

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN PESERTA PELATIHAN BERBASIS WEB PADA LEMBAGA PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN PROVINSI JAMBI

*Indra Kusuma Nasution<sup>1</sup>, Herry Mulyono<sup>2</sup>*

*Program Studi Magister Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi*

*Jl. Jendral Sudirman, Kec. Thehok, (0741) 35096*

*E-mail : [indra\\_swrteam@yahoo.com](mailto:indra_swrteam@yahoo.com)<sup>1</sup>, [herrymulyono@stikom-db.ac.id](mailto:herrymulyono@stikom-db.ac.id)<sup>2</sup>*

## **Abstract**

*Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) carries out education and secondary education quality assurance in the province based on the policy of the Minister of Education and Culture. In carrying out its main tasks, LPMP has various program activities such as Coordination Meeting (Coordination Meeting), Training, Workshop. At present, the procedure is applied to participants who come to LPMP to participate in various types of conventional training, meaning from starting to receiving participants, arranging classes, determining rooms, and storing documents, not yet properly recorded. While on archiving paper only contains storage of hardcopy documents. to change the participant acceptance method used today, that is, the conventional method becomes a computerized and WEB-based archive admission method. In approving the system, acceptance of participants based on this website uses web-based programming using PHP and MySQL. Regarding the purpose of this study is to study and analyze the problems that exist in the acceptance of participants in the activity and information systems for WEB-based training participants.*

*Keywords: Analysis, Designing, Services, Web Based.*

## **Abstrak**

Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) melaksanakan penjaminan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah di provinsi berdasarkan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam melaksanakan tugas pokoknya, LPMP mempunyai berbagai program kegiatan seperti Rapat Koordinasi (Rakor), Pelatihan, *Workshop*. Pada saat ini, prosedur yang diterapkan pada peserta yang datang ke LPMP untuk mengikuti berbagai macam kegiatan pelatihan dilakukan secara konvensional, artinya dari mulai penerimaan peserta, penentuan kelas, penentuan kamar, dan penyimpanan dokumen, belum terdata secara baik. Sedangkan pada tahap pengarsipan berkas hanya berupa penyimpanan dokumen *hardcopy*. untuk merubah metode penerimaan peserta yang digunakan saat ini, yaitu metode konvensional menjadi metode penerimaan peserta arsip yang terkomputerisasi dan berbasis WEB. Dalam merancang sistem penerimaan peserta berbasis website ini menggunakan pemrograman berbasis web yaitu dengan menggunakan PHP dan MySQL. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari serta menganalisa permasalahan yang ada pada penerimaan peserta kegiatan serta merancang sistem informasi layanan peserta pelatihan berbasis WEB.

*Kata kunci: Analisis, Perancangan, Layanan, Berbasis Web.*

© 2019 Jurnal Manajemen Sistem Informasi.

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi dan informasi yang kita rasakan sekarang ini membawa pengaruh besar, khususnya dalam dunia kerja. Salah satunya yaitu penggunaan komputer yang dapat mempermudah serta memperlancar pekerjaan. Komputer dalam dunia usaha baik perusahaan swasta maupun instansi pemerintah berperan sebagai *hardware* yang menjalankan *software* yang dapat dimengerti oleh pengguna.

Pada instansi pemerintah penggunaan komputer dapat dijadikan alat bantu yang sangat bermanfaat. Begitu juga dengan adanya internet saat ini tentu disambut baik oleh semua kalangan, salah satunya bahkan telah merambah ke dunia pendidikan sejak beberapa tahun terakhir. Sehingga hal ini menciptakan persaingan layanan pendidikan setiap lembaga pendidikan. (Fahyuni, 2017)

Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan yang disingkat LPMP adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) pusat di daerah dalam lingkungan Departemen Pendidikan Nasional di bawah Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah yang berkoordinasi dengan Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan, dengan Tugas Pokok; Melaksanakan Penjaminan Mutu Pendidikan Dasar dan Menengah di daerah untuk mencapai standar mutu Pendidikan Nasional. Dalam melaksanakan tugas pokoknya, LPMP mempunyai berbagai program kegiatan seperti Rapat Koordinasi (Rakor), Pelatihan, *Workshop*, Pendampingan serta kegiatan-kegiatan lainnya yang mengundang para peserta yang berasal dari Sekolah (Kepala Sekolah, Guru dan Staf TU), Dinas Pendidikan (Struktural dan Fungsional) serta *Stakeholder* yang terkait dalam peningkatan mutu pendidikan di Propinsi Jambi.

Pada saat ini, prosedur yang diterapkan pada peserta yang datang ke LPMP untuk mengikuti berbagai macam kegiatan pelatihan dilakukan secara konvensional, artinya dari mulai penerimaan peserta, penentuan kelas, penentuan kamar, dan penyimpanan dokumen, belum terdata secara baik. Sedangkan pada tahap pengarsipan berkas hanya berupa penyimpanan dokumen *hardcopy*. Adapun *Softcopy* tetap ada berupa *file* MS. Excel tetapi dipegang oleh perorangan panitia pelaksanaan. Penerapan metode tersebut, dirasakan tidak cukup baik oleh pegawai LPMP karena sulit pada saat penerimaan peserta, selanjutnya juga sulit dalam pengentrian peserta yang cenderung berulang kali dengan peserta yang sama, serta arsip peserta tidak terdokumentasikan jika sudah lama suatu kegiatan itu berlangsung.

Dengan adanya kendala yang telah dijelaskan di atas, Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) perlu untuk merubah metode penerimaan peserta yang digunakan saat ini, yaitu metode konvensional menjadi metode penerimaan peserta arsip yang terkomputerisasi dan berbasis WEB.

Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis mengusulkan sebuah perancangan sistem informasi penerimaan peserta kegiatan apasaja yang dilakukan oleh LPMP Jambi sesuai dengan kebutuhannya, berdasarkan beberapa masalah tersebut diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "**Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web Pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi**".

