

BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 KONSEP PERANCANGAN SISTEM

1.1.1 Perancangan

Perancangan secara umum proses merencanakan segala sesuatu terlebih dahulu. Perancangan merupakan wujud *visual* yang dihasilkan dari bentuk-bentuk kreatif yang telah direncanakan. Langkah awal dalam perancangan desain bermula dari hal-hal yang tidak teratur berupa gagasan atau ide-ide kemudian melalui proses penggarapan dan pengelolaan akan menghasilkan hal-hal yang teratur, sehingga hal-hal yang sudah teratur bisa memenuhi fungsi dan kegunaan secara baik. Dan terdapat berbagai pengertian perancangan dari beberapa ahli, diantaranya :

Santi [9] Perancangan adalah suatu kegiatan membuat desain teknis berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada kegiatan analisis.

Pressman [10] menyatakan bahwa Perancangan yang sesungguhnya merupakan suatu aktivitas rekayasa perangkat lunak yang dimaksud untuk membuat keputusan-keputusan utama seringkali bersifat struktural.

Prabowo [11] menyatakan : Perancangan adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat menyertakan spesifikasi peralatan yang akan digunakan.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah proses pengembangan sistem baru yang meliputi penentuan proses dan data yang diperlukan serta bagaimana mengaplikasikannya ke dalam subsistem – subsistem.

Tahap perancangan/ desain sistem mempunyai 2 tujuan utama yaitu [12]:

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dari rancangan bangun yang lengkap pada pemrograman computer dan ahli-ahli teknik yang terlihat (lebih condong pada disain sistem terperinci)

Adapun langkah-langkah dalam perancangan teknologi secara umum adalah sebagai berikut [9]:

1. Tentukan jenis teknologi untuk sistem baru
 - a. Pada perangkat keras, tentukan peralatan yang digunakan pada masing-masing proses dalam sistem informasi
 - b. Pada perangkat lunak, tentukan terlebih dahulu kebutuhan dari *system software* dan *application software*.
2. Tentukan jumlah dari teknologi
 - a. Pada perangkat keras, tentukan waktu tersedia dan standar masing masing operasi.
 - b. Pada perangkat lunak, tentukan jumlah perangkat lunak yang dibutuhkan.

Tujuan perancangan antara lain [12]:

1. Memenuhi spesifikasi fungsional.

2. Memenuhi batasan-batasan media target implementasi, target sistem komputer.
3. Memenuhi kebutuhan-kebutuhan implisit dan eksplisit berdasarkan kinerja dan penggunaan sumber daya.
4. Memenuhi perancangan implisit dan eksplisit berdasarkan bentuk hasil rancangan yang dikehendaki.
5. Memenuhi keterbatasan-keterbatasan proses perancangan seperti lama atau biaya.
6. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan teknik ahli lainnya yang terlibat.
7. Untuk tercapainya pemenuhan kebutuhan berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pengembangan sistem.
8. Untuk kemudahan dalam proses pembuatan software dan control dalam mengembangkan sistem yang dibangun.
9. Untuk kemaksimalan solusi yang diusulkan melalui pengembangan sistem.
10. Untuk dapat mengetahui berbagai elemen spesifik pendukung dalam pengembangan sistem baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan pada sistem yang didesain

1.1.2 Sistem

Sistem sudah sangat populer pada saat ini. Teknologi ini sudah banyak digunakan untuk mendeskripsikan banyak hal, khususnya bagi aktivitas-aktivitas yang diperlukan di pemrosesan data. Terdapat berbagai pendapat yang mendefinisikan definisi sistem, yaitu:

Sutabri [13] mendefinisikan Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Suryadharma dan Budyastuti [14] menyatakan bahwa Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Fathansyah [15] menyatakan Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas jumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut.

Suatu sistem yang baik umumnya memiliki ciri-ciri sebagai berikut [13]:

1. Adanya interdependensi.
2. *Output* sesuai dan konsisten dengan tujuan yang sudah direncanakan.
3. Eksistensi kesatuan (totalitas) dipengaruhi oleh komponen-komponennya, dan sebaliknya.

