**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Penelitian Terkait**

Ringkasan penelitian terkait terdiri dari jurnal yang pernah melakukan penelitian dengan topik penelitian yang sama, hasil dari penelitian sebelumnya ditunjukkan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Penelitian Terkait**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Judul Penelitian** | **Rangkuman** |
| 1. | Sistem Informasi Pengarsipan Pada MTs. Negeri Gembong Kab. Pati Berbasis *Multiuser* [1]. | Dalam era globalisasi, perkembangan teknologi berkembang sangat pesat, khususnya teknologi komputer dengan data terpusat dalam hal pengarsipan dokumen.Namun tidak semua sekolah mempunyai sarana dan prasarana yang lengkap. Demikian pula dengan MTs. Negeri Gembong Kab. Pati. Selama ini kearsipan di sana masih menggunakan metode manual seperti menggunakan media kertas sebagai arsip utama. Kesulitan dalam mencari berkas karena dilakukan satu persatu sehingga memerlukan waktu yang cukup lama, bahkan seringkali arsip itu tidak di temukan karena banyaknya arsip yang ada selama bertahun–tahun lamanya. Hasil penelitian ini berupa sistem kearsipan yang mempermudah pengarsipan dan meminimalisasi kesulitan pencarian berkas, serta tersedianya arsip digital sebagai *backup* data. |
| 2. | Sistem Informasi Persuratan Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pacitan Berbasis *Web* [2]. | Pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pacitan, surat merupakan sarana penting. Informasi –informasi penting dan rahasia terkait dengan instansi tersebut. Ketepatan diperhatikan, oleh karena itu pengelolaan surat masuk dan surat keluar harus dilaksanakan dengan tepat. Pada saat ini prosedur yang masih diterapkan pada pengelola surat masuk dan surat keluar pada Kantor Dinas Pendidikan semua dilakukan secara konvensional. Dokumentasi surat masuk dan surat keluar hanya berupa tulisan dibuku besar. Dengan adanya masalah tersebut, pada Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Pacitan dirasa perlu untuk merubah metode pengelolaan persuratan yang saat ini digunakan, yaitu metode konvensional menjadi metode manajemen persuratan yang terkomputerisasi. |
| 3 | Sistem Pengarsipan Elektronik Dokumen Mutu  Universitas Sriwijaya [3]. | Penerapan sistem pengarsipan secara elektronik dalam sebuah organisasi diperlukan untuk mendukung kegiatan pengarsipan dalam upaya tercapainya efektifitas dan efisiensi dalam pengelolaan serta mampu melestarikan arsip yang memiliki informasi atau nilai penting bagi penggunanya. Dalam penerapannya arsip elektronik, jenis media yang digunakan bermacam-macam seperti CD, DVD, microfilm dan media elektronik lainnya. Disini akan dicoba penerapan ERM dalam implementasinya dilakukan tiga tahapan yaitu akuisisi, pendeskripsian umum dan preservasi yang kemudian hasil akhirnya berupa dokumen elektronik yang di tampilkan dengan mengunakan perangkat lunak aplikasi ERM berbasis *web*. Dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi ERM agar memenuhi kaidah pengembangan system, digunakan FAST Methodology. aplikasi ERM ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan basisdata *MySQL*. |

* 1. **Pengertian Sistem**

Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung pada sudut pandang dimana kata tersebut didefinisikan. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya, yang dalam hal ini sistem itu didefinisikan sebagai “suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang paling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu”.
2. Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem. Prosedur *(procedure)* didefinisikan oleh Richard F. Neushl sebagai “urutan operasi kerja (tulis-menulis), yang biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi”.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai “sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”. Dengan demikian didalam suatu sistem, komponen-komponen ini tidak dapat berdiri sendiri-sendiri, tetapi sebaliknya, saling berhubungan hingga membentuk satu kesatuan sehingga tujuan sistem itu dapat tercapai [4].

