PERANCANGAN SISTEM *INVENTORY GAME* PELATIHAN DI PPSDM KEMENDAGRI REGIONAL BUKITTINGGI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana(S1)

Pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer



OLEH:

LUTHFI PUTRA UTAMA

NIM : 2514.127

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA KOMPUTER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)

BUKITTINGGI

1439 H / 2018 M

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **"PERANCANGAN SISTEM *INVENTORY GAME* PELATIHAN DI PPSDM KEMENDAGRI REGIONAL BUKITTINGGI"** yang disusun oleh **LUTHFI PUTRA UTAMA** dengan **NIM 2514.127** telah diuji dalam sidang munaqasah pada prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, pada tanggal 21 Februari dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana Program Strata Satu (S1) pada prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.

Bukittinggi, 07 Maret 2019

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Supriadi, S.Ag, M.Pd	**Hari Antoni, M, M.Kom**
NIP.197210052003121003	**NIP.198309072009121005**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama / Nim	:	Luthfi Putra Utama / 2514.127
Tempat / Tgl Lahir	:	Bukittinggi / 21 Juli 1996
Fakultas / Jurusan	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	:	**PERANCANGAN SISTEM *INVENTORY GAME* PELATIHAN DI PPSDM KEMENDAGRI REGIONAL BUKITTINGGI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul diatas adalah benar karya asli penulis. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya sendiri, maka penulis bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan penulis dicopot sampai batas yang ditentukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Bukittinggi, 01 Februari 2019

Yang Menyatakan

LUTHFI PUTRA UTAMA
2514.127

ABSTRAK

LUTHFI PUTRA UTAMA, "Perancangan Sistem *Inventory Game* Pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi". Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi 2019.

PPSDM (Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia) Kemendagri bertugas untuk mengembangkan sumber daya manusia supaya mempelancar tugas yang diberikan oleh pemerintah dan dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam melaksanakan kegiatannya difungsikanlah widyaiswara seorang yang akan memberikan pelatihan kepada Aparatur Sipil Negara sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2000. Metode yang dipakai widyaiswara dalam pengajarannya adalah metode *game* pelatihan. Metode *game* pelatihan dipakai oleh widyaiswara agar para peserta dapat menghadapi konflik buatan yang mamfaat kedepannya peserta dapat menghadapi konflik sebenarnya. widyaiswara dalam pelatihannya sering memakai metode *game* pelatihan sama disetiap pelatihannya, sehingga widyaiswara terlihat kaku karena tidak adanya variasi metode *game* pelatihan yang dipakai. Dan juga mereka cenderung mencari metode pelatihannya dengan cara browsing di internet atau mereka sendiri yang merancangnya. Memang untuk widyaiswara yang lama mereka punya banyak metode dan tidak mempermasalahkan masalah variasi pelatihannya tapi untuk widyaiswara baru mereka kesulitan dalam mencari metode *game* pelatihan sehingga disanalah letak kakunya seorang widyaiswara karena memakai metode yang sama disetiap pelatihannya. Oleh karena itu peneliti ingin membuat rancangan sistem *inventory game* untuk menyimpan metode game pelatihan agar dapat digunakan sebagai informasi untuk widyaiswara terutama untuk widyaiswara yang baru.

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah jenis Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) versi 4D (*Define-Design-Develop-Disseminate*). Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall* dengan lima tahap yaitu, Definisi persyaratan, Perancangan sistem dan perangkat lunak, Implementasi dan pengujian unit, Integrasi dan pengujian sistem, Operasi dan pemeliharaan. Uji produk yang digunakan yaitu Uji Validitas, Uji Praktikalitas, Uji Efektifitas.

Hasil dari penelitian perancangan sistem *inventory game* untuk menyimpan game pelatihan ini berupa *website* yang bisa digunakan oleh admin dan *usernya* yaitu widyaiswara. Sedangkan uji validitas dari 3 orang *expert* diperoleh nilai 0,825 yang dinyatakan **valid** (berdasar perhitungan validitaas dengan formula aiken's)**,** sedangkan untuk uji praktikalitas dari 3 orang praktisi diperoleh nilai rata-rata 92 yang dinyatakan **sangat praktis**, dan untuk uji efektifitas dari 4 orang widyaiswara diperoleh nilai 0,73 yang dinyatakan **efektifitas tinggi**.

***Keyword*:** *Sistem Inventory, Game Pelatihan, Website, PHP, MySQL*.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur saya ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perancangan *Inventory Game* Pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi".

Shalawat beriring salam tak lupa saya mohonkan kepada Allah SWT agar selalu disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah meninggalkan al-Qur'an dan Hadist sebagai pegangan umat Islam agar tidak tersesat.

Selanjutnya saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ridha Ahida, M. Hum selaku Rektor, Bapak Dr. Asyari, S.Ag, M.Si, selaku Wakil Rektor 1, Bapak Dr. Novi Hendri M.Ag, Selaku Wakil Rektor II, dan Ibu Drs. Hj. Nuraisyah, M.Ag selaku Wakil Rektor III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.
2. Bapak Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag, selaku Dekan, Bapak Dr. Wedra Aprison, M.Ag selaku Wakil Dekan I, Bapak Charles, S.Ag, M.Pd.I selaku Wakil Dekan II, beserta Bapak Drs. Khairudin, M.Pd selaku Wakil Dekan III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

3. Bapak Riri Okra, M.Kom selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi.
4. Bapak Supriadi, S.Ag, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Hari Antoni, M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan, bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan juga perkuliahan di IAIN Bukittinggi.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
6. Pihak PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi yang telah memberikan izin beserta informasi yang penulis butuhkan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan doanya dengan ikhlas, yang selalu memberikan nasihat, motivasi, mengajarkan arti hidup dan senantiasa mencurahkan dukungannya demi keberhasilan penulis.

Selanjutnya teman-teman PTIK 2014 yang telah memberikan motivasi kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini, serta semua pihak yang telah membantu peneliti yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan dibalas oleh Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda.Amin yarabbal ‘alamin. Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata saya mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat kepada diri sendiri dan orang lain khususnya kepada segenap pembaca. Amin

Bukittinggi, 01 Februari 2019

Penulis

LUTHFI PUTRA UTAMA

NIM. 2514.127

DAFTAR ISI

Hal

ABSTRAK ..... **i**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 3
C. Batasan Masalah 3
D. Rumusan Masalah 3
E. Tujuan Penelitian 4
F. Manfaat Penelitian 4
G. Penjelasan Judul 4
H. Sistematika Penulisan 5

BAB II : LANDASAN TEORI

A. Sistem *Inventory*
   1. Pengertian Sistem 6
   2. Karakteristik Sistem 7
   3. Klasifikasi Sistem 8
   4. Pengertian *Inventory* 10
   5. Pengertian Sistem *Inventory* 10
B. Pelatihan
   1. Pengertian Pelatihan 10
   2. Metode Pelatihan 11
C. Alat Bantu Perancangan Sistem

1. UML (*Unified modelling* Language) 13
2. Flowchart 19
D. Software Yang Digunakan
1. PHP 24
2. Database Mysql 25
3. Dreamweaver 26
4. XAMPP 26
5. Web Browser 27
6. Photoshop 28
E. Penelitian Yang Relevan 29
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN
A. Tempat dan Waktu Penelitian 30
B. Jenis Penelitian 30
C. Tahapan Penelitian 35
D. Uji Produk
1. Uji Validitas 39
2. Uji Praktikalitas 41
3. Uji Efektivitas Produk 42
BAB IV :HASIL DAN PEMBAHASAN
A. Hasil 44
B. Pembahasan
1. *Define* 44
2. *Design* 45
3. Develop
a. Defenisi Persyaratan 46
b. Perancangan system dan Perangkat Lunak 47
c. Implementasi dan pengujian unit 62
d. Integrasi dan Pengujian sistem 68
e. Operasi dan Pemeliharaan Sistem 70
4. *Disseminate* 71
5. Uji produk

a. Uji Validitas 72
b. Uji Praktikalitas..... 72
c. Uji Efektifitas Produk 72

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan 73
B. Saran..... 74

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – symbol *Use Case* 14

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram* 17

Tabel 2.3 Simbol *Actifity Diagram* 18

Tabel 2.4 *Flow Direction Symbols* 20

Tabel 2.5 *Processing Symbols* 21

Tabel 2.6 *Input – Output Symbol* 23

Tabel 3.1 Skala Efektifitas 42

Tabel 4.1 File *Login* Admin 58

Tabel 4.2 File *Login* User 58

Tabel 4.3 File Register 59

Tabel 4.4 File Kategori 59

Tabel 4.5 File Data Game Pelatihan 60

Tabel 4.6 Tabel hasil uji menggunakan *blackbox testing* 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem Model Waterfall 32

Gambar 3.2 Skema Tahapan Penelitian 35

Gambar 4.1 Use Case Diagram 48

Gambar 4.2 Activity Diagram Administrator 50

Gambar 4.3 Activity Diagram siswa/user 51

Gambar 4.4 Desain *Form Login*..... 53

Gambar 4.5 Desain *Form* Regristrasi 53

Gambar 4.6 Desain Halaman *Form Administrator*..... 54

Gambar 4.7 Desain *Input* Data Kategori..... 55

Gambar 4.8 Desain *Input* Data Game 55

Gambar 4.9 Desain Halaman Kategori 56

Gambar 4.10 Desain Halaman Game Pelatihan..... 57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. *Coding* Program 78

Lampiran II. Panduan Penggunaan Program 107

Lampiran III. Flowchart 112

Lampiran IV. Angket dan Analisis Validitas Produk 114

Lampiran V. Angket dan Analisis Praktikalitas Produk 127

Lampiran VI. Angket dan Analisis Efektifitas Produk 137

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, teknologi diartikan sebagai kemampuan teknik yang berlandaskan ilmu pengetahuan yang berdasarkan proses teknis. Teknologi adalah ilmu tentang cara menerapkan sains untuk memanfaatkan alam bagi kesejahteraan dan kenyamanan manusia. Walaupun secara umum atau masyarakat awam sering mengatakan alat-alat canggih sebagai teknologi. Mesin-mesin telah digunakan manusia sejak abad yang lalu, namun abad tersebut belum dinamai era teknologi. Di masa sekarang dengan adanya teknologi terlihat bahwa tanda-tanda kekuasaanNya sesuai dengan firman Allah surat Al-Jatsiyah Ayat 13.

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلۡأَرۡضِ جَمِيعٗا مِّنۡهُۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَٰتٖ لِّقَوۡمٖ يَتَفَكَّرُونَ ١٣

Artinya:"Dan dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir (Q.S. Al-Jatsiyah [45]:13)*"*[1]

Berdasarkan firman Allah diatas dengan adanya potensi dan tersedianya lahan yang diciptakan Allah, serta ketidakmampuan alam raya

[1] Alqur'an dan terjemah, (Bandung: Semesta Al-qur'an), h. 499.

untuk membangkang perintah-nya, kesemuanya mengantarkan manusia berpotensi untuk memanfaatkan yang ditundukkan tuhan itu. Keberhasilan memanfaatkan alam itulah membuahkan hasil yaitu teknologi.