4. Sebagai suatu kesatuan yang mempunyai masukan (*input*) dan keluaran (*output*) atau tujuan tertentu.

Suatu sistem dapat dijalankan dan berpeluang untuk meraih mimpinya jika mengandung elemen pembentuk sebagai berikut [16]:

1. Tujuan: Tujuan merupakan sesuatu yang membuat sistem terarah dan bergerak sesuai kendalinya. Suatu sistem memiliki tujuannya masing-masing.
2. Masukan: Elemen ini merujuk pada segala sesuatu yang dimasukkan ke dalam sistem untuk kemudian diproses.
3. Proses: Adalah cara yang dipilih untuk melakukan perubahan dari masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Keluaran: Hasil dari proses yang sudah dilakukan.
4. Batas: Sesuai tujuannya, sistem perlu dibatasi. Batas suatu sistem terbentuk antar satu sistem dengan lainnya atau dengan lingkungannya.
5. Mekanisme pengendalian: Elemen ini dilakukan dengan menggunakan umpan balik, untuk mengendalikan input serta prosesnya. Hal ini diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan semestinya.
6. Lingkungan: Elemen lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah [16]:

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen –elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi suatu sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan (harus dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (harus ditahan dan dikendalikan).

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk

subsistem yang lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance* input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan subsistem yang lain atau kepada supersistem.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

1.1.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga sistem tersebut sesuai dengan *requirement*.

Mulyani [17] Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

Novianti dan Putra [18] Perancangan sistem merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa kedalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang ada.

Ilahi [19] menyatakan : perancangan sistem adalah tahapan dari sebuah proses pendefinisian kebutuhan-kebutuhan dari siklus perkembangan sistem baru atau sistem yang akan dibentuk.

Tahapan perancangan sistem adalah merancang sistem dengan terperinci berdasarkan hasil analisis sistem, sehingga menghasilkan model sistem baru [12]. Berikut tahapan-tahapan perancangan sistem :

1. Perancangan *Output*

Perancangan *output* tidak dapat diabaikan, karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan.

2. Perancangan *Input*

Tujuan dari perancangan *input* yaitu dapat mengefektifkan biaya pemasukan data, mencapai keakuratan yang tinggi, dan dapat

menjamin pemasukan data yang akan diterima dan dimengerti oleh pemakai.

3. Perancangan Proses Sistem

Tujuan dari perancangan proses sistem adalah menjaga agar proses data lancar sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar dan mengawasi proses dari sistem.

4. Perancangan *Database*

Database sistem adalah mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

5. Tahapan Perancangan Kontrol

Tujuan perancangan ini agar keberadaan sistem setelah diimplementasikan dapat memiliki kehandalan dalam mencegah kesalahan, kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

Tahap rancangan sistem dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu rancangan sistem secara umum dan rinci. Adapun tujuan utama dari tahap rancangan sistem ini adalah sebagai berikut [12]:

1. Melakukan evaluasi serta merumuskan pelayanan sistem yang baru secara rinci dan menyeluruh dari masing-masing bentuk informasi yang akan dihasilkan
2. Mempelajari dan mengumpulkan data untuk disusun menjadi sebuah struktur data yang teratur sesuai dengan sistem yang akan dibuat yang

dapat memberikan kemudahan dalam pemrograman sistem serta keluwesan atau fleksibilitas keluaran informasi yang dihasilkan

3. Penyusunan perangkat lunak sistem yang akan berfungsi sebagai sarana pengolahan data dan sekaligus penyaji informasi yang dibutuhkan.
4. Menyusun kriteria tampilan informasi yang akan dihasilkan secara keseluruhan sehingga dapat memudahkan dalam hal pengidentifikasian, analisis, dan evaluasi terhadap aspek-aspek yang ada dalam permasalahan sistem yang lama.
5. Penyusunan buku pedoman tentang pengoperasian perangkat lunak sistem yang akan dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan serta penerapan sistem sehingga sistem tersebut dapat dioperasikan oleh organisasi atau instansi yang bersangkutan.

1.2 KONSEP SISTEM INFORMASI

1.2.1 Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan beberapa data yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga menjadi sebuah bentuk yang bermakna dan bermanfaat bagi penerima.

Menurut Angraeni dan Irvani [20] Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan.

Menurut Rochaety [21] Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif dan memiliki arti lebih luas.

Menurut Kristanto [2] Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan data yang telah diproses dan digunakan untuk pengambilan keputusan.

Nilai informasi ini didasarkan atas 10 (sepuluh) sifat, yaitu [13]:

1. Mudah Diperoleh

Sifat ini menunjukkan mudahnya dan cepatnya informasi dapat diperoleh.

2. Luas dan Lengkap

Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi.

3. Ketelitian

Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan betapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi.