## **2. TINJAUAN PUSTAKA/PENELITIAN SEBELUMNYA**

### **2.1 Konsep Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Sutabri, 2012 ; 46)

#### **A. Sejarah Sistem Informasi**

Sistem informasi mencakup peninjauan kembali pada peranti keras telah mengalami evolusi dan bagaimana penerapannya dari waktu ke waktu. Dalam kurun waktu setengah abad sejak komputer digital untuk tujuan umum pertama kali dipasang di sebuah organisasi bisnis, peranti keras telah mengalami berlipat-lipat kali kenaikan kecepatan dan kapasitas yang juga disertai dengan pengurangan ukuran secara dramatis. Dalam waktu yang sama, aplikasi komputer juga telah mengalami evolusi dari yang sebelumnya digunakan untuk mengolah transaksi akutansi secara sederhana, menjadi sistem yang dirancang untuk mendukung manajer dan para pemecah masalah lainnya. (McLeod dkk, 2008, ; 4)

#### **B. Perkembangan Sistem Informasi**

Manusia mulai mempertukarkan informasi sejak dahulu kala, sekitar 3000 tahun sebelum masehi atau jika dihitung sudah lebih dari 5000 tahun yang lalu. Cara mempertukarkan informasi itu adalah dengan menuliskannya pada batu, kayu, papyrus atau tanah liat. Awal sejarah perkembangan sistem informasi dimulai dari sini. Tanpa langkah yang dilakukan oleh manusia kuno ini, tidak akan ada perangkat teknologi canggih seperti komputer dan telepon seluler. Ada empat tahapan yang dilalui dalam perkembangan komunikasi dan informasi, diantaranya : (Sinaga, 2018)

1. Periode pertama: Pra Mekanik  
Pada periode ini, komunikasi menggunakan simbol untuk menyampaikan informasi.
2. Periode kedua: Mekanik  
Dimana orang sudah menggunakan peralatan untuk menyimpan, mengolah dan merekam informasi.

3. Periode ketiga: Elektromekanik  
Pada masa ini, penggunaan listrik untuk memberikan energi untuk menjalankan penemuan mesin sesudah Pascaline terus ditemukan.
4. Periode keempat: Elektronik  
Pada tahun 1960, Departemen Pertahanan Amerika Serikat mendirikan ARPANET (Advanced Research Project Agency NETwork) yang mana ini adalah cikal bakal dari Internet yang anda gunakan sekarang ini.

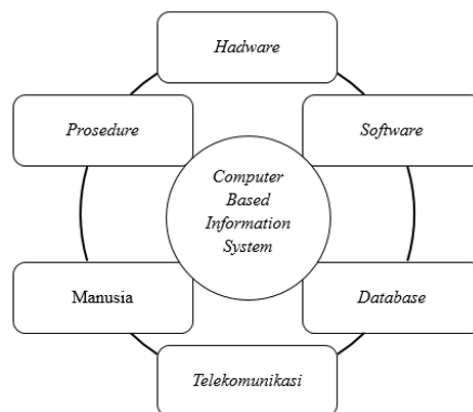
### C. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), setiap blok berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Berikut blok-blok tersebut : (Sutabri, 2012 ; 47-48)

- a. Blok Masukan (*Input Block*)  
*Input* mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
- b. Blok Model (*Model Block*)  
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- c. Blok Keluaran (*Output Block*)  
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d. Blok Teknologi (*Technology Block*)  
Teknologi merupakan "*tool box*" dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama yaitu teknis (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).
- e. Blok Basis Data (*Database Block*)  
Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
- f. Blok Kendali (*Control Block*)  
Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### D. Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS)

Sistem Informasi Berbasis Komputer atau *Computer Based Information System (CBIS)* merupakan kumpulan dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), pangkalan data (*database*), telekomunikasi, manusia, dan prosedur yang dikonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, penyimpanan dan memproses data menjadi informasi. (Raharjana, 2017, 3-4)



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi Berbasis Komputer

*Hardware* merupakan perangkat komputer yang digunakan untuk memasukkan input, pemrosesan serta mengeluarkan *output*. *Software* merupakan program komputer yang mengelola operasi komputer. *Database* mengorganisasikan koleksi dari fakta dan informasi. Telekomunikasi merupakan transmisi elektronik dari *signal* untuk komunikasi. Memungkinkan organisasi untuk mengatur proses dan tugas secara efektif lewat jaringan komputer. Manusia merupakan elemen terpenting, karena bisa menentukan keberhasilan atau kegagalan dalam implementasi sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi. *Procedur* merupakan strategi, kebijakan, metode dan peraturan untuk menggunakan sistem informasi berbasis komputer.

## 2.2 Analisis Sistem

Whitten dan Bentley (2007 ; 160) dalam buku *Systems Analysis & Design Methods* menyatakan, *systems analysis a problem-solving technique that decomposes a system into its components pieces for the purpose of studying how well those component parts work and interact to accomplish their purpose.*

Sedangkan menurut Kendall dan Kendall (2011 ; 6), Analisis sistem adalah penilaian sistematis bagaimana pengguna berinteraksi dengan fungsi teknologi dan bagaimana bisnis dengan memeriksa penginputan dan pengolahan data dan keluaran informasi dengan maksud meningkatkan proses organisasi.”

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*systems planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*systems design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

Di dalam tahap analisis, terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja sistem yang dibuat.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis sistem.

## 2.3 Perancangan Sistem

Dennis dkk (2012 ; 14) mendefinisikan perancangan sistem sebagai berikut *The design phase decides how the system will operate in terms of the hardware, software, and network infrastructure that will be in place; the user interface, forms, and reports that will be used; and the specific programs, databases, and files that will be needed.*

Selain itu juga diungkapkan oleh Pressman (2010 ; 219) “Perancangan Perangkat Lunak adalah sebuah proses iteratif dimana kebutuhan diterjemahkan menjadi "cetak biru" untuk membangun perangkat lunak. Awalnya, cetak biru menggambarkan pandangan holistik software.”