Perkembangan teknologi saat sekarang ini semakin maju dan berkembang. Perkembangan juga disertai dengan naiknya kebutuhan masyarakat terhadap teknologi dan informasi. Informasi yang diterima dengan mudah diakses dari berbagai tempat, yang saat itu juga sangat mudah untuk dikonsumsi oleh masyarakat umum melalui teknologi. Teknologi memberikan perubahan besar terhadap gaya hidup manusia saat ini.

Berdasarkan keinginan untuk memanfaatkan potensi yang ada saat ini yaitu teknologi, pada tanggal 12 Desember 2018 peneliti melakukan observasi ke PPSDM kemendagri Regional Bukittinggi. PPSDM (Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia) Kemendagri bertugas untuk mengembangkan sumber daya manusia supaya mempelancar tugas yang diberikan oleh pemerintah dan dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam melaksanakan kegiatannya difungsikanlah widyaiswara seorang yang akan memberikan pelatihan kepada Aparatur Sipil Negara. Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2000 Widyaiswara merupakan Pegawai Negeri Sipil yang diangkat sebagai pejabat fungsional oleh pejabat yang berwenang dengan tugas, tanggung jawab, wewenang untuk mendidik, mengajar, dan melatih Pegawai Negeri Sipil dan bertugas sebagai fasilitator, narasumber, moderator, konselor dan penegak disiplin yang dimana bertujuan untuk peningkatan kompetensi dari Pegawai Negeri

Sipil yang menerima pendidikan dan pelatihan pada lembaga Diklat Pemerintah. Metode yang dipakai widyaiswara dalam pengajarannya adalah metode *game* pelatihan. Metode *game* pelatihan dipakai oleh widyaiswara agar para peserta dapat menghadapi konflik buatan yang mamfaat kedepannya peserta dapat menghadapi konflik sebenarnya.

Hasil observasi yang didapat disana adalah widyaiswara dalam pelatihannya sering memakai metode *game* pelatihan sama disetiap pelatihannya, sehingga widyaiswara terlihat kaku karena tidak adanya variasi metode *game* pelatihan yang dipakai. Dan peneliti juga melakukan wawancara dengan Bapak Irwandi selaku bagian tata usaha disana dan mendapat kesimpulan bahwasanya widyaiswara cenderung mencari metode pelatihannya dengan cara browsing di internet atau mereka sendiri yang merancangnya. Memang untuk widyaiswara yang lama mereka punya banyak metode dan tidak mempermasalahkan masalah variasi pelatihannya tapi untuk widyaiswara baru mereka kesulitan dalam mencari metode *game* pelatihan sehingga disanalah letak kakunya seorang widyaiswara karena memakai metode yang sama disetiap pelatihannya.

Harapan pihak PPSDM sendiri adalah dapat mewadahi widyaiswara dengan adanya penyimpanan *game* pelatihan, sehingga widyaiswara tidak susah dalam mencari metode *game* yang akan digunakan dan juga penyimpanan *game* pelatihan ini juga berguna nanti untuk dipelajari oleh widyaiswara yang baru. Berdasarkan keinginan untuk memamfaatkan potensi yang ada saat ini peneliti ingin membuat sebuah sistem *inventory* atau sistem

penyimpanan untuk menyimpan data *game* pelatihan yang dapat digunakan oleh widyaiswara nantinya.

Untuk perancangan sistemnya dikarenakan peneliti membuat sistemnya berbentuk web agar dapat diakses oleh widyaiswara di Indonesia peneliti memakai bahasa pemograman php/mysql karena bahasa pemograman ini didesain untuk menciptakan halaman web interaktif sehingga dapat digunakan dengan nyaman oleh widyaiswara.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengangkat suatu *penelitian* tentang "**Perancangan Sistem *Inventory Game* Pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi**".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka muncul permasalahan sebagai berikut:

1. widyaiswara dalam pelatihannya sering memakai metode *game* pelatihan sama disetiap pelatihannya
2. Pencarian metode *game* pelatihan masih manual atau browsing internet.
3. Widyaiswara kesulitan dalam mencari metode *game* pelatihan.

C. Batasan masalah

Pembatasan masalah dalam ruang lingkup yang sekiranya dapat dijangkau oleh penulis, yaitu Merancang Sistem *Inventory Game* Pelatihan

Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQl di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu Bagaimana Merancang Sistem *Inventory Game* Pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk menghasilkan Sistem *Inventory Game* Pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi agar dapat digunakan oleh widyaiswara sebagai informasi tentang metode *game pelatihan.*

F. Manfaat Penelitian

1. Masukan bagi pihak penyelenggara PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.
2. Sebagai media dalam pendataan.
3. Tambahan informasi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian tentang perancangan sebuah sistem *inventory*.
4. Sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar S.Pd di IAIN Bukittinggi.

G. Penjelasan Judul

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami judul penelitian ini, penulis perlu menjelaskan beberapa istilah.

1. Merancang merupakan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketse atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
2. Sistem *inventory* adalah suatu kegiatan dalam proses pengolahan data barang yang terdapat di dalam suatu gudang
3. *Game* pelatihan adalah sebuah permainan yang memberikan pelatihan tertentu

Jadi, dari penjelasan judul di atas dapat disimpulkan bahwa dalam hal ini penulis merancang sebuah sistem *inventory* siap pakai untuk membantu pendataan dan pengolahan data *game* pelatihan.

H. Sistematika Penulisan

Bab I: Pendahuluan Bab ini memberikan arahan dalam penulisan skripsi yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian.

Bab II: Landasan Teori Bab ini membahas tentang landasan teori yang menyajikan penjelasan-penjelasan yang berkaitan dengan konsep media pembelajaran, motivasi belajar, kerangka berfikir, serta hipotesis penelitian.

Bab III: Metodologi Penelitian Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan terdiri dari jenis dan sumber data, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, analisis data dan variabel penelitian.

Bab IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan Pada bab ini menjelaskan gambaran umum obyek penelitian penyajian data, analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V: Penutup Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sistem *Inventory*

1. Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.[1]

Adapun pengertian sistem menurut beberapa ahli diantaranya, yaitu:[2]

a. Menurut McLeod yang dikutip oleh Machmud (2013)

"A system is a group of elements that are integrated with the common porpose of chieving an objective". Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

b. Menurut Mulyadi (2008)

Sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan.

c. Menurut Winarto (2006)

Sistem adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

---

[1]Tata Sutabri*, Analisa Sistem Informasi*, (Yogyakarta: Andi 2004), cet 1, h.9.

[2]Rini Asmara, *Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penganggulangan Bencana Daerah (BPBD),*(Padang: Jurnal J-Click Vol 3 No 2, 2016) h.82

2. Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Komponen Sistem (*Component)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batasan Sistem (*Boundary)*

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment)*

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem *(Interface)*

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumbersumber daya yang mengalir dari subsistem ke

subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung.

e. Masukan Sistem (*Input)*

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yangdapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem (*Output)*

Hasil energiyang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yangberguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah Sistem (*Proses*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukanmenjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective)*

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifatdeterministik.Kalau suatu sistem tidak memilki sasaran, maka operasisistem tidak ada gunanya.Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenaisasaran atau tujuan yang telah direncanakan.[3]

3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut[4]:

---

[3]Ibid., h.6.
[4]Ibid., h.7

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tertentu relatif stabil dalam jangka waktu yang lama. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
d. Sistem diklasifikasikan sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

4. Pengertian *Inventory*

Persediaan dapat diartikan sebagai sumber daya menggangur yang menunggu proses lebih lanjut berapa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pada setiap rumah tangga.[5]

5. Pengertian sistem *Inventory*

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem *Inventory* adalah suatu sistem yang mengelola kegiatan keluar masuknya barang atau sejenis sistem yang mengelola gudang.

B. Pelatihan

1. Pengertian Pelatihan

Pelatihan adalah proses meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Pelatihan mungkin juga meliputi pengubahan sikap sehingga seseorang dapat melakukan pekerjaannya lebih efektif. Pelatihan bisa dilakukan pada semua tingkat dalam organisasi. Pada tingkat bawah/ rendah pelatihan berisikan pengajaran bagaimana mengerjakan suatu tugas misalnya mengoperasikan mesin (Handoko, 2010).[6]

Zurnali dikutip dari jurnal Melvin (2016), terdapat 3 tingkatan atau level analisis dalam menentukan kebutuhan pelatihan yang harus dipenuhi, yaitu :

---

[5]Budi Mochamad Noviandi, *Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang DiBank Sampah Garut,*(Garut: Jurnal AlgoritmaSekolah Tinggi Teknologi Garut. Vol. 9 No. 32,2012), h.2.

[6] Melvin Gradi Lolowang,*Pengaruh Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Berlian Kharisma Pasifik Manado,* (Manado: Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado. Vol 4 No.2, 2016), h.179.

a. *Organization analysis* (analisis organisasi): Memfokuskan pada pengenalan di dalam organisasi dimana pelatihan dibutuhkan.

b. *Operations analysis* (analisis operasi): Mencoba mengenal isi pelatihan-apa yang tenaga kerja harus lakukan agar bekerja secara kompeten.

c. *Individual analysis* (analisis individual): Menentukan seberapa baik setiap pekerja atau karyawan yang sedang melakukan tugas dalam menyelesaikan tugasnya.

2. Metode Pelatihan

a. Ekspositori

Strategi ekspositori adalah strategi pembelajaran yang memadukan metode ceramah, tanya jawab, dan peragaan demonstrasi. Dengan dipadukannya berbagai metode tersebut dalam kegiatan pembelajaran diharapkan siswa dapat memahami materi ajar tersebut.[7]

b. *Game*

Menurut Lestari (2012) menjelaskan bahwa *game* merupakan metode dimana pemain terlibat konflik buatan, disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan.[8]

---

[7]Bayu Atrianto, *Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Memperbaiki Compact Cassete Recorder Kelas Xi Tav Di Sma Negeri 2 Surabaya*,(Surabaya: Jurnal Pendidikan Teknik ElektroUniversitas Negeri Surabaya. Vol. 3 No. 2,2014), h.10.