5. Ketepatan Waktu

Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui yang lebih pendek dari pada siklus untuk mendapatkan informasi. Masukan, pengolahan, dan pelaporan keluaran kepada para pemakai biasanya tepat waktu.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan tingkat keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya dengan lebih dari satu keputusan, tetapi juga dengan lebih dari seorang pengambil keputusan.

8. Dapat Dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak Ada Prasangka

Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan sebelumnya.

10. Dapat Diukur

Sifat ini menunjukkan hakekat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal.

Kualitas suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal yaitu akurat, tepat waktu dan relevan. Penjelasan tentang kualitas informasi tersebut akan di paparkan di bawah ini [13].

- a. Akurat, informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus memiliki keakuratan tertentu agar tidak diragukan kebenarannya.
- b. Tepat pada waktunya, informasi yang datang pada penerima tidak

boleh datang terlambat, karena informasi yang datang tidak tepat waktu, tidak bernilai lagi, sebab informasi digunakan dalam proses pembuatan keputusan.

- c. Relevan, informasi yang ada memiliki nilai kemanfaatan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pemakainya. Informasi memiliki tingkat relativitas yang berbeda, tergantung pada tingkat pemakai.

1.2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Tapi tidak semua data yang mengalir digunakan sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mengelola data. sistem itu harus dirancang sedemikian rupa agar dapat menentukan validitas data yang berasal dari berbagai sumber.

Kristanto [2] menyatakan bahwa Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Menurut Ahmad dan Munawir [22] menyatakan bahwa Sistem Informasi dalam suatu pemahaman yang sederhana dapat didefinisikan sebagai satu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan serupa.

Dari pengertian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat untuk menghasilkan suatu informasi.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok atau bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu-kesatuan untuk mencapai sasaran [13].

a. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input termasuk metode-metode dan media untuk mengungkapkan data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok Teknologi

Teknologi digunakan menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

f. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun diatasi.

1.3 ARSIP

Arsip adalah hasil rekaman suatu peristiwa maupun kegiatan yang pernah terjadi, maka dengan ini arsip harus dijaga dan pelihara agar tetap ada. Perkembangan zaman saat ini, penyimpanan arsip dapat dilakukan dengan beberapa media baik cetak maupun elektronik (*online*).

Sri Ardiana [23] menyatakan Arsip bisa dilihat dari berbagai jenis aspek yang berbeda, namun pada intinya memiliki peran yang sama yaitu sebagai sumber informasi yang bermanfaat bagi suatu organisasi sebagai pusat ingatan yang nantinya bisa digunakan sebagai bahan penelitian atau bahan pengambilan keputusan.

Penyimpanan Arsip Salah satu cakupan dalam proses pengelolaan arsip adalah penyimpanan arsip. pada umumnya sistem penyimpanan arsip yang dipakai adalah sistem abjad, wilayah, pokok soal, nomor terakhir, klasifikasi desimal dan sistem tanggal. Berikut penjelasan dari jenis sistem penyimpanan arsip tersebut [23] :

a. Sistem Abjad

Penyimpanan yang berdasarkan susunan abjad dari kata tangkap (nama) dokumen bersangkutan. Sistem ini dokumen disimpan berdasar urutan abjad, kata demi kata atau huruf demi huruf. Nama dapat terdiri dari dua jenis, yaitu nama orang dan nama badan atau organisasi. Nama orang terdiri dari nama lengkap dan nama tunggal, sedangkan nama badan terdiri dari nama badan pemerintah, nama badan swasta dan nama organisasi.

b. Sistem Wilayah

Sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kepada pengelompokan menurut nama tempat. Sistem ini sering disebut juga sistem lokasi atau sistem nama tempat. Sistem ini digunakan karena

adanya kenyataan bahwa dokumen-dokumen tertentu lebih mudah dikelompokkan menurut tempat asal pengirimnya atau nama tempat tujuan dibandingkan dengan nama badan, individu, atau isi dokumen yang bersangkutan. Sistem geografis dapat dikelompokkan menurut tingkatantingkatan yaitu menurut nama depan negara, nama pembagian wilayah administrasi negara, dan nama pembagian wilayah administrasi khusus.

c. Sistem Pokok Soal

Sistem penyimpanan dokumen berdasarkan kepada isi dari dokumen yang bersangkutan. Isi dokumen juga disebut perihal, pokok soal. Sistem ini merupakan suatu sistem penyimpanan dokumen yang didasarkan pada isi dokumen dan kepentingan dari dokumen tersebut. Penyelenggaraan sistem ini perlu ditentukan terlebih dahulu permasalahan yang dihadapi sehari-hari organisasi yang bersangkutan.