* 1. **Manajemen Pengarsipan Surat**

Sebelum institusi memulai proses pengelolaan arsip, harus dipahami terlebih dahulu apa yang harus dikelola dengan mengetahui perbedaan antara arsip dan dokumen. Dokumen adalah informasi yang dikumpulkan dan bisa diakses serta digunakan.

Manajemen arsip sebagai proses pengawasan, penyimpanan, dan pengamanan dokumen serta arsip, baik berupa kertas maupun media ekektronik. Proses yang menitik beratkan pada efisiensi administrasi perkantoran, pengelolaan, dan pemusnahan dokumen apabila tidak lagi diperlukan.

Faktor penting yang perlu diperhatikan alasan dibalik penyimpanan dokumen tersebut. Dalam manajemen arsip manual, disimpan berarti menempatkan dokumen dalam sistem kearsipan yang bisa ditemukan kemudian bila dibutuhkan. Namun dengan teknologi digital, hasil yang sama akan dicapai dengan mentransfer dokumen elektonis dari proses administrasi manual ke dalam sistem penyimpanan.

Setiap dokumen dan arsip akan terdiri atas:

1. Isi, yaitu informasi yang terdapat pada arsip berupa ide atau konsep, fakta tentang suatu kejadian, orang, organisasi maupun aktifitas lain yang di rekam dalam arsip tersebut;
2. Struktur, merupakan atribut fisik (ukuran dan gaya huruf, spasi, margin, dan lambang organisasi) dan logis (logika dibalik pembuatan dokumen tersebut) dari suatu arsip. Misalnya, struktur suratakan terdiri dari *header*, (nama pengirim, tanggal, judul surat, dan penerima), tubuh surat (isi dari maksud dibuatnya surat) dan otentifikasi (tanda tangan sipembuat surat);
3. Konteks, menjelaskan “mengapa” dari suatu arsip.

Elemen teratas bisa dikelola dengan mudah oleh seorang pegawai, namun bagaimana dengan konteks suatu arsip? Hal ini tentunya memerlukan kerangka dan prosedur kerja yang berasal dari kebijakan administrasi, terutama mengenai pembuatan arsip elektonis yang otentik. Gambar 2.1 dibawah ini menyajikan pengklasifikasian arsip yang mengilhami pembahasan lebih lanjut:



**Gambar 2.1 Klasifikasi Arsip [5].**

Arsipdapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu arsip aktif dan inaktif. Untuk kategori arsip aktif sebaiknya arsip tersebut disimpan dekat tempat bekerja hal ini akan memudahkan penggunaannya selain itu penyimpanan arsip harus berdasarkan prinsip kearsipan, yaitu cepat ditemukan kembali apabila diperlukan, dengan cara mengklasifikasi berdasarkan abjad, subyek, numeric, dan kode klasifikasi.

Arsip aktif merupakan bagian penting dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan, dan juga mendukung proses pengambilan keputusan, untuk itu arsip aktif harus selalu tersedia pada saat diperlukan maka disimpanditempat yang mudah untuk diambil.

Arsip inaktif adalah arsip aktif yang telah selesai diproses dan telah menurun frekuensi pemakaiannya, dan jika dibiarkan akan memenuhi meja dan ruang kerja, untuk itu penyimpanannya diserahkan pada unit kearsipan dalam organisasi atau dapat dimusnahkan dengan memperhatikan karakteristik dan nilai guna dari arsip tersebut.

Pengertian Manajemen kearsipan surat sendiri pada prinsipnya adalah pengelolaan arsip surat dari sejak pembuatan sampai tidak digunakan lagi.

Pada setiap kegiatan diperlukan bantuan data dan informasi. Demikian pula pada kegiatan pengambilan keputusan yang kita kenal dengan manajemen. Bantuan data dan informasi yang benar dapat dihasilkan secara efektif dan efisien. Pengertian manajemen begitu luas, sehingga dalam kenyataan tidak ada definisi yang digunakan secara konsisten. Istilah manajemen mempunyai beberapa pengertian, yaitu:

* Proses penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai sasaran.
* Pejabat pimpinan yang bertanggung jawab atas jalannya perusahaan dan organisasi.

