

# Perancangan Sistem Pelatihan Berbasis Web

Iyan Andriana  
Teknik Industri  
Universitas Komputer Indonesia  
Bandung, Indonesia  
Andrianache@gmail.com

Widi Fauzi Asari  
Teknik Industri  
Universitas Komputer Indonesia  
Bandung, Indonesia  
Widifauzi31@gmail.com

**Abstrak** - Pemanfaatan sistem informasi dapat digunakan untuk pengembangan sumber daya manusia salah satu contohnya adalah sistem informasi