d. Sistem Nomor

Sistem penyimpanan dokumen yang berdasarkan kode nomor sebagai pengganti dari nama orang atau nama badan atau organisasi. Sistem nomor penyimpanan dokumennya berdasarkan dengan kode nomor. Pada sistem nomor terdapat tiga unsur yaitu file utama yaitu file nomor yang digunakan untuk menyimpan surat-surat yang telah dipindahkan kedalam map individu (map yang berisi surat-surat koresponden yang jumlahnya sudah mencapai lima), indeks yaitu suatu alat bantu untuk mengetahui nomor file yang diberikan kepada sesuatu koresponden

atau nama bila nama nomor yang bersangkutan tidak diketahui dan buku nomor yaitu buku yang berisi nomor-nomor yang sudah dipergunakan sebagai nomor koresponden dalam file sistem nama. Sistem penyimpanan nomor tepat digunakan untuk penyimpanan berkas atau dokumen yang kata panggilnya menggunakan nomor penyimpanan surat-surat keputusan dalam suatu organisasi, pada lembaga pendidikan, dan penyimpanan faktur transaksi.

e. Sistem Tanggal (Kronologi)

Sistem penyimpanan yang didasarkan pada urutan waktu. Waktu disini dapat dijabarkan sebagai tanggal, bulan, tahun, dekade, ataupun abad. Sistem ini kurang efektif apabila digunakan dalam mengelola dokumen yang banyak. Sistem ini semua dokumen diurutkan pada urutan tanggal, bulan dan tahun dokumen itu disimpan. Segi peletakan dan penyimpanan sistem ini mudah dilakukan karena hanya didasarkan pada urutan tanggal, bulan serta tahun. Penemuan kembali dokumen yang telah disimpan, sistem ini kurang begitu efektif karena biasanya permintaan dokumen jarang dilakukan berdasarkan kata panggil (*caption*) tanggal.

Jenis arsip dalam tata kearsipan sebagai berikut [24]:

1. Arsip Dinamis

Arsip dinamis adalah arsip yang dipergunakan secara langsung dalam kegiatan kantor dalam setiap harinya, misalnya kegiatan untuk

perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan operasional instansi. Arsip dinamis terdiri dari dua macam :

- a. Arsip Aktif, yaitu arsip yang dipergunakan secara terus menerus dalam kegiatan kantor dalam instansi
- b. Arsip in-aktif, yaitu arsip yang sudah tidak dipergunakan lagi secara terusmenerus dalam kegiatan kantor dalam suatu instansi

2. Arsip Statis

Arsip statis adalah arsip yang setiap hari digunakan dalam kegiatan kantor, tetapi tidak secara langsung dan arsip tersebut tetap harus disimpan secara historis, misalnya dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan operasional instansi.

Sistem kearsipan elektronik pada dasarnya memiliki konsep yang sama dengan teknik kearsipan konvensional [25]. Jika pada kearsipan konvensional memiliki kabinet yang secara fisik berfungsi untuk menyimpan dokumen-dokumen penting yang dimiliki perusahaan, maka sistem kearsipan elektronik memiliki kabinet virtual yang di dalamnya berisi map virtual atau folder. Selanjutnya di dalam folder akan berisi lembaran- lembaran arsip yang telah dikonversi ke dalam bentuk file gambar (*.bmp, jpg, dll) atau dokumen (*.doc, txt, dll).

Beberapa manfaat penggunaan sistem pengelolaan secara elektronik yang mendorong sebagian besar organisasi untuk mengimplementasikan manajemen arsip elektronik diantaranya adalah [25]:

1. Cepat ditemukan dan memungkinkan pemanfaatan arsip atau dokumen tanpa meninggalkan meja kerja.
2. Pengindeksan yang fleksibel dan mudah di modifikasi berdasarkan prosedur yang dikembangkan akan menghemat tenaga, waktu, dan biaya.
3. Pencarian secara full-text, dengan mencari file berdasarkan kata kunci maupun nama file dan ditemukan nya dalam bentuk full text dokumen.
4. Kecil kemungkinan file akan hilang, hal ini disebarkan karena kita hanya dapat melihat dilayar monitor atau print-nya tanpa dapat mengubah nya.
5. Memudahkan aksesibilitas dan menjamin akuntabilitas.
6. Mengarsip secara digital, sehingga resiko rusak nya dokumen kertas atau buram karena usia dapat diminimalisir karena tersimpan secara digital.
7. Manajemen pengawasan yang lebih mudah, cepat, dan lebih *accountable* menuju *good governance*
8. Mudah dalam melakukan recovery data, dengan memback-up data kedalam media penyimpanan yang compatible.

