

SISTEM PENGENDALIAN INTERN ATAS ELEKTRONIK DATA PROCESSING

Djuwitawati Ratnaningtyas ¹⁾

¹⁾ Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Merdeka Madiun

Abstract

In an organization, technological developments may affect the availability of data and information accurately, quickly and accurately is beneficial in making the right decision. To get the proper and accurate management information processing system should fix the manual is based on the information processing system based on electronic data processing in order to more effectively and efficiently. Based on the background above, the research question in this study is "What is the system of internal controls over electronic data processing in PT. Primary Engineering function effectively and efficiently? "Purpose of this research was to evaluate the implementation of the internal control system for processing electronic data that existed at PT. Primary Engineering in Madiun. The variable in this study is the Internal control system and Electronic Data Processing. Data collection techniques used are literature studies and field studies. Data analysis techniques is needed is a qualitative method. Implementation of qualitative methods of data analysis in which the author does not use any numbers or a formula but done using the descriptions and explanations. The conclusion of this research is the implementation of the internal control system of the electronic data processing has not been carried out effectively and efficiently due to: a). The lack of segregation of duties and responsibilities on the part of the EDP data preparation, computer operations, data controller, library data, b). Changes in the system by not doing the job training and only by referral only on employees who will run the new system, c). The lack of room for storage of documentation, d). Examination of the hardware is not done routinely every period, e). Identification that is not glued photos, f). The lack of back up that serves as a backup or protection if the original was damaged, g). The absence of detector and fire extinguisher, h). Unused data and reports including carbon ex just dumped garbage place and is not destroyed first, i). The lack of emergency doors, j). Files and computer facilities are uninsured

Keywords: *Internal Control System, Electronic Data Processing*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam suatu organisasi, perkembangan teknologi dapat mempengaruhi ketersediaan data dan informasi secara tepat, cepat dan akurat yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan yang tepat. Pengambilan keputusan yang tepat berdampak pada kelangsungan hidup manusia sebagai pribadi, golongan maupun organisasi. Untuk mendapatkan informasi yang tepat dan akurat maka pihak manajemen sebaiknya membenahi sistem pengolahan informasi yang berbasis manual

menjadi sistem pengolahan informasi berbasis elektronik data processing agar lebih efektif dan efisien. Penggunaan sistem informasi berbasis elektronik data processing ini menuntut adanya pengendalian intern yang cukup baik agar data yang tersedia dapat dijamin ketepatan, keakuratan dan keandalannya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah sistem pengendalian intern atas pengolahan data elektronik pada PT. Pratama

Engineering berfungsi secara efektif dan efisien ?”

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pelaksanaan sistem pengendalian intern atas pengolahan data elektronik yang ada pada PT. Pratama Engineering di Madiun.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengendalian Intern pada Pengolahan Data Elektronik

Pengendalian intern atas pengelolaan komputer, yang dapat membantu pencapaian tujuan pengendalian intern secara keseluruhan mencakup baik prosedural manual maupun prosedur yang didesain dalam program komputer. Menurut Drs. Bambang Hartadi (1999:87) pengendalian dapat dibagi menjadi dua yaitu :

1. Pengendalian Umum

a. Pengendalian organisasi dan manajemen

Suatu organisasi terdiri dari berbagai bagian yang masing-masing mempunyai tugas dan tanggung jawab yang terpisah. Agar tidak terjadi kesimpang siuran fungsi dalam organisasi, perlu dibuat diskripsi jabatan yang terisi tugas wewenang setiap bagian. Untuk itu diskripsi setiap bagian dengan menunjukkan nama jabatan dan berisi penjelasan fungsi tiap bagian. Agar setiap karyawan mempunyai tugas dan wewengangnya.

b). Pengendalian Penggunaan Komputer, Fasilitas dan Data.

Pengendalian keamanan tidak hanya mencakup perlindungan sehari-hari terhadap komputer dan perangkat lunaknya, tetapi juga meliputi integritas data, pengamanan semua fasilitas fisik dan penegeahan kerugian akibat kerusakan data. Pengendalian keamanan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu pengendalian keamanan data dan pengendalian fasilitas fisik. (Jogiyanto, H. M.

1998:107). Pengendalian keamanan data meliputi penggunaan Data Log, Proteksi File, Pembatasan Pengaksesan File. Sedangkan pengendalian keamanan fasilitas fisik meliputi perlindungan fisik, pembatasan pengaksesan fisik, pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain, pengendalian dokumentasi

2. Pengendalian Aplikasi

Maksud dan pengendalian aplikasi menurut Aries S.M Basalamah (1995:122) adalah untuk memberikan kepastian bahwa pencatatan, dan pengikhtisaran transaksi yang sah serta pemutakhiran file induk akan menghasilkan informasi yang akurat, lengkap dan tepat waktu, Pengendalian aplikasi ini meliputi :

a). Pengendalian Masukan

Menurut Jogianto (1988:407) data input yang akan dimasukkan kedalam komputer dapat melibatkan tiga tahapan yaitu data capture, data preparation, data entry.

b). Pengendalian Atas Pengolahan

Pengendalian pengolahan dilakukan setelah data diinput. Pengendalian pengolahan bertujuan untuk mencegah kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data yang dilakukan setelah data dimasukkan ke dalam komputer. Pengendalian atau pengawasan pengolahan menurut Wing Wahyu Winamo (1994: 109) dirancang untuk menjamin hal-hal berikut ini data diolah secara teliti dan lengkap, file dan program yang digunakan sudah benar, semua transaksi dan catatan lainnya dapat ditelusur dengan mudah.

c). Pengendalian Keluaran

Pengendalian keluaran dirancang untuk menyimpan bahwa keluaran yang dihasilkan oleh sistem sudah lengkap, benar dan didistribusikan

kepemakai yang berhak. Pengawasan meliputi dua kegiatan yaitu mengkaji hasil.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian aplikatif yaitu penelitian dengan tujuan untuk menerapkan konsep pemecahan masalah secara praktis untuk mendeteksi dan mengevaluasi permasalahan yang ada dalam obyek penelitian

Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis dan sumber data yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah data primer dan data sekunder yang diperoleh dari objek penelitian.

