

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI
ARSIP PADA DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA
KOTA BANDA ACEH**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Program
Strata Satu Program Studi Teknik Komputer**

OLEH

**LISA FITRIA
1514030091**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
BANDA ACEH
2020**

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan kasih sayangnya telah memberikan kekuatan dan kesehatan sehingga penulis telah dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Selawat dan salam tak lupa penulis sanjungkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, keluarga beserta para sahabatnya, berkat jasa beliau kita dapat menikmati indahnya hidup di alam yang disinari dengan kilauan cahaya ilmu pengetahuan dibawah panji agama Allah SWT.

Penulisan skripsi ini merupakan suatu program study yang ditetapkan dalam kurikulum dan merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan study Strata satu (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian proposal ini terutama sekali kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak M.Fadhli, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah
3. Bapak Zulfan, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah
4. Bapak Dedi Satria, S.Si, M.Sc sebagai pembimbing I
5. Bapak Munawir, ST., MT sebagai Pembimbing II

Semua masukan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga amal baiknya mendapat pahala disisi Allah SWT. Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala yang setimpal diberikan Allah SWT.

Banda Aceh, 15 April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1 Pengertian Manajemen	4
2.2 Pengertian Arsip dan Arsip Digital	4
2.3 Pengertian Sistem	5
2.4 Karakteristik Sistem	5
2.5 Pengertian Informasi	7
2.6 Sistem Informasi	8
2.7 Komponen Sistem Informasi	9
2.8 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak	11
2.9 Konsep Perancangan Sistem	12
2.10 Pengertian Basis Data	13
2.11 Arsitektur Aplikasi	15
2.12 Jaringan Komputer	15
2.13 Pengertian Internet	17
2.14 Aplikasi dan Teknologi Web	18
2.15 Perangkat Lunak Pendukung	22
 BAB III METODE PENELITIAN	 26
Struktur Organisasi	26
3.1 Jadwal dan tempat Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian yang Digunakan	26
3.3 Flowmap Sistem Berjalan	28
3.4 Flowmap Sistem Usulan	28
3.5 Diagram Konteks	29
3.6 Bagan Berjenjang	29
3.7 Data Flow Diagram (DFD)	30
3.8 Entity Relationship Diagram (ERD)	31
3.9 Struktur Database	32
3.10 Relasi Tabel	33
3.11 Rancangan Antarmuka	34

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1	Hasil	39
4.2	Pembahasan	46
BAB V	PENUTUP	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN DATA PENELITIAN		49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. DDL	14
Tabel 2.2. Perintah DML	14
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian	26
Tabel 3.2. Bagian	32
Tabel 3.3. User	32
Tabel 3.4. Jenis	33
Tabel 3.5. Tahun	33
Tabel 3.6. Lokasi	33
Tabel 3.7. Berkas	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Karakteristik Sistem	7
Gambar 2.2. Perubahan Data Menjadi Informasi	7
Gambar 3.1. Flowchart Sistem Berjalan	28
Gambar 3.2. Flowchart Sistem Usulan	38
Gambar 3.3. Diagram Konteks	29
Gambar 3.4. Bagan Berjenjang	29
Gambar 3.5. Data Flow Diagram	31
Gambar 3.6. Entity Retionship Diagram	32
Gambar 3.7. Relasi Tabel	34
Gambar 3.8. Form Input Bagian	34
Gambar 3.9. Form Input Data User	35
Gambar 3.10. Form Input Data Jenis	35
Gambar 3.11. Form Input Data Tahun	36
Gambar 3.12. Form Input Data Lokasi Berkas Asli	37
Gambar 3.13. Form Input Data Berkas	37
Gambar 3.14. Form Pencarian Berkas Digital	38
Gambar 3.15. Laporan Berkas Digital	38
Gambar 4.1. Halaman Form Login	39
Gambar 4.2. Halaman Form Input Tahun	40
Gambar 4.3. Halaman Form Update Tahun	40
Gambar 4.4. Halaman Form Jenis Berkas	41
Gambar 4.5. Halaman Form Update Jenis Berkas	41
Gambar 4.6. Halaman Form Input User	42
Gambar 4.7. Halaman Form Update User	42
Gambar 4.8. Form Data Input Bagian	43
Gambar 4.9. Form Data Update Bagian	43
Gambar 4.10. Form Data Input Lokasi Berkas	44
Gambar 4.11. Form Data Update Lokasi Berkas	44
Gambar 4.12. Form Data Berkas	45

Gambar 4.13. Form Data Berkas	46
Gambar 4.14. Laporan Data Berkas	46

DAFTAR PUSTAKA	31
-----------------------------	-----------

ABSTRAK

Saat ini sistem penyimpanan berkas-berkas di kantor Dispora Kota Banda Aceh sudah mengalami peningkatan. Seiring meningkatnya dokumen atau berkas yang disimpan di ruang arsip terdapat beberapa dokumen lama mengalami kehilangan dan beberapa diantaranya rusak. Maka oleh sebab itu untuk mengurangi terjadi kehilangan dan kerusakan dimasa depan maka diperlukan sebuah sistem informasi manajemen arsip digital yang dapat menyimpan dokumen-dokumen tersebut dalam bentuk digital sehingga dapat mudah disimpan dalam server maupun sistem cloud dimasa depan. Disamping itu juga dokumen tersebut dapat dengan mudah diakses oleh petugas yang menangani arsip di kantor Dispora Kota Banda Aceh. Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah merancang Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh. Penelitian menggunakan metode software development life cycle (SDLC) dengan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL. Penelitian menghasilkan Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh yang dapat diaplikasikan dengan memanfaatkan form yang telah dibangun seperti form login, form bagian, form user, form berkas, form jenis, form tahun dan form lokasi. Serta menghasilkan laporan berkas dan untuk mengakses dapat juga digunakan fasilitas form pencarian dengan memasukkan kata kunci nama berkas.

Kata Kunci: Arsip, Digital, Sistem Informasi, PHP, MySQL.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) Kota Banda Aceh yang berlokasi di Lampineung Kota Banda Aceh yang merupakan perangkat daerah sebagai unsur pelaksanaan di bidang pemuda dan olahraga yang berkedudukan di Kabupaten/kota di provinsi Aceh. Sebagai instansi yang bertugas menangani bidang kepemudaan dan olahraga maka banyak tugas administrasi yang perlu dikelola. Salah satu pengelolaan tugas administratif yang dilakukan oleh berbagai bidang di lingkungan kantor Dispora Kota Banda Aceh adalah pendataan dan penyimpanan berkas-berkas.

Saat ini tugas pendataan dan penyimpanan berkas-berkas di kantor Dispora Banda Aceh telah mengalami peningkatan kuantitas. Peningkatan berkas diawali dari berdirinya instansi Dispora Banda Aceh. Banyak dokumen atau berkas penting yang harus disimpan dengan baik sebagai bukti-bukti dimasa depan. Berkas-berkas lama dapat dikumpulkan sebagai bukti sejarah dan beberapa diantaranya sebagai bukti dukungan dari berkas yang dibuat sekarang.

Saat ini sistem penyimpanan berkas-berkas di kantor Dispora Kota Banda Aceh sudah mengalami peningkatan. Seiring meningkatnya dokumen atau berkas yang disimpan di ruang arsip terdapat beberapa dokumen lama mengalami kehilangan dan beberapa diantaranya rusak. Maka oleh sebab itu untuk mengurangi terjadi kehilangan dan kerusakan dimasa depan maka diperlukan sebuah sistem informasi manajemen arsip digital yang dapat menyimpan dokumen-dokumen tersebut dalam bentuk digital sehingga dapat mudah disimpan dalam server maupun sistem cloud dimasa depan. Disamping itu juga dokumen tersebut dapat dengan mudah diakses oleh petugas yang menangani arsip di kantor Dispora Kota Banda Aceh.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini mengajukan perancangan dan pembuatan sistem informasi manajemen arsip digital untuk mengantisipasi kehilangan dan kerusakan berkas di Dispora Kota Banda Aceh dimasa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh?
2. Bagaimana menyajikan Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh menggunakan PHP dan database MySql?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan meliputi:

1. Sistem informasi manajemen arsip digital yang dibangun disesuaikan dengan sistem pendataan yang berjalan pada Kantor Dispora Kota Banda Aceh pada saat ini.
2. Digitalisasi arsip untuk semua bagian kantor Dispora Kota Banda Aceh
3. Aplikasi yang dibangun menggunakan pemrograman PHP dan Mysql.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Merancang Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh.
2. Menyajikan Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh menggunakan PHP dan database MySql.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan guna meningkatkan pelayanan sistem informasi pendataan dokumen arsip digital pada Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh.

2. Sebagai aplikasi yang dapat memberikan kelebihan di dalam efisiensi waktu dan memudahkan informasi bagi internal Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh.
3. Laporan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh khususnya mahasiswa jurusan Teknik Informatika.
4. Menambah wawasan penulis khususnya dalam pembuatan sebuah aplikasi yang menggunakan PHP dan MySQL.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Manajemen

Menurut Trisna (2017) Manajemen adalah sebuah proses untuk mengatur sesuatu yang dilakukan oleh sekelompok orang atau organisasi untuk mencapai tujuan organisasi tersebut dengan cara bekerja sama memanfaatkan sumber daya yang dimiliki. Secara etimologi kata manajemen diambil dari bahasa Perancis kuno, yaitu *menagement*, yang artinya adalah seni dalam mengatur dan melaksanakan. Manajemen dapat juga didefinisikan sebagai upaya perencanaan, pengkoordinasian, pengorganisasian dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efisien dan efektif.

2.2. Pengertian Arsip dan Arsip Digital

Menurut Haris (2017) bahwa arsip adalah suatu catatan (record) yang ditulis, diketik, atau dicetak dalam bentuk huruf, angka, dan gambar, yang mempunyai makna dan tujuan tertentu sebagai bahan informasi dan komunikasi yang terekam pada berbagai media, seperti; kertas, kertas film, dan media komputer. Dan menurut Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 Pasal 1 angka 2 tentang kearsipan, arsip adalah suatu rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, yang dibuat serta diterima oleh lembaga negara dan lembaga lainnya.