1.4 SURAT

Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain dengan tujuan memberitahukan maksud pesan dari si pengirim. Informasi yang diberikan di dalam surat berupa pengantar,

pemberitahuan, tugas, permintaan, perjanjian, pesanan, perintah, laporan dan putusan.

Rohayati Arifin [26] mendefinisikan surat yaitu sarana atau wahana komunikasi tertulis yang ditujukan kepada orang lain atau suatu instansi dengan tujuan untuk menyampaikan suatu hal baik itu berupa informasi, perintah atau sebuah pemberitahuan

Eva Meilinda [27] mendefinisikan surat adalah sejenis karangan (komposisi) paparan.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa surat merupakan sebuah media komunikasi yang mempunyai tujuan untuk menyampaikan informasi kepada penerima.

Secara umum, fungsi surat adalah sebagai alat komunikasi tertulis untuk menyampaikan pesan atau informasi. Akan tetapi, secara khusus, fungsi surat adalah sebagai berikut [28]:

1. Duta atau wakil penulis untuk berhadapan dengan lawan bicara.
Karena itu, isi surat merupakan gambaran mentalitas pengirim.
2. Alat pengingat atau berpikir karena surat dapat diarsipkan dan dapat dilihat lagi jika diperlukan.
3. Pedoman untuk bertindak, seperti surat keputusan atau surat instruksi.
4. Dokumen untuk bertindak, seperti surat keputusan atau surat instruksi.
5. Bukti tertulis yang otentik terutama surat-surat perjanjian.
6. Dokumen historis (sejarah), misalnya surat-surat perubahan dan perkembangan suatu instansi, yuridis dan administratif.

7. Alat untuk menjamin keamanan, misalnya surat keterangan jalan.

Dilihat dari jumlah penerima surat, maka surat dapat dibedakan menjadi beberapa macam antara lain:

1. Surat biasa

Surat biasa adalah surat yang khusus ditujukan kepada seseorang pejabat, atau instansi tertentu.

2. Surat edaran

Surat edaran adalah surat yang dibuat oleh instansi luar, isi surat ini adakalanya hanya ditujukan kepada pejabat tertentu yang bersangkutan (edaran khusus), dan adakalanya disebarkan kepada lingkungan yang luar (edaran umum).

3. Surat pengumuman

Surat pengumuman adalah surat yang ditujukan kepada para pejabat, karyawan dan masyarakat umum

1.5 ALAT BANTU PEMODELAN SISTEM

Adapun alat bantu pemodelan sistem yang digunakan penulis yaitu UML (*Unified Modeling Language*), *Use case Diagram*, *Activity diagram*, *Class Diagram*. Alat bantu ini digunakan untuk perancangan sistem yang akan dibangun.

1.5.1 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language merupakan sebuah bahasa standard untuk pengembangan sebuah *software* yang dapat menyampaikan bagaimana membuat

dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan *software*, adapun pengertian UML menurut para ahli dapat dipaparkan sebagai berikut :

Sukanto dan Shalahuddin [29] mengungkapkan UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Menurut Munawar [30] UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunai pengembangan sistem yang berorientasi objek.

Sari dan Utami [31] UML adalah metode terbuka untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membuat, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Berdasarkan definisi atas dapat disimpulkan bahwa *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object Oriented*).

1.5.2 Use Case Diagram

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah apa yang diperbuat sistem. Sebuah *Use Case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use Case*

diagram adalah pola atau gambaran berbentuk diagram yang menggambarkan hubungan suatu sistem yang tengah di buat. Dalam penggambarannya, sistem yang dibuat harus berada didalam kotak sistem dan memiliki minimal satu aktor yang berada di luar sistem yang didefinisikan oleh para ahli dibawah ini :

Sukanto dan Shalahuddin [29] menyatakan bahwa *Use Case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

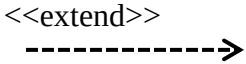
Menurut Munawar [30] *Use case Diagram* yaitu deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perseptif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistem sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem dipakai.