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan atau rancangan sistem merupakan tahapan setelah proses analisis sistem yang dilakukan analisis untuk mendefinisikan apa yang dibutuhkan lalu dituangkan ke dalam rancangan (sketsa) yang nantinya akan memberi gambaran secara jelas sistem yang akan dibuat kepada pemakai.

## 2.4 Layanan Publik Berbasis Web

Ibrahim, dan Maita (2017 ; 18) Sistem informasi pelayanan publik yang selanjutnya disebut Sistem Informasi adalah rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat dan sebaliknya dalam bentuk lisan serta disajikan secara manual ataupun elektronik.

Menurut Saggaf dan Akib (2018 ; 162) pada buku Reformasi Pelayanan Publik di Negara Berkembang, Pelayanan publik diorientasikan pada suatu upaya untuk menterjemahkan kandungan sektor publik, tidak sekedar hanya menyampaikan pelayanan (*service delivery*). Pelayanan publik diorientasikan harus mampu mendefinisikan 3 C (*consumerisme, caring, and citizenship and the greatest of these is citizenship*).

Berdasarkan Undang Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang- undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan / atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Yang disebut Penyelenggara adalah institusi penyelenggara negara, korporasi, lembaga independen yang dibentuk berdasarkan undang- undang untuk kegiatan pelayanan publik, dan badan hukum lain yang dibentuk semata-mata untuk kegiatan pelayanan publik. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009)

## 2.5 Sistem Penjaminan Mutu

Penjaminan mutu pendidikan adalah kegiatan sistemik dan terpadu oleh satuan atau program pendidikan, penyelenggara satuan atau program pendidikan, pemerintah daerah, Pemerintah, dan masyarakat untuk menaikkan tingkat kecerdasan kehidupan bangsa melalui pendidikan. Penjaminan mutu adalah serangkaian proses dan sistem yang terkait untuk mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data mutu tentang kinerja, staf, program, dan Lembaga. (Permendiknas Nomor 63 Tahun 2009 )

### 1. Tujuan Penjaminan Mutu Pendidikan

Tujuan akhir penjaminan mutu pendidikan adalah tingginya kecerdasan kehidupan manusia dan bangsa sebagaimana dicita-citakan oleh Pembukaan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang dicapai melalui penerapan SPMP.

Tujuan antara penjaminan mutu pendidikan adalah terbangunnya SPMP termasuk:

- a. terbangunnya budaya mutu pendidikan formal, nonformal, dan/atau informal;
- b. pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas dan proporsional dalam penjaminan mutu pendidikan formal dan/atau nonformal pada satuan atau program pendidikan, penyelenggara satuan atau program pendidikan, pemerintah kabupaten atau kota, pemerintah provinsi, dan Pemerintah;
- c. ditetapkannya secara nasional acuan mutu dalam penjaminan mutu pendidikan formal dan/atau nonformal;
- d. terpetakannya secara nasional mutu pendidikan formal dan nonformal yang dirinci menurut provinsi, kabupaten atau kota, dan satuan atau program pendidikan;
- e. terbangunnya sistem informasi mutu pendidikan formal dan nonformal berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang andal, terpadu, dan tersambung yang menghubungkan satuan atau program pendidikan, penyelenggara satuan atau program pendidikan, pemerintah kabupaten atau kota, pemerintah provinsi, dan Pemerintah.

### 2. Jenis Kegiatan Penjaminan Mutu Pendidikan

A. Kegiatan penjaminan mutu pendidikan formal dan nonformal terdiri atas:

- a) penetapan regulasi penjaminan mutu pendidikan oleh Pemerintah, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten atau kota berdasarkan peraturan perundang-undangan;
- b) penetapan SPM;
- c) penetapan SNP;
- d) penetapan prosedur operasional standar (POS) penjaminan mutu pendidikan oleh penyelenggara satuan pendidikan atau penyelenggara program pendidikan;
- e) penetapan prosedur operasional standar (POS) penjaminan mutu tingkat satuan pendidikan oleh satuan atau program pendidikan;
- f) pemenuhan standar mutu acuan oleh satuan atau program pendidikan;
- g) penyusunan kurikulum oleh satuan pendidikan sesuai dengan acuan mutu;
- h) penyediaan sumber daya oleh penyelenggara satuan atau program pendidikan;
- i) pemberian bantuan, fasilitasi, saran, arahan, dan/atau bimbingan oleh Pemerintah;
- j) pemberian bantuan, fasilitasi, saran, arahan, dan/atau bimbingan oleh pemerintah provinsi;
- k) pemberian bantuan, fasilitasi, saran, arahan, dan/atau bimbingan oleh pemerintah kabupaten atau kota;
- l) pemberian bantuan, fasilitasi, saran, arahan, dan/atau bimbingan oleh penyelenggara satuan atau program pendidikan;
- m) pemberian bantuan dan/atau saran oleh masyarakat;
- n) supervisi dan/atau pengawasan oleh Pemerintah;
- o) supervisi dan/atau pengawasan oleh pemerintah provinsi;
- p) supervisi dan/atau pengawasan oleh pemerintah kabupaten atau kota;
- q) supervisi dan/atau pengawasan oleh penyelenggara satuan atau program pendidikan;
- r) pengawasan oleh masyarakat;
- s) pengukuran ketercapaian standar mutu acuan; dan
- t) evaluasi dan pemetaan mutu satuan atau program pendidikan oleh Pemerintah, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten atau kota.

B. Pengukuran ketercapaian standar mutu acuan dilakukan melalui:

- a) audit kinerja;
- b) akreditasi;
- c) sertifikasi; atau
- d) bentuk lain pengukuran capaian mutu pendidikan.