[8]Wahyu Pratama, *Game Adventure Misteri Kotak Pandora*,(Purwokerto: Jurnal Telematika vol.7 no.2, 2014), hal.17.

c. *Ice breaking*

Istilah *ice breaker* berasal dari dua kata asing, yaitu *ice* yang berarti es yang memiliki sifat kaku, dingin, dan keras, sedangkan *breaker* berarti memecahkan. Arti harfiah *ice-breaker* adalah 'pemecah es' Jadi, *ice breaker* bisa diartikan sebagai usaha untuk memecahan atau mencairkan suasana yang kaku seperti es agar menjadi lebih nyaman mengalir dan santai. Hal ini bertujuan agar materi-materi yang disampaikan dapat diterima. Siswa akan lebih dapat menerima materi pelajaran jika suasana tidak tegang, santai, nyaman, dan lebih bersahabat.[9]

M. Said mengungkapkan, yang dimaksud *ice breaker* adalah permainan atau kegiatan yang berfungsi untuk mengubah suasana kebekuan dalam kelompok.[10]

d. Demonstrasi

Drajat (2013) mengatakan metode demonstrasi adalah metode yang menggunakan peragaan untuk memperjelas atau pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada peserta lain.[11]

---

[9]Sunarto, *Ice Breaker Dalam Pembelajaran Aktif*, (Surakarta: Yuman Pressindo, 2012), h.1

[10]M. Said, 80+ Ice Breaker *Game*s-Kumpulan Permainan Penggugah Semangat, (Yogyakarta: Andi Offset,2005), h.1

[11]Miftahul Huda, model-model pengajaran dan pembelajaran, (yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013) hal.233.

e. Role Playing

Role Playing adalah suatu metode pembelajaran yang memainkan suatu peran di mana orang tersebut seolah-olah menjadi orang yang diperankan tentang suatu topik atau atau situasi.[12]

C. Alat Bantu Perancangan Sistem

1. UML (*Unified Modelling Language*)

Dalam perancangan pengembangan *software*, teknik UML digunakan agar pemodelan dapat mudah diaplikasikan pada semua jenis aplikasi perangkat lunak yang dijalankan pada peranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun serta agar dapat di tulis dalam bahasa pemrograman apapun.UML terdiri atas 8 (delapan) jenis diagram, yaitu *Use case diagram, Class diagram, Statechartdiagram, Activity diagram, Sequence diagram, Collaboration diagram, Component diagram dan Deployment diagram.* Dari delapan diagram tersebut, dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan dalam perancangan model *software*, semakin kompleks *software* yang akan dirancang, maka akan semakin banyak danlengkap diagram yang harus dibuat.

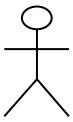
Peneliti hanya menggunakan tiga diagram UML saja, yaitu : diagram *use – case*, diagram *class*, diagram *activity*.

[12] Winataputra, U. S,*Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: Universitas Terbuka Depdiknas,2005). h. 4

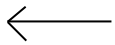
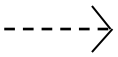
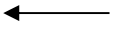
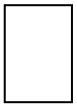
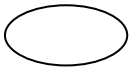
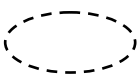
a. Diagram *use case*

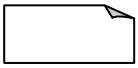
Diagram *use case* merupakan permodelan untuk kelakuan *(behavior)* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut..[13]

Tabel 2.1 Simbol – symbol *Use Case*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu merupakan orang
2		Depenndency	Hubungan diamana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemennya yang tidak mendiri

[13] Umar Al Faruq, *Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi,*(Jurnal Informatika, Vol.9, No. 1, Januari 2015), h.1018

3.		Generalization	Hubungan diamana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
4		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit
5		Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
6		Association	Apa yang menghubungkan antara objek lainnya
7		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		Use case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hal yang terukur bagian suatu actor
9		Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain belerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-

			elemennya (sinergi).
10		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber : Al – Faruq[14]

b. Diagram Class

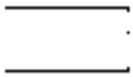
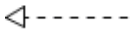
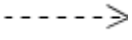
Class diagram adalah inti dari proses pemodelan objek. Baik *forward engineering* maupun *reverse engineering.Class* dinyatakan dalam kotak yang terbagi menjadi beberapa *kompartement*. *Kompartement* adalah area dalam *class* yang berisi nama kelas, berikutnya atribut dan yang terakhir operasi.[15]

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat/*visibility*berikut :

a) *Private,* tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan.
b) *Protected,* hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
c) *Public,* dapat dipanggil oleh siapa saja.
d) *Package,* didalam paket terdiri dari beberapa *class/*objek.

[14]Ibid,. h. 1019
[15]Op.cit., h 133-167

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*[16]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi

[16] Rosa A. S M. Shalahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak(terstruktur dan berorientasi objek),(bandung:informatika 2011),* cet.ke-3, h.133-167.

			elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

c. *Diagram Activity*

Activity merupakan kumpulan aksi – aksi, artinya *activity* diagram menunjukan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi. Ketika menggunakan *activity* diagram untuk memodel kan perilaku suatu *class*, maka berarti *class* adalah konteks dari aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.[17]

Tabel 2.3 Simbol *Actifity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau

[17]Ibid., h.162.

			diawali.
4		*Actifity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

2. Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam *flowchart* yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu:[18]

a. *System Flowchart*

Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

b. Program Flowchart

Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan symbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambar proses didalam program di dalam program.

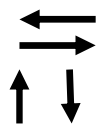
[18] Al-Bahra bin Ladjamudin.op. cit., hlm.263.

Simbol – simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yakni sebagai berikut.

a. *Flow Direction Symbol* (Simbol penghubung / alur)

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara symbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.

Tabel 2.4*Flow Direction Symbols*[19]

No.	Gambar	Keterangan
1.		Simbol arus / flow Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2.		Simbol Communication link Untuk menyatakan bahwa adanya trasisi suatu data / informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya
3.		Simbol Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembar yang sama
4.		Symbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/ lembar yang berbeda.

[19]Ibid., h. 266.

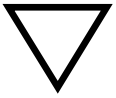
b. Processing Symbol

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengeolahan dalam suatu proses/prosedur. Simbol-simbol adalah sebagai berikut.

Tabel 2.5*Processing Symbols*[20]

No.	Gambar	Keterangan
1.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman /lembar yang berbeda
2.		Simbol Manual Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh computer
3.		Simbol Decision logika Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/tidak
4.		Simbol Predefined Proses Untuk menyediakan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk 21ember harga awal

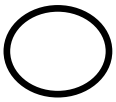
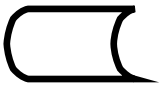
[20]Ibid., h. 267.

5.		Simbol Terminal Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
6.		Simbol Key Operation Untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunkan suatu mesin yang mempunyai keyboard
7.		Simbol off-line storage Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
8.		Simbol manual input Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard

c. *Input – Output Symbol*

Simbol – simbol tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2.*6 Input – Output Symbol*[21]

No.	Gambar	Keterangan
1.		Simbol input-output untuk menyatakan proses input-output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
2.		Simbol Punched Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output disimpan ke pita magnetic
3.		Simbol Magnetic-tape unit Untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic
4.		Simbol Disk storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
5.		Simbol Document Untuk mencetak laporan ke printer
6.		Simbol Display Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer)

[21]Ibid.,h. 268.

D. Software perancangan sistem

1. PHP

1) Pengertian PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP adalah skrip server-side yang ditambahkan ke dalam HTML. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan kedalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat server-side berarti pengerjaan skrip dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser.[22]

2) Kelebihan-Kelebihan PHP

Banyak sekali kelebihan yang dimiliki PHP dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain, Diantaranya :

a. Bisa membuat Web menjadi Dinamis.
b. PHP bersifat Open Source yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
c. Program yang dibuat dengan PHP bisa dijalankan oleh Semua Sistem Operasi karena PHP berjalan secara Web Base yag artinya semua Sistem Operasi bahkan HP yang mempunyai Web Browser dapat menggunakan program PHP.
d. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan dengan ASP maupun Java.

---

[22] Eko Prasetyo, *Pemrograman Web PHP dan MySQL untuk Sistem Informasi Perpustakaan,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008), hlm. 19.

e. Mendukung banyak paket Database seperti MySQL, Oracle, PostgrSQL, dan lain-lain.
f. Bahasa pemrograman PHP tidak memerlukan Kompilasi.
g. Compile dalam penggunaannya.
h. Banyak Web Server yang mendukung PHP seperti Apache, Lighttpd, IIS dan lain-lain.
i. Pengembangan Aplikasi PHP mudah karena banyak Dokumentasi, Refrensi & Developer yang membantu dalam pengembangannya.
j. Banyak bertebaran Aplikasi & Program PHP yang Gratis & Siap pakai seperti WordPress, PrestaShop, dan lain-lain.[23]

2. Database *My SQL*

Menyimpan data dalam file biasa memiliki banyak keterbatasan. Semakin besar ukuran file, pencarian data menjadi lebih sulit. File biasa juga tidak memiliki kemampuan untuk mengolah data, misalnya menghitung total nilai, rata-rata, dan lain sebagainya.Karena itu, sebaiknya menggunakan media penyimpanan data yang lebih mutakhir yaitu database.[24]

SQL (*Structured Query Language)* adalah bahasa yang khusus digunakan untuk mengoperasikan database. Untuk memudahkan pelajaran, SQL query dikelompokkan menjadi 3, yaitu Query untuk

[23]Ibid., h. 22.
[24]Ibid., h. 113.

mengelola database, Query untuk mengakses data dalam satu tabel, dan Query yang melibatkan lebih dari satu tabel.[25]

3. Dreamweaver

Dreamweaver MX(MX 6, MX 7, MX 2004 dan MX 8) adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh macromedia dengan alamat Web site www.macromedia.com. Dengan menggunakan program ini, seseorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya.

Dreamweaver mempunyai sifat yang WYSIWYG dibaca (*wai-si-wig*) yang artinya apa yang kita lihat pada halaman design, maka semuanya itu akan kita peroleh pada browser. Dengan kelebihan ini sehingga seorang programer (pembuat program) atau desainer (pembuat desain web) dapat lansung melihat hasil buatan nya tampa harus membukanya tampa harus membukanya pada browser.[26]

4. XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source*. Untuk menggunak XAMPP kita tidak susah lagi menginstal program lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Berikut ini paket yang telah disediakan XAMPP adalah :

a. Apache HTTPD 2.0.54

b. MySQL 5.1.12

---

[25]Ibid., h. 114

[26] Bunafit Nugroho, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX(6,7, 2004) dan 8,* (Yogyakarta: Gava Media, 2009)Cet.ke-2.h.1-2.

c. PHP 5.6.12

d. FileZilla FTP Server 0.9 Beta

e. PhpMyAdmin 4.4.14

f. Dan lain-lain

Dengan adanya beberapa dukungan paket diatas, maka semua kebutuhan untuk belajar PHP dapat tercukupi.[27]

Jadi XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak bebas, yang memudahkan banyak sistem operasi merupan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya sebagai server yang berdiri sendiri (localhost, yang terdiri dari atas program Apache HTTP Server, My SQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemograman PHP.[28]

5. Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak untuk menampilkan dokumen web (HTML) Web broser telah menjadi pilihan antarmuka pemakai. Pada perusahaan, aplikasi web interaktif digunakan dalam beragam cara :

a) Intranet – Aplikasi yang menyediakan pengaksesan informasi skala perusahaan

b) Extranet – aplikasi yang merupakan antarmuka pembeli dan pemasok.

[27]Ibid., h. 73.
[28] Alan Nur Aditya, *Jago PHP & MySQL,* Dunia Komputer, h. 16.

c) Internet – aplikasi interaktif *website* perusahaan sistem e-commerce.[29].

