

Laporan Akhir
PENELITIAN INTERNAL



**Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Inkubator Bisnis
Teknologi (IBT) LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi**

Oleh:

Ketua : Oka Ediansa, S.Kom., M.S.I/NIDN. 1010109003
Anggota : 1. Hafiz Nugraha, S.Kom., M.S.I/NIDN. 1029049101
2. Agung Sandi, S.Kom/NIDK. 17307503
3. M. Haizal Fitrah/NPM. 1103157201013

Dibiayai oleh:

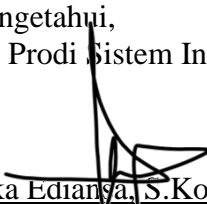
Dipa Universitas Muhammadiyah Jambi tahun anggaran 2022/2023

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAMBI
2022

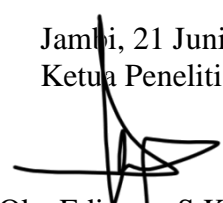
HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi
2. Peserta Program : Penelitian Kelompok
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
 - b) Anggota 1
 - a. Nama : Hafiz Nugraha, S.Kom., M.Kom
 - b. NIDN : 1029049101
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli (Penata Muda Tk.I / III.b)
 - d. Program Studi : Sistem Informasi
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - c) Anggota 2
 - a. Nama : M. Haizal Fitrah
 - b. NPM : 1103157201013
 - c. Jabatan Fungsional : Mahasiswa
 - d. Program Studi : Sistem Informasi
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jambi
 - f. Alamat Kantor/Telp/Email/Surel : Jalan Kapt. Pattimura Simpang Empat Sipin Jambi – 36124 Telp. (0741) 60825
4. Lokasi Kegiatan : Universitas Muhammadiyah Jambi
5. Rencana Kegiatan Penelitian : 4 Bulan
6. Biaya Total Penelitian
 - Dana Universitas Muhammadiyah : Rp. 1.500.000,-
 - Dana Institusi Lain : Rp. -

Mengetahui,
Ka. Prodi Sistem Informasi


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

Jambi, 21 Juni 2023
Ketua Penelitian,


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

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi


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



PRAKATA

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT, kegiatan Penelitian Dosen Internal Penelitian Dana DIPA Universitas Muhammadiyah Jambi dengan judul “**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengagendaan Surat Pada Universitas Muhammadiyah 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, 21 Juni 2023

Ketua Tim Peneliti



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

NIDN. 1015039303

DAFTAR ISI

RINGKASAN	5
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
BAB IV	15
4.1 HASIL PENELITIAN.....	15
4.2 Pembahasan.....	20

RINGKASAN

Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi merupakan salah satu Perguruan Tinggi swasta yang ada di Kota Jambi, yang memiliki *tagline Profesional, Entrepreneur dan Islami*. IBT LPPM UM Jambi begitu konsisten mewujudkannya, hal tersebut dapat dilihat dalam kurikulum yang sejalan dengan tindakan nyata dalam mempersiapkan generasi muda yang memiliki jiwa entrepreneur. Inkubator bisnis merupakan tempat untuk pengembangan wirausaha dari semua kalangan masyarakat, mahasiswa, dosen, dan karyawan. Inkubator Bisnis telah mengalami kemajuan. Hal ini dapat dilihat dari beragam jenis usaha dan produk yang dipasarkan serta meningkatnya jumlah pengunjung. Beberapa produk hasil karya mahasiswa dan dosen telah dipasarkan di Inkubator Bisnis serta banyak rekanan yang telah menitipkan produk untuk dipasarkan. Perkembangan ini merupakan sinyal positif dalam mewujudkan slogan Universitas Muhammadiyah Jambi. Oleh karena itu, sudah saatnya bahwa pangsa pasar tidak hanya untuk internal Universitas Muhammadiyah Jambi akan tetapi untuk umum sehingga semakin luas jangkauan pasarnya.

Guna mewujudkan hal tersebut, dibutuhkan terobosan yang fenomenal bagi Inkubator

Bisnis sebagai embrio pusat bisnis di Universitas Muhammadiyah Jambi, yaitu adanya Sistem Informasi berbasis web. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan menghasilkan suatu software yang fokus pada informasi IBT LPPM UM Jambi. Sistem Informasi pada IBT LPPM UM Jambi memberikan informasi kepada pengguna mengenai jenis usaha dan produk yang ada di Inkubator Bisnis, serta sebagai media promosi untuk mendukung perkembangan Inkubator Bisnis.