Definisi operasional variabel

1. Sistem Pengendalian Intern

Sistem Pengendalian intern yaitu tanggung jawab dalam menyusun, merancang dan melaksanakan struktur pengendalian intern yang baik. Dan untuk mengetahui struktur pengendalian intern yang baik pada perusahaan peneliti menggunakan alat ukur kuisisioner yaitu sekumpulan daftar pertanyaan yang berisi hal-hal yang erat hubungannya dengan pengendalian intern yang ada pada perusahaan, yang ditunjukkan kepada semua karyawan, sedangkan skala yang digunakan untuk penilaian adalah skala likret.

2. Pengolahan Data Elektronik

Pengolahan Data Elektronik yaitu pemanfaatan teknologi komputer untuk pengolahan data transaksi dalam suatu organisasi, sistem informasi manajemen menggunakan teknologi komputer untuk menyediakan informasi bagi pengambilan keputusan para manajer. Dan untuk mengetahui pemanfaatan teknologi komputer untuk pengolahan data transaksi dalam suatu organisasi penulis menggunakan langkah-langkah:

a. Mengevaluasi pengendalian umum yang terdiri dari :

1). Pengendalian Organisasi dan Manajemen

Pengendalian organisasi yang harus diadakan guna melaksanakan suatu prosedur pengolahan data EDP yang menghasilkan informasi yang dapat dipercaya. Terdiri dari:

- Pemisahan bagian EDP dan fungsi-fungsi lainnya.
- Pemisahan secara layak tugas-tugas dalam bagian EDP

2). Pengendalian Penggunaan Komputer, Fasilitas dan data (Tindakan Pengamanan)

3). Pengendalian Perangkat Keras, Perangkat Lunak, Sistem Organisasi dan Perangkat Lunak Sistem Lainnya.

4). Pengendalian Dokumentasi. Yang terdiri dari:

- Kaji ulang, pengujian dan persetujuan sistem baru.
- Pengendalian perubahan program.
- Prosedur dokumentasi

b. Mengevaluasi Pengendalian Terapan yang terdiri dari :

1). Pengendalian Masukan

Pengendalian masukan harus dilakukan dengan penerapan kegiatan keluaran EDP.

2). Pengendalian atas pengolahan

Pengendalian atas pengolahan dilakukan setelah data input pengendalian pengolahan bertujuan untuk mencegah kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data yang dilakukan setelah data dimasukkan ke dalam computer.

3). Pengendalian Keluaran

Pengendalian Keluaran dirancang untuk menyimpan bahan keluaran yang dihasilkan oleh sistem yang sudah lengkap, benar dan didistribusikan kepada pemakai yang berhak.

Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca, memahami dan mempelajari buku-buku literatur dan sumber-sumber lainnya di perpustakaan.

b. Studi Lapangan

Yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian, pengamatan, peninjauan langsung pada obyek yang diteliti.

Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang diperlukan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode kualitatif yaitu pelaksanaan analisa data dimana penulis tidak menggunakan unsur bilangan atau rumus tetapi dilakukan dengan menggunakan uraian-uraian serta penjelasan-penjelasan. Untuk menganalisis sistem pengendalian intern di perusahaan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pengendalian Umum

1. Pengendalian Organisasi dan Manajemen

Merupakan organisasi harus diadakan guna melaksanakan suatu prosedur pengolahan dengan EDP yang menghasilkan informasi yang dapat dipercaya. Ada dua unsur terpisah dalam konsep pengendalian fungsi atau tugas yaitu:

a) Pemisahan bagian EDP dan fungsi-fungsi lainnya.

b) Pemisahan secara layak tugas-tugas dalam bagian EDP.

2. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas, dan data (tindakan pengamanan)

Pengendalian keamanan tidak hanya mencakup perlindungan terhadap komputer dan perangkat lunaknya, tetapi juga meliputi integritas data, kerahasiaan data, pengamanan semua fasilitas fisik dan pencegahan kerugian akibat kerusakan data.

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

Pengendalian pada perangkat keras dan perangkat lunak merupakan tanggung jawab dan kemampuan pabrik komputer dan perangkat lunaknya. Pengawasan terhadap komputer biasanya telah dirancang dengan hati-hati oleh pabrik guna menentukan dan melaporkan bila mesin komputer mengalami gangguan.

4. Pengendalian Dokumentasi terdiri dan:

a) Kaji ulang, pengujian dan persetujuan sistem baru.

b) Pengendalian perubahan program

c) Prosedur dokumentasi

b. Pengendalian Terapan

1. Pengendalian Masukan

Pengendalian masukan harus dilakukan dengan penerapan kegiatan keluaran dan EDP sebab kualitas masukan akan mempengaruhi kualitas keluaran.