Dua pengertian diatas masing-masing dapat dijelaskan untuk kegiatan kearsipan sebagai berikut suatu rangkaian metode yang telah menjadi pola tetap dalam melakukan suatu pekerjaan yang merupakan suatu kebulatan, prosedur penyimpanan arsip. Dalam kegiatan tersebut dapat suatu rangkaian ketentuan-ketentuan mengenai cara penyimpanan arsip antara lain meliputi : memisahkan-misahkan (*segregating*), meneliti (*examining*), memadukan (*assembling*), mengklasifikasi (*classification*), mengindeks (*indexing*), mempersiapkan tunjuk silang (*cross reference*), menyusun dan memfile.

* 1. **DFD *(Data Flow Diagram)***

Data Flow Diagram (DFD) atau diagram alir data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil [6]. Salah satu keuntungan menggunakan diagram alir data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan [6]. Simbol yang digunakan dalam penggunaan DFD ditampilkan pada Tabel 2.1 di bawah ini. 2.4.2.1 Simbol-simbol DFD DFD hanya terdiri dari empat simbol. Simbol-simbol itu digunakan untuk (1) elemen-elemen lingkungan yang berhubungan dengan sistem, (2) proses, (3) arus data, serta (4) penyeimpanan data.

Elemen-elemen lingkungan berada di luar batas sistem. Elemen-elemen ini menyediakan bagi sistem input data dan menerima output data sistem pada DFD, tidak dibuat perbedaan antara data dan informasi. Semua arus dipandang sebagai data.

1. Terminator

Nama terminator digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen lingkungan, yang menandai titik-titik berkhirnya sistem. Termintor digambarkan dalam DFD dengan suatu kotak atau segi empat. Tiap simbol terminator diberi label nama elemen lingkungan.

**Gambar 2.2 *Terminator***

1. Proses

Proses adalah sesuatu yang mengubah input menjadi output. Proses dapat digambarkan dengan lingkaran, segi empat horizontal, atau segi empat tegak dengan sudut-sudut yang membulat. Tiap simbol proses diidentifikasikan dengan label. Teknik pembuatan label yang paling umum adalah dengan menggunakan kata kerja dan objek, tetapi dapat juga menggunakan nama sistem atau program komputer.

**Gambar 2.3 Proses**

3)Arus data

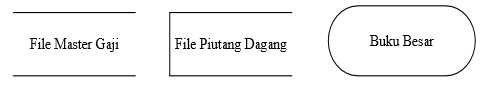
Arus data terdiri dari sekelompok elemen data yang berhubungan secara logis yang bergerak dari satu titik atau proses ke titik atau proses yang lain. Tanda panah digunakan untuk menggambarkan arus itu. Panah tersebut dapat digambar sebagai garis lurus atau garis lengkung.

Jumlah data yang diwakili oleh satu arus data dapat bervariasi dari satu elemen data tunggal hingga satu atau beberapa file. Contoh dari arus data yang terdiri dari satu elemen adalah jawaban atas pertanyaan manajer ke database untuk mendapatkan angka laba total bulan lalu. Arus data terdiri dari satu atau beberapa struktur data. Struktur adalah sekelompok elemen data yang menggambarkan suatu hal atau transaksi tertentu. Struktur paling mudah digambarkan sebagai pengaturan elemen-elemen data yang membentuk suatu catatan (record), atau sebagai sekelompok elemen-elemen yang berhubungan yang tercetak pada sebuah dokumen. Misalnya, baris jenis barang pada faktur adalah suatu struktur.

**Gambar 2.4 Arus Data**

1. Penyimpanan data

Jika data perlu dipertahankan karena suatu sebab, maka digunakan penyimpanan data. Dalam istilah DFD, penyimpanan data (data store) adalah suatu penampungan data. Bayangkan penyimpanan data sebagai data yang diam (data at rest). Pilihan untuk menggambarkan penyimpanan data sebagai satu set garis paralel, segi empat terbuka, atau bentuk lonjong.



**Gambar 2.5 Penyimpanan data**

Menggambar DFD sebenarnya hanyalah proses mengidentifikasi berbagai proses. Mengaitkannya dengan arus data untuk menunjukkan hubungan, mengidentifikasi terminator yang menyediakan input dan menerima output, serta menambahkan penyimpanan data jika perlu [7].

* 1. **ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

Diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) atau ERD, mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya.

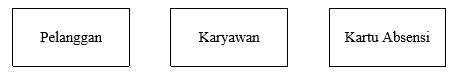
ERD disiapkan pada suatu titik dalam proses pengembangan sistem saat “gambaran besar” data ditentukan. Titik ini tiba:

* Saat eksekutif perusahaan terlibat dalam pembuatan model data untuk keseluruhan perusahaan dengan memperhatikan kebutuhan data untuk seluruh perusahaan.
* Saat eksekutif terlibat dalam pembuatan model untuk segmen operasi perusahaan yang besar, seperti area bisnis.
* Saat para spesialis informasi dan pemakai terlibat dalam pembuatan model data untuk area penerapan tertentu.

ERD karenanya merupakan pembuatan model data yang paling fleksibel, dapat diadaptasi untuk berbagai pendekatan yang mungkin diikuti perusahaan dalam pengembangan sistem [7].

**2.5.1 Jenis Entitas**

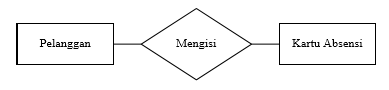
Jenis entitas (*entity type*) dapat berupa: (1) suatu elemen lingkungan, (2) sumber daya, atau (3) transaksi, yang begitu pentingnya bagi perusahaan sehingga didokumentasikan dengan data. Contoh jenis-jenis entitas adalah pelanggan, karyawan, dan kartu absensi. Jenis entitas didokumentasikan dalam ERD dengan segi empat, seperti tampak di bawah. Tiap segi empat diberi label nama dari jenis entitas.



**Gambar 2.6 Contoh jenis entitas**

**2.5.2 Hubungan**

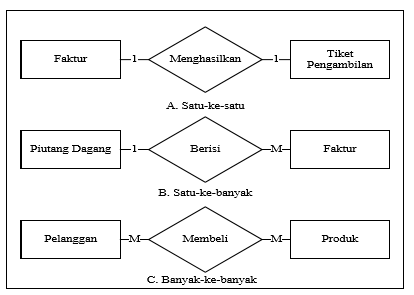
Hubungan (*relationship*) adalah suatu asosiasi yang ada antara dua jenis entitas. Hubungan digambarkan dengan bentuk belah-ketupat. Tiap belah-ketupat diberi label kata kerja. Pada contoh di bawah, seorang pegawai mengisi kartu absensi. Hubungan ini dapat juga dibaca mundur: kartu absensi diisi oleh pegawai.

****

**Gambar 2.7 Contoh hubungan entitas**

**2.5.3 Keterkaitan**

Banyaknya suatu entitas berhubungan dengan entitas lain disebut keterkaitan (*connectivity*). Ada tiga jenis keterkaitan - satu-ke-satu, satu ke-banyak, dan banyak-ke-banyak.



**Gambar 2.8 Contoh Keterkaitan Antar Entitas**

Suatu cara umum untuk menunjukkan keterkaitan adalah dengan menggunakan karakter 1 dan M, seperti tampak pada Gambar 2.8. Dalam Gambar 2.8 A, satu faktur menghasilkan satu tiket pengambilan, yang memungkinkan pekerja gudang mengambil barang yang tertera pada faktur (keterkaitan satu-ke-satu). Dalam Gambar 2.8 B, satu file piutang pelanggan berisi tagihan-tagihan untuk banyak faktur (keterkaitan satu-kebanyak), dan dalam Gambar 2.8 C banyak pelanggan membeli banyak produk (keterkaitan banyak-ke-banyak).