## 2.6 UML(Unified Modeling Language)

Menurut Rumbaugh dkk (2015 ; 1) *The Unified Modeling Language is a general-purpose visual modeling language that is used to specify, visualize, construct, and document the artifact of a software system. It capture decisions and understanding about systems that must be constructed. it is used to understand, design, browse, configure, maintain, and control information about such systems.*

Dengan pemodelan menggunakan UML, pengembang dapat melakukan:

1. Tinjauan umum bagaimana arsitektur sistem secara keseluruhan.
2. Penelaahan bagaimana objek-objek dalam sistem saling mengirimkan pesan dan saling bekerjasama satu sama lain.
3. Menguji apakah sistem perangkat lunak sudah berfungsi seperti seharusnya.
4. Dokumentasi sitem perangkat lunak untuk keperluan-keperluan tertentu dimasa yang akan datang.

### 2.6.1 *Diagram Use Case (Use Case Diagram)*

Menurut Rumbaugh dkk (2015 ; 34) *Use Case models the functionality of a subject (such as a system) as perceived by outside agents, called actors that interact with the subject from a particular viewpoint. a use case is a unit of functionality expressed as a transaction among actors and the subject.*

### 2.6.2 *Activity Diagram*

Activity diagrams menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk aksi-aksi dan seorang analis dapat menggunakan activity diagram untuk memodelkan proses dalam suatu sistem informasi.

### 2.6.3 *Prototype*

Prototype desain antarmuka merupakan contoh atau simulasi dari layar komputer, formulir, atau laporan. Prototipe merupakan persiapan dari masing masing antarmuka untuk ditunjukkan kepada pengguna dan programmer bagaimana suatu sistem ditampilkan. (Dennis et. al, 2010 ; 426)

Model ini dapat berupa tiga bentuk:

- a. Prototipe kertas atau model berbasis komputer yang menjelaskan bagaimana interaksi antara pemakai dan komputer.
- b. Prototipe yang mengimplementasikan beberapa bagian fungsi dari perangkat lunak yang sesungguhnya. Dengan cara ini pemakai akan lebih mendapatkan gambaran tentang program yang akan dihasilkan, sehingga dapat menjabarkan lebih rinci kebutuhannya.
- c. Menggunakan perangkat lunak yang sudah ada, seringkali pembuat software memiliki beberapa program yang sebagian dari program tersebut mirip dengan program yang akan dibuat.

## 2.7 TINJAUAN PUSTAKA

Ada beberapa penelitian yang dijadikan penulis sebagai rujukan yang relevan dengan topik penelitian yang sedang di angkat mengenai “**Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web Pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi**”

Penulis merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Safi'i dan Vidy (2017) dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Badan Penjaminan Mutu Internal STMIK Balikpapan Berbasis Website Responsive**. Adapun tujuan penelitiannya yaitu untuk menghasilkan sistem informasi penjaminan mutu yang diharapkan dapat memberikan kemudahan informasi kepada mahasiswa, staf karyawan dan dosen dimana saja dan kapan saja secara online.

Penelitian lainnya yang dijadikan rujukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Muchamad Nur Safaat Abdul Gani (2017) dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Pelatihan Dengan Menggunakan Pemrograman Php Dan Database MySQL Di BBPLK Bandung**. Tujuan dari penelitian tersebut Pengolahan data Sistem Penerimaan Peserta Pelatihan yang ada di BBPLK Bandung, dalam proses penginputan masih dilakukan secara manual. Sistem Informasi Penerimaan Peserta Pelatihan ditemukan permasalahan dalam penginputan data penerimaan peserta pelatihan yang ada pada BBPLK Bandung yaitu : lambatnya pencarian data penerimaan peserta pelatihan dan lambatnya pemrosesan data penerimaan peserta pelatihan. Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Pelatihan dengan sistem terkomputerisasi. dengan dibangunnya sistem informasi penerimaan peserta pelatihan dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan *database* MySql diharapkan dapat membantu staff dalam mengelola data lebih cepat dan dapat mengurangi kesalahan dalam proses pencatatan data serta mengurangi kesalahan dalam penyampaian laporan.

Penelitian lainnya yang dijadikan rujukan dalam penelitian yang dilakukan Aminullah Ruhul Aflah, Maman Somantri, dan R. Rizal Isnanto (2013) dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Pelatihan Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Diponegoro Menggunakan Layanan Web Service**. Dari penelitian yang dilakukan Aminullah dkk menghasilkan

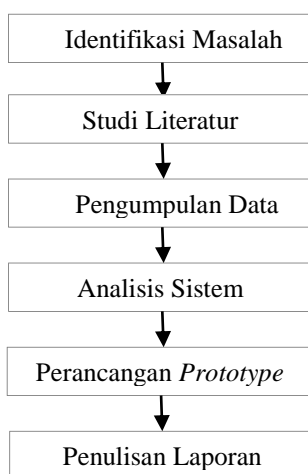
sebuah rancangan aplikasi sistem informasi berbasis situs (*web*) sebagai sarana penyampaian informasi mengenai sistem pendidikan dan pelatihan di LP2MP Universitas Diponegoro, yang nantinya akan menampung, menangani dan menyajikan materi, agenda kegiatan, dan media komunikasi yang terkait dengan sistem pendidikan dan pelatihan dosen dan karyawan di LP2MP Universitas Diponegoro.

Dari beberapa tinjauan penelitian diatas, penelitian yang dilakukan memiliki relevansi yaitu sama-sama mengangkat topik tentang layanan yang tujuannya untuk mempermudah dalam proses registrasi. Namun demikian penelitian yang penulis lakukan memiliki perbedaan dengan penelitian di atas, faktor pembeda dari penelitian yaitu :

- a. Lokasi penelitian yang dilakukan di Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi;
- b. Hasil penelitian dimana hasil penelitian dari penelitian ini yaitu mempermudah peserta dalam mengikuti kegiatan yang diselenggarakan di LPMP Provinsi Jambi dimana peserta tidak perlu lagi membawa berkas-berkas untuk melakukan registrasi cukup dengan mengupload berkas serta menempelkan kartu atau memasukkan nomor identitas ke sistem maka peserta langsung terdaftar menjadi peserta kegiatan tersebut. Dan disisi lain akan mempermudah panitia dalam mengelola data peserta kegiatan.