2. Pengendalian atas pengolahan

Pengendalian pengolahan dilakukan setelah data diinput pengendalian pengolahan bertujuan untuk mencegah kesalahan-kesalahan yang terjadi selama proses pengolahan data yang dilakukan setelah data dimasukkan ke dalam komputer.

3. Pengendalian keluaran

Pengendalian keluaran dirancang untuk menyimpan bahwa keluaran yang dihasilkan oleh sistem sudah lengkap, benar dan didistribusikan kepada pemakai yang berhak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan berdasarkan tinjauan teori yang dikemukakan diatas, maka berikut ini penulis akan meninjau kekurangan dan kelemahan sistem pengendalian intern yang tidak diterapkan dan mencoba memberikan pemecahan yaitu sebagai berikut:

Pengendalian Umum

a. Pengendalian organisasi dan operasi

Dengan melihat struktur organisasi, dirasa cukup baik karena PDE

dibawah manajer tersebut terpisah dan fungsi akuntansi yaitu manajer PDE. Hal ini dilakukan dengan perhitungan bahwa bagian PDE adalah servis departemen yang tidak hanya mengolah data akuntansi saja tetapi juga 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 di bawah tanggung jawab manajer PDE pengolahan data akan lebih efektif karena manajer PDE merupakan spesialis di bidangnya dan manajer PDE bertanggung jawab atas semua pengolahan data yang ada pada PDE. Hal ini dimaksudkan supaya hasil pengolahan data penjualan bisa disalurkan kepada bagian lain yang membutuhkan dan sampai pada pihak yang berhak secara bertanggung jawab. Dan manajer PDE mempunyai hak untuk mengetahui keluar masuknya data penjualan yang ada. Kelemahan terjadi pada fungsi pengolahan sistem informasi dan EDP yaitu tidak nampaknya pengesahan tugas dan tanggungjawab antara bagian persiapan data, operator komputer, pengontrol data dan bagian yang menyimpan data. Bila perusahaan tersebut mempunyai banyak data yang harus di input dan output maka harus diadakan pemisahan tanggung jawab, wewenang, fungsi dan tugas bagian EDP dengan fungsi pengolahan data yang meliputi, bagian yang mempersiapkan data berfungsi mempersiapkan data ke bentuk media yang dapat dibaca komputer dan memeriksa kebenarannya sehingga siap untuk dimasukkan. Bila titik digunakan bentuk media yang tepat komputer, bagian ini berfungsi memberi kode

path dokumen besar yang belum terkode supaya sesuai dengan kode yang dipergunakan dalam pengolahan data, 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 yang tertulis di dalam manual pengoperasian, bagian pengontrol data berfungsi sebagai penengah antara bagian-bagian lainnya dengan bagian PDE. Karyawan-karyawan bagian ini disebut dengan data control group. Data control group ini bertugas menerima daftar dan bagian-bagian lain, mengagendakannya, membuat batch control data, memantau pembetulan kesalahan selama pengolahan data dan mendistribusikan keluaran (output) kepada pemakai yang berhak, 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 luar. Karyawan bagian ini disebut dengan pustakawan. Tujuan utama fungsi pustaka data ini adalah untuk memisahkan tugas dan tanggung jawab antar bagian yang menyimpan data dengan bagian yang menggunakannya untuk operasi sehingga dapat mencegah orang yang tidak berhak untuk menggunakannya (mengaksesnya). Dan bila hal ini tidak dipisahkan akan berdampak pada pekerjaan yang rumit dan tidak beraturan karena kesimpang siuran fungsi dalam organisasi untuk itu perlulah di buat bagian-bagian tersendiri dalam EDP guna mempertegas fungsi, tanggung jawab dan wewenang dengan menunjukkan nama jabatannya. Dengan adanya tugas

karyawan EDP yang ada pada PT. Pratama Engineering dan dibandingkan dengan tinjauan teori bisa dibagi menjadi:

- 1) Sistem Analisa
 - a) Menganalisa dan merancang desain program baru bersama dengan manajer EDP.
 - b) Menganalisa dan merevisi program-program yang sudah ada atas
- 2) Programer persetujuan yang bersangkutan.
 - a) Membuat program berdasarkan perintah sistem analis atas rekomendasi manajer EDP
 - b) Merevisi program berdasarkan perintah analis dan atas permintaan bagian-bagian yang bersangkutan
- 3) Koordinator Operator
 - a) Bertanggung jawab atas input yang diterima dan bagian lain dan menyerahkan output kepada bagian yang berkepentingan.
 - b) Memberikan pengarahan kepada pelaksana pengiriman dan pelaksana input dan output.
 - c) Memeriksa input yang diterima
 - d) Memeriksa output sebelum di serahkan ke bagian yang berkepentingan
 - e) Mengawasi jalannya pengolahan data dan memonitor koreksi kesalahan selama pengolahan data.
- 4) Operator Komputer
 - a) Program yang akan digunakan
 - b) Memasukkan data
 - c) Menjalankan posting dan bagian akuntansi
 - d) Membuat salinan (back up) data ke dalam disket