6. Photoshop

Photoshop adalah salah satu software yang sangat baik untuk membuat desain grafis dalam bentuk bitmap. Selain itu, photoshop sudah sangat umum digunakan oleh para desainer karena banyaknya fasilitas yang memanjakan pemakainya.[30]

E. Penelitian Relevan

1. Budi Mochamad Noviandipada tahun 2012 dengan judul jurnal Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang di Bank Sampah Garut, dengan aplikasi ini dapat mempermudah pekerjaan kepala gudang dalam pengaksesan data barang, dan pembuatan laporan barang masuk dan keluar barang serta laporan penjualan barang di Bank Sampah Garut.
2. Rina Kristinugraini, S.Kom, Rini rubhyanti, S.Kom, M.Si pada tahun 2014 dengan judul jurnal Sistem Informasi *Inventory* Obat Menggunakan Metode Fifo Pada Apotik Mugiwaras Semarang Berbasis Clien Server, dengan aplikasi ini laporan persedian akan lebih cepat dan mudah.

---

[29]Hariyanto Bambang, *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer Disertai Aksi – Aksi Praktis* (Yogyakarta : Graha Ilmu,2008), h. 229.

[30] Rachmad Shaleh, *Belajar Desain dengan Adobe Photoshop CS2*, (Yogyakarta;Andi,2006) Ed. 1, h. 1.

3. Nono Sudarsono, Sukardi dengan judul jurnal sistem informasi *Inventory* berbasis web di PT autotech indonesia. Aplikasi ini mempermudah pengecekan stok barang yang ada

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan pada Bulan Januari 2019, dimana penulis mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan perancangan sistem *inventory* yang dianggap penting. Kemudian data diolah dan dilakukan perancangan, pengkodean dan *testing* program sistem *inventory* sehingga dapat dihasilkan sistem *inventory* yang dapat menyimpan data game pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.

Penelitian ini dilaksanakan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi, Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*), yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

R&D (*Research and Development*) merupakan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.[1]

[1] Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Jakarta: Alfhabheta,2008), h. 407.

Langkah-langkah yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D *(Four-D)*. Thiagarajan dalam Sugiono mengemukakan bahwa langkah-langkan penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan kepanjangan dari *Define, Design, Develop and Disseminate.*

langkah – langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4-D terdiri atas empat tahap utama, yaitu[2]:

1. *Define* (Pendefinisian)

   Tujuan tahap ini berisikan kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur.

2. *Design* (perancangan)

   Tujuan tahap ini berisikan tentang membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan.

3. *Develop* (Pengembangan)

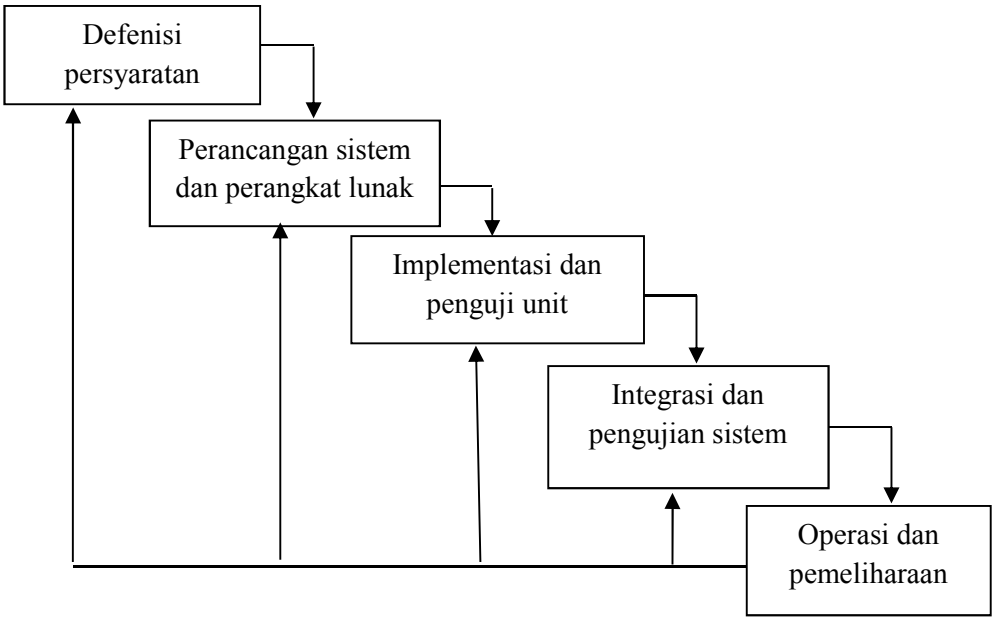
   Tujuan tahap ini berisikan tentang kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan penguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

   Pembuatan produk pada tahap ini menggunakan model pengembangan sistem yang diadopsi dari SDLC (*System Development*

[2] Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*, (Bandung :Alfabeta, 2015), cet.-1, h. 38.

Life Cycle yaitu model *waterfall*. Model *waterfall* ini mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evaluasi, dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasai, pengujuan, dan seterusnya.

Tahap-tahap utama dari model ini yaitu :



Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

Penjelasan dari gambar di atas adalah sebagai berikut :[3]

a. Definisi persyaratan

Pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user sistem, Persyaratan ini kemudian didefenisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

[3] Ian Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)* (Jakarta: Erlangga, 2003), Ed.6, h. 43.

b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem keseluruhan.

c. Implementasi dan pengujian unit

Implementation merupakan tahapan implementasi dari produk yang telah dikembangkan, pada tahap ini perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian ini melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. Integrasi dan pengujian sistem

Unit program atau program individual diintegrasikan dan di uji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Pengujian sistem dilakukan dengan *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

e. Operasi dan pemeliharaan

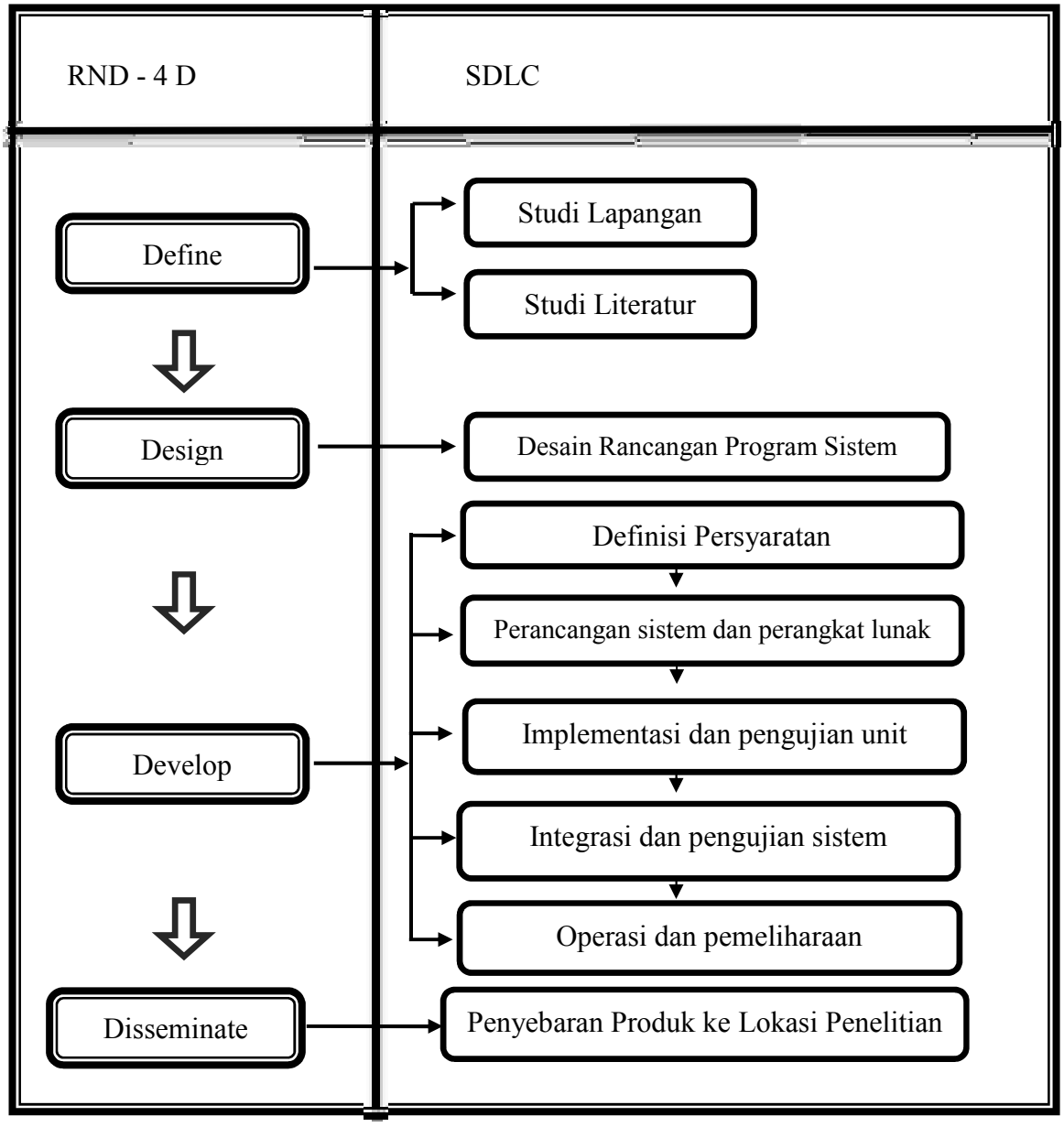
Ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem diinstal dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dan berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu.

4. *Dissminate* (penyebaran)

Tujuan ini berisikan kegiatan penyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain[4], uji yang dilakukan adalah uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

[4] Sugiyono. op.cit., h. 38.

C. Tahapan Penelitian



Gambar 3.2 Skema Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti mengikuti beberapa proses atau tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan pertama *(define)*

   Pada tahapan ini, peneliti melakukan observasi, untuk menemukan potensi dan masalah dilakukan dengan metode kualitatif. Sumber data/informan adalah pihak PPSDM Kemendagri. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Observasi / Studi lapangan juga dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang sistem seperti apa yang harus dibuat dan diterapkan. Metode yang digunakan adalah dengan kualitatif.

2. Tahap kedua (*Design*)

   Tujuan penting dari *design* adalah melakukan pemodelan sistem berdasar data – data yang didapatkan sehigga sebelum pembuatan kita harun membuat rancangannya, data – data yang dimaksud tersebut berdasar hasil studi lapangan dan studi literatur.

3. Tahap ketiga (*develop*)

   Dalam melaksanakan penelitian penulis mengikuti beberapa proses atau tahapan yang di adopsi dari model pengembangan air terjun *(waterfall*) adapun tahapannya sebagai berikut:

   a. Defenisi Persyaratan

      Melakukan analisi sistem lama yang sedang berjalan dan menentukan kebutuhan apa yang diperlukan untuk sistem yang baru.

   b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

      Membuat gambaran sistem secara keseluruhan yang terkait dengan *hardware* dan *software*.

c. *Implementasi* dan Pengujian Unit

Implementation, merupakan tahapan implementasi ke dalam bentuk perangkat lunak yang dibuat menggunakan bahasa pemograman PHP/MySQL. Perangkat lunak yang dibuat terdiri dari beberapa unit program.

d. *Integrasi* dan Pengujian Sistem

Modul program per unit digabungkan menjadi satu kesatuan program secara lengkap. Kemudian dilakukan pengujian program dengan *black box testing*.

e. Operasi dan Pemeliharaan

Dalam operasi dan pemeliharaan ini sistem yang sudah diaplikasikan oleh user dapat dilakukan pembaharuan atau *maintenance,* pengembangan pelayanan sistem dan koreksi dari berbagai *error* yang telah melalui tahap pengujian unit dan pengujian sistem.