Sari dan Utami [31] *Use Case* adalah deskripsi fungsi dari sebuah system dari perspektif/sudut pandang para pengguna sistem.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *use case diagram* merupakan permodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 2.1 Simbol *Use case Diagram* [29]

Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau

		aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama <i>use case</i> .
Aktor		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
Association atau asosiasi		Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
Extend atau ekstensi		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
Generalisasi		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah

		fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i>	<<include>> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di <i>use case</i>

1.5.3 Activity diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Berikut tiga definisi *activity diagram* menurut para ahli :

Sukanto dan Shalahuddin [29] mengatakan bahwa : Diagram aktivitas atau *Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Munawar [30] mengungkapkan *Activity diagram* adalah untuk menangkap tingkah laku dinamis dari sistem dengan cara menunjukkan aliran pesan dari satu aktifitas ke aktifitas lainnya.

Alda [12] *Activity diagram* adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses.

Jadi kesimpulan dari pengertian *Activity diagram* adalah sebuah model yang menyerupai *flowchart horizontal* yang menunjukkan urutan tindakan yang merekam sebuah alur proses dan hasil dari tindakan tersebut.

Tabel 2.2 Simbol *Activity diagram* [29]

Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
Status Awal	●	Status awal aktifitas sistem, sebuah diagram memiliki sebuah status awal
Aktifitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / <i>decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas atau lebih dari satu
Penggabungan / <i>join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu

Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status Akhir
--------------	---	---

1.5.4 Class Diagram

Class Diagram dapat merupakan implementasi dari sebuah *interface*, yaitu class abstrak yang hanya memiliki metoda. *Interface* tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah *class*. Dengan demikian *interface* mendukung resolusi metoda pada saat *run-time*. Berikut ini merupakan penjelasan *Class Diagram* dari tiga ahli sebagai berikut :

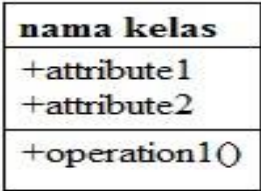
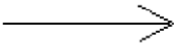
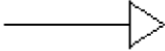
Sukamto dan Shalahuddin [29] mengungkapkan bahwa Diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

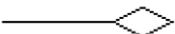
Munawar [30] mengungkapkan *Class Diagram* menggambarkan atribut, *operation* dan juga *constraint* yang terjadi pada sistem.

Alda [12] *Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

Jadi kesimpulan dari pengertian *Class Diagram* adalah adalah kumpulan *object* yang menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem yang menunjukan *object class* dan hubungannya serta untuk pengembangan sistem tersebut.

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram* [29]

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Kelas</i>	Kelas pada struktur sistem.
	<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	<i>Asosiasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	<i>Asosiasi berarah</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	<i>Generalisasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus).

	<i>Agregasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>wholepart</i>)
---	-----------------	---

1.6 ALAT BANTU PENGEMBANGAN SISTEM

Adapun alat bantu pembuatan aplikasi yang digunakan penulis yaitu HTML, PHP, dan MySQL. Alat bantu ini digunakan untuk perancangan sistem yang akan dibangun.

1.6.1 *Hypertext Markup Language*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web internet* dan pemformatan *Hyperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Berikut ini beberapa definisi HTML, yaitu :

Menurut Nugroho [32] HTML adalah kependekan dari (*Hypert Text Markup Language*), merupakan sebuah bahasa *scripting* yang berguna untuk menuliskan halaman *web*

Menurut Enterprise [33] HTML adalah bahasa *markup* (*markup language*) seperti yang ada di dalam singkatan HTML itu sendiri. Itu artinya, HTML adalah bahasa struktur untuk menandai bagian bagian dari sebuah halaman.

Menurut Saputra [34] HTML atau *HyperText Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat laman *website* yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser*.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa HTML yaitu bahasa pemrograman yang mengandung teks yang menggunakan aturan tag-tag tertentu untuk mengeksekusi perintah yang dimaksud dalam pembuatan programnya yang kemudian disimpan berupa *file-file* yang nantinya akan digunakan oleh *web programmer* dalam membangun suatu halaman *web* di *internet*.

Elemen yang dibutuhkan untuk membuat suatu dokumen HTML dinyatakan dengan tag-tag [33] berikut :

1. HTML

Setiap dokumen HTML selalu diawali dan ditutup dengan tag HTML

2. *HEAD*

Bagian *HEAD* biasanya berisikan *tag TITLE*, *meta tag* dan semua *script java* atau yang lain akan dieksekusi di *browser*. Dibagian inilah diberikan *bookmark* untuk keperluan (*searching*) dengan *keyword*

3. *BODY*

Bagian *BODY* digunakan untuk menampilkan *text*, *image link* dan semua yang akan ditampilkan pada *web page*.