Pada pemisahan tugas dan tanggung jawab sebaiknya pustaka (librarian) di pegang karyawan tersendiri guna mencegah orang-orang yang tidak berhak menggunakannya. Demikian juga sejalan dengan pemakaian teknologi dalam perusahaan peranan apalist dan programer semakin penting. Spesifikasi tugas merekapun semakin beraneka ragam.. Pemakai sistem umumnya

kurang memahami tentang kemampuan keterbatasan dan spesifikasi tentang teknologi komputer yang ada para ahli dan programer lebih paham tentang perkembangan teknologi dan hal-hal yang dapat dilakukan oleh komputer. Untuk itu analis sistem untuk berperan sangat penting dalam menjembatani jurang komunikasi antara pemakai dan programmer. Seorang analis sistem harus memahami betul kedua bidang pengetahuan yang berbeda tersebut yaitu tentang pengetahuan teknologi komputer dan logika pemrograman untuk dapat berkomunikasi dengan kru programer dan pengetahuan tentang aplikasi yang akan dikembangkan supaya dapat berkomunikasi dengan pemakai sistem. Maka analis bekerja dengan programer komputer, walaupun tidak terlibat langsung dengan penulisan kode-kode programnya tetapi analis sistem harus mempunyai pengetahuan tentang teknik-teknik pemrograman supaya supaya dapat berkomunikasi secara efektif dengan para programer yang secara teknis akan membuat aplikasinya. Untuk itu harus dibandingkan antara programer dibandingkan dengan analis sistem bahwa programer hanya bertanggung jawab terbatas pada pembatasan program komputer dan tanggung jawab analistik hanya pembuatan program tetapi juga sistem secara keseluruhan, pada programmer pengetahuan cukup terbatas pada teknologi, utilities, sistem komputer bahasa pemrograman yang diperlukan dan pada analis dituntut pengetahuan yang lebih luas tidak hanya pada teknologi komputer tetapi juga pada aplikasi yang ditangani. Pada programer pekerjaan programer bersifat teknis mengandalkan logika dan harus tepat dalam

membuat instruksi-intruksi program dan analisis sistem pekerjaan pada programan terbatas pada pemecahan masalah secara garis besar. Pada programer pekerjaan tidak menyangkut banyak orang terbatas pada sesama programer dan analisis sistem yang merancang aplikasi programnya dan path analisis sistem pekerjaan melibatkan hubungan dengan banyak orang, tidak terbatas sesama analisis sistem, para programer, tetapi juga path manajer dan pemakai sistem.

b. Pengendalian penggunaan komputer, fasilitas dan datanya

Dengan melihat pengendalian keamanan yang berupa agenda (log) yang di gunakan dan transaction log maka dianggap cukup baik untuk mengurangi hal-hal yang sekiranya mencurigakan dapat dilacak dan rekaman transaction log. Agenda (log) dapat digunakan pada proses pengolahan data untuk memonitor, mencatat dan mengidentifikasi data. Kumpulan yang akan dimasukkan ke departemen PDE seharusnya dicatat terlebih dahulu oleh data grup. File dan program yang dibutuhkan pada operasi pengolahan data juga harus dicatat oleh librarian. Dengan demikian segala sesuatu yang dapat mempengaruhi 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 dan rekaman file transaction log tersebut.

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

ditolak oleh komputer. Mereka yang telah mendapat otorisasi mengakses data dengan menggunakan password tertentu harus dibatasi terhadap penggunaannya untuk keperluan mereka tidak dapat mengakses data lain yang bukan haknya. Hal ini diperlukan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti pendistribusian data kepada orang yang tidak berhak. Bila data-data yang sudah tidak terpakai tidak dimusnahkan termasuk karbon-karbon dan laporan-laporan bekas dengan alat pengracik kertas maka akan berakibat pada timbulnya pencurian data yang pada saat ini berkembang dengan melalui laporan-laporan yang tidak dihancurkan terlebih dahulu dan hanya dibuang ditempat sampah saja dan penggunaan cincin proteksi pita magnetik juga bisa digunakan pada data yang lama tidak digunakan dengan data yang lama dapat tertindih dengan data yang baru dan data yang lama hilang.

Bila tidak diadakannya suatu salinan data bila data yang asli mengalami kerusakan maka itu akan mengawatirkan pada saat data yang asli mengalami kerusakan, untuk itu pengendalian diperlukan untuk berjaga-jaga bila file atau database mengalami kerusakan, kehilangan atau kesalahan data.

Untuk menjaga file dan penggunaan yang tidak benar diberikan label eksternal dan hal ini merupakan tindakan yang baik guna menunjukkan isi dan simpanan tersebut, sehingga tidak akan salah pengambilan. Penggunaan password path akses data dan program tiap bagian merupakan hal yang sangat penting guna menjaga keamanan data supaya sampai pada pihak yang memerlukan.

Pada ruangan komputer seharusnya diadakannya tanda pengenalan yang dilekati foto, karena bila tidak maka itu akan sangat mengawatirkan dan akan berakibat bila ada karyawan baru yang belum

mengenal maka dia tidak bisa mengetahui apakah dia karyawan yang bersangkutan atau tidak agenda kunjungan di ruangan tersebut dan menunjukkan bukti di guna menjaga hal-hal yang tidak diinginkan dan bila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan bisa dilacak pelakunya dan buku agenda.