Menurut Wijaya (2018) bahwa Arsip Digital atau Arsip Elektronik atau Electronic Archive (e-Archive) adalah sistem atau tata cara pengumpulan informasi berupa dokumen yang direkam dan disimpan menggunakan teknologi komputer berbentuk dokumen elektronik (Document Management System/ e-documents) dengan tujuan agar dokumen mudah dilihat, dikelola, ditemukan dan dipergunakan kembali.

2.3 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Davis, 2017:102)

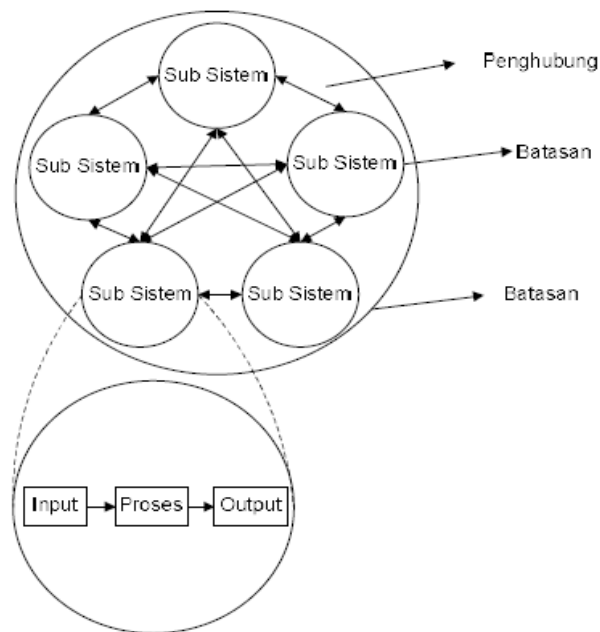
2.4 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*connect*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*) terdiri atas (McLeod, 2017:200).

1. **Komponen Sistem** : Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut *supra system*.
2. **Batas Sistem** yaitu Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
3. **Lingkungan Luar Sistem** adalah Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.
4. **Penghubung Sistem** adalah penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini

memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem yaitu Masukan adalah suatu 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. Contoh *maintenance input* di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh *signal input* di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi Informasi.
6. Keluaran Sistem adalah Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolah Sistem yaitu Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem adalah Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

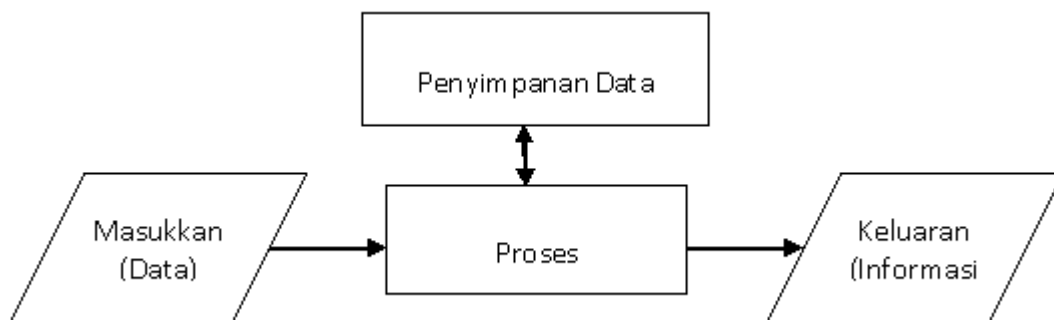


Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
Sumber: McLeod (2017:200).

2.5 Pengertian Informasi

Dari suatu pendapat yang dikemukakan oleh Jogianto (2016:127) dalam bukunya *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, bahwa: “Informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk tertentu yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya”.

Berikut akan diperlihatkan gambar mengenai hubungan antara data dengan informasi :



Gambar 2.2 Perubahan Data Menjadi Informasi
Sumber: Jogianto (2016:127)

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa

digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya setelah diolah sedemikian rupa. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data (Al-Bahra, 2016:44).

2.6 Sistem Informasi

Menurut Davis (2017:243) di dalam bukunya *Accounting Information Systems* mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut: *“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”*.

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

- a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah
- c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
- e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan Sistem informasi dalam sebuah sistem meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu input dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut.

Menurut Kadir (2015:35) bahwa Semua organisasi membutuhkan aliran informasi yang membantu manajer untuk mengambil bermacam keputusan yang dibutuhkan. Aliran informasi ini diatur dan diarahkan dalam suatu sistem informasi. Sistem informasi berperan dalam proses pengambilan keputusan operasional harian sampai perencanaan jangka panjang.

Sebelum komputer ada, sistem informasi sudah menjadi kebutuhan organisasi. Ini berarti sistem informasi tidak selamanya berbasis komputer. Namun dengan berkembangnya fungsi komputer, sistem informasi saat ini umumnya didukung penuh oleh komputer. Dengan demikian istilah sistem informasi lebih sering berarti sistem informasi berbasis komputer. Sistem informasi berbasis komputer mempunyai 6 bagian: *hardware*, *software*, data/informasi, prosedur, komunikasi dan orang. Sistem informasi ditentukan dalam perusahaan bergantung pada sifat dan struktur bisnisnya. Ini berarti sistem informasi bersifat modifikatif terhadap kebutuhan organisasi. Komponen prosedur dalam sistem informasi berkaitan dengan prosedur manual dan prosedur berbasis komputer serta standar untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna. Suatu prosedur adalah urutan langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan satu atau lebih aktifitas pengolahan informasi. Pengolahan informasi ini dapat dikerjakan dengan pengguna, atau kombinasi pengguna dan *staff* teknik. Suatu bisnis terdiri dari berbagai macam prosedur yang digabungkan secara logis untuk membentuk suatu sistem. Sebagai contoh sistem yang umumnya ada dalam suatu organisasi adalah sistem penggajian, personalia, akuntansi, dan gudang.

Data mengalir dari bermacam sumber seperti : konsumen yang membeli produk atau layanan, penjual yang menyediakan barang, bank, agen pemerintah, dan agen asuransi. Sistem informasi membantu organisasi mengolah data tersebut menjadi informasi yang lengkap dan berguna.

2.7 Komponen Sistem Informasi

Menurut Kadir (2015:146) Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*) yaitu :

- a. *Hardware* yaitu suatu perangkat keras dalam komputer yang kita bisa sentuh dan rasakan.
- b. *Software* yaitu suatu perangkat lunak di dalam komputer yang berfungsi untuk mengoperasikan suatu aplikasi di dalam sistem komputer.
- c. Data yaitu sekumpulan karakter yang diterima sebagai masukan (*input*) untuk sistem informasi dan disimpan serta diolah.
- d. Prosedur yaitu suatu urutan pekerjaan tata usaha yang biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, dan disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi perusahaan yang terjadi.
- e. *User* yaitu orang yang terlibat dalam sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa komponen sistem informasi dapat terdiri atas hardware, software, prosedur dan user, dimana masing-masing komponen terintegrasi satu dengan yang lainnya.

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan (Robert, 2017:120), yaitu:

1. Integrasi sistem
 - a. Menghubungkan sistem individu/kelompok
 - b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis
 - c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi pengelolaan
 - a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
 - b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi
 - c. Penggunaan dan pengambilan Informasi
3. Dukungan keputusan untuk manajemen
 - a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan keputusan
 - b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi memiliki tujuan yang dapat terdiri integrasi sistem, efisiensi pengelolaan dan dukungan keputusan untuk menjadi informasi yang terintegrasi.

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat (Sadiman, 2017:204), yaitu:

1. Menghemat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2.8 Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah aplikasi dari sebuah pendekatan kuantifiabel, disiplin, dan sistematis kepada pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak. Usaha yang berhubungan dengan rekayasa perangkat lunak dapat dikategorikan ke dalam tiga fase umum dengan tanpa mempedulikan area aplikasi, ukuran proyek, atau kompleksitasnya (Scoot, 2017:97), yaitu :

1. Fase Definisi (*Definition Phase*) : Fase ini berfokus pada “apa” (*what*); dimana pada definisi ini pengembang perangkat lunak harus mengidentifikasi informasi apa yang akan diproses, fungsi dan unjuk kerja apa yang dibutuhkan, tingkah laku sistem seperti apa yang diharapkan, antarmuka apa yang akan dibangun, batasan perancangan serta kriteria validasi untuk mendefinisikan sistem yang sukses. Tugas teknis yang harus selalu ada dalam fase ini yaitu rekayasa sistem atau informasi, perencanaan proyek perangkat lunak, serta analisis kebutuhan.
2. Fase Pengembangan (*Development Phase*) : Fase ini berfokus pada “bagaimana” (*how*), yaitu dimana selama masa pengembangan perangkat lunak, teknisi harus mendefinisikan bagaimana data dikonstruksikan, bagaimana fungsi-fungsi diimplementasikan sebagai sebuah arsitektur perangkat lunak, bagaimana detail prosedur akan diimplementasikan, bagaimana antarmuka dikarakterisasi, bagaimana rancangan akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman serta bagaimana pengujian akan dilakukan. Tugas teknis yang harus selalu ada dalam fase ini yaitu rancangan perangkat lunak, pemunculan kode, dan pengujian perangkat lunak.
3. Fase Pemeliharaan (*Maintenance Phase*) : Fase ini berfokus pada “perubahan” (*change*), yang dihubungkan dengan koreksi kesalahan, penyesuaian yang

dibutuhkan ketika lingkungan perangkat lunak berkembang, serta perubahan kebutuhan pelanggan. Fase ini mengaplikasikan kembali langkah-langkah pada fase definisi dan pengembangan namun semuanya tetap bergantung pada konteks perangkat lunak yang ada.

Untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah setting industri, rekayasa perangkat lunak atau tim perekayasa harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang akan dipakai, dan kontrol penyampaian yang dibutuhkan.

Dibawah ini adalah kunci dalam rekayasa perangkat lunak (Supriyanto, 2017:112), diantaranya :

1. Metode : '*how to*' yang bersifat teknis meliputi bidang-bidang perencanaan proyek, estimasi, analisis persyaratan, perancangan, coding, pengujian, dan pemeliharaan.
2. *Tool* : memberikan dukungan automasi bagi metode.
3. Prosedur : mengintegrasikan metode dan *tool*.

2.9 Konsep Perancangan Sistem

Menurut McLeod (2017:112) Perancangan sistem secara umum adalah "suatu tahap dimana di dalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru".

Sedangkan desain sistem secara terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Penggambaran dan rancangan model sistem Informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD).

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu model yang menjelaskan arus data mulai dari pemasukan sampai dengan keluaran data. Tingkatan DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian DFD dikembangkan menjadi DFD tingkat 0 atau level 0 dan kemudian DFD level 0 dikembangkan lagi menjadi level 1 dan selanjutnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan-tingkatan lebih rendah lagi. DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.
2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

2.10 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan file, tabel, arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Perintah DDL adalah Merupakan kelompok perintah yang digunakan untuk melakukan pendefinisian *database* dan pendefinisian tabel. Dengan kelompok perintah dalam DDL ini maka kita dapat membuat tabel, mengubah strukturnya, menghapus tabel, membuat indeks untuk tabel, dan lain-lain yang bermuara pada pembentukan struktur database. DDL adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk mendefinisikan data dan objek *database*.

Tabel 2.1 DDL

Perintah	Keterangan
CREATE	Untuk mendefinisikan database, maupun tabel sebagai data yang akan disimpan maupun diakses
ALTER	Untuk memodifikasi tabel, baik itu menambah, menghapus, maupun mengganti kolom/field pada tabel
DROP	Untuk menghapus tabel dan database

Perintah SQL digunakan untuk melakukan manipulasi data dalam database, menambahkan (*insert*), Mengubah (*update*), menghapus (*delete*), mengambil dan mencari data (*query*). DML atau *Data Manipulation Language* adalah bagian dari SQL yang digunakan untuk memulihkan dan memanipulasi data.terdapat perintah-perintah yang digunakan dalam DML adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Perintah DML

Perintah	Keterangan
SELECT	Untuk mengambil atau menampilkan data dari tabel pada database
INSERT	Untuk menyisipkan data pada tabel
UPDATE	Untuk memperbaharui nilai suatu data dalam database
DELET	Untuk menghapus record pada tabel

Konsep sebuah basis data adalah terdiri atas tabel-tabel yang terorganisasi. Tabel-tabel tersebut dapat saling berelasi untuk menghasilkan suatu informasi, untuk mengakses data yang ada dalam tabel-tabel tersebut digunakan sebuah perintah SQL (*Structured Query Language*) (Al Bahra, 2016:201).

Database adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua Informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem. Proses dasar yang dimiliki oleh *database* ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)

3. Mengubah data (*edit*)

4. Menghapus data (*delete*)

Database Management System merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai. Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antarmuka dalam melihat atau menikmati data kepada pemakai. Untuk itu, sistem tersebut seringkali akan menyembunyikan detail tentang bagaimana data disimpan, dipakai atau dipelihara. Karena itu, seringkali data yang dilihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tersimpan secara fisik.

2.11 Arsitektur Aplikasi

Menurut Kadir (2017:89), arsitektur aplikasi dapat pula dikatakan sebagai struktur desain dari suatu sistem komputer dengan semua kelengkapan yang telah siap untuk digunakan oleh *user*. Arsitektur ini bertujuan agar bagian teknologi informasi memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis strategis organisasi. Oleh karena itu, arsitektur aplikasi memadukan kebutuhan informasi, komponen sistem informasi, dan teknologi pendukung.

Hal-hal yang akan dijelaskan mengenai arsitektur aplikasi adalah pengertian jaringan komputer, tipe-tipe jaringan komputer, topologi jaringan komputer, serta manfaat jaringan komputer.

2.12 Jaringan Komputer

Menurut Fanny (2017:1), pengertian jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Ditinjau dari prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, bahkan berbagi kekuatan pemrosesan.

Menurut (Irawan, 2017:67) dalam bukunya "*Jaringan Komputer*", bahwa jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu:

a. LAN (*Local Area Network*)

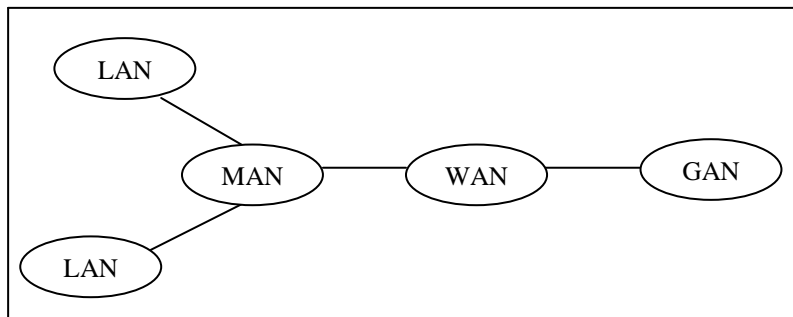
LAN adalah jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama.

b. MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

c. WAN (*Wide Area Network*)

WAN adalah jaringan yang dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.



Gambar 2.2 *Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN*

2.13 Pengertian Internet

Pengertian internet menurut Fanny (2017:2), merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia dan tak terikat pada satu organisasipun.

ARPAnet (*US Defense Advanced Research Project Agency*) atau Departemen Pertahanan Amerika pada tahun 1969 membuat jaringan komputer yang tersebar untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan. Bila satu bagian dari sambungan *network* terganggu serangan musuh, jalur yang melalui sambungan itu secara otomatis dipindahkan ke sambungan lainnya. Setelah itu internet digunakan oleh kalangan akademis (UCLA) untuk keperluan penelitian dan pengembangan teknologi. Selanjutnya, pemerintah Amerika memberikan izin ke arah komersial pada awal tahun 1990.(Nugroho, 2016:37).

Menurut Fanny (2017:32), Internet memiliki banyak fasilitas, diantaranya:

1. *E-mail*, berfungsi untuk melakukan pertukaran surat elektronik.
2. *Telnet*, berfungsi sebagai fasilitas yang memungkinkan pemakai melakukan koneksi ke suatu sistem komputer.
3. *FTP (File Transfer Protocol)*, berfungsi sebagai sarana untuk melakukan *transfer* berkas dari komputer lokal ke suatu komputer lain atau sebaliknya.
4. *World Wide Web (WWW)*, merupakan sistem yang memungkinkan pengaksesan informasi dalam internet melalui pendekatan *hypertext*.

Ada beberapa istilah dalam internet diantaranya :

1. *Web database* adalah sistem penyimpanan data yang dapat diakses oleh bahasa pemrograman tertentu. Tidak seperti database konvensional yang hanya ditujukan untuk platform tertentu. Web database dapat diakses oleh aplikasi web yang tentunya lebih bersifat umum.
2. *HTML (HyperText Markup Language)* adalah bahasa standar dalam membuat dokumen web. Sesungguhnya HTML justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di web, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaannya, HTML kemudian dipilih untuk mendistribusikan informasi di web. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam file berekstensi

*.html dan ditandai dengan mempergunakan tag (tanda) berupa karakter "<" dan ">"

3. *Website* adalah suatu tempat penyimpanan data dan informasi yang berdasarkan topik tertentu yang merupakan nama dari alamat di internet.
4. *Webpage* adalah halaman khusus dari suatu situs *web* tertentu yang berisi informasi yang dipecah menjadi beberapa halaman.
5. *Homepage* adalah sampul halaman yang berisi menu atau daftar isi dari sebuah situs *web* dan merupakan halaman pertama dalam suatu sajian informasi.

2.14 Aplikasi dan Teknologi Web

Menurut (Nugroho, 2016:67), pada awalnya aplikasi *web* dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*HyperText Markup Language*). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini banyak skrip antara lain PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek adalah applet.

Aplikasi *web* itu sendiri dapat dibagi menjadi dua yaitu *web* statis dan *web* dinamis. *Web* statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Sedangkan dengan menggunakan *web* dinamis, dimungkinkan untuk membentuk sistem informasi berbasis *web*.

Teknologi yang digunakan untuk membentuk *web* dinamis, terdapat dua macam pengelompokan yaitu teknologi dari sisi klien dan teknologi dari sisi server. Teknologi *web* pada sisi klien diimplementasikan dengan mengirimkan kode perluasan HTML atau program tersendiri dan HTML ke klien. Klienlah yang bertanggung jawab dalam melakukan proses terhadap seluruh kode yang diterima. Kelemahan pendekatan ini terdapat kemungkinan bahwa *browser* pada klien tidak mendukung fitur kode perluasan HTML. Teknologi *web* pada sisi *server* memungkinkan pemrosesan kode di dalam *server* sehingga kode yang sampai pada pemakai berbeda dengan kode asli pada *server*. *HTML (HyperText Markup*

Language) adalah bahasa standar dalam membuat dokumen web. Sesungguhnya HTML justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di web, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaannya, HTML kemudian dipilih untuk mendistribusikan informasi di web.

Internet adalah sebuah jaringan global, yang menghubungkan komputer-komputer yang terdapat diseluruh dunia. Internet bisa diumpamakan seperti kumpulan-kumpulan jaringan yang saling berhubungan dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa standar atau bahasa yang umum. Internet merupakan sistem jaringan yang mendunia, sehingga internet juga bisa dikatakan sebagai sebuah jaringan berskala raksasa (Nugroho, 2016:33).

Pada awalnya internet adalah sebuah proyek yang dimaksudkan untuk menghubungkan para ilmuwan dan peneliti di Amerika, namun saat ini telah tumbuh menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di muka bumi. Pertumbuhan ini membawa beberapa masalah penting yang mendasar, diantaranya kenyataan bahwa internet tidak diciptakan pada jaman *Graphical User Interface* (GUI) seperti saat ini. Internet dimulai pada masa dimana orang masih menggunakan alat-alat akses yang tidak *user friendly* yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah *command line* yang panjang serta sukar diingat, sangat berbeda dengan komputer masa sekarang ini yang menggunakan klik tombol mouse pada layar grafik berwarna. Kemudian orang mulai berfikir untuk membuat sesuatu yang lebih baik. Popularitas internet mulai berkembang pesat seperti jamur di musim penghujan setelah standar baru yaitu HTTP dan HTML diperkenalkan kepada masyarakat. HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) membuat pengaksesan informasi melalui TCP/IP menjadi lebih mudah dari sebelumnya. HTML (*Hypertext MarkupLanguage*) memungkinkan orang menyajikan informasi yang secara visual lebih menarik. Permunculan HTTP dan HTML kemudian membuat orang mengenal istilah baru dalam internet yang sekarang menjadi sangat populer, bahkan sedemikian populernya sehingga sering dianggap identik dengan internet itu sendiri, yaitu *World Wide Web* (www) atau *web* (Pamungkas, 2017:34).

Pada prinsipnya *web* bekerja dengan cara menampilkan file-file html yang berasal dari *server web* pada program *client* khusus, yaitu *browser web*. Program *browser web* pada *client* mengirimkan perintah kepada *server web*, yang kemudian akan dikirimkan

oleh *server* dalam bentuk html. File html berisi instruksi-instruksi yang diperlukan untuk menentukan tampilan, perintah html ini kemudian diterjemahkan oleh *browser web* sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.

Web merupakan terobosan baru sebagai teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di internet. Pengguna tinggal mengklik tombol mousenya pada *link-link hypertext* yang ada untuk melompat ke dokumen-dokumen *web*, *server FTP (File Transfer Protokol)*, *e-mail* ataupun layanan-layanan lain. *Server* dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan protocol yang memang di buat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *web* (Ramadhan, 2018:77).

HTTP bisa dianggap sebagai system yang bermodel *client-server*. *Browser web*, sebagai *clientnya*, mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan megirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen *web* dikirim sebagai file teks biasa. Sewaktu mengirimkan *request* kepada *server web*, *browser* juga mengirimkan sedikit informasi tentang dirinya, termasuk jeni-jenis file yang bisa dibaca olehnya. Informasi ini lalu digunakan oleh *server web* untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada *browser* atau tidak.

HTML dewasa ini dikenal sebagai bahasa standard untuk membuat dokumen *web*. Sesungguhnya *Hypertext Markup Language (HTML)* justru tidak dibuat untuk mempublikasikan informasi di *web*, namun oleh karena kesederhanaan serta kemudahan penggunaanya, HTML kemudian dipilih orang untuk mendistribusikan informasi di *web*. Perintah-perintah HTML diletakkan dalam *file* berekstensi *.html dan ditandai dengan mempegunakan tag (tanda) berupa karakter “<” dan “>” . Tidak seperti bahasa pemrograman berstruktur procedural seperti Pascal atau C, HTML tidak mengenal jumping ataupun looping. Kode-kode HTML dibaca oleh *browser* dari atas ke bawah tanpa adanya lompatan-lompatan.

Struktur sebuah dokumen HTML pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu header dan body. Masing-masing ditandai oleh pasangan container tag `<head>` dan `<body>`. Bagian head berisikan judul dokumen dan informasi-informasi dasar lainnya, sedangkan bagian body adalah data dokumennya. Pengaturan format teks dan pembentukan link dilakukan terhadap objeknya langsung dengan ditandai oleh tag-tag HTML, seperti terlihat pada contoh berikut:

```
<html>
<head>
<title>Ini adalah judul</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<h1>Ini adalah Heading 1</h1>
```

Ini adalah bagian tubuh dokumen. Semua yang ditulis di sini akan ditampilkan ke layer browser `</body></html>` HTML diatur oleh konsorsium WWW (W3C). Semua perubahan atas standard bahasa HTML harus disahkan terlebih dahulu oleh konsorsium ini. Sejauh ini, HTML telah mengalami berbagai revisi sepanjang hidupnya. Standar paling akhir yang sekarang diperkenalkan adalah standar HTML 4.0 yang mendukung antara lain CSS (cascading style sheet), *dynamic content positioning* (penempatan isi secara otomatis) dan sebagainya.

Email atau kalau dalam istilah Indonesia, surat elektronik, adalah fasilitas internet yang memungkinkan para pengguna internet untuk saling berkirim pesan melalui alamat elektronik di internet. Para pengguna email memiliki sebuah *mailbox* (kotak surat) elektronik yang tersimpan dalam suatu *mailserver*. Suatu *Mailbox* memiliki sebuah alamat sebagai pengenal agar dapat berhubungan dengan *mailbox* lainnya, baik dalam bentuk penerimaan maupun pengiriman pesan. Pesan yang diterima akan ditampung dalam *mailbox*, selanjutnya pemilik *mailbox* sewaktu-waktu dapat mengecek isinya, menjawab pesan, menghapus, atau menyunting dan mengirimkan pesan email. Layanan email biasanya dikelompokkan dalam dua basis, yaitu email berbasis *client* dan email berbasis *web*. Bagi pengguna email berbasis *client*, aktifitas per-emailan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *email client*, misalnya Eudora atau Outlook

Express. Perangkat lunak ini menyediakan fungsi-fungsi penyuntingan dan pembacaan email secara *offline* (tidak tersambung ke internet), dengan demikian, biaya koneksi ke internet dapat dihemat. Koneksi hanya diperlukan untuk melakukan pengiriman (*send*) atau menerima (*recieve*) email dari *mailbox*. Sebaliknya, bagi pengguna email berbasis *web*, seluruh kegiatan per-emailan harus dilakukan melalui suatu situs web. Dengan demikian, untuk menggunakannya haruslah dalam keadaan *online*. Alamat email dari ISP (internet *Service Provider*) umumnya berbasis *client*, sedangkan email berbasis *web* biasanya disediakan oleh penyelenggara layanan email gratis seperti Hotmail (<http://www.hotmail.com/>) atau YahooMail (Peranginangin, 2017:98).

2.15 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembangunan sistem informasi ini, digunakan beberapa perangkat lunak pendukung diantaranya yaitu:

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB. PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain (Nugroho, 2016:65).

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman yang lainnya adalah (Ramadhan, 2018:23) sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.

5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem .

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C (Pamungkas, 2018:23).

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: `mysql` dan `mysql admin`). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL Administrator* dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL .

Dalam dunia web, perangkat lunak *client* yaitu *browser web* mempunyai tugas yang sama yaitu menterjemahkan informasi yang diterima oleh server web dan menampilkannya pada layar komputer pengguna, oleh karena HTTP memungkinkan *server web* mengirimkan beragam data, seperti teks atau gambar, *browser* harus bisa mengenali berbagai macam data yang akan diterimanya, dan selanjutnya harus tahu cara untuk menampilkannya dengan benar. Teks ditampilkan sebagai teks dan gambar

ditampilkan sebagai gambar. Umumnya *browser web* menerima data dalam bentuk HTML. File HTML sebenarnya adalah file teks biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada pengguna, juga mempunyai perintah-perintah untuk mengatur tampilan data tersebut. Browserlah yang memiliki kuasa penuh dalam menterjemahkan perintah-perintah tadi. Meskipun sudah dibuat consensus untuk menstandarkan format dan elemen-elemen HTML, setiap jenis browser bisa menterjemahkan file HTML secara berbeda. Beberapa *server web* memiliki feature seperti *server side programming*, *security control* dan lain sebagainya. Meskipun beragam macamnya, secara fungsional semua jenis *server web* adalah sama saja, yaitu berfungsi melayani permintaan-permintaan dari *browser web*. Banyak web browser yang bisa digunakan untuk mengakses web, diantaranya internet explorer, mozilla firefox, opera, safari, dan masih banyak lagi web browser lain yang bisa digunakan untuk mengakses web (Nugroho, 2016:44).

Menurut Nugroho (2016:48) bahwa terdapat beberapa kelebihan MySQL sebagai database server antara lain :

- a. Source MySQL dapat diperoleh dengan mudah dan gratis.
- b. Sintaksnya lebih mudah dipahami dan tidak rumit.
- c. Pengaksesan database dapat dilakukan dengan mudah.
- d. MySQL merupakan program yang multithreaded, sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multiCPU.
- e. Didukung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, dsb.
- f. Bekerja pada berbagai platform. (tersedia berbagai versi untuk berbagai sistem operasi).
- g. Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem database.
- h. Memiliki sistem sekuriti yang cukup baik dengan verifikasi host.
- i. Mendukung ODBC untuk sistem operasi Windows.
- j. Mendukung record yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi.
- k. MySQL dan PHP merupakan sistem yang saling terintegrasi. Maksudnya adalah pembuatan database dengan menggunakan sintak PHP dapat di buat. Sedangkan

input yang di masukkan melalui aplikasi web yang menggunakan script serverside seperti PHP dapat langsung dimasukkan ke database MySQL yang ada di server dan tentunya web tersebut berada di sebuah web server.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jadwal dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh. dimulai dari bulan September 2019 sampai dengan Desember 2019. Objek dari penelitian ini difokuskan pada sistem informasi manajemen arsip digital .

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Uraian	2019															
		September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah																
2	Analisis Kebutuhan																
3	Membuat Rancangan Sistem																
4	Perancangan Program																
5	Seminar Proposal																
6	Uji Coba Program																
7	Desain dan Kode Program																
8	Perbaikan Penulisan																
9	Akhir Laporan																
10	Ujian Skripsi																

3.2 Metode Penelitian yang Digunakan

Dalam perancangan aplikasi pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode penelitian dengan menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan-tahapan yang ada pada SDLC untuk membangun sebuah perangkat lunak. Metode ini adalah sebuah metode yang tepat untuk membangun sebuah perangkat lunak yang tidak terlalu besar dan sumber daya manusia yang terlibat dalam jumlah yang terbatas.

Dari gambar dapat dilihat bahwa tahapan pada metode Waterfall diawali oleh tahap analisis kebutuhan yang merupakan tahap awal pembangunan sebuah perangkat lunak. Tahap ini didefinisikan sebagai sebuah tahap yang menghasilkan sebuah kondisi yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan

permasalahan ataupun mencapai sebuah tujuan. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dan kemudian mentransformasikan ke dalam sebuah deskripsi yang jelas dan lengkap.

Tahapan kedua adalah tahap analisis sistem yang bertujuan untuk menjabarkan segala sesuatu yang nantinya akan ditangani oleh perangkat lunak. Tahapan ini adalah tahapan dimana pemodelan merupakan sebuah representasi dari object di dunia nyata. Untuk memahami sifat perangkat lunak yang akan dibangun, analis harus memahami domain informasi, dan tingkah laku yang diperlukan.

Tahap ketiga adalah tahap perancangan perangkat lunak yang merupakan proses multi langkah dan berfokus pada beberapa atribut perangkat lunak yang berbeda yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan detil algoritma. Proses ini menerjemahkan kebutuhan ke dalam sebuah model perangkat lunak yang dapat diperkirakan kualitasnya sebelum dimulainya tahap implementasi.

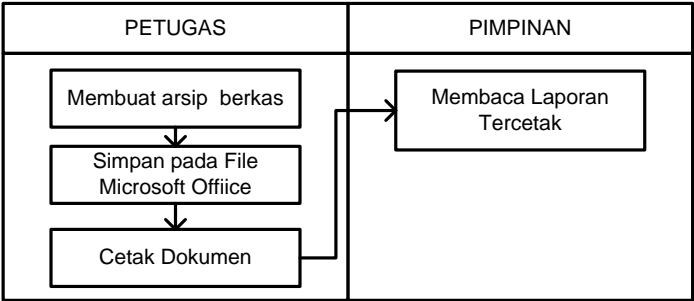
Tahap implementasi adalah tahap yang mengkonversi apa yang telah dirancang sebelumnya ke dalam sebuah bahasa yang dimengerti komputer. Kemudian komputer akan menjalankan fungsi-fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan-layanan kepada penggunanya.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Terdapat dua metode pengujian perangkat lunak yang umum digunakan, yaitu metode *black-box* dan *white-box*. Pengujian dengan metode *blackbox* merupakan pengujian yang menekankan pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana struktur di dalam perangkat lunak tersebut. Sebuah perangkat lunak yang diuji menggunakan metode *black-box* dikatakan berhasil jika fungsi-fungsi yang ada telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. Sedangkan metode *white-box* menguji struktur internal perangkat lunak dengan melakukan pengujian pada algoritma yang digunakan oleh perangkat lunak.

Tahap akhir dari metode *Waterfall* adalah tahap perawatan. Tahap ini dapat diartikan sebagai tahap penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan. Perawatan dan perbaikan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena dalam prakteknya ketika perangkat lunak tersebut digunakan terkadang masih terdapat kekurangan ataupun penambahan fitur-fitur baru yang dirasa perlu.

3.3 Flowmap Sistem Berjalan

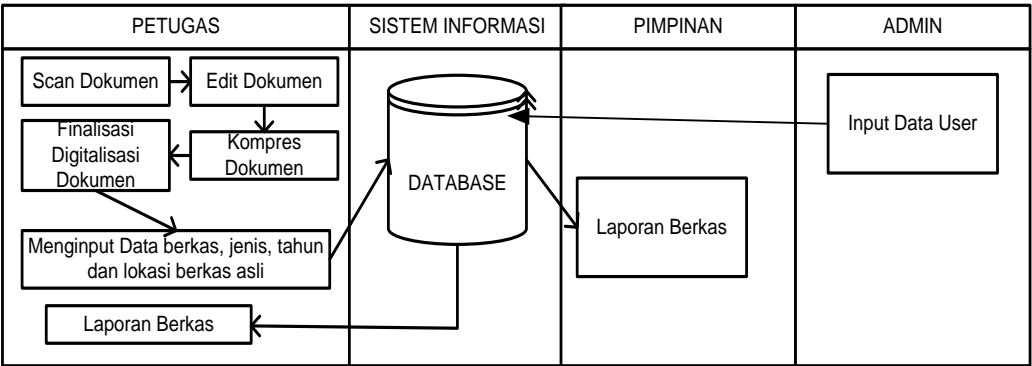
Adapun proses pengolahan data pencatatan dokumentasi arsip yang berjalan pada saat ini dapat dilihat Gambar 3.1 dimana petugas membuat pencatatan dokumentasi arsip dan menyimpannya dalam file microsoft Office serta dilanjutkan dengan mencetak laporan tersebut dan diberikan kepada pimpinan. Sedangkan pimpinan menerima laporan yang telah dicetak oleh petugas untuk dievaluasi.



Gambar 3.1 Flowchart Sistem berjalan

4.6 Flowmap Sistem Usulan

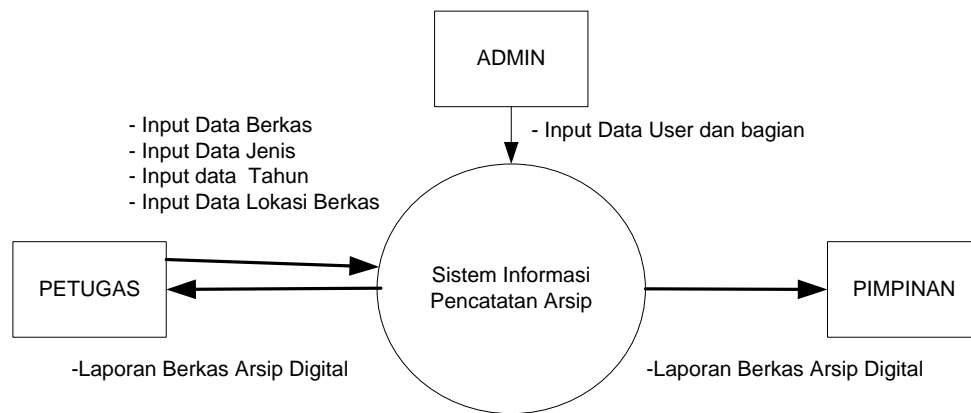
Flowmap sistem usulan seperti terlihat pada Gambar 3.2 dapat dijelaskan bahwa petugas bertugas melakukan scan dokumen, edit dokumen, kompres dokumen dan finalisasi digitalisasi dokumen, selanjutnya menginput data berkas, data jenis, data tahun berkas dan lokasi berkas asli. Semua data tersebut disimpan pada sistem informasi yang berbasis database. Sedangkan pimpinan dapat mengakses data berkas digital diakses melalui sistem informasi berbasis database. Sedangkan admin merupakan super user yang dapat menginput data user.



Gambar 3.2 Flowchart Sistem usulan

3.5 Diagram Konteks

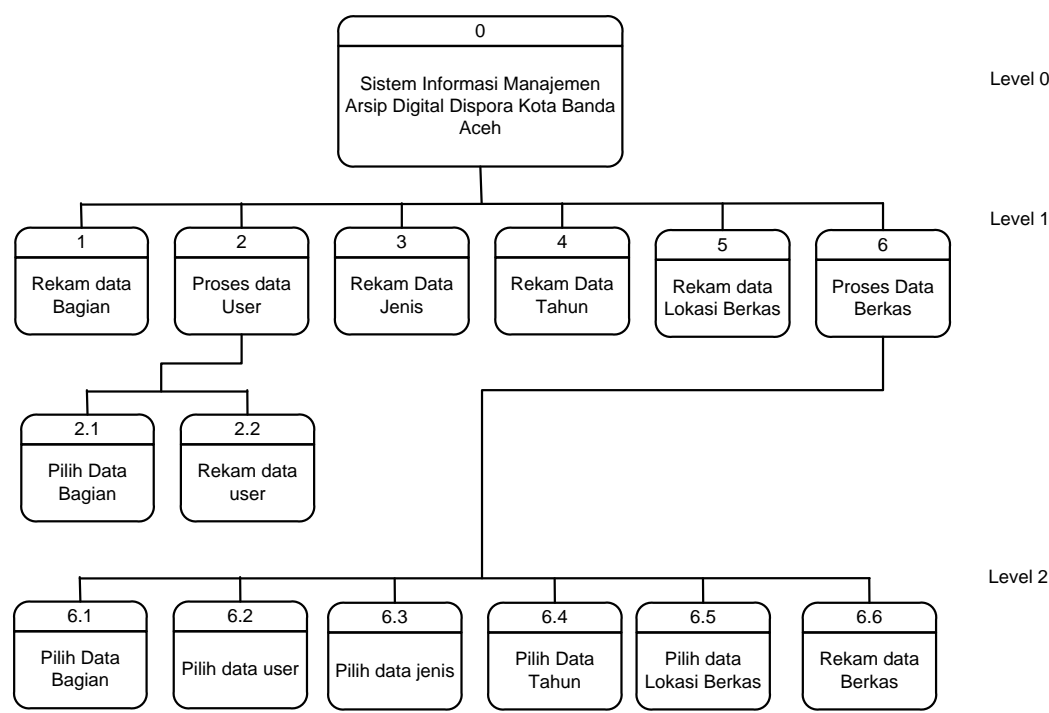
Diagram konteks pada gambar 3.3 dapat dijelaskan bahwa terdapat 3 user yaitu petugas yang bertugas menginput data berkas, jenis, tahun dan lokasi berkas asli. Disamping itu juga petugas dapat mengakses laporan berkas arsip digital. sedangkan admin hanya dapat menginput data user dan bagian. Untuk pimpinan hanya dapat mengakses data berkas arsip digital.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.6 Bagan Berjenjang (Hierarchy Chart)

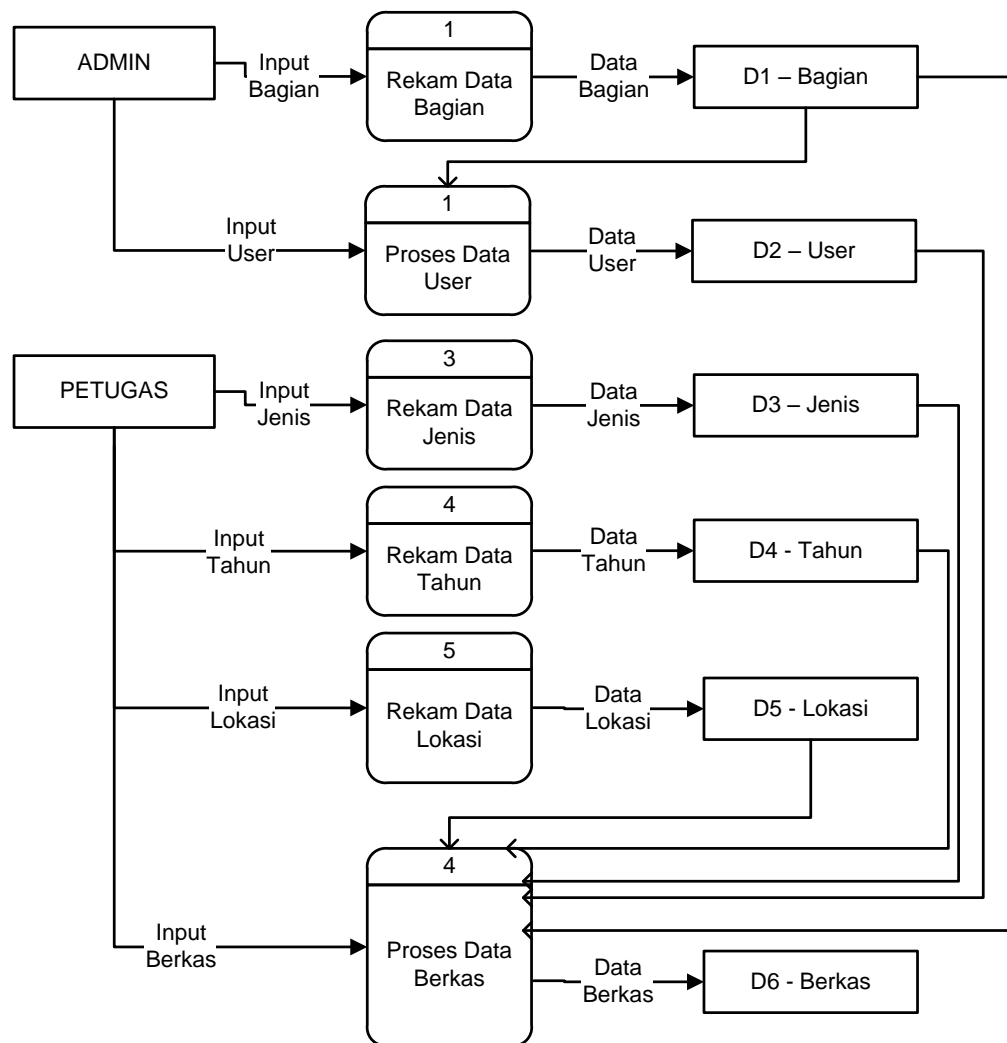
Bagan berjenjang pada gambar 3.4 dapat dijelaskan bahwa sistem informasi manajemen arsip digital terdapat beberapa aksi berjenjang diantaranya aksi 1 rekam data bagian, aksi 2 proses data user, aksi 3 rekam data jenis, aksi 4 rekam data tahun, aksi 5 rekam data lokasi berkas, aksi 6 proses data berkas, pada level 2 terdapat aksi turunan dari level 1 yaitu aksi 2.1 pilih data bagian, aksi 2.2 rekam data user. Aksi 6.1 pilih data bagian, aksi 6.2 pilih data user, aksi 6.3 pilih data jenis, aksi 6.4 pilih data tahun, aksi 6.5 pilih data lokasi berkas dan aksi 6.6 rekam data berkas.



Gambar 3.4 Bagan Berjenjang

3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

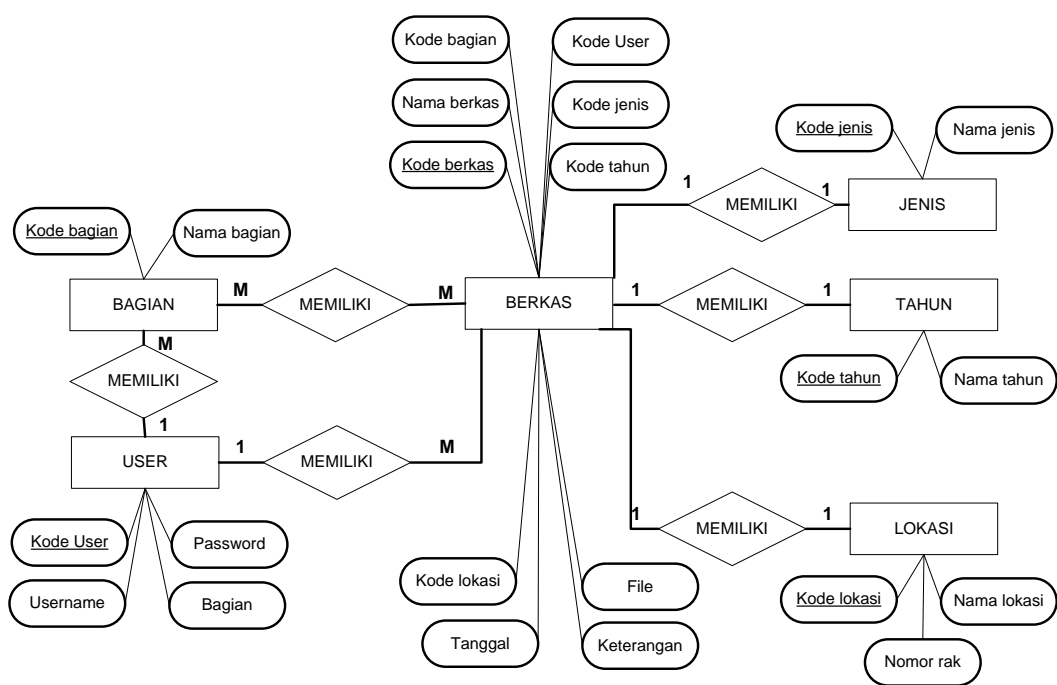
Bagan berikut sesuai dengan bagan berjenjang di atas, penulis dapat menggambarkan DFD Level 1 untuk sistem ini seperti terlihat pada gambar 3.5 dan dapat dijelaskan bahwa DFD Level 1 sistem informasi manajemen arsip digital yaitu admin menginput data bagian dan simpan pada D1-bagian, admin menginputu data user dengan mengakses data bagian serta simpan pada D2-user. Petugas menginput data jenis dan simpan pada D3-jenis, petugas menginput data tahun dan simpan pada D4-tahun. Petugas menginput data lokasi dan simpan pada D5-lokasi. Petugas menginput data berkas dengan mengakses data bagian, user, jenis, tahun, lokasi serta simpan pada D6-berkas.



Gambar 3.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

3.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram pada sistem informasi manajemen arsip digital mempunyai objek untuk tiap-tiap objeknya mempunyai keterkaitan diantaranya seperti terlihat pada gambar 3.6 dibawah ini dapat dijelaskan bahwa setiap bagian mempunyai banyak user, setiap bagian mempunyai banyak berkas dan setiap user mempunyai banyak berkas. Setiap berkas mempunyai satu jenis berkas, setiap berkas mempunyai satu tahun berkas, setiap berkas mempunyai satu lokasi berkas asli.



Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram

3.9 Struktur Database

Tabel adalah kumpulan dari *field* dan *record*. Tabel merupakan dasar dari seluruh database sebagai penyimpanan data. Dalam pembuatan sistem informasi pencatatan dokumentasi ini, tabel yang direncanakan antara lain:

Tabel 3.2 Bagian

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode bagian	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama Bagian	varchar	30	

Tabel 3.3 User

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_user	Tinyint	3	Primary Key
2	Username	varchar	30	
3	Password	Varchar	30	
4	Kode_bagian	Tinyint	3	Foreign Key

Tabel 3.4 Jenis

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_jenis	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama_jenis	varchar	30	

Tabel 3.5 Tahun

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_tahun	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama_tahun	varchar	30	

Tabel 3.6 Lokasi

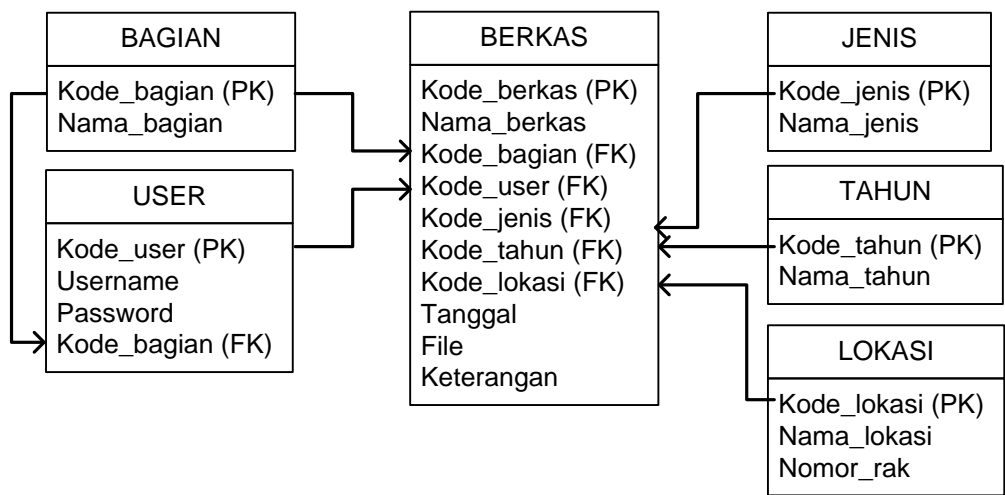
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_lokasi	Tinyint	3	Primary Key
2	Nama_lokasi	varchar	30	
3	Nomor_rak	Varchar	30	

Tabel 3.7 Berkas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_berkas	Int	5	Primary Key
2	Nama_berkas	varchar	30	
3	Kode_bagian	Tinyint	3	Foreign Key
4	Kode_user	Tinyint	3	Foreign Key
5	Kode_jenis	Tinyint	3	Foreign Key
6	Kode_tahun	Tinyint	3	Foreign Key
7	Kode_lokasi	Tinyint	3	Foreign Key
8	Tanggal	Date		
9	File	Blob		
10	Keterangan	text		

3.10 Relasi Tabel

Relasi tabel pada sistem informasi manajemen arsip digital mempunyai tabel untuk tiap-tiap tabelnya seperti terlihat pada gambar 3.8 dibawah ini.



Gambar 3.7 Relasi tabel

3.11 Rancangan Antarmuka

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM INPUT BAGIAN

KODE BAGIAN

NAMA BAGIAN

SIMPAN

Kode Bagian	Nama Bagian	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE

Gambar 3.8 Form Input Bagian

Pada gambar 3.8 dapat dijelaskan bahwa form input bagian mempunyai data masukan yaitu nama bagian. Data akan disimpan jika user menekan tombol simpan. Hasil dari penyimpanan data akan ditampilkan pada tabel dibawah tombol simpan. Di tiap akhir baris dari data yang telah diinput terdapat link untuk hapus dan edit.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM INPUT USER

KODE USER

PASSWORD

USERNAME

BAGIAN

SIMPAN

Kode User	Username	Password	Bagian	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE

Gambar 3.9 Form Input Data User

Pada gambar 3.9 dapat dijelaskan bahwa form input user mempunyai data masukan yaitu username, password dan bagian. Data akan disimpan jika user menekan tombol simpan. Hasil dari penyimpanan data akan ditampilkan pada tabel dibawah tombol simpan. Di tiap akhir baris dari data yang telah diinput terdapat link untuk hapus dan edit.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM INPUT JENIS

KODE JENIS

NAMA JENIS

SIMPAN

Kode Jenis	Nama Jenis	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE

Gambar 3.10 Form Input Data Jenis

Pada gambar 3.10 dapat dijelaskan bahwa form input jenis mempunyai data masukan yaitu kode jenis, nama jenis. Data akan disimpan jika user menekan tombol simpan. Hasil dari penyimpanan data akan ditampilkan pada tabel dibawah tombol simpan. Di tiap akhir baris dari data yang telah diinput terdapat link untuk hapus dan edit.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM INPUT TAHUN

KODE TAHUN

NAMA TAHUN

SIMPAN

Kode Tahun	Nama Tahun	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE

Gambar 3.11 Form Input Data Tahun

Pada gambar 3.11 dapat dijelaskan bahwa form input jenis mempunyai data masukan yaitu kode jenis, nama jenis. Data akan disimpan jika user menekan tombol simpan. Hasil dari penyimpanan data akan ditampilkan pada tabel dibawah tombol simpan. Di tiap akhir baris dari data yang telah diinput terdapat link untuk hapus dan edit.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital
Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM INPUT LOKASI BERKAS ASLI

NAMA LOKASI NOMOR RAK

Nama lokasi	Nomor rak	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE

Gambar 3.12 Form Input Data Lokasi Berkas Asli

Pada gambar 3.12 dapat dijelaskan bahwa form input lokasi berkas mempunyai data masukan yaitu kode lokasi, nama lokasi dan nomor rak. Data akan disimpan jika user menekan tombol simpan. Hasil dari penyimpanan data akan ditampilkan pada tabel dibawah tombol simpan. Di tiap akhir baris dari data yang telah diinput terdapat link untuk hapus dan edit.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital
Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM INPUT BERKAS

Nama Berkas Jenis Tanggal

Bagian Tahun File Upload

User Lokasi Keterangan

KODE BERKAS	NAMA BERKAS	KODE JENIS	KODE BERKAS	NAMA BERKAS	KODE JENIS	KODE TAHUN	KODE PETUGAS	NIP PRM	NIP PBR	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	DELETE	UPDATE

Gambar 3.13 Form Input Data Berkas

Pada gambar 3.13 dapat dijelaskan bahwa form input berkas mempunyai data masukan yaitu kode berkas, nama berkas, bagian, user, jenis, tahun, lokasi,

file, tanggal dan keterangan. Data akan disimpan jika user menekan tombol simpan. Hasil dari penyimpanan data akan ditampilkan pada tabel dibawah tombol simpan. Di tiap akhir baris dari data yang telah diinput terdapat link untuk hapus dan edit.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

FORM CARI BERKAS / ARSIP DIGITAL

BERDASARKAN NAMA BERKAS

CARI

BERDASARKAN JENIS BERKAS

CARI

BERDASARKAN BAGIAN

CARI

BERDASARKAN TAHUN

CARI

BERDASARKAN LOKASI

CARI

Gambar 3.14 Form Pencarian Berkas Digital

Form pencarian berkas dapat dilihat pada Gambar 3.14. pada form tersebut petugas dapat mengakses laporan berdasarkan beberapa kriteria seperti pencarian berkas berdasarkan nama berkas, jenis berkas, bagian, tahun dan lokasi penyimpanan berkas. Sedangkan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.15.

Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

LAPORAN BERKAS / ARSIP DIGITAL

BERDASARKAN XXXXXXXXXXXX

KODE BERKAS	NAMA BERKAS	KODE JENIS	KODE BERKAS	TGL UPLOAD	KODE JENIS	KODE TAHUN	KODE PETUGAS	NIP PRM	NIP PBR
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

Gambar 3.15 Laporan Berkas Digital

Pada gambar 3.15 dapat dijelaskan bahwa laporan data berkas arsip digital dengan informasi yang ditampilkan berupa data kode berkas, nama berkas, bagian, user, jenis, tahun, lokasi, file, tanggal dan keterangan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Halaman ini adalah Halaman form login yang terlihat pada gambar 4.1 adalah form yang berfungsi sebagai tempat otentifikasi user. Pada form ini terdapat 2 input yaitu username dan password. Penggunaan form ini adalah user memasukkan username dan password setelah itu klik tombol login. Jika data user tidak diotentifikasi maka halaman form akan kembali ke form logi. Jika data user benar maka akan langsung masuk ke form input data.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

Login Administrator

Username

Password

Login

Profil Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh

Kantor Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh yang berlokasi di Lampineung Kota Banda Aceh yang merupakan perangkat daerah sebagai unsur pelaksanaan di bidang pemuda dan olahraga yang berkedudukan di Kabupaten/kota di provinsi Aceh. Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh telah menetapkan Visi ❖ Menjadi lembaga yang profesional dalam mewujudkan Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh yang berprestasi, berdaya saing dan berbudaya dalam rangka pembentukan karakter bangsa.❖. Untuk mewujudkan visi tersebut di atas sesuai dengan mandat yang ada, Dinas Pemuda dan Olahraga juga telah menetapkan misi yang mendukung terwujudnya visi yang telah ditetapkan oleh Dispora Kota Banda Aceh, misi yang telah ditetapkan

Gambar 4.1 Halaman form login

Halaman form tahun yang terlihat pada gambar 4.2 berfungsi sebagai form input data tahun. Form tersebut mempunyai beberapa input nama tahun. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Untuk form update dapat dilihat pada Gambar 4.3. Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM INPUT TAHUN BERKAS

Nama Tahun Berkas

DATA TAHUN BERKAS

No	Nama Tahun	Edit	Hapus
1	2017	EDIT	HAPUS
2	2018	EDIT	HAPUS
3	2019	EDIT	HAPUS

Gambar 4.2 Halaman form input tahun

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM UPDATE DATA TAHUN BERKAS

Nama Tahun Berkas

DATA TAHUN BERKAS

No	Nama Tahun	Edit	Hapus
1	2017	EDIT	HAPUS
2	2018	EDIT	HAPUS
3	2019	EDIT	HAPUS

Gambar 4.3 Halaman form update tahun

Halaman form jenis berkas yang terlihat pada gambar 4.4 berfungsi sebagai form input data jenis berkas. Form tersebut mempunyai beberapa input diantaranya data nama jenis berkas. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan Untuk form update dapat dilihat pada Gambar 4.5. maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM INPUT JENIS BERKAS

Nama Jenis Berkas

DATA JENIS BERKAS

No	Nama Jenis	Edit	Hapus
1	Data Program Kerja	EDIT	HAPUS
2	Biodata Pegawai	EDIT	HAPUS
3	Data Atlit	EDIT	HAPUS

Gambar 4.4 Halaman form jenis berkas

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM UPDATE DATA JENIS BERKAS

Nama Jenis Berkas

DATA JENIS BERKAS

No	Nama Jenis	Edit	Hapus
1	Data Program Kerja	EDIT	HAPUS
2	Biodata Pegawai	EDIT	HAPUS
3	Data Atlit	EDIT	HAPUS

Gambar 4.5 Halaman form update jenis berkas

Halaman form user yang terlihat pada Gambar 4.6 berfungsi sebagai form input data pengguna sistem. Form tersebut mempunyai satu input yaitu username, password, level. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH

USER BAGIAN KELUAR

Form Input Data User

Bagian

Username

Password

Level

DAFTAR USER

No.	USERNAME	PASSWORD	LEVEL	BAGIAN	Edit	Hapus
1	admin	admin	ADMIN	Kearsipan	EDIT	HAPUS
2	lisa	lisa	PETUGAS	Kearsipan	EDIT	HAPUS

Gambar 4.6 Halaman form input user

Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Untuk form update user dapat dilihat pada Gambar 4.7.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH

USER BAGIAN KELUAR

Form Update Data User

Bagian

Username

Password

Level

DAFTAR USER

No.	USERNAME	PASSWORD	LEVEL	BAGIAN	Edit	Hapus
1	admin	admin	ADMIN	Kearsipan	EDIT	HAPUS
2	lisa	lisa	PETUGAS	Kearsipan	EDIT	HAPUS

Gambar 4.7 Halaman form update user

Halaman form bagian yang terlihat pada Gambar 4.8 berfungsi sebagai form input data bagian. Form tersebut mempunyai input yaitu nama bagian. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon-ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Untuk form update pengaduan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

No	Nama Bagian	Edit	Hapus
1	Kepegawaian	EDIT	HAPUS
2	Umum	EDIT	HAPUS
3	Humas	EDIT	HAPUS
4	Kearsipan	EDIT	HAPUS

Gambar 4.8 Form data input bagian

No	Nama Bagian	Edit	Hapus
1	Kepegawaian	EDIT	HAPUS
2	Umum	EDIT	HAPUS
3	Humas	EDIT	HAPUS
4	Kearsipan	EDIT	HAPUS

Gambar 4.9 Form data update bagian

Halaman form lokasi berkas yang terlihat pada gambar 4.10 berfungsi sebagai form input data lokasi berkas. Form tersebut mempunyai input yaitu nama permintaan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input nama lokasi berkas pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan. Jika data tersebut tersimpan maka semua data yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel daftar dibawah form input. Pada tabel daftar data yang telah diinputkan dan terdapat 2 ikon proses, diantaranya adalah ikon link edit dan ikon link hapus. Ikon tersebut mewakili proses untuk tiap datanya. Untuk form update permintaan dapat dilihat pada Gambar 4.11.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM INPUT LOKASI BERKAS

Nama Lokasi Berkas

DATA LOKASI BERKAS

No	Nama Lokasi	Edit	Hapus
1	Ruang Kepegawaian	EDIT	HAPUS
2	Ruang Umum	EDIT	HAPUS
3	Ruang Arsip	EDIT	HAPUS

Gambar 4.10 Form data input lokasi berkas

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM UPDATE DATA LOKASI BERKAS

Nama Lokasi Berkas

DATA LOKASI BERKAS

No	Nama Lokasi	Edit	Hapus
1	Ruang Kepegawaian	EDIT	HAPUS
2	Ruang Umum	EDIT	HAPUS
3	Ruang Arsip	EDIT	HAPUS

Gambar 4.11 Form data update lokasi berkas

Halaman form berkas yang terlihat pada gambar 4.12 berfungsi sebagai form input data berkas yang diisi oleh guru. Form tersebut mempunyai input yaitu nama berkas, asal bagian berkas, jenis berkas, tahun berkas, lokasi berkas asli, tanggal upload, keterangan berkas dan upload berkas. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM DATA BERKAS DIGITAL

Nama Berkas

Asal Bagian Berkas

Jenis Berkas

Tahun Berkas

Lokasi Berkas Asli

Tanggal Upload

Keterangan Berkas

Upload Berkas (PDF Only) No file chosen

DAFTAR BERKAS DIGITAL

Nama Berkas

No	Nama Berkas	Nama Bagian	Diupload Oleh	Jenis Berkas	Tahun Berkas	Lokasi Berkas	Tanggal Upload	Keterangan	Berkas Digital	Edit	Hapus
1	Daftar Program Kerja Dinas	Kearsipan	lisa	Data Program Kerja	2017	Ruang Arsip	2020-04-01	Terletak pada Lemari Arsip 01	Berkas PDF	EDIT	HAPUS
2	Daftar Pegawai Kontrak 2017	Kepegawaian	lisa	Biodata Pegawai	2017	Ruang Kepegawaian	2020-04-02	Dokumen Asli pada Lemari 02	Berkas PDF	EDIT	HAPUS

Gambar 4.12 Form data berkas

Halaman form berkas yang terlihat pada gambar 4.13 berfungsi sebagai form input data indikator pelajaran yang diisi oleh pimpinan sekolah. Form tersebut mempunyai input yaitu jenis respon dan keterangan. Penggunaan form ini diawali dengan memasukkan data input pada textfield yang sesuai dengan nama entitinya dan dilanjutkan dengan mengklik tombol simpan.

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DIGITALISASI ARSIP
DINAS PEMUDA DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH**

JENIS TAHUN LOKASI BERKAS LAPORAN KELUAR

FORM UPDATE DATA BERKAS DIGITAL

Nama Berkas:

Asal Bagian Berkas:

Jenis Berkas:

Tahun Berkas:

Lokasi Berkas Asli:

Tanggal Upload:

Keterangan Berkas:

Upload Berkas (PDF Only): No file chosen

DAFTAR BERKAS DIGITAL

No	Nama Berkas	Nama Bagian	Diupload Oleh	Jenis Berkas	Tahun Berkas	Lokasi Berkas	Tanggal Upload	Keterangan	Berkas Digital	Edit	Hapus
1	Daftar Program Kerja Dinas	Kearsipan	Iisa	Data Program Kerja	2017	Ruang Arsip	2020-04-01	Terletak pada Lemari Arsip 01	Berkas PDF	EDIT	HAPUS
2	Daftar Pegawai Kontrak 2017	Kepegawaian	Iisa	Biodata Pegawai	2017	Ruang Kepegawaian	2020-04-02	Dokumen Asli pada Lemari 02	Berkas PDF	EDIT	HAPUS

Gambar 4.13 Form data berkas

Halaman laporan yang terlihat pada gambar 4.14 berfungsi sebagai laporan data berkas digital yang diisi oleh petugas arsip. Laporan memberikan informasi nama berkas, nama bagian, diupload oleh, tahun berkas, lokasi berkas, tanggal upload, keterangan dan berkas digital yang berikan dalam bentuk link download.

DAFTAR BERKAS DIGITAL									
No	Nama Berkas	Nama Bagian	Diupload Oleh	Jenis Berkas	Tahun Berkas	Lokasi Berkas	Tanggal Upload	Keterangan	Berkas Digital
1	Daftar Program Kerja Dinas	Kearsipan	Iisa	Data Program Kerja	2017	Ruang Arsip	2020-04-01	Terletak pada Lemari Arsip 01	Berkas PDF
2	Daftar Pegawai Kontrak 2017	Kepegawaian	Iisa	Biodata Pegawai	2017	Ruang Kepegawaian	2020-04-02	Dokumen Asli pada Lemari 02	Berkas PDF
3	Daftar Abit Cabor Lan 2017	Kearsipan	Iisa	Data Abit	2017	Ruang Arsip	2020-04-03	Dokumen Asli pada Lemari Data Abit	Berkas PDF

Gambar 4.13 laporan data berkas

4.2 Pembahasan

Dijelaskan bahwa aplikasi telah berhasil dibuat dengan menampilkan form login, form bagian, form user, form berkas, form jenis, form tahun dan form

lokasi. Hasil dari form tersebut menghasilkan laporan berupa laporan berkas dan untuk mengakses dapat juga digunakan fasilitas form pencarian dengan memasukkan kata kunci nama berkas.

Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh sebagai media penyimpanan digital untuk berbagai arsip yang terdapat pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh secara online. Setiap pegawai atau petugas arsip dapat menyimpan berkas asli dalam bentuk digital yaitu dengan menyalin kembali menggunakan scan dan menyimpannya dalam bentuk digital yaitu dengan menggunakan sistem database sehingga lebih efektif dan efisien sehingga memudahkan pihak yang memerlukan dokumen tersebut dalam bentuk salinan digital untuk keperluan kantor dan lainnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian merancang dan membangun Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh telah selesai dibangun dengan memanfaatkan form yang telah dibangun seperti form login, form bagian, form user, form berkas, form jenis, form tahun dan form lokasi. Serta menghasilkan laporan berkas dan untuk mengakses dapat juga digunakan fasilitas form pencarian dengan memasukkan kata kunci nama berkas.
2. Sistem informasi manajemen arsip digital pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh yang telah dibangun yang dibangun telah dapat menyajikan informasi data berkas berbasis web dengan menggunakan pemrograman PHP dan database mySQL.

5.2 Saran

Rancangan sistem informasi ini masih banyak kekurangan baik bagi penulis maupun pihak Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Banda Aceh. Oleh karenanya, maka penulis memberikan peran-peran untuk perbaikan kedepan diharapkan partisipasi dari pihak instansi. Disamping itu juga penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan penelitian ini menjadi lebih sempurna dengan menambahkan layanan yang terintegrasi dengan sistem informasi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, Abdul. 2015, **Pengenalan Sistem Informasi**. ANDI Yogyakarta.
- Al-Bahra. B.L.B. 2016. **Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya**. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Davis, Gordon., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Jogiyanto, H.M.,2016, **Analisis Desain Sistem Informasi**, Yogyakarta, Penerbit Andi Publisher
- McLeod, Raymond., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Nugroho, B., 2016, **Pengenalan Php dan Mysql**, Gavamedia, Yogyakarta
- Pamungkas .,2018, **Tips dan Trik PHP dan Myql**, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo
- Peranginangin, K., 2017, **Aplikasi Web pada Sistem Perkantoran**, Yogyakarta, Andi Publisher
- Pearson ,2007, **Proposal Penjualan dan Perdagangan**, Jakarta:Elexmedia
- Ramadhan, Andi., 2018, **Cara Mudah Merancang Aplikasi Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan MySql**, Jakarta, Gramedia.
- Rindammil, 2015, **Pengantar Rindam IM**, Banda Aceh: Kodam IM
- Robert G. Murdick., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Sahidin, 2017, **Teknologi Media Pembelajaran**, Jakarta, Erlangga.
- Scoot, Gregory M. 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek
- Supriyanto, Aji., 2017, **Pengantar Teknologi dan Informasi**, Semarang, Salemba Infotek