4. Tahapan ke empat *(disseminate)*

Merupakan tahap penyebaran produk yang telah di validasi dan uji praktikalitas dan efektivitasnya ke lokasi penelitian yaitu PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.

D. Uji Produk

Uji produk yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Uji produk dilakukan dengan penyebaran angket. Angket yang disusun terdiri dari indikator dengan kriteria skala likert. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap pendapat dan persepsi seorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut variabel penelitian.[5]

Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyatan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut :[6]

Pernyataan Positif			Pernyataan Negatif		
Sangat Setuju	(SS)	= 5	Sangat Setuju	(SS)	= 5
Setuju	(S)	= 4	Setuju	(S)	= 4
Netral	(N)	= 3	Netral	(N)	= 3
Tidak Setuju	(TS)	= 2	Tidak Setuju	(TS)	= 2
Sangat Tidak Setuju	(STS)	= 1	Sangat Tidak Setuju	(STS)	= 1

Sangat Puas	= 5
Puas	= 4

[5] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula,* (Bandung : 2013),Cet.ke-9, h.87.

[6] Ibid., h. 88.

Cukup Puas = 3

Kurang Puas = 2

Tidak Puas = 1

Sangat Tinggi/Sangat penting = 5

Tinggi/Penting = 4

Cukup Tinggi/Cukup Penting = 3

Rendah/Kurang Penting = 2

Rendah Sekali/Tidak Penting = 1

Sangat Baik = 5

Baik = 4

Sedang = 3

Buruk = 2

Buruk Sekali = 1

1. Uji Validitas Produk

Uji validitas adalah suatu standar ukuran dari sisi ketepatan dan kesahihan produk. Tujuan uji validitas ini adalah untuk mengetahui tingkat keakuratan suatu produk yang dihasilkan. Produk dikatakan valid jika hasil produk sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji cobakan perlu adanya uji validasi produk perancangan sistem *inventory* game pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukttinggi. Agar

didapatkan hasil yang baik maka dalam validasi produk digunakan angket, dimana ahli program tinggal mengisi angket sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan. Hasil dari uji validitas kepada validator tersebut maka dapat disimpulkan valid atau tidaknya produk yang dibuat yaitu sistem *inventory* game pelatihan.

Dalam penilaian ini, uji validitas ini dilakukan oleh beberapa ahli (*expert).* Pengujian dilakukan dengan memberikan angket yang berisi tentang tes diagnosa dari produk.

Uji validitas dilakukan dengan mengacu rumus Statistik Aiken's V sebagai berikut :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan :

s : r – lo

lo :Angka penelitian validitas yang terendah.

c : Angka penelitian validitas yang tertinggi.

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian.

n : Jumlah penilai.

Menurut Azwar, untuk menetukan validitas angka "V" diperoleh antara 0,00 sampai 1,00. Kategori penentuan validitas formula Aiken merujuk pada pendapat Azwar yang menyatakan bahwa sebuah produk

valid jika memiliki rentang nilai Aiken's V dari 0.60 – 1.00 dan tidak valid jika nilai Aiken's kecil dari 0.60.[7]

2. Uji Praktikalitas Produk

Setelah produk di validasi dan hasilnya ternyata valid, maka langkah selanjutnya adalah Uji praktikalitas. Uji praktikalitas merupakan standar ukur dari sisi kepraktisan produk. Megukur tingkat kepraktisan produk sistim *inventory* game pelatihan dilihat dari apakah user (dan pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa sistem *inventory* yang dibuat mudah dan dapat digunakan oleh user. Untuk melakukan uji praktikalitas peneliti menggunakan angket.

Penilaian kepraktisan oleh pengguna atau pemakai, dapat dilihat dari jawaban-jawaban pertanyaan :

a. Apakah praktisi berpendapat bahwa sistim yang dibuat dapat berjalan normal?
b. Apakah sistim yang dibuat tersebut dapat di terapkan?

Lembar uji kepraktisan yang peneliti gunakan ada 1, yaitu untuk pegawai.

Data hasil uji praktilitas dengan presentase peritmen nya dengan rumus :

$$\mathbf{N = \frac{BP}{BM} \times 100\%}$$

[7] Lewis R.Aiken *Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Rating* (Educational And Psychological Measurement, 30 Januari 2015) h.133

Pada rumus diatas N merupakan nilai yang didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, dan BM merupakan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

Hasil akhir dari penjumlahan nilai perindikatoran diukur dengan kriteria skala likert berikut[8]

Tabel 3.1 Presentase Praktikalitas

Presentase (%)	**Kriteria**
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

Sumber : Riduwan 2004

3. Uji Efektifitas Produk

Uji efektifitas adalah mengukur kesesuaian antara hasil produk dengan tujuan yang akan dicapai. Suatu produk dapat dikatakan efektif apabila hasil produk mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan. Secara operasional perancangan sistem *inventory* game pelatihan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

[8] Ibid., h. 89.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti memperlihatkan efektifitas produk dengan respon, apakah sistem ini dapat digunakan. Rumus Statistik Richard R. Hake, sebagai berikut :

$$G = \frac{Sf - Si}{100\% - Si}$$

Keterangan :

G : Rata- rata keuntungan

Sf : yang akhir

Si : yang awal

Dengan ketentuan sebagai berikut:

a. " High-G"/ efektifitas tinggi jika mempunyai (g) > 0.7

b. " Medium-G"/efektifitas sedang jika mempunyai 0.7 > (g) > 0.3

c. " Low-G"/efektifitas rendah jika mempunyai (g) < 0.3.[9]

[9] Richard R. Hake *Analyzing Change/Gain Scores* (American Educational Research Association) hal. 1

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil yang didapatkan dari perancangan sistem *inventory game* pelatihan ini adalah sebuah program yang difungsikan untuk menyimpan data game pelatihan yang dapat dipakai oleh widyaiswara.

Peneliti telah melakukan uji coba program tersebut kepada ahli di bidang komputer maupun ahli di bidang pendidikan beserta pengguna yang menggunakan program ini maka hasil yang peneliti dapatkan yaitu program yang peneliti buat valid, praktis, efektif untuk digunakan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.

B. Pembahasan

1. *Define*

Menetapkan dan mendefenisikan sistem yang sedang berjalan diperlukan sebelum melakukan perancangan terhadap sistem baru. Pendefenisian ini bertujuan mengetahui bagaimana peran sistem penyimpan game pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi. Selain itu, dengan dilakukannya pendefenisian ini juga dapat diketahui masalah yang ditemukan pada hasil diagnosa yang kurang tepat.

Pendefenisian sistem ini merupakan mencari in*form*asi dari sistem yang sedang berjalan, sehingga memudahkan peneliti dalam menerjemahkan masalah yang timbul pada penyimpanan game pelatihan

tersebut. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang masalah bahwa selama ini tidak ada sistem penyimpanan data game pelatihan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi sehingga game masih dicari secara manual oleh widyaiswara, sehingga PPSDM belum dapat membuat sebuah wadah penyimpanan game pelatihan yang akan digunakan widyaiswara.

2. *Design*

Dari hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi telah peneliti temukan beberapa pokok permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang maka dari itu sistem yang peneliti rancang seperti berikut :

a. Sistem Inventory ini memberikan tampilan yang menarik dan mudah digunakan.
b. Sistem Inventory ini memiliki 4 menu utama yaitu :
    - *Home* yang merupakan halaman awal program
    - Data Kategori dan sub kategori yang merupakan halaman dimana game terbagi kedalam beberapa kategori dan kategori bisa ditambah oleh admin, serta ada juga sub kategori yang berisikan nama game-game pelatihan yang disesuaikan dengan kategori yang dibuat. Di halaman ini admin dapat menambah, mengedit, menghapus kategori dan sub kategori.

- Data Game yang merupakan halaman tempat pengguna akan melihat data game dari sub kategori. Data gamenya meliputi kategori, nama, jenis, jumlah anggota, tujuan, alat, durasi, prosedur memainkan, photo, dan video. Di halaman ini admin dapat menghapus dan mengedit data game.
- *Login* yang merupakan halaman untuk admindan *user* masuk.

c. Pada halaman *login* admin dan *user* dapat masuk sesuai dengan *username* dan *password*

d. Pada halaman *user*, *user* dapat melihat kategori dan sub kategori game beserta data tiap sub kategori game.

e. Pada halaman admin, admin dapat mengelola kategori dan sub kategori beserta data tiap sub kategori game.

Pengguna program sistem inventory ini membutuhkan perangkat untuk menjalankannya seperti monitor, cpu, keyboard, mouse.

3. *Develop*

a. Definisi Persyaratan

Untuk menjalankan sistem pakar ini, maka dibutuhkan dua komponen teknologi in*form*asi yaitu *hardware* dan *software.*

a) *Hardware*

Hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem pakar ini adalah :

1) Laptop HP dengan *Processor*Intel Core i3

2) *Mouse*

3) *Keyboard*

4) *Monitor*

5) Memori 1 Gb

6) Harddisk 50 Gb

b) *Software*

Software yang digunakan untuk bisa menjalankan sistem ini adalah sebagai berikut :

1) *Microsoft Windows* 7/8/10

2) Sublime Text

3) Browser Mozilla Firefox 50 / Google Chrome

4) *Wamp server*

5) Database MySQL

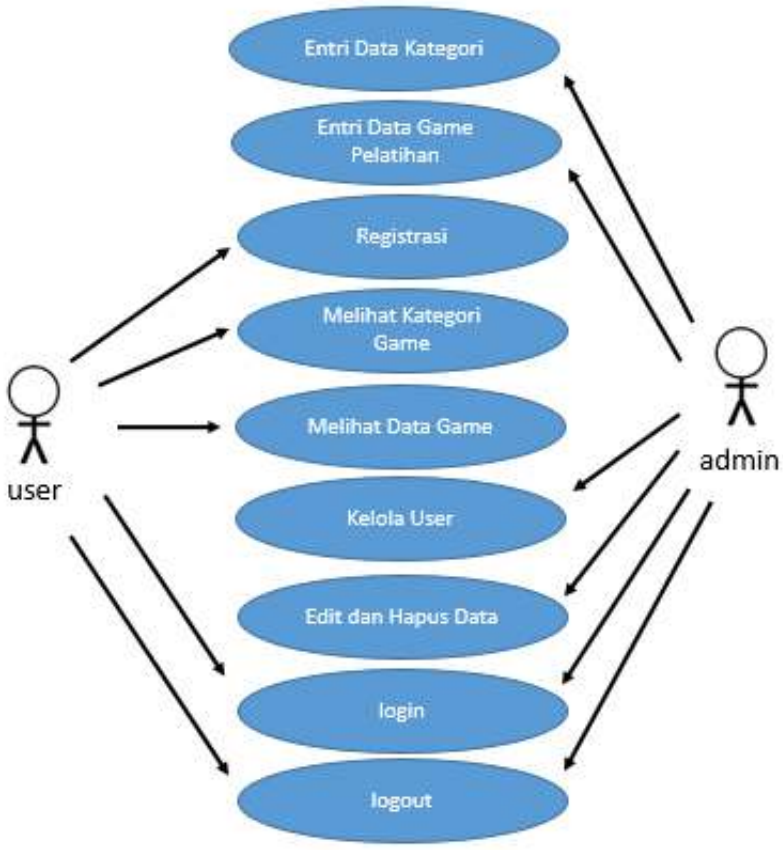
b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