Untuk menghindari kerusakan, kesalahan, atau kehilangan data yang disebabkan oleh kesalahan program, kesalahan perangkat lunak sistem; kegagalan perangkat keras kesalahan produser dan kegagalan lingkungan maka sangat perlu untuk membuat back-upnya karena bila tidak dibuat back up nya maka itu tentunya akan mengawatirkan bila data yang ada hilang. Dan untuk menghindarinya bisa menggunakan strategi kakek-bapak-anak yang biasanya digunakan untuk file yang berada di media simpanan pita magnetik. Hal ini untuk menghindari kesalahan atau kerusakan data dalam file dapat dibetulkan kembali misalnya kasus-kasus sebagai berikut:

- 1) File induk anak mengalami kesalahan atau rusak, maka dapat dibetulkan dan file induk bapak yang di-update ulang dengan file transaksi kemarin.
- 2) File induk anak dan file induk bapak kedua-duanya mengalami kesalahan atau kerusakan, maka dapat dibetulkan dan file induk kakek yang diupdate ulang dan file transaksi dua hari yang lalu dan file transaksi kemarin.

Bila menggunakan strategi pencatatan ganda maka perusahaan harus mempertimbangkan biaya yang lebih mahal karena menggunakan dua buah processor dan dua buah database. Dan strategi pencatatan ganda sangat tepat untuk aplikasi-aplikasi yang databasenya tidak boleh terganggu dan harus selalu siap. Pencatatan ganda ini dilakukan dengan menyimpan dua buah salinan data base yang lengkap secara terpisah. Bila terjadi keduanya di-

Update secara serentak untuk mengatasi kegagalan dan perangkat keras. seluruh processor kedua dapat digunakan. Processor kedua ini akan menggantikan fungsi dan processor utama bila mengalami kerusakan. Kalau hal ini terjadi, yaitu processor utama tidak berfungsi. secara otomatis program akan beralih dan processor utama keprocessor kedua dan data base kedua menjadi data base.

Pada ruangan komputer diwajibkan adanya alat pendeteksi dan pemadam kebakaran guna menjaga bila terjadi kebakaran dan bila tidak ada maka akan sangat sulit untuk mendeteksi bila terjadi kebakaran sewaktu waktu dan untuk menjaga bila listrik mati dengan tiba-tiba, maka perlulah adanya penggunaan UPS sehingga pengolahan data tidak terganggu dan dapat dilanjutkan atau dihentikannya seketika bila ini tidak ada maka akan berakibat pada saat data tersebut masih dalam proses akan hilang atau terhenti bila belum disimpan oleh operator.

Dengan melihat letak ruangan EDP dan adanya AC (Air Conditioning), yang bebas rokok, dan jendela yang selalu tertutup guna mengurangi debu beserta penggunaan dosed circuit television untuk memantau kegiatan yang dilakukan di ruangan tersebut sangat baik guna mengurangi kendala-kendala yang tidak diinginkan. Untuk mencegah peneurian informasi yang bersifat sensitif sebaiknya laporan-laporan dan karbon bekas tersebut tidak dibuang di sembarang tempat. Hal ini bisa digunakan alat pengracik kertas untuk menghancurkan.

Bila fasilitas komputer yang ada tidak diasuransikan maka akan berakibat pada jangka pendek maupun jangka panjang bila terjadi sesuatu hal yang tidak diinginkan misalnya terjadi kebakaran. Guna mengurangi kerugian bila terjadi sesuatu yang tidak disengaja, walaupun hanya mengkompensasikan

sebagian kerugian sebaiknya diasuransikan untuk fasilitas fisik komputer. Dan untuk menjaga harta kekayaan didalam ruangan komputer pada keadaan tertentu perlu disediakan pintu-pintu darurat satu arah guna mengamankan manusia yang ada di dalamnya.

c. *Pengendalian perangkat keras, perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak sistem lain.*

Untuk mengadakan pengendalian piranti keras perlu menerapkan pengecekan atau pemeriksaan atas piranti tersebut secara rutin dan teratur, karena bila tidak dilakukan pemeriksaan secara rutin akan berakibat pada piranti yang ada yaitu pada kerusakan yang semakin parah. Walaupun pada saat pengecekan dan pemeriksaan, piranti keras tersebut tidak dalam keadaan rusak atau mengalami gangguan kerusakan perangkat komputer akan jarang terjadi jika perangkat tersebut dipelihara dengan baik dan selalu diperiksa secara kuntinue untuk itu penggunaannyapun harus seefektif mungkin guna mengurangi kerusakan yang ada saat pengecekan dan pemeriksaan tetap dilakukan pengawasan dan pihak karyawan EDP tidak memproses data yang penting dan rahasia path saat pengecekan dan pemeriksaan piranti keras. Apabila komputer tersebut adalah personal komputer maka harus diadakan suatu scan virus secara rutin setiap periode guna menghindari semakin banyaknya virus yang ada dikomputer. Pencegahan akses dan piranti keras komputer dapat dibuat apabila pemakainnya memasukkan sandi (password) untuk mencegah akses yang tidak ada otorisasinya, baik akses terhadap data, program atau peralatan komptner yang berkaitan. Maka diperlukannya sandi (password) untuk penggunaan komputer dan aksesnya lebih lanjut atas bagiannya masing-masing dengan password yang berbeda. Dengan melihat pengendalian intern

dengan penggunaan password antar bagian, yang mana pihak yang lebih tinggi bisa mengakses data bawahannya tetapi karyawan yang ada dibawahnya tidak dapat mengakses data atau informasi atasannya atau data komputer bagian lain dianggap cukup baik dalam pelaksanaan pengendalian perangkat keras dan perangkat lunak. Untuk menjaga komputer pada perangkat keras maupun perangkat lunak maka setiap karyawan harus mendukung pemakaian komputer secara efektif. Dengan pemakaian secara efektif secara tidak langsung telah menjaga komputer dan kerusakan.

d. *Pengendalian dokumentasi*

Dengan melihat prosedur pengembangan sistem dirasa cukup baik karena Perancangan sistem telah melibatkan wakil dan tiap-tiap bagian, pengujian sistem merupakan usaha bersama antara karyawan PDE dengan bagian lain, harus ada persetujuan akhir sebelum sistem baru dilaksanakan, dan setiap perubahan program telah disetujui sebelum diterapkan untuk meyakinkan bahwa pembahan tersebut sudah diotorisasi, diuji dan didokumentasikan.

