Sistem adalah sekumpulan unsur yang saling berhubungan atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan. Unsur-unsur yang ada dalam sebuah sistem adalah input (masukan), proses, output (keluaran), mekanisme, pengendalian, dan umpan balik (masukan) terhadap sistem.

Input adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam dan menjadi bahan untuk diproses oleh sistem.

Proses merupakan bagian yang melakukan pengolahan atau transformasi terhadap masukan menjadi keluaran, baik yang sifatnya berguna maupun tidak berguna. Pada sistem informasi, proses dapat berupa berbagai kegiatan misalnya meringkas data, melakukan perhitungan, mengurutkan data, dan sebagainya.

Sementara itu, keluaran merupakan hasil dari pemrosesan.

Pada sistem informasi, output dapat berupa suatu informasi, laporan tercetak, saran, dan sebagainya. Setiap sistem pasti mempunyai tujuan. Tujuan inilah yang menjadi kekuatan hidup sistem karena tanpa tujuan sistem akan menjadi tak terarah, tidak terkendali.

Sementara itu, pengendalian dan umpan balik merupakan perbaikan terhadap sistem.

Pengendalian diwujudkan dengan menggunakan umpan balik yang diperoleh dari output sistem. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan input dan proses. Tujuannya adalah agar sistem berjalan sesuai dengan arah tujuan.

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang memiliki fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk suatu tujuan tertentu.

Seperti yang telah dijelaskan, sebagai sebuah sistem, sistem informasi terdiri dari input (bisa berupa data atau instruksi) dan output.

Sistem informasi memproses dan menghasilkan output (bisa berupa laporan) yang disebarkan kepada pengguna atau sistem yang lainnya.

Mekanisme timbal balik yang mengontrol operasi sebuah sistem.

Sebuah sistem informasi tidak harus menggunakan teknologi terkomputerisasi. Namun demikian, saat ini di abad informasi perkembangan teknologi komputer yang sangat pesat, hampir semua sistem informasi telah menggunakan komputer. Sistem informasi menggunakan teknologi komputer dikenal dengan istilah "Sistem Berbasis Komputer" atau Computer-based information system. Sebuah sistem informasi yang menggunakan komputer dan sarana telekomunikasi untuk melakukan tugas-tugas yang diinginkan.

Dalam mempelajari sistem informasi perlu diketahui perbedaan data, informasi, dan pengetahuan.

Data adalah fakta yang dikumpulkan dari lapangan melalui metode tertentu. Data disajikan dalam bentuk simbol-simbol, baik berupa angka (numerik) maupun nonnumerik.

Sementara itu, informasinya sendiri adalah hasil pengolahan dari data.

Komponen-komponen dasar dari sistem informasi adalah perangkat lunak, perangkat keras, sumber daya manusia (brainware), prosedur, dan data.

Perangkat keras (hardware) merupakan kumpulan peralatan input dan output seperti prosessor, monitor, keyboard, dan printer yang terintegrasi dan menerima data, memprosesnya, dan menampilkannya.

Sementara itu, perangkat lunak (software) yang merupakan kumpulan program komputer yang memungkinkan perangkat keras dapat bekerja untuk memproses data.

Data disimpan dalam bentuk kumpulan berkas (file), tabel, relasi yang saling berhubungan dan dihubungkan melalui jaringan (network).

Jaringan tersebut merupakan sebuah sistem yang terhubung, baik menggunakan kabel maupun tanpa kabel, dan memungkinkan adanya pemakaian sumber daya secara bersama antarberbagai komputer yang berbeda.

Adapun prosedur merupakan serangkaian instruksi mengenai bagaimana menggabungkan berbagai komponen sistem informasi agar dapat diproses dan menghasilkan informasi yang diinginkan.

Orang atau brainware merupakan komponen yang paling penting dalam sistem informasi yang meliputi berbagai individu yang bekerja dengan sistem informasi yang saling berinteraksi atau menggunakan output dari sebuah sistem.

**2.2 KOMPONEN SISTEM INFORMASI**

Sistem informasi terbentuk dari berbagai komponen yang didalamnya saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Standar proses dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

* Data dikumpulkan oleh orang-orang atau sensor dalam komputer melalui peralatan masukan (input).
* Sistem memproses data tersebut. Proses dapat berlangsung dengan 2 (dua) cara, yaitu:
  + Batch, merupakan pemrosesan data dalam kelompok pekerjaan yang bersamaan pada interval waktu yang tetap. Pengumpulan data transaksi dilakukan pada saat terjadi, kemudian dimasukkan kelompok atau batch. Sistem lalu mempersiapkan dan merupakan berbagai kelompok tersebut secara periodik, misalnya setelah pemrosesan secara batch. Batch ini sangat berguna untuk organisasi yang membutuhkan proses dalam kurun waktu yang lama, proses akan terus berjalan sampai selesai atau sampai muncul kesalahan.
  + Online, merupakan pemrosesan data segera setelah transaksi tanpa dikelompokkan terlebih dahulu. Data yang diperoleh langsung diolah yang dengan kata lain disebut real-time. Contohnya, ketika kita membeli barang dan membayarnya di kasir yang menggunakan sistem pemroses online, sistem tersebut langsung mencatat berbagai pengaruh akibat penjualan tersebut, misalnya mengurangi data per barang tersebut, menambah posisi kas toko tersebut sejumlah uang yang kita bayar, secara online dan real-time. Dengan berkembangnya teknologi web, sistem pemroses online sudah dapat dilakukan dari jarak jauh.