### 3. METODOLOGI

#### 3.1 Alur Penelitian



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada proses pendaftaran kegiatan yang ada di LPMP, dengan demikian diharapkan peneliti menemukan kendala-kendala yang terjadi di lapangan sehingga peneliti dapat mencari solusi dari kendala atau permasalahan tersebut.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan pencarian, mempelajari dan memahami landasan-landasan teori dan konsep-konsep yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi. Sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi didalam penelitian ini.

#### 3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data guna untuk mendukung proses penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan 2 (dua) metode, yaitu metode pengamatan langsung (*Observation*) dan metode wawancara (*Interview*)

##### a. Metode Pengamatan Langsung (*Observation*)

Metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti, dalam hal ini mengamati bagaimana pendaftaran kegiatan yang ada di LPMP. Dengan demikian peneliti akan mengetahui permasalahan yang terjadi secara langsung.

##### b. Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara adalah metode yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan penulis.

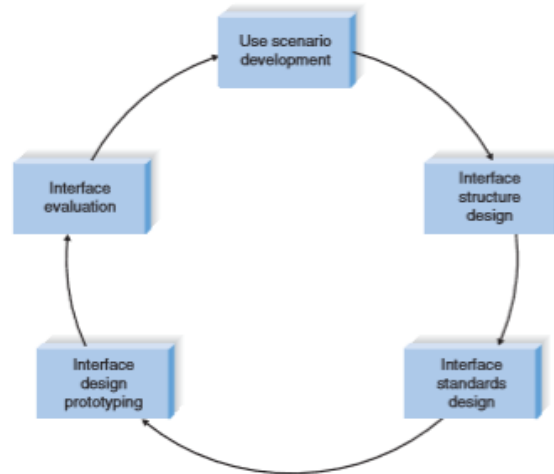
Dengan melakukan pengumpulan data ini diharapkan penulis dapat mendalami permasalahan yang terjadi dari sudut pandang penulis dan sudut pandang dari objek.

#### 4. Analisis Sistem

Pada tahapan ini penulis menganalisis dan membuat perancangan Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web Pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

#### 5. Perancangan *Prototype*

Perancangan Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web Pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi menggunakan metode pengembangan sistem *prototype*.



**Gambar 3.2** Pemodelan *Prototyping* (Dannis dkk, 2012 ; 323)

Adapun penjelasan tahapan-tahapan dalam *Prototype Model* ini antara lain sebagai berikut :

- a. Menggunakan Pengembangan Skenario (*Use Scenario Development*)  
Tahapan pengembangan skenario merupakan langkah-langkah yang dilakukan pengguna untuk menyelesaikan beberapa bagian dari sistem yang dirancang dengan menggunakan *use case diagram* yang berfungsi untuk merpresentasikan interaksi pengguna atau *actor* dengan sistem.
- b. Desain Struktur Antarmuka (*Interface Structure Design*)  
Tahapan Desain struktur antarmuka merupakan komponen dasar bagaimana sistem bekerja bersama untuk menyediakan fungsionalitas bagi pengguna. Diagram struktur antarmuka digunakan untuk menunjukkan bagaimana semua antarmuka, formulir, dan laporan yang digunakan oleh sistem saling berkaitan dan bagaimana pengguna berpindah dari satu ke yang lain. Didesain antarmuka digunakan *activity diagram* untuk menggambarkan sistem bekerja.
- c. Desain Standar Antarmuka (*Interface Standards Design*)  
Tahapan desain antarmuka standar adalah elemen desain dasar yang umum di seluruh layar individu, bentuk, dan laporan di dalam sistem. Tergantung pada aplikasinya, mungkin ada beberapa set standar antarmuka untuk berbagai bagian sistem (misalnya, satu untuk layar Web, satu untuk laporan kertas, satu untuk formulir *input*).
- d. Desain Antarmuka Prototyping (*Interface Design Prototyping*)  
Tahapan desain antarmuka adalah tiruan atau simulasi layar komputer, formulir, atau laporan. Sebuah prototipe disiapkan untuk setiap antarmuka dalam sistem untuk menunjukkan kepada pengguna dan para programmer bagaimana sistem akan bekerja.
- e. Evaluasi Antarmuka (*Interface Evaluation*)  
Tujuan dari evaluasi antarmuka adalah untuk memahami bagaimana meningkatkan desain antarmuka. Desain antarmuka bersifat subjektif; tidak ada formula yang menjamin antarmuka pengguna yang hebat. Sebagian besar desainer antarmuka sengaja atau tidak sengaja merancang antarmuka yang memenuhi preferensi pribadi mereka, yang mungkin atau mungkin tidak sesuai dengan preferensi pengguna.

### 3.2 Bahan Penelitian

Entitas, bahan, materi atau variabel yang dijadikan objek penelitian Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web Pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi meliputi :

- a. Proses bisnis yang berjalan pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Jambi.



