

PERANCANGAN *E*-ARSIP DINAMIS PADA KANTOR BAGIAN UMUM DAN LOGISTIK DI KOMISI PEMILIHAN UMUM PROVINSI JAWA TENGAH

YOSUA SATRIO WIBISONO

Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu Komputer,

Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111200804221@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

E-arsip merupakan suatu sarana atau alat yang digunakan oleh sebuah lembaga negara dalam pengelolaan informasi berkas kearsipan. Di Indonesia sudah terdapat banyak *e*-arsip yang digunakan oleh sebuah lembaga negara untuk mendukung pemerintahan di Indonesia. Akan tetapi, dalam memantau dan mengelola hal-hal yang berkaitan dengan sistem kearsipan masih dikerjakan secara konvensional dan banyak memakan waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat meminimalisasikan kekurangan-kekurangan kearsipan yang dikerjakan secara konvensional dengan menggunakan perancangan *e*-arsip dinamis sehingga menghasilkan informasi kearsipan yang aman, cepat, akurat, dan lebih efisien waktu. Integrasi informasi pada *e*-arsip ini menggunakan *website* interaktif dan *Database Management System* sebagai media penyimpanan. Perancangan *e*-arsip dinamis ini menggunakan *Unified Modeling Language*, metode *Searching* dan *Sorting* untuk menampilkan informasi dari suatu arsip secara cepat dan terurut. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan *e*-arsip dinamis dengan menggunakan *website* interaktif yang dapat menampilkan informasi dari setiap arsip yang ada.

Kata kunci : *E*-arsip, *website*, *Unified Modeling Language*, *Searching*, *Sorting*.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan di bidang teknologi dan informasi di era ini, telah memacu pertumbuhan dan pertukaran informasi yang sangat pesat bila dibandingkan dengan era sebelumnya. Baik perorangan, organisasi, maupun sebuah lembaga negara sangat

membutuhkan informasi untuk kepentingannya.

Menurut pendapat Schwartz dan Herson (dalam ANRI, 2005:1) pentingnya informasi dikemukakan sebagai berikut:

“informasi pada saat sekarang ini merupakan sumber ekonomi yang memiliki nilai dan biaya produksi (*value and cost of production*). Nilai ekonomi dapat dilihat dari semakin komersialnya informasi, sehingga

mempunyai nilai signifikan dan memberi peluang untuk dapat diperjualbelikan. Disamping proses pengelolaannya yang tepat, dan penemuan kembali informasi dengan cepat, akurat, dan lengkap, memiliki nilai kuantitatif yang dapat di ukur secara ekonomi”.

Sehubungan dengan pentingnya suatu informasi dalam segala bidang, termasuk juga dalam bidang kearsipan. Secara etimologi istilah arsip berasal dari bahasa Yunani “*Arche*” yang berarti “Permulaan”, menjadi “*Ta Archia*” selanjutnya menjadi “*Archeon*” yang berarti “Gedung Pemerintahan”, dan kemudian dalam bahasa Latinnya berbunyi “*Archivium*”. (Pengantar Kearsipan Sebagai Sistem, Arsip Nasional RI, hal 2)

Sir Hilary Jenkinson dalam bukunya *A Manual of Archives Administration*, Archives diartikan sebagai dokumen yang disusun atau digunakan selama transaksi administratif dan eksekutif (pemerintah ataupun swasta) yang membentuk bagian, dan kemudian dipelihara di tempat pemeliharaan guna informasi mereka oleh orang-orang yang bertanggung jawab atas transaksi itu dan penggantinya yang sah [1].

Banyaknya jumlah dokumen dan surat penting yang dibuat dalam kegiatan administrasi perkantoran seringkali memicu suatu masalah. Permasalahan-permasalahan yang sering terjadi ini karena lemahnya pengarsipan dokumen. Berkas-berkas penting sering kali rusak bahkan hilang ketika disimpan dalam suatu ruang penyimpanan. Solusi untuk permasalahan-permasalahan

tersebut sebenarnya sederhana, yaitu cukup dengan mengelolanya dengan baik.

Bahkan karena pentingnya kearsipan, pemerintah mengeluarkan kebijakan tentang kearsipan diantaranya: UU No. 7 Tahun 1971 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kearsipan, UU No. 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, dan Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 1979 tentang Penyusutan Arsip.

Ada banyak sekali manfaat yang dapat kita rasakan jika arsip dikelola dengan baik, diantaranya: Pertama, sebagai sumber informasi yang bisa dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan. Kedua, sebagai sumber informasi yang akurat. Maksudnya adalah ketika arsip dikelola dengan baik maka informasi yang didapatkan juga sifatnya terpercaya dan dapat dibuktikan. Ketiga, memudahkan penemuan berkas-berkas ketika dibutuhkan kembali.

Termasuk dalam pengelolaan kearsipan yang lebih modern yaitu dengan teknologi informasi elektronik arsip. *E-arsip* hadir dalam mengupayakan pengelolaan pengarsipan secara elektronik yang dapat membawa pengaruh terjadinya proses transformasi informasi konvensional ke bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya di dalam menyelesaikan suatu persoalan terutama dalam bidang teknik informatika.

E-arsip yang berwujud sebuah aplikasi kini sudah banyak digunakan oleh banyak instansi pemerintahan. Hal ini terjadi karena kebutuhan akan kemudahan mengakses dan mengelola dokumen-dokumen mulai dirasa

penting. Dalam sistem *e-arsip* berkas yang bisa disimpan tidak hanya terbatas dalam bentuk file atau dokumen tetapi juga berkas dalam bentuk visual, dan lain-lain. Dengan menerapkan *e-arsip* di tiap-tiap instansi pemerintahan, proses administrasi (yang dalam bentuk konkritnya umumnya adalah pengelolaan berkas dan surat penting) menjadi lebih cepat dan mudah [16].

Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah adalah sebuah lembaga negara yang menyelenggarakan pemilihan umum di Indonesia. Bergerak di bidang pemilihan umum tentunya memerlukan teknologi informasi dan ilmu komputer yang lebih modern sebagai wujud dukungan bagi terciptanya tata kelola pemerintahan yang baik (*Good Governance*). Dikatakan demikian karena teknologi informasi pada dasarnya memiliki kemampuan meningkatkan keefektifan dan keefisienan dengan sistemnya sendiri. Oleh karena itu, dalam konteks *e-arsip* yang merupakan perpaduan antara aktivitas arsip dan penggunaan teknologi informasi diyakini akan mampu menunjang keberhasilan praktik *Good Governance* [16].

Dengan adanya masalah tersebut diatas, maka diperlukan suatu perancangan teknologi informasi di bidang kearsipan yang dapat meminimalisasikan kekurangan-kekurangan kearsipan yang dikerjakan secara konvensional. Salah satu alternatif yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan mengaplikasikan *E-Arsip Dinamis* pada Kantor Bagian Umum dan Logistik di Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa

Tengah yang diharapkan dapat memperoleh informasi kearsipan yang aman, cepat, akurat, dan lebih efisien waktu.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka diambil sebuah judul: “Perancangan *E-Arsip* Dinamis pada Kantor Bagian Umum dan Logistik di Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalahnya adalah “ Bagaimana merancang *E-Arsip* Dinamis pada Kantor Bagian Umum dan Logistik di Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah ” yang dapat digunakan oleh staf di kantor bagian umum dan logistik sebagai suatu alat yang berguna dalam memantau dan mengelola hal-hal yang berkaitan dengan sistem kearsipan baik berbentuk berkas, folder, visual dan lain-lain yang ada pada kantor tersebut serta dapat meminimalisasikan kekurangan-kekurangan kearsipan secara konvensional sehingga menghasilkan informasi kearsipan yang aman, cepat, akurat, dan lebih efisien waktu.

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan yang sebenarnya serta keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, maka pembuatan ruang lingkup dan batasan masalah yaitu :

a. Perancangan *e-arsip* yang dinamis sehingga sistem dapat memberikan akses

informasi kearsipan secara aman, cepat, akurat, lebih efisien waktu, serta *user friendly*.

b. Transformasi informasi konvensional ke bentuk digital baik secara isi maupun sistemnya pada media elektronik komputer sehingga dapat menyajikan informasi kearsipan yang telah terintegrasi dengan baik.

c. Memanfaatkan *E-Arsip Dinamis* pada Kantor Bagian Umum dan Logistik di Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah sebagai wujud dukungan bagi terciptanya tata kelola pemerintahan yang baik (*Good Governance*).