**2.3 JENIS SISTEM INFORMASI**

Pada bagian ini akan dijelaskan jenis-jenis sistem informasi yang sudah ada berdasarkan kronologisnya, yaitu:

**a. Sistem Pemroses Transaksi**

Sistem ini muncul pada pertengahan tahun 1950-an dan aplikasi komputer bisnis yang pertama.

Sistem Pemrosesan atau Transaction Processing Systems (TPS) melakukan tugas transaksi yang berulang dan dengan volume yang tinggi.

Sistem Transaksi memantau, mengumpulkan, menyimpan, memproses, menyebarkan informasi ke semua transaksi inti yang rutin.

Sistem Pemrosesan Transaksi merupakan sistem yang mendukung sebuah organisasi terhadap semua aktivitas organisasi.

Data hasil transaksi dapat bersifat numerik, alfanumerik, figur, suara atau gambar. Contohnya nama mahasiswa, jumlah mata kuliah yang diikuti mahasiswa, dan lain-lain.

Basis data (database) merupakan tempat penyimpanan berbagai item data dan diatur untuk dapat digunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Informasi adalah sekumpulan data yang telah diolah, diproses, dianalisis dan disajikan dengan cara tertentu sehingga mempunyai makna terhadap penerima. Sebagai contoh, rata-rata nilai adalah data tentang mahasiswa dengan segala nilainya. Penerima dapat mengartikan maksud dari informasi yang disampaikan dan dapat menarik kesimpulan dari data yang diterimanya. Dengan kata lain, informasi diperoleh dari data yang telah diproses. Pengetahuan terdiri dari data dan/atau informasi yang sudah diproses untuk mengungkapkan pemahaman, pengalaman, pemikiran yang terakumulasi oleh penerima informasi dan ketika diterapkan dalam masalah atau aktivitas dapat membantu memecahkan masalahnya.

**b. Sistem Informasi Manajemen**

Seiring dengan meningkatnya kemampuan komputer, berbagai kemudahan menjadi tersedia. Sistem Informasi Manajemen yang dimulai pada era 1960-an yang dikenal dengan istilah Management Information System. Sistem ini mampu mengakses, mengatur, meringkas, menampilkan informasi, dan membantu pengambilan keputusan rutin dalam berbagai fungsi. Pada awalnya, Sistem Informasi Manajemen bertujuan untuk memecahkan masalah berbagai peristiwa yang terjadi dalam organisasi. Namun, informasi manajemen mampu menyediakan jawaban terhadap pertanyaan yang mendukung pengambilan keputusan yang sifatnya rutin manajemen dan dapat digunakan untuk menentukan prakiraan trend. Laporan yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Manajemen dalam kurun waktu tertentu dapat digunakan untuk memantau dan merencanakan organisasi. Sistem Informasi Manajemen menghasilkan laporan khusus, serta laporan pengecualian.

Laporan rutin merupakan laporan periodik yang dihasilkan oleh organisasi yang terjadwal, mulai dari per jam, hari, atau bulanan. Laporan khusus, merupakan laporan berdasarkan permintaan, yaitu kegiatan yang sifatnya ad-hoc. Laporan ini merupakan laporan yang dihasilkan berdasarkan permintaan khusus yang berisi informasi khusus yang tidak terdapat pada laporan rutin.

Indikator utama merupakan laporan yang meringkas kinerja tiap aktivitas yang sangat penting. Adapun komparatif merupakan laporan yang membandingkan kinerja dari berbagai unit atau periode waktu yang berbeda. Pengecualian, merupakan laporan yang hanya memasukkan isi yang melebihi berbagai standar minimum tertentu. Laporan biasanya disukai oleh para manajer pada tingkat yang lebih tinggi. Laporan ini menghemat waktu para manajer tingkat tinggi karena tidak perlu membaca laporan yang panjang dan lengkap, mereka dapat berkonsentrasi pada hal-hal lain yang lebih penting. Contoh laporan jenis ini antara lain adalah laporan penjualan yang berada di bawah 3% dari targetnya, laporan biaya yang lebih besar dari anggaran yang telah ditentukan.