**2.5.4 Identifikasi dan Deskripsi Entitas**

Tiap kejadian dari tiap entitas perlu diidentifikasi dan dideskripsikan, dan ini dicapai dengan menggunakan atribut. Atribut adalah karakteristik dari suatu entitas. Misalnya, atribut seorang pelanggan meliputi nomor pelanggan, nama pelanggan, dan wilayah penjualan. Atribut-atribut tersebut sebenarnya adalah elemen-elemen data, dan masing-masing diberikan satu nilai tunggal, yang disebut nilai atribut.

Atribut yang mengidentifikasi entitas disebut identifiers. Contohnya adalah nomor pelanggan. Tidak ada dua pelanggan yang memiliki nomor yang sama. Atribut-atribut lain mendeskripsikan entitas, dan disebut descriptors. Contohnya adalah nama pelanggan dan wilayah penjualan. Identifiers sering tampak dalam ERD sebagai tulisan dengan garis bawah di dekat entitasnya [7].



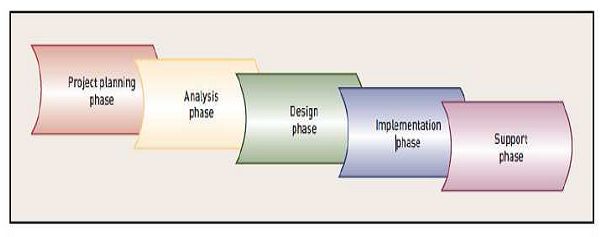
**Gambar 2.9 Contoh Identifikasi dan Deskripsi Entitas**

* 1. **Metode Pengembangan Sistem**
     1. **Konsep Metode SDLC**

Pada awal pengembangan perangkat lunak, para *programmer* langsung membuat sistem (pengkodean) tanpa menggunakan prosedur atau tahapan pengembangan sistem perangkat lunak. Dan ditemuilah kenadala-kendala seiringdengan perkembangan skala sistem-sistem perangkat yang semakin besar. SDLC dimulai dari tahun 1960-an, untuk mengembangkan sistem skala usaha besar.

SDLC atau S*ystem Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Kegunaan utama dari SDLC adalah mengakomodasi beberapa kebutuhan. Kebutuhan-kebutuhan itu biasanya berasal dari kebutuhan pengguna akhir dan juga pengadaan perbaikan sejumlah masalah yang terkait dengan pengembangan perangkat lunak [8].

* + 1. **Tahapan SDLC**



**Gambar 2.10 Tahapan SDLC [8]**

SDLC terdiri dari beberapa tahapan-tahapan, tahapan–tahapan SDLC secara global dalam pembangunan sistem informasi *Web* adalah sebagai berikut:

1. *Project Planning Phase* (Perencanaan)

Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.

1. *Analisys* (Analisis)

Mengembangkan rencana proyek dan dokumen perencanaan lainnya, melakukan observasi ke tempat penelitian, jika pada tahap observasi hasilnya baik maka langsung ketahap investigasi dan diberi *form* kepada client untuk mencatat kebutuhan client. Dalam sistem investigasi, dapat berupa wawancara, kuosiener atau observation. Dalam tahap ini hal yang pertama dilakukan adalah memberikan *form* ke *user* yang digunakan untuk mengetahui permintaan *user*.

1. *Design* ( Desain)

Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Desain sistem dari perancangan aplikasi hingga database.

1. *Implementation* (Implementasi)

a. Penulisan Program dan Instalasi. Merupakan tahap penulisan program yang telah dianalisis dan didesain, program yang digunakan adalah *PHP* dan *database* yang digunakan *MySQL*.

b. Desain Review. Dalam tahap ini tidak hanya menguji desain yang digunakan namun menguji semua sistem yang telah diterapkan seperti tidak ada lokasi *link*, *image* yang salah, pengujian sistem seperti penyimpanan data, update artikel dan lain-lain.

c. Pengujian *Web*.

*Testing* dilakukan dengan menggunakan pengujian secara terus menerus dengan menggunakan *black box*.

1. *Support* (Perawatan)

*Evaluation* Dilakukan oleh admin yang ditunjuk untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan [8].