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari Perancangan *E-Arsip Dinamis* pada Kantor Bagian Umum dan Logistik di Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah ini adalah :

- a. Rancangan *e-arsip* dinamis nantinya dapat membantu staf kantor bagian umum dan logistik sebagai suatu alat yang berguna dalam memantau dan mengelola hal-hal yang berkaitan dengan sistem kearsipan di kantor tersebut.
- b. Dapat meminimalisasikan kekurangan-kekurangan kearsipan secara konvensional sehingga menghasilkan informasi kearsipan yang aman, cepat, akurat, dan lebih efisien waktu.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya perancangan *e-arsip* dinamis ini di antaranya adalah :

- a. Cepat ditemukan dan memungkinkan pemanfaatan arsip atau dokumen.
- b. Pengindeksan yang fleksibel dan mudah dimodifikasi berdasarkan prosedur yang telah dikembangkan akan menghemat tenaga, waktu, dan biaya.
- c. Pencarian secara full-text, dengan mencari file berdasarkan kata kunci maupun nama dan menemukannya dalam bentuk *full text* dokumen.
- d. Kecil kemungkinan file akan hilang, hal ini karena kita hanya akan melihat di layar monitor atau mencetaknya tanpa dapat mengubahnya. Kita dapat mencarinya berdasarkan kata atau nama file jika tanpa sengaja dipindahkan. Tentunya ada prosedur untuk membackup ke dalam media lain, misalnya cd atau *external hard disk*.
- e. Mengarsip secara digital, sehingga resiko rusaknya dokumen kertas atau buram karena usia dapat diminimalisir karena tersimpan secara digital. Juga berisiko akan berpindahnya dokumen ke folder yang tidak semestinya bahkan hilang sekalipun akan aman karena disimpan secara digital.

- f. Meningkatkan keamanan, karena mekanisme kontrol secara jelas dicantumkan pada buku pedoman pengarsipan secara elektronik, maka orang yang tidak mempunyai *otorisasi* relatif sulit untuk mengaksesnya.
- g. Berbagi arsip secara mudah, karena berbagi dokumen dengan kolega maupun klien akan mudah dilakukan melalui *LAN* bahkan *internet*.
- h. Mudah dalam melakukan recovery data, dengan memback-up data ke dalam media penyimpanan yang compatible. Bandingkan dengan me-recovery dokumen kertas yang sebagian terbakar atau terkena musibah banjir ataupun pencurian, pemback-upan akan sulit dilakukan lagi.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Rekayasa Perangkat Lunak

2.1.1. Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak merupakan pengembangan dan prinsip pengembangan suara untuk memperoleh perangkat lunak secara ekonomis yang reliabel dan bekerja secara efisien pada mesin nyata [12].

Rekayasa perangkat lunak merupakan sebuah teknologi yang dibentangkan. Banyak pendekatan keteknikan (termasuk rekayasa perangkat lunak) yang harus berada pada sebuah komitmen dasar menuju kualitas. Manajemen kualitas total serta filosofinya

mengangkat budaya pengembangan proses yang terus-menerus, dan budaya itu sendiri membawa kepada perkembangan pendekatan yang semakin matang terhadap Rekayasa Perangkat Lunak. Batu landasan yang menopang rekayasa perangkat lunak merupakan fokus kepada kualitas.

Fondasi untuk rekayasa perangkat lunak merupakan bentangan proses. Proses-proses rekayasa perangkat lunak adalah perangkat yang menjaga bentangan-bentangan teknologi secara bersama-sama dan memungkinkan perkembangan perangkat lunak komputer yang tepat waktu dan rasional. Tool-tool rekayasa perangkat lunak memberikan topangan otomatis ataupun semi-otomatis pada proses-proses dan metode-metode yang ada. Ketika tool-tool diintegrasikan sehingga informasi yang diciptakan oleh satu tool bisa digunakan oleh yang lain, sistem untuk menopang perkembangan perangkat lunak yang disebut computer-aided rekayasa perangkat lunak (CASE) terbangun.

Rekayasa Perangkat Lunak adalah sebuah disiplin yang mengintegrasikan proses, metode, dan alat-alat bantu bagi perkembangan proses perangkat lunak komputer. Sejumlah model proses yang berbeda untuk rekayasa perangkat lunak telah diusulkan, dan masing-masing mengungkapkan kelemahan dan kekuatan mereka, yang semuanya memiliki sederetan fase generik secara umum.

2.1.2. Atribut Perangkat Lunak

Perangkat lunak seharusnya memberikan *user* kebutuhan fungsionalitas dan kinerja yang :

1. Dapat dipelihara (*Maintanability*) : Perangkat lunak harus dapat memenuhi perubahan kebutuhan user.
2. Dapat diandalkan (*Dependability*) : Perangkat lunak harus dapat dipercaya dan tidak menyebabkan kerusakan fisik atau ekonomi jika terjadi kegagalan sistem.
3. Efisien : Perangkat lunak harus efisien dalam penggunaan sumber daya sistem.
4. Kemampupakaian (*Usability*) : Perangkat lunak harus dapat dipakai sesuai dengan yang direncanakan.

2.1.3. Model-Model Proses Perangkat Lunak

Perkembangan perangkat lunak bisa dianggap sebagai lingkaran pemecahan masalah dimana terdapat empat keadaan berbeda, yaitu status quo, definisi masalah, perkembangan teknis memecahkan masalah di keseluruhan aplikasi dari banyak teknologi, dan integrasi pemecahan menyampaikan hasil kepada siapa yang membutuhkan pertama kali.

Secara realistis memang sulit mengadakan penggolongan aktivitas seteratur yang dinyatakan dalam fase-fase lingkaran pemecahan masalah, karena adanya silang pendapat. Diluar keadaan tersebut, pandangan

singkat ini membawa kita kepada sebuah gagasan yang sangat penting. Tanpa mempedulikan model proses yang dipilih untuk proyek perangkat lunak, semua keadaan ini status quo, definisi masalah, pengembangan teknis, dan integrasi pemecahan masalah, secara simultan dapat hidup berdampingan pada beberapa tingkat detail.

Didalam subbab ini dan selanjutnya bermacam-macam model proses yang berbeda pada perangkat lunak. Masing-masing mewakili sebuah keharusan untuk membawa orde kepada kegiatan yang bersifat kacau inheren.

1. Model *Spiral*

Model spiral menjadi sebuah pendekatan yang realistis bagi perkembangan sistem dan perangkat lunak sekala besar. Karena perangkat lunak terus bekerja selama proses bergerak, pengembangan dan pemakai memahami dan bereaksi lebih baik terhadap resiko dari setiap evolusi.

2. Model *Prototipe*

Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila prototipe yang sedang bekerja dibangun, pengembang harus mempergunakan fragmen-fragmen yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu yang memungkinkan

program yang bekerja untuk dimunculkan secara cepat.

3. Model *Sekuensial Linier*

Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

4. Model *RAD*

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier di mana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

5. Model Proses Perangkat Lunak *Evolusioner*

Model ini berdasarkan pada ide pengembangan pada implementasi awal yang akan menghasilkan komentar pemakai sehingga dapat dilakukan perbaikan melalui banyak versi sampai sistem yang mencukupi dapat dikembangkan. Selain memiliki aktivitas-aktivitas yang terpisah, model ini memberikan feedback cepat dan serentak.

6. Model *Waterfall*

Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. Berisi rangkaian aktivitas proses dan disajikan dalam proses yang terpisah, seperti spesifikasi kebutuhan, implementasi desain perangkat lunak, uji coba dan seterusnya. Setelah setiap langkah didefinisikan, langkah tersebut di sign off dan pengembangan dilanjutkan pada langkah berikutnya.

7. Model *Transformasi Formal*

Pendekatan ini berdasarkan pembuatan spesifikasi sistem formal secara matematis dan transformasi spesifikasi dengan menggunakan metode matematis atau dengan suatu program. Transformasi ini adalah correctnesspreserving ini berarti bahwa kita dapat yakin program yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi.

Dalam perancangan aplikasi yang akan dikerjakan pada skripsi ini akan digunakan pemodelan *Waterfall*.

2.2. Konsep Dasar Sistem

2.2.1. Pengertian Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [11].

2.2.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik agar sistem dapat dibedakan dengan sistem yang lain [10]. Berikut ini macam-macam karakteristik suatu sistem, diantaranya :

1. **Komponen Sistem (*Components*)** dimana suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerjasama membentuk satu kesatuan. Suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka disebut subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.
2. **Batas Sistem (*Boundary*)** merupakan pembatas atau pemisah suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)** merupakan sesuatu di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan.
4. **Penghubung Sistem (*Interface*)** merupakan hal yang sangat penting, sebab tanpa adanya pennghubung, sistem akan berisi kumpulan subsistem yang berdiri sendiri dan tidak saling berkaitan. Maka dari itu penghubung dapat juga didefinisikan sebagai tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
5. **Masukan Sistem (*Input*)** merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dimana masukkan tersebut dapat berupa bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi (*maintenance input*), dan masukan yang diproses untuk mendapat keluaran (*signal input*).
6. **Keluaran Sistem (*Output*)** merupakan hasil dari pemrosesan, yang berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.
7. **Pengolah Sistem (*Process*)** merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.
8. **Sasaran Sistem** merupakan suatu tujuan yang ingin dicapai dalam sistem, agar sistem menjadi terarah dan terkendali.

2.3. Konsep Dasar Informasi

2.3.1. Pengertian Data dan Informasi

Data merupakan material atau bahan baku yang belum mempunyai makna atau belum berpengaruh langsung kepada pengguna sehingga perlu diolah untuk dihasilkan sesuatu yang lebih bermakna [10].

Informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi yaitu *input – proses – output*.

Data merupakan raw material untuk suatu informasi. Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi level manajemen tertentu bisa menjadi data bagi manajemen level level di atasnya, atau sebaliknya. Representasi informasi adalah pelambangan informasi, misalnya : representasi biner.

Kuantitas informasi adalah satuan ukuran informasi. Tergantung representasi, untuk representasi biner satuannya bit, byte, word dan lain-lain. Kualitas informasi adalah bias terhadap error, karena kesalahan cara pengukuran dan pengumpulan, kegagalan mengikuti prosedur pemrosesan, kehilangan atau data tidak terproses, kesalahan perekaman atau koreksi data, kesalahan file histori/master, kesalahan prosedur pemrosesan ketidakberfungsian sistem.

Umur informasi adalah kapan atau sampai kapan sebuah informasi memiliki nilai/arti bagi penggunanya. Ada condition informasion (mengacu pada titik waktu tertentu) dan operating information (menyatakan suatu perubahan pada suatu range waktu).

Kualitas informasi sendiri tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tetap pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.4. Database

Database sering didefinisikan sebagai kumpulan data terkait. Secara teknis, yang berada dalam sebuah database adalah sekumpulan tabel atau objek lain (indeks, view, dan lain-lain). Tujuan utama pembuatan database adalah untuk memudahkan dalam mengakses data. Data dapat ditambahkan, diubah, dihapus, atau dibaca dengan relatif mudah dan cepat [3].

2.4.1. *Database Management System*

Database Management System (DBMS) adalah perangkat lunak untuk membuat, mengubah, dan mendapatkan akses ke database. Sebuah DBMS terdiri dari lima subsistem:

1. Mesin DBMS menyediakan jembatan antara data logis dan fisik views
2. Subsistem definisi data mendefinisikan structure logis dari database menggunakan kamus data
3. Alat penyedia subsistem manipulasi data untuk pemeliharaan data dan analisis data, alat termasuk permintaan-melalui-contoh dan bahasa query terstruktur (SQL)
4. Subsistem generasi aplikasi menyediakan alat untuk bentuk entri data dan bahasa pemrograman khusus
5. Subsistem-data administrasi mengelola database, database administrator (DBA) adalah profesional komputer yang membantu menentukan proses yang tepat [2].

2.5. **Perancangan**

Perancangan atau sering disebut dengan istilah desain dapat diartikan sebagai proses untuk membuat dan menciptakan objek baru. Pengertian perancangan menurut Verzello atau John Renter III adalah pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancangan

bangun implementasi : “menggambarkan bagaimana suatu system bentuk”.

Sedangkan menurut John Burch dan Gery Gruditski yaitu penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Sementara George M. Scott berpendapat perancangan yang menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen software dan hardware dari suatu system.

Tujuan dari perancangan itu sendiri yaitu untuk memodelkan solusi agar siap diimplementasikan (dibuat programnya).

2.6. **Internet dan Web**

Internet adalah jaringan kerja besar yang menghubungkan jaringan bersama-sama lebih kecil di seluruh dunia. *Web*, juga dikenal sebagai *www* dan *world wide web* , diperkenalkan pada tahun 1992 di Pusat Riset Nuklir Eropa (CERN) di Swiss . Sebelum web , internet adalah semua teks -tidak grafis , animasi , suara , atau video. Web memungkinkan untuk memasukkan unsur-unsur tersebut. Ini memberikan antarmuka multimedia untuk sumber daya yang tersedia di internet. Dari awal penelitian awal, internet dan web telah berkembang menjadi salah satu alat yang paling kuat dari abad zist .

Sangat mudah untuk mendapatkan internet dan web bingung , tetapi mereka bukan hal yang sama. Internet adalah jaringan fisik yang sebenarnya. Hal ini terdiri dari kawat , kabel , dan satelit . Yang terhubung ke

jaringan ini sering digambarkan sebagai online. Internet menghubungkan jutaan komputer dan sumber daya pikir dunia . *Web* adalah antarmuka multimedia untuk sumber daya yang tersedia di internet . Lebih dari satu miliar pengguna dari setiap negara di dunia setiap hari menggunakan internet dan web [2].

2.7. Mesin Pencari

Mesin pencari adalah program khusus yang membantu dalam mencari informasi di Web dan Internet. Untuk mencari informasi, harus pergi ke situs Web layanan pencarian dan menggunakan mesin pencari. Mesin pencari ini, seperti kebanyakan, memberikan dua pendekatan pencari yang berbeda.

Keyword pencarian: Dalam pencarian kata kunci, dengan memasukkan kata kunci atau frase yang mencerminkan informasi yang diinginkan. Mesin pencari membandingkan entri terhadap database dan mengembalikan daftar hits, atau situs yang mengandung kata kunci. Setiap hit termasuk hyperlink ke halaman Web direferensikan (atau sumber daya lainnya) panjang dengan diskusi singkat dari informasi yang terdapat di lokasi tersebut. Banyak pencarian menghasilkan sejumlah besar hits. Misalnya, jika untuk memasukkan kata kunci perjalanan, maka akan mendapatkan ribuan hits. *Search engine* memesan hits sesuai dengan situs-situs yang paling mungkin mengandung informasi yang diminta dan menyajikan daftar untuk, biasanya dalam kelompok 10 [2].

2.8. Alat Bantu Perancangan Sistem

2.8.1. UML (*Unified Modeling Language*)

UML adalah “Bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek” [5].

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung” [6].

Pada *UML*, terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu :

1. *Structure Diagrams*

Menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.

- a. *Class Diagram*
 - b. *Object Diagram*
 - c. *Component Diagram*
 - d. *Composite Structure Diagram*
 - e. *Package Diagram*
 - f. *Deployment Diagram*
- #### 2. *Behavior Diagrams*

Menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Activity Diagram*
- c. *State Machine Diagram*

3. *Interaction Diagram*

Menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

- a. *Sequence Diagram*
- b. *Communication Diagram*
- c. *Timing Diagram*
- d. *Interaction Overview Diagram*

2.8.1.1. *Use Case Diagram*

“*Use case* atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat” [6].

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami.

Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case :

- a. *Aktor* merupakan 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.

- b. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

2.1.1.1. *Class Diagram*

“Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem” [6].

Diagram kelas menunjukkan aspek statik sistem terutama untuk mendukung kebutuhan fungsional sistem. Kebutuhan fungsional, berarti layanan-layanan yang harus disediakan sistem ke pemakai. Meskipun diagram kelas serupa dengan model data, namun kelas-kelas tidak hanya menunjukkan struktur informasi tapi juga mendeskripsikan pondasi bagi diagram-diagram lain dimana aspek-aspek lain dari sistem ditunjukkan.

2.2. *E-Arsip*

Pengertian arsip elektronik menurut NARA (*National Archives and Record Administration*) Amerika Serikat adalah arsip-arsip yang disimpan dan diolah di dalam suatu format dimana hanya mesin komputer yang dapat memprosesnya. Oleh karena itu arsip elektronik seringkali dikatakan sebagai *machine readable record* (arsip yang hanya bisa dibaca melalui mesin)[18]. Sedangkan menurut Australian Archives dalam buku *Managing Electronic Records*, arsip elektronik adalah arsip yang dicipta dan dipelihara

sebagai bukti dari transaksi, aktifitas, dan fungsi lembaga atau individu yang ditransfer dan diolah di dalam dan di antara sistem komputer[19].