**c. Sistem Pendukung (Support Systems)**

c.i Otomasi Kantor

Pada awal tahun 1970-an, berkembang sebuah sistem yang disebut Otomasi Kantor atau Office Automation Systems (OAS) yang menerapkan teknologi komunikasi elektronik dan jaringan komputer. Sistem ini paling jelas terlihat pada sistem pemesanan tiket pesawat, sistem pengolah kata, manajemen dokumen, bahkan aplikasi robotik juga diterapkan dalam lingkungan perkantoran. Sistem Otomasi kantor ini sangat mendukung kegiatan para karyawan.

c.ii Sistem Pendukung Keputusan

Revolusi mikrokomputer pada tahun 1980-an telah memberikan kemudahan kepada pengguna. Pengguna utama output sistem untuk membangun dan menggunakan sistem mereka sendiri di komputernya masing-masing. Sistem Keputusan atau Decision Support Systems (DSS) dikembangkan untuk memberikan dukungan berbasis komputer dalam pengambilan keputusan yang rumit. Sistem pendukung keputusan dikembangkan menjadi sistem dengan arah yang berbeda, yaitu:

* Sistem Informasi Eksekutif

Sistem yang dikenal dengan istilah Executive Information System. Sistem ini dirancang untuk mendukung kebutuhan informasi para eksekutif senior, yang kemudian dikembangkan untuk mendukung seluruh manajer dalam berbagai level dalam organisasi.

* Sistem Pendukung Kelompok

Pada awalnya merupakan sistem yang mendukung seluruh pegawai yang bekerja dalam situasi pengambilan keputusan khusus pada suatu rapat di sebuah tempat atau lokasi tertentu. Karena perubahan dalam teknologi jaringan komputer maka Sistem Pendukung atau Group Support Systems (GSS) kini semakin mampu untuk melakukan pengambilan keputusan yang bekerja dalam kelompok, walaupun pada lokasi yang berbeda atau jauh.

d. Sistem Pendukung Intelegensi dan Sistem Pakar

Pada pertengahan tahun 1980-an, aplikasi yang dikenal dengan kecerdasan buatan (artificial intelligent) mulai dikembangkan. Disebut dengan Sistem Pendukung intelegensi atau Intelligentcy Systems (ISS) karena kemampuannya melakukan pemecahan masalah sebagaimana yang nampak pada seseorang yang sedang dalam proses berpikir.

Sistem ini meliputi Sistem Pakar atau Expert Systems (ES), yaitu sistem yang berusaha untuk meniru seorang pakar dengan menerapkan penalaran atau pengetahuan dalam ranah tertentu. Sistem Pakar menyimpan dan menyediakan pengetahuan para pakar yang kembali digunakan oleh orang lain untuk pemecahan masalah yang sulit. Walaupun sistem ini memiliki banyak manfaat, namun sistem ini tidak selalu efektif. Hal tersebut mungkin karena tidak dapat mencapai kesimpulan atau kadang-kadang memberikan rekomendasi yang tidak tepat.

e. Pertukaran Data Elektronik atau Electronic Data Interchange

EDI, electronic data interchange merupakan sistem informasi yang dikembangkan tahun 1980-an. Sistem ini digunakan untuk meningkatkan komunikasi dengan para mitra bisnis untuk berkomunikasi secara langsung antar komputer untuk berbagai bisnis standar (misalnya pesanan atau konfirmasi pesanan). Sistem ini merupakan dasar perdagangan elektronik (e-commerce) yang semakin banyak saat ini.

Komponen utama Electronic Data Interchange (EDI) adalah kemampuan dalam melakukan konversi data ke dalam format standar yang diperlukan untuk ditransmisikan. Hasil transaksi bisnis yang ditransfer oleh Electronic Data Interchange misalnya faktur, pemberitahuan pengiriman, konfirmasi, dan lain format data yang merupakan pengkodean yang diperlukan dalam pesan. Contoh standar format adalah EDIFACT yang dilakukan oleh PBB dan ANSI X.l2 yang dipakai di Amerika dan Kanada. Electronic Data Interchange (EDI) berbasis web kini penggunaannya semakin meluas. Hal ini antara lain disebabkan oleh kemampuan akses yang lebih luas, biaya yang relatif murah, dan kemudahan yang semakin tinggi.

f. Manajemen Hubungan Pelanggan

Sistem ini merupakan pengembangan dari Sistem Pertukaran Data Elektronik (EDI) yang memungkinkan seseorang berkolaborasi dalam melakukan perencanaan dan aktivitas bisnis dengan mitra dari berbagaisistem yang kemudian dikembangkan untuk mendukung organisasi. Aplikasi dikelompokkan ke dalam istilah Sistem Manajemen Hubungan atau Customer Relationship Management (CRM).

Manajemen Pelanggan adalah kegiatan keseluruhan perusahaan untuk memelihara dan mempertahankan pelanggan. Manajemen Hubungan berguna untuk mengenali pelanggan sebagai inti dari bisnis dan bahwa perusahaan tergantung terhadap pola hubungan dengan pelanggan. Manajemen Hubungan Pelanggan berfokus pada hubungan pelanggan jangka panjang dan berkelanjutan, yang memberikan nilai tambah bagi pelanggan dan bagi perusahaan. Saat ini Manajemen Hubungan Pelanggan berbasis web (electronic Relationship Management, e-CRM) yang memanfaatkan teknologi informasi untuk membuat layanan pelanggan menjadi jauh lebih efektif dan efisien.

g. Sistem Komputasi Bergerak

Sistem Komputasi Bergerak atau Mobile Computing merupakan sistem yang baru dikenal dalam organisasi. Dahulu, dalam lingkungan tradisional, pengguna berinteraksi dengan komputer yang terhubung dengan komputer lainnya dalam jaringan yang menggunakan kabel. Komunikasi melalui kabel menyulitkan bagi para pengguna terutama para pekerja yang selalu bekerja di lapangan. Mereka harus berhenti dahulu dan berada di lokasi tertentu, jika ingin terhubung dengan sistem. Selanjutnya dikembangkan sistem yang memungkinkan koneksi ke jaringan, sehingga pengguna yang sedang bekerja di lapangan atau dalam keadaan bergerak (mobile) juga dapat tetap bekerja.

