuan atau wewenang pimpinan.
- d. Jumlah aktiva perusahaan yang tercantum dalam catatan perusahaan dicocokkan dengan aktiva yang ada pada saat yang tepat dan tindakan yang sewajarnya diambil bila terjadi perbedaan.

Pengendalian administratif lebih menekankan pada perencanaan organisasi dan semua metode dan prosedur yang terutama berkaitan dengan efisiensi operasi dan ketaatan terhadap kebijaksanaan manajemen.

1.2. Karakteristik Sistem Pengendalian Intern yang Memuaskan

Sesuai dengan accounting Control, karakteristik

sistem pengendalian intern yang memuaskan meliputi :

"A plan of organization which provides appropriate segregation of functional responsibilities. A system of authorization and record procedures adequate to provide reasonable control over assets, liabilities, revenues and expenses. Sound practices to be followed in the performance of duties and functions of each of the organizational departments, and A degree of quality of personel commensurate with responsibilities."⁵

Keempat elemen diatas merupakan karakteristik suatu sistem pengendalian intern perusahaan. Elemen-elemen tambahan mungkin diperlukan untuk, dapat memberikan hasil dari sistem pengendalian intern yang memuaskan. Kelemahan salah satu elemen diatas akan melemahkan sistem pengendalian intern perusahaan. Elemen-elemen tambahan mungkin diperlukan untuk dapat memberikan hasil dari sistem pengendalian intern yang memuaskan diantaranya laporan-laporan, budget/standar dan suatu staff audit intern.

1.3. Batas-Batas Pengendalian Intern

Pengendalian intern yang memuaskan mencerminkan suatu keadaan ideal dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

- "a. Persekongkolan
- b. Biaya

⁵Cecil Gillespie, Opcit, hal. 189

c. Kelemahan manusia"⁶

Persekongkolan yang timbul didalam suatu perusahaan dapat menghancurkan sistem pengendalian intern yang bagaimanapun baiknya yang telah diciptakan sebelumnya. Sistem pengendalian intern yang baik dalam artian yang memuaskan mengusahakan agar persekongkolan sedapat mungkin dihindari. Namun walaupun terdapat sistem pengendalian yang memuaskan tidak sepenuhnya menjamin bahwa persekongkolan tidak akan terjadi.

Sistem pengendalian intern harus tetap memperhatikan unsur biaya dan manfaatnya. Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pengendalian tertentu harus diusahakan sekecil mungkin dibandingkan dengan manfaat yang diharapkan diperoleh.

Kelemahan manusia selalu akan memungkinkan tidak dapat berfungsinya secara sempurna suatu sistem pengendalian intern yang bagaimanapun baiknya. Kelemahan manusia ini timbul tanpa disadari oleh pelakunya sendiri. Dengan adanya keterbatasan ini maka sistem pengendalian intern yang diciptakan sedapat mungkin dapat mengatasi keterbatasan yang ada.

⁶Theodorus M. Tuanakotta, Auditing Pentunjuk Pemeriksaan Akuntan Publik, Edisi Ketiga, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1982, hal. 98

1.4. Prosedur Pengendalian Intern

Prosedur pengendalian intern merupakan kebijaksanaan manajemen dan peraturan yang mengatur perilaku karyawan yang didesign untuk memberikan jaminan yang sesuai dimana tujuan pengendalian dicapai. Secara umum prosedur pengendalian terdiri dari lima kategori :

- a. Proper authorization of transaction and activities,
- b. Segregation of duties,
- c. Design and use of adequate documents and records,
- d. Adequate safeguards over acces to and use of assets and records,
- e. Independent checks on performance."⁷

Sistem otorisasi transaksi dan ativitas didalam suatu perusahaan harus dilakukan dengan semestinya sebagai alat bagi manajemen perusahaan untuk melakukan pengendalian terhadap operasi dan transaksi yang terjadi dan juga untuk mengklasifikasi data akuntansi dengan tepat. Setiap transaksi yang dilakukan harus terlebih dahulu mendapatkan otorisasi dari pejabat yang berwenang.

Didalam suatu sistem akuntansi akan digunakan dokumen-dokumen yang merupakan bukti terjadinya transaksi dan juga sebagai dasar untuk pencatatan transaksi-transaksi tersebut. Dokumen dan catatan yang didesign secara baik dan digunakan secara efektif akan dapat membantu bagi

⁷Barry E. Cushing and Marshall B. Romney, Opcit, hal. 499

pencapaian tujuan pengendalian internal manajemen perusahaan. Bagian dimana suatu transaksi dilakukan melalui sistem data prosesing dari suatu dokumen sumber untuk membuat suatu ringkasan laporan dan saldo perkiraan disebut sebagai audit trail atau transaction trail. Audit trail yang baik akan membantu koreksi kesalahan dan verifikasi dari output informasi didalam suatu sistem.

Pengamanan aktiva menunjukkan perlindungan fisik terhadap aktiva dari pencurian, penggunaan yang tanpa otorisasi dan kecurangan yang dilakukan oleh karyawan. Pengawasan yang efektif dan pemisahan tugas, memainkan peranan penting didalam mengamankan aktiva. Pengukuran secara fisik juga penting untuk menghindari hilangnya aktiva perusahaan.

Internal check digunakan untuk menentukan prosedur yang memberikan reuiu secara independen hasil fungsi klerikal didalam suatu sistem akuntansi. Reuiu tersebut akan lebih efektif apabila dilakukan oleh seseorang yang independen dan tidak turut didalam pelaksanaan operasi klerikal.

Dalam latar belakang masalah telah disebutkan, penggunaan komputer untuk mengolah data tidak merubah tujuan pengendalian akuntansinya, yaitu mengamankan aset (harta kekayaan) perusahaan dan menghasilkan laporan keuangan yang dapat dipercaya. Yang berubah adalah prosedur pengendalian akuntansinya. Prosedur pengendalian akuntansi pada

Pengolahan Data Elektronik (PDE) dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pengendalian umum (General Control) dan pengendalian penerapan (Application Control). Sebelum membahas masalah ini lebih lanjut akan dibahas lebih dahulu elemen-elemen sistem PDE.

1.5. Komputerisasi pada Operasi Perusahaan

Mengintegrasikan penggunaan komputer pada operasi perusahaan membutuhkan suatu proses tersendiri yang harus dilaksanakan dengan berhati-hati. Proses ini terdiri atas beberapa fungsi dan fungsi-fungsi ini dijalankan manajemen dengan pengendalian yang cermat. Suatu kekeliruan pelaksanaan, akan mengakibatkan penggunaan komputer dalam perusahaan menjadi kurang berguna bahkan menjadi suatu pemborosan.

Suatu introduksi komputer pada operasi akan mengakibatkan banyak terjadi penyesuaian pada kondisi intern perusahaan yang bersangkutan. Secara mendasar, penyesuaian yang terjadi akan merombak prosedur-prosedur yang berlaku. Dan bagi perusahaan, perombakan tersebut akan jauh lebih mudah dilaksanakan, jika sebagai langkah awal diadakan penyesuaian organisasi hingga pada komputerisasi operasi perusahaannya.

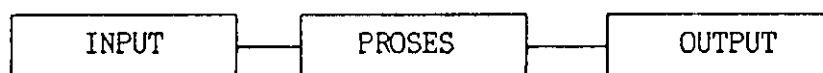
1.5.1 Pengolahan data elektronik. Pengolahan data dengan menggunakan komputer terkenal dengan nama Pengolahan Data Elektronik (PDE) atau Electronic Data Processing

(EDP). Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Data mentah belum bisa memberikan arti yang banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Pengolahan data (data processing) adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi. Informasi adalah hasil kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian. Jadi Pengolahan Data Elektronik adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik yaitu komputer.

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data. Tiga tahapan tersebut secara sederhana dapat ditunjukkan pada Gambar II.1

GAMBAR II.1

SIKLUS PENGOLAHAN DATA

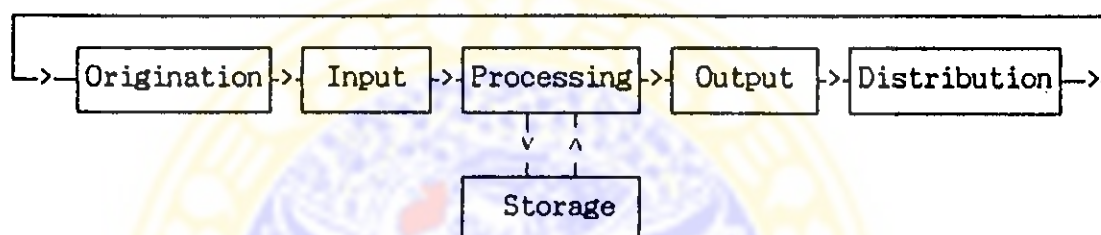


Sumber : Jogiyanto H.M, Pengenalan Komputer, Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1992, hal. 3

Tiga tahap dasar dari siklus pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Siklus pengolahan data yang dikembangkan dapat digambarkan seperti Gambar II.2

GAMBAR II.2

SIKLUS PENGOLAHAN DATA YANG DIKEMBANGKAN



Sumber : Jogiyanto H.M, Pengenalan Komputer, Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1992, hal. 3

Dari kedua gambar diatas dapat dijelaskan pengertian masing-masing tahap sebagai berikut:

- Origination. Tahap ini berhubungan dengan proses dari pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan (recording) data ke dokumen dasar
- Input. Tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input
- Processing. Tahap ini merupakan pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses. Proses ini dapat berupa proses menghitung, membanding-

kan, mengklasifikasi, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di storage

- Output. Tahap ini merupakan proses menghasilkan keluaran dari hasil pengolahan data ke alat output yaitu berupa informasi
- Distribution. Tahap ini merupakan proses dari distribusi keluaran kepada pihak yang berhak dan membutuhkan informasi
- Storage. Tahap ini merupakan proses perekaman hasil pengolahan ke simpanan luar (storage). Hasil dari pengolahan yang disimpan di storage dapat dipergunakan sebagai bahan input untuk proses selanjutnya Gb.II.2 tampak dua anak panah yang berlawanan arah. Hal ini menunjukkan hasil pengolahan dapat disimpan di storage dan dapat diambil kembali untuk proses pengolahan data selanjutnya.

Suatu sistem pengolahan data elektronik terdiri dari beberapa komponen penting yaitu :

- "1. perangkat keras
2. perangkat lunak
3. metode organisasi dan pengolahan data"⁸

⁸Walter G. Kell et al. Modern Accounting. edisi ketiga, John Wiley and Sons, Singapore, 1986, hal. 177

1.5.2. Perangkat keras. Susunan perangkat keras komputer terdiri dari :

1. Alat pengolah

Alat pengolah terdiri dari CPU (Central Processing Unit) dan main memory. CPU merupakan tempat pengolahan instruksi-instruksi program. CPU terdiri dari dua bagian utama yaitu CU (Control Unit) dan ALU (Arithmetic Logic Unit). Selain itu CPU mempunyai beberapa simpanan yang berukuran kecil dan berada di sebelah register.

2. Alat masukan

Alat masukan adalah alat alat yang digunakan untuk menerima masukan selain untuk memasukkan data, alat masukan juga digunakan untuk memasukkan program.

3. alat keluaran

Keluaran yang dihasilkan dari pengolahan data ada yang dapat dipergunakan langsung oleh manusia (berupa tulisan, grafik atau gambar, dan suara) dan ada pula yang berbentuk simbol-simbol yang hanya dapat dibaca dan dimengerti oleh komputer (machine readable form). Untuk menampilkan bentuk-bentuk keluaran tersebut dibutuhkan alat keluaran. Alat keluaran dapat berupa :

- a. Hard copy device, yaitu alat yang digunakan untuk mencetak tulisan, grafik atau gambar pada media keras seperti kertas atau film. Alat keluaran jenis ini antara lain berupa, printer, plotter dan compu-

ter output to microfilm. Keluaran yang berupa hard-copy bersifat permanen dan portable (dapat dilepas dari alat keluarannya dan dibawa kemana-mana). Hardcopy device yang banyak digunakan adalah printer.

- b. Soft copy device, yaitu alat untuk menampilkan tulisan, grafik atau gambar pada media lunak yang berupa signal elektronik. Soft copy device dapat berupa video display dan speaker.
- c. Drive device, yaitu alat yang digunakan untuk merekam simbol dalam bentuk machine readable pada media disk magnetis atau pita magnetis. Alat ini berfungsi sebagai alat keluaran. Drive device yang menggunakan media disk magnetis disebut tape drive.

4. Simpanan luar

Main memory didalam alat pengolah merupakan simpanan yang kapasitasnya tidak begitu besar dan umumnya bersifat volatile (informasi yang dikandungnya akan hilang bila aliran listrik terputus). Untuk menyimpan data pada dan program dalam kurun waktu tertentu, diperlukan simpanan luar yang mempunyai kapasitas besar dan bersifat nonvolatile, yaitu simpanan luar (external memory), karena terletak diluar alat pengolahnya. Simpanan luar ini sering juga disebut main storage (karena kapasitasnya umumnya lebih besar dari main memory), secondary storage, auxiliary storage (simpanan

tambahan, simpanan utama adalah main memory), permanent storage (karena nonvolatile), backing storage (simpanan pendukung) atau computer data bank (bank data computer).

Simpanan luar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu SASD (Sequential Acces Storage Device) atau alat simpanan pengaksesan urut dan DASD (Direct Acces Storage Device) atau alat simpanan pengaksesan langsung.

Pengaksesan data yang disimpan di SASD tidak dapat dilakukan secara langsung oleh CPU diposisinya. Yang termasuk SASD adalah kartu plong (punch card), pita kertas (paper tape) dan pita magnetik (magnetik tape). Pengaksesan data yang disimpan di DASD dapat dilakukan secara langsung oleh CPU diposisinya. Yang termasuk DASD adalah magnetic disk, tape strip cartridge, optical disk, magnetik drum dan magnetic bubble memory.

1.5.3. Perangkat lunak. Perangkat keras akan berfungsi bila telah diberi instruksi-instruksi tertentu. Instruksi-instruksi tersebut disebut perangkat lunak (software), karena tidak dikeraskan (hardened) didalam sirkuit komputer.

Perangkat lunak dapat dikategorikan kedalam tiga bagian, yaitu:

1. Perangkat lunak sistem operasi (operation sistem soft-

ware)

yaitu program yang ditulis untuk mengendalikan dan mengkoordinir kegiatan sistem komputer.

2. Perangkat lunak bahasa (language software) yaitu program yang digunakan untuk menerjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman kedalam bahasa mesin supaya dapat dimengerti oleh komputer.
3. Perangkat lunak aplikasi (application software) yaitu program yang ditulis dan diterjemahkan oleh perangkat lunak bahasa untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu.

Perangkat lunak sistem (system software) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya. Perangkat lunak sistem menyangkut perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak bahasa.

1.5.4. Metode pengorganisasian dan pengolahan data.

Pengorganisasian data berhubungan dengan pengakuan data dalam file. sedangkan pengolah data meliputi kegiatan memasukkan data ke komputer dan kegiatan pengolahan data oleh komputer.

Ada dua metode pengorganisasian data yang penting, yaitu metode file tradisional, setiap aplikasi membentuk data tersendiri yang tidak berhubungan satu dengan lainnya, karena itulah metode file tradisional mempunyai

beberapa kelemahan yaitu :

- a. Terjadi duplikasi data (data redundancy)
- b. Tidak terjadi hubungan data (data reliability)

Kelemahan-kelemahan ini dapat diatasi dengan adanya metode database. Didalam metode database, hanya terdapat satu file tunggal untuk semua aplikasi. Jadi setiap elemen data hanya disimpan sekali, tetapi dapat digunakan (diakses) oleh berbagai macam aplikasi yang berbeda. Pengorganisasian file didalam metode ini berdasarkan pada hubungan logis antar data, bukan hubungan fisik antar data.

Pada dasarnya dikenal dua cara untuk mengolah data, yaitu batch processing (secara kelompok per kelompok) dan on-line processing (secara satu per satu). Didalam metode batch processing, transaksi atau data yang ada dikumpulkan dalam kelompok-kelompok (batch) sampai saat tertentu untuk kemudian diolah bersama-sama. Sedangkan didalam metode on-line processing transaksi atau data yang ada langsung dimasukkan ke komputer sekaligus diolah. Kedua cara diatas dapat juga dikombinasikan sehingga ada tiga cara untuk mengolah data, yaitu :

- "1. Batch entry/batch processing
2. On-line entry/batch processing
3. On-line entry/on-line processing"⁹

⁹Zaki Baridwan, op cit, hal. 72

Didalam metode batch entry/batch processing, data dikelompokkan menurut jenis transaksinya, kemudian dimasukkan dan diolah dalam kelompok-kelompok. Metode ini umumnya efisien karena transaksi yang sejenis diolah bersama-sama. Keuntungan lain adalah dihasilkannya batch atau control total sebelum dilakukan pengolahan dan adanya nomor batch sebagai transaction trail atau referensi pengolahan. Kelemahan dari metode ini adalah bahwa file induk tidak dapat disesuaikan sampai data batch terkumpul.

Didalam metode on-line entry/batch processing, data dimasukkan lewat terminal setiap kali tersedia data dan dikumpulkan dalam file transaksi. File transaksi ini selanjutnya diolah untuk menyesuaikan file induk. Keuntungan dari metode ini selain adanya batch/control total dan nomor batch sebagai referensi pengolahan adalah kesahihan data diperiksa pada saat data dimasukkan, sehingga jika terjadi kesalahan dapat langsung dikomunikasikan ke terminal operator. Metode ini dapat digunakan dengan atau tanpa reference access ke file induk yang bersangkutan. Jika ada reference access, file induk dapat dibaca tetapi tidak dapat disesuaikan dari terminal. Reference access diperlukan pada pengolahan penerimaan kas, yaitu untuk membandingkan pembayaran yang diterima dari langganan dengan faktur yang sudah jatuh tempo ke file langganan. Sebaliknya tanpa reference access, file induk yang bersangkutan tidak dapat dibaca pada saat data transaksi

dimasukkan. Referensi ke file induk biasanya tidak diperlukan pada pengolahan transaksi penjualan dan gaji.

Metode on-line entry/on-line processing disebut juga terminal entry/on-line processing atau on-line/real time processing. Didalam metode ini data dimasukkan melalui terminal setiap kali tersedia data dan langsung diolah oleh komputer untuk menyusun file induk. Selain itu dihasilkan daftar transaksi (transaction log) yang berisi catatan kronologis dari semua transaksi. Daftar transaksi ini tidak disortir menurut jenis transaksi. Sebagai referensi, setiap transaksi ditandai dengan nomor pengenal oleh program komputer. Metode ini digunakan pada seperti pesanan tempat pada perusahaan penerbangan dan hotel. Aplikasi akuntansi yang biasa terdapat pada toko-toko pengecer yang menggunakan cash register elektronik untuk menyesuaikan catatan persediaan ketika penjualan terjadi. Kelemahan utama metode ini adalah resiko kesalahan di file induk akibat penyusunan yang terjadi bersamaan dengan kemungkinan hilangnya sebagian atau seluruh file induk akibat kegagalan perangkat keras. Untuk mengurangi resiko ini, digunakan file memo penyusun file induk pada saat memasukkan data, termasuk penggunaan salinan file induk dan daftar transaksi untuk menyesuaikan file induk sesungguhnya secara periodik.

1.6. Pengendalian Akuntansi Dalam Pengolahan Data Elektronik

Metode pengolahan dapat mempengaruhi struktur organisasi dan prosedur pengendalian yang diperlukan untuk menanggapi pengendalian akuntansi. Penggunaan komputer untuk mengolah data menyebabkan adanya beberapa perubahan pada prosedur pengendalian akuntansinya. Didalam sistem pengolahan data elektronik terjadi penggabungan tugas-tugas yang tidak dapat diterapkan pada sistem manual.

Pengamanan didalam sistem PDE tergantung kepada program komputer. Jika suatu program sudah diuji dan disetujui, program ini akan mengolah transaksi dengan seragam. Jadi resiko pada segi pengendalian adalah kemungkinan adanya perubahan yang tidak diotorisasi pada program, karena itulah fungsi perograman dan pengoperasian komputer harus dipisahkan.

Prosedur pengendalian manual dan komputer terdiri atas pengendalian menyeluruh yang berdampak terhadap lingkungan PDE (pengendalian umum) dan pengendalian khusus atas aplikasi akuntansi (pengendalian aplikasi PDE).¹⁰

¹⁰Ikatan Akuntan Indonesia, Standar Profesional Akuntan Publik, Cetakan Pertama, Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, YKPN, Yogyakarta, 1994, SA 314.05.

1.7. Pengendalian Umum.

Pengendalian umum mencakup lingkungan PDE dan seluruh kegiatan PDE. Pengendalian ini cenderung meluas akibatnya dan secara langsung mempengaruhi kekuatan pengendalian penerapannya.

Dalam Sistem Informasi Akuntansi Edisi Kedua yang diterbitkan BPFE Yogyakarta halaman 48, Zaki Baridwan menyebutkan bahwa pengendalian umum dipisahkan menjadi elemen-elemen yang meliputi:

1. Pengendalian organisasi dan operasi
2. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi
3. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain
4. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas dan datanya

1.7.1. Pengendalian organisasi dan operasi. Pengendalian organisasi dan operasi meliputi:

1. Pemisahan Fungsi Antar Bagian

Suatu organisasi terdiri dari beberapa bagian yang masing-masing mempunyai tugas dan tanggungjawab yang terpisah. Agar tidak terjadi kesimpangsiuran fungsi dalam organisasi, perlu dibuat deskripsi jabatan yang berisi tugas dan wewenang setiap bagian. Deskripsi jabatan perlu dibuat untuk setiap bagian dengan menunjukkan nama jabatan dan berisi penjelasan fungsi tiap-

tiap bagian. Agar setiap karyawan mengetahui tugas dan wewenangnya. Deskripsi jabatan yang disusun harus diperbanyak untuk dibagikan kepada setiap karyawan yang berkepentingan.