ARMA Standards Program: Glossary of Records Management Term, 1984, mendefinisikan arsip elektronik sebagai “*Machine-Readable Record: Coded information which to be understood, must be translated by a computer*”, (Arsip terbaca mesin: Informasi dalam bentuk kode yang untuk memahaminya harus diterjemahkan terlebih dahulu dengan komputer).

International Council on Archives (ICA) ; Committee on Electronic Records, Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective (Consultation Draft), 1996, mendefinisikan arsip elektronik sebagai “*an electronic record is a record that is suitable for manipulation, transmission or processing by a digital computer*”, (Arsip elektronik adalah arsip yang bisa dimanipulasi, ditransmisikan atau diproses dengan menggunakan komputer digital).

The InterPARES Glossary: A controlled vocabulary of terms used in the InterPARES Project, 2002 mendefinisikan arsip sebagai “*A record that is created (made or received and set aside) in electronic form*”, (Arsip yang diciptakan (dibuat atau diterima dan dikelola) dalam bentuk elektronik).

Pemerintah Federal Amerika Serikat (36 CFR 1234.2) mendefinisikan arsip sebagai “*Electronic record means any information that is recorded in a form that*

only a computer can process and that satisfies the definition of a Federal record in 44 U.S.C 3301”, (Arsip elektronik adalah informasi yang direkam dalam bentuk yang hanya komputer yang dapat memprosesnya dan memenuhi rumusan arsip dari Pemerintah Federal sebagaimana terdapat dalam 44 U.S.C. 3301.)

2.3. Arsip Dinamis

Menurut Undang-Undang nomor 7 tahun 1971 disebutkan bahwa arsip dibedakan menurut fungsinya menjadi dua golongan yaitu arsip dinamis dan arsip statis

Arsip dinamis adalah arsip yang dipergunakan secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, penyelenggaraan kehidupan kebangsaan pada umumnya atau dipergunakan secara langsung dalam penyelenggaraan administrasi

Arsip dinamis juga dipakai secara langsung dalam suatu kegiatan organisasi atau perkantoran setiap hari. Arsip dinamis dibedakan menjadi 3 yaitu :

- a. Arsip aktif, adalah arsip yang masih digunakan untuk kelangsungan kerja.
- b. Arsip semi aktif, adalah arsip yang frekuensi penggunaannya sudah mulai berkurang
- c. Arsip inaktif, adalah arsip yang hanya sesekali digunakan untuk proses pekerjaan sehari-hari [15].

2.4. Komisi Pemilihan Umum

Visi

Terwujudnya Komisi Pemilihan Umum sebagai penyelenggara Pemilihan Umum yang memiliki integritas, profesional, mandiri, transparan dan akuntabel, demi terciptanya demokrasi Indonesia yang berkualitas berdasarkan Pancasila dan UUD 1945 dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Misi

1. Membangun lembaga penyelenggara Pemilihan Umum yang memiliki kompetensi, kredibilitas dan kapabilitas dalam menyelenggarakan Pemilihan Umum;
2. Menyelenggarakan Pemilihan Umum untuk memilih Anggota Dewan Perwakilan Rakyat, Dewan Perwakilan Daerah, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, Presiden dan Wakil Presiden serta Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, adil, akuntabel, edukatif dan beradab
3. Meningkatkan kualitas penyelenggaraan Pemilihan Umum yang bersih, efisien dan efektif;
4. Melayani dan memperlakukan setiap peserta Pemilihan Umum secara adil dan setara, serta menegakkan peraturan Pemilihan Umum secara konsisten sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

5. Meningkatkan kesadaran politik rakyat untuk berpartisipasi aktif dalam Pemilihan Umum demi terwujudnya cita-cita masyarakat Indonesia yang demokratis [17].

2.5. Alat Bantu Perancangan Program

2.5.1. PHP

PHP adalah “*Personal Hypertext Preprocessor* yang merupakan suatu bahasa pemrograman yang berjalan pada sisi *server* (*server side scripting*). Jadi dapat disimpulkan, *PHP* membutuhkan *web server* untuk dapat menjalankannya” [3].

PHP adalah “Sebuah bahasa pemrograman *web* berbasis *server* (*server side*) yang mampu memarsing kode *PHP* dari kode *web* dengan ekstensi *php*, sehingga menghasilkan tampilan *website* yang dinamis di sisi *client* (*browser*)” [13].

Secara khusus, *PHP* dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, anda dapat menampilkan isi *database* ke halaman *web*. Pada prinsipnya *PHP* mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), Cold Fusion, ataupun Perl. Namun, perlu diketahui bahwa *PHP* sebenarnya bisa dipakai secara *command line*. Artinya, skrip *PHP* dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*.

Kelahiran *PHP* bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang

dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut *Personal Home Page*. Paket inilah yang menjadi awal mula *PHP*, Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan *PHP/FI* Versi 2. Pada versi inilah programmer dapat menempelkan kode terstruktur di dalam *tag HTML*. Yang menarik, kode *PHP* juga bisa berkomunikasi dengan *database*.

PHP memiliki banyak keunggulan, yaitu :

- a. Performa yang tinggi
- b. Antarmuka yang *user friendly*
- c. *Library* yang lengkap
- d. Mudah dipelajari dan digunakan
- e. Ketersediaan *source code*
- f. Relatif murah melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks

2.5.2. *HTML*

HTML (HyperText Markup Language) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web Internet* dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format *ASCII* normal sehingga menjadi *home page* dengan perintah-perintah *HTML*[9]. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya

banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan *SGML (Standard Generalized Markup Language)*, *HTML* adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. *HTML* saat ini merupakan standar *internet* yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium (W3C)*. *HTML* dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

2.5.3. *CSS (Cascading Style Sheets)*

CSS (Cascading Style Sheets) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* yang bertujuan untuk membuat *web* kita menjadi lebih menarik dan terstruktur, dalam *CSS* kita bisa merubah warna tabel, besar font, atau tata letak menu yang terkendali dari *CSS* sehingga semua jendela *web* yang berkaitan dengan perubahan tersebut secara otomatis dapat berubah, dengan *CSS* kita tidak perlu membuat *style* pada setiap file *PHP*, karena cukup dengan satu file *CSS* kita telah bisa mengontrol semua *style* yang kita inginkan pada setiap file *PHP* yang akan ditampilkan nanti pada *web browser*nya [8].

2.5.4. *MySQL*

MySQL merupakan perangkat lunak yang juga bersifat *open source*. Sesuai namanya, bahasa standar yang digunakan adalah *SQL* [3].

MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* relasi (*Relational Database*

Management System) dan sangat populer. Saat ini *MySQL* banyak digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi *web* yang menggunakan *database*, karena *MySQL* memiliki kinerja, kecepatan proses dan ketangguhan yang tidak kalah dibanding *database-database* besar lainnya yang komersil.

Beberapa Keunggulan yang dimiliki oleh *MySQL*, yaitu :

- a. Performa yang cukup baik
- b. Relatif murah
- c. Mudah digunakan
- d. Dapat dijalankan di beberapa sistem operasi seperti *Unix* dan *Microsoft Windows*

2.5.5. *Jquery*

Jquery adalah *javascript library*, *Jquery* mempunyai semboyan “*write less, do more*”. *Jquery* dirancang untuk memperringkas kode-kode *javascript*. *Jquery* adalah *javascript library* yang cepat dan ringan untuk menangani dokumen *HTML*, menangani event, membuat animasi dan interaksi *ajax*. *Jquery* dirancang untuk mengubah cara menulis *javascript*[4].

Library jquery mempunyai kemampuan :

- a. Kemudahan mengakses elemen-elemen *HTML*
- b. Memanipulasi elemen *HTML*
- c. Memanipulasi *CSS*

- d. Efek-efek *javascript* dan animasi
- e. Modifikasi *HTML DOM*
- f. Menyederhanakan kode *javascript* lainnya
- g. *Ajax*

2.5.6. *JavaScript*

Javascript adalah sebuah bahasa pemrograman yang menempel dan bekerja pada halaman *HTML* dan disebut sebagai bahasa *script* karena program *javascript* dapat bekerja langsung tanpa diperlukan *compile*. *Javascript* bersifat *open source* dan juga bekerja di semua *browser* utama, seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, dan lain-lain. Kegunaan utama *javascript* adalah untuk menuliskan fungsi yang disisipkan ke dalam *HTML* baik langsung disisipkan ataupun diletakkan ke file teks dan di-link dari dokumen *HTML*.