- b. Masalah-masalah dan kendala-kendala fungsional dan operasional dalam sistem manual yang sedang berjalan.
- c. Spesifikasi kebutuhan Sistem Informasi Layanan Peserta Pelatihan Berbasis Web) yang akan dirancang. Kebutuhan-kebutuhan spesifik sistem dimaksud meliputi kebutuhan masukan (*input*), keluaran (*output*), operasi-operasi (proses), sumber data, pengendalian (kontrol) dan *interface*.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan Provinsi Jambi

Sebelum menjadi Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Jambi seperti sekarang, lembaga yang terletak di Jalan Yusuf Singadikane No. 31 Kec, Telanai Pura, Kota Jambi ini telah beberapa kali mengalami perubahan. Perubahan tersebut dimulai dari didirikannya Balai Penataran Guru (BPG) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0240a/O/1991 tanggal 2 Mei 1991 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Penataran Guru (BPG) sebagai Unit Pengelola Teknis Departemen Pendidikan dan Kebudayaan di daerah yang bertanggungjawab langsung kepada Direktorat Tenaga Kependidikan di bawah lingkup Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Seiring dengan perkembangan zaman dan tuntutan masyarakat terhadap peningkatan mutu pendidikan, pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional melakukan restrukturisasi dan refungsionalisasi BPG. Pada tahun 2003 terjadi peralihan BPG menjadi Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP) dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 087/O/2003 tanggal 4 Juli 2003 dengan tugas pokok melaksanakan penjaminan mutu pendidikan dasar dan menengah di provinsi berdasarkan kebijakan Menteri Pendidikan Nasional. Pada tahun 2004 terjadi perubahan nama dari Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan ke Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan berdasarkan pada SK Menteri Pendidikan Nasional No.044/O/2004 tanggal 14 Mei 2004.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 7 Tahun 2007 tanggal 13 Februari 2007 tentang Organisasi dan Tata Kerja LPMP, maka LPMP berubah menjadi Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan, yang berada pada lingkup Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PMPTK) Departemen Pendidikan Nasional.

Dengan adanya perubahan organisasi dan tata kerja pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2012, terbitlah Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja LPMP. Berdasarkan peraturan ini LPMP berada di bawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (BPSDMPK dan PMP).

Pada tahun 2015 terjadi restrukturisasi di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, dan sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan, maka LPMP adalah unit pelaksana teknis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, dan mempunyai tugas melaksanakan penjaminan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah di provinsi berdasarkan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

#### A. Visi

“Menjadi Mitra Strategis Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah Dalam Membentuk Insan Cerdas Berkarakter Melalui Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Di Provinsi Jambi.”

#### B. Misi

- a. Mewujudkan pelaku pendidikan dasar dan menengah yang profesional
- b. Mengelola dan mengembangkan dan supervisi mutu pendidikan pada Standar Nasional Pendidikan
- c. Memfasilitasi kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan
- d. Meningkatkan tata kelola, efektifitas birokrasi dan melibatkan publik
- e. Menggalang kemitraan dan memperluas akses jejaring pendidikan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan.

#### C. Tugas

Melaksanakan penjaminan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah di provinsi berdasarkan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Adapun rincian menurut Permendikbud No 59 Tahun 2016 :

1. Melaksanakan penyusunan program kerja LPMP;
2. Melaksanakan pengembangan dan pengelolaan sistem informasi mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah;

3. Melaksanakan pemetaan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah dalam pencapaian standar nasional pendidikan;
4. Melaksanakan supervisi satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah dalam pencapaian standar nasional pendidikan;
5. Melaksanakan fasilitasi peningkatan mutu pendidikan terhadap satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah dalam pencapaian standar nasional pendidikan;
6. Melaksanakan analisis hasil pemetaan dan supervisi mutu pendidikan;
7. Melaksanakan pemberian rekomendasi hasil pemetaan dan supervisi mutu pendidikan kepada unit kerja/instansi terkait dan pemangku kepentingan lainnya;
8. Melaksanakan penyusunan laporan hasil pemetaan dan supervisi mutu pendidikan;
9. Melaksanakan penyusunan laporan fasilitasi peningkatan mutu pendidikan;
10. Melaksanakan kerja sama di bidang peningkatan mutu pendidikan;
11. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan penjaminan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah di provinsi wilayah kerjanya;
12. Melaksanakan penyajian dan penyebarluasan data dan informasi mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah kepada provinsi dan kabupaten/kota serta pemangku kepentingan lainnya;
13. Melaksanakan urusan perencanaan, keuangan, kepegawaian, ketatalaksanaan, hubungan masyarakat, persuratan dan kearsipan, barang milik negara, dan kerumah tanggaan LPMP;
14. Melaksanakan pengelolaan perpustakaan, poliklinik, dan laboratorium LPMP;
15. Melaksanakan penyimpanan dan pemeliharaan dokumen LPMP; dan
16. Melaksanakan penyusunan laporan LPMP.

#### D. Fungsi

Pemetaan mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah; Pengembangan dan pengelolaan sistem informasi mutu pendidikan dasar dan pendidikan menengah; Supervisi satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah dalam pencapaian standar nasional pendidikan; Fasilitasi peningkatan mutu pendidikan terhadap satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah dalam penjaminan mutu pendidikan; Pelaksanaan kerja sama di bidang penjaminan mutu pendidikan; dan Pelaksanaan urusan administrasi LPMP. (PERMENDIKBUD RI Nomor 14 Tahun 2015, Pasal 2 dan 3).

#### 4.2 Analisis Sistem Yang Berjalan

Lembaga penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) adalah lembaga yang berfungsi melakukan penjaminan mutu pendidikan pada satuan pendidikan di Provinsi Jambi dengan cara memberikan Pelatihan seperti *Whorkshop*, Bimbingan Teknis, Pendampingan serta Asistensi terhadap Pengawas Sekolah, Kepala Sekolah, Guru dan Tenaga Kependidikan. Hal ini mengharuskan LPMP Jambi harus menjadi lembaga yang memiliki layanan yang sangat baik. Pada saat ini, prosedur yang diterapkan pada peserta yang mengikuti kegiatan yang diadakan oleh LPMP dilakukan secara konvensional, dari menilai penerimaan peserta (*cek-in*), penentuan ruang kelas, penentuan asrama, penentuan ruang kamar, dan penyimpanan dokumen. Sedangkan pada tahap pengarsipan berkas hanya berupa penyimpanan dokumen *hardcopy*. Adapun *Softcopy* tetap ada berupa *file excel* tetapi hanya dipegang oleh perorangan panitia pelaksana. Penerapan metode tersebut, dirasakan tidak cukup baik dalam pengeloannya karena sulit pada saat penerimaan peserta, selanjutnya juga sulit dalam pengentrian peserta yang cenderung berulang kali dengan peserta yang sama, serta data peserta tidak terdokumentasikan dengan baik jika sudah lama suatu kegiatan itu berlangsung. Dengan adanya masalah tersebut, maka LPMP Provinsi Jambi perlu kiranya merubah metode penerimaan peserta yang digunakan saat ini, yaitu dengan metode konvensional menjadi penerimaan peserta yang terkomputerisasi berbasis *website* dengan tujuan mempermudah proses yang sudah dipaparkan diatas.