Kata kunci — Analisis dan Perancangan, Sistem, IBT, LPPM UM Jambi

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1. Latar Belakang

Inkubator bisnis adalah perusahaan atau lembaga yang memberikan suatu program yang didesain untuk membina dan mempercepat keberhasilan pengembangan bisnis melalui rangkaian program permodalan yang diikuti oleh dukungan kemitraan serta pembinaan elemen bisnis lainnya dengan tujuan menjadikan usaha tersebut menjadi perusahaan yang *profitable*, memiliki pengelolaan organisasi dan keuangan yang benar, serta menjadi perusahaan yang *sustainable*, hingga akhirnya memiliki dampak positif bagi masyarakat.

Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) merupakan unit yang berada dibawah Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) pada Universitas Muhammadiyah Jambi, IBT merupakan unit yang membina dan membangkitkan jiwa kewirausahaan khususnya mahasiswa UM Jambi serta yang mana sesuai dengan Visi dan *Tagline* yang dimiliki UM Jambi adalah "Profesional, *Entrepreneur* dan Islami", saat ini IBT memiliki 10 Tenant yang terdiri dari Inwall dan Outwall, Tenant Inwall merupakan Mahasiswa UM Jambi serta Tenant Outwall merupakan pelaku usaha UMKM di Provinsi Jambi, dalam proses kegiatan IBT memperoleh dana Internal dari LPPM dan juga dari Investor yang tertarik untuk berkerjasama dengan memberikan modal untuk pengembangan usaha yang dimiliki Tenant, modal tersebut didapatkan atas kerjasama dan informasi yang jelas sehingga investor yakin memberikan modal untuk pengembangan usaha dari Tenant, saat ini informasi tentang usaha tenant binaan IBT hanya dalam Kota Jambi melalui media sosial (IG, WA dan FB) informasi yang diberikan sangat terbatas, hal ini yang menjadikan dasar pentingnya peran teknologi sistem informasi yang dapat memberikan informasi yang jelas tentang profil, jenis usaha, produk dan jasa yang diberikan.



Dokumentasi IBT LPPM UM Jambi: Kunjungan Tempat Usaha Tenant

Sistem informasi merupakan salah satu diantara teknologi yang tengah berkembang saat ini. Menurut Henry C Lucas (1982:35), yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa sistem Informasi adalah: suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi [1]. Untuk mengembangkan sebuah sistem yang baik sangatlah dibutuhkan analisa yang baik atas sistem yang ada sebelumnya. Perencanaan dan analisa yang baiklah yang nantinya dapat membuat pengembangan sistem dan teknologi informasi berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan. Keberadaan perencanaan dan analisa teknologi informasi sangatlah penting, guna untuk menumbuhkembangkan sarana dan prasarana informasi yang lebih efektif dan efisien agar pengelolaan sebuah informasi dapat dilakukan dengan lebih mudah dan teratur.

Sistem informasi berbasis website sangat dibutuhkan, khususnya dalam pengembangan suatu organisasi, dalam hal ini adalah IBT LPPM UM Jambi menyajikan informasi yang terbatas. Dimana proses yang dilakukan mengandalkan kerjasama dan komunikasi baik dengan *Stakeholder* Pemerintah dan Swasta.



Dokumentasi IBT LPPM UM Jambi: Kegiatan Prokus kerjasama IBT LPPM UM Jambi dengan Kementerian Sosial RI

Dari permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian untuk menjawab permasalahan diatas sehingga proses kerjanya dapat ditingkatkan dalam hal pemanfaatan teknologi sistem informasi tanpa ada batas ruang dan waktu, artinya system akan tetap dapat dikelola dengan baik dalam hal kondisi apapun dan dimanapun. Dalam kondisi ini yang dimaksud khususnya pada informasi tentang IBT LPPM UM Jambi yang dapat diakses oleh siapapun dan dimanapun, sehingga memberikan dampak bagi tenant binaan untuk memasarkan produknya pada lebih luas tidak hanya lingkup nasional bahkan internasional. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Sri lestari, Apri Triansyah, Yulmaini (2013) [2] *E-Catalogue* Inkubator Bisnis IBI Darmajaya.

Tujuan khusus penelitian ini adalah agar dapat merancang sistem informasi berbasis web di Inkubator Bisnis Teknologi LPPM UM Jambi saat ini, sehingga dapat membantu dalam memasarkan produk yang di hasilkan oleh tenant binaan. Sebagai penunjang penelitian, analisis dan perancangan akan di lakukan studi kasus pada Inkubator Bisnis Teknologi LPPM UM Jambi agar dapat memperoleh kebutuhan dari perancangan sistem berbasis web tersebut.