Contoh penggunaan *javascript* :

- a. Membuka atau menampilkan jendela pop up yang bisa diatur ukuran, posisi dan tampilan jendela baru tersebut (misalnya menentukan apakah menu, toolbar terlihat atau tidak).
- b. Validasi *form* input untuk *web* dan memastikan apakah nilai yang diinput ke sebuah *form* benar tipenya atau tidak sebelum akan disubmit ke *server*.
- c. Mengganti tampilan sebuah gambar ketika pointer mouse didekatkan, hal ini biasanya untuk menunjukkan adanya *link* di gambar tersebut.

d. Karena *javascript* dijalankan di *client* dan bukan di *server*, *javascript* dapat melakukan aksi lebih cepat sehingga aplikasi terlihat lebih responsif. *Javascript* juga dapat mendeteksi kegiatan *user* yang tidak bisa dideteksi menggunakan *HTML* biasa semisal tombol-tombol di keyboard yang diketikkan oleh *user* [3].

2.5.7. WAMP

WAMP (berasal dari kata-kata *Windows-Apache-MySQL-PHP*) adalah sebuah program penginstal ciptaan Romain Bourdon. Program ini mengemas *MySQL*, *PHP*, dan *Apache* sehingga memudahkan para pengembang sistem yang hendak menggunakan ketiga perangkat lunak tersebut untuk membuat aplikasi *Web* berbasis *database*. WAMP tergolong sebagai *free software*, suatu jenis *software* yang bisa dipakai dan didistribusikan secara bebas kepada siapa saja. Untuk memperolehnya bisa mengunduhnya pada situs

<http://www.wampserver.com/en/download.php>.

Selain ketiga *software* yang telah disebut sebelumnya, WAMP menyediakan *WampServer* yang bertindak sebagai manajer bagi program-program yang terkemas dalam WAMP. Selain itu, *software* ini juga memiliki *tool* bernama *phpmyadmin* yang berbasis aplikasi *web*. Aplikasi ini memudahkan pengguna berinteraksi dengan *database server MySQL* dalam mengakses data dalam *database* [14].

2.5.8. Adobe Dreamweaver CS3

Adobe Dreamweaver CS3 “Merupakan aplikasi yang menonjolkan editing secara visual dalam pembuatan halaman *web* tanpa harus menulis sebaris kode” [7].

Adobe Dreamweaver CS3 merupakan suatu aplikasi *web editor* yang paling populer saat ini. Adobe Dreamweaver CS3 sangat mendukung dalam pembuatan *web* dinamis yang mengandung skrip-skrip untuk *web*. Dengan program ini seorang programmer *web* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *webnya*. Penambahan *web scripting* dapat dilakukan secara langsung pada bagian kode *HTML* yang diperlukan.

Sebagai *editor Dreamweaver* mempunyai sifat WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), maka programmer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus membuka *browser*.

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh *Macromedia Dreamweaver* yaitu :

- a. *Toolbar Dreamweaver* mengizinkan untuk mengganti tampilan menjadi tampilan *layout*, tampilan kode *HTML* dan gabungan keduanya.
- b. Merancang tampilan dengan mudah menggunakan *layout table* dan *layout cell*.
- c. Mudah untuk mengolah *image* karena terdapat *fireworks* didalamnya.

- d. Integrasi yang canggih dengan adanya tombol *Flash* dan teks *Flash*.
- e. Mendukung semua *skrip* untuk *web programming* seperti : *PHP, ASP, JSP, JavaScript, VBScript, Applet* dan *XML*.

2.5.9. *Browser*

Browser adalah program yang menyediakan akses ke sumber daya *web*. Perangkat lunak ini menghubungkan ke komputer remote, terbuka dan file transfer, menampilkan teks dan gambar, dan menyediakan dalam satu alat antarmuka rumit untuk dokumen *Internet* dan *Web*. *Browser* memungkinkan untuk menjelajahi, atau untuk surfing, *web* dengan mudah berpindah dari satu situs *web* yang lain. Tiga *browser* baik tahu adalah *Mozilla Firefox, Netscape Communications, dan Microsoft Internet Explorer, Google Chrome* [2].

III METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Adapun metode-metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

3.1.1. Data Primer

Data Primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari hasil wawancara yang diperoleh dari narasumber atau informan yang dianggap berpotensi dalam memberikan informasi yang relevan dan sebenarnya di lapangan.

3.1.2. Data Sekunder

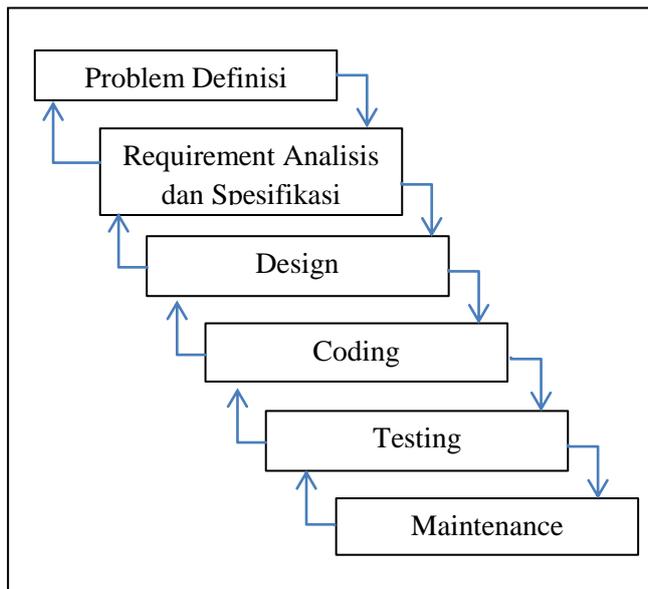
Data Sekunder yaitu data yang diambil secara tidak langsung dari sumbernya, didapat dari buku-buku kepustakaan, jurnal, internet dan lain-lain yang dijadikan sebagai tinjauan pustaka serta pelengkap data primer.

Pada penelitian yang dilakukan, penulis mengambil contoh kantor bagian umum dan logistik yang dapat dijadikan objek penelitian. Dan dalam mengumpulkan data primer dan data sekunder untuk dijadikan bahan penelitian serta untuk kebutuhan pembuatan sistem maka penulis mencari dan mendapatkannya dengan melakukan hal sebagai berikut :

1. Memperbanyak data asli surat masuk, surat keluar, nota dinas, surat pajak, faktur pajak, dan agenda kerja.
2. Mewawancarai dan mencatat keterangan dari Kepala Kantor Bagian Umum dan Logistik yang bernama Suparman, S.E, M.Si terkait data kearsipan yang ada pada tempat penelitian.
3. Mewawancarai staf yang ada terkait sistem yang berjalan pada tempat penelitian.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis pilih adalah dengan menggunakan metode waterfall, yaitu metode yang menggambarkan proses software development dalam aliran sequential.



Gambar 3.1 Model Waterfall

Penjelasan dari setiap tahapan-tahapan dalam model *waterfall* yaitu :

3.2.1. *Problem Definisi*

Pada tahap *problem definisi*, ditentukan bahwa sistem yang akan dirancang dan dibangun adalah arsitektur basis data pada *e-arsip*. Dimana sistem ini bertujuan untuk memudahkan dalam pencarian dan pemberitahuan kepada staf kantor bagian umum dan logistik yang menangani kearsipan. Untuk itu dibutuhkan rencana pemenuhan atas kebutuhan sistem tersebut, mulai dari kebutuhan software, hardware, sampai kebutuhan akan data yang akan diproses oleh sistem.

3.2.2. Requirement Analisis dan Spesifikasi

1. Requirement

Pada tahap *requirement*, diidentifikasi kebutuhan dari seluruh sistem yang akan dirancang, antara lain :

- a. Alokasi waktu perancangan dan pembuatan, yaitu sekitar 3-4 bulan.

- b. Obyek Penelitian, yaitu informasi kearsipan yang ada di sebuah lembaga negara di Indonesia,
- c. Script PHP dan MySQL yang dibutuhkan dalam pengkodean dan implementasi.
- d. Source code yang dibutuhkan oleh penulis sebagai referensi dalam perancangan *e-arsip* di lembaga negara tersebut.

2. Analisis

Dalam tahap analisa kebutuhan sistem ini, dilakukan analisa pada proses pengumpulan data, yaitu dengan menganalisa data-data dan informasi-informasi terkait yang didapatkan melalui studi pustaka, agar informasi yang disajikan merupakan informasi yang valid dan terbaru serta dapat dipertanggungjawabkan.