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan terhadap sistem yang berjalan, maka terdapat beberapa kelemahan sistem yang sedang berjalan, antara lain :

1. Proses pendaftaran kegiatan masih secara konvensional dan membawa berkas untuk pelampir. Jadi calon peserta diharuskan membawa berkas dan melakukan pengisian formulis di setiap kali ada kegiatan.
2. Formulir yang diisikan calon peserta harus di rekap ulang di *Microsoft Excel*, dimana kemungkinan kesalahan input akan lebih besar.
3. Dokumentasi kegiatan tidak baik, artinya jika ingin membuka berkas suatu kegiatan panitia atau LPMP akan kesulitan.

Dengan adanya kelemahan-kelemahan pada sistem berjalan maka perlu dihasilkan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan dalam pemecahan masalah yang dihadapi. Penulis membuat solusi pemecahan masalah dalam mengatasi kelemahan tersebut yaitu membangun sebuah sistem pendaftaran *online* yang

dapat memudahkan calon peserta dalam melakukan pendaftaran dan tidak perlu lagi untuk membawa berkas yang banyak di tempat registrasi serta memudahkan panitia untuk mengelola data calon peserta kegiatan yang di selenggarakan Lembaga Penjaminan Mutu Provinsi Jambi.

#### 4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Fungsional sistem menggambarkan proses atau aktivitas layanan yang diberikan oleh sistem berdasarkan prosedur atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Maka fungsi utama yang harus di lakukan oleh sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

##### 1. Admin

Fungsionalitas sistem untuk admin adalah sebagai berikut :

- a. Fungsi *Login*  
Digunakan oleh admin untuk masuk kedalam sistem.
- b. Fungsi Mengelola Data Peserta Kegiatan  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data peserta kegiatan.
- c. Fungsi Mengelola Laporan  
Digunakan untuk membuat laporan per-kegiatan.
- d. Fungsi Mengelola Kegiatan  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus kegiatan.
- e. Fungsi *Logout*  
Digunakan oleh admin untuk keluar dari sistem.

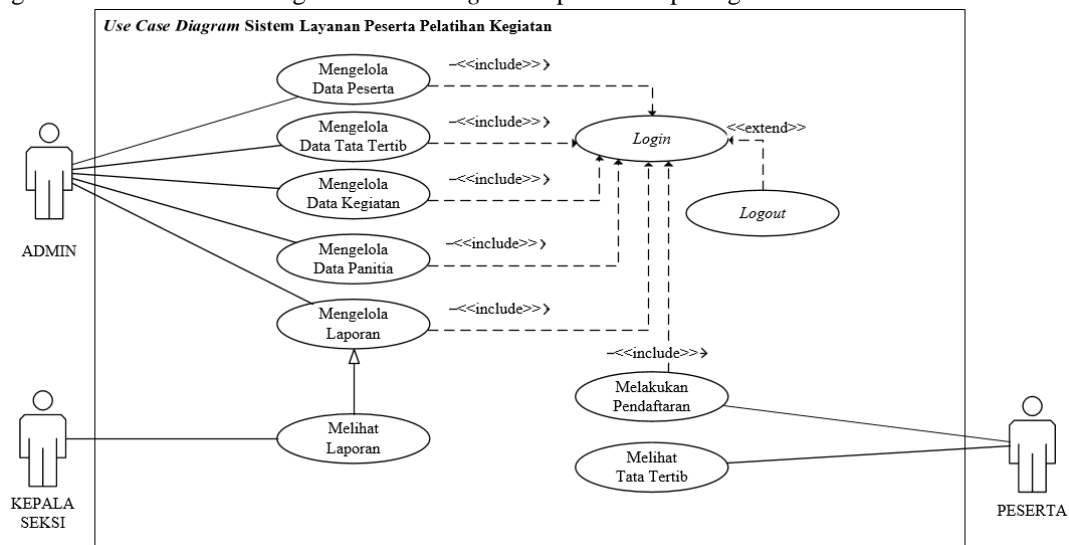
##### 2. Pendaftaran Peserta

Fungsionalitas sistem untuk pendaftaran adalah sebagai berikut :

- a. Fungsi Pendaftaran Data Peserta  
Digunakan untuk memberi membuat memasukkan data pribadi peserta.
- b. Fungsi Tata Tertib  
Digunakan untuk memberikan informasi kepada calon Peserta yang akan melakukan tes.
- c. Fungsi *Logout*  
Digunakan calon peserta untuk keluar dari sistem.