Urgensi penelitian yaitu saat ini khususnya di pemasaran produk di jual hanya sebatas medsos sehingga produk dirasa belum bbegtu meyakinkan pembeli bahkan investor juga kurang tertarik hanya melalui medsos berkesan kurang meyakinkan, hal ini perlu di lakukan penelitian yang dapat menunjang permasalahan tersebut, sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, akan dilakukan beberapa analisa sentuhan teknologi dengan pemanfaatan sistem informasi yang akan memonitor sehingga dapat bekerja secara sistem dan dapat di akses dimana dan kapan saja. Dengan sistem ini sangat diharapkan dapat menjaga kualitas produk yang disajikan lebih detail dan serius.

Penerapan teknologi ini akan dilakukan Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis web dalam bentuk *prototype* pada Inkubator Bisnis Teknologi LPPM UM Jambi yang akan dikembangkan kemudian terus diimplementasikan pada penelitian selanjutnya untuk menentukan dan memastikan informasi produk dapat di akses dengan mudah dan tanpa terkendala kondisional manajemen. Dimana prosesnya akan mengakomodir system kerja yang lebih terstruktur dengan bantuan sistem informasi berbasis website, kemudian dalam kondisi terkoneksi internet maka secara proses system ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja. sehingga proses kerja tetap terjaga dengan baik dan benar- benar membantu dalam proses informasi semua bagian terkait.

Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) merupakan sebuah unit di bawah Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jambi yang bertujuan untuk mendukung pengembangan usaha dan teknologi di daerah Jambi. IBT memiliki peran penting dalam memberikan bantuan, pendampingan, dan fasilitas bagi para inovator dan pengusaha muda untuk mewujudkan ide-ide bisnis teknologi yang inovatif dan berpotensi berkembang. Namun, dalam pengelolaannya, IBT masih menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait manajemen data dan informasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Menganalisis dan Merancang Sistem Informasi Berbasis Website pada IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi.

1.3. Tujuan Manfaat Penelitian

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi berbasis web pada IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi. Sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan **manfaat** untuk membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data dan informasi terkait kegiatan inkubator bisnis teknologi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

1.1.1. Pengertian Sistem

Pengertian Sistem Menurut (O'Brien dan M. Marakas : 2010) [3], 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. [4]

1.1.2. Informasi

Menurut (C.Laudon dan P.Laudon : 2016) [5], 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.

1.1.3. Sistem Informasi

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

1.1.4. Analisis Sistem

(Mardi : 2011)[7] Analisis sistem adalah proses kerja untuk menguji sistem informasi yang sudah ada dengan lingkungannya sehingga diperoleh petunjuk berbagai kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan sistem.

Sedangkan Analisis Sistem Menurut (O'Brien dan M. Marakas : 2010)[8], 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.

1.1.5. Perancangan Sistem

Mulyani (2017 ; 80)[9] pengertian Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

1.1.6. *Unified Modelling Language* (UML)

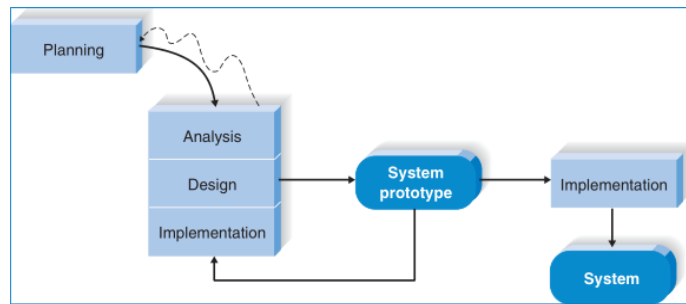
Unified Modelling Language (UML) adalah alat yang ampuh yang dapat sangat meningkatkan kualitas analisis sistem dan desain, dan dengan demikian membantu menciptakan sistem informasi yang lebih berkualitas.[10].

Menurut (Kendall dan Kendall : 2011) [10] 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.

1.1.7. Prototype Sistem

Menurut (Dennis et. al, : 2012) [11], prototype sistem melakukan tahapan analisis, desain, dan implementasi secara bersamaan agar cepat mengembangkan versi sederhana dari sistem yang diusulkan dan memberikannya kepada pengguna untuk evaluasi dan umpan balik.



Gambar 1. *Prototype Sistem* [7]

1.1.8. 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 mengungguli seluruh proses pengembangan Model-Code-Deploy Anda dalam solusi one-stop-shopping.

1.1.9. Inkubator Bisnis Teknologi

Inkubator Bisnis Teknologi memiliki landasan melalui Perpres Nomor 27 Tahun 2013 tentang pengembangan inkubator wirausaha, dan Permenkop Nomor 3 Tahun 2021 Bab VI pasal 24-41 NSPK Penyelenggaraan Inkubator, atas dasar tersebut Inkubator Bisnis merupakan lembaga intermediasi yang melakukan proses inkubasi terhadap peserta inkubasi (tenant, klien inkubator atau inkubati) dalam suatu bangunan fisik untuk ruang usaha sehari-hari yang dimiliki oleh inkubator.