3. Spesifikasi

Dalam pembuatan sistem ini dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras, adapun spesifikasi antara lain :

A. Perangkat Lunak

Beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini diantaranya :

1. Sebagai Coding Tool untuk editor menggunakan Adobe Dreamweaver CS3.
2. Sebagai databasenya menggunakan MySQL, Apache server.

3. Sebagai mengolah gambar atau foto menggunakan Adobe Photoshop CS3.

B. Perangkat Keras

Untuk mendukung pemakaian perangkat lunak di atas maka diperlukan komputer dengan hardware yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor merupakan otak dari komputer karena processor dilakukan proses-proses kalkulasi maupun proses pembacaan. Untuk mendukung perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat visualisasi dibutuhkan kecepatan processor 1GHz atau lebih besar.
2. RAM merupakan tempat penampungan sementara data yang akan diproses dari harddisk ke processor atau sebaliknya. Untuk mendukung membuat e-arsip dibutuhkan RAM 1GB atau lebih.
3. VGA Card dengan memori 96 Mb atau lebih sebagai media pengolah gambar yang akan ditampilkan ke monitor.
4. Layar monitor yang mampu menampilkan resolusi gambar 800x600 pixel.
5. Sisa ruang harddisk sebesar 40 GB atau lebih.
6. Keyboard dan mouse untuk alat input pada komputer.
7. Modem untuk koneksi internet atau lainnya.

3.2.3. Design

Merupakan kelanjutan dari hasil analisa kebutuhan, dimana analisa kebutuhan merupakan penjabaran secara terperinci sehingga dapat dihasilkan suatu perancangan atau desain sebelum dimulai penulisan program. Untuk memodelkan sistem penulisan akan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*.

3.2.4. Tahap Coding

Pada tahap ini merupakan tahap untuk mengubah desain yang telah dibuat menjadi sebuah sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini merupakan pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam sistem ini desain yang telah dibuat di kodekan dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman web yaitu PHP, MySQL. Dari suatu desain sistem yang telah dirancang akan diubah ke dalam bahasa komputer atau diubah menjadi kode tertentu.

3.2.5. Tahap Testing (Pengujian)

Agar sistem aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang optimal, perlu adanya proses pengujian. Metode pengujian sistem dilakukan dengan cara BlackBox.

Pengujian BlackBox merupakan pengujian berbasis spesifikasi, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

3.2.6. Tahap *Maintenance* (Pemeliharaan)

Merupakan tahap perawatan sistem yang telah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media lain yang berhubungan dengan komputer. Perangkat lunak akan mengalami perubahan-perubahan setelah digunakan. Hal ini dapat terjadi pada saat ditemukannya kesalahan, proses adaptasi perangkat lunak pada sistem operasi dan perangkat lunak lainnya yang tidak diduga dapat menimbulkan kesalahan.

Untuk itu, dilakukan perbaikan terhadap kesalahan sistem yang ditemukan pada tahap uji coba. Dengan pemeliharaan diharapkan sistem baru dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan user, yaitu untuk memudahkan dalam pencarian dan pemberitahuan informasi kearsipan kepada staf bagian umum dan logistik di kantor tersebut.

VI. IMPLEMENTASI

4.1. Identifikasi Masalah

Dari masalah yang timbul di kantor bagian umum dan logistik adalah tidak adanya sistem untuk memudahkan proses dalam pengelolaan data kearsipan yang tersedia dan mempermudah untuk mengetahui informasi kearsipan yang tersedia di kantor tersebut. Sebelum adanya sistem tersebut kantor bagian umum dan logistik mengalami kesulitan dalam pencarian data dan kurangnya keakuratan dalam pemasukkan data-data kearsipan serta interaksi antara ke dua kantor juga belum terealisasi secara sempurna karena untuk

mengetahui data kearsipan masih dilakukan secara konvensional. Maka dari itu penulis melakukan perancangan kearsipan secara terintegrasi yaitu dengan e-arsip dinamis guna untuk mempermudah dalam pengelolaan data kearsipan serta untuk mempermudah mengetahui informasi data kearsipan yang ada.

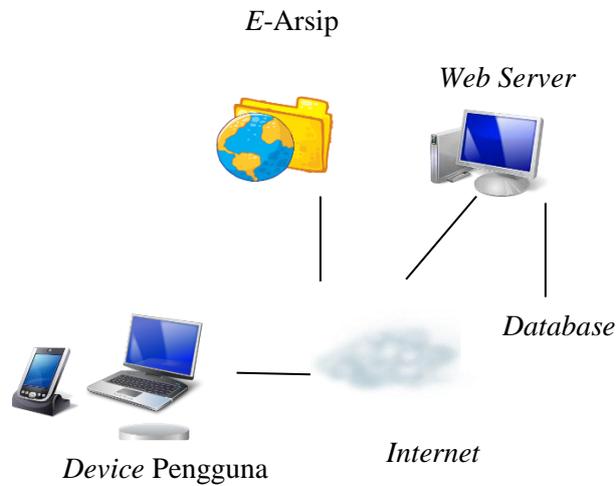
4.2. Analisis Kebutuhan Penelitian

4.2.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Penulis melakukan analisa kebutuhan fungsi sistem secara garis besar. Berikut ini adalah fungsi yang dibutuhkan dalam sistem ini, antara lain:

- 1) Fungsi menampilkan e-arsip dinamis ke dalam situs.
- 2) Fungsi pendaftaran, login dan logout pengguna situs.
- 3) Fungsi penyimpanan data arsip yaitu arsip surat masuk, arsip surat keluar, arsip nota dinas, arsip faktur pajak, arsip surat pajak, dan arsip agenda.
- 4) Fungsi memberikan dan menampilkan *Searching* dan *Sorting* yang telah direkomendasikan sistem ke pengguna.

4.1.1. Arsitektur Desain Sistem



Gambar 4.1 Desain Sistem Secara Umum

Dari Gambar 4.1. diatas, Sistem ini akan diimplementasikan pada peralatan komputer ataupun mobile dan berbasis web dengan bantuan sebuah Database Management System (DBMS) yang diharapkan dapat memudahkan pencatatan dalam sistem dan proses pencarian berkas. Sistem ini juga dilengkapi dengan user login yang membatasi otoritas user yang berhak menjalankan sistem.

4.1.2. Perancangan Kebutuhan Sistem

Sebelum menuju ke tahap pembuatan sistem, dilakukan spesifikasi peralatan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem agar tepat dan efisien serta dapat mendukung pengoperasian fungsi-fungsi yang ditawarkan sistem.

Kebutuhan dalam pembuatan sistem ini meliputi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan baik dalam perancangan

maupun pengujian aplikasi. Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan oleh penulis:

1) Kebutuhan Perangkat Lunak (Spesifikasi Minimal)

Perangkat lunak yang digunakan pada perancangan dan pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Kategori Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi	<i>Windows XP, Windows 7</i>
2	Bahasa Pemrograman	<i>PHP, MySQL</i>
3	<i>Web Browser</i>	<i>Mozilla Firefox, Google Chrome</i>
4	<i>Web Server</i>	<i>WAMP SERVER 2.1</i>
5	<i>Database Server</i>	<i>MySQL GUI 5.5.8</i>
6	<i>Coding Tool</i>	<i>Adobe Dreamweaver CS3</i>

2) Kebutuhan Perangkat Keras
(Spesifikasi Minimal)

Perangkat keras yang digunakan pada perancangan dan pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Kategori Perangkat Keras	Spesifikasi Perangkat Keras
1	Processor	Kecepatan 1Ghz
2	Memory (RAM)	1 GB
3	Hard Disk	Free space 40 GB
4	Monitor	Resolusi 800 x 600 pixels
5	Display Adapter (VGA)	Memori 96 MB
6	Printer	Epson, Canon, HP