Sistem ini mendukung para karyawan yang mobilitasnya tinggi, misalnya mereka yang bekerja dengan para pelanggan atau mitra yang tersebar di berbagai lokasi geografis di luar perusahan menggunakan berbagai peralatan seperti komputer jinjing (portal personal digital assistant, PDA), dan telepon seluler yang dapat mengakses internet. Peralatan ini memungkinkan mereka berkomunikasi dengan berbagai orang dan perusahaan, baik melalui jaringan kabel maupun jaringan lokal.

h. Sistem Berbasis Web

Sejak pertengahan tahun 1990-an, mulai berkembang sistem berbasis web yang memungkinkan berbagai aktivitas dan pertukaran bisnis dilakukan melalui Internet. Saat ini, berbagai sistem informasi inovatif dan strategis dari berbagai organisasi besar telah berkembang. Sistem informasi berbasis web ini memungkinkan orang melakukan komunikasi, bekerja sama, mengakses beragam informasi, serta berbagai pekerjaan dan proses dalam organisasinya melalui internet dalam jarak jauh.

i. Sistem lnformasi Global

Sistem ini merupakan sistem yang menghubungkan antar organisasi yang membutuhkan informasi dari berbagai perusahaan yang berlokasi di dua negara atau tempat. Perusahaan yang menggunakan sistem ini adalah perusahaan yang memiliki beberapa kantor yang beroperasi di beberapa negara dan menjalankan bisnis dengan perusahaan lain di berbagai negara, atau perusahaan virtual global, yaitu yang terdiri dari dua mitra bisnis atau lebih, di berbagai lokasi, untuk berbagi biaya dan sumber daya dengan tujuan menghasilkan produk atau jasa, dapat bersifat sementara atau permanen. Manfaat utama penggunaan Sistem Informasi Global adalah:

* Komunikasi yang efektif dengan biaya yang wajar. Para mitra yang secara geografis terpisah dapat bekerja sama, berkomunikasi melalui e-mail atau Electronic Data Interchange (EDI).
* Kolaborasi yang efektif untuk mengatasi berbagai perbedaan dalam jarak, waktu, bahasa dan budaya.
* Akses ke basis data berbagai mitra bisnis dan kemampuan untuk bekerja dalam proyek yang sama walaupun anggotanya berada di lokasi yang berbeda.

**2.4 DUKUNGAN SISTEM INFORMASI PADA ORGANISASI**

Sistem informasi memberikan dukungan bagi keseluruhan organisasi sampai ke jenjang terbawah dalam hierarki organisasi. Sistem informasi membantu berbagai tugas operasional dalam administratif maupun keputusan strategis dari para manajer tingkat puncak. Berikut ini akan diuraikan dukungan sistem informasi pada berbagai organisasi.

**a. Jenjang Administratif**

Pada jenjang administratif, yang merupakan jenjang terbawah dalam organisasi dan memiliki jumlah pekerja terbesar, sistem informasi memberikan dukungan terhadap lingkungan dalam bentuk otomasi kantor dan sistem komunikasi. Informasi pada jenjang ini meliputi manajemen dokumen, alur kerja, e-mail, sistem pemrosesan transaksi atau Transaction Systems (TPS), sistem informasi manajemen atau Management Systems (MIS), dan Sistem Komputasi Bergerak (Mobilecomputing) yang tentunya sebatas tugas administratif dan bukan dalam pengambilan keputusan.

**b. Jenjang Operasional**

Berbagai aktifitas pada jenjang operasional sifatnya terstruktur dan berjangka pendek. Pada manajer operasional yang berhubungan dengan rutinitas operasional dalam organisasi bertugas membuat berbagai keputusan rutin. Contohnya antara lain menyusun daftar pesanan barang, membuat surat tugas, mencatat jumah jam kerja, dan lain sebagainya.

Dukungan sistem informasi pada jenjang ini bertujuan untuk memperlancar tugas harian. Sistem informasi pada jenjang operasional meliputi sistem pemrosesan transaksi, sistem informasi manajemen, dan sistem komputasi bergerak. Sistem transaksi mendukung pengawasan, pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, dan penyebaran data dari berbagai trsansaksi yang terjadi dalam organisasi. Data yang dikumpulkan dari proses trnasaksi ini berlangsung terus menerus dan merupakan masukan bagi organisasi. Contoh operasional yang didukung oleh sistem ini antara lain pembuatan slip gaji, penagihan pelanggan, penyusunan daftar pembelian barang, pengiriman barang,dan lain-lain.

**c. Jenjang Manajerial**

Aktifitas pada jenjang manjerial lebih banyak berorientasi kepada kebijakan, mulai dari membuat perencanaan, menerapkan, mengawasi, mengevaluasi, dan memperbaiki terhadap setiap kegiatan yang sudah dilakukan. Oleh karena itu, sistem yang diperlukan bagi jenjang ini antara lain Management Information System (MIS) dan sistem pemrosesan data (TPS). MIS sangat membantu dalam membuat perencanaan dan pengambilan keputusan. Namun tetap ketersediaan data yang akurat harus dipertahankan dalam sistem tersebut karena data yang salah akan mengakibatkan pengambilan keputusan yang salah. Dalam komputer dikenal istilah “garbage in, garbage out”.

**d. Jenjang Pekerjaan dengan Pengetahuan**

Saat ini banyak pekerja profesional yang terlibat dalam organisasi. Mereka merupakan para ahli pada bidang tertentu yang bertugas sebagai penasihat bagi pihak manajemen puncak dan menengah. Mereka disebut dengan istilah "pekerja pengetahuan" atau knowledge worker, yaitu orang yang menciptakan informasi dan pengetahuan sebagai bagian dari mereka dan mengintegrasikannya dengan organisasi. Pekerja tersebut bertanggung jawab untuk menemukan atau mengembangkan pengetahuan baru bagi organisasi dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

Dukungan sistem informasi pada jenjang ini meliputi mesin penelusur (search engine) di internet untuk membantu proses temu kembali informasi, sistem pakar atau Expert Systems (ES) untuk mendukung interpretasi informasi. Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support Systems, Sistem Pendukung Intelegensi atau Intelligent Support Systems untuk mendukung menganalisis data.

**e. Jenjang Strategis**

Pada jenjang tertinggi dalam hierarki organisasi ini, para manajer puncak atau disebut para eksekutif bertugas mengambil keputusan yang dengan segala situasi dapat mengubah organisasi secara signifikan. Di masa lalu, keputusan strategis merupakan keputusan jangka panjang, sekitar tiga sampai lima tahun. Namun kini, dengan berkembangnya perekonomian digital, rentang waktu tersebut berkurang menjadi satu sampai dua tahun, bahkan mungkin hanya beberapa bulan saja. Dukungan sistem pada jenjang ini meliputi Sistem Informasi Eksekutif atau Executive Information Systems (EIS), Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support Systems (DSS) dan Sistem Pendukung Intelegensi atau Intelligent Support Systems (ISS). Sistem Informasi Eksekutif memberikan dukungan yang paling utama dalam jenjang ini.

**2.5 SISTEM INFORMASI DALAM BIDANG KEARSIPAN**

Dalam bidang kearsipan dikenal istilah rekod dan arsip. Rekod memiliki siklus hidup, sejak diciptakan hingga masa penyusutan. Dalam setiap fasenya terdapat berbagai elemen dan aktivitas. Pada akhir siklus hidup yang pertama, rekod akan berpindah ke siklus hidup yang kedua sebagai arsip. Pada masa ini, seorang arsiparis bertugas mengidentifikasi dan menilai rekod yang memiliki nilai bersinambungan, mengadakan, mendokumentasikan, memelihara, dan menyediakan akses terhadap arsip tersebut. Istilah rekod lebih lazim dikenal dengan istilah arsip dinamis, sebagaimana yang dinyatakan dalam Undang-Undang Kearsipan Nomor 7 tahun 1971 yang membagi arsip menjadi arsip dinamis dan arsip statis. Arsip dinamis dipergunakan secara langsung dalam pelaksanaan, penyelenggaraan kehidupan bernegara yang dipergunakan untuk urusan kenegaraan yang secara langsung dalam penyelenggaraan administrasi negara. Sebaliknya, arsip statis merupakan arsip yang tidak lagi digunakan langsung dalam kegiatan administrasi negara, baik untuk perencanaan pelaksanaan, dan penyelenggaraan administrasi negara.

Dalam pengertian umum, arsip adalah rekod dalam berbagai bentuk fisik yang dihasilkan oleh organisasi atau individu sebagai hasil dari aktivitas organisasi. Sejalan dengan waktu, arsip aktif akan berubah menjadi pasif dan disimpan secara permanen untuk penggunaan di kemudian waktu. Pendapat lain menyebutkan bahwa arsip adalah hasil kegiatan organisasi atau perorangan yang diciptakan atau terkumpul dalam kegiatan sehari-hari yang bernilai abadi dan disimpan oleh penciptanya, mungkin berguna untuk administrasi selanjutnya atau penelitian di kemudian hari. Dengan demikian, secara ringkas dapat dikatakan bahwa rekod memiliki nilai bersinambungan, baik administratif maupun historis.

Sistem informasi dalam bidang kearsipan tentunya meliputi dua hal tersebut di atas, yaitu manajemen rekod dan pengelolaan arsip. Begitu pula dalam pengelolaan dokumen digital, masalah manajemen rekod, dan pengelolaan arsipnya juga berlaku. Berikut ini masing-masing akan diuraikan secara lebih terperinci.

**a. Sistem Otomasi Manajemen Rekod**

Sistem otomasi manajemen rekod (automated records systems) adalah salah satu jenis sistem informasi yang merupakan sistem yang mendukung proses penataan rekod (record keeping). Sistem ini merupakan bagian terintegrasi dalam pelaksanaan penataan rekod organisasi. Tujuan utama sistem otomasi manajemen rekod adalah untuk mengelola bukti transaksi bisnis organisasi dengan melakukan pengawasan terhadap rekod-rekod secara sistematis. Sistem tersebut bervariasi mulai dari sistem yang sederhana, untuk mengatur file kertas, hingga sistem yang mampu mengelola semua proses penataan rekod dalam semua format yang ada, seperti kertas, elektronik, video, dan lain-lain. Sistem manajemen harus mencakup berbagai kegiatan penataan rekod dan mampu melakukan pengolahan semua bentuk rekod. Misalnya, mencakup kegiatan klasifikasi dan pengindeksan, temu kembali, penyusutan rekod, pelacakan (tracking) penggunaan rekod-rekod tersebut, dan mengontrol yang dapat mengakses rekod-rekod tersebut.

Metode implementasi sistem otomasi manajemen rekod akan berbeda tergantung kepada kebutuhan setiap organisasi. Beberapa organisasi bertujuan mengimplementasikan satu sistem manajemen rekod yang dapat menangani semua fungsi bisnis, juga membangun hubungan (link) antara pihak manajemen rekod dengan beragam perangkat lunak aplikasi yang dapat menangkap (capture) dan menyimpan rekod transaksi bisnis. Implementasi lainnya, perangkat lunak manajemen rekod dapat mengakomodasi antarmuka (interface) dengan sistem pencitraan (imaging) dari rekod atau representasi rekod.

Pengguna aplikasi dapat memilih sistem manajemen rekod dari berbagai produk yang ditawarkan di pasaran atau mengembangkan sendiri aplikasi sesuai kebutuhan organisasinya. Biasanya biaya yang diperlukan untuk mengembangkan sistem sendiri akan lebih mahal dibanding membeli perangkat lunak yang sudah jadi, namun, bagaimanapun tidak ada satu aplikasi yang betul-betul dapat sesuai dengan kebutuhan dan situasi. Keuntungan mengembangkan sistem sendiri adalah sistem tailor made (dibuat khusus sesuai pesanan) sehingga lebih tepat dan akan sesuai dengan kebutuhan dan terminologi informasi yang digunakan dalam aplikasi tersebut. Selain itu, dukungan teknis terhadap aplikasi dapat segera tersedia apabila diperlukan karena biasanya menyatu dengan dukungan manajemen terhadap sistem tersebut.

Sebelum memutuskan sistem otomasi manajemen rekod yang akan diterapkan maka sebaiknya memilih dahulu antara aplikasi yang sudah tersedia di pasaran atau mengembangkan sendiri. Dalam mengembangkan aplikasi kearsipan, tentunya seorang manajer rekod harus menguasai betul persyaratan sistem rekod yang baik bagi suatu organisasi dan menguasai bagaimana rekod dihasilkan, diolah, dan disebarkan. Hal yang penting untuk diketahui adalah bahwa terdapat perbedaan atau kerancuan akan istilah manajemen rekod di antara kalangan profesi kearsipan dengan manajemen informasi. Komunitas teknologi informasi membedakan antara manajemen rekod dengan sistem manajemen dokumen (document systems). Mereka memandang sistem manajemen rekod sebagaimana mengelola dokumen dan file kertas, sedangkan sistem manajemen dokumen adalah sistem yang menyimpan dan mengolah dokumen elektronik. Sementara di kalangan kearsipan, perbedaan sistem tersebut lebih dipandang dari perbedaan konsep antara dokumen dengan rekod. Dokumen diartikan sebagai segala unit atau segala informasi terekam yang terstruktur, apakah sebagai bukti transaksi ataukah sekadar informasi untuk mendukung proses bisnis. Sementara itu, rekod menyajikan bukti transaksi bisnis serta didasarkan kepada kerangka kerja akuntabilitas suatu organisasi sehingga menjamin otentisitas sebagai dokumen pertanggungjawaban.

Mengacu kepada pengertian tersebut di atas, maka apapun sistem diterapkan harus memenuhi persyaratan sebagai suatu sistem manajemen rekod. Tugas penting dari seorang manajer rekod adalah menyiapkan spesifikasi sistem yang rinci mengenai sistem yang dibutuhkan oleh organisasi. Adapun persyaratan yang harus diperhatikan dalam mengembangkan sistem manajemen adalah dapat memenuhi persyaratan fungsional, teknis, pendukung pemakai/operator, integrasi, dan kemampuan mengelola berbagai jenis rekod.

**b. Sistem Manajemen Dokumen**

Sistem manajemen dokumen merupakan suatu sistem yang secara penuh mengelola siklus hidup suatu dokumen. Sistem ini, memfasilitasi fungsi atau kegiatan pengumpulan, penyimpanan, penemuan kembali, pendistribusian, perbaikan, dan pemusnahan dokumen dan informasi yang dikandungnya. Tujuan dari manajemen dokumen adalah meminimalkan biaya operasional dan mengoptimalkan nilai dari informasi. Tujuan akhirnya adalah untuk meningkatkan daya saing pekerjaan dari perusahaan atau dalam ekonomi pasar global.