1. Desain Sistem Secara Umum

a) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara *usecase* dan *actor*. *Use Case* merepresentasikan fungsionalitass sistem dan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. Sedangkan *actor* merepresentasikan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima in*form*asi dari sistem. *Use Case diagram* dari sistem

inventory untuk menyimpan data game adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 *Use Case Diagram*

Dari Gambar 4.1 diatas Perancangan Sistem *Inventory game* Pelatihan dapat dilihat ada dua aktor yang terlibat yaitu: *admin* dan *user*, Serta Sembilan *Use Case* yakni *entri* data kategori, *entri* data game pelatihan, *regristrasi*, melihat kategori game, melihat data game, kelola *user*, edit dan hapus data, *login, logout*. Rincian dari diagram *Use Case* di atas adalah sebagai berikut

1) *Admin*

Admin dapat melakukan *entri* data kategori, *entri* data game pelatihan, mengelola *user,* edit dan hapus data, *login* dan *logout*.

2) *User*

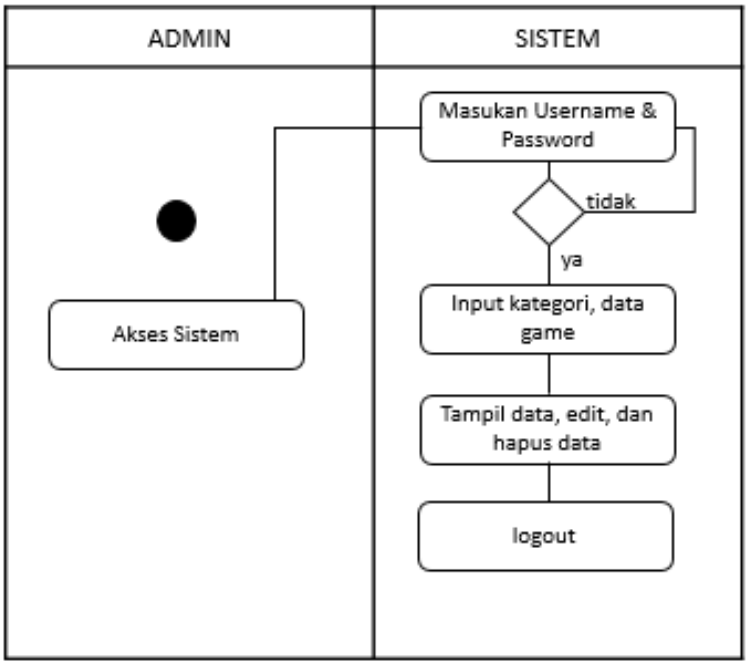
User merupakan pengguna yang dapat melakukan regristrasi, melihat kategori game, melihat data game pelatihan, *login*, dan *logout*.

b) Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* menggambarkan bebagai alir yang sedang berjalan.

Adapun *Activity Diagram* yang ada pada Perancangan Sistem *Inventory* untuk menyimpan data game pelatihanyang akan dibuat oleh penulis diantaranya:

a) *Activity Diagram Administrator*



Gambar 4.2 *Activity Diagram Administrator*

Pada *Activity Diagram Administrator* diatas banyak kegiatan yang dilakukan, maka aktivitas seorang *Administrator* dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Masukan *username* dan *password*

Diawal memasuki sistem admin memasukan *username* dan *password* agar masuk ke halaman admin.

b. *Input* kategori, dan data game

Merupakan kegiatan dimana admin meng*input*kan data kategori dan data game. Yang mana data tersebut akan disimpan kedalam database.

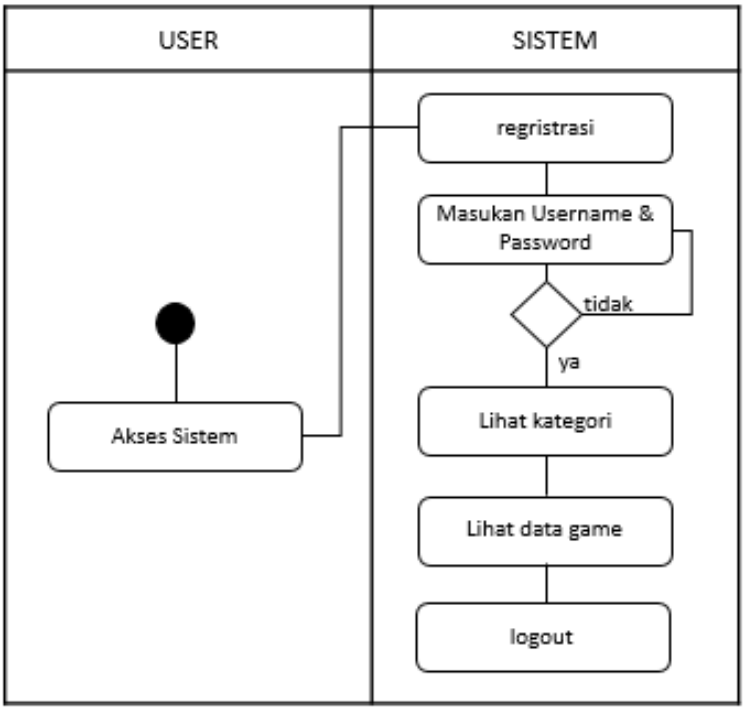
c. Tampil data, edit, dan hapus data

Merupakan kegiatan dimana admin menampilkan data, mengedit data, dan menghapus data.

d. logout

Merupakan kegiatan dimana admin keluar dari sistem dan kembali ke halaman utama.

b) ***Activity Diagram User***



Gambar 4.3 ***Activity Diagram User***

Pada *Activity Diagram*s *User* diatas ada beberapa kegiatan yang dilakukan, maka aktivitas seorang *user* dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Regristrasi

Pada kegiatan ini *user* regristrasi *username* dan *password* terlebih dahulu.

b. Masukan *username* dan *password*

Pada kegiatan ini *user* memasukan *username* dan *password* yang telah di regristrasi sebelumnya. *Username* dan *password* bisa digunakan setelah persetujuan admin.

c. Melihat kategori

Pada kegiatan ini *user* melihat beberapa kategori game pelatihan.

d. Melihat data game pelatihan

Pada kegiatan ini *user* melihat data game pelatihan.

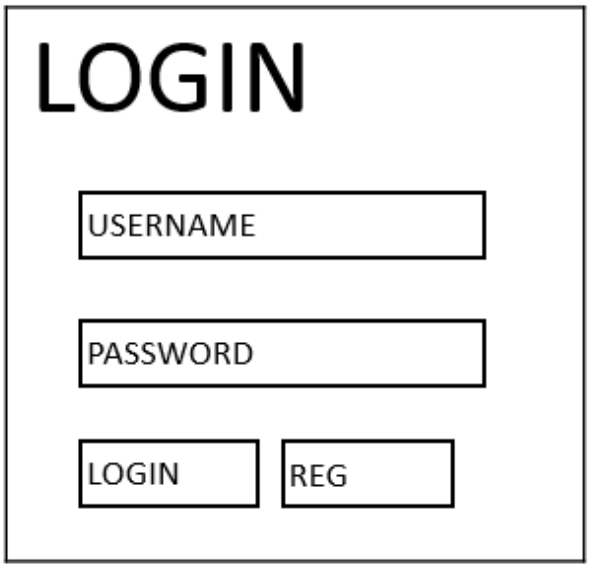
2. Desain Sistem Secara Rinci

1) Desain *input*

a) Desain *Form Login*

Form dimana admin/*user* akan memasukan *username* dan *password*nya untuk *login* ke dalam sistem. Jika *login* menggunakan *username* dan *password* milik admin maka halaman akan berpindah ke halaman admin. Dan jika *login* menggunakan

username dan *password* milik *user* maka halaman akan berpindah ke halaman *user*.



Gambar 4.4 Desain *Form Login*

b) Desain *Form* Regristrasi

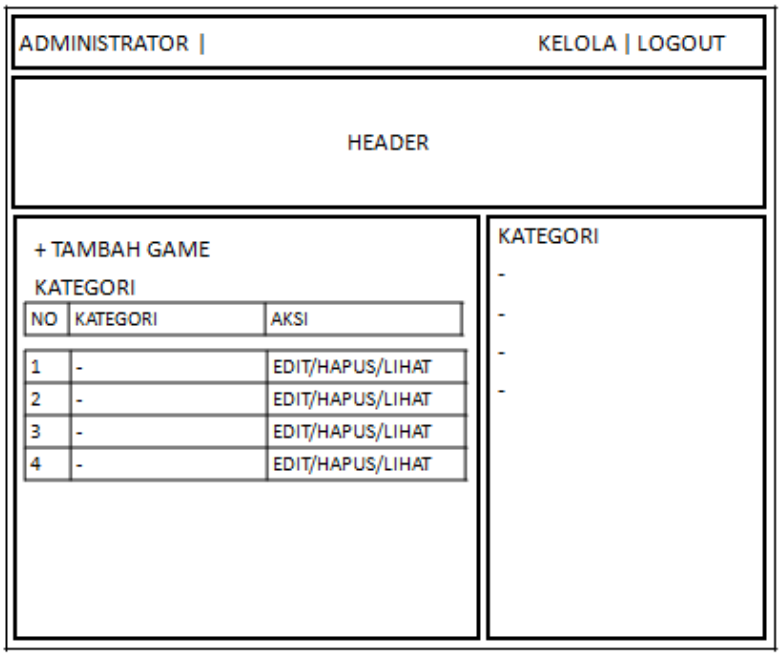
Form dimana *user* akan melakukan regristrasi *username* dan *password* sebelum dapat digunakan.