Bagian PDE hanya bertanggungjawab tertentu seperti mengolah data, mengawasi data selama proses pengolahan dan menerbitkan hasil pengolahan data kepada pemakai. Fungsi ini harus terpisah dari semua departemen yang menggunakan data dan melaksanakan bermacam-macam kegiatan operasional perusahaan.

Pemisahan tugas dan tanggungjawab antar bagian dapat berupa:

- a. Semua transaksi dan perubahan terhadap catatan file induk harus berasal dan diotorisasi oleh bagian lain selain PDE
- b. Bagian PDE tidak boleh menyimpan aktiva, kecuali aktiva pengolah data
- c. Bila terjadi kesalahan transaksi harus dibetulkan sendiri oleh bagian yang bersangkutan bukan oleh bagian PDE. Bagian PDE hanya boleh membetulkan kesalahan yang terjadi selama pengolahan.
- d. Bagian yang berwenang mengotorisasi transaksi tidak boleh menyimpan aktiva hasil transaksi.

Bagian PDE bisa merupakan bagian dari fungsi akuntansi (berada dibawah controler) atau bisa juga merupakan bagian yang berdiri sendiri seperti yang nampak pada

gambar II.3 dan gambar II.4. Jika bagian PDE berada dibawah controler ada beberapa keuntungan sebagai berikut :

- "a. Perubahan dari sistem manual ke sistem komputer dengan diterapkannya departemen PDE tidak terlalu mengejutkan dan mudah diterima, karena bukan merupakan departemen yang terpisah.
- b. Peranan dan fungsi pengolahan akuntansi dan pelaporan keuangan terpisah dengan PDE sehingga fungsi dari akuntansi yang bertanggungjawab terhadap pengolahan transaksi dan penyediaan informasi keuangan kepada manajer. Fungsi yang lainnya dan kepada pihak luar lebih efektif
- c. Karena keberhasilan aplikasi komputer didalam kegiatan akuntansi seperti misalnya; penggajian, pengendalian persediaan merupakan tanggungjawab akuntan, sedang akuntan terlibat langsung didalamnya, maka diharapkan pengembangan aplikasi tersebut dapat lebih mengena."¹¹

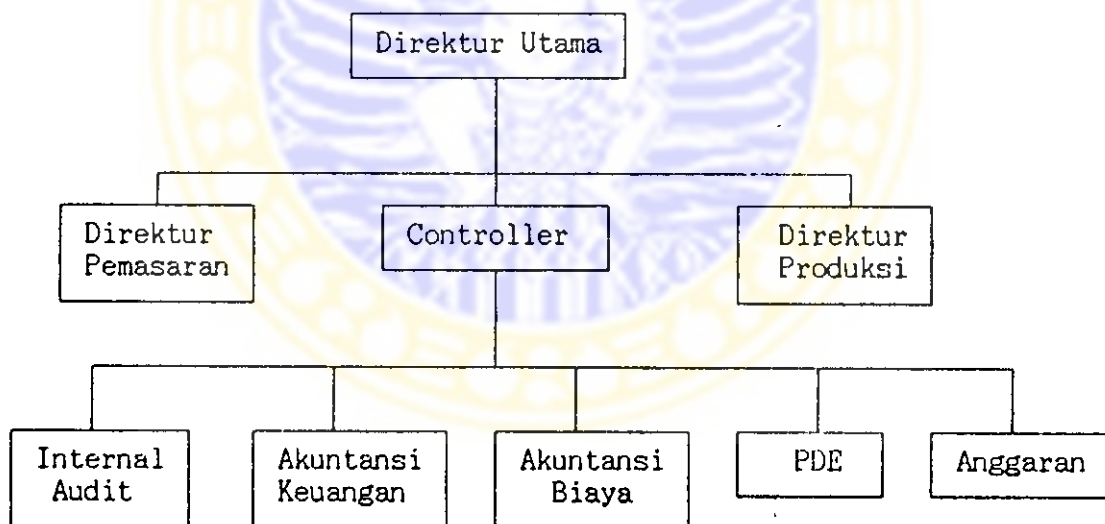
Jika bagian PDE dibawah controller, controller harus betul-betul memahami dan menguasai teknologi pengolahan data, apalagi jika data yang diolah meliputi data non akuntansi. Peranan controler harus dibekali dengan pengetahuan yang berhubungan dengan kedua jenis data tersebut.

Bagian PDE dapat juga diorganisasikan secara terpisah dari fungsi akuntansi dan dibawah tanggungjawab manajer tersendiri, yaitu manajer PDE. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa bagian PDE adalah service departement yang tidak hanya mengolah data akuntansi saja, tetapi juga

¹¹Jogiyanto H.M, Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, Edisi Pertama, Penerbit BPFY-Yogyakarta, 1988, hal. 103-104

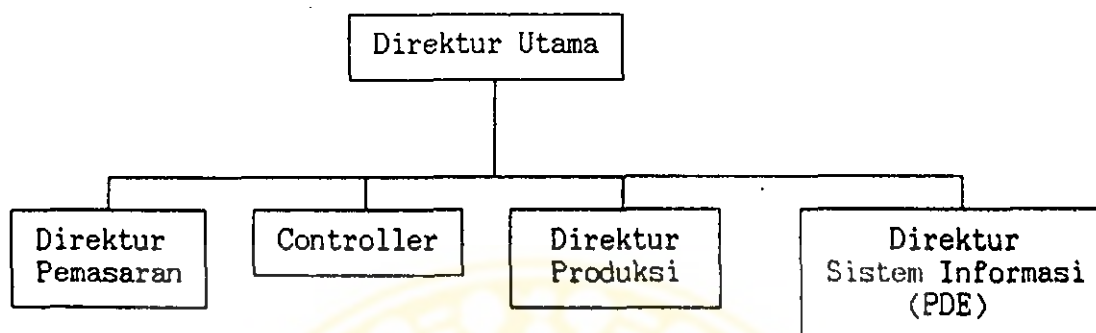
mengolah data non akuntansi. Jika bagian PDE berada dibawah controller, sistem PDE cenderung didominasi informasi keuangan sehingga bagian-bagian lain akan tidak puas terhadap kebutuhan-kebutuhan informasinya. Dengan memisahkan bagian PDE dibawah tanggungjawab manajer PDE, pengolahan data akan dapat dilaksanakan dengan lebih efektif, karena manajer PDE merupakan spesialis dibidangnya.

GAMBAR II.3
CONTROLLER MEMBAWAHI AKUNTANSI DAN PDE



Sumber: Jogiyanto H.M, Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, edisi pertama, Penerbit BPFE-Yogjakarta, 1988, hal. 103

GAMBAR II.4
FUNGSI PDE TIDAK DIBAWAH CONTROLLER



Sumber: Jogiyanto H.M, Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, edisi pertama, Penerbit BPFY-Yogyakarta, 1988, hal. 105

2. Pemisahan Fungsi didalam Bagian PDE

Fungsi-fungsi utama didalam bagian PDE dapat berupa fungsi pengembangan sistem dan fungsi pengolahan data.¹² Fungsi pengembangan sistem meliputi pembuatan program dan pengembangan sistem. Tanggungjawabnya tidak hanya terhadap aplikasi komputer yang baru tetapi juga terhadap perubahan aplikasi yang sudah ada. Karyawan di bagian ini disebut dengan pemrogram (programmer) dan analis sistem (system analyst).¹³

¹²Ibid, hal.377

¹³Joseph W. Wilkinson, Accounting Information Systems, edisi kedua, John Wiley and Sons, New York, 1986, hal. 498

Fungsi pengolahan data meliputi fungsi-fungsi:

a. Penyiapan data

Bagian yang mempersiapkan data (data preparation section) berfungsi mempersiapkan data ke bentuk media yang dapat dibaca komputer (machine readable form) dan memeriksa kebenarannya, sehingga siap untuk dimasukkan. Bila tidak digunakan bentuk media yang dapat dibaca komputer, bagian ini berfungsi memberi kode pada dokumen dasar yang belum terkode supaya sesuai dengan kode yang dipergunakan dalam pengolahan data.

b. Operasi komputer

Bagian yang mengoperasikan komputer merupakan bagian yang berfungsi mengolah data sampai dihasilkan laporan. Karyawan di bagian ini disebut dengan operator komputer. Operator yang bekerja sesuai dengan prosedur yang tertulis didalam manual pengoperasian.

c. Pengontrol data

Bagian pengontrol data berfungsi sebagai penengah antara bagian-bagian lainnya dengan bagian PDE. Karyawan-karyawan bagian ini sering disebut dengan data control group. Data control group ini bertugas menerima data dari bagian-bagian lain, mengagendakannya, membuat batch control data, mengawasi jalannya pengolahan data, memantau pembetulan-pembetulan kesalahan selama pengolahan data dan mendis-

tribusikan keluaran (output) kepada pemakai yang berhak.

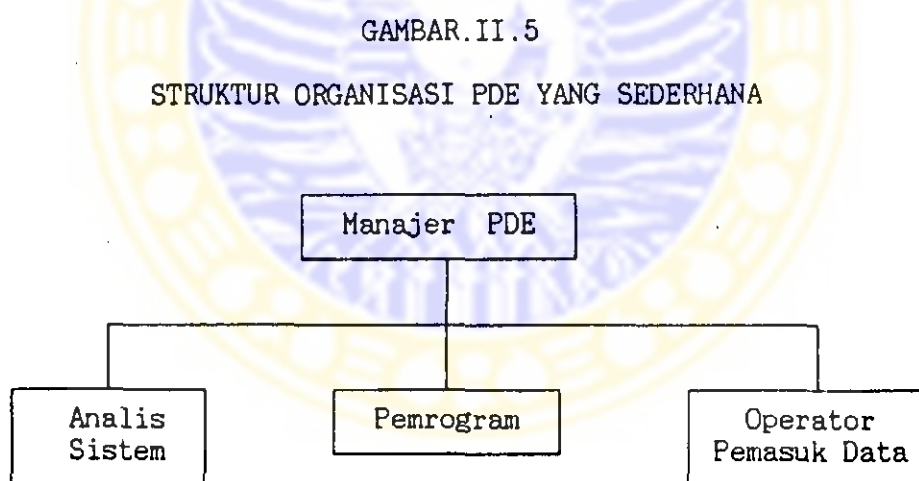
d. Pustaka data

Bagian pustaka data berfungsi menjaga ruangan tempat penyimpanan data yang disebut dengan perpustakaan data. Perpustakaan data merupakan tempat penyimpan data dan program dalam bentuk media simpanan luar. Karyawan di bagian ini disebut dengan pustakawan (librarian). Tujuan utama fungsi pustaka data ini adalah untuk memisahkan tugas dan tanggungjawab antara bagian yang menyimpan data dengan bagian yang akan menggunakannya untuk operasi sehingga dapat mencegah orang yang tidak berhak untuk menggunakannya (mengaksesnya).

Fungsi pengembangan sistem dan sistem pengolahan data harus dipisahkan, karena jika seseorang mengetahui program dan sistem secara detail dan dapat menggunakannya (mengaksesnya), dia dapat merubah tanpa izin. Pada kenyataannya, kedua fungsi ini tidak hanya terpisah secara organisasional, tetapi juga secara fisik. Analisa sistem dan programmer harus dilarang mengoperasikannya untuk maksud-maksud negatif. Operator komputer dan karyawan pengolahan data lain tidak boleh melihat dokumentasi program, bahkan lebih baik jika sama sekali tidak tahu mengenai PDE.

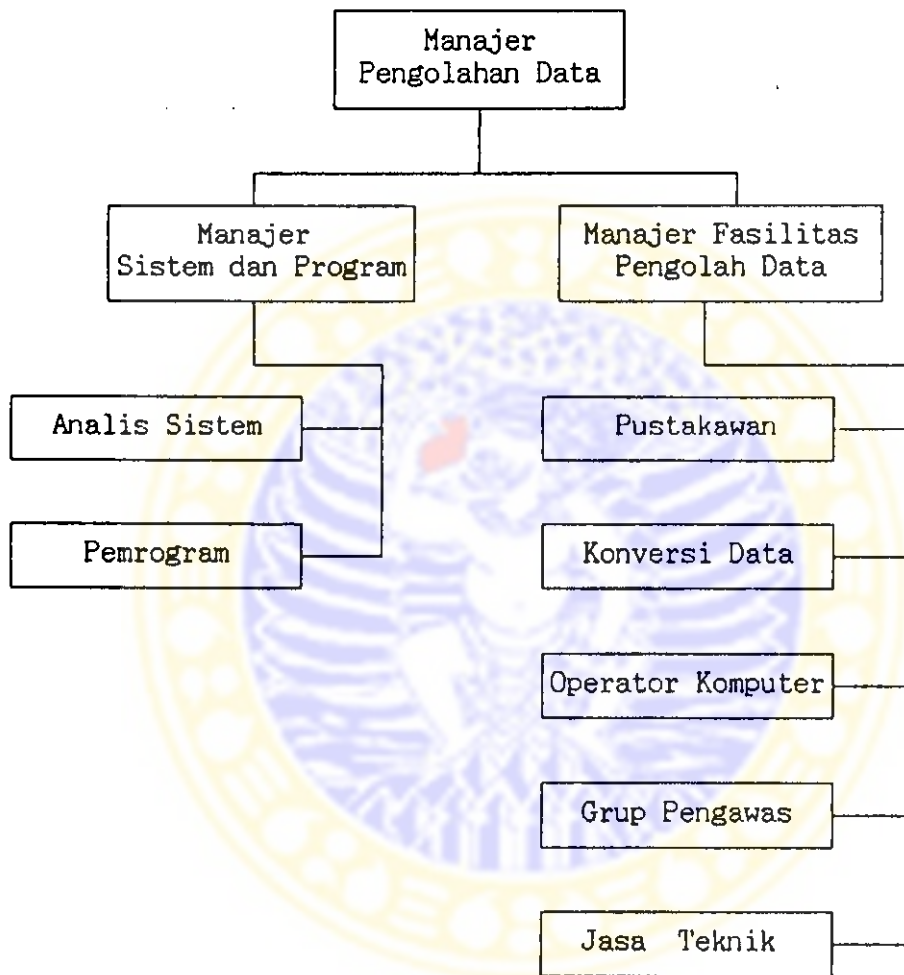
Pada organisasi yang kecil, bagian Pengolahan Data Elektronik hanya terdiri dari sejumlah kecil karyawan yang

bertanggungjawab untuk mengoperasikan komputer saja. Analisis sistem dan pemrograman tidak diperlukan karena menggunakan program-program yang sudah jadi dalam bentuk paket. Pada organisasi yang lebih besar, bagian Pengolahan Data Elektronik bisa terdiri dari beberapa fungsi, yaitu analisis sistem, pemrogram dan beberapa orang yang memasukkan data (data entry operator) seperti ditunjukkan pada Gambar II.5. Dalam Pengolahan Data Elektronik (PDE) yang lebih besar lagi, masing-masing fungsi tersebut bisa dilakukan oleh ratusan karyawan.



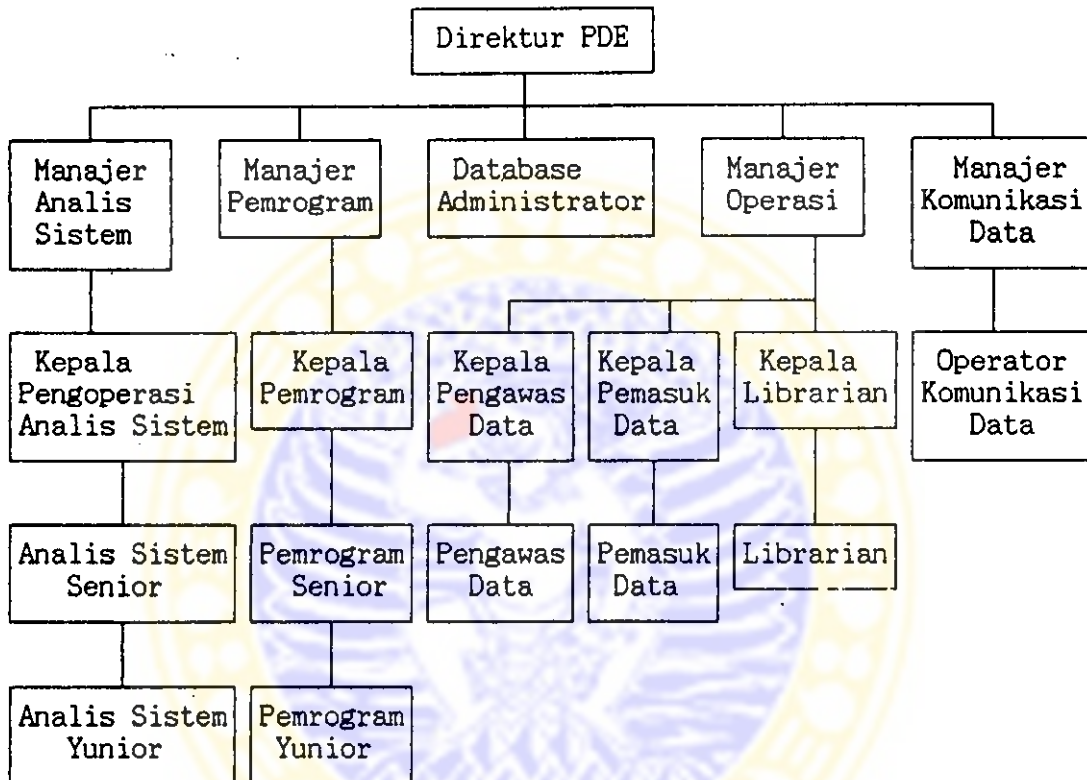
Sumber: Jogiyanto H.M, Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, Buku Kesatu, Konsep Dasar dan Komponen, edisi pertama, Penerbit BFFE Yogyakarta, 1994, hal. 106

GAMBAR II.6
STRUKTUR ORGANISASI PDE MENENGAH



Sumber: Mulyadi, Sistem Akuntansi, Edisi Kedua, Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi-YKPN, Yogyakarta, 1989, hal. 179

GAMBAR.II.7
STRUKTUR ORGANISASI PDE YANG BESAR



Sumber: Jogiyanto H.M, Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, Buku Kesatu, Konsep Dasar dan Komponen, edisi pertama, Penerbit BPFY Yogyakarta, 1994, hal. 107

1.7.2. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi. Pengendalian Pengembangan Sistem berhubungan dengan:

1. Kaji ulang, pengujian, dan persetujuan sistem baru
2. Pengendalian perubahan program
3. Prosedur dokumentasi

Fungsi pengembangan sistem terutama terdiri dari pemrogram dan analisis sistem, yaitu orang-orang yang mengerti tentang PDE secara terinci. Agar terdapat pengendalian yang memadai terhadap pengembangan sistem, antara lain dapat diterapkan prosedur-prosedur sebagai berikut :

1. Perancangan sistem harus melibatkan wakil dari tiap-tiap bagian
2. Pengujian sistem harus merupakan usaha bersama antara karyawan PDE dengan bagian lain
3. Harus ada persetujuan akhir sebelum suatu sistem baru dilaksanakan
4. Setiap perubahan program harus disetujui sebelum diterapkan untuk meyakinkan bahwa perubahan tersebut sudah diotorisasi, diuji, dan didokumentasikan

Pengendalian dokumentasi menyangkut dokumen-dokumen dan catatan-catatan perusahaan mengenai kegiatan PDE-nya. Dokumentasi dapat berupa deskripsi, bagan alir, daftar hasil cetakan komputer dan contoh dokumen. Dokumentasi yang memadai penting baik bagi manajemen maupun bagi auditor. Bagi manajemen dokumentasi ini berguna untuk :

1. Mengkaji ulang sistem
2. Melatih karyawan baru
3. Memelihara dan memperbaiki sistem dan program yang ada

Bagi auditor, dokumen merupakan sumber informasi yang utama mengenai aliran transaksi dalam sistem dan pengendalian akuntansi yang terkait.

Didalam PDE, ada enam jenis dokumentasi, yaitu :

1. Dokumentasi Prosedur
2. Dokumentasi Program
3. Dokumentasi Sistem
4. Dokumentasi Operasi
5. Dokumentasi Data
6. Dokumentasi Pemakai

Dokumentasi prosedur menetapkan rencana sistem secara keseluruhan. Dokumentasi ini berisi prosedur-prosedur tertentu, misalnya prosedur pengujian program, prosedur penanganan dan pelabelan file dan sebagainya.

Dokumentasi sistem menunjukkan tujuan dari sistem pengolahan data dan termasuk bagan alir sistem, deskripsi masukan dan file yang digunakan, deskripsi keluaran yang dihasilkan, pesan-pesan kesalahan pengolahan (error messages) dan daftar pengendalian. Dokumentasi sistem sangat diperlukan oleh analis sistem, pemakai sistem, dan auditor.

Dokumentasi program seperti program *run manual*, menjelaskan tujuan dari suatu program dan termasuk penggambaran logika program dalam bentuk bagan alir program, tabel keputusan, daftar program, pengendalian program, layout record, format dan contoh-contoh masukan dan keluaran, hasil pengujian, dan catatan perubahan program. Dokumentasi program ini terutama dibutuhkan oleh pemrogram untuk memperbaiki program.

Dokumentasi program seperti *console run book* berisi instruksi-instruksi untuk menghasilkan program. Dokumentasi operasi sangat berguna bagi operator.

Dokumentasi data berisi definisi-definisi dari item-item data didalam data base yang digunakan. Yang banyak digunakan adalah *database administrator* (DBA) dan auditor. Dokumentasi data juga berguna bagi pemrogram sejauh berhubungan dengan item-item data yang diperlukan program yang dibuat.

Dokumentasi pemakai seperti manual pemakai menjelaskan tujuan dari sistem pengolahan data, prosedur untuk memasukkan, bentuk-bentuk penggunaan laporan dan keluaran lain, pesan-pesan kesalahan yang mungkin dan prosedur pembetulan kesalahan. Kadang-kadang dokumentasi ini disatukan dengan dokumentasi sistem.

Dokumentasi harus hanya dapat diakses oleh orang-orang yang berkepentingan. Misalnya *manual program run* tidak boleh tersedia bagi operator komputer, kamus data tidak boleh tersedia secara utuh bagi analis sistem, pemrogram dan operator.

1.7.3. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain. Pengendalian perangkat keras dibuat didalam perangkat komputer oleh pabrik pembuatnya untuk mendeteksi kesalahan atau kerusakan komputer. Ada beberapa pengendalian perangkat

komputer tertentu yang mungkin terdapat dalam sistem PDE.

Pengendalian perangkat komputer oleh pabrik pembuatnya untuk menemukan dan melaporkan kegagalan atau kerusakan komputer, karena itu yang penting diisi adalah cara menangani kesalahan yang ditemukan atau ditunjuk oleh komputer. Biasanya jika perusahaan tidak membuat ketentuan khusus untuk menangani hal ini, data keluaran akan tetap belum diperbaiki.

Kesalahan karena kerusakan perangkat komputer akan jarang terjadi jika perangkat komputer yang ada dipelihara dengan baik dan selalu diperiksa setiap periode. Kadang-kadang pengecekan perangkat komputer dilakukan oleh pihak dari luar perusahaan, karena itu perlu dilakukan untuk mencegah petugas pengecek perangkat komputer memperoleh data secara tidak sah. Untuk itu sebaiknya data yang penting tidak diolah saat petugas pengecek perangkat komputer dari luar perusahaan sedang bekerja, dan saat melakukan pekerjaannya sebaiknya selalu diawasi oleh karyawan bagian EDP.

Perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem yang lain biasanya dikembangkan oleh perusahaan atau pabrik komputer dan pembuat perangkat lunak. Biasanya perusahaan pemakai komputer membeli perangkat lunak semacam itu sebagai suatu paket, sehingga dapat diasumsikan bahwa pengendalian perangkat lunak melekat (built in software control) seperti halnya pengendalian perangkat

keras melekat (built in hardware control)nya sudah mencukupi. Asumsi ini tidak berlaku jika telah dibuat perubahan terhadap perangkat lunak sistem.¹⁴

1.7.4. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan datanya. Pengendalian keamanan tidak hanya mencakup perlindungan sehari-hari terhadap komputer dan perangkat lunaknya, tetapi juga meliputi integritas data, kerahasiaan data, pengamanan semua fasilitas fisik dan pencegahan kerugian akibat kerusakan data. Pengendalian keamanan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu pengendalian keamanan data dan pengendalian fasilitas fisik.¹⁵ Pengendalian keamanan data meliputi :

a. Dipergunakan data log

Agenda (log) dapat digunakan pada proses pengolahan data untuk memonitor, mencatat dan mengidentifikasi data. Kumpulan data yang akan dimasukkan ke departemen PDE seharusnya dicatat lebih dahulu oleh data control group. File dan program yang dibutuhkan pada operasi pengolahan data juga harus dicatat oleh librarian. Dengan demikian segala sesuatu yang dapat mempen-

¹⁴Ibid, hal. 502

¹⁵Ibid, hal. 504

garuhi perubahan data dapat diketahui, diidentifikasi dan dilacak. Disamping data log dapat juga dipergunakan transaction log, yaitu suatu file yang akan berisi nama-nama pemakai komputer, tanggal, jam, tipe pengolahannya, lokasinya dan lain sebagainya yang perlu diketahui. Hal-hal penggunaan komputer yang mencurigakan dapat dilacak dari rekaman file transaction log tersebut.

b. Proteksi file

Beberapa alat atau teknik telah tersedia untuk menjaga file dari penggunaan yang tidak benar yang dapat menyebabkan rusak atau terganggunya data dengan nilai yang tidak benar, diantaranya adalah :

1. Cincin proteksi pita magnetik

Cincin ini digunakan pada pita magnetik yang dapat memproteksi pita magnetik dari data yang lama tertindih dengan data rekaman baru sehingga data sebelumnya hilang.

2. Label file eksternal

Label file eksternal merupakan tempelan label kertas yang dilekatkan pada simpanan luar untuk menunjukkan isi dari simpanan tersebut, sehingga tidak akan salah mengambilnya.

3. Read only memory

Read only memory adalah alat simpanan luar dimana data yang tersimpan didalamnya hanya dapat dibaca

saja. Data yang telah tersimpan didalamnya tidak dapat diubah oleh instruksi-instruksi program yang dibuat oleh pemakai.

c. Pembatasan pengaksesan file

Pengaksesan data oleh yang tidak berhak biasanya dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. karena itu pengaksesan harus dibatasi hanya untuk orang-orang yang berhak saja. Pembatasan pengaksesan dapat dilaksanakan dengan cara :¹⁶

1. Isolasi fisik

Data yang penting dapat secara fisik diisolasi dari penggunaan personil-personil yang tidak berhak. Data tersebut dapat secara terpisah dijaga oleh librarian. Bila operator membutuhkannya bisa meminta kepada librarian dan segera dikembalikan jika operasi telah selesai.

2. Otorisasi dan identifikasi

Tiap-tiap personil yang berhak mengakses data dan telah diotorisasi diberi pengenalan (identifikasi) tertentu berupa kode-kode untuk mengakses data. Kode-kode ini disebut dengan *password*. Terminal akan menanyakan password setiap kali data akan diakses.

¹⁶Ibid, hal. 507-509

Password yang tidak dikenal kan ditolak oleh komputer.

3. Pembatasan Pemakaian

Mereka yang telah mendapat otorisasi mengakses data dengan menggunakan password tertentu harus dibatasi terhadap penggunaan nya untuk keperluan mereka saja. Data lain yang tidak diperlukan dibuat sedemikian rupa sehingga tidak dapat diakses. Dengan demikian mereka tidak dapat mengakses data lain yang bukan haknya.

4. Encryption

Encryption dilakukan dengan meletakkan suatu alat pengkode pada awal jalur transmisi data, yang akan merubah data asli kedalam bentuk teks sandi rahasia. Pada ujung akhir jalur transmisi diletakkan decryption device yang akan berfungsi merubah kembali teks sandi rahasia ke data asli.

5. Pemusnahan

Data-data yang sudah tidak terpakai dimusnahkan untuk pengendalian keamanan data, termasuk karbon-karbon dan laporan-laporan bekas.

d. Data Back up dan recovery

Pengendalian ini diperlukan untuk berjaga-jaga bila file atau database mengalami kerusakan, kehilangan atau kesalahan data. Back up adalah salinan dari file/database, sedang recovery adalah file atau database yang

telah dibetulkan dari kesalahan, kehilangan atau kerusakan datanya. Ada beberapa strategi untuk melakukan back up dan recovery, yaitu :¹⁷

1. Strategi Kakek Bapak Anak

Biasanya strategi ini digunakan untuk file yang disimpan di media simpanan luar pita magnetik. Strategi ini dilakukan dengan menyimpan tiga generasi file induk bersama-sama dengan file transaksinya.

2. Strategi Pencatatan Ganda (Dual Recording)

Strategi ini dilakukan dengan menyimpan dua buah salinan database yang lengkap secara terpisah dan menyesuaikan keduanya secara serentak jika terjadi transaksi untuk mengatasi kegagalan perangkat keras dapat digunakan alat pengolah kedua yang akan menggantikan fungsi alat pengolah utama jika mengalami kerusakan. Jika alat pengolah utama tidak berfungsi, secara otomatis program akan dipindah (men-switch) ke alat pengolah kedua dan database kedua menjadi database utama. Strategi dual recording ini sangat tepat untuk aplikasi-aplikasi yang databasenya tidak boleh terganggu dan selau siap. Tetapi hal yang harus dipertimbangkan adalah biayanya, karena harus menggunakan dua buah alat pengolah dan dua buah

¹⁷Jogiyanto H.M, op.cit, hal. 392-395

database.

3. Strategi Dumping

Dumping dilakukan dengan menyalin semua atau sebagian dari database ke media back up yang lain (berupa pita magnetik dan disket). Dengan strategi ini recovery dilakukan dengan merekam kembali (restore) hasil dari dumping ke database di simpanan luar utama dan mengolah transaksi terakhir yang sudah mempengaruhi database sejak proses dumping berakhir.

Pengendalian keamanan fasilitas fisik meliputi:

- a. Perlindungan fisik, yaitu dengan mengatur lokasi fisik dan menerapkan alat-alat pengaman.¹⁸

Pengaturan lokasi fisik ruang komputer dapat berupa :

1. Lokasi yang jauh dari hal-hal yang mengganggu operasi pengolahan data, misalnya pangkalan udara, radar, gelombang microwave, lalu lintas yang padat, dan sebagainya.
2. Ruang komputer terletak pada gedung yang terpisah.
Dengan demikian pengawasan akan lebih mudah dilakukan. Bila hal ini tidak mungkin dilakukan, ruang komputer harus diletakkan pada ruangan dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

¹⁸Ibid, hal.386-388

- a. Jauh dari jendela luar supaya tidak mudah dijangkau atau dimasuki dari luar
 - b. Tidak terletak pada lantai atas
 - c. Tidak terletak pada lorong yang dilalui orang bebas
 - d. Tidak terletak pada ruang bawah tanah
 - e. Tidak menyolok tempatnya
 - f. Tidak menunjukkan tanda-tanda yang jelas sebagai ruang komputer
3. Tersedia fasilitas cadangan yang terpisah dari lokasi fasilitas utama sehingga bila terjadi sabotase tidak terkena kedua-duanya, tetapi harus mudah dicapai dan cepat untuk menggantikan fasilitas utama.

Alat-alat pengaman dapat berupa :

1. Saluran air yang baik yang dapat mencegah meluapnya air kedalam gedung bila terjadi banjir atau hujan lebat.
2. Tersedianya alat pemadam kebakaran di tempat-tempat yang strategis dan mudah dijangkau bila terjadi kebakaran.
3. Digunakan UPS (Uninterruptible Power System) untuk mengatasi bila arus listrik tiba-tiba terputus sehingga proses pengolahan data tidak terganggu dan dapat dilanjutkan atau dihentikan seketika. UPS berisi accu yang dapat menggantikan fungsi arus

- listrik terputus dan dapat tahan berjam-jam.
4. Stabilizer untuk menghasilkan arus listrik.
 5. Pemakaian AC (Air Conditioning) untuk mengatur temperatur ruangan. Temperatur yang ideal ini berkisar antar 10°C s/d 35°C.
 6. Dipasang alat pendeteksi kebakaran atau bila timbul asap yang merupakan tanda-tanda mulai terjadi kebakaran.
- b. Pembatasan pengaksesan fisik, dilakukan dengan jalan:¹⁹
1. Penempatan Satpam pada tempat-tempat yang strategis dan lokasi-lokasi yang penting untuk mengawasi orang yang lalu lalang.
 2. Pengisian agenda kunjungan, sehingga bila terjadi ketidakberesan dapat dilacak pelakunya dari buku agenda tersebut.
 3. Penggunaan tanda pengenal yang dilekati foto.
 4. Penggunaan sirkuit elektronik yang dapat membuka pintu secara otomatis bila digunakan kartu pengenal yang berupa kode-kode tertentu.
 5. Penggunaan closed circuit television untuk memantau kegiatan yang dilakukan di ruang-ruang penting.
 6. Penggunaan pengracik kertas untuk menghancurkan

¹⁹Ibid, hal 385-386

laporan-laporan dan karbon-karbon yang sudah tidak terpakai.

7. Tersedianya pintu-pintu darurat satu arah guna mengamankan manusia dan harta kekayaan didalam ruang pada keadaan tertentu.

c. Asuransi untuk fasilitas fisik komputer, file program, dan data. Sesungguhnya asuransi adalah usaha perlindungan, karena tidak memcegah terjadinya kerugian tetapi hanya mengkompensasikan sebagian kerugian.

1.8. Pengendalian Penerapan

Pengendalian penerapan berhubungan dengan tugas-tugas khusus yang dilakukan di bagian PDE. Pengendalian ini berfungsi untuk memberikan jaminan yang cukup bahwa pencatatan, pengolahan dan pelaporan data telah dilaksanakan dengan benar. Berbeda dengan pengawasan umum, pengendalian penerapan dirancang untuk memenuhi persyaratan pengawasan khusus tiap penerapan.

Tujuan pengendalian penerapan yang dikemukakan oleh Mulyadi sebagai pengendalian aplikasi adalah sebagai berikut:

- "1. Menjamin bahwa semua transaksi yang telah diotorisasi telah diproses secara lengkap sekali saja
2. Menjamin bahwa data transaksi lengkap dan teliti
3. Menjamin bahwa pengolahan data transaksi benar dan sesuai dengan keadaan
4. Menjamin bahwa hasil pengolahan data dimanfaatkan untuk tujuan yang telah ditetapkan

5. Menjamin bahwa aplikasi dapat terus menerus berfungsi"²⁰

1.8.1. Pengendalian masukan. Dalam Statement on Auditing Standards No. 3 disebutkan :

"Pengawasan masukan direncanakan untuk memberikan jaminan yang cukup bahwa data yang diterima untuk diproses oleh EDP sudah diotorisasi, diubah bentuk yang dapat dibaca oleh mesin dan diidentifikasi dan data itu (termasuk data yang dikirim lewat jalur komunikasi) tidak ada yang hilang, berkurang, bertambah, diduplikasi, atau diubah tanpa ijin. Pengawasan masukan termasuk pengawasan-pengawasan yang berhubungan dengan penolakan, koreksi, dan memasukkan kembali data yang sudah dikoreksi."²¹

Pengendalian masukan ini merupakan pengendalian penerapan yang penting karena :

1. Adanya istilah GIGO seperti dalam latar belakang masalah, yang berarti jika tidak dimulai dengan data yang baik, informasi yang dihasilkan pun tidak akan baik pula.
2. Kesalahan akan lebih mudah dikoreksi pada tahap masukan, misalnya dengan referensi dokumen sumber yang

²⁰Mulyadi, Sistem Akuntansi. Edisi Kedua, Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, Yogyakarta, 1989, hal.183

²¹Auditing Standards Executive Committee, AICPA, Statement on Auditing Standards No.3, dalam Zaki Baridwan, Sistem Informasi Akuntansi. Edisi Kedua, Penerbit BPFE, Yogyakarta, 1994, hal. 105

masih siap tersedia.

3. Masukan data yang salah jika telah melewati tahap pengolahan akan sangat sulit dideteksi karena bisa mempengaruhi beberapa file, karena itu data masukan harus benar-benar bebas dari kesalahan.

Data masukan yang akan dimasukkan kedalam komputer dapat melibatkan tiga tahapan yaitu :²²

1. Data capture (penangkapan data) merupakan proses identifikasi dan pencatatan kejadian nyata yang telah terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh orang.
2. Data preparation (penyiapan data) merupakan proses mengubah data yang telah ditangkap kedalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin (machine readable)
3. Data entry (pemasukan data) merupakan proses membacakan atau memasukkan data kedalam komputer

Karena itulah pengendalian masukan juga meliputi ketiga tahapan ini :

- a. Pengendalian pada tahap penangkapan data

Pada tahap penangkapan data dapat dilakukan pengendalian sebagai berikut :

1. Dokumen tercetak

Pada dokumen dasar disediakan ruang maksimum untuk masing-masing field data, sehingga kelebihan digit

²²Jogiyanto H.M. op.cit, hal. 407

atau karakter dapat segera dilihat. Kebenaran data dapat dijamin dengan cara ini. Dokumen dasar harus diberi nomor urut tercetak sehingga jika ada data yang hilang dapat segera diketahui dan kelengkapan data dapat terjamin.

2. Kaji ulang data dengan cara meneliti kembali kelengkapan dan kebenaran data.
3. Verifikasi kebenaran dan kelengkapan data oleh karyawan yang lain.

b. Pengendalian pada tahap penyiapan data

Jika digunakan media seperti kartu plong, pita kertas, pita magnetik dan disket magnetik secara offline, dilakukan pengenal sebagai berikut :

1. Visual verification, yaitu membandingkan hasil pengubahan data ke bentuk machine readable dengan data yang ada di dokumen dasarnya oleh orang lain. Pengendalian ini bertujuan memeriksa kebenaran dan kelengkapan data sebelum dimasukkan ke komputer.
2. Key verification, yaitu pengetikan data yang sama oleh dua orang operator. Kesalahan pengetikan yang terjadi ditunjukkan dengan adanya suatu signal (tanda) berupa bunyi atau lampu. Pengenal ini dilakukan bila proses pengubahan data ke bentuk machine readable menggunakan keyboard, seperti misalnya keypunch atau key to card, key to tape atau key to disk. Key verification merupakan proses yang mahal

dan tidak produktif. oleh karena itu hanya dilakukan untuk data yang sangat penting.

Jika digunakan media floppy disk atau hard disk secara on-line, selain visual verification dan key verification dapat digunakan preformatted screen. Preformatted screen ini pada prinsipnya sama dengan dokumen dasar tercetak. Perbedaannya, preformatted screen tercetak di layar bukan di kertas.

c. Pengendalian tahap pemasukan data

Pengendalian pada tahap ini berupa pengecekan terprogram yaitu pengecekan yang telah terprogram didalam program aplikasi. Pengendalian yang telah ada di pengecekan terprogram dapat berupa :

1. Echo Chek

Data yang diketikkan pada keyboard untuk dimasukkan ke komputer akan ditampilkan (echo) pada layar terminal. Dengan demikian operator dapat membandingkan antara data yang diketikkan dengan data yang seharusnya dimasukkan. Program dibuat sedemikian rupa dengan memberikan kesempatan pada operator untuk membetulkannya bila data yang diketikkan salah. Kesalahan ini tidak dapat dideteksi oleh komputer, sehingga harus diperiksa oleh operator.

2. Existence check

Pengendalian ini dilakukan dengan membandingkan kode yang dimasukkan dibandingkan dengan daftar kode yang

valid dan sudah diprogram, misalnya transaksi penjualan hanya mempunyai dua jenis penjualan saja, yaitu tunai dengan kode 'T' dan penjualan kredit dengan kode 'K'. Bila dimasukkan kode selain 'T' atau 'K' berarti kode tersebut salah. Kesalahan ini dapat dideteksi oleh komputer.

3. Matching check

Pengecekan ini dilakukan dengan membandingkan kode yang dimasukkan dengan field di file induk bersangkutan.

4. Field check

Field data yang dimasukkan diperiksa kebenarannya dengan mencocokkan nilai dari field data tersebut dengan tipe fieldnya, apakah bertipe numerik, alpha-betik ataukah tanggal. Tipe field numerik harus diisi dengan data numerik. Bila tidak diisi dengan data numerik berarti salah.

5. Sign check

Field data yang bersifat numerik dapat diperiksa untuk menentukan apakah telah berisi dengan nilai yang mempunyai tanda yang benar, positif, atau negatif. Misalnya unit barang yang dijual harus bernilai positif, jika negatif berarti salah.

6. Relationship atau logical check

Hubungan antara item-item data input harus sesuai dan masuk akal. Pengecekan ini berfungsi untuk

memeriksa hubungan antara bagian-bagian data input yang dimasukkan komputer. Misalnya transaksi biaya yang terjadi harus mempunyai lawan kas atau hutang biaya. Jika lawannya selain kas dan hutang biaya berarti salah.

7. Limit atau reasonable check

Pengecekan ini dilakukan dengan memeriksa apakah nilai dari input beralasan atau tidak.

8. Range check

Nilai yang dimasukkan diseleksi agar tidak keluar dari jangkauan nilai yang sudah ditentukan.

9. Self-checking digit check

Self-checking digit check ini bermaksud untuk memeriksa kebenaran dari digit-digit data yang dimasukkan. Pengecekan ini dipergunakan karena operator cenderung melakukan kesalahan memasukkan digit-digit data. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat berupa kelebihan, pemotongan, penulisan, peletakan posisi, kesalahan acak digit atau karakter. Untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan tersebut dilakukan dengan memberi bobot nilai pada masing-masing posisi digit.

10. Sequence check

Sequence check memeriksa urutan dari record-record data yang dimasukkan dengan cara membandingkan nilai field record tersebut dengan nilai field record sebelumnya yang terakhir dimasukkan.

11. Label check

Untuk menghindari kesalahan penggunaan file, maka label internal yang ada di pita magnetik atau di disk magnetik dapat diperiksa untuk dicocokkan dengan yang seharusnya digunakan.

12. Batch control total check

Batch control total check umumnya digunakan pada pengolahan data dengan metode batch processing, yaitu transaksi dikumpulkan terlebih dahulu selama satu periode tertentu dan bersama-sama digunakan untuk meng-update file induk. Untuk meyakinkan apakah kumpulan transaksi tersebut sudah lengkap dan sudah benar atau belum, maka dapat dilakukan batch control total check, yang dapat berupa :

1. Financial total, adalah total dari nilai rupiah suatu field, misalnya totalnya dari penjualan.
2. Hash total, adalah total dari kode-kode suatu field yang bukan merupakan nilai rupiah, misalnya total kode barang.
3. Record count, adalah total penjumlahan lembar dokumen dasar atau jumlah record.

Kumpulan data transaksi yang akan dimasukkan kedalam komputer sebelumnya dihitung terlebih dahulu mengenai nilai totalnya (dapat berupa financial total, hash total dan record count). Nilai-nilai total tersebut dicatat pada batch cover sheet. Setelah

kumpulan data terekam di file transaksi, sebelum digunakan untuk meng-update file induk, suatu program komputer digunakan untuk menghitung kembali total dari transaksi yang terjadi. Hasil nilai yang ada di batch cover sheet harus sama. Bila berbeda, berarti data yang terekam tersebut masih belum benar dan harus dibetulkan terlebih dahulu.

13. Zero-balance check

Bila transaksi yang dimasukkan merupakan nilai-nilai yang saling mengimbangi, misalnya nilai-nilai debit dan nilai-nilai kredit, maka nilai-nilai tersebut harus seimbang. Zero-balance check akan melakukan pengecekan selisih antara dua sisi tersebut harus seimbang. Misalnya transaksi jurnal umum yang melibatkan beberapa rekening-rekening debit harus sama dengan total nilai rekening-rekening kredit.

1.8.2. Pengendalian pengolahan. Pengendalian pengolahan bertujuan untuk mencegah kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data yang dilakukan setelah data dimasukkan kedalam komputer. Kesalahan pengolahan dapat terjadi karena program aplikasi yang digunakan untuk mengolah data mengandung kesalahan.

Kesalahan-kesalahan yang terjadi selama tahap pengolahan dapat dikendalikan dengan mengecek proses dari program. Program dari komputer dibuat sedemikian rupa se-

hingga kesalahan-kesalahan yang terjadi selama pengolahan dapat dideteksi. Bila kesalahan yang terjadi dapat dideteksi selama proses pengolahan, maka harus ditampilkan dalam bentuk berita-berita kesalahan. Berita-berita kesalahan ini dapat ditampilkan di layar terminal, sehingga dapat terlihat oleh operator ataupun dicetak di printer dalam bentuk laporan-laporan kesalahan pengolahan.

Prosedur koreksi harus diterapkan apakah kesalahan yang terjadi akan langsung dibetulkan dengan menghentikan proses program atau akan dikoreksi kemudian setelah proses program selesai. Jika proses program membutuhkan waktu pengolahan yang lama, sebaiknya kesalahan-kesalahan yang terjadi dicetak di printer atau direkamkan di file terlebih dahulu dan proses program tetap terus dilanjutkan. Kesalahan-kesalahan kemudian dapat dibetulkan setelah proses pengolahan selesai.

Pengecekan-pengecekan kesalahan pengolahan dapat berupa sebagai berikut :

1. Control total check

Control total check dapat digunakan untuk mendeteksi apakah semua data yang diolah telah lengkap dan telah benar. Control total yang dihitung oleh komputer sewaktu proses pengolahan dapat dicetak di printer dan hasilnya dibandingkan dengan total yang seharusnya, jika tidak sama, berarti data yang diolah tidak lengkap atau mungkin mengandung kesalahan nilai. Pengecekan ini

dapat digunakan untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan pembulatan. kesalahan akibat hilangnya data atau rusaknya data.

2. Matching check

Pencarian data di suatu file yang tidak dapat ditemukan pada tahap pengolahan data dilakukan dengan matching check.

3. Reference file check

Kesalahan penggunaan data yang diambil dari file acuan (reference file) dapat dideteksi dengan cara mencetak isi file acuan yang digunakan setelah dilakukannya proses pengolahan. Hasil cetakan isi file acuan kemudian diperiksa kebenarannya. Bila file acuan cukup besar dan diputuskan untuk tidak mencetak isinya, maka dapat dilakukan pengecekan lain, yaitu control total (misalnya hash total) dari, nilai-nilai file acuan. Nilai dari control total tersebut yang dihitung oleh komputer dapat diperiksa sehingga dapat diketahui bila file acuan mengalami perubahan-perubahan nilai yang tidak benar.

4. Limit and Reasonable check

Pengecekan terhadap batas limit dan kewajaran suatu nilai perlu juga dilakukan. Pengecekan ini ditujukan pada hasil pengolahannya, misalnya untuk mengecek saldo akhir kas hasil dari suatu transaksi kas yang tidak boleh negatif. Pengecekan kewajaran ini dapat

juga diterapkan untuk pengecekan kesalahan logika program yang tidak benar yang menyebabkan hasil pengolahan menjadi tidak wajar.

5. Crossfooting check

Crossfooting check dilakukan dengan menjumlahkan masing-masing bagian data secara horisontal dan secara independen juga dilakukan penjumlahan secara vertikal. Total penjumlahan kesamping dan dan total penjumlahan tegak dapat dicocokkan secara menyilang dan harus didapatkan hasil yang sama. Pengecekan ini dapat dipergunakan untuk mengecek kesalahan-kesalahan yang mungkin dihasilkan oleh logika program yang tidak benar atau kesalahan pembulatan.

6. Record locking

Record locking merupakan cara untuk mengatasi konkurensi dengan mengunci record yang sedang digunakan, sehingga tidak digunakan oleh pemakai lain. Proses konkurensi ini terjadi karena record yang sama didalam suatu file dipergunakan oleh lebih dari satu pemakai.

1.8.3. Pengendalian keluaran. Hasil dari proses data oleh komputer dapat mempunyai beberapa bentuk seperti hasil cetakan, kartu plong, tulisan pada layar monitor, atau didalam media penyimpanan seperti pita dan disk dan lain-lain. Pengawasan terhadap output ini bertujuan untuk menjaga kebenaran data yang akan dilaporkan dan membatasi

penggunaan output hanya oleh orang yang berhak, seperti yang dinyatakan oleh Auditing Standards Executive Committee sebagai berikut :

"Pengawasan keluaran direncanakan untuk menjamin ketelitian dalam memproses hasil. (seperti daftar rekening atau display, laporan-laporan, file dalam pita magnetis, faktur, atau cek yang akan digunakan untuk membayar) dan menjamin hanya pihak yang berhak saja yang menerima output itu."²³

Keluaran (output) yang merupakan produk dari pengolahan data dapat disajikan dalam dua bentuk utama yaitu dalam bentuk hard copy dan soft copy. Dalam bentuk hard copy yang paling banyak dilakukan adalah berbentuk laporan yang dicetak menggunakan alat cetak dan dalam bentuk soft copy yang paling umum adalah berbentuk tampilan di layar terminal.

Pengawasan terhadap laporan yang berisi informasi dari data yang diproses perlu diawasi agar tidak ada penyalahgunaan. Pengawasan yang harus dilakukan terhadap laporan ini tergantung kepada metode proses data yang digunakan. Ada dua macam metode proses data, yaitu dengan menggunakan cara on-line atau cara kelompok (batch). Bila data diproses dengan cara batch, laporan yang dihasilkan umumnya akan berupa hasil cetakan sehingga pengawasannya

²³Auditing Standards Executive Committee, AICPA, Statement on Auditing Standards No.3, dalam Zaki Baridwan, op cit, hal. 129

meliputi juga distribusi laporan itu kepada para pemakainya. Dalam proses data yang menggunakan cara on-line, laporan yang dihasilkan umumnya akan ditunjukkan pada layar monitor, sehingga pengawasannya akan diarahkan pada pembacaan hasil dan pengiriman data ke layar monitor.

Pengawasan terhadap output dengan cara kelompok meliputi dua aspek, yaitu (1) merencanakan laporan yang dihasilkan, dan (2) mengawasi proses pembuatan laporan sampai penyerahannya kepada pemakai. Perencanaan laporan meliputi berbagai aspek seperti bentuk laporan, data yang dilaporkan, periode penerbitan laporan, pihak yang akan diberi laporan dan sebagainya.

Menurut Jogiyanto H.M dalam buku Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, untuk menghasilkan laporan yang berbentuk hard copy dapat dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap menyediakan media laporan
2. Tahap memproses program yang menghasilkan laporan
3. Tahap pembuatan laporan di file
4. Tahap pengumpulan laporan
5. Tahap mencetak laporan di media keras (kertas)
6. Tahap mengkaji ulang laporan
7. Tahap pemilahan laporan
8. Tahap distribusi laporan
9. Tahap kaji ulang laporan oleh pemakai laporan
10. Tahap pengarsipan laporan
11. Tahap pemusnahan laporan yang sudah tidak diperlukan."²⁴

²⁴Jogiyanto H.M, op cit, hal. 437-438

Untuk memperjelas tahap-tahap seperti tersebut diatas berikut adalah uraian penjelasan masing-masing tahap:

1. Pengendalian pada tahap penyediaan media laporan. Laporan tercetak membutuhkan media untuk menampilkannya. Biasanya media yang umum digunakan adalah kertas dan juga kadang-kadang berbentuk microfilm. Media yang digunakan untuk mencetak laporan dapat berupa kertas polos atau kertas yang sudah dicetak dengan informasi tertentu. Pengendalian yang baik harus diterapkan terutama pada kertas laporan yang sudah tercetak, karena kertas yang sudah tercetak dapat disalahgunakan, misalnya faktur yang sudah tercetak dapat digunakan untuk menulis faktur palsu dan lain sebagainya. Pengendalian terhadap penyiapan laporan ini dapat dilakukan dengan cara:
 - a. Menyelenggarakan sistem penyimpanan media laporan tercetak. Dalam sistem penyimpanan ini diatur bagaimana cara mencetak media laporan tersebut, bagaimana menerima dari percetakan, siapa yang berhak menyimpannya, bagaimana untuk mendapatkannya dan siapa saja yang boleh mendapatkannya.
 - b. Pengendalian terhadap pengaksesannya. Orang-orang tertentu saja yang dapat mengambil dan mendapatkan media laporan tercetak tersebut dengan maksud supaya mereka yang tidak berhak tidak dapat menggunakannya untuk maksud-maksud merugikan perusa-

haan. Operator komputer sebaiknya tidak boleh secara mudah dan langsung mengambil sendiri media laporan tercetak, tetapi harus memintanya melalui prosedur yang sudah ditentukan.

- c. Pemberian nomor urut. Media laporan tercetak sedapat mungkin diberi nomor urut, sehingga bila ada yang hilang akan mudah diketahui.
- d. Penyimpanan cap pengesahan laporan seperti misalnya cap perusahaan, cap tanda tangan, dan sebagainya sebaiknya disimpan di tempat yang terpisah dari ruang pengolahan data.

2. Pengendalian pada tahap pemrosesan program penghasil laporan.

Pengendalian pada proses program yang digunakan untuk mencetak laporan merupakan pengecekan-pengecekan yang sudah dipasang didalam program. Pengendalian ini bertujuan untuk menjamin kebenaran dan kelengkapan informasi yang dicetak di laporan.

3. Pengendalian pada tahap pembuatan printer file

Kemungkinan suatu laporan tidak langsung dicetak ke printer, tetapi direkamkan terlebih dahulu ke file. Kalau printer file digunakan, maka harus dilakukan pengendalian dengan tujuan agar isi printer file tidak dapat diubah oleh orang lain yang tidak berhak. Tujuan kedua adalah agar printer file tidak disalin oleh orang lain yang tidak boleh melihat isi laporan,

dan hanya dicetak untuk keperluan yang sah saja dan dihapus bila sudah tidak diperlukan.

4. Pengendalian pada tahap pencetakan laporan

Pengendalian pada tahap ini mempunyai dua tujuan utama yaitu: (1) untuk meyakinkan bahwa yang dicetak hanya sejumlah tembusan yang diperlukan saja. (2) untuk mencegah isi laporan tidak terbaca oleh orang lain yang tidak berhak.

5. Pengendalian pada tahap pengumpulan laporan

Laporan yang sudah dicetak harus dikumpulkan segera oleh staf bagian pengendalian. Semua laporan dapat diletakkan terlebih dahulu di tempat yang khusus dan terkunci sebelum didistribusikan. Manajer operasi komputer dapat membuat daftar dari semua laporan-laporan yang harus dihasilkan dan staf bagian pengendalian dapat menggunakan daftar ini untuk menentukan-bila ada laporan yang hilang atau belum tercetak.

6. Pengendalian pada tahap kaji ulang laporan.

Sebelum laporan didistribusikan dan digunakan oleh pemakai laporan, maka laporan-laporan tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan serta mencerminkan informasi yang tidak menyesatkan. Untuk maksu ini, sebelum didistribusikan harus diperiksa kembali terhadap kesalahan-kesalahan yang tampak.

7. Pengendalian pada tahap pemilahan laporan

Bila laporan terdiri dari beberapa halaman atau

beberapa macam untuk beberapa pemakai yang berbeda, maka laporan tersebut perlu untuk dipisah-pisahkan dan diatur kembali sesuai dengan jenis, kegunaan dan distribusinya menurut kelompok-kelompok tertentu. Dalam proses ini orang-orang yang terlibat dapat mengamati, membaca isinya dan berhubungan dengan laporan yang sudah jadi, sehingga perlu dilakukan pengawasan supaya laporan tersebut tidak dapat difotocopy ataupun diambil sebagian lembarnya. Staf bagian pengendalian harus turut mengawasi dan mengecek bahwa laporan-laporan tersebut telah lengkap, tidak ada yang hilang, dan tidak disalin.

8. Pengendalian pada tahap distribusi laporan

Laporan harus tepat pada waktunya, sehingga distribusi laporan juga harus tepat pada waktunya, tidak boleh terlambat dan harus segera disampaikan kepada yang berhak. Pengendalian-pengendalian yang dapat diterapkan pada pada tahap ini agar tidak terjadi keterlambatan penerimaan laporan yang dapat menyebabkan terlambatnya keputusan yang dilakukan oleh seorang manajer adalah:

- a. Laporan dapat diberi tanggal kapan dibuat, sehingga distribusi yang terlambat dapat diketahui oleh pemakainya.
- b. Dibuat daftar distribusi siapa-siapa saja yang berhak untuk menerima laporan, sehingga distribusi

tidak keliru ke pihak lain yang tidak berhak.

c. Untuk laporan yang penting, harus dibuat daftar penerimaan yang ditandatangani oleh si penerima laporan sebagai bukti bahwa penerimaan laporan sebagai bukti bahwa laporan telah didistribusikan dan diterima dengan benar dan lengkap.

9. Pengendalian pada tahap kaji ulang oleh pemakai.

Penerima laporan sebaiknya mengkaji ulang isi laporan yang diterimanya sebelum menggunakannya untuk mendeteksi kesalahan-kesalahan yang mungkin ada. Hal ini perlu karena pemakai laporan lebih mengenal dan mengerti isi laporan yang dibutuhkannya, maka mereka akan lebih baik dan tanggap terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Pemakai laporan harus memberikan umpan balik kepada bagian komputer terhadap kesalahan-kesalahan atau ketidaksesuaian serta perbaikan-perbaikan lebih lanjut terhadap laporan yang digunakannya, sehingga laporan yang akan datang menjadi lebih efektif.

10. Pengendalian pada tahap pengarsipan laporan

Bila laporan sudah tidak digunakan lagi oleh pemakai tetapi masih penting, maka laporan tersebut harus diarsip dengan baik. Pengarsipan laporan harus aman, tidak mudah dijangkau oleh orang lain yang tidak berhak.

11. Pengendalian pada tahap pemusnahan laporan.

Laporan yang sudah tidak digunakan lagi selamanya harus dimusnahkan. Pemusnahan laporan harus betul-betul dilakukan tak berbekas. Pemusnahan laporan dapat dilakukan dengan dibakar atau dengan alat pengracik kertas. Pada waktu pemusnahan laporan dilakukan, harus diawasi untuk meyakinkan bahwa laporan telah benar-benar dimusnahkan, tidak ada bagian yang tertinggal atau tidak ada informasi yang dapat diambil oleh mereka yang tidak berhak.

Output dari proses data yang menggunakan cara on-line umumnya akan ditunjukkan dalam layar monitor ke pemakai, sehingga tidak diperlukan pengawasan terhadap bahan pembantu maupun distribusi laporan. Laporan untuk proses data yang menggunakan cara on-line berbentuk soft copy. Informasi yang dihasilkan oleh laporan ini ditampilkan pada layar terminal dan tidak menggunakan media keras. Apabila distribusi laporan itu penting, maka ada dua hal yang perlu diawasi dalam proses on-line, yaitu (1) pada saat data dikirim dari CPU ke terminal dan (2) display pada layar terminal.

Bila komputer dan terminal yang digunakan terletak dalam satu empat, kemungkinan untuk mencuri data dapat terjadi pada saat data itu melewati kabel dari CPU ke terminal. Pencegahan pencurian data ini dapat dilakukan dengan mengawasi kabel yang digunakan sehingga tidak ada

yang dapat, menyambungkan kabel lainnya ke kabel itu, atau dengan menggunakan kabel khusus yang tidak dapat dipotong pembungkusnya.

Pengawasan terhadap informasi yang ditampilkan pada layar monitor dilakukan dengan menempatkan layar monitor sedemikian rupa sehingga orang lain tidak dapat ikut membaca informasinya. Selain itu selama output itu tidak nampak di layar monitor, pemakai tidak diperbolehkan meninggalkan terminal agar informasinya tidak dibaca orang lain.

Output dari suatu proses dapat disimpan dalam pita atau disk. Karena media ini menyimpan data dalam bentuk yang tidak dapat dibaca oleh manusia, maka pengecekan kebenaran penulisan output kedalam media ini harus dicek oleh mesin. Pengecekan yang dapat dipakai adalah dengan cara echo check, yaitu kebenaran penulisan output dicek dengan perbandingan data yang dituliskan dan data yang diterima. Untuk mencegah isi dari suatu pita atau disk itu tidak terhapus sebelum waktunya, digunakan berbagai cara berikut:

1. Penggunaan label ekstern dan intern. Label ekstern diletakkan di bagian luar media yang digunakan sehingga pemakai file dapat mengetahui isi pita atau disk. Label intern merupakan suatu record yang berisi informasi untuk kontrol. Record ini dapat diletakkan di bagian muka atau awal suatu file (header record), atau di

bagian akhir dari file (disebut trailer record). Informasi ini akan diakses oleh komputer ketika file itu digunakan.

2. Penggunaan nomor generasi dan tanggal pemusnahan. Setiap file baik dalam pita maupun dalam disk perlu dilengkapi dengan data generasi dari file itu. Data ini berguna untuk mencegah digunakannya file yang keliru dalam proses data. Tanggal pemusnahan berguna untuk mencegah suatu file dihapus sebelum saatnya, dan juga mencegah data disimpan melewati saat pemusnahannya.
3. Penggunaan kontrol total. Jumlah rupiah data dalam file dan juga jumlah hashnya berguna sebagai alat untuk mengawasi kebenaran output yang dituliskan dalam file.
4. Pengawasan lain dapat dilakukan dengan melepaskan ring pita magnetis agar filenya hanya dapat dibaca.

Masalah efektivitas dan efisiensi laporan perlu dipertimbangkan agar sistem informasi yang disusun tidak mahal. Ada tiga alasan yang menyebabkan masalah ini perlu dipertimbangkan. Pertama, output adalah suatu tempat dimana dapat dilakukan penghematan yang besar dengan cara meningkatkan efisiensi. Kertas merupakan bahan yang mahal. Kedua, kualitas dari pengambilan keputusan tergantung pada kualitas output yang dihasilkan, dan selanjutnya, profitabilitas dari suatu organisasi tergantung pada kualitas keputusan yang dibuat. Ketiga, kuantitas output yang rendah dapat menyebabkan adanya kesalahan yang masuk ke

sistem aplikasi, misalnya tampilan yang membingungkan dapat menyebabkan seorang karyawan memasukkan data yang salah.

2. MODEL ANALISIS

Model analisis yang digunakan untuk menilai pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik ada beberapa cara. Sistem pengendalian akuntansi yang ada akan dibandingkan dengan ciri-ciri umum sistem pengendalian akuntansi yang baik. Ada beberapa pertanyaan yang tersusun dalam daftar pertanyaan yang berisi hal-hal yang erat hubungannya dengan sistem pengendalian akuntansi dalam PDE. Jawaban "ya" menunjukkan pengendalian akuntansi yang memadai. Jawaban "tidak" akan diselidiki lebih lanjut, jika akibatnya material akan dilihat apakah ada prosedur lain yang menggantikannya. Hal-hal yang kurang jelas akan ditanyakan dalam wawancara dengan Manajer EDP dan karyawan yang bersangkutan dalam PDE. Selain itu juga dilakukan pengamatan langsung pada bagian EDP untuk melihat dan meyakinkan kebenaran keterangan yang didapat dari daftar pertanyaan dan wawancara.

Sistem pengendalian akuntansi pada PDE yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

1. Adanya pengendalian umum yang meliputi :
 - a. Pengendalian organisasi dan operasi
 - b. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi

- c. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain
 - d. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan datanya (tindakan pengamanan)
2. Adanya pengendalian penerapan yang meliputi :
- a. Pengendalian masukan (input control), yaitu untuk meyakinkan bahwa data yang diterima untuk diproses sudah lengkap, terkumpul semuanya dan bebas dari kesalahan
 - b. Pengendalian proses (processing control), yaitu untuk mencegah kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data dilakukan sesudah data dimasukkan kedalam komputer
 - c. Pengendalian keluaran (output control), yaitu untuk menjamin kelengkapan, kebenaran, dan keamanan laporan

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Teknik Analisis

Data yang diperoleh kemudian diolah untuk selanjutnya dibandingkan dengan hasil studi kepustakaan, kemudian dilakukan analisis. Dari analisis yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan dan diajukan saran-saran yang dianggap perlu. Untuk memecahkan permasalahan yang ada akan dipergunakan teknik analisis yakni analisis kualitatif deskriptif yakni dengan jalan menggambarkan secara umum pengo-

lahan data dengan bantuan komputer serta sistem pengendalian akuntansi yang diterapkan pada PT. "X".

3.2. Pembatasan Penulisan Skripsi

Pembahasan difokuskan pada hal-hal kualitatif yang bersifat mendasar dan konseptual, dalam pengolahan data elektronik PT. "X", dimulai dari dimasukkannya data di masing-masing terminal ke file permanen, bukan pada arus dokumen dan prosedur data sebelum dimasukkan ke masing-masing terminal.

Pembahasan juga ditekankan pada aktivitas pengolahan data bagian EDP yang memproses data menjadi Laporan Keuangan dan bagian akuntansi sebagai bagian yang berwenang mengeluarkan Laporan Keuangan.

3.3. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif karena jenis data kuantitatif tidak dapat digunakan untuk mencapai tujuan dalam penulisan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini juga hanya menggunakan sumber data primer, karena data sekunder tidak tersedia dan tidak digunakan dalam penelitian ini.

3.4. Prosedur Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yang terutama berupa data kualitatif dikumpulkan melalui cara :

a. Survey Pendahuluan

Survey pendahuluan dimaksudkan untuk mengetahui keadaan perusahaan secara umum dan menetapkan permasalahan yang akan dibahas (preliminary survey).

b. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dimaksudkan untuk mendapatkan bahan acuan didalam pembahasan dan analisa selanjutnya.

c. Survey Lapangan

Survey dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung pada perusahaan yang diteliti untuk memperoleh gambaran tentang praktek yang ada dalam perusahaan tersebut yang menyangkut permasalahan dan mengumpulkan data yang diperlukan. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan wawancara langsung dengan staf yang ditunjuk perusahaan oleh perusahaan, karyawan perusahaan dan memberikan daftar pertanyaan.

B A B III

A N A L I S I S

1. GAMBARAN UMUM

1.1. Gambaran Umum Industri Tekstil

Industri tekstil saat ini mempunyai peranan yang cukup penting di Indonesia, dimana saat ini ekspor tekstil merupakan sumber pencetak devisa yang cukup berarti. Di Indonesia keberadaan Industri tekstil dimulai dari pertengahan pada jaman sebelum kemerdekaan republik ini. Apabila pada awalnya industri tekstil hanya merupakan barang substitusi impor, pada saat ini sudah menjadi salah satu komoditi ekspor non migas andalan di Indonesia.

Perkembangan jumlah industri tenun dan produksi kain tenun di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik. Hal ini dapat ditengarai dengan jumlah industri pertenunan pada tahun 1983 berjumlah 836 perusahaan, pada tahun 1994 telah menjadi 1083 perusahaan, dimana dari jumlah tersebut sebanyak 58 perusahaan terletak di Jawa Timur. Apabila dilihat dari pengadaan tekstil di Jawa Timur, menurut buku Laporan Tahunan Kanwil Departemen Perdagangan Propinsi Jawa Timur tahun 1994 jumlah pengadaan tekstil tahun 1994 sebanyak 181.855.430 meter; maka dengan hasil produksi PT."X" tahun 1994 sebanyak

± 4.323.257,22 meter, perusahaan mempunyai proporsi sebanyak 2% dari total pengadaan tekstil di Jawa Timur.

1.2. Sejarah Berdirinya Perusahaan

Keberadaan perusahaan tekstil "Pertenenan X" di Jawa Timur pada tahun 1952 diawali sebagai industri rumah tangga yang memproduksi sarung dengan menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) didirikan oleh Bapak Abdurra'uf Bahasuan (pemilik dan juga pengelola) yang berlokasi di desa Pulopancikan XX nomer 33 Kecamatan Gresik.

Pada awal usahanya home industri ini mengoperasikan 4 set ATBM, dan produk yang dihasilkan sarung fiber kembang dengan daerah pemasaran terbatas di wilayah Jawa Timur saja.

Sejalan dengan kemajuan usahanya, pada tahun 1953 perusahaan menambah alat tenun menjadi 15 set dengan jenis produksi yang sama yaitu sarung fiber kembang.

Dengan tidak berlakunya lisensi perorangan pada tahun 1958, maka perusahaan "Pertenenan X" mendirikan Koperasi Pertenenan Rakyat Nasional (KOPERAN), untuk memperoleh lisensi kolektif, dimana pada saat itu perusahaan telah memiliki 23 set alat tenun ATBM.

Pada tahun 1963 perusahaan mengembangkan produksinya yaitu tidak hanya menghasilkan sarung fiber kembang tetapi juga sarung : Cotton, Mercerized dan Sutera. Dengan diperolehnya "Lisensi Perseorangan" pada tahun 1966 Perusahaan

telah menambah alat tenun menjadi 50 set ATBM, sedang daerah pemasarannya tidak hanya di Jawa Timur saja tetapi diseluruh pulau Jawa dan pemasaran di Luar Negeri yaitu dengan mengekspor ke Yaman dan Arab Saudi. Sehubungan dengan hal tersebut perusahaan pada tahun 1970 memperluas lokasinya di jalan KH. Agus Salim no 68-70 Gresik, dengan peralatan sejumlah 100 set ATBM.

Dengan semakin berkembangnya perusahaan, maka pada tahun 1973 Bapak A.B telah menunjuk putranya untuk ikut membantu dalam pengelolaan perusahaan yaitu Bapak F.A yang saat ini menjadi Presiden Direktur PT. "X".

Karena semakin cerah prospek perusahaan, maka pada tahun 1978 perusahaan mulai merintis pembelian tanah yang berlokasi di desa Segoromadu Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik. Lokasi seluas 11.020 m² tersebut digunakan untuk perluasan usaha dengan menggunakan Alat Tenun Mesin (ATM) yang disebut - Perluasan Unit Produksi I, dimana pada saat tersebut perusahaan telah mengoperasikan 150 set ATBM. Pembangunan dimulai tahun 1980, dan pada tahun 1981 telah dioperasikan 20 set ATM dengan tenaga kerja berjumlah 25 orang. Sejak saat itu pimpinan perusahaan dijabat oleh Bapak F.A, dan nama "Pertenenan X" diganti dengan "X TEXTILE INDUSTRY", dimana operasi produksi sarung dengan ATBM tetap berjalan dengan 150 set.

Untuk memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat, perusahaan menambah lokasi dengan membeli tanah di

sebelah lokasi Unit Perluasan Produksi I, seluas 1,5 ha, untuk perluasan unit ATM Yang disebut Unit Produksi II. Pada tahun 1985 lokasi tersebut telah mulai dibangun dan beroperasi dengan 154 set ATM. Pada tahun 1988, dengan akte notaris Janita Poerbo, SH perusahaan "X TEXTILE INDUSTRY" telah berubah status menjadi perusahaan badan hukum Perseroan Terbatas dengan nama PT "X". Pada tahun 1989 perusahaan mengadakan perluasan Unit Produksi III, yang secara keseluruhan mengoperasikan 374 set ATM dan 150 ATBM. Dengan jumlah karyawan \pm 1.900 perusahaan menghasilkan rata-rata 160.000 pcs sarung tiap bulan.

Dengan semakin meningkatnya daerah pemasaran yang telah dicapai, pada tahun 1981 perusahaan mulai membangun Unit Produksi IV dan menambah peralatan sebanyak 100 set ATM. Pada tahun 1992 perusahaan telah mengoperasikan 512 set ATM dan 150 ATBM, dan saat ini telah berkembang menjadi 588 set ATM dengan produksi rata-rata sebesar 210.000 pcs per bulan, dengan daerah pemasaran sudah berkembang ke seluruh nusantara dan ekspor telah dilakukan ke negara: Singapura, Malaysia, Arab Saudi, Afrika Utara, Kuwait, Qatar dan Oman.

Karena perusahaan melihat prospek yang cerah terhadap pemasaran produknya, dimana saat ini perusahaan baru dapat memenuhi \pm 72% dari total permintaan pasar. Maka sejak tahun 1992 mulai dibangun perluasan unit produksi V, merencanakan pembukaan Unit Pencelupan di daerah Pandaan

Malang untuk memperoleh kemudahan proses pencelupan bahan baku benang menjadi benang warna yang sangat tergantung dari tersedianya air.

1.3. Gambaran Umum Pengolahan Data PT. "X"

PT. "X" merupakan perusahaan yang bergerak di industri yang memproduksi berbagai jenis sarung. Proses produksi dilakukan melalui tiga tahap utama yaitu tahap persiapan, tahap pencelupan dan tahap finishing. Ketiga tahap tersebut terdiri dari beberapa proses, dimulai dari proses warping sampai proses lipat pres.

Seperti terlihat pada struktur organisasi PT. "X" yaitu pada Gambar III.6 , secara umum organisasi PT. "X" mempunyai lima bagian yaitu:

1. Bagian Produksi
2. Bagian Akuntansi dan Keuangan
3. Bagian Umum Dan Personalia
4. Bagian EDP (Entry Data Processing)
5. Bagian Riset dan Pengembangan

Dalam latar belakang masalah telah disebutkan bahwa dalam operasi usahanya PT. "X" telah menggunakan komputer untuk pengolahan data akuntansinya. Berdasarkan struktur organisasi yang ada dalam Gambar III.6 menjadi dasar bagi penulis untuk meninjau pengolahan data dan arus dokumen

yang ada di PT. "X" yang akan dibagi sebagai berikut:

1. Subsistem pembelian, terdiri dari beberapa prosedur yaitu pembelian, pencatatan utang, dan pengeluaran uang.
2. Subsistem penjualan, terdiri dari beberapa prosedur penjualan, pencatatan piutang dan penerimaan uang.
3. Subsistem personalia, terdiri dari beberapa prosedur yaitu pencatatan waktu dan penggajian.
4. Subsisten akuntansi biaya, terdiri dari beberapa prosedur yaitu pencatatan bahan, tenaga kerja dan biaya overhead pabrik.

Keempat subsistem diatas merupakan data bagi bagian akuntansi dalam menyusun laporan keuangan seperti neraca, laporan rugi-laba dan laporan lainnya.

PT."X" menggunakan sistem Local Area Network (LAN) didalam sistem operasi komputernya, dimana terdapat satu komputer induk yang disebut file server yang tugasnya mengatur administrasi data dan program serta sebagai tempat penyimpanan data dan komputer-komputer workstation untuk mengakses program dan data.

Pada subsistem pembelian, order pembelian dan laporan penerimaan bahan dimasukkan ke file transaksi pembelian dengan menggunakan terminal yang ada di bagian pembelian oleh operator bagian pembelian. Data utang yang timbul karena adanya pembelian dimasukkan ke file transaksi utang oleh operator EDP yang ada di bagian akuntansi.

Catatan waktu kerja karyawan pada subsistem personalia berbentuk job time ticket atau daftar jam kerja. Catatan waktu kerja dicocokkan dengan catatan waktu hadir yang berbentuk clock card yang ada di ruang pencatat waktu. Ruang pencatat waktu ini berada di sebelah pintu masuk perusahaan berdekatan dengan ruang keamanan. Data catatan waktu hadir dimasukkan lewat terminal ke file jam kerja di ruang personalia.

Pada subsistem penjualan, barang baru akan dikirim ke distributor setelah ada surat perintah pengiriman barang. Adanya surat pengiriman barang ini merupakan dasar bagi operator bagian EDP untuk memasukkan data melalui terminal yang ada di bagian akuntansi ke file transaksi penjualan. Jika terjadi pembayaran atau penjualan secara tunai, bukti kas masuk yang telah dibuat oleh kasir diserahkan ke seksi piutang di bagian akuntansi. Bukti kas masuk ini merupakan dasar bagi operator bagian EDP yang ada di bagian akuntansi untuk melaksanakan key-in ke file transaksi uang masuk. Prosedur ini dapat dilihat pada Gambar III.2 dan Gambar III.3.

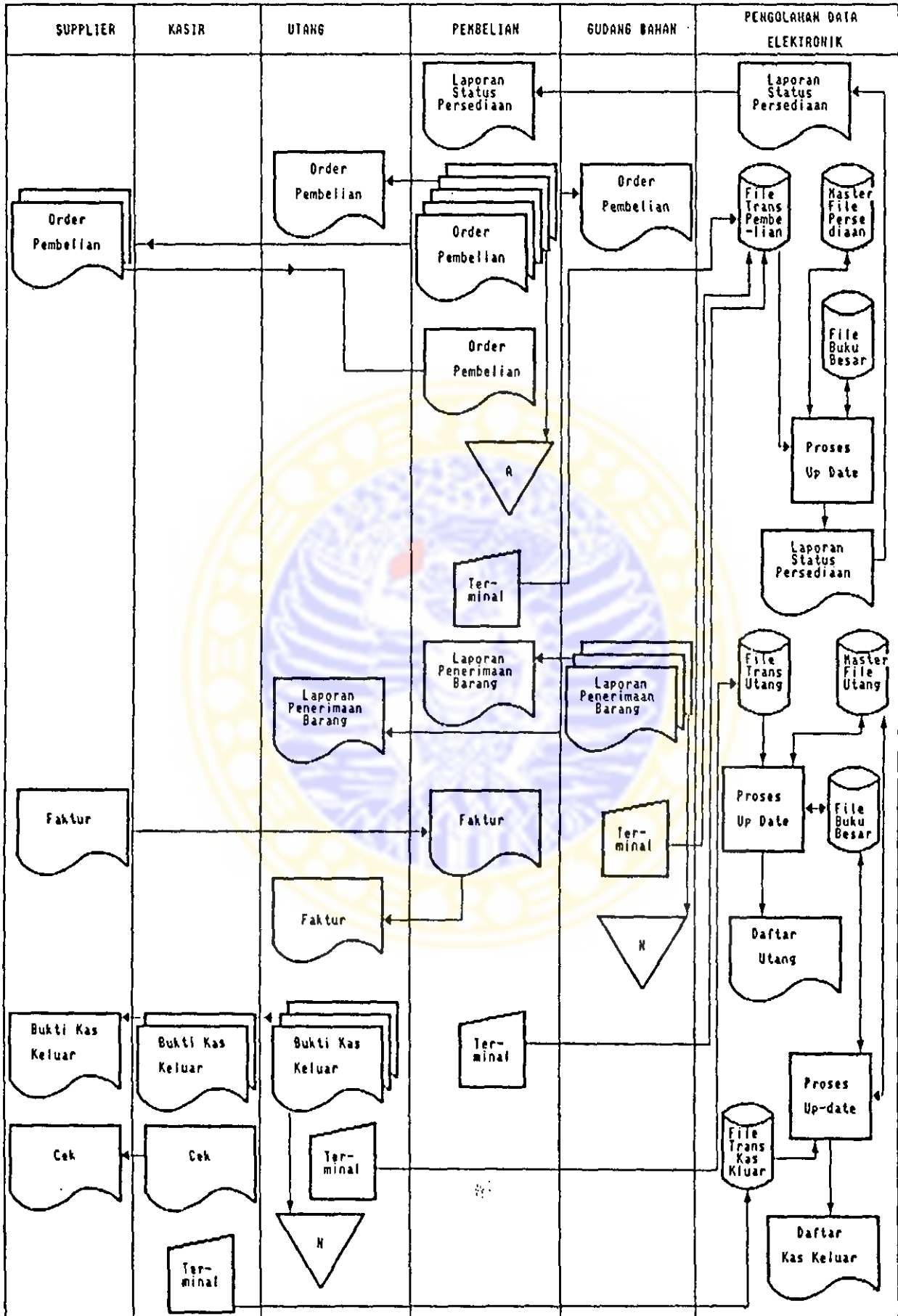
Subsistem akuntansi biaya berkaitan erat dengan bagian produksi. Pengolahan data produksi pada PT. "X" dilakukan di bagian EDP. Proses produksi pembuatan sarung yang terdiri dari beberapa tahap memerlukan banyak opera-

tor yang menangani masing-masing proses, mulai dari warping sampai proses lipat pres. Proses perhitungan harga pokok produksi dilakukan di bagian EDP, tetapi hasil perhitungan ini hanya boleh dipakai oleh bagian akuntansi. Prosedur perhitungan harga pokok produksi secara umum dapat dilihat pada Gambar III.5.

Bagan alir arus dokumen sistem pembelian dan pengeluaran uang, arus dokumen pencatatan waktu serta penggajian dapat dilihat pada Gambar III.1 dan Gambar III.4. Pada prosedur ini, sebelum cek diserahkan pihak yang berhak, ditandatangani terlebih dulu oleh direksi untuk mengotorisasi dikeluarkannya kas.

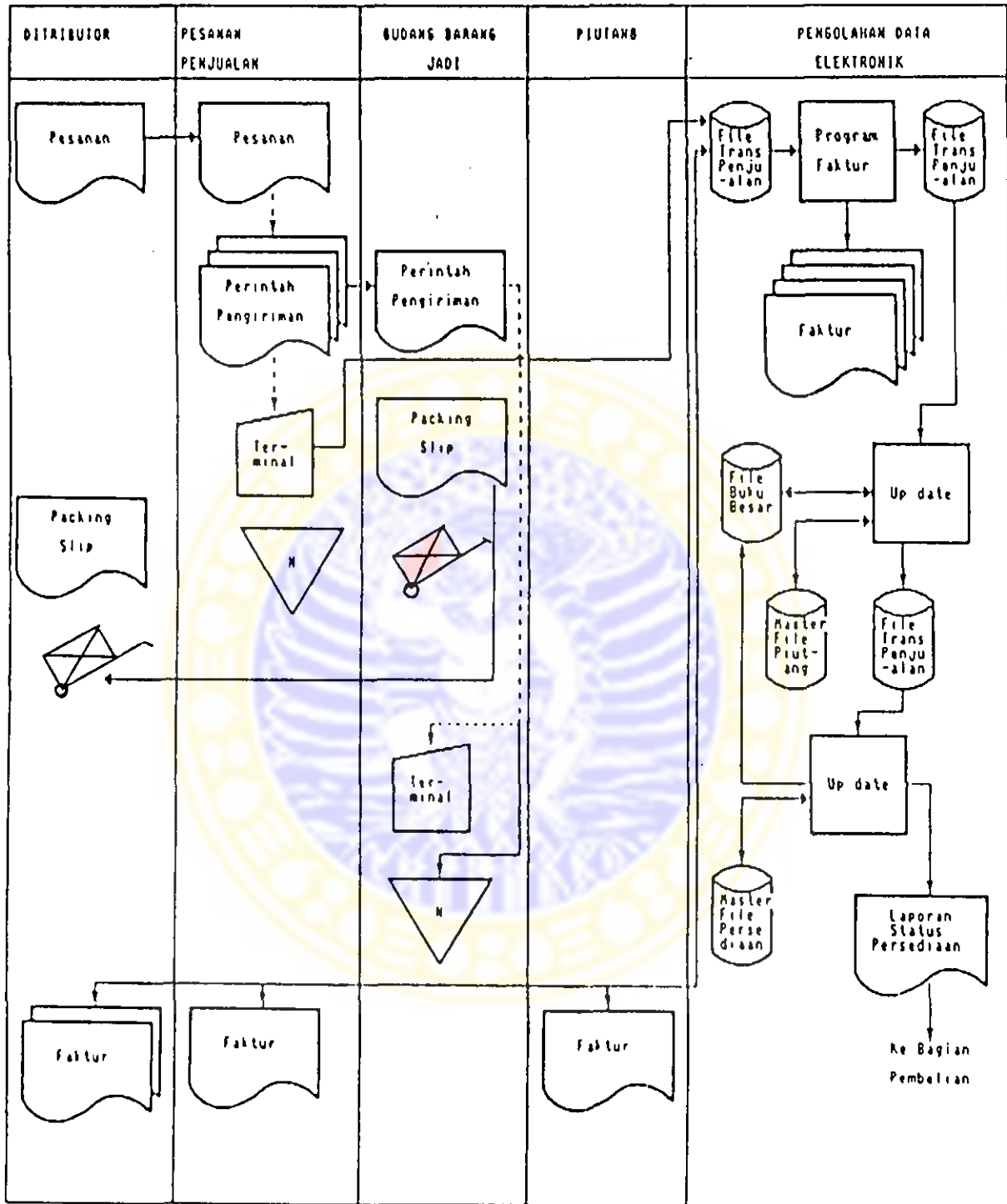
Timbulnya utang karena adanya pembelian dan piutang yang disebabkan adanya transaksi penjualan dicatat oleh bagian akuntansi secara manual, disamping dibuat secara komputer dalam proses pengolahan data elektronik. Setiap akhir bulan kedua laporan ini dibandingkan untuk tujuan cross check.

BAGAN ALIR DAN ARUS DOKUMEN SISTEM PEMBELIAN DAN PENGELOMPOKAN UANG



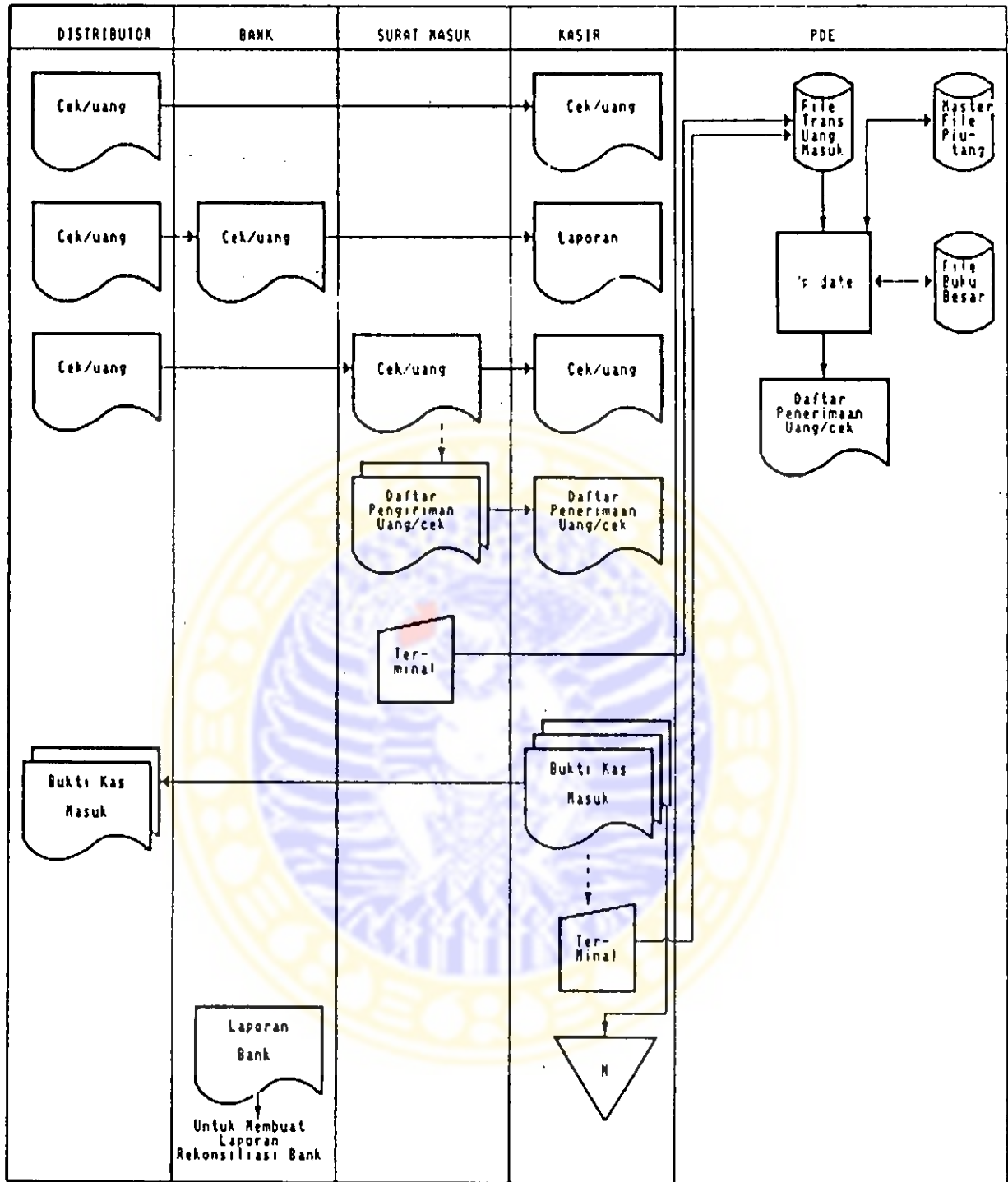
GAMBAR III.2

DIAGRAM ALIR DAN ARUS DOKUMEN SISTEM PENJUALAN PT. "X"

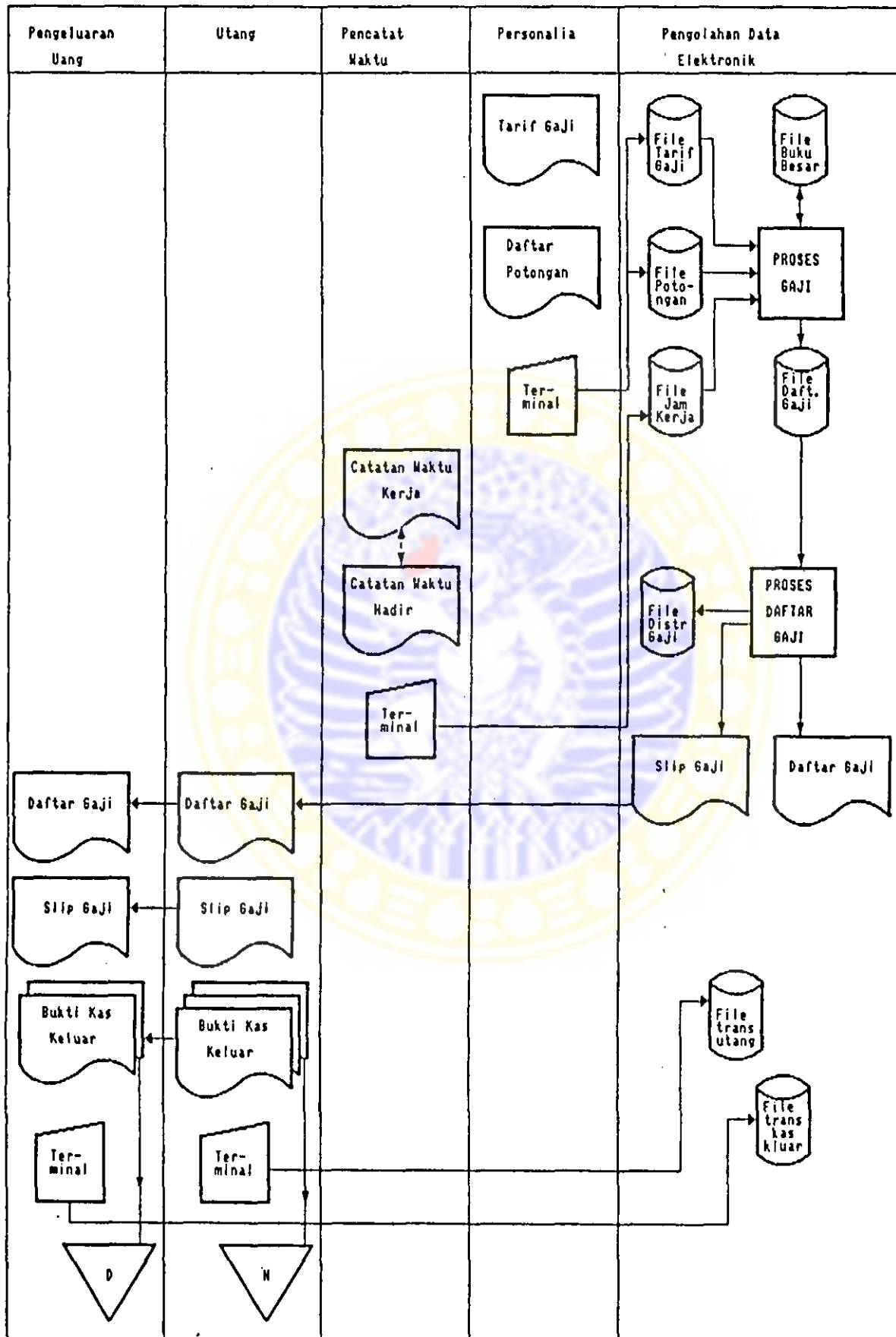


GAMBAR 111.3

BAGAN ALIR DAN ARUS DOKUMEN PENERIMAAN KAS PT. "X"



GAMBAR III.4
 BAGAN ALIR ARUS DOKUMEN PENCATATAN WAKTU DAN PENGAJIAN PT. "X"

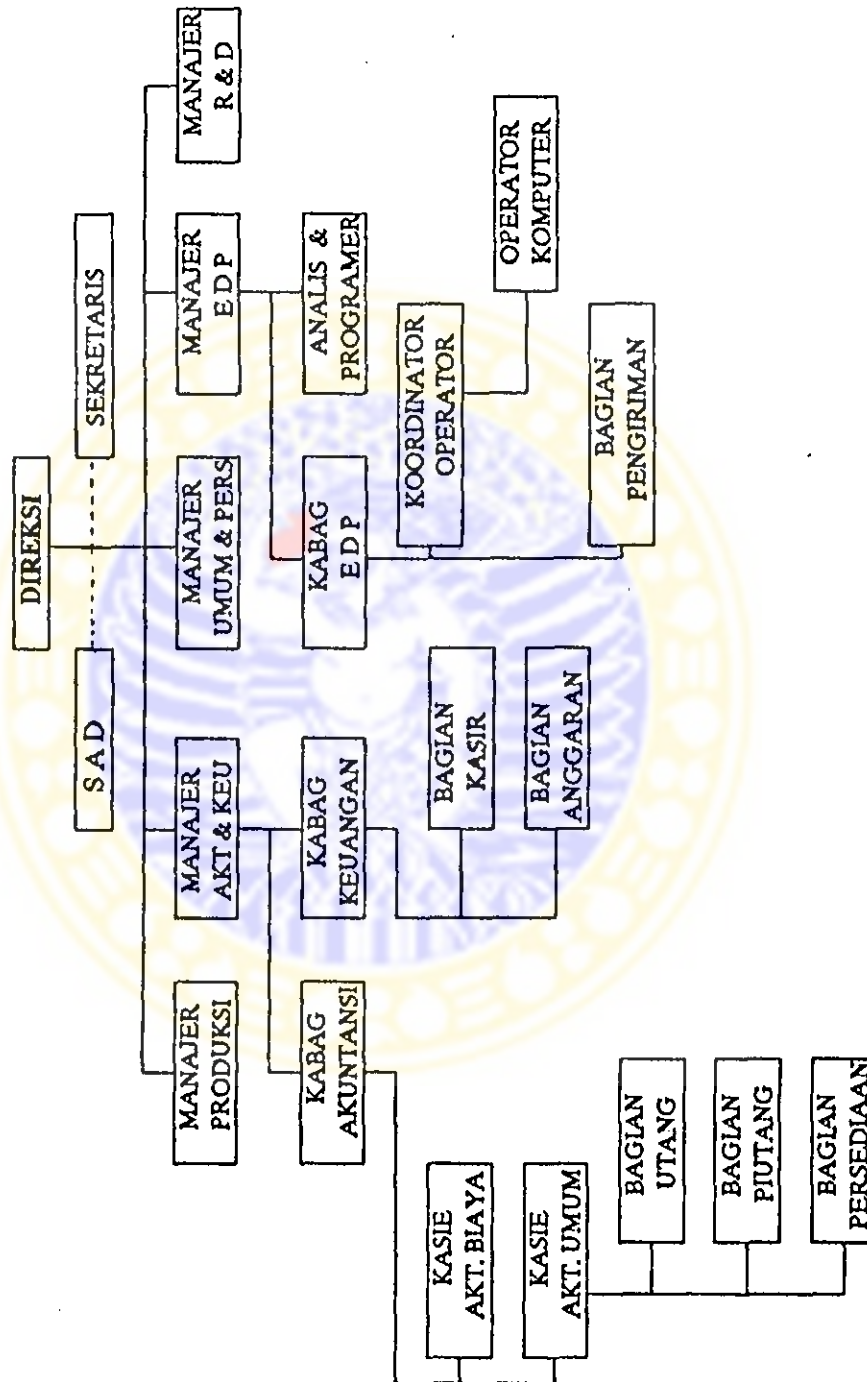


1.4. Gambaran Umum Pengendalian Akuntansi PT. "X"

1.4.1. Pengendalian Umum

1.4.1.1. Pengendalian organisasi dan operasi. Dalam melaksanakan kegiatan usahanya, perusahaan telah menyusun struktur organisasi yang memungkinkan adanya pendelegasian wewenang dan tanggungjawab, maupun pengaturan hubungan kerja antara bagian yang satu dengan bagian lain baik secara horisontal maupun vertikal. Dari struktur tersebut terlihat bahwa perusahaan mempunyai struktur organisasi fungsional, dimana ada pelimpahan wewenang dari pucuk pimpinan kepada satuan organisasi yang ada dibawahnya dalam bidang pekerjaan tertentu, sehingga setiap bidang memperoleh manfaat dari adanya spesialisasi. Dengan demikian setiap bidang dapat mengembangkan kemampuan dan perencanaan sesuai dengan tujuan perusahaan.

GAMBAR III.6
STRUKTUR ORGANISASI PT "X"



Bagan struktur organisasi PT "X" disajikan pada Gambar III.6, deskripsi jabatan tidak ada di perusahaan ini. Mengingat struktur organisasi ini akan digunakan untuk menilai pengendalian bagian yang berhubungan dengan pengolahan data elektronik dari hasil wawancara, penulis menyimpulkan bahwa dapat dijelaskan fungsi-fungsi, tugas, wewenang dan tanggungjawab masing-masing posisi sebagai berikut:

a. Direksi

1. Melakukan fungsi pengawasan secara terus-menerus terhadap hasil kerja dan kegiatan manajer-manajer perusahaan.
2. Melaporkan hasil pengawasan yang telah dilakukan kepada rapat rutin manajer-manajer perusahaan
3. Bersama-sama dengan para manajer menyiapkan anggaran tahunan seluruh operasi sebelum awal tahun fiskal, dan strategi perusahaan.
4. Memulai, menyiapkan dan menyebarkan aturan-aturan praktis standar dan koordinasi sistem, termasuk metode administratif untuk semua prosedur operasi.
5. Merencanakan dan melaksanakan setiap usaha yang dapat meningkatkan keuntungan perusahaan.
6. Mengendalikan secara terus-menerus operasi perusahaan sehingga dapat mencapai keuntungan yang telah ditargetkan.

7. Mengotorisasi pengeluaran kas dan menandatangani cek dan biro gilyet

b. Manajer R & D

1. Membuat keputusan mengenai jumlah dana serta waktu pengalokasiannya sebagai suatu komitmen terhadap kegiatan-kegiatan bagian penelitian dan pengembangan.
2. Memutuskan arah kegiatan-kegiatan bagian penelitian dan pengembangan
3. Mengadakan evaluasi terhadap efektivitas kegiatan-kegiatan bagian penelitian dan pengembangan tersebut.

c. Manajer EDP

1. Bertanggungjawab atas kelancaran sistem informasi yang digunakan dalam operasi perusahaan.
2. Bertanggungjawab terhadap keamanan dan kerahasiaan data-data perusahaan.
3. Mengadakan evaluasi terhadap sistem yang digunakan dan mengembangkannya sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
4. Memberikan pengarahan dan membantu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi staf EDP terhadap bagian lain
5. Menampung permintaan pembuatan program dari bagian lain kepada programmer untuk dibuatkan programnya (bertindak sebagai analis sistem)

6. Menawarkan komputerisasi pekerjaan-pekerjaan yang masih dikerjakan secara manual.

d. Manajer Akuntansi dan Keuangan

1. Menyiapkan, mengawasi dan menganalisa semua catatan akuntansi umum dan laporan keuangan.
2. Bertanggungjawab terhadap koordinasi seluruh fungsi manajemen kantor di seluruh perusahaan.
3. Menyiapkan perencanaan keuangan khususnya ramalan yang dibutuhkan untuk program keuangan agar dapat memenuhi kebutuhan uang kas.
4. Menjaga dan bertanggungjawab atas semua uang dan surat-surat berharga dan akan menyimpan atas nama perusahaan di tempat yang telah disetujui direktur utama semua dana yang diterima atas nama perusahaan.
5. Melakukan pengurusan pajak-pajak perusahaan.
6. Memonitor, meneliti, menyetujui dan mengesahkan penerimaan dan pengeluaran perusahaan.
7. Melakukan verifikasi terhadap hutang dan piutang perusahaan dan menyetujui pembuatan cek bagi pembayaran kepada supplier.
8. Secara terus menerus memonitor kegiatan bawahannya dan melakukan penilaian terhadap hasil kerja bawahannya.

e. Manajer Personalia dan Umum

1. Menyusun rencana kegiatan bidang umum dan personalia perusahaan.

2. Mengkoordinir dan mengawasi staf umum dan staf personalia perusahaan.
 3. Menginformasikan tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan kepegawaian, seperti status, jabatan, penggajian, mutasi dan serta penarikan tenaga staf perusahaan.
 4. Menyusun dan memelihara administrasi personalia dan tata tertib yang menyangkut absensi, ijin dan cuti.
 5. Mengatur penyediaan sarana dan prasarana kantor, melakukan pembelian dan pemeliharaan peralatan.
- f. Manajer Produksi
1. Menyusun rencana-rencana dan anggaran produksi
 2. Memantau, melakukan, penilaian dan menganalisa terhadap proses produksi.
 3. Mengkoordinir, mengatur dan mengawasi pelaksanaan bagian logistik, bagian proses proses produksi, serta bagian maintenance dan utility.

Sedangkan fungsi, tugas, wewenang dan tanggungjawab pada bagian Akuntansi dan keuangan pada PT "X" adalah sebagai berikut:

a. Kepala bagian Keuangan:

1. Menerima uang masuk/cek/giro bilyet atas bukti penerimaan kas yang telah diverifikasi dari hasil penjualan
2. Melakukan pembayaran atas dasar bukti pengeluaran kas yang telah diverifikasi bagian akuntansi

3. Menyetor uang kontan/cek/biro gilyet ke bank
 4. Membuat daftar perubahan kas dan daftar perubahan bank untuk mengetahui saldonya tiap hari
 5. Meminta bank statement setiap bulan
- b. Kepala bagian Akuntansi:
1. Bertanggungjawab atas kelancaran kerja anak buah dalam melakukan tugasnya
 2. Memberi pengarahan dan petunjuk kepada anak buah yang mengalami kesulitan dalam menjalankan tugasnya.
 3. Memerintahkan tutup buku pada periode bulanan maupun akhir tahun setelah semua transaksi dilakukan posting
 4. Mengajukan laporan bulanan maupun akhir tahun kepada bagian manajer akuntansi untuk alat analisa laporan
- c. Kepala Seksi Akuntansi Umum
1. Melaksanakan verifikasi terhadap bukti-bukti untuk penerimaan kas dan pengeluaran kas sebelum diuangkan ke kasir.
 2. Mengesahkan dan menandatangani bon memorial (transaksi selain kas) sebagai dasar bagi operator untuk melakukan key-in
 3. Membuat sub-ledger yang dibutuhkan baik secara manual maupun secara komputer
 4. Membuat rekening koran bank
 5. Melaksanakan tutup buku atas perintah Kepala Bagian Akuntansi

d. Bagian Penerimaan Dan Pengeluaran Kas

1. Membuat bukti penerimaan/ pengeluaran kas atas dasar kuitansi-kuitansi yang dikirim
2. Membuat perintah transfer terhadap kasir untuk pengisian kembali kas kecil
3. Melakukan footing dan verifikasi bukti-bukti penerimaan dan pengeluaran kas

e. Pembuat bon memorial:

1. Membuat bon memorial sebagai dasar untuk memasukkan data akuntansi pada komputer
2. Memerintahkan koreksi pada Bagian Pengolahan Data bila ada kesalahan dalam memasukkan data
3. Memerintahkan posting bila General Journal Entry telah diperiksa kebenarannya.

Adapun fungsi, tugas, wewenang dan tanggungjawab pada bagian EDP pada PT "X" adalah sebagai berikut:

a. Kepala Bagian Pengolahan Data:

1. Mengambil alih tugas manajer bila manajer tidak berada di tempat,berhalangan, cuti, sakit, dan sebagainya
2. Bertanggungjawab atas kelancaran jalannya aplikasi komputer dalam lingkungan perusahaan.
3. Memberikan pengarahan kepada operator komputer

b. Sistem Analis:

1. Menganalisa dan merancang desain program baru bersama dengan manajer EDP

2. Menganalisa dan merevisi program-program yang sudah ada atas persetujuan yang bersangkutan

c. Programmer:

1. Membuat program berdasarkan perintah sistem analis atas rekomendasi manajer EDP
2. Merevisi program berdasarkan perintah sistem analis atas permintaan bagian-bagian yang bersangkutan

d. Operator komputer:

1. Menjalankan program yang akan digunakan
2. Memasukkan data
3. Menjalankan perintah posting dari bagian akuntansi
4. Membuat salinan (back up) data kedalam diskette

e. Koordinator Operator:

1. Bertanggungjawab atas input yang diterima dari bagian lain dan menyerahkan output kepada bagian yang berkepentingan
2. Memberikan pengarahan kepada pelaksana pengiriman dan pelaksanaan input dan output.
3. Memeriksa input yang diterima
4. Memeriksa output (detail check) sebelum diserahkan ke bagian yang berkepentingan
5. Mengawasi jalannya pengolahan data dan memonitor koreksi-koreksi kesalahan selama pengolahan data.

f. Pelaksana pengiriman:

1. Menyampaikan atau mengirimkan surat-surat atau paket

Struktur organisasi yang tampak pada gambar III.6, berikut deskripsi jabatan hasil wawancara yang diperoleh dari perusahaan jelas menunjukkan pemisahan fungsi otorisasi, fungsi penyimpanan dan fungsi operasi.

1.4.1.2. Pengendalian pengembangan sistem dan dokumentasi. Setiap usulan perubahan program komputer di perusahaan ini berasal dari bagian lain selain EDP. Tiap usulan perubahan program hanya disampaikan secara lisan dan jika disetujui langsung dilaksanakan. Jadi tidak didukung dengan persetujuan tertulis, akan tetapi dilakukan pengujian bersama dengan yang lain.

Perubahan sistem disampaikan ke bagian EDP. Perubahan tersebut oleh Manajer EDP dibahas dengan sistem analis dan bagian yang bersangkutan. Hasil pertemuan tersebut diserahkan ke pemrogram untuk dilakukan perubahan program pada sistem.

Dokumentasinya selalu mengikuti perkembangan dan telah lengkap meliputi: dokumentasi sistem, dan application run book yang berisi instruksi-instruksi untuk mengoperasikan program yang merupakan dokumentasi operasi.

Dokumentasi prosedur, dokumentasi program dan dokumentasi data juga sudah tersedia di perusahaan, karena pembuatan program dan pembuatan sistem dilakukan di peru-

sahaan dengan menggunakan bantuan jasa konsultan. Di perusahaan tidak ada ruang khusus untuk perpustakaan, semua dokumen disimpan di ruang komputer.

1.4.1.3. Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain.

Perusahaan membersihkan perangkat kerasnya hanya kalau tampak kotor. Pengecekan/pemeriksaan terhadap perangkat kerasnya tidak dilakukan secara teratur.

Petugas pemelihara perangkat keras sebagian berasal dari luar perusahaan sebagian merupakan karyawan sendiri yang dididik untuk itu. Petugas pemelihara perangkat keras selalu diawasi pada saat bekerja untuk mencegah petugas pemelihara perangkat keras memperoleh data secara tidak sah.

Perusahaan menggunakan jasa konsultan komputer sistem untuk program yang ada di perusahaan. Program-program tersebut antara lain, program General Ledger, program perhitungan harga pokok produksi, program pembelian, dan lain-lain. Pembuatan program ini disesuaikan dengan program manual yang sudah ada di perusahaan. Penyempurnaan program-program tersebut dilakukan oleh bagian EDP.

1.4.1.4. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan datanya (pengendalian keamanan).

Koordinator operator selalu mencatat kumpulan data yang akan dimasukan serta

selalu mencatat setiap file yang digunakan dalam operasi pengolahan data dengan komputer. Selain itu program komputer dapat menghasilkan print out berupa transaction log yang berisi daftar nama-nama pemakai komputer, tanggal, dan jam pemakaiannya serta perubahan yang dilakukan. Dengan demikian jika terjadi kesalahan atau ketidakberesan akan mudah ditelusur.

Untuk mengakses data dan program digunakan password. password dibedakan berdasarkan fungsi dan wewenang dari setiap bagian. Secara garis besar password dibedakan untuk mengakses data dan password untuk mengakses program. Password untuk program hanya diketahui oleh bagian-bagian yang menangani program tersebut dan bagian EDP. Bagian-bagian tersebut hanya mempunyai wewenang untuk menggunakan program saja tanpa mempunyai wewenang untuk merubah program, sedangkan wewenang mengubah program ada pada bagian EDP. Sedangkan password untuk mengakses data diberikan kepada bagian-bagian yang memerlukan suatu data tertentu, akan tetapi dibatasi untuk tidak dapat merubah data yang digunakan. Sedangkan password untuk key-in hanya diketahui oleh operator yang bersangkutan saja. Perusahaan belum pernah melakukan perubahan terhadap password yang digunakan.

Setiap file telah diberi label internal dan eksternal. File program yang sudah tidak digunakan lagi masih disimpan karena bisa digunakan lagi untuk aplikasi yang

lain dengan sedikit modifikasi. Setiap file mempunyai dua salinan (back up). Tiap set salinan file terdiri dari file hari ini, file kemarin dan file dua hari yang lalu. Salinan file dalam disket disimpan di almari terkunci yang tahan panas pada ruang komputer, yang kuncinya dibawa oleh Kepala bagian EDP.

Didalam ruang EDP dipisahkan antara ruang untuk operator, programmer dan sistem analis, serta ruang penyimpanan. Pada umumnya input data dilakukan oleh operator di ruang EDP, tetapi beberapa bagian yang menginputkan data-nya pada bagian masing-masing. Di ruang EDP terdapat ruang khusus untuk meletakkan komputer induk. Ruang ini tidak boleh dimasuki oleh setiap orang kecuali dengan persetujuan kepala bagian EDP. Persetujuan masuk ruang ini hanya dilakukan secara lisan, tidak ada persetujuan secara tertulis. Selain ruang komputer induk, setiap orang boleh memasuki ruang EDP.

Di ruang komputer tidak disediakan agenda kunjungan. Semua karyawan perusahaan menggunakan tanda pengenal yang disertai foto meskipun sudah saling mengenal satu dengan yang lain. Bagi tamu perusahaan disediakan kartu pengenal khusus yang berbeda dengan kartu pengenal karyawan.

Alat pengaman yang telah diterapkan perusahaan untuk bagian EDP adalah UPS (Uninterruptible Power System) untuk mengatasi bila listrik tiba-tiba terputus, sehingga penyimpanan data pada komputer induk masih dapat dilakukan.

Sumber daya listrik utama perusahaan diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara (PLN), tetapi perusahaan memiliki sumber daya listrik cadangan apabila sewaktu-waktu sumber daya listrik utama mati.

Perusahaan sudah mengasuransikan perangkat keras komputer dan aktiva-aktiva penting lainnya, misalnya persediaan benang, mesin-mesin produksi, persediaan sarung, kendaraan, dan bangunan.

1.4.2. Pengendalian Penerapan

1.4.2.1. Pengendalian Masukan. Bagan alir prosedur pengolahan data PT "X" telah disajikan pada gambaran umum pengolahan data pada sub judul 1.3. Masukan yang dimaksud adalah input dari masing-masing terminal di workstation.

Perusahaan menggunakan formulir-formulir tercetak. Formulir-formulir tersebut sebagai dasar bagi bagian EDP untuk melaksanakan key-in. Formulir penerimaan dan pengeluaran kas diberi nomor urut oleh bagian keuangan untuk menjamin kelengkapan data yang dimasukkan.

Setelah diverifikasi oleh bagian akuntansi data yang masih berupa dokumen dasar di key-in oleh masing-masing operator input di terminal. Pada saat key-in digunakan preformatted screen dengan masing-masing ruang maksimal untuk tiap-tiap field data. Dengan demikian jika ada kelebihan digit/karakter dapat segera terlihat. Pada pengolahan general ledgernya, nilai-nilai debet dan kredit

yang dimasukkan harus seimbang, jika tidak seimbang akan ada error message dan data tidak dapat disimpan.

Dari daftar pertanyaan diketahui bahwa semua dokumen dasar yang sudah dimasukkan diberi tanda untuk menghindari reprocessing. Suatu pengawasan untuk meyakinkan apakah semua data sudah dimasukkan belum ada, tetapi operator telah memberi tanda secara manual. Setelah selesai melakukan key-in akan langsung dihasilkan print-out yang berupa General Journal Entry yang merupakan daftar transaksi atau data yang dimasukkan. Laporan tersebut dikirim kembali ke bagian akuntansi untuk diperiksa kembali secara terperinci.

Jika ada kesalahan, data sehingga data tidak dapat di posting maka operator input akan menanyakan kepada bagian akuntansi untuk memeriksa kembali data tersebut. Setelah data diperiksa, dikembalikan lagi ke operator input untuk dilaksanakan perbaikan. Apabila data sudah diposting maka koreksi dilakukan dengan bon memorial.

Jika ada data yang ditolak, misalnya karena nomor rekeningnya tidak ada, operator akan menghubungi bagian akuntansi untuk menanyakan kebenaran data. Jika memang salah tulis, dokumen dasarnya akan dikembalikan ke bagian akuntansi untuk dibetulkan. Jika memang merupakan rekening baru, akan langsung dibuat rekening baru oleh operator.

1.4.2.2. Pengendalian pengolahan. Pada saat dilakukan posting akan menghasilkan print out berupa General Journal yang berupa transaksi-transaksi yang sudah dimasukkan. Pada waktu dilakukan closing bulanan pada setiap akhir bulan, akan dihasilkan print out berupa General Ledger yang berisi saldo awal, transaksi bulan yang bersangkutan dan saldo akhir. General Ledger yang dihasilkan pada saat dilakukan closing digunakan untuk memeriksa saldo sebelum dan sesudah penyesuaian untuk menyakinkan kebenaran jumlah yang diposting.

Jika hasil dari pengolahan lain dari yang seharusnya misal hutang bersaldo Debet, pada General Ledger akan tampak tanda "DB" dan akan ada tanda khusus untuk mengidentifikasikannya. Ini akan membantu pemakai laporan untuk mengetahui adanya hal-hal yang tidak biasa. Selain itu, jika terjadi kesalahan pengolahan, program dapat menghasilkan daftar kesalahan pengolahan.

1.4.2.3. Pengendalian keluaran. Tiap-tiap lembar laporan di perusahaan ini sudah memuat informasi pengendalian yang memadai sebagai berikut:

- a. Nama laporan
- b. Jam dan tanggal penerbitan
- c. Periode pengolahan
- d. Nomor halaman
- e. Penutup

Perusahaan ini tidak menggunakan kertas tercetak untuk laporannya. Laporan-laporan tersebut ada yang dicetak oleh bagian EDP untuk diserahkan ke bagian-bagian yang bersangkutan, tetapi ada juga yang dicetak sendiri oleh bagian yang bersangkutan, misalnya untuk bagian pembelian dan personalia. General ledger dan subledgernya dikeluarkan oleh bagian akuntansi.

Penerima laporan akan mereview kembali laporan yang diterima sebelum digunakan atau diarsip. Hal ini penting karena pemakai laporan lebih mengetahui isi laporan yang dibutuhkan sehingga lebih tanggap terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin ada.

2. PEMBAHASAN

Sesuai dengan apa yang telah diuraikan pada latar belakang masalah, bahwasanya penggunaan komputer dalam pengolahan data mengakibatkan pergeseran dari sistem yang berorientasi pada orang ke sistem yang berorientasi komputer. Sebagai akibatnya, terdapat perbedaan karakteristik terhadap pengawasan akuntansinya.

Untuk mengetahui bagaimana pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik, pada bagian ini akan dilakukan analisis secara kualitatif. Analisis terhadap pengendalian akuntansi ini diarahkan kepada perlindungan yang cukup terhadap kekayaan perusahaan dan menjamin kebenaran serta ketepatan data akuntansi.

2.1. Pengendalian Umum

2.1.1. Pengendalian Organisasi dan Operasi. Sesuai deskripsi umum hasil penelitian untuk struktur organisasi dan operasi, di perusahaan tidak ada deskripsi jabatan secara lengkap, padahal deskripsi jabatan ini perlu dibuat agar tidak terjadi kesimpangsiuran fungsi dalam organisasi. Deskripsi jabatan perlu dibuat untuk setiap bagian dengan menunjukkan nama jabatan dan berisi penjelasan fungsi tiap-tiap bagian. Dengan demikian setiap karyawan dapat mengetahui tugas dan wewenangnya.

Struktur organisasi di perusahaan sudah baik, karena sudah terdapat pemisahan antara fungsi otorisasi, operasional dan pencatatan. Fungsi otorisasi dipegang oleh direktur. Bagian akuntansi memegang fungsi pencatatan. Bagian EDP hanya bertugas menyediakan fasilitas pengolahan data, setiap perubahan terhadap file induk hanya dilakukan dengan otorisasi bagian lain. Bagian keuangan hanya akan mengeluarkan kas atau melaksanakan pembayaran atas dasar bukti pengeluaran kas yang telah diverifikasi bagian akuntansi.

Ada sedikit kelemahan terhadap pengendalian internnya, yaitu bagian keuangan memberi nomor urut pada formulir penerimaan dan pengeluaran kas. Formulir penerimaan/pengeluaran kas ini adalah data bagi Bagian Pengolahan Data untuk melaksanakan key-in. Sebaiknya digunakan nomor urut tercetak agar terdapat pengendalian intern yang

lebih baik. Formulir penerimaan/pengeluaran kas selain dibuat oleh bagian akuntansi juga dibuat oleh bagian-bagian lain. Selain itu bagian akuntansi akan dapat memverifikasi terhadap formulir-formulir penerimaan dan pengeluaran sebelum diserahkan ke bagian keuangan. Jadi sebaiknya bagian akuntansi lah yang menyimpan formulir-formulir penerimaan dan pengeluaran kas yang masih kosong.

Selain itu terdapat duplikasi antara manual dan komputer. Sub-ledger dibuat dua kali, dengan manual dan dengan komputer dengan tujuan untuk cross check. Sebenarnya yang dibuat secara manual ditiadakan dengan memperbaiki aplikasi komputernya agar terdapat pengecekan terprogram. Pengecekan terprogram yang ditambahkan dapat berupa:

- a. Hashtotal untuk nomor langganan
- b. Range test untuk nomor dan jumlah langganan
- c. Sign test untuk nomor dan jumlah langganan
- d. Limit atau reasonableness test untuk memeriksa kebenaran tanggal
- e. Label check untuk memeriksa kebenaran file yang digunakan
- f. Matching test untuk memeriksa adanya nomor langganan di file induk.

Koordinator operator juga bertindak selaku librarian dan kadang-kadang jika tidak ada operator juga melakukan key-in. Tujuan utama fungsi pustaka (librarian) adalah untuk memisahkan tugas dan tujuan antara bagian yang

menyimpan data dengan bagian yang akan menggunakannya untuk operasi. Jadi sebaiknya fungsi librarian ini dipegang oleh Kepala Bagian Pengolahan Data dan Koordinator operator sebagai pemegang fungsi operasi.

Dilihat dari tugasnya, koordinator operator dalam pelaksanaannya merupakan bagian pengontrol data. Sedangkan pelaksana pengiriman sebenarnya tugasnya tidak berhubungan langsung dengan masalah pengolahan data, tetapi ditempatkan di Bagian EDP, karena tugas pokoknya antara lain menerima surat-surat yang antara lain dokumen-dokumen laporan dari bagian lain selain EDP disedangkan dokumen-dokumen tersebut ada yang harus langsung diproses oleh Bagian EDP. Jadi bagian EDP yang membagikan dokumen-dokumen yang harus diterima oleh bagian lain.

2.1.2. Pengendalian Pengembangan Sistem dan Dokumentasi. Tiap usulan perubahan program hanya disampaikan secara lisan dan jika disetujui langsung dilaksanakan. Jadi tidak didukung dengan persetujuan tertulis. Memang sudah dilakukan pengujian bersama dengan yang lain tetapi persetujuan tertulis tetap diperlukan sebagai bukti tertulis dan sekaligus untuk membagikan atau menilai bahwa perubahan yang dilaksanakan adalah sesuai dengan yang sudah disetujui karena itu sebaiknya perubahan program didukung dengan persetujuan tertulis. Dokumentasi prosedur, dokumentasi program dan dokumentasi data perusahaan

telah lengkap. Semua dokumen disimpan di ruang komputer karena perusahaan tidak memiliki ruang khusus untuk perpustakaan. Ruang komputer tersebut bebas dimasuki oleh karyawan bagian lain karena tidak ada larangan untuk tidak boleh memasuki ruang komputer. Padahal supaya terdapat pengendalian dokumentasi yang memadai seharusnya dokumentasi tidak boleh diakses orang-orang yang tidak berkepentingan misalnya dokumentasi tidak boleh diakses oleh operator.

2.1.3. Pengendalian Perangkat Keras, Perangkat Lunak Sistem Operasi dan Perangkat Lunak Sistem Lain. Untuk mencegah terjadinya kesalahan karena kerusakan perangkat keras, sebaiknya perangkat keras dipelihara dan diperiksa secara teratur. Petugas pemelihara perangkat keras selalu diawasi pada saat bekerja untuk mencegah petugas pemeliharaan perangkat keras memperoleh data secara tidak sah. Didalam program General Ledger terdapat tambahan terhadap menu laporan, yaitu Rest of Budgeted untuk menunjukkan sisa anggaran. Tetapi hal ini tidak mempengaruhi kontrolnya, karena hanya merupakan variasi laporan saja.

2.1.4. Pengendalian Penggunaan Komputer, Fasilitas dan Datanya (Pengendalian Keamanan). Sebaiknya operator mencatat kumpulan data yang akan dimasukan di data log serta selalu mencatat setiap file yang digunakan dalam

operasi pengolahan data dengan komputer. Selain itu program komputer dapat menghasilkan print out berupa transaction log yang berisi daftar nama-nama pemakai komputer, tanggal, dan jam pemakaiannya serta perubahan yang dilakukan. Dengan demikian jika terjadi kesalahan atau ketidakberesan akan mudah ditelusur.

Perusahaan belum pernah melakukan perubahan terhadap password yang digunakan. Agar dapat meningkatkan kerahasiaan password, sebaiknya dilakukan perubahan password setiap beberapa periode sekali misalnya enam bulan.

Penggunaan almari besi tahan api untuk melindungi salinan disket tidak ada manfaatnya, karena hanya kena panas pun disket sudah rusak. Penyimpanan salinan file juga sudah baik yaitu di dua tempat yang terpisah.

Sebenarnya tidak setiap orang boleh masuk ruang komputer, tetapi pada kenyataannya banyak karyawan yang bebas keluar masuk. Sebaiknya untuk ruang komputer induk digunakan pintu yang bisa mengunci secara otomatis, dan kuncinya dipegang oleh Manajer EDP dan Kepala Bagian EDP.

Di ruang komputer tidak disediakan agenda kunjungan, padahal adanya agenda kunjungan akan mempermudah untuk menelusuri ketidakberesan yang terjadi, karena itu sebaiknya di ruang komputer disediakan agenda kunjungan. Untuk bisa masuk ruang komputer induk sebaiknya disediakan

surat ijin tercetak sehingga mudah diketahui siapa saja orang yang masuk ke ruang komputer induk selain Kepala Bagian Akuntansi.

Perusahaan belum menerapkan alat pengaman yang memadai untuk ruang EDP. Sebaiknya perusahaan mempersiapkan alat pengaman yang saat ini belum ada sebagai suatu tindakan preventif untuk keamanan data secara fisik, misalnya disediakan alat pendeteksi kebakaran dan pemadam kebakaran. Jika alat pengracik kertas tidak dimiliki untuk menghancurkan data-data yang sudah tidak digunakan, sebaiknya ada kebijaksanaan lain yang tepat. Selama ini data yang sudah tidak terpakai hanya dirobek begitu saja. Sebaiknya data-data tersebut dikumpulkan kemudian dibakar dan diawasi bahwa saat pembakaran memang tidak ada data yang tertinggal atau diambil secara tidak sah.

Perusahaan hanya mengasuransikan perangkat keras komputernya saja. Hal ini tidak melemahkan pengendalian keamanannya, karena sesungguhnya asuransi tidak mencegah terjadinya kerugian tetapi hanya mengkompensasikan sebagian kerugian.

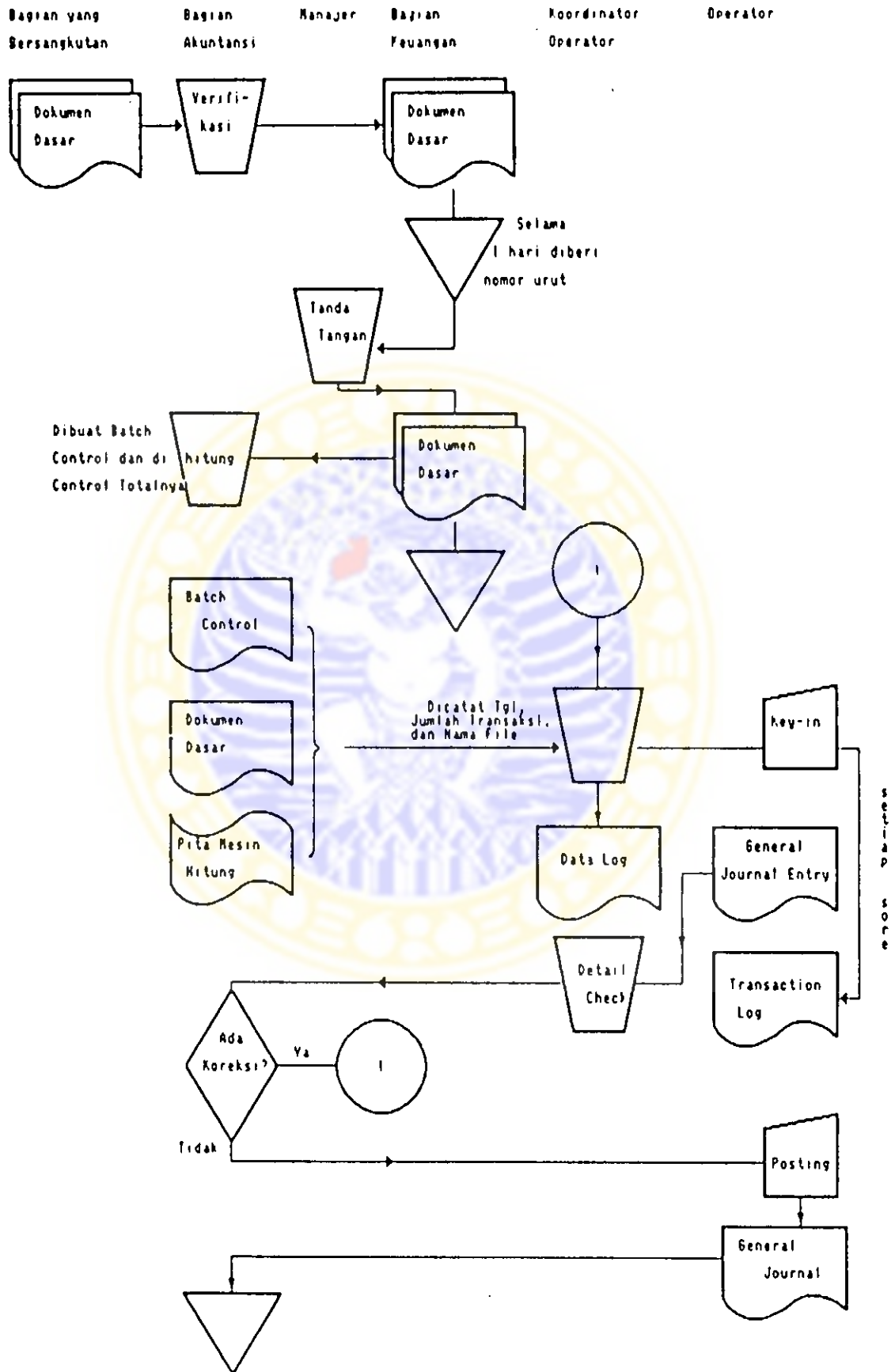
2.2. Pengendalian Penerapan

2.2.1. Pengendalian Masukan. Perusahaan sudah menggunakan formulir tercetak sebagai dasar bagi operator input untuk melaksanakan key-in. Formulir penerimaan dan pengeluaran kas seharusnya diberi nomor urut tercetak untuk

menjamin kelengkapan data yang dimasukkan dan bukan diberi nomor urut oleh Kepala Bagian Keuangan.

Ada sedikit kelemahan pada tahap pemasukan datanya. Dari daftar pertanyaan diketahui bahwa tidak ada pengawasan untuk meyakinkan bahwa semua data sudah dimasukkan dan diolah. Sebaiknya setelah diverifikasi oleh bagian akuntansi, dibuat batch control total. Batch control total dilakukan dengan mengumpulkan transaksi selama periode tertentu dan dicatat pada kartu batch. Bentuk kartu batch dapat dilihat pada Lampiran 2. Setelah itu barulah dokumen dasar ini beserta batch-control totalnya diberikan ke operator input untuk di key-in. Secara umum bagan alir prosedur data setelah menggunakan batch control dapat dilihat pada Gambar III.7.

SAMBAR 111.3
 BAGAN ALIR PROSEDUR PENGOLAHAN DATA DENGAN
 MENGGUNAKAN BATCH CONTROL



Jika ada data yang ditolak, misalnya karena nomor rekeningnya tidak ada, operator akan menghubungi bagian akuntansi untuk menanyakan kebenaran data. Jika memang salah tulis, batch control total bersama dokumen dasarnya akan dikembalikan ke bagian akuntansi untuk dibetulkan. Jika memang merupakan rekening baru, akan langsung dibuat rekening baru oleh operator. Sebelumnya disediakan formulir khusus untuk meminta tambahan rekening baru, atau paling tidak ada permintaan tertulis dari bagian akuntansi. Penulis tidak melihat adanya formulir penambahan nomor rekening pada PT."X". Sebaiknya formulir seperti terlampir pada Lampiran 8 dibuat. Ini bisa digunakan sebagai bukti adanya perubahan terhadap file induk.

2.2.2. Pengendalian Pengolahan. Jika perusahaan menggunakan kartu, hasil yang diperoleh dari posting tidak hanya berupa transaksi-transaksi yang sudah dimasukkan tetapi juga control totalnya. Control total ini untuk menyakinkan bahwa semua data yang dimasukkan sudah diolah semua atau dengan kata lain tidak ada data yang rusak atau hilang.

Pada subsistem penjualan, transaksi penjualan diproses dengan program pembuatan faktur. Hasilnya tidak hanya faktur seperti Gambar III.2, tetapi juga jumlah penjualan yang dikey-in pada periode tersebut. Jumlah-jumlah ini digunakan untuk pengawasan sehingga biasa disebut dengan

kontrol total. Setelah menghasilkan faktur file transaksi penjualan diproses kembali dengan menggunakan program up date master file piutang dan General Ledger. Hasilnya berupa master file piutang yang sudah diup-date dan General Ledger yang sudah diup-date dan kontrol total. Kontrol total pertama akan dibandingkan dengan kontrol total kedua, jika hasilnya sebanding berarti semua data sudah masuk dan tidak ada yang rusak. Berikutnya file transaksi penjualan beserta master file persediaan dan file bahan baku diproses dengan program up-date master file persediaan dan bahan baku. Hasilnya adalah master file persediaan yang sudah diup-date, file bahan baku yang sudah diup-date dan laporan status persediaan. Selain ketiga hasil harus dihasilkan pula kontrol total yang diperoleh pada proses up-date untuk dicocokkan dengan kontrol total proses kedua.

Hal tersebut diatas juga harus berlaku pada subsistem pembelian, personalia, penerimaan dan pengeluaran uang serta proses perhitungan harga pokok produksi atau akuntansi biaya.

Pada waktu dilakukam closing bulanan setiap akhir bulan, akan dihasilkan print-out berupa General Ledger yang berisi saldo awal, transaksi bulan yang bersangkutan dan saldo akhir. General Ledger yang dihasilkan pada saat dilakukan closing digunakan untuk memeriksa saldo sebelum dan sesudah penyesuaian untuk meyakinkan kebenaran jumlah

yang diposting. Untuk memudahkan, sebaiknya dibuat rekap dari kontrol total selama satu bulan sebelum dilakukan closing.

2.2.3. Pengendalian keluaran. Laporan keuangan, General Ledger dan subledgernya dikeluarkan oleh bagian akuntansi, sedangkan data-data lain dikeluarkan oleh masing-masing bagian. Untuk mencegah terbacanya laporan-laporan ini oleh bagian-bagian yang tidak berhak, sebaiknya ada password tersendiri untuk mengeluarkan laporan keuangan, General Ledger dan subledgernya. Password untuk mengeluarkan laporan diketahui oleh kepala bagian akuntansi dan wakilnya. Sedangkan untuk data-data lain diketahui oleh masing-masing Kepala Bagian.

Sebaiknya laporan yang akan dibuang dihancurkan terlebih dahulu dengan pengracik kertas sehingga dapat mencegah laporan terbaca oleh orang yang tidak berhak.

B A B IV

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Setelah meneliti, mempelajari dan menganalisa sistem pengendalian akuntansi pada pengolahan data elektronik PT."X" penulis dapat menyimpulkan :

1. Perusahaan kurang melaksanakan pengendalian umum yang memadai terhadap pengolahan data elektroniknya.

- Tidak ada deskripsi jabatan untuk menunjukkan fungsi tiap-tiap bagian. Struktur organisasi perusahaan sudah baik, karena sudah terdapat pemisahan antara fungsi otorisasi, operasional dan pencatatan. Hanya ada sedikit kelemahan terhadap pengendalian internnya yang perlu diperbaiki, yaitu pemberian nomor formulir penerimaan dan pengeluaran kas dilaksanakan oleh bagian keuangan. Terdapat pekerjaan ganda, yaitu sub-ledger piutang dibuat secara manual dan juga secara komputer. Tidak ada pemisahan tugas dan tanggungjawab antara bagian yang menyimpan data dengan bagian yang akan menggunakannya untuk operasi. Koordinator operator sebagai pemegang fungsi operasi juga bertindak selaku librarian.
- Setiap usulan perubahan program berasal dari bagian lain dan pengujian program dilakukan bersama

dengan bagian yang bersangkutan, tetapi perubahan program ini tidak didukung oleh persetujuan tertulis. Jika diperlukan tambahan rekening baru, langsung ditambahkan tanpa ada bukti permintaan tertulis.

- Dokumentasi untuk sistem, program, prosedur, dan data telah lengkap. Semua dokumen disimpan di ruang komputer, tidak ada ruang tersendiri untuk menyimpan dokumen.
- Pemeliharaan dan pemeriksaan perangkat keras tidak dilakukan secara teratur.
- Belum digunakan data log akan tetapi sudah terdapat transaction log yang dapat digunakan untuk mengetahui pemakai komputer.
- Ada dua jenis password yaitu password untuk membuka program dan password untuk pengoperasian program dan data. Password untuk membuka program hanya diketahui oleh sistem analis, pemrogram dan manajer EDP, sedangkan password untuk mengoperasikan program dan data dibedakan berdasarkan fungsi-fungsi yang dijalankan dan bagian-bagian yang menggunakan suatu program. Password untuk pengoperasian program dan data bisa digunakan untuk key-in, posting, inquiring dan closing. Perusahaan tidak atau belum pernah merubah atau mengganti passwordnya.
- Semua file program baik yang masih digunakan maupun tidak disimpan menjadi satu dengan masing-masing file

diberi label internal dan eksternal. File program yang masih digunakan disimpan di komputer induk. Salinan (back up) disimpan di tempat yang terpisah dengan aslinya.

- Karyawan perusahaan sudah menggunakan tanda pengenal yang dilengkapi dengan foto. Ruang komputer tidak disediakan agenda kunjungan, padahal banyak karyawan bagian lain bebas keluar masuk.
 - Perusahaan sudah mengasuransikan perangkat keras, akan tetapi untuk file-file program dan datanya belum diasuransikan, selain itu perusahaan belum menerapkan alat-alat pengaman yang cukup memadai.
2. Perusahaan kurang melaksanakan pengendalian penerapan yang memadai pada pengolahan data elektroniknya.
- Tidak digunakannya dokumen dasar tercetak dan dengan menggunakan nomor urut tercetak.
 - Perusahaan menggunakan preformatted screen tetapi tidak ada pengawasan untuk meyakinkan bahwa semua data sudah dimasukkan. Tidak ada pengawasan untuk meyakinkan bahwa semua data yang dimasukkan sudah diolah. Perusahaan tidak menggunakan kertas laporan tercetak karena hanya sedikit informasi yang bersifat tetap.
 - Penerima laporan akan mengkaji ulang laporan yang diterima sebelum diarsip atau digunakan. Pengarsipan

laporan dilakukan dengan baik. Laporan yang sudah tidak digunakan dihancurkan dengan disobek, tidak menggunakan pengracik kertas.

2. SARAN

1. Untuk memperbaiki pengendalian umum terhadap pengolahan data elektroniknya penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

- Dibuat deskripsi jabatan tiap-tiap bagian dalam organisasi. Dengan demikian karyawan dapat mengetahui dengan jelas tugas dan wewenangnya. Agar terdapat pengendalian yang lebih baik, penulis menyarankan bagian keuangan tidak memberi nomer urut pada formulir penerimaan dan pengeluaran kas, tetapi menggunakan nomer urut tercetak. Hal ini merupakan upaya untuk menjamin kelengkapan data, mengingat formulir penerimaan dan pengeluaran kas ini merupakan dasar bagi bagian EDP untuk memasukkan data.
- Laporan yang dibuat secara manual sebaiknya ditiadakan. Tetapi dengan menyempurnakan programnya agar terdapat pengecekan terprogram yang memadai.
- Fungsi librarian dipegang oleh kepala bagian EDP dan bukan oleh koordinator operator. Dengan demikian akan terdapat pemisahan tugas dan tanggungjawab antara bagian yang menyimpan data dengan bagian yang akan menggunakannya untuk operasi.

- Sebaiknya setiap perubahan program didukung dengan persetujuan tertulis agar dapat dibandingkan dengan hasilnya. Disediakan formulir untuk permintaan penambahan rekening baru sehingga ada bukti tertulis adanya perubahan terhadap file induk. Paling tidak, karena hal ini jarang terjadi ada surat permintaan penambahan dengan isi seperti usulan formulir permintaan penambahan rekening pada Lampiran 1.
 - Perangkat keras dipelihara dan diperiksa secara teratur untuk mencegah kesalahan karena kerusakan perangkat keras.
 - Dilakukan penggantian password setiap beberapa periode sekali, misalnya enam bulan sekali agar dapat meningkatkan kerahasiaan password.
 - Disediakan agenda kunjungan di ruang komputer agar mudah dilacak dan ditelusuri jika terjadi ketidakberesan. Digunakan pintu yang dapat mengunci secara otomatis untuk ruang komputer induk. Kuncinya dipegang oleh Manajer EDP dan Kepala Bagian EDP.
2. Untuk menyempurnakan pengendalian penerapan pada pengolahan data elektronik penulis menyarankan:
- Dibuat kartu batch dalam mencatat kumpulan data transaksi yang dimasukkan ke komputer. Contoh lembar dari kartu batch terlihat pada Lampiran 2. Kartu batch ini kemudian dibandingkan dengan perhitungan komputer. Dibuat rekap dari control total selama satu

bulan sebelum dilakukan closing untuk memudahkan pemeriksaan terhadap kebenaran jumlah yang diposting.

- Digunakan password untuk dapat mengeluarkan laporan yang diketahui:

- a. Kepala Bagian Akuntansi dan Wakilnya untuk Laporan General Ledger dan Sub-ledgernya.
- b. Kepala Bagian masing-masing untuk data-data yang menjadi tanggungjawabnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Cushing, Barry E., Accounting Information System and Business Organization, Second Edition, Addison Wesley Publishing Company, Inc., Canada, 1978.
- Cushing, Barry E. and Marshall B. Romney, Accounting Information System A Comprehensive Approach, Fifth Edition, Addison Wesley Publishing Company, United State of America, 1978.
- Frederick, H. Wu, Accounting Information Systems, Theory and Practice, International Student Edition, Mc. Graw-Hill Japan, 1983.
- Gillespie, Cecil, Accounting System, Procedures and Methods, Third Edition, Prentice Hall of India Private Limited, New Delhi-1101, 1985.
- Ikatan Akuntan Indonesia, Standar Profesional Akuntan Publik, Cetakan Pertama, Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, YKPN, Yogyakarta, 1994.
- Ikatan Akuntan Indonesia, Standar Akuntansi Keuangan, Cetakan Pertama, Penerbit Salemba Empat, Jakarta, 1994.
- Jogiyanto H.M, Pengenalan Komputer, Dasar Ilmu Komputer, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1992.
- Jogiyanto H.M, Sistem Akuntansi Berbasis Komputer, Buku Kesatu, Konsep Dasar dan Komponen, edisi Pertama, Penerbit BPFE-Yogyakarta, 1994.
- Moscov, Stephen A. and Mark G. Simkin, Accounting Information System, Concept and Practice for Effective Decision Making, John Wiley and Sons Inc., Canada, 1981.
- Mulyadi, Sistem Akuntansi, Edisi Kedua, Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, YKPN, Yogyakarta, 1989.
- Theodorus M. Tuanakotta, Auditing Petuniuk Pemeriksaan Akuntan Publik, Edisi Ketiga, Lembaga Penerbit, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1982.

Thomas W. Porter and William E. Perry, EDP Pengendalian dan Auditing, Edisi Kelima, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1987.

Walter G. Kell, Modern Accounting, Edisi Ketiga, John Wiley and Sons, Singapore, 1986.

Wilkinson, Joseph W., Sistem Informasi dan Akuntansi, Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, 1990.

Zaki Baridwan, Sistem Akuntansi Penyusunan Prosedur dan Metode, Bagian Penerbitan Akademi Akuntansi YKPN, Yogyakarta, 1985.



LAMPIRAN 1
FORMULIR PERMINTAAN PENAMBAHAN REKENING

PT. "X" Jl. Mayjen Sungkono no... Gresik Telp.....Fax.....	
Permintaan Penambahan Rekening	
No. Rekening : Nama Rekening : Type :	
Gresik,.....19....	Ditambahkan tgl,.....
Kabag. Akuntansi	Kabag. EDP



LAMPIRAN 3 :

DAFTAR PERTANYAAN

Pengendalian Organisasi & Operasi

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah tersedia deskripsi jabatan untuk tiap tiap bagian ?		✓
2. Apakah perubahan terhadap file induk hanya dilakukan dengan otorisasi bagian lain selain bagian EDP ?	✓	
3. Apakah bagian EDP tidak bertugas menyimpan aktiva?	✓	
4. Jika terjadi kesalahan transaksi (bukan kesalahan dalam proses pengolahan data) apakah pembetulan dilakukan oleh bagian yang bersangkutan ?	✓	
5. Apakah fungsi operasi terpisah dari fungsi pemrograman dan analisa sistem ?	✓	
6. Apakah programmer tidak boleh mengoperasikan komputer untuk pemrosesan reguler ?	✓	

Pengendalian Pengembangan Sistem dan Dokumentasi

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah usulan perubahan Sistem dan dokumentasi berasal dari bagian lain selain EDP ?	✓	
2. Apakah setiap perubahan sistem dan prosedur selalu didukung oleh persetujuan tertulis ?	✓	
3. jika ada perubahan program, apakah juga diuji seperti program baru ?	✓	
4. Apakah pengujian dilakukan dengan karyawan bagian lain ?	✓	

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
5. Apakah ada dokumentasi sistem komputer secara tertulis ?	✓	
6. Apakah ada dokumentasi program komputer secara tertulis ?	✓	
7. Apakah ada dokumentasi untuk "run manual" yang disediakan untuk setiap "computer run" ?	✓	
8. Apakah dokumentasi yang telah ada selalu mengikuti perkembangannya ?	✓	

Pengendalian Perangkat keras, perangkat lunak Sistem Operasi dan Perangkat lunak Sistem lain

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah dilakukan pemeriksaan terhadap perangkat keras setiap periode ?		✓
2. Jika petugas pemelihara perangkat keras berasal dari luar perusahaan, apakah selalu diawasi pada saat bekerja ?	-	-
3. Apakah perusahaan membeli perangkat lunak sebagai suatu paket dan tidak dimodifikasi ?		✓

Pengendalian Penggunaan Komputer, Fasilitas dan Datanya

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah digunakan data log untuk mencatat kumpulan data yang dimasukkan ?		✓
2. Apakah dilakukan pencatatan terhadap setiap file & program yg digunakan dlm operasi pengolahan data ?	✓	

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
3. Apakah ada, transaction log untuk merekam nama pe-makai komputer, tangaal dan jam pemakaiannya serta jenis pengolahaannya ?	✓	
4. Apakah file diberi label eksternal ?	✓	
5. Apakah file diberi label internal ?	✓	
6. Apakah digunakan password untuk pengakses data ?	✓	
7. Apakah ada password didalam program ?	✓	
8. Apakah dilakukan perubahan password secara rutin?		✓
9. Apakah file program yang sudah tidak digunakan segera dimusnahkan ?	✓	
10. Apakah ada back-up program ?	✓	
11. Apakah ada back up data ?	✓	
12. Apakah back-up terpisah dari file aslinya ?	✓	
13. Apakah tersedia fasilitas cadangan yang terpisah dari fasilitas utama ?		✓
14. Apakah komputer ditempatkan di ruang tersendiri ?		✓
15. Apakah tidak setiap orang boleh masuk ke ruang komputer ?		✓
16. Apakah ada saluran air yang berfungsi dengan baik untuk mencegah air meluap masuk kedalam gedung bila terjadi banjir/hujan lebat ?		✓
17. Apakah terseida alat pemadam kebakaran ?		✓
18. Apakah ada sumber listrik cadangan untuk menggantikan bila arus listrik utama terputus ?		✓
19. Apakah dipasang alat pendeteksi kebakaran ?		✓
20. Apakah disediakan agenda kunjungan di ruang komputer ?		✓

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
21. Apakah digunakan tanda pengenal yang delekati dengan foto ?	✓	
22. Apakah digunakan pengracik kertas untuk menghancurkan laporan-laporan/karbon-karbon bekas yang berisi informasi-informasi yang penting/ rahasia ?		✓
23. Apakah ada pintu-pintu darurat satu arah ?		✓
24. Apakah fasilitas komputer diasuransikan ?	✓	
25. Apakah file-file yang penting diasuransikan ?		✓

Pengendalian Masukan

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah digunakan dokumen dasar tercetak ?	✓	
2. Apakah ada no urut tercetak pada dokumen dasar ?		✓
3. Apakah ada ruang maksimum untuk masing-masing field di dokumen dasar ?	✓	
4. Apakah ada pengawasan untuk menyakinkan bahwa semua data sudah dimasukkan diberi tanda untuk menghindari reprocessing ?		✓
5. Apakah dokumen dasar yang sudah dimasukkan diberi tanda untuk menghindari reprocessing ?	✓	
6. Apakah ada prosedur pembetulan kesalahan	✓	

Pengendalian Pengolahan

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah ada pengawasan untuk menyakinkan bahwa semua data sudah diolah	✓	
2. Apakah program dapat menghasilkan daftar kesalahan pengolahan, jika memang terjadi ?	✓	

Pengendalian keluaran

PERTANYAAN	jawaban	
	Ya	Tidak
1. Apakah keluaran yang dihasilkan diperiksa lagi kebenarannya sebelum didistribusikan ?	✓	
2. Apakah pendistribusian diawasi hingga sampai ke bagian yang benar & berhak menerimanya ?	✓	
3. Apakah pengarsipan laporan yang masih akan digunakan telah dilakukan dengan baik (tidak mudah dijangkau oleh orang luar yang tidak berhak ?	✓	
4. Apakah ada pengawasan terhadap pemusnahan laporan yang sudah tidak digunakan lagi ?		✓