Kegiatan yang dilakukan adalah pertama-tama dokumen diinputkan ke dalam sistem. Dokumen dapat berupa dokumen yang dibuat dengan PC, citra (gambar) yang diperoleh dengan cara men-scan, fax atau dari e-mail. Setiap dokumen yang disimpan kemudian diberi identitas yang mengelompokkan atau menjelaskan tentang dokumen, misalnya dikelompokkan berdasarkan bagian, subjek, proyek, waktu pembuatan, dan lain sebagainya. Untuk menemukan kembali dokumen yang diinginkan, petugas dapat memasukkan data klasifikasi tersebut, kemudian sistem akan memproses untuk menenemukan kembali dokumen yang diinginkan. Sistem alur kerja (workflow) merupakan bagian dari dokumen yang mencakup alur dokumen dan alur dari pekerjaan. Analisis alur kerja (workflow) membutuhkan pemahaman akan sistem atau proses bisnis dari pemakainya. Hal ini juga menyangkut masalah biaya yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan produktivitas dan meminimalkan biaya yang berhubungan dengan proses kerja pemakainya.

Kadang kala sekelompok pengguna harus bekerja secara bersamaan dengan pengguna lain dalam memanfaatkan dokumen yang sama pada waktu yang bersamaan. Dalam kasus ini, suatu folder dibuat atau diset sedemikian untuk menempatkan dokumen tersebut agar dapat digunakan secara bersama oleh seluruh pengguna yang membutuhkannya. Setiap pengguna dapat bekerja dengan dokumen tersebut atau menyimpannya sebagai dokumen untuk mereka sendiri.

**c. Arsip Digital**

Penciptaan, pengelolaan, dan penyebaran informasi digital oleh pengarang, penerbit, pemerintah, pustakawan, arsiparis, dan kurator museum berkembang demikian, cepat saat ini dan telah memberikan banyak kemudahan. Namun, juga menimbulkan pemikiran jangka panjang mengenai upaya pelestarian informasi digitalnya. Dari segi keamanan misalnya, arsip digital lebih membutuhkan perlindungan dibandingkan informasi berupa kertas dan bentuk mikro karena informasi digital lebih mudah dicuri atau diubah isi informasinya tanpa diketahui oleh pembuatnya.

Selain itu, media informasi digital mempunyai rentang waktu hidup yang lebih pendek karena untuk dapat mengakses informasi digital tersebut dibutuhkan software yang selalu berubah seiring dengan perkembangan teknologi informasi.

Arsiparis adalah orang-orang yang mengelola siklus hidup informasi, mulai dari tahap penciptaan sampai tahap pengarsipan. Dalam era digital seperti saat ini, arsiparis harus bekerja sama dengan manajer informasi dari bagian komputer untuk mendukung sistem pengelolaan informasi dalam lingkungan digital yang baru. Karena itu, timbul kebutuhan untuk mengidentifikasi cara-cara terbaik dalam pengelolaan arsip digital yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan arsip digital. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan arsip digital adalah sebagai berikut:

c.i Kebijakan

Pada umumnya kebijakan mengenai arsip digital belum dikelola dengan baik. Banyak organisasi yang telah mulai melakukan pengarsipan digital, namun belum memiliki kebijakan secara tertulis, walaupun menganggap bahwa kebijakan mengenai informasi digital itu diperlukan ada.

c.ii Tanggung Jawab

Demikian pula dalam penentuan orang atau petugas yang bertanggung jawab atas pengelolaan arsip digital. Biasanya masih sangat jarang yang sudah menetapkan petugas tersebut.

c.iii Prosedur Pelaksanaan

Pelestarian informasi digital yang efektif membutuhkan penanganan yang khusus pada berbagai tahap siklus hidup informasi digital mulai dari tahap penciptaan, migrasi, dan penyediaan akses secara berkelanjutan. Banyak organisasi yang belum memiliki metode pelestarian informasi digital yang mapan.

* Penciptaan dan Pengadaan

Terdapat 2 (dua) pendekatan atau cara umum dalam mengelola informasi digital yaitu seleksi secara manual dan otomatis. Pengumpulan informasi digital biasanya melalui proses penilaian yang dilakukan oleh arsiparis terhadap situs-situs yang ada di internet. Sementara itu, pengumpulan informasi dilakukan secara otomatis melalui robot yang dapat mengumpulkan bahan-bahan informasi rutin dari berbagai situs yang ada. Cara ini dipakai untuk melakukan seleksi atau penilaian terhadap isi dokumen digital.

* Penyimpanan dan Migrasi

Penyimpanan dianggap sebagai tahap pasif dalam siklus hidup arsip digital tetapi perkembangan teknologi yang mengupayakan penyimpanan dapat menyebabkan informasi menjadi panjang usianya. Solusi untuk masalah ini adalah mengubah media yang lama ke media penyimpanan yang baru. Hal ini dikenal dengan istilah "migrasi".

Penyimpanan yang paling banyak dipakai adalah pita magnetis, harddisc, dan CD-ROM. Kebanyakan institusi menghindari penggunaan WORM (disk optis yang write once read many). Pada umumnya organisasi melakukan migrasi terhadap penyimpanan informasi digitalnya setiap 3-5 tahun sekali.