Gambar 4.5 Desain *Form* Regristrasi

c) Desain Halaman *Form Administrator*

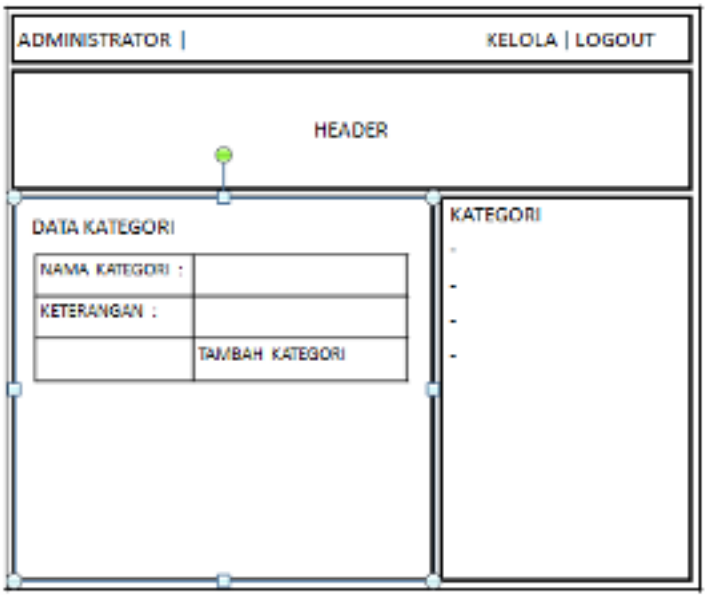
Halaman ini merupakan desain halaman utama administrator tentang sistem *inventory game* pelatihan berikut desain halaman administrator:



Gambar 4.6 Desain Halaman *Form Administrator*

d) Desain *Input* Data Kategori

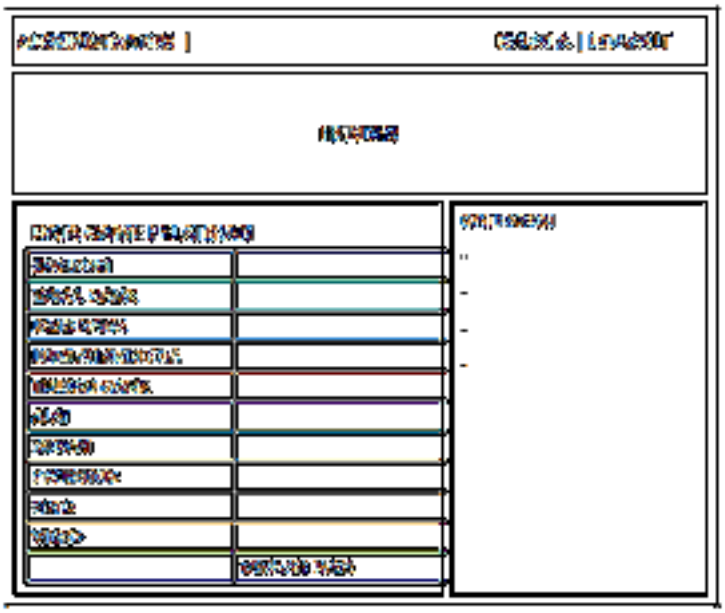
Halaman ini merupakan halaman untuk pengisian data kategori yang dilakukan oleh admin. Berikut desain *input* data kategori:



Gambar 4.7 Desain *Input* Data Kategori

e) Desain *Input* Data Game

Halaman ini merupakan desain form *input* data game pelatihan yang dilakukan oleh admin. Berikut desain *input*an data guru:

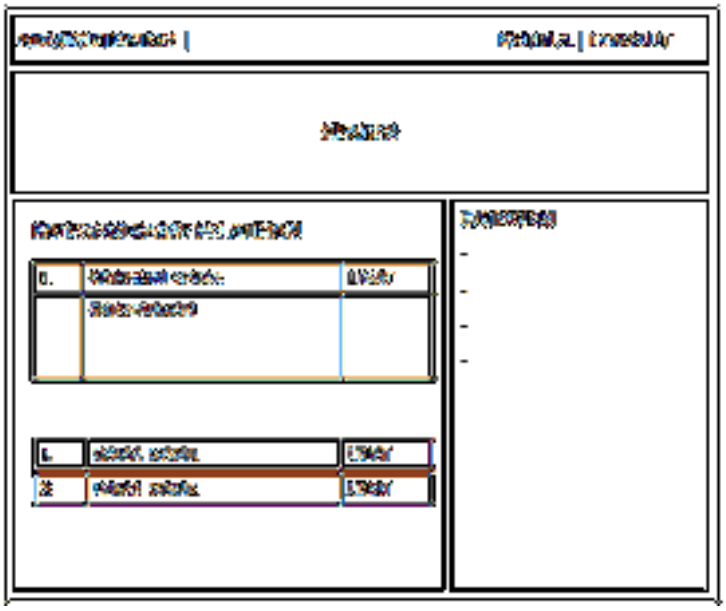


Gambar 4.8 Desain *Input* Data Game

2) Desain *Output*

a) *Desain* Halaman Kategori

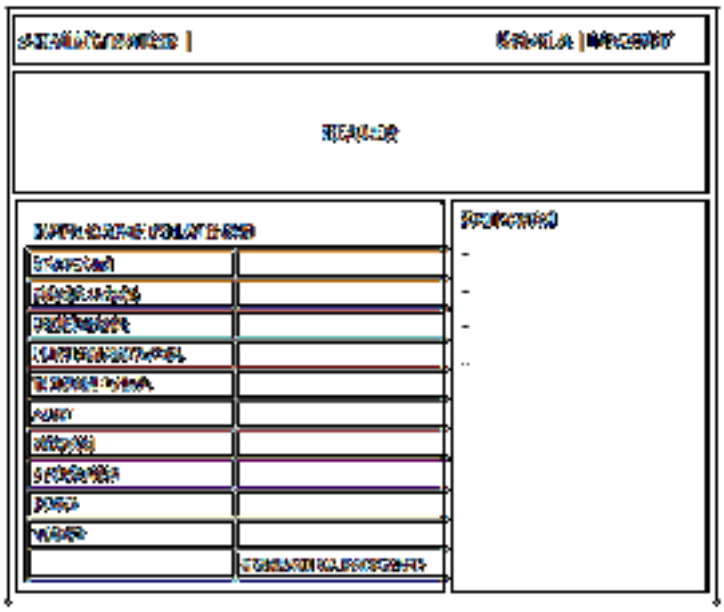
Halaman ini merupakan desain halaman kategori yang berisikan data kategori beserta judul game-game yang sesuai dengan kategori tersebut. Berikut desain halamannya:



Gambar 4.9 Desain Halaman Kategori

b) *Desain* Halaman Game Pelatihan

Halaman ini merupakan desain halaman yang berisikan data game pelatihan. Berikut desainnya:



Gambar 4.10 Desain Halaman Game Pelatihan

3) Desain Database

File adalah kumpulan dari *record-record* yang tersusun seara logis, dimana record-record tersebut tersimpan dalam suatu media penyimpanan yang tetap.

Desain file yang dirancang adalah file *login* admin, file *login* user, file registrasi, file kategori, file game pelatihan. Untuk lebih jelasnya masing-masing file tersebut, maka dapat dirincikan sebagai berikut:

1) File *Login* Admin

File ini merupakan kumpulan informasi mengenai admin.

Database : dbgamepelatihan

Nama tabel : admin

Field key : id

Tabel 4.1 File *Login* Admin

No	Field Name	Type	Width
1	**2**	**3**	**4**
1.	id	Int	11
2.	username	Varchar	100
3.	password	Varchar	100

2) File *Login* User

File ini merupakan kumpulan informasi mengenai user.

Database : dbgamepelatihan

Nama tabel : user

Field key : id

Tabel 4.2 File *Login* User

No	Field Name	Type	Width
1	**2**	**3**	**4**
1.	id	Int	11
2.	username	Varchar	100
3.	password	Varchar	100

3) File Registrasi

File ini merupakan kumpulan informasi mengenai registrasi.

Database : dbgamepelatihan

Nama tabel : reg

Field key : id

Tabel 4.3 File Register

No	Field Name	Type	Width
1	**2**	**3**	**4**
1.	Id	Int	11
2.	Username	Varchar	100
3.	Password	Varchar	100

4) File Kategori

File ini merupakan kumpulan informasi mengenai kategori.

Database : dbgamepelatihan

Nama tabel : tkategori

Field key : id

Tabel 4.4 File Kategori

No	Field Name	Type	Width
1	**2**	**3**	**4**
1.	Id	Int	11

2.	Kategori	Varchar	100
3.	Ket	Text	

5) File Data Game Pelatihan

File ini merupakan kumpulan informasi mengenai data game pelatihan.

Database : dbgamepelatihan

Nama tabel : tgamepelatihan

Field key : id

Tabel 4.5 File Data Game Pelatihan

No	**Field Name**	**Type**	**Width**
1	**2**	**3**	**4**
1.	Id	Int	11
2.	Judul	Varchar	100
3.	kategori	Varchar	100
4.	jenis	Varchar	100
5.	jumlah	Varchar	100
6.	tujuan	Varchar	100
7.	alat	Varchar	100
8.	teknis	Text	
9.	durasi	Varchar	100
10.	foto1	Varchar	100
11.	foto2	Varchar	100

12.	foto3	Varchar	100
13.	video	Varchar	100

4) Desain Teknologi

Untuk menjalankan sistem pakar ini, maka dibutuhkan dua komponen teknologi in*form*asi yaitu *hardware* dan *software.*

a) *Hardware*

Hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem pakar ini adalah :

1) Laptop HP dengan *Processor*Intel Core i3
2) *Mouse*
3) *Keyboard*
4) *Monitor*
5) Memori 1 Gb
6) Harddisk 50 Gb

b) *Software*

Software yang digunakan untuk bisa menjalankan sistem ini adalah sebagai berikut :

1) *Microsoft Windows* 7/8/10
2) *Sublime Text*
3) *Browser Mozilla Firefox 50 / Google Chrome*
4) *Wamp server*

5) Database MySQL

c. Implementasi dan Pengujian Unit

Di PPSDM tidak memiliki sebuah wadah penyimpanan game pelatihan yang demikian akan berguna untuk widyaiswara terutama untuk widyaiswara baru. Disinilah peneliti merancang sebuah sistem *inventory game* pelatihan agar widyaiswara dengan mudah mencari game yang cocok sesuai dengan kategori yang diinginkan, sehingga pihak PPSDM dan widyaiswara di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi sangat terbantu dengan program ini.

pada tahap ini peneliti membuat pengkodean program seperti berikut :

1) *Login*

```
if ($pengguna='admin') {
$result=mysqli_query($conn,"SELECT * FROM admin
WHERE username='$username' AND password='$password'");
if (mysqli_num_rows($result)===1) {
$row= mysqli_fetch_assoc($result);
   if ($password= $row["password"]) {

     $_SESSION["login"admin"]=true;
     header("Location: admin.php");
     exit;
```

```
  }}}
 if($pengguna='user'){
   $result=mysqli_query($conn,"SELECT * FROM user
WHERE username='$username' AND password='$password'");

 if (mysqli_num_rows($result)===1) {
  $row= mysqli_fetch_assoc($result);
  if ($password= $row["password"]) {

   $_SESSION["login"]=true;
   header("Location: login.php");
   exit;
  } }}
 $error=true;
}
```