4.2. Analisis Desain Sistem

4.2.1. Identifikasi Aktor

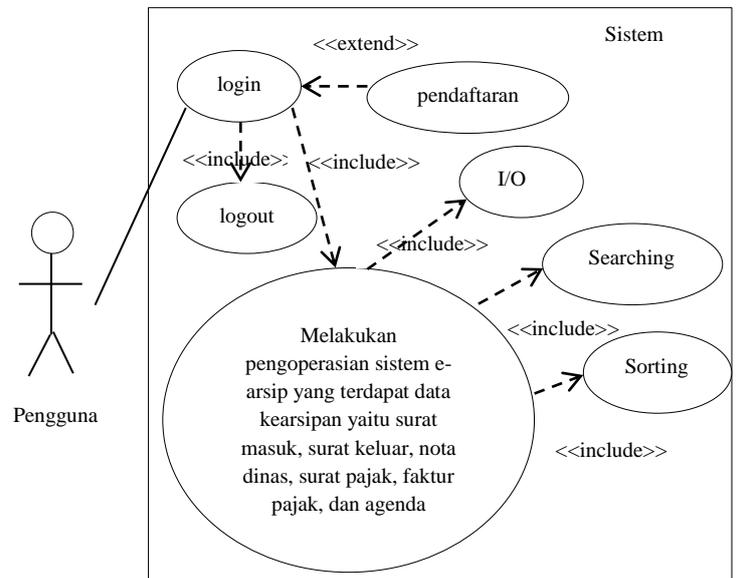
Identifikasi aktor atau pelaku dilakukan untuk mengetahui aktor yang berperan dalam penggunaan sistem yang dibangun. Berikut ini adalah aktor yang berinteraksi dalam penggunaan sistem, serta peran dari masing-masing aktor:

Tabel 4.3 Aktor dalam Perancangan Sistem

no	Aktor	Deskripsi
1	Pengguna	Pelaku yang berperan dalam pengoperasian dan penggunaan sistem
2	Administrator	Pelaku yang berperan dalam pengoperasian, penggunaan, dan pengelolaan sistem

4.3.2. Model Analisa Kebutuhan Sistem

1) Use Case Diagram Pengguna



- a. Melakukan Pendaftaran, Login dan Logout

Tabel 4.5 Use Case Melakukan Pendaftaran, Login dan Logout

Nama	Melakukan Pendaftaran, Login dan Logout	
Aktor	Pengguna	
Deskripsi	Pengguna melakukan pendaftaran. Jika pengguna telah terdaftar, maka pengguna dapat langsung login. Setelah pengguna selesai, maka pengguna dapat logout.	
Kondisi Awal	Perangkat (PC ataupun mobile device) yang digunakan terkoneksi internet.	
Urutan Langkah	Aksi Aktor	Respon Sistem
	Pengguna melakukan pendaftaran	Menampilkan form pendaftaran
	Pengguna mengisi form pendaftaran dengan data yang sesuai.	<ul style="list-style-type: none"> •Melakukan pengecekan apakah sudah ada pengguna dengan ID yang sama •Jika ada, maka

		<p>pengguna akan dikembalikan kembali ke form pendaftaran dengan pemberitahuan bahwa ID sudah dipakai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika belum ada, data yang diisi oleh pengguna akan disimpan ke dalam tabel “member”, sekaligus membuat satu tabel dengan nama sesuai dengan ID pengguna. • Kembali ke halaman utama.
	Pengguna melakukan login	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengecekan apakah ID pengguna dan password sudah sesuai dengan data yang tersimpan dalam database. • Jika tidak sesuai, maka akan ada pemberitahuan bahwa ID atau password salah. • Jika sesuai, maka akan dibuat session.
	Pengguna melakukan logout	<ul style="list-style-type: none"> • Situs melakukan penghapusan session pengguna (destroy_session)

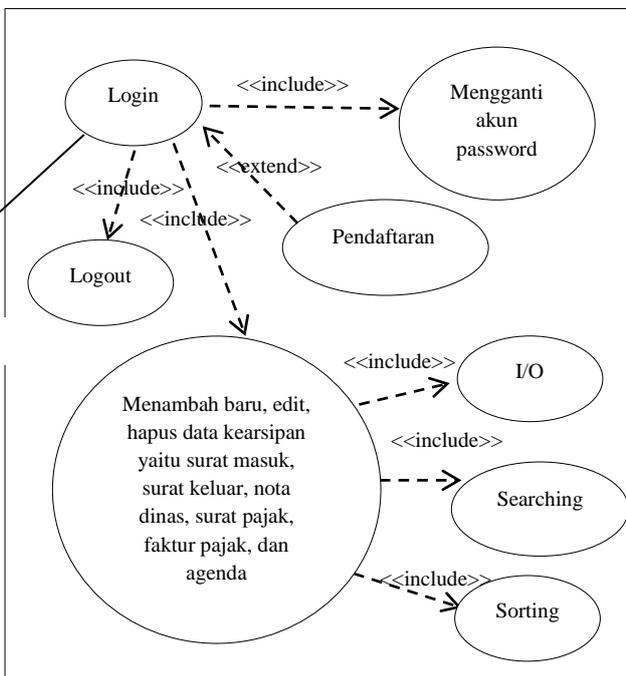
b. Melakukan Pengoperasian Sistem E-Arsip

Tabel 4.6 Use Case Pengoperasian Sistem E-Arsip

Nama	Melakukan Pengoperasian Sistem E-Arsip	
Aktor	Pengguna	
Deskripsi	Pengguna melakukan pengoperasian sistem e-arsip	
Kondisi Awal	Perangkat (PC ataupun mobile device) yang digunakan terkoneksi internet.	
Urutan Langkah	Aksi Aktor	Respon Sistem
	Pengguna mengoperasikan sistem e-arsip yang telah disediakan	Menampilkan halaman situs sistem e-arsip
	Pengguna melakukan pendaftaran login serta memilih status pengguna yaitu staf atau admin	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pengguna telah login, maka pengguna akan langsung masuk ke halaman menu utama sistem e-arsip serta dapat memilih link menu data arsip yang telah disediakan yaitu terdapat link surat masuk, link surat keluar, link nota dinas, link surat pajak, link faktur pajak, dan link agenda disini pengguna dapat melakukan searching dan sorting data

		arsip tersebut
	Pengguna mengklik link logout	•Menutup session, keluar dari halaman menu utama sistem e-arsip, tampilkan halaman login

2) Use Case Diagram Administrator



Gambar 4.4 Use Case Diagram Administrator

a) Arsip Surat Masuk

Deskripsi use case arsip surat masuk pada tabel 4.9 menjelaskan fungsional dari use case arsip surat masuk yang dilakukan oleh admin.

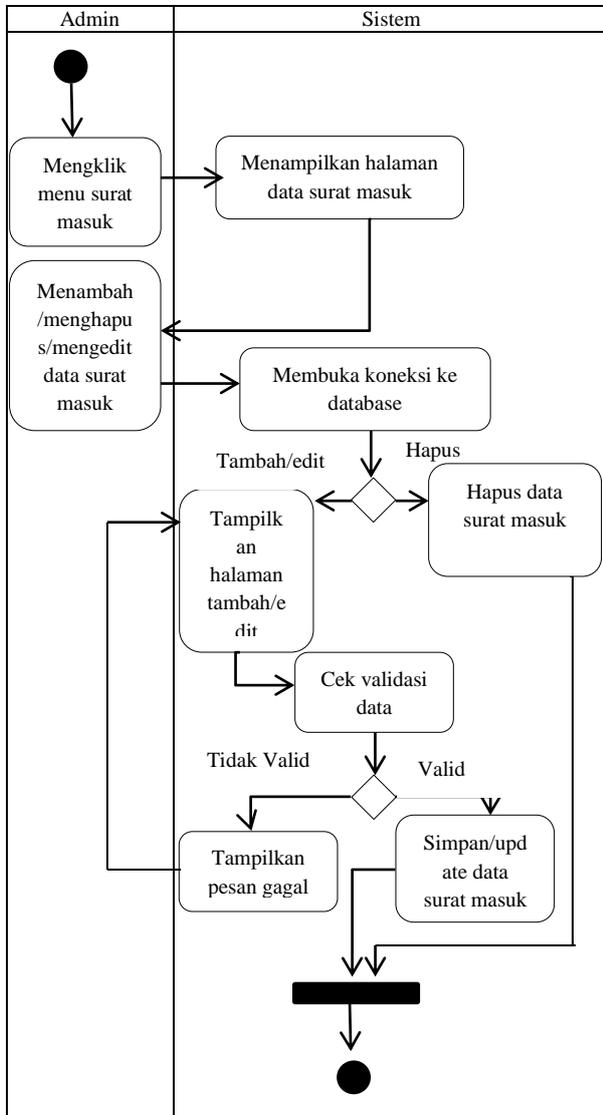
Tabel 4.9: Deskripsi Use Case Arsip Surat Masuk

Nama	Arsip Surat Masuk
Aktor	Admin
Deskripsi	Admin melakukan modifikasi data surat masuk
Exception	Data surat masuk gagal di modifikasi
Pre Condition	Admin telah berhasil melakukan login

Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Admin mengklik menu surat masuk	2. Menampilkan halaman arsip surat masuk
3. Admin menambah data surat masuk baru/mencari/mengedit/menghapus data surat masuk yang dipilih	4. Membuka koneksi ke database
	5. Mengecek valid tidaknya data yang dimasukkan/dicari/menghapus data surat masuk yang dipilih
	6. Data lengkap/valid, simpan data surat masuk baru atau update data surat masuk yang telah dicari
Skenario Alternatif	
1. Admin mengklik menu surat masuk	2. Menampilkan halaman surat masuk
3. Admin menambah data surat masuk baru/mencari/mengedit/menghapus data surat masuk yang dipilih	4. Membuka koneksi ke database
	5. Mengecek valid tidaknya data yang dimasukkan/dicari/menghapus data surat masuk yang dipilih
7. Admin menutup pesan dan mengulang kembali proses penambahan/pencarian/pengeditan/penghapusan data surat masuk	6. Data lengkap/valid, tampilkan pesan gagal
Post Condition	Admin berhasil memodifikasi data surat masuk

b) Activity Diagram Arsip Surat Masuk

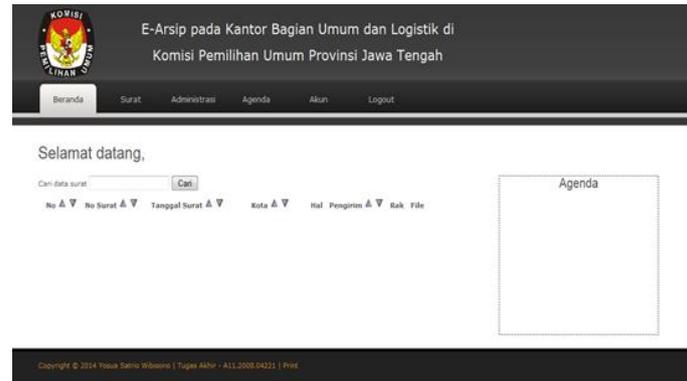
Activity diagram arsip surat masuk menjelaskan aktivitas admin melakukan arsip surat masuk



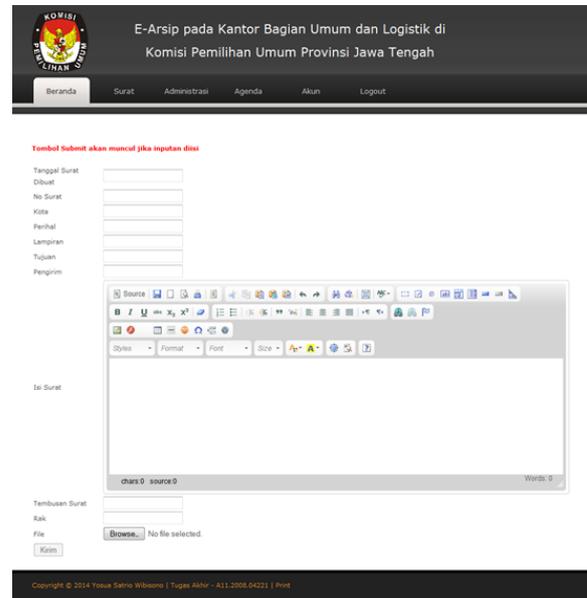
k) Tampilan Halaman Awal Situs



l) Tampilan Halaman Setelah Login



o) Tampilan Halaman Surat Masuk



4.5 Tahap Pengujian

4.5.1 Pengujian *BlackBox*

Program yang telah diimplementasikan selanjutnya akan diuji secara fungsional. Metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian *BlackBox*. Pengujian dilakukan untuk memastikan respon situs terhadap masukan yang dilakukan pengguna dapat berfungsi dengan baik dan menampilkan hasil sesuai yang diharapkan.

4.5.1.1 Hasil Pengujian

Tabel 4.22 Pengujian Integrasi Arsip

	<i>load</i> data yang dibutuhkan dari kolom <i>searching</i> dalam <i>database</i>
Hasil Pengujian	Keyword data arsip tersimpan dalam <i>database</i> , data arsip yang di cari tampil
Kesimpulan	Diterima

Pengujian Pengujian arsip yang tampil	
Kondisi Awal	Pengguna memilih salah satu daftar arsip
Proses	Situs mengidentifikasi <i>link</i> menu arsip. Situs mengidentifikasi setiap <i>tag</i> untuk ditampilkan
Hasil Pengujian	Situs menampilkan arsip sesuai dengan yang dipilih pengguna
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.23 Pengujian *Searching*

Pengujian ke-1 Pengujian <i>searching</i>	
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna telah <i>login</i> • Pengguna mencari data arsip yang dipilih • Pengguna meng-<i>klik</i> tombol Cari
Proses	Sistem menentukan keyword dan me-

V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dari analisis perancangan dan implementasi, serta hasil pengujian dari hasil penelitian berdasarkan aspek input, proses, output e-arsip dinamis yang diberikan sistem kepada pengguna pada Kantor Bagian Umum dan Logistik di Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. E-arsip dinamis ini digunakan untuk mengarsipkan data surat, dan data administrasi serta agenda ke sebuah aplikasi pengarsipan kemudian di simpan ke dalam database serta ditampilkan secara deface maupun softcopy.
2. E-arsip ini dapat meningkatkan kinerja staf atau pengguna dalam hal kearsipan sehingga dapat memperoleh informasi kearsipan tanpa harus bersusah payah mencarinya secara konvensional.

5.2. Saran

Adapun beberapa saran yang bisa penulis harapkan dapat membantu dalam peningkatan efisiensi dan efektifitas di masa mendatang, antara lain :

1. Perancangan e-arsip dinamis pada skripsi ini masih sangat sederhana. Untuk pengembangan selanjutnya dapat membuat perancangan yang lebih inovatif.
2. Diharapkan pula e-arsip dinamis ini lebih meningkatkan tingkat keinteraktifan kepada pengguna, desain sistem, serta fungsi yang sesuai kebutuhan kearsipan.
3. Untuk pihak Kantor Bagian Umum dan Logistik supaya melakukan perawatan pada e-arsip ini baik software maupun hardwarenya agar sistem dapat bekerja dengan baik (optimal) dan tidak banyak mengeluarkan biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hilary Jenkinson, *A Manual of Archive Administration*. London: Percy Lund, Humphries & Co. Ltd, 1966.
- [2] Timothy J. O'Leary, *Computing Essensial, Complete Edition (The O'Leary series)* ed.: Mc Graw-Hill/Irwin, 2007.
- [3] Agus Saputra, *Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan My SQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011.
- [4] Lukmanul Hakim, *Trik Dahsyat Menguasai Ajax dengan JQuery*. Yogyakarta: Lokomedia, 2011.
- [5] Adi Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [6] M. Shalahuddin Rosa A.S, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula, 2011.
- [7] Taufik Hidayatullah, *Merancang Sendiri Halaman Website Menggunakan Adobe Dreamweaver*. Surabaya: Indah, 2010.
- [8] Roki Aditama, *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis Web dengan PHP*. Yogyakarta: Lokomedia, 2012.
- [9] Bunafit Nugroho, *Membuat Website Sendiri dengan PHP-MySQL*. Jakarta: Mediakita, 2009.
- [1]]Agus Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [11] E.T. Kusrini dan Luthfi, *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi, 2009.
- [12] Ph.D. Roger S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [13] Edy Winarno, *Easy Web Programming With PHP Plus HTML 5*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011.
- [14] Abdul Kadir, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Yogyakarta: Andi, 2009.
- [15] Indonesia, *Undang-undang Nomor 7 tahun 1971 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kearsipan*.
- [16] Kompasiana, "Edukasi Kompasiana," 1 Oktober 2013. [Online]. Available: <http://edukasi.kompasiana.com/2013/03/12/aplikasi-e-arsip-dalam-pemerintahan-541922.html>. [Accessed 1 Oktober 2013].
- [17] Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jawa Tengah, "Komisi Pemilihan Umum," 3 Oktober 2013. [Online]. Available: <http://www.kpu-jatengprov.go.id>.

[Accessed 3 Oktober 2013].

[18 NARA, “*National Archives and Record Administration*,” 4 Oktober 2013. [Online]. Available: <http://www.archives.gov>. [Accessed 4 Oktober 2013].

[19 National Archives of Australia, “*Managing Electronic Records*,” 4 Oktober 2013. [Online]. Available: <http://www.naa.gov.au> [Accessed 4 Oktober 2013].