Meskipun komputer mampu melakukan hal-hal yang fantastis didalam rnengolah informasi itu tetap tergantung path manusianya. Secanggih apapun sistem yang dipakai, apabila manusia tidak dapat memanfaatkan infomasi yang dihasilkan atau kurang mampu memanfaatkan komputer itu secaa optimal, maka sistem komputer itu tidak akan banyak manfaatnya. Bagaimanapun komputer adalah alat keberhasilan penggunaannya tergantung pada manusianya perlu ditegaskan berulang kali karena berdasarkan pengalaman, banyak manajer yang memiliki ekspektasi (harapan) terlalu tinggi dan adanya penerapan elektronik data processing, tanpa memperhatikan apakah karyawan tersebut betul-betul

menguasai atau memahami sistem yang baik tersebut dan akibatnya kegagalan banyak dialami oleh perusahaan disebabkan karyawan kurang memahami sistem yang baru sehingga mereka akan kesulitan dengan adanya sistem yang baru tersebut. Untuk itu apabila perubahan program akan dilaksanakan, maka manajemen baru memperhatikan karyawan yang akan menjalankan program yang baru tersebut. Maka sebaiknya sebelum perubahan sistem tersebut dilaksanakan, karyawan diuji pemahamannya tentang program baru tersebut. Sehingga karyawan tidak merasa kesulitan apabila dibeban tugas-tugas baru sehubungan dengan sistem baru tersebut.

Dengan adanya ruang komputer yang bebas dimasuki oleh karyawan-karyawan bagian EDP maupun karyawan-karyawan bagian lain dan tidak ada larangan untuk memasukinya. Maka ini akan sangat mengkhawatirkan bagi keamanan penyimpanan dokumen itu sendiri. Dan akibatnya akan membuat kerawanan pada dokumen tersebut. Hal ini disebabkan dokumentasi ditempatkan di ruang komputer yang berupa dokumentasi pemakai, dokumentasi program dan dokumentasi data perusahaan, bisa dengan mudah diakses oleh orang-orang yang tidak berhak maka sebaiknya penyimpanan dokumentasi di ruang khusus yang tidak mudah dijangkau oleh orang-orang yang tidak berhak memasukinya. Dimana dokumen ini sangat penting bagi auditor sebagai sumber informasi yang utama dalam mengaudit bagian PDE. Dan dokumen ini juga sangat penting bagi manajemen mengkaji ulang sistem melatih karyawan baru dan memelihara, memperbaiki sistem dan program yang ada.

Pengendalian Terapan

a. Pengendalian masukan

PT. Pratama Engineering sudah melakukan pengendalian penanganan data dengan baik yaitu, pemberian

nomer unit yang tercetak dalam dokumen dasar yaitu dengan pembenan nomor unit yang sudah tercetak dan digunakan untuk kelengkapan data penjualan, pengkajian ulang (review) data dengan cara personil yang mengisi dokumen dasar harus mengkaji ulang kembali data penjualan yang dicatatnya dengan cara meneliti kembali kelengkapan dan kebenaran data dan verifikasi data yang dilakukan dengan cara dokumen dasar yang sudah diisi oleh seorang personil EDP dapat diverifikasi kelengkapan dan kebenaran oleh personil penjualan. Namun sebaiknya PT. Pratama Engineering memperhatikan ruang maksimum untuk masing masing field di dokumen dasar untuk menghindari field data yang meleset yang dilakukan dengan menyediakan ruang maksimum untuk masing-masing field data sehingga kelebihan digit atau karakter dapat terlihat dan pengendalian ini untuk kebenaran data penjualan.

Untuk mengubah transaksi dan satu bentuk ke bentuk yang lain sebaiknya membandingkan bentuk lama dengan bentuk yang baru untuk menjamin kebenarannya yaitu dengan verifikasi visual yaitu dengan melihat dan membandingkan secara langsung antar data yang lama dengan cetakan data yang baru.

Adapun pengendalian yang ada pada tahap masukan dianggap sudah memenuhi karena sudah terdapat matching check dan self-checking digit check dan juga pengendalian yang dapat berupa data yang diketikkan pada keyboard untuk dimasukkan pada 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 membetulkan bila data yang diketikkan salah kesalahan ini

tidak dapat dideteksi oleh komputer, sehingga harus dioperasikan oleh operator, kode yang dimasukkan dibandingkan dengan daftar kode-kode yang valid dan sudah diprogram misalnya transaksi penjualan hanya mempunyai dua jenis penjualan saja yaitu penjualan kredit (K) dan tunai (T). bila dimasukkan kode selain k dan t berarti kode tersebut adalah salah dan kesalahan ini dapat dideteksi oleh komputer, pengecekan ini dilakukan dengan membandingkan kode yang dimasukkan dengan field di file induk bersangkutan misalnya pada transaksi penjualan barang yang dimasukkan ke komputer menggunakan kode barang yang ada di file induk persediaan barang dagangan. Bila tidak ada berarti kemungkinan kode barang tersebut salah atau barang tersebut salah, field data yang bertipe numerik dapat diperiksa untuk menentukan apakah telah berisi dengan nilai yang mempunyai tanda yang benar, positif ataukah negatif misalnya unit barang yang terjual harus bernilai positif bila negatif berarti salah hubungan item-item pada input harus sesuai dan masuk akal. Pengecekan ini berfungsi untuk memeriksa hubungan antara item-item data input yang dimasukkan ke komputer kalau tidak masuk akal akan ditolak oleh komputer transaksi penjualan yang terjadi harus berlawanan dengan pendapatan atau piutang dagang, nilai dan input data data apakah cukup beralasan atau tidak misalnya harga adalah seratus ribu rupiah, nilai yang dimasukkan juga dapat diseleksi supaya tidak keluar dan jangkauan nilai yang sudah ditentukan suatu organisasi mempunyai 5 buah bagman yang diberi kode A sampai dengan E apabila keluar G berarti salah, pengecekan untuk memeriksa akan kebenaran dan digit data yang dimasukkan. Pengecekan ini dipergunakan karena operator cenderung melakukan kesalahan memasukan digit-digit data misalnya barang yang terjual 225 buah dan

tercatat 252 maka hal tersebut akan mengalami kendala, untuk kasus tertentu data yang dimasukkan sebagai input data harus dimasukkan dengan urutan record yang tertentu tanggal transaksinya misalnya penjualan barang bertanggung unit sesuai transaksinya. Dengan adanya pengendalian ini tentunya sangat memadai guna mendukung tingkat efektifitas dan efisiensi penggunaan komputer guna mengurangi kerja dua kali pada operator bila mengalami kesalahan yang ada pada tahap masukan data untuk diproses lebih lanjut pada tahap pengolahan data penjualan untuk menghasilkan informasi yang lebih akurat dan tentunya tidak terlepas dan tahap pemasukan data untuk mendukung adanya harapan untuk memperoleh informasi yang dihasilkan lebih teliti.

Dengan adanya pengendalian yang ada pada masukan maka dirasa sudah memenuhi suatu pengendalian yang ada karena bila dijalankan dengan baik akan mengurangi adanya kesalahan data yang akan diproses lebih lanjut dan tentunya dengan ketelitian tersebut akan menciptakan suatu keandalan data yang mana akan menghasilkan informasi yang akurat.

b. Pengendalian Pengolahan

Dengan melihat penerapan pengendalian pengolahan dirasa cukup baik. Cek logika digunakan untuk memeriksa apakah data yang dimasukkan logis.

Sedangkan kontrol setiap proses dilakukan dengan cara mencetak laporan setiap kali selesai menjalankan suatu proses laporan ini berisi daftar data yang diproses. Misalnya perusahaan memproses barang apa yang dijual, berapa jumlahnya, berapa nilainya. Setelah diperiksa dan ditemukan kesalahan, diteruskan dengan proses berikutnya misalnya, menjumlahkan piutang dagang perusahaan dan penjualan.

Pemberian nama program lengkap dengan keterangan berupa tanggal,

pembuatan program; dan data yang diperlukan merupakan suatu cek file dan program yang tersimpan dalam disket, hardisk; pita magnetik, merupakan tindakan yang baik guna mengurangi kesalahan pengambilan file dan data.

c. Pengendalian keluaran

Dengan pengolahan data penjualan secara elektronik akan menghasilkan informasi penjualan dimana informasi penjualan ini, akan dianalisis pihak manajemen untuk menghasilkan suatu keputusan. Untuk itu informasi yang akan dihasilkan harus benar-benar lengkap, akurat dan didistribusikan kepada pemakai yang berhak.

Informasi penjualan tersebut tidak hanya digunakan oleh bagian penjualan saja akan tetapi digunakan oleh bagian-bagian lain juga berhak atas informasi penjualan misalnya bagian produksi, bagian keuangan, bagian-bagian penjualan, bagian penagihan, bagian umum, bagian kasir. Untuk itu diperlukannya password dan bagian masing-masing guna menghindari bocornya informasi kepada seseorang yang tidak berhak menerimanya.

Karena informasi penjualan tidak hanya digunakan pihak penjualan saja dan pihak penjualan yang lebih mengetahui isi laporan maka, sebaiknya bagian penjualan merevisi kembali laporan yang diterima sebelum digunakan. Hal ini digunakan untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin ada, sebelum informasi ini sampai pada bagian lain yang membacanya. Selain itu setiap ada perubahan terhadap file harus dicetak dan apabila diketahui adanya penyimpangan pihak manajemen harus segera menindak lanjuti untuk mengadakan perbaikan. Dengan adanya laporan yang tiap bagian tidak sama berhaknya maka pihak EDP harus mempunyai daftar nama atau bagian yang berhak menerimanya. Misalnya bagian produksi tidak memerlukan informasi

mengenai hasil penjualan akan tetapi memerlukan informasi mengenai pesanan dan sejumlah barang jenisnya yang masuk pada bagian penjualan. Sebaiknya laporan yang sudah tidak terpakai dihancurkan dengan pengracik kertas guna menghindari hal-hal tidak diinginkan. Karena banyak sekali pencurian data yang bersifat sensitif dan bekas laporan-laporan yang terbuang ditempat sampah yang sebelumnya tidak di hancurkan terlebih dahulu.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pelaksanaan sistem pengendalian intern atas elektronik data processing belum berjalan dengan efektif dan efisien dikarenakan:

- a. Tidak adanya pemisahan tugas dan tanggung jawab pada bagian EDP antara penyiapan data, operasi komputer, pengontrol data, pustaka data.
- b. Perubahan sistem dengan tidak melakukan pelatihan kerja dan hanya dengan arahan saja pada karyawan yang akan menjalankan sistem baru.
- c. Tidak adanya ruangan khusus untuk penyimpanan dokumentasi.
- d. Pemeriksaan perangkat keras tidak dilakukan secara rutin setiap periode.
- e. Tanda pengenal yang tidak dilekati foto
- f. Tidak adanya back up yang berfungsi sebagai cadangan atau pelindung bila yang asli mengalami kerusakan.
- g. Tidak adanya alat pendeteksi dan pemadam kebakaran.
- h. Data yang tidak terpakai termasuk karbon dan laporan bekas hanya dibuang ditempat sampah dan tidak dimusnahkan terlebih dahulu.
- i. Tidak adanya pintu-pintu darurat.
- j. File dan fasilitas komputer yang tidak diasuransikan.

Saran

Untuk memperbaiki pengendalian umum terhadap pengolahan data

elektroniknya maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

- a. Sebaiknya dilaksanakan pemisahan tugas dan tanggung jawab tiap bagian dalam suatu EDP hal ini diharapkan mampu menghindari suatu pekerjaan yang rumit dan tidak beraturan karena ketidakpastian fungsi, tugas dan tanggung jawab dalam organisasi. dan untuk itu perlu dipertegas fungsi, tanggung jawab dan wewenang dengan menunjukkan nama jabatannya yaitu analis sistem, pemrogram, operator pemasuk data, library.
- b. Pada pengendalian pengembangan sistem sebaiknya sebelum perubahan sistem tersebut dilaksanakan, tidak hanya dilakukan dengan pengarahan dan pemberian keterangan-keterangan sekilas saja pada karyawan akan tetapi karyawan diuji dan dilatih pemahamannya tentang program baru tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya karyawan yang kurang memahami adanya sistem dan program yang baru. Sehingga karyawan tidak merasa kesulitan apabila dibebani tugas-tugas baru sehubungan dengan sistem baru tersebut dan pelatihan tersebut bisa berupa seminar dan kursus singkat, prosedural training, Tutorial training, Simulasi, atau On the job training.
- c. Sebaiknya diadakan ruang khusus untuk penyimpanan atau library guna menyimpan dokumen guna mengurangi kerawanan dan pengambilan data pada perusahaan.
- d. Perusahaan dalam melakukan pemeriksaan untuk mengadakan pengendalian piranti keras sebaiknya melakukan pengecekan atau pemeriksaan atas piranti tersebut secara rutin dan teratur. Walaupun pada saat pengecekan dan pemeriksaan, piranti keras

tersebut tidak dalam keadaan rusak atau mengalami gangguan. Dan sebaiknya pengecekan dan pemeriksaan tersebut dilakukan setiap periode. Dan kesalahan karena kerusakan perangkat komputer akan jarang terjadi jika perangkat tersebut dipelihara dengan baik dan selalu diperiksa secara kontinue.

- e. Pada personil yang memasuki ruangan komputer atau ruangan penting lainnya harus menggunakan tanda pengenal yang dilekati foto. Misalnya dengan bermacam-macam warna yaitu merah untuk operator, kuning untuk programmer, biru untuk analis sistem. Dengan tanda pengenal yang mempunyai warna yang berbeda ini akan dapat teridentifikasi personil tersebut.
- f. Untuk menghindari kerusakan, kesalahan, atau kehilangan data maka sangat perlu untuk membuat back-upnya yang berfungsi sebagai cadangan.
- g. Sebaiknya perusahaan mengadakan standar operasional untuk pengendalian umum dan pengendalian terapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Hakim**, Sistem Informasi Manajemen, Edisi Kedua, Penerbit BPFE Yogyakarta, 1998
- Anies. S. M. Basalamah**, Sistem Informasi Manajemen, Edisi Pertama, Penerbit BPFE Yogyakarta, 1999
- Bambang Hartadi**, Sistem Pengendalian Intern Dalam hubungannya Dengan Manajemen Dan Audit, Edisi Ketiga, Cetakan Pertama, Penerbit BPFE Yogyakarta, 1999
- Jogianto, H. M.**, Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Komputer, Edisi Pertama, Penerbit BPFE Yogyakarta, 1998
- Mulyadi**, Sistem Akuntansi, Edisi Kedua, Bagian Penerbitan Sekolah

Tinggi Ilmu Ekonomi, YKPN,
Yogyakarta, 1998.

Sanyoto Gondodiyanto, Henry .
Audit Sistem Informasi, Edisi
Pertama, Penerbit Mitra Wacana
Media, 2006

**Subondo Agus Margono dan
Wahyudi Komorotomo,** Sistem
Informasi Manajemen Organisasi
Publik, Edisi Pertama, Cetakan
Ketiga, Penerbit UGM
Yogyakarta, 1998

Sutrisno Hadi., Metodologi
Research, Edisi 2000, Penerbit
Andi Offset, Yogyakarta, 2000

Tata Sukabri, S.Kom., M.M., Sistem
Informasi Akuntansi, Edisi Pertama,
Penerbit Andi Offset, Yogyakarta,
2004.