* Pelestarian

Pelestarian merupakan kegiatan yang penting untuk diperhatikan dalam upaya untuk mendapatkan keberlangsungan akses terhadap informasi digital selama mungkin. Tanpa upaya pelestarian, sangat besar kemungkinan akan terjadi kehilangan informasi. Seperti telah disinggung sebelumnya, informasi digital sangat rentan terhadap gangguan pihak luar yang tidak bertanggung jawab seperti akses ilegal yang dengan sengaja mengubah isi informasi. Selain itu, perkembangan teknologi informasi yang dengan cepat dalam perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) akan menyebabkan informasi digital tidak dapat diakses lagi. Untuk itulah, maka ada kebijakan dalam bidang pelestarian yang harus diperhatikan sehingga keberlangsungan akses dapat dipertahankan.

* Akses

Masalah keterbukaan dan kemudahan akses menjadi masalah yang penting dalam informasi digital, khususnya mengenai dokumen yang menyangkut hukum dan dokumen resmi pemerintah. Sebagai contoh, akses terhadap dokumen tersebut merupakan hak warga negara yang dinyatakan dalam undang-undang. Di Indonesia, adanya undang-undang keterbukaan informasi publik yang diatur dalam UU No.14/2008. Undang-undang itu mengatur hak dan kewajiban yang harus dilakukan oleh pembuat dan pengguna informasi.

RANGKUMAN

Informasi berbasis web merupakan alat yang efektif dalam upaya memasyarakatkan dokumen. Misalnya, penggunaan sistem berbasis web yang dihubungkan dengan arsip digital milik lembaga pemerintah yang memungkinkan arsip tersebut dapat diakses oleh publik. Penggunaan sistem tersebut menjadi langkah penting dalam upaya penyebaran informasi melalui sistem informasi ini, siapa pun termasuk kelompok yang berbeda kepentingan dapat mengakses informasi terbaru yang ada di lembaga.

Pusat arsip memainkan peran penting dalam pengelolaan, pelestarian dan akses terhadap sumber daya historis dan budaya dalam masyarakat. Penggunaan teknologi digital telah meningkat dalam produksi, distribusi dan penyimpanan informasi. Hal ini menyebabkan upaya dan pelestarian informasi digital menjadi sangat penting.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perhatian besar dan upaya ke arah tersebut sudah mulai dilakukan. Namun belum ada prosedur standard untuk bidang ini yang mencakup siklus hidup informasi digital, mulai dari tahap penciptaan, pengadaan, penyimpanan, pelestarian, dan akses.

Masih banyak isu dan permasalahan yang harus dicari jalan keluarnya. Melalui kerja sama yang baik antara pencipta, pustakawan, arsiparis, penyandang dana, penerbit dengan manajer informasi diharapkan tradisi baru mengenai pengelolaan informasi digital dapat dikembangkan sebagai upaya untuk menjamin pelestarian dan akses yang berkelanjutan terhadap informasi warisan ilmu pengetahuan dan teknologi kita.

**RANGKUMAN**

Sistem Informasi merupakan sebuah sistem yang memiliki fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk suatu tujuan tertentu. Sistem informasi menggunakan teknologi komputer yang dikenal dengan istilah otomasi. Sistem Informasi Berbasis Komputer atau Computer-Based Information System (CBIS) adalah sebuah sistem informasi yang menggunakan komputer dan telekomunikasi untuk melakukan tugas-tugas yang diinginkan.

Data adalah fakta atau bahan mentah yang merupakan penjelasan dari segala sesuatu, peristiwa, aktivitas, dan transaksi yang dicatat, disimpan, diklasifikasikan, tetapi tidak diatur untuk mengungkapkan suatu makna tertentu. Informasi adalah sekumpulan data yang telah diatur, diinterpretasikan, dan disajikan dengan cara tertentu sehingga mempunyai makna dan nilai bagi si penerima. Pengetahuan terdiri dari data dan informasi yang sudah diatur dan diproses untuk mengungkapkan pemahaman, pengalaman, pembelajaran yang terakumulasi, ketika diterapkan dalam masalah atau aktivitas tertentu.

Komponen-komponen dasar dari sistem informasi terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), basis data, jaringan (network), prosedur, dan orang. Beberapa jenis sistem informasi dalam bidang kearsipan antara lain adalah Sistem Pemrosesan Transaksi, Sistem Informasi Manajemen, Sistem Pendukung Intelegensi, Sistem Pakar, Sistem Pertukaran Data Elektronik, Sistem Manajemen Hubungan Pelanggan, Sistem Komputasi Bergerak, Sistem Berbasis Web, dan Sistem Informasi Global.

Sistem informasi memberikan dukungan bagi keseluruhan organisasi, mulai dari jenjang terbawah dalam hierarki organisasi hingga jenjang tertinggi, yang meliputi jenjang administratif, jenjang operasional, jenjang manajerial, jenjang pekerjaan dengan pengetahuan dan jenjang strategis. Sistem informasi dalam bidang kearsipan meliputi sistem otomasi manajemen rekod, sistem manajemen dokumen, dan pengelolaan arsip digital.