2) Register

```
 $query = "INSERT INTO reg
      VALUES
      ('','$username','$password')";
 mysqli_query($conn,$query);

 if (mysqli_affected_rows($conn)>0){
```

```
    echo "
      <script>
      alert('tunggu konfirmasi admin!');
      document.location.href='index.php';
      </script>
    ";
   } else {
    echo "<script>
      alert('gagal regristrasi!');
      document.location.href='';
      </script>";
   }
  }    else {
   echo "
      <script>
      alert('Konfirmasi password tidak sesuai!');
      document.location.href='index.php?page=regristrasi';
      </script>
    ";}}
```

3) Logout

```
<?php
session_start();
session_unset();
```

```
session_destroy();

header("Location: index.php");
exit;
?>
```

4) Tambah

```
 $query = "INSERT INTO tgamepelatihan
      VALUES
('','$judul','$kategori','$jenis','$jumlah','$tujuan','$alat','$teknis','$
durasi','$foto[0]','$foto[1]','$foto[2]','$video')";
 mysqli_query($conn,$query);
 if (mysqli_affected_rows($conn)>0){
  $id=$_GET["id"];
  echo "
    <script>
    alert('game berhasil ditambahkan!');

document.location.href='admin.php?page=lihatkategori&id=".$i
d."';
    </script>
  ";
 } else {
```

```
    echo "<script>
      alert('kategori game ditambahkan!');
      document.location.href='';
      </script>";
  }}
```

5) Ubah

```
  if (mysqli_affected_rows($conn)>0){
    $id=$_GET["idkategori"];
    echo "
      <script>
      alert('data berhasil diubah!');
document.location.href='admin.php?page=lihatkategori&id=".$i
d."';
      </script>
    ";
  } else {
    echo "<script>
      alert('data gagal diubah!');
      document.location.href='';
      </script>";
  } }
```

Hapus

```
<?php
require 'functions.php';
$id=$_GET["id"];
if (hapus($id)>0) {
    $kategori=$_GET["idkategori"];
    echo "
        <script>    alert('data berhasil dihapus!');
    document.location.href='admin.php?page=lihatkategori&id
=".$kategori."';
        </script>
    ";
}else{
    echo "
        <script>
        alert('data gagal dihapus!');
    document.location.href='admin.php?page=lihatkategori&id
=".$kategori."';
        </script>
    ";
}?>
```

6) Lihat

```
case 'lihatkategori':
```

```
$id=$_GET["id"];
$result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM tkategori
WHERE id=$id");
$row=mysqli_fetch_assoc($result);
$id=$row["id"];
include "lihatkategoriuser.php";
break;
case 'ubah':
$id=$_GET["id"];
$result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM
tgamepelatihan WHERE id=$id");
$row=mysqli_fetch_assoc($result);
$id=$row["id"];
include "ubahuser.php";
break;
```

d. Integrasi dan pengujian sistem

1) *Testing*

Testing adalah tahap pengujian, *testing* akan dilakukan apabila pembuatan program dan seluruh data dimasukkan. setelah program diujikan apabila terdapat kesalahan maka program akan diperbaiki, apabila sudah berjalan dengan baik maka program akan diterjunkan kelapangan (*distribution).*

2) Pengujian dengan metode *Blackbox*

Pengujian dengan metode *blackbox* adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik. Berikut adalah tabel identifikasi dan rencana pengujian:

Tabel 4.6 Tabel hasil uji menggunakan *blackbox testing*

Kasus dan Hasil Uji			
Data *Input*an	**Reaksi yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menu halaman utama	Halaman utama dapat diakses	Tampil halaman utama	diterima
Menu kategori	Menampilkan kategori	Tampil kategori	Diterima
Data game	Menampilkan data game	Tampil data game	Diterima
Login admin/*user*	Menampilkan halaman *login* langsung menuju halaman utama admin/*user*	Tampil halaman utama admin/user	Diterima

Tombol tambahkan data kategori	Menampilkan data kategori yang telah ditambahkan	Tampil data kategori yang telah ditambahkan	Diterima
Tombol tambahkan data game pelatihan	Menampilkan data game pelatihan yang telah ditambahkan	Tampil data game pelatihan yang telah ditambahkan	Diterima
Tombol edit/hapus kategori	Menampilkan kategori yang telah, diedit, dan dihapus	Tampil kategori yang telah diedit, dan dihapus	Diterima
Tombol edit/hapus data game pelatihan	Menampilkan data game pelatihan yang telah diedit, dan dihapus	Tampil data game pelatihan yang telah diedit, dan dihapus	Diterima
Menu *logout* admin/*user*	Kembali ke halaman awal	Tampil halaman awal	Diterima

e. Operasi dan Pemeliharaan Sistem

Dalam operasi dan pemeliharaan ini peneliti telah melakukan pembaharuan terhadap sistem dan koreksi dari berbagai kekurangan yang telah melalui tahap pengujian dan pengujian sistem.

4. *Disseminate*

Tujuan implementasi ini adalah untuk melihat apakah sistem *inventory game* pelatihan ini sudah berjalan baik dan sesuai yang dinginkan. Uji implementasi ini penulis lakukan dengan menguji apakah fungsi-fungsi bekerja dengan baik. Implementasi dalam penelitian ini hanya sebatas uji coba dengan pihak yang berhubungan dengan sistem *inventory game* pelatihan yang diterapkan dan dilakukan penyebaran produk di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.

5. Uji produk

a. Uji Validitas

Untuk memperoleh produk yang berkualitas dan siap pakai maka perlu dilakukan uji validitas produk. Tujuan uji validitas ini dilakukan adalah untuk melihat isi dari produk yang telah dirancang dengan tujuan untuk mengukur ketepatan isi produk. Uji validitas produk dilakukan dengan konsultasi dan meminta penilaian kepada para ahli dibidang sistem komputer dan game pelatihan. Tahap pengujian validitas ini peneliti tujukan kepada ahli sistem komputer yaitu Bapak Agus Nur Khomarudin dengan nilai yang diberikan 0,8 dan Bapak Supratman Zakir dengan nilai yang diberikan 0,88. Validitas juga dilakukan ke ahli game pelatihan yaitu Bapak Khalid Efendi dengan nilai 0,78.

Tahap pengujian validitas yang ditujukan kepada ahli yaitu dengan kesimpulan produk valid dengan rata-rata 0,825 berdasarkan penentuan validitas dengan formula Aiken. Tanggapan yang peneliti peroleh adalah produk yang dirancang valid sesuai dengan lampiran angket validitas.

b. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas sistem *inventory game* pelatihan ini diperoleh berdasarkan lembar praktikalitas yang diisi oleh penguji, yaitu kepada ahli komputer di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi sebanyak 3 orang. Penilaian secara umum terhadap produk sistem penilaian ini yaitu dapat digunakan dan sangat praktis dengan nilai 92%, sesuai dengan lampiran angket praktikalitas produk.

c. Uji Efektifitas Produk

Uji efektifitas sistem *inventory game* pelatihan ini diperoleh berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh penguji, yaitu widyaiswara PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi sebanyak 4 orang. Penilaian secara umum terhadap produk ini yaitu sangat efektif dengan nilai 0,73 sesuai dengan lampiran angket efektifitas produk.

Sebagai hasil penelitian telah dilakukan uji coba produk berdasarkan lembar angket validitas, praktikalitas dan efektifitas yang diisi oleh validator, praktikalikator dan efektifator. Dari hasil penilaian mendapatkan hasil valid, praktis dan efektif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pengembangan sistem yang diuraikan dalam BAB IV, peneliti mengambil kesimpulan bahwa:

1. Sistem *inventory* yang dibuat dapat digunakan untuk menyimpan game pelatihan.
2. Dengan sistem ini diharapkan dapat membantu pihak PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi dalam mewadahi widyaiswara dengan sebuah penyimpanan game pelatihan.
3. Sistem *inventory* ini telah dilakukan uji coba terhadap ahli komputer, ahli game pelatihan dan pengguna (widyaiswara dan pihak PPSDM) dan sistem ini dinyatakan valid dengan nilai 0,825 (berdasar rumus formula aiken), sangat praktis dengan nilai 92% dan efektifitas tinggi dengan nilai 0,73.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dan setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut dalam rangka meningkatkan sistem *inventory game* pelatihan ini di PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi.

Adapun saran-saran sebagai berikut:

1. Sistematika penulisan di prosedur game masih harus diperbaiki

2. Perbanyak poin-poin rincian tentang game yang akan disimpan.

DAFTAR PUSTAKA

Aiken Lewis R, 2015. *Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Rating.* (Educational And Psychological Measurement).

Asmara Rini, 2016. *Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penganggulangan Bencana Daerah (BPBD).* (Padang: Jurnal J-Click Vol 3 No 2).

Atrianto Bayu, 2014. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Memperbaiki Compact Cassete Recorder Kelas Xi Tav Di Sma Negeri 2 Surabaya*. (Surabaya: Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya. Vol. 3 No. 2).

Bambang Hariyanto, 2008. *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer Disertai Aksi – Aksi Praktis.* (Yogyakarta : Graha Ilmu).

Bin Ladjamudin Al-Bahra, 2005. Analisis dan Desain Sistem. (Yogyakarta: Graha Ilmu.cet 1).

Faruq Umar Al, 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi.* (Jurnal Informatika, Vol.9, No. 1).

Hake Richard R. *Analyzing Change/Gain Scores.* (American Educational Research Association).

Huda Miftahul, 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran.* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013).

Lolowang Melvin Gradi, 2016. *Pengaruh Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Berlian Kharisma Pasifik Manado.* (Manado: Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado. Vol 4 No.2).

Noviandi Budi Mochamad, 2012. *Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang DiBank Sampah Garut.* (Garut: Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Vol. 9 No. 32).

Nugroho Bunafit, , 2009. *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX(6,7, 2004) dan 8.* (Yogyakarta: Gava Media).

Prasetyo Eko, 2008. *Pemrograman Web PHP dan MySQL untuk Sistem Informasi Perpustakaan.* (Yogyakarta: Graha Ilmu).

Pratama Wahyu, 2014. *Game Adventure Misteri Kotak Pandora*,(Purwokerto: Jurnal Telematika vol.7 no.2).

Riduwan, 2013. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula.* (Bandung).

S Winataputra, U, 2005. *Perkembangan Peserta Didik*. (Jakarta: Universitas Terbuka Depdiknas).

Said M, 2005. *80+ Ice Breaker Games-Kumpulan Permainan Penggugah Semangat*. (Yogyakarta: Andi Offset).

Shalahudin Rosa A. S M, *2011. Rekayasa Perangkat Lunak (terstruktur dan berorientasi objek),*(Bandung: Informatika).

Shaleh Rachmad, 2006. *Belajar Desain dengan Adobe Photoshop CS2*, (Yogyakarta; Andi).

Sommerville Ian, 2003. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak).* (Jakarta: Erlangga).

Sugiono, 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. (Bandung : Alfabeta).

_____, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* (Jakarta: Alfhabheta).

Sunarto, 2012 *Ice Breaker Dalam Pembelajaran Aktif*. (Surakarta: Yuman Pressindo).

Sutabri Tata, 2004. *Analisa Sistem Informasi*. (Yogyakarta: Andi).