1.6.2 XAMPP

Untuk membuat suatu aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan PHP, tentu saja diperlukan sebuah *server interpeneter* PHP. *Server* tidak harus sebuah komputer khusus dengan kinerja tinggi dan berukuran besar, tetapi bisa di buat

dari PC yang mempunyai fungsi selayaknya sebuah *web server*, yaitu dengan menginstal *XAMPP*, Berikut adalah beberapa definisi tentang *XAMPP* :

Menurut Enterprise [33] *XAMPP* merupakan *server* yang paling banyak digunakan. Fiturnya lengkap, tetapi gampang digunakan oleh *programmer* PHP pemula karena yang perlu anda lakukan hanyalah menjalankan salah satu *module* bernama *apache* yang dapat memproses PHP.

Menurut Yudhanto dan Prasetyo [35] *XAMPP* adalah kompilasi program aplikasi gratis terfavorit dikalangan *developer/programmer* yang berguna untuk pengembangan *website* berbasis PHP dan MySQL.

Pratama [36] *XAMPP* adalah aplikasi *web server* bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun di sistem operasi Windows.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *XAMPP* adalah suatu *software* yang berbasis *open source* yang di dalamnya terdapat *software - software* pembantu seperti Apache, MySQL, PHP dan PHPMyAdmin, yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

1.6.3 PHP Hypertext preprocessor

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan *web* ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan

HTML sebagai pembangun halaman *web*. Dan ada pula beberapa pengertian menurut para ahli antara lain :

Menurut Jannah [37] PHP adalah merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara [38] PHP *Hypertext preprocessor* atau disingkat dengan PHP adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*.

Menurut Sidik [39] PHP merupakan Secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script-script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang di eksekusi di *server web*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. Dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau di kususkan untuk pengembangan web dan dapat di tanamkan pada sebuah skrip HTML.

1.6.4 MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL. *MySQL* merupakan *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public License* (GPL). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

Menurut Enterprise [33] MySQL adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara [38] MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi web.

Menurut Raharjo [40] MySQL merupakan *software* RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengelola dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user(*multi user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*).

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sebuah program database *server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL.

Database sendiri dibutuhkan jika kita ingin menginput data dari user menggunakan form HTML untuk kemudian diolah PHP agar bisa disimpan ke dalam *database* MySQL. Database atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel- tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan field/kolom pada tiap tabel yang ada [41]

Suatu bangunan basis data memiliki jenjang sebagai berikut [42]:

1. Karakter, merupakan bagian data terkecil yang berupa angka, huruf, atau karakter khusus yang membentuk sebuah item data atau *field*.
2. *Field/item*, merupakan representasi suatu atribut dan *record* (rekaman/tupel) yang sejenis yang menunjukkan suatu item dari data.

3. *Record*/rekaman/tupel: Kumpulan dari field membentuk suatu *record* atau rekaman. *Record* menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu.
4. File, merupakan kumpulan dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Mewakili tiap-tiap data.
5. *Database*, merupakan kumpulan dari file atau tabel yang membentuk suatu *database*.

1.6.5 LARAVEL

Laravel adalah kerangka kerja aplikasi web berbasis PHP yang *open source*, menggunakan konsep model–view–controller. Laravel berada dibawah lisensi MIT, dengan menggunakan GitHub sebagai tempat berbagi kode.

Menurut Tahir dkk [43] Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang *open-source* dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC.

Menurut Yudhanto dan Prasetyo [35] Laravel adalah sebuah Framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*) .

Berdasarkan pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang berbasis *open-source* dan dibawah lisensi MIT dibangun dengan konsep MVC untuk membangun sebuah *web* dengan sintaks yang mudah di pahami.

1.6.6 VISUAL STUDIO CODE

Visual studio Code merupakan aplikasi cross platform yang dapat digunakan berbagai sitem operasi seperti windows, Linux, dan Mac OS. VS Code termasuk *software* yang ringan namun kuat editor sumbernya dengan deskop. Menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti Java, JavaSkrip, Go, C++, dan masih banyak yang lainnya.

Permana [44] Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows.

Hendri [45] Visual Studio Code adalah editor source code atau text editor yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS yang mendukung program bahasa PHP.

Ramdhan dan Nufriana [46] Visual Studio Code merupakan sebuah aplikasi editor *code open source* yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa Visual studio merupakan sebuah teks editor ringan, handal dan open source dibuat oleh microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*.