(Cohen & Feld): "Inkubator Bisnis Teknologi adalah sebuah program yang dirancang untuk membantu pengusaha memulai dan mengembangkan bisnis teknologi baru. Inkubator ini biasanya menawarkan ruang kerja, mentor, akses ke jaringan, pelatihan, dan sumber daya lainnya untuk membantu pengusaha mencapai kesuksesan."

Menurut Yacob Astatke dan Adishesu Hari: "Inkubator Bisnis Teknologi adalah

suatu entitas yang menyediakan pendampingan dan dukungan terhadap pengusaha teknologi pada tahap awal pengembangan bisnis. Inkubator ini memberikan akses ke sumber daya, jaringan, dan infrastruktur yang diperlukan untuk meningkatkan peluang kesuksesan dan pertumbuhan bisnis teknologi."

Menurut Martin Kenney dan Donald Patton: "Inkubator Bisnis Teknologi adalah organisasi atau lembaga yang menyediakan lingkungan dan sumber daya yang diperlukan untuk memfasilitasi dan mempercepat pertumbuhan bisnis teknologi. Inkubator ini berfungsi sebagai jembatan antara pengusaha dan pasar, serta memberikan bimbingan, pelatihan, dan dukungan yang dibutuhkan untuk mencapai keberhasilan komersial."

2.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.2.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen dalam operasional Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi melalui implementasi sistem informasi berbasis web. Tujuan ini bertujuan untuk menyederhanakan proses bisnis, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan meningkatkan produktivitas dalam operasional IBT.
2. Memperbaiki pengelolaan data dan informasi di IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi dengan membangun sistem informasi berbasis web yang dapat mengintegrasikan dan menyediakan akses yang mudah ke data yang diperlukan. Tujuan ini akan membantu meningkatkan akurasi, ketersediaan, dan keamanan data serta memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik.
3. Meningkatkan kolaborasi dan komunikasi antara pihak terkait di IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi melalui implementasi sistem informasi berbasis web. Tujuan ini adalah untuk memfasilitasi pertukaran informasi yang lebih efisien, berbagi pengetahuan, serta memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antara pengusaha, mentor, dan pihak lain yang terlibat dalam inkubator.
4. Meningkatkan pelayanan kepada pengusaha atau startup yang terhubung dengan IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi melalui penyediaan akses online yang mudah, pengelolaan data dan dokumen yang efisien, serta pelacakan perkembangan bisnis secara real-time. Tujuan ini akan membantu meningkatkan kepuasan pengguna dan mendukung pertumbuhan bisnis yang

lebih baik.

5. Mengevaluasi keberhasilan implementasi sistem informasi berbasis web pada IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi dalam mencapai tujuan operasional dan bisnis yang telah ditetapkan. Tujuan ini akan membantu memastikan bahwa sistem informasi yang dirancang dapat memberikan manfaat yang diharapkan dan memberikan dasar untuk perbaikan dan pengembangan masa depan.

5.1.1. Manfaat Penelitian

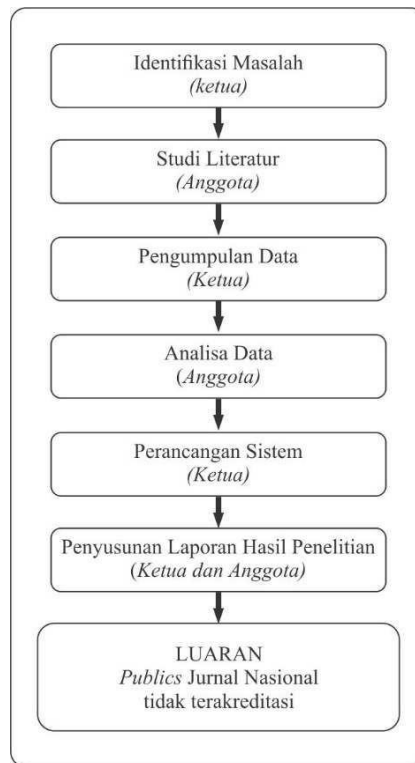
Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi operasional: Dengan implementasi sistem informasi berbasis web, inkubator bisnis teknologi dapat mengoptimalkan proses bisnis, mengurangi ketergantungan pada proses manual, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan operasional sehari-hari.
2. Meningkatkan pengelolaan data dan informasi: Sistem informasi berbasis web akan membantu meningkatkan pengelolaan data dan informasi di inkubator bisnis teknologi. Hal ini akan mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan keakuratan data, serta memudahkan akses dan pencarian informasi yang dibutuhkan.
3. Meningkatkan kolaborasi dan komunikasi: Dengan adanya sistem informasi berbasis web, kolaborasi dan komunikasi antara pengusaha, mentor, dan pihak terkait lainnya di inkubator bisnis teknologi dapat ditingkatkan. Informasi dapat dengan mudah dibagikan, diskusi dapat dilakukan secara online, dan kolaborasi antar anggota tim dapat lebih efektif.
4. Meningkatkan pelayanan kepada pengusaha atau startup: Sistem informasi berbasis web akan memberikan pengusaha atau startup yang terhubung dengan inkubator bisnis teknologi akses yang lebih mudah, pengelolaan data yang efisien, serta pelacakan perkembangan bisnis secara real-time. Hal ini akan meningkatkan kepuasan pengguna dan membantu pengusaha atau startup dalam mengembangkan bisnis mereka.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Untuk mencapai hasil yang baik berikut beberapa alur dan tahapan penelitian serta pembagian tugas yang akan dilakukan:



Gambar 3. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam hal ini akan penulis lakukan yaitu mempelajari, memahami, memantau dan berkomunikasi langsung dengan studi lapangan yang akan dilakukan sebagai tempat penelitian, baik berupa pelaku secara langsung maupun sebagai pendukung pekerjaan. Langkah pertama adalah mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang ingin diselesaikan melalui perancangan sistem informasi berbasis web pada Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi. Misalnya, mungkin terdapat kebutuhan untuk memperbaiki proses manajemen, komunikasi, atau pengelolaan data di IBT.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari dan memahami teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti dan menjadi dasar teori pada penelitian ini. Studi literatur ini bersumber dari buku, jurnal ilmiah dan referensi lainnya. Studi literatur digunakan untuk mengumpulkan pengetahuan yang relevan

tentang sistem informasi berbasis web, inkubator bisnis, teknologi yang digunakan, dan praktik terbaik dalam desain sistem informasi.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data penulis lakukan dengan mencari data berupa informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti. Data-data ini bersumber dari pemantauan secara langsung ke lapangan yang ada di IBT LPPM UM Jambi selain itu dokumen-dokumen yang dimiliki oleh pengelola setempat juga kumpulkan, beberapa data didapatkan melalui teknik dokumentasi, observasi dan wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat dengan masalah yang akan diteliti.

4. Analisis Data

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap studi kelapangan yang sedang berjalan. Analisis ini bertujuan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi dan kebutuhan terhadap sistem informasi dalam mendukung proses tersebut. Analisis ini dilakukan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya. kemudian akan disesuaikan dengan teknologi terbaru yang akan dirancang dalam hal ini mengumpulkan informasi terkait pengelolaan data dan informasi pada IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi. Data-data yang relevan diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait, seperti pengelola IBT, inovator, dan pengusaha muda, serta studi dokumentasi terkait proses kerja, kegiatan, dan kebutuhan informasi pada IBT. Tujuan dari studi pendahuluan adalah memahami secara mendalam proses pengelolaan data dan informasi yang ada saat ini, serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kendala yang perlu diatasi melalui perancangan sistem informasi berbasis web.

5. Perancangan Sistem

Membuat pemodelan kebutuhan Sistem Monitoring dengan menggambarkan fungsi-fungsi pengelolaan sistem monitoring kelembaban tanah menggunakan model-model pendekatan berorientasi objek, yang dimulai dari desain sistem menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *package diagram* dan *activity diagram*. Selanjutnya melakukan desain objek berupa rancangan antarmuka dengan teknik *Prototyping*. Adapun aplikasi perancangan *prototype* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Ms.Visio*

6. Pengembangan

Langkah ini melibatkan implementasi perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk nyata. Hal ini meliputi pembangunan basis kode, konfigurasi server, pengujian, dan *debugging*.

7. Pengujian dan Evaluasi

Melakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Evaluasi juga dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem dalam memenuhi tujuan yang telah ditentukan.

8. Pembuatan Laporan

Dalam tahap pembuatan laporan adalah merupakan tahapan terakhir dalam proses penelitian yang akan dilakukan, dimana setiap proses penelitian yang telah dilakukan akan di rekam dan didokumentasikan dalam bentuk tulisan sehingga penelitian ini benar-benar dapat terselesaikan dengan baik.

3.1. Analisis Sistem

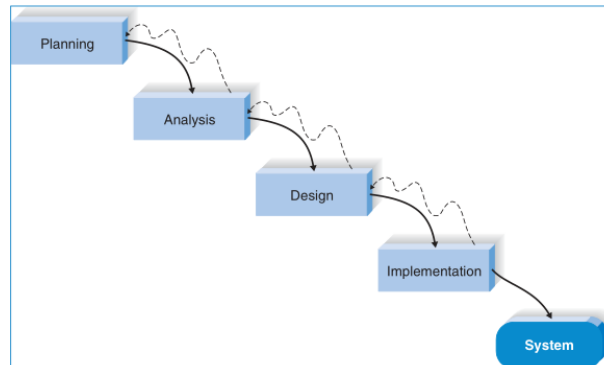
Pada tahap ini penulis menganalisis dan membuat rencana Analisis dan Perancangan Sistem Informasi berbasis *WEB* pada IBT LPPM Universitas Muhammadiyah Jambi dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 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

3.2. 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.

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Universitas Muhammadiyah Jambi, Kota Jambi yang beralamatkan di Jalan, Kapt. Pattimura Simpang Empat Sipin Jambi - 36124. Waktu penelitian akan mulai dilaksanakan sejak proposal disetujui.

3.4. 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 b. <i>Processor Intel Core i3</i> c. <i>Memory (RAM) 8 GB</i> d. Kapasitas Memory (<i>Harddisk</i>) 500 GB e. Monitor 16 inch f. Dan beberapa perangkat keras pendukung lainnya	1. <i>Operating system, Microsoft Windows 10</i> 2. Visual Paradigm 8.0 Enterprise Edition 3. Dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap yang penting dalam mengembangkan suatu sistem. Pada tahap ini, kebutuhan pemakai dapat terdefinisikan. Pendefinisian ini akan berdampak pada pembuatan sebuah sistem. Pemahaman kebutuhan yang tepat akan menghasilkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, pendefinisian kebutuhan yang baik akan menjadi faktor kesuksesan dari pengembangan sebuah sistem. Pada analisis sistem, pengidentifikasian kebutuhan sistem dapat di bagi menjadi 2 yaitu :

1. Kebutuhan Fungsional Sistem

Permodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan user secara rinci mengenai data-data yang berhubungan dengan kegiatan pengagendaan surat. Berdasarkan kebutuhan diketahui bahwa user yang menggunakan sistem adalah Admin dan Pengguna (Pimpinan, Dekan, Dosen, dan Tendik) maka fungsi utama yang harus dilakukan oleh sistem informasi pengagendaan surat pada Universitas Muhammadiyah Jambi adalah sebagai berikut :

a. Admin

Fungsionalitas sistem untuk Admin adalah sebagai berikut :

1. Fungsi *Login*

Digunakan untuk *login* atau masuk ke dalam sistem dengan menginputkan *username* dan *password* sebelum melakukan tambah, mengubah, menghapus informasi.

2. Fungsi Mengelola Data Surat Masuk

Digunakan untuk mengelola data surat masuk dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data surat masuk pada sistem.

3. Fungsi Mengelola Data Surat Keluar

Digunakan untuk mengelola data surat masuk dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data surat masuk pada sistem Fungsi

4. Fungsi Mengelola Data Disposisi

Digunakan untuk mengelola data disposisi dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data disposisi pada sistem Fungsi

5. Fungsi Mengelola Data Pengguna

Digunakan untuk mengelola data pengguna dalam melakukan tambah, ubah dan hapus data pengguna pada sistem

6. Fungsi Membuat Laporan

Digunakan untuk membuat laporan mengenai pengagendaaan surat masuk, surat keluar dan disposisi.

7. Fungsi *Logout*

Digunakan untuk *logout* atau keluar dari sistem.

b. Pengguna

Fungsionalitas sistem untuk Pengguna adalah sebagai berikut:

1. Fungsi *Login*

Digunakan untuk *login* atau masuk ke dalam sistem dengan menginputkan *username* dan *password* sebelum melakukan fungsi melihat dan mendownload dokumen.

2. Fungsi Melihat Surat Masuk

Digunakan untuk melihat dan mendownload surat masuk yang dibutuhkan pada system.

3. Fungsi Melihat Surat Keluar

Digunakan untuk melihat dan mendownload surat keluar yang dibutuhkan pada system.

4. Fungsi Melihat Disposisi

Digunakan untuk melihat dan mendownload disposisi yang dibutuhkan pada system.

5. Fungsi *Logout*

Digunakan untuk *logout* atau keluar dari sistem.

2. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, diharapkan sistem yang dirancang memiliki hal-hal berikut :

1. *Usability*

Aplikasi memiliki rancangan antar muka sistem yang mudah digunakan oleh user.

2. *Functionality*

- a. Mempermudah akses informasi.
- b. Sistem dapat diakses dalam 24 jam sehari

3. *Security*

- a. *User* diberi *username* dan *password*
- b. Dokumen-dokumen pengagendaan surat hanya dapat diolah oleh admin

4. *Flexibility*

- a. Kemudahan dalam mencari dokumen yang dibutuhkan dikarenakan pengorganisasian dokumen yang baik.
- b. Kemudahan setiap akan mencetak dan mendownload dokumen karena dokumen sudah terintegrasi dengan baik.

4.2 HASIL PENELITIAN

4.2.1 Deskripsi Singkat Inkubator Bisnis LPPM UM Jambi

Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) merupakan sebuah unit di bawah Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jambi yang bertujuan untuk mendukung pengembangan usaha dan teknologi di daerah Jambi. IBT memiliki peran penting dalam memberikan bantuan, pendampingan, dan fasilitas bagi para inovator dan pengusaha muda untuk mewujudkan ide-ide bisnis teknologi yang inovatif dan berpotensi berkembang. Namun, dalam pengelolaannya, IBT masih menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait manajemen data dan informasi.



Dokumentasi IBT LPPM UM Jambi: Logodan Struktur Organisasi IBT LPPM UM Jambi

Inkubator Bisnis Teknologi (IBT) di perguruan tinggi memiliki beberapa fungsi penting dalam mendukung pengembangan bisnis dan inovasi di bidang teknologi. Berikut adalah beberapa fungsi inkubator bisnis teknologi di perguruan tinggi:

1. Pendampingan dan Bimbingan

Inkubator bisnis teknologi memberikan pendampingan dan bimbingan

kepada para inovator dan pengusaha muda dalam mengembangkan ide-ide bisnis teknologi mereka. Tim inkubator memberikan nasihat dan dukungan teknis, manajerial, dan bisnis yang diperlukan untuk membantu inovator merancang, menguji, dan memasarkan produk atau layanan teknologi mereka.

2. Fasilitas dan Infrastruktur

IBT menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung kegiatan bisnis teknologi. Hal ini meliputi akses ke ruang kerja, laboratorium, peralatan khusus, dan fasilitas pendukung lainnya yang membantu inovator dalam pengembangan produk dan prototipe mereka.

3. Akses ke jaringan dan SDM

IBT memungkinkan inovator dan pengusaha muda untuk terhubung dengan jaringan yang luas, termasuk mitra industri, investor, mentor, dan ahli di bidang teknologi. Melalui jaringan ini, inovator dapat memperluas kesempatan kerjasama, mencari pendanaan, dan mendapatkan akses ke sumber daya tambahan seperti pelatihan, seminar, dan acara networking.

4. Pelatihan dan Pendidikan

IBT menyelenggarakan program pelatihan dan pendidikan khusus yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan inovator dan pengusaha muda di bidang teknologi. Pelatihan ini mencakup berbagai aspek seperti manajemen bisnis, strategi pemasaran, pengembangan produk, dan kewirausahaan.

5. Pemantauan dan Evaluasi

Inkubator bisnis teknologi melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap perkembangan bisnis teknologi yang sedang dikembangkan oleh inovator. Melalui proses ini, inkubator dapat memberikan umpan balik yang berharga, membantu mengidentifikasi kelemahan dan peluang, serta mengarahkan inovator pada jalur yang tepat untuk mencapai kesuksesan bisnis.

6. Akses ke Pendanaan

Salah satu peran utama inkubator bisnis teknologi adalah membantu inovator dan pengusaha muda dalam mencari pendanaan untuk

mengembangkan bisnis mereka. Inkubator dapat membantu dalam menghubungkan inovator dengan investor, mengajukan proposal pendanaan, dan memberikan panduan dalam pengelolaan keuangan bisnis.

Fungsi-fungsi ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi dan pengembangan bisnis teknologi. Inkubator bisnis teknologi di perguruan tinggi berperan sebagai katalisator dan pendorong pertumbuhan ekosistem inovasi, serta menjembatani kesenjangan antara penelitian akademik dan dunia industri dalam bidang teknologi.

4.2.2 Tugas Pokok Struktur Organisasi IBT

Struktur organisasi inkubator bisnis dan teknologi dapat bervariasi tergantung pada ukuran, lingkup, dan tujuan spesifik dari inkubator tersebut. Namun, berikut adalah beberapa posisi yang umumnya ada dalam struktur organisasi inkubator bisnis dan teknologi:

Manajer Inkubator Bisnis

Seorang manajer inkubator bisnis bertanggung jawab atas pengelolaan keseluruhan operasional inkubator. Tugasnya meliputi pengambilan keputusan strategis, pengembangan kebijakan, koordinasi tim, dan menjalin kemitraan dengan pihak eksternal.

Tim Pendampingan dan Mentoring

Tim ini terdiri dari para ahli dan profesional yang memberikan pendampingan, bimbingan, dan dukungan teknis kepada inovator dan pengusaha muda yang tergabung dalam inkubator. Mereka membantu dalam mengembangkan bisnis, merancang strategi pemasaran, manajemen keuangan, dan peningkatan produk/layanan.

Manajer Program dan Pelatihan

Manajer program dan pelatihan bertanggung jawab merancang dan mengelola program pelatihan, workshop, seminar, dan kegiatan pengembangan profesional lainnya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan inovator dan pengusaha muda.

Spesialis Teknologi

Spesialis teknologi merupakan individu yang memiliki keahlian teknis di bidang tertentu, seperti IT, teknik, atau ilmu pengetahuan. Mereka memberikan dukungan teknis dan nasihat terkait pengembangan produk, desain, prototyping, atau masalah teknis lainnya.

Koordinator Acara dan Komunikasi

Koordinator acara dan komunikasi bertanggung jawab dalam mengatur dan mengelola acara-acara, seminar, lokakarya, serta komunikasi internal dan eksternal. Mereka juga bertugas untuk membangun dan memelihara hubungan dengan mitra, investor, dan pihak eksternal lainnya.

Analisis Pasar dan Keuangan

Analisis pasar dan keuangan melakukan analisis pasar, penelitian, dan evaluasi bisnis untuk membantu inovator dan pengusaha muda dalam merencanakan strategi pemasaran, pengembangan bisnis, serta manajemen keuangan yang efektif.

Administrasi dan Keuangan

Tim administrasi dan keuangan bertanggung jawab atas pengelolaan administrasi umum, akuntansi, anggaran, dan pengelolaan keuangan inkubator. Mereka juga mengurus administrasi penggunaan fasilitas, perizinan, serta pemenuhan kepatuhan hukum dan peraturan.

Selain posisi-posisi tersebut, terdapat juga kemungkinan adanya posisi lain yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik dari inkubator bisnis dan teknologi tersebut. Penting untuk dicatat bahwa struktur organisasi dapat berubah seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan inkubator.

4.2.3 Pembahasan

1. Presentasi hasil dari implementasi sistem informasi berbasis web pada IBT.
2. Evaluasi kinerja sistem, termasuk efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna.
3. Pembahasan tentang kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang, serta rekomendasi perbaikan dan pengembangan selanjutnya.

4.2.4 Kesimpulan

1. Ringkasan temuan utama dari penelitian.
2. Penyimpulan terhadap tujuan penelitian apakah tercapai atau tidak.
3. Implikasi dan manfaat penelitian bagi IBT dan pengembangan sistem informasi berbasis web.

4.2.5 Saran

1. Saran praktis untuk penggunaan sistem informasi berbasis web pada IBT.
2. Saran untuk penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto, H.M. 2005. *Analisi Dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Sri Lestari, Apri Triansyah, Yulmaini. 2013. *E-Catalogue Inkubator Bisnis IBI Darmajaya*, Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya
- [3] O'Brien dan M. Marakas : 2010, *Sistem Informasi*, Jakarta: Salemba Empat. 2007
- [4] Kristanto Andri. 2006. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasi*. Penerbit Gava Media, Yogyakarta
- [5] Tata Sutabri. 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta: Penerbit CV. Andi Offset.
- [6] Jogiyanto, H.M. 2005. *Analisi Dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Sholiq. 2006. *Permodelan Sistem Informasi Berorientasi Object dengan UML*. Graha Ilmu.Yogyakarta.
- [8] Arief, M. R. 2011. *Pemograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Andi. Yogyakarta
- [9] Permana, N. R., Aknuranda, I., & Rokhmawati, R. I. 2018. Evaluasi Usability pada Aplikasi Grab dengan Menggunakan Metode Pengujian Usability. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(10), 3150–3156.
- [10] Pratama, I. P. A. E. 2015. *E-Commerce, E-Business, dan Mobile Commerce*. Informatika Bandung.
- [11] Rektor Universitas Lampung. 2019. *Surat Keputusan Rektor Universitas Lampung Nomor 917/UN26/PN/2019 Tentang Pembentukan Pusat Studi LPPM Universitas Lampung*. Bandar Lampung: Rektor Universitas Lampung.
- [12] Safaat, N. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*. Bandung Informatika.
- [13] Sana, M. K. 2017. *Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Untuk Mahasiswa Anggota Pada Unit Kewirausahaan Unissula*. Doctoral Dissertation, Fakultas Teknologi Industri UNISSULA.
- [14] Mubarokh, W. 2016. *Aplikasi Web E-Commerce Pada Inkubator Bisnis Politeknik Negeri Sriwijaya*. Doctoral Dissertation, Politeknik Negri Sriwijaya.

Lampiran.

Dokumentasi