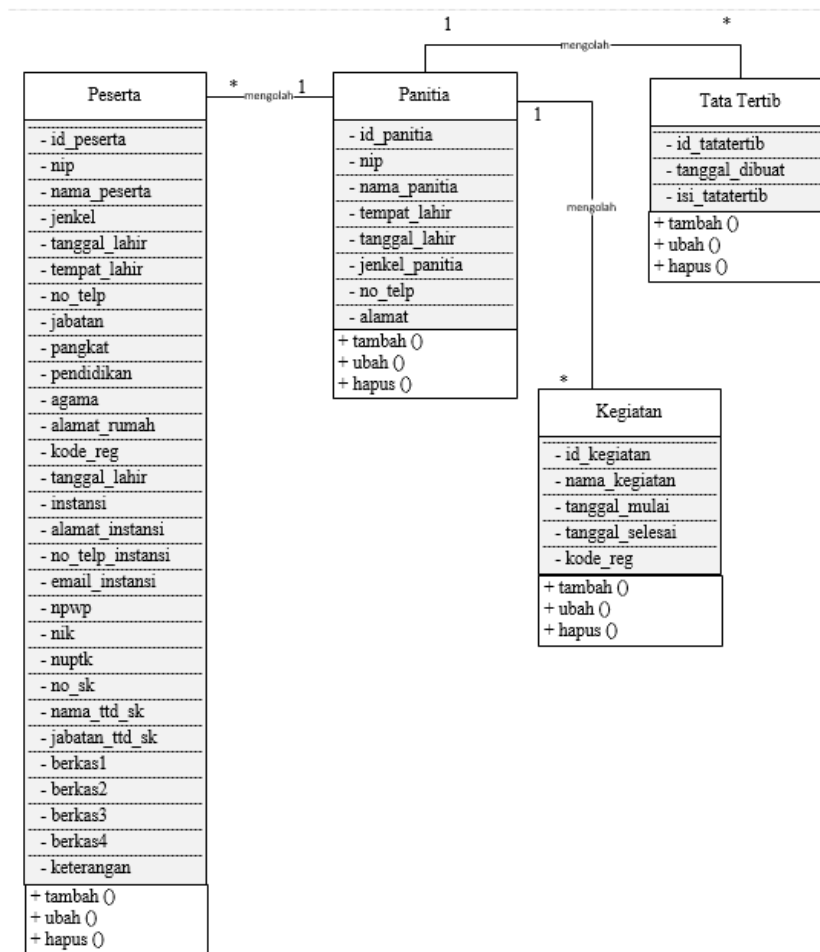
#### 4.4 Perancangan Use Case Diagram

*Use Case diagram* merupakan diagram yang menjelaskan tentang bagaimana komunikasi antara aktor dengan sistem. Bentuk rancangan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.4 Use Case Diagram

#### 4.5 Perancangan Class Diagram



Gambar 4.27 Class Diagram

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Sistem penerimaan peserta pelatihan di Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Provinsi Jambi masih manual belum menggunakan sistem ataupun *database* terstruktur.
2. Penelitian ini menggunakan alat bantu UML untuk menggambarkan berbagai fungsi dari sistem dan menghasilkan sebuah *prototype* sistem informasi layanan penerimaan peserta pelatihan berbasis WEB pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Provinsi Jambi.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berupa *prototype* sehingga perlu dikembangkan benar-benar dapat diterapkan pada Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Provinsi Jambi untuk mendukung proses bisnis dari layanan pendaftaran pelatihan.
2. Bagi mahasiswa dan pembaca yang membaca tesis ini, agar dapat menjadikan tesis ini sebagai pedoman untuk membuat laporan karya ilmiahnya dan atau mengembangkan menjadi lebih sempurna lagi, khususnya pengembangan dalam hal layanan penerimaan peserta yang berfokus pada administrasi keuangan dan laporan kegiatan berbasis web.

## 6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Aflah, Aminullah Ruhul, Somantri Maman, and Isnanto R. Rizal. 2013. *Perancangan Sistem Informasi Pelatihan Lembaga Pengembangan Dan Penjaminan Mutu Pendidikan Universitas Diponegoro Menggunakan Layanan Web Service*. Semarang : Transient, Vol.2, No. 1, Maret 2013

- [2] Anonim. 2016. *Pedoman Umum Sisrem Penjamin Mutu Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2016
- [3] Anonim. 2018. *Pemetaan Mutu Pendidikan (PMP)*. <https://www.silabus.web.id/pemetaan-mutu-pendidikan-pmp/>. Diakses pada tanggal 04 November 2018
- [4] Anonim. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 63 Tahun 2009 Tentang Sistem Penjamin Mutu Pendidikan*.
- [5] Anonim. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik*
- [6] Dennis, Alan, Wixom, Barbara Haley, dan Roth, Roberta M. 2010, 2012. *Systems Analysis And Design With UML*. New Jersey : Person Education Inc.
- [7] Fahyuni, Eni Fariyatul. 2017. *Teknologi, Informasi dan Komunikasi Prinsip dan Aplikasi dala studi pemikiran islam*. Jawa Timur; UMSIDA Press.
- [8] Gani, Muchamad Nur Safaat Abdul. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Pelatihan Dengan Menggunakan Pemrograman Php Dan Database MySQL Di BBPLK Bandung*. Bandung : Politeknik Piksi Hanesha.
- [9] Ibrahim, Wahyu Hidayat dan Maita, Idris. *Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar*. Riau : Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Vol. 3, No. 2, Agustus 2017
- [10] Kendall, E. Kenneth; & Kendall, E. Julie. 2011. *Systems Analysis and Design. Eighth Edition*. United States of America : Pearson Education Inc.
- [11] Raharjana, Indra Kharisma. 2017. *Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Agile*. Yogyakarta : CV. Budi Utama.
- [12] Saggaf, Said dan Akib, Haedar, Akib. 2018. *Reformasi Pelayanan Publik di Negara Berkembang*. Makasar : CV : Sah Media
- [13] Shelly Gary B dan Rosenblatt Harry J. 2012. *System Analysis and Design, Nith Edition*. Buston : Course Technology.
- [14] Vidy dan Safi, Muhammad. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Badan Penjaminan Mutu Internal STMIK Balikpapan Berbasis Website Responsive*. Balikpapan : METIK Jurnal Volume 1 No. 2 Tahun 2017
- [15] Whitten, Jeffrey L dan Bentley, Lonnie D. 2007. *Systems Analysis adn Design Methods*. New York : McGraw-Hill.