1.7 PENGUJIAN APLIKASI

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Langkah-langkah dalam pengujian *software* antara lain [47]:

1. *Unit testing*, merupakan suatu aktifitas mencoba alur proses aplikasi pada struktur kontrol untuk memastikan fungsionalitas secara lengkap dan memaksimalkan pendeteksian kesalahan.
2. *Integration testing*, merupakan sekumpulan dari permasalahan yang ditemukan pada verifikasi dan konstruksi program.
3. *High-order test* yaitu aplikasi yang telah selesai akan diintegrasikan atau dirancang menjadi bagian yang lengkap dan menjadi satu kesatuan.
4. *Validation test*, yaitu memberikan jaminan akhir bahwa aplikasi yang dirancang telah memenuhi semua kriteria yang diperlukan.

Salah satu metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsionalitas dari perangkat lunak disebut *Black Box Testing*. Ningrum [48] Metode *Blackbox Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail *software*. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing masing.

Tujuan menggunakan Teknik *Black Box Testing* ini untuk mencari kesalahan pada [49]:

- a. Fungsi yang salah atau hilang.
- b. Kesalahan pada interface.
- c. Kesalahan struktur data dan basis data.
- d. Kesalahan fungsi.
- e. Kesalahan deklarasi dan terminasi.

1.8 PENELITIAN SEJENIS

Studi penelitian sejenis adalah kajian dari pendapat orang lain atau peneliti yang dapat dijadikan sebagai sumber teori serta acuan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian. Tabel 2.4 menyajikan penelitian-penelitian yang relevan dengan topik yang peneliti angkat.

Tabel 2.4 Kajian Penelitian Sejenis

No.	Penulis	Judul	Metode	Kesimpulan
1.	Yuni Saras Wati, Chairullah Naury, Eka Budhi Santosa [50]	Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Desktop (Studi Kasus Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sukoharjo)	Metode <i>SDLC</i> (<i>System Development Life Cycle</i>)	Proses pengarsipan surat akan lebih mudah karena menggunakan sebuah sistem sehingga menghemat waktu dan tenaga, pencarian data surat akan lebih cepat karena sudah ada fitur pencarian, data surat akan lebih aman karena surat disimpan dalam bentuk pdf pada database.
2.	Eddie Krishna	Perancangan	Studi	Mampu menangani

	Putra, Wina Witanti, Intan Vidia Saputri, Syarifudin Yoga Pinasty [51]	Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis WEB di Kecamatan XYZ	Pustaka, Wawancara, Observasi	pengarsipan surat dalam penyimpanan maupun pencarian suatu dokumen yang dibutuhkan diwaktu yang cepat, tepat dan terperinci. Sehingga dapat mempercepat tahapan proses pekerjaan selanjutnya
3.	Ayu Giska Pradini, Adjat Sudradjat [52]	Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web	Observasi, Wawancara, Studi Pustaka	Sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis web terbukti memudahkan kerja pegawai Kantor Desa, sehingga kinerja pelayanan desa meningkat secara positif dan maksimal
4	Muhammad Reza, Ruliansyah	Sistem Informasi Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar	<i>Waterlfall</i>	Diharapkan sistem ini bisa membantu khususnya pihak

		Pondok Pesantren Al-Ittifaqiah Indralaya		bagian kantor Humas Pondok Pesantren Al- Ittifaqiah Indralaya dalam melakukan tugasnya.
5	Saifudin, Ade Yudin Setiaji [53]	Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden	<i>Watefall</i>	Website Sistem Informasi Arsip Dapat memudahkan petugas dalam kegiatan pengarsipan surat masuk, surat keluar dan data arsip. Keluaran utama sistem ini yaitu menyajikan laporan data surat yang telah diarsipkan dan lembar disposisi surat.

Berdasarkan beberapa *review* yang ada, terdapat beberapa penelitian yang membahas mengenai pengarsipan surat digital yang membantu dalam pengelolaan surat dan dapat menggantikan model penyimpanan arsip surat pada lemari berkas, menjadi penyimpanan dalam bentuk digital sehingga dapat memudahkan dalam

pengolahan data arsip dan pengolahan surat masuk dan surat keluar. Dari uraian jurnal diatas dapat disimpulkan, bahwa yang membedakan penelitian ini dengan beberapa jurnal diatas yaitu : tempat penelitian dan metode yang digunakan. Sedangkan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall*, metode ini dipilih karena memiliki kelebihan yaitu dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi.