

# **USULAN PROPOSAL PENELITIAN**



## **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP PADA BAPPEDA KOTA JAMBI**

**Tim Peneliti :**

**Oka Ediansa, S.Kom, M.S.I / NIDN. 1010109003**

**Tutuk Madhrozji, S.Kom., M.Kom / NIDN. 1008099102**

**Saleh Yaakub, S.Kom, M.S.I / NIDN. 1002038902**

**Dibiayai oleh :**

**DIPA BAPPEDA Kota Jambi Tahun Anggaran 2020 / 2021**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI**

**Bekerjasama**

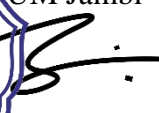
**BAPPEDA KOTA JAMBI**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN


1. Judul Penelitian : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Pada BAPPEDA Kota Jambi
2. Peserta Program : Penelitian
3. Tim Penelitian
  - a) Ketua Tim Peneliti
    - a. Nama : Oka Ediansa, S.Kom, M.S.I
    - b. NIDN : 1010109003
    - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli ( Penata Muda Tk.I / III.b )
    - d. Program Studi : Sistem Informasi
    - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
    - f. Email : okaediansa10@gmail.com
  - b) Anggota 1
    - a. Nama : Tutuk Madhrozji, S.Kom., M.Kom
    - b. NIDN : 1008099102
    - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli ( Penata Muda Tk.I / III.b )
    - d. Program Studi : Informatika
    - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
    - f. Email : tutuk.madhrozji@gmail.com
  - c) Anggota 2
    - a. Nama : Saleh Yaakub, S.Kom, M.S.I
    - b. NIDN : 1002038902
    - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli ( Penata Muda Tk.I / III.b )
    - d. Program Studi : Sistem Informasi
    - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
    - f. Email : salehsk887@gmail.com
    - g. Alamat Kantor/Telp/ Email/Surel : Jalan Kapt. Pattimura Simpang Empat Sipin Jambi – 36124 Telp. (0741) 60825
4. Lokasi Kegiatan : BAPPEDA KOTA Jambi
5. Rencana Kegiatan Penelitian : 4 Bulan
6. Biaya Total Penelitian : Rp. 2.800.000,-
  - Dana UM Jambi : Rp. 1.500.000,-
  - Dana Bappeda Kota Jambi : Rp. 1.300.000,-

Mengetahui,  
Ketua LPPM UM Jambi



(Prima Andika Daniel, SE., ME)  
NIDN : 8852530017

Jambi, 20 Juni 2021  
Ketua Penelitian,



(Oka Ediansa, S.Kom., M.S.I)  
NIDN : 1010109003

Menyetujui,  
Kepala BAPPEDA Kota Jambi  
Sekretaris



H. Achmad, S.Pt, M.Env.Mng  
NIDN : 19720725 199803 1 008

## PERNYATAAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, kegiatan Penelitian Dosen Dana BAPPEDA Kota Jambi dengan judul “**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Pada BAPPEDA Kota Jambi**” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kegiatan Penelitian merupakan salah satu unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh segenap sivitas akademika, khususnya di Universitas Muhammadiyah Jambi. Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jambi dan Dekanat Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Jambi selaku mitra dalam kegiatan ini, sehingga pelaksanaan Penelitian ini terlaksana dengan baik dan lancar.

Akhirnya kami menyadari bahwa penelitian ini masih perlu ditingkatkan dan disempurnakan, sehingga segala kritik dan saran yang positif senantiasa kami terima dengan senang hati. Dan semoga hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Jambi, 20 Juni 2021

Ketua Tim Peneliti



Oka Ediansa, S.Kom., M.S.I.

NIDN. 1010109003

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini sebagai salah satu unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh segenap sivitas akademika, khususnya di Universitas Muhammadiyah Jambi.

Penulis menyadari bahwa tanpa bekal pengetahuan dan bimbingan yang diperoleh dari berbagai pihak, maka penelitian ini tidak dapat terwujud sebagaimana mestinya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Nurdin, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhamamdiyah Jambi.
2. Bapak Suhendri, SH., M.SI selaku Kepala BAPPEDA Kota Jambi
3. Staf di BAPPEDA Kota Jambi yang telah meluangkan waktu dan bersedia membantu penulis dalam melakukan penelitian.
4. Teman-teman dan semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga penulisan penelitian ini selesai.

Penulis menyadari bahwa kemampuan yang penulis miliki sangat terbatas dalam menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari segenap pembaca sehingga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jambi,      Juni 2021

Tim Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
ABSTRAK .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	5
2.1.2 Analisis Sistem.....	5
2.1.3 Perancangan Sistem .....	6
2.1.4 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	6
2.1.5 Model Waterfall .....	7
2.1.6 Visual Paradigm .....	7
2.1.7 Database .....	8
2.1.8 Visual Studio Code.....	9
2.1.9 Arsip.....	10
2.2 Tinjauan Pustaka .....	12
BAB III METODE PENELITIAN .....	14
3.1 Tahapan Penelitian .....	14
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	14
3.1.2 Pengumpulan Data.....	14
3.1.3 Analisis Sistem .....	15
3.1.4 Perancangan Sistem .....	15
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	17

3.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	17
3.4	Jadwal Penelitian .....	18

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## ABSTRAK

Dalam sebuah organisasi, penggunaan teknologi informasi diantaranya sistem pengarsipan dokumen sangat penting untuk menunjang perkembangan organisasi dari sisi kegiatan operasional. Hal ini dikarenakan dengan adanya suatu sistem pengarsipan dokumen pada suatu organisasi, maka dapat mempercepat suatu proses kerja dan dapat memudahkan dalam mengelola dokumen serta menjadikan dokumen menjadi lebih teratur dan rapi. BAPPEDA Kota Jambi sebagai instansi yang bergerak dibidang pemerintahan, Saat ini telah menggunakan teknologi komputer hanya saja belum di gunakan secara optimal dan dalam penataan dan penyimpanan arsip dokumen masih dilakukan secara manual yang dikerjakan oleh staff dan penyimpanan dokumen dalam lemari atau di simpan dalam folder komputer yang dipisahkan berdasarkan jenis dokumen. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan aplikasi dalam penataan arsip-arsip masih menggunakan aplikasi *Microsoft Office*, *Microsoft Excel*. Dan sering mengalami kesulitan ketika pegawai harus mencari arsip yang sudah lama, harus membongkar file arsip untuk mencari dokumen yang dibutuhkan.

Cara lain yang dilakukan melakukan penyimpanan data juga dapat menggunakan *flash disk* dan *hard disk*. Namun, jika datanya terlalu banyak menggunakan *flash disk*, *hard disk* selain tidak efisien pada penempatan folder didalamnya, perlu membawa-bawa alatnya, tidak praktis dan tidak dapat terhubung ke rekan kerja yang dituju. Selain itu, pengarsipan yang dilakukan oleh BAPPEDA Kota Jambi saat ini yakni menyimpan dokumen pengarsipan ke dalam bindex (*file box*) kemudian ditempatkan di ruang staff, yang lama kelamaan akan semakain menumpuk sehingga menjadi tidak maksimal dan Bagi pihak yang akan meminjam dokumen – dokumen tersebut harus mencari sendiri dokumen tersebut didalam bindex (*file box*) yang dapat membutuhkan waktu yang lama.

Arsip berupa kertas dan menumpuk di ruangan, yang lama kelamaan akan membutuhkan ruang yang banyak, kemudian dengan bertumpuknya kertas akan mempengaruhi proses pencarian data jika diperlukan misalnya dalam proses pencarian SK kegiatan, pencarian berkas pegawai dan pencarian arsip lainnya. penyimpanan arsip secara fisik menimbulkan kendala dalam proses pencarian dan memerlukan ruangan pengolah dan penyimpan yang sangat besar. Dengan dasar tersebut sehingga dibutuhkan sistem pengarsipan berbasis digital, harapannya bahwa sistem tersebut dapat digunakan secara langsung untuk penyimpanan data atau dokumen dan mengefektifkan dalam pengolahan data serta penghematan kertas.

Kata-kata kunci : Analisis dan Perancangan, Arsip, BAPPEDA Kota Jambi.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Dewasa ini, tingkat kesadaran akan pentingnya arsip semakin meningkat, hal ini bisa dilihat dari begitu pesatnya perkembangan unit-unit kearsipan yang berdiri di dalam sebuah lembaga. Disamping itu, lembaga/badan publik dituntut agar dapat menyajikan informasi secara terbuka kepada publik/masyarakat. Keterbukaan informasi publik mempunyai makna yang luas karena semua pengelolaan badan-badan publik harus dipertanggung jawabkan kepada masyarakat. (Kurniatun, 2013). Untuk itu perlu adanya pengelolaan yang baik agar tiap fungsi serta peran lembaga arsip dapat berjalan secara maksimal.

Dalam kehidupan ini, individu maupun organisasi tidak dapat dilepaskan dari arsip. Setiap orang akan menghasilkan arsip dalam menjalankan aktivitas hariannya. Ijazah, kartu tanda penduduk dan surat ijin menguji merupakan contoh dari arsip yang dihasilkan dari aktivitas harian seseorang, kondisi seperti ini juga dialami oleh organisasi, dalam menjalankan aktivitas hariannya, organisasi juga menghasilkan berbagai arsip. Arsip ini berfungsi sebagai memori badan korporasi, membantu pengambilan keputusan manajemen, menunjang litigasi, menunjang efisiensi penggunaan sumber daya dan sebagai rujukan historis. ( Sulisty Basuki, 2003).

Salah satu diantara penyebab kurang maksimalnya pengelolaan arsip ialah penerapan sistem kelola yang masih konvensional. Kebanyakan lembaga arsip saat ini masih menyimpan arsip di rak atau *filling cabinet* dan mendata arsip dengan menuliskannya secara manual. Permasalahan lain adalah volume arsip yang disimpan oleh lembaga kearsipan pada umumnya berjumlah besar. Apabila volume arsip cukup banyak, maka penemuan kembali arsip dari lokasi simpanannya tidak dapat mengandalkan daftar arsip manual. Penggunaan daftar arsip manual dalam pencarian arsip membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan suatu pemanfaatan sistem informasi kearsipan baik arsip statis konvensional maupun elektronik untuk menunjang pelayanan, terutama untuk penemuan kembali arsip dan untuk menampilkan arsip dalam format digital, maka penerapan teknologi menjadi salah satu metode yang tepat guna mengatasi masalah tersebut.



Dalam sebuah organisasi, penggunaan teknologi informasi diantaranya sistem pengarsipan dokumen sangat penting untuk menunjang perkembangan organisasi dari sisi kegiatan operasional. Hal ini dikarenakan dengan adanya suatu sistem pengarsipan dokumen pada suatu organisasi, maka dapat mempercepat suatu proses kerja dan dapat memudahkan dalam mengelola dokumen serta menjadikan dokumen menjadi lebih teratur dan rapih. BAPPEDA Kota Jambi sebagai instansi yang bergerak dibidang pemerintahan, Saat ini telah menggunakan teknologi komputer hanya saja belum di gunakan secara optimal dan dalam penataan dan penyimpanan arsip dokumen masih dilakukan secara manual yang dikerjakan oleh pegawai dan penyimpanan dokumen dalam lemari atau di simpan dalam folder komputer yang dipisahkan berdasarkan jenis dokumen. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan aplikasi dalam penataan arsip-arsip masih menggunakan aplikasi *Microsoft Office*, *Microsoft Excel*. Dan sering mengalami kesulitan ketika pihak kepala ataupun Staff harus mencari arsip yang sudah lama, harus membongkar file arsip untuk mencari dokumen yang dibutuhkan.

Cara lain yang dilakukan melakukan penyimpanan data juga dapat menggunakan *flash disk* dan *hard disk*. Namun, jika datanya terlalu banyak menggunakan *flash disk*, *hard disk* selain tidak efisien pada penempatan folder didalamnya, perlu membawa-bawa alatnya, tidak praktis dan tidak dapat terhubung ke rekan kerja yang dituju. Selain itu, pengarsipan yang dilakukan oleh BAPPEDA Kota Jambi saat ini yakni menyimpan dokumen pengarsipan ke dalam *index (file box)* kemudian ditempatkan di ruang arsip, yang lama kelamaan akan semakin menumpuk sehingga menjadi tidak maksimal dan Bagi pihak yang akan meminjam dokumen – dokumen tersebut harus mencari sendiri dokumen tersebut didalam *index (file box)* yang dapat membutuhkan waktu yang lama.

Arsip berupa kertas dan menumpuk di ruangan, yang lama kelamaan akan membutuhkan ruang yang banyak, kemudian dengan bertumpuknya kertas akan mempengaruhi proses pencarian data jika diperlukan misalnya dalam proses pencarian SK kegiatan, pencarian berkas pegawai dan pencarian arsip lainnya. penyimpanan arsip secara fisik menimbulkan kendala dalam proses pencarian dan memerlukan ruangan pengolah dan penyimpan yang sangat besar.

Dengan dasar tersebut sehingga dibutuhkan sistem pengarsipan berbasis digital, harapannya bahwa sistem tersebut dapat digunakan secara langsung untuk penyimpanan

data atau dokumen dan mengefektifkan dalam pengolahan data serta penghematan kertas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Menganalisis dan Merancang Sistem Informasi Manajemen Arsip Pada BAPPEDA Kota Jambi.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan suatu analisis dan perancangan terhadap sistem pengarsipan dokumen yang berlangsung di BAPPEDA Kota Jambi saat ini yang berbasis web.
2. Menghasilkan Sistem sistem digitalisasi arsip pada BAPPEDA Kota Jambi yang berbasis web sehingga meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan pengarsipan dokumen oleh staff utamanya mengurangi resiko hilangnya arsip.
3. Mempercepat dalam proses pencarian arsip sehingga kebutuhan pelayanan kepada masyarakat, pegawai dan pihak yang berkepentingan dengan data-data bisa terlayani dengan mudah.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk BAPPEDA Kota Jambi diharapkan dengan adanya penelitian ini sehingga dapat mempercepat dalam proses pencarian arsip sehingga kebutuhan pelayanan terpenuhi dan dapat memperkecil kemungkinan dokumen yang hilang atau rusak dan meminimalisasi terjadinya kesalahan dalam memasukan data, dilakukan dengan cara proses komputerisasi
2. Untuk pegawai dan pihak yang berkepentingan penelitian ini dapat mempermudah pencarian arsip yang diperlukan.

3. Menuju era digitalisasi dimana penggunaan arsip berbasis kertas membutuhkan ruang penyimpanan yang cukup luas dan besar ditransformasi ke dalam penyimpanan elektronik atau digital dengan demikian penggunaan kertas dapat dikurangi penggunaannya.
4. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini mampu menjadi pembandingan dari penelitian yang akan dilakukannya serta mampu menjadi literatur pendukung

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 LANDASAN TEORI**

##### **2.1.1 Konsep Sistem Informasi**

Pengertian Sistem Menurut (O'Brien dan M. Marakas : 2010) [4], Sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisir.

Sedangkan Sistem adalah Kumpulan subsistem yang saling terkait dan saling bergantung, bekerja sama untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Semua sistem memiliki masukan, proses, keluaran, dan umpan balik. Contohnya adalah sistem informasi komputer dan organisasi. [5]

Menurut (C.Laudon dan P.Laudon : 2016) [6], Data adalah aliran fakta mentah yang mewakili peristiwa yang terjadi di organisasi atau lingkungan fisik sebelum diorganisir dan disusun menjadi bentuk yang dapat dipahami dan digunakan orang. Sedangkan Informasi adalah Data yang telah dibentuk menjadi bentuk yang bermakna dan bermanfaat bagi manusia

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016) [6] mengungkapkan bahwa system informasi adalah Komponen yang saling terkait bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi.

Sistem Informasi adalah Sekumpulan orang, prosedur, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.[4]

Jadi sistem informasi ini bisa juga disebut sebagai Sistem yang menerima sumber data sebagai masukan dan mengolahnya menjadi produk informasi sebagai keluaran.

##### **2.1.2 Analisis Sistem**

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016)[6] Analisis sistem adalah analisis masalah yang coba dipecahkan oleh perusahaan dengan sistem informasi. Ini terdiri dari

mendefinisikan masalah, mengidentifikasi penyebabnya, menentukan solusi, dan mengidentifikasi persyaratan informasi yang harus dipenuhi oleh solusi sistem .

Sedangkan Analisis Sistem Menurut (O'Brien dan M. Marakas : 2010)[4], Analisis Sistem adalah Menganalisis secara detail komponen dan kebutuhan sistem informasi organisasi, karakteristik dan komponen sistem informasi yang digunakan saat ini, dan persyaratan fungsional dari informasi yang diusulkan sistem.

### **2.1.3 Perancangan Sistem**

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016)[6] Perancangan Sistem adalah Rincian bagaimana suatu sistem akan memenuhi persyaratan informasi yang ditentukan oleh analisis sistem.

Sedangkan perancangan system adalah Desain Sistem Memutuskan bagaimana sistem informasi yang diusulkan akan memenuhi kebutuhan informasi pengguna akhir. Mencakup aktivitas desain fisik dan logis serta antarmuka pengguna, data, dan aktivitas desain proses yang menghasilkan spesifikasi sistem yang memenuhi persyaratan sistem yang dikembangkan dalam tahap analisis sistem.[4]

### **2.1.4 *Unified Modelling Language (UML)***

*Unified Modelling Language (UML)* adalah alat yang ampuh yang dapat sangat meningkatkan kualitas analisis sistem dan desain, dan dengan demikian membantu menciptakan sistem informasi yang lebih berkualitas.[5].

Menurut (Kendall dan Kendall : 2011) [5] Enam diagram UML yang paling umum digunakan adalah :

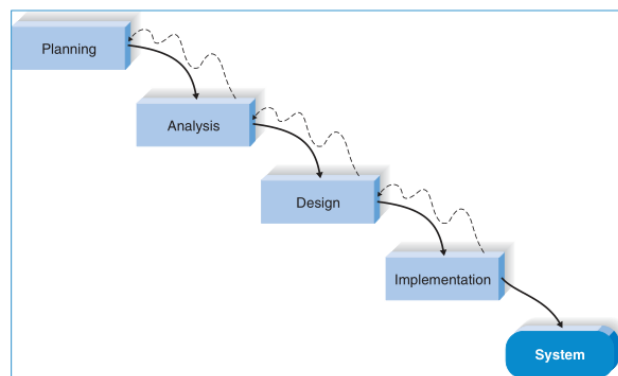
1. Diagram use case, menjelaskan bagaimana sistem digunakan. Analisis mulai dengan diagram use case.
2. Skenario use case (meskipun secara teknis ini bukan diagram). Skenario ini adalah artikulasi verbal pengecualian untuk perilaku utama yang dijelaskan oleh use case utama.
3. Diagram aktivitas, menggambarkan aliran keseluruhan kegiatan. Setiap use case dapat membuat satu diagram aktivitas.
4. Sequence diagram, menunjukkan urutan kegiatan dan hubungan kelas. Setiap use case dapat membuat satu atau lebih diagram urutan. Alternatif

untuk diagram urutan adalah diagram komunikasi, yang berisi informasi yang sama tetapi lebih menekankan komunikasi daripada waktu.

5. Diagram kelas, menunjukkan kelas dan hubungan. Diagram urutan digunakan (bersama dengan kartu CRC) untuk menentukan kelas. Cabang diagram kelas adalah diagram gen / spec (yang merupakan singkatan dari generalisasi / spesialisasi).
6. Diagram Statechart, menunjukkan transisi keadaan. Setiap kelas dapat membuat diagram statechart, yang berguna untuk menentukan metode kelas.

### 2.1.5 Metode *Waterfall*

Menurut (Dennis et. al, : 2012) [7], Metode *Waterfall* memiliki keuntungan dalam mengidentifikasi persyaratan jauh sebelum pemrograman dimulai dan membatasi perubahan pada persyaratan saat proyek berlangsung. Dalam Metode *waterfall*, kita desain harus menentukan secara lengkap sebelum pemrograman dimulai, waktu yang lama antara penyelesaian proposal sistem dalam fase analisis dan pengiriman sistem, dan pengujian diperlakukan hampir sebagai renungan dalam fase implementasi.



Gambar 1. *Metode Waterfall* [7]

### 2.1.6 Visual Paradigm

Visual Paradigm sebuah software model dengan sistem visualisasi memungkinkan model yang telah dibuat dapat digunakan sebagai representasi proyek-proyek lain dilengkapi dengan beberapa fitur yang ada didalamnya sampai pada menganalisa sebuah proyek yang akan dikerjakan. Diagram dapat disusun sedemikian rupa sehingga dapat dipustakakan menjadi proyek per proyek yang saling berkaitan. Hal ini dapat juga membantu memisahkan terhadap pekerjaan proyek sampai level terkecil.

Dalam website <https://www.visual-paradigm.com> yang diakses tanggal 08 Desember 2019[8], Visual Paradigm adalah alat desain dan manajemen yang kuat, lintas platform dan mudah digunakan untuk sistem TI. Visual Paradigm memberikan pengembang perangkat lunak platform pengembangan terdepan untuk membangun aplikasi berkualitas lebih cepat, lebih baik dan lebih mudah. software Ini memfasilitasi interoperabilitas yang sangat baik dengan alat CASE lainnya dan sebagian besar IDE terkemuka yang mengguguli seluruh proses pengembangan Model-Code-Deploy Anda dalam solusi one-stop-shopping.

### 2.1.7 Database

(C.Laudon dan P.Laudon : 2016)[6] Database adalah Kumpulan data yang diatur untuk melayani banyak aplikasi pada saat yang sama dengan menyimpan dan mengelola data sehingga tampak seperti di satu lokasi.

Sedangkan Menurut (Kendall dan Kendall : 2011) [5] database adalah Penyimpanan data elektronik yang ditentukan secara formal dan dikendalikan secara terpusat yang dimaksudkan untuk digunakan dalam banyak aplikasi berbeda.

Data dalam sebuah basis data disusun berdasarkan sistem hirarki, yaitu :[6]

1. *Database*, merupakan kumpulan *file* yang saling terkait satu sama lain.
2. *File*, yaitu kumpulan dari *record* yang saling terkait dan memiliki format *field* yang sama dan sejenis.
3. *Record*, yaitu kumpulan *field* yang menggambarkan suatu unit data individu tertentu.
4. *Field*, yaitu atribut dari *record* yang menunjukan suatu item data.
5. *Byte*, yaitu tribut dari *field* yang berupa huruf yang membentuk nilai dari sebuah *field*. Huruf tersebut berupa numerik/abjad atau karakter khusus.
6. *Bit*, yaitu bagian terkecil dari data secara keseluruhan, yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponen pembentuk *byte*.

Dalam sistem informasi, *database* memiliki manfaat sebagai berikut : [6]

1. Meningkatkan kecepatan dan kemudahan (*speed*), pemanfaatan database memungkinkan untuk dapat menyimpan, merubah, dan menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.

2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*), dengan *database* efisiensi/optimalisasi pengguna ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena penekanan jumlah redundansi data, baik sejumlah pengkodean atau dengan membuat tabel-tabel yang saling berhubungan.
3. Keakuratan (*accuracy*), pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan/batasan (*constraint*) tipe, domain dan keunikan data dapat diterapkan dalam sebuah basis data.
4. Ketersediaan (*availability*), dapat memilah data utama/master, transaksi, data histori hingga data kadaluwarsa. Data yang jarang atau tidak digunakan lagi dapat diatur dari sistem basis data yang aktif.
5. Kelengkapan (*completeness*), lengkap/tidaknya data dalam sebuah *database* bersifat relative. Bila pemakai sudah menganggap sudah lengkap yang lain belum tentu sama.
6. Keamanan (*security*), untuk menentukan siapa-siapa yang berhak menggunakan *database* beserta objek-objek di dalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.
7. Kebersamaan pemakai (*sharebility*), *database* dapat juga digunakan oleh beberapa pemakai dan beberapa lokasi. *Database* dapat dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung *multiuser* dapat memenuhi kebutuhan, akan tetapi harus menghindari inkonsistensi data.

#### **2.1.8 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang ringan namun kuat yang berjalan di desktop Anda dan tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux. Itu datang dengan dukungan built-in untuk JavaScript, TypeScript dan Node.js dan memiliki ekosistem yang kaya dari ekstensi untuk bahasa lain (seperti C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) dan runtime (seperti .NET dan Unity).

Dalam website <https://code.visualstudio.com> yang diakses tanggal 20 Desember 2020.[9] Visual Studio Code adalah editor pengkodean gratis yang membantu Anda memulai pengkodean dengan cepat. Visual Studio Code dapat digunakan untuk membuat kode dalam bahasa pemrograman apa pun, tanpa berpindah editor. Visual



Studio Code memiliki dukungan untuk banyak bahasa, termasuk Python, Java, C ++, JavaScript, dan banyak lagi.

### 2.1.9 Arsip

Menurut Kamus Istilah Kearsipan (2005) “Arsip adalah kumpulan warkat yang disimpan secara sistematis, teratur dan terencana karena sesuai dengan kegunaan yaitu ketika sewaktu-waktu diperlukan dapat dengan mudah ditemukan kembali”. Sedangkan menurut Drs. Basir Barthos (2007) “Arsip adalah setiap catatan tertulis baik dalam bentuk gambar ataupun bagan yang memuat keterangan-keterangan mengenai subjek (pokok persoalan) maupun peristiwa yang dibuat orang untuk membantu daya ingatan orang tersebut”.

Arsip berasal dari bahasa Belanda, *archieff*. Menurut Armosudrdjo (1982), *archieff* dalam bahasa Belanda memiliki beberapa pengertian sebagai tempat penyimpanan secara teratur bahan-bahan arsip: bahan-bahan tertulis, piagam-piagam, surat-surat, keputusan-keputusan, akte-akte, daftar-daftar, dokumen-dokumen, peta-peta. Selain itu juga dapat berarti sebagai kumpulan teratur, dari bahan-bahan kearsipan tersebut.

Arsip digital merupakan simpanan kelembagaan yang menyimpan satu atau lebih objek informasi digital dengan tujuan disimpan dalam waktu yang relatif lama dan dapat mengakses informasi digital tersebut. Definisi lain menyebutkan bahwa arsip digital merupakan arsip yang menyimpan informasi atau aset digital. Arsip atau aset digital tersebut disimpan dalam simpanan kelembagaan (repository) lengkap dengan dokumen dan sistem manajemen record dan menyajikan informasi dalam berbagai format. Format-format tersebut dapat dibedakan menjadi:

1. Arsip digital berbasis teks

Arsip digital berbasis teks merupakan arsip digital yang didominasi informasi dalam format teks. Arsip digital yang termasuk dalam format ini antara lain file dalam format .doc, .xls, .ppt dan .pdf.

2. Arsip digital berbasis gambar

Jenis arsip digital lainnya adalah arsip digital berbasis gambar. Gambar dikategorikan sebagai salah satu arsip karena gambar merupakan salah satu media perekam informasi. Gambar merekam informasi dalam format visual.

Arsip digital berbasis gambar tersimpan dalam berbagai format seperti .jpg, .bmp, .tif dan png.

### 3 Arsip digital berbasis audio

Ragam arsip berikutnya adalah arsip dalam format audio. Format arsip ini melengkapi jenis arsip berbasis teks dan gambar. Arsip berbasis audio mereka arsip dalam format suara. Rekaman suara merupakan bentuk dari arsip jenis ini. Jenis arsip berbasis ini adalah MP3 dan MP4.

### 4 Jenis arsip yang terakhir adalah arsip berbasis audio video.

Arsip jenis ini mereka informasi dalam format suara dan gambar. Rekaman video aktivitas kantor atau instansi merupakan jenis arsip digital berbasis audio video. Ragam jenis arsip ini antara lain: MPEG, Avi, 3pg dan MP4.

Dalam pengelolaan arsip elektronik, tidak jauh dari arsip manual yang sama-sama membutuhkan peralatan dan perlengkapan untuk mengelola sebuah arsip. Perangkat yang digunakan dibagi menjadi dua, yaitu *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) merupakan komponen utama yang diperlukan dalam implementasi sistem kearsipan elektronik berbasis komputer. Sehingga dua hal yang cukup penting sebelum merancang sistem adalah menentukan dan menganalisa terlebih dahulu hardware dan software yang akan digunakan dalam sistem. (Wawan Harianto, 2013).

Sistem kearsipan elektronik pada dasarnya memiliki konsep yang sama dengan teknik kearsipan konvensional. Jika pada kearsipan konvensional memiliki kabinet yang secara fisik berfungsi untuk menyimpan dokumen- dokumen penting yang dimiliki perusahaan, maka sistem kearsipan elektronik memiliki kabinet virtual yang di dalamnya berisi map virtual atau folder. Selanjutnya di dalam folder akan berisi lembaran-lembaran arsip yang telah dikonversi ke dalam bentuk file gambar (\*.bmp, jpg, dll) atau dokumen (\*.doc, txt, dll) (Habiburrahman, 2016).

Beberapa manfaat penggunaan sistem pengelolaan secara elektronik yang mendorong sebagian besar organisasi untuk mengimplementasikan manajemen arsip elektronik diantaranya adalah: (Muhammad Rosyid, 2009)

1. Cepat ditemukan dan memungkinkan pemanfaatan arsip atau dokumen tanpa meninggalkan meja kerja.

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

## **2.2 TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam tesis yang di buat Yohanes mahasiswa Pasca Sarjana STIKOM DB Jambi yang berjudul “Perancangan Sistem Pengarsipan Digital Berbasis Web (Studi Kasus : Rumah Sakit Santa Theresia Jambi)”[12]. Disebutkan bahwa Bagian Tata Usaha Rumah Sakit Santa Theresia Jambi merupakan bagian yang diberi tugas dan tanggung jawab mengkoordinasikan, mengawasi dan menangani kearsipan surat menyurat. Surat yang harus ditangani mencakup seluruh unit atau bagian yang ada di Rumah Sakit.

Sistem penanganan surat seperti di Rumah Sakit Santa Theresia Jambi ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya surat yang didistribusikan akan mudah tercecer atau bahkan mungkin hilang, pendistribusian surat relatif lebih lambat karena harus diantar langsung ke unit yang dituju, membutuhkan waktu yang relatif lama untuk mencari surat yang telah diarsipkan bila surat tersebut dibutuhkan kembali, pembuatan laporan juga membutuhkan waktu yang lama karena surat harus dihitung kembali dan dikelompokkan berdasarkan kategori yang ada. Solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah yang ada saat ini adalah dibangun sebuah Sistem Pengarsipan Digital Berbasis Web.

Dengan aplikasi ini akan memberikan beberapa keuntungan diantaranya dapat menghindari atau memperkecil terjadinya surat yang tercecer atau hilang karena

pendistribusian dilakukan melalui jaringan komputer, proses pendistribusian surat dapat berjalan lebih cepat karena surat dapat diakses langsung melalui komputer, pengarsipan dilakukan secara digital sehingga pencarian surat yang telah diarsipkan akan lebih mudah dan lebih efisien, laporan surat menyurat akan lebih efektif dan lebih efisien karena secara otomatis dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan user.

Selanjutnya dalam Penelitian yang dilakukan Fauzan dkk yang dimuat dalam Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 4 No 3 Juli 2015, tentang Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web[13] ialah Pengolahan data pada SMK Negeri 1 Magetan selama ini masih menggunakan cara konvensional yakni menyimpan data-data berupa hard copy atau lembaran-lembaran kertas, demikian juga dengan data surat masuk dan surat keluar di SMK Negeri 1 Magetan. Cara penyimpanan data dengan cara menumpuk hardcopy surat sehingga akan rentan terjadi kerumitan dan kesulitan serta kerusakan jika surat tersebut sudah sekian lama tersimpan dalam lemari penyimpanan.

Pengolahan data surat masuk dan surat keluar pada bagian administrasi di SMK Negeri 1 Magetan masih menggunakan cara manual dalam penginputan data. Oleh karena itu, pengolahan data surat masuk dan surat keluar tersebut sedang diupayakan dapat dioperasikan dengan menggunakan perangkat komputer melalui sistem aplikasi berbasis Web, penggunaan komputer berfungsi untuk menginput data surat masuk dan surat keluar.

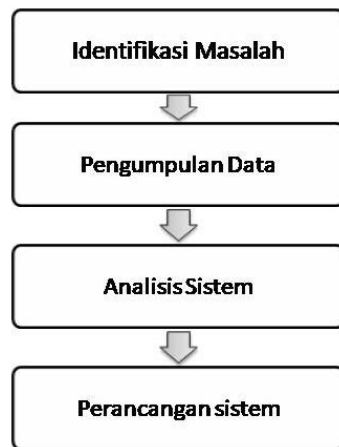
Dengan memanfaatkan teknologi berbasis website bias dimungkinkan penyimpanan arsip-arsip surat masuk dan surat keluar bisa dengan mudah, akurat dan tahan lama meskipun sudah setahun yang lalu. Penyimpanan arsip-arsip tersebut akan berupa file atau softcopy dengan disertai kode-kode tertentu sehingga memungkinkan kemudahan dan kenyamanan dalam hal pencarian dan tidak rusak dimakan waktu.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tahapan Penelitian**

Suatu penelitian dimulai dengan suatu perencanaan yang seksama yang mengikuti serentetan petunjuk yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga hasilnya dapat mewakili kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan. Alur penelitian yang dilakukan digambarkan dengan menggunakan diagram panah. Adapun alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



*Gambar 2. Alur Penelitian*

##### **3.1.1 Identifikasi Masalah**

Identifikasi Masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

##### **3.1.2 Pengumpulan Data**

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara, yaitu :

1. Dokumen Kerja (*Hard Document*)

Penulis melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan arsip. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui

proses bisnis Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip pada BAPPEDA Kota Jambi.

2. Pengamatan (*Observation*)

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti guna mengetahui secara langsung mengenai Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip pada BAPPEDA Kota Jambi.

3. Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan penelitian lapangan dengan cara melakukan wawancara kepada pihak yang berkaitan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan oleh penulis. Hal ini dilakukan agar penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, serta untuk memperoleh data yang akurat serta *relevan* agar dapat menghasilkan suatu rancangan sistem yang sesuai kebutuhan. Wawancara yang dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti). Dan wawancara tidak terstruktur (wawancara dilakukan apabila adanya jawaban berkembang di luar sistem permasalahan).

### 3.1.3 Analisis Sistem

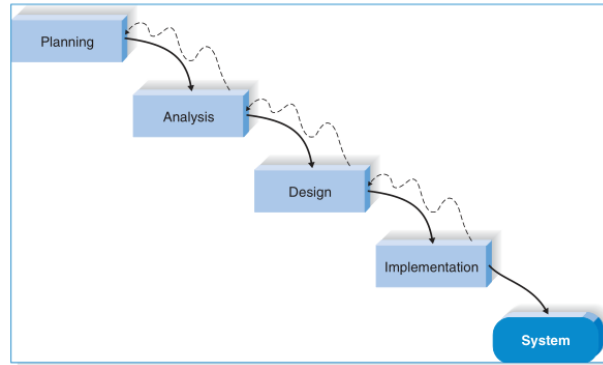
Pada tahap ini penulis menganalisis dan membuat rencana Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip pada BAPPEDA Kota Jambi dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan Perencanaan Awal
- b. Melakukan Analisis Proses Bisnis
- c. Menganalisis Sistem Informasi Yang Digunakan Saat Ini
- d. Memodelkan Sistem Informasi Dengan Menggunakan Pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).
- e. Membangun Sistem Informasi

### 3.1.4 Perancangan Sistem

Pada tahap ini kita merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan model *Waterfall*. *Waterfall* adalah sebuah metode

pengembangan *software* dengan analisis dan pengguna melanjutkan secara berurutan dari satu fase ke fase berikutnya dan terdiri dari 5 tahap yang saling terkait atau mempengaruhi yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. *Model Waterfall* [7]

(Dennis et. al, : 2012) [7] Berdasarkan model *Waterfall* yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam model tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Planning* / Perencanaan

Fase perencanaan adalah proses mendasar untuk memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan membangunnya.

2. *Analysis* / Analisis

Tahap analisis menjawab pertanyaan siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan sistem, dan di mana serta kapan akan digunakan. Tahap ini juga merupakan tahap mengembangkan strategi analisis, menentukan persyaratan bisnis dan menggunakan model berorientasi objek dengan menggunakan tools UML yaitu *Usecase* untuk mendefinisikan fungsi dari sistem, *Class Diagram* untuk menunjukkan *class-class* pada sistem, *Activity Diagram* untuk menggambarkan alur proses bisnis.

3. *Design* / Desain

Fase desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang akan ada, antarmuka pengguna, formulir, dan laporan yang akan digunakan serta program, database, dan file spesifik yang dibutuhkan serta akan digunakan.

#### 4. *Implementation* / Implementasi

Fase implementasi, di mana sistem benar-benar dibangun (atau dibeli, dalam hal desain perangkat lunak yang dikemas dan dipasang) Mulai dari Membangun sistem, Menginstal sistem, Menjaga sistem, Pasca implementasi.

#### 5. *System* / Sistem

Fase system, dimana system telah bisa langsung digunakan dalam organisasi.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di BAPPEDA Kota Jambi yang beralamatkan di Jl. Jend. Basuki Rahmat No.1, Paal Lima, Kec. Kota Baru, Kota Jambi, Jambi 36129. Waktu penelitian akan mulai dilaksanakan sejak proposal disetujui.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun perangkat yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. *Alat Penelitian*

Perangkat Keras, meliputi	Perangkat Lunak, meliputi
a. Sebuah Laptop Asus X540L	1. <i>Operating system, Microsoft Windows 10</i>
b. <i>Processor Intel Core i3</i>	2. Visual Paradigm 8.0 Enterprise Edition
c. <i>Memory (RAM) 8 GB</i>	3. dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya
d. Kapasitas Memory ( <i>Harddisk</i> ) 500 GB	
e. Monitor 16 inch	
f. dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya	

Bahan penelitian yang dibutuhkan dalam perancangan sistem ini yaitu:

1. Visi, misi, tujuan, serta surat-surat dari BAPPEDA Kota Jambi.
2. Informasi manajemen pengarsipan pada BAPPEDA Kota Jambi.
3. Proses bisnis dari sistem yang sudah ada.
4. Infrastruktur teknologi informasi.



### 3.4 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini meliputi persiapan, perencanaan, pelaksanaan, pengolahan data dan pelaporan hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. *Jadwal Penelitian*

No.	Nama Kegiatan	Bulan																											
		Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Identifikasi Masalah																												
2	Pengumpulan Data																												
3	Analisis Data																												
4	Perancangan Sistem																												
5	Penyusunan Laporan																												
6	Pengumpulan Laporan																												

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hakim, Heri A.B, “OMEKA: Aplikasi Pengelola Arsip Digital Dalam Berbagai Format”, *Jupiter: Jurnal Bidang Kepustakawanan, Dokumentasi Informasi dan Komputerisasi Perpustakaan Unhas*, V.XIV N.2 2015
- [2] DjouabandBari.2016.AnISO9126BasedQualityModelforthee-Learning Systems.*InternationalJournalofInformationandEducationTechnology*.
- [3] Harianto, Wawan, , “Penerapan Arsip Elektronik Di Badan Perpustakaan Dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur”, *JPAP: Jurnaal Administrasi Perkantoran UNESA*, V.1 No.3, 2013.
- [4] Budiman, Muhammad Rasyid, *Dasar Pengelolaan Arsip Digital*, Yogyakarta: Badan Perpustakaan dan Arsip Daerah, 2009.
- [5] Undang-Undang No.43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan.
- [6] KamusBesarBahasaIndonesia.2002.*KamusBesarBahasaIndonesiaEdisi Ketiga*. BalaiPustaka. Jakarta.
- [7] O’Brien, James A; & M. Marakas, George. *Introduction To Information Systems*. New York : McGraw-Hill, 2010, pp.26
- [8] Kendall, E., Kenneth; & Kendall, E. Julie. *Systems Analysis and Design*. United States of America : Pearson Education Inc, 2011, pp. 286-288
- [9] Laudon, C., Kenneth; & P. Laudon, Jane. *Management Information Systems (Managing The Digital Firm)*. United States of America : Pearson Education Inc, 2016, pp.39-50
- [10]Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara: & M.Roth, Roberta. *Systems Analysis and Design*. United States of America : John Wiley & Sons, Inc, 2012, pp. 54-56
- [11]Visual Paradigm. “What is Visual Paradigm” Internet: [www.visual-paradigm.com/support/faq.jsp](http://www.visual-paradigm.com/support/faq.jsp), 2018. [Des, 08, 2019].
- [12]Yohanes. 2012. Tesis Magister Sistem Informasi. STIKOM DB Jambi
- [13]Fauzan dkk. 2015. *Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web*. Indonesian Journal on Networking and Security, Volume 4, Nomor 3. Ponorogo Universitas Muhammadiyah Ponorogo

## LAMPIRAN 1. SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oka Ediansa, S.Kom., M.S.I  
NIDN : 1010109003  
Pangkat/Golongan : Asisten Ahli ( Penata Muda Tk.I / III.b )

Dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian saya dengan judul “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Pada BAPPEDA Kota Jambi*”, yang diusulkan pada tahun anggaran 2020 / 2021 bersifat original dan dibiayai oleh BAPPEDA KotaJambi.

Bilamana dikemudian hari ditentukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Jambi, 20 Juni2021

Mengetahui,  
Universitas Muhammadiyah Jambi,  
Ketua LPPM



Prima Audia Daniel, S.E, M.E  
NIDK.8852530017

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'O' and 'E' followed by a horizontal line.

Oka Ediansa, S.Kom., M.S.I  
NIDN : 1010109003

## LAMPIRAN 2. PERSONALIA TENAGA PELAKSANA

No.	Nama Tim Pengusul	Bidang Kepakaran	Tugas
1	Oka Ediansa, S.Kom., M.S.I	Analisa dan Pengembangan Sistem Informasi/TIK	Ketua & Penanggung Jawab Kegiatan
2	Tutuk Madhrozji, S.Kom., M.Kom	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi	Koordinator Pelaksanaan
3	Saleh Yaakub, S.Kom, M.S.I	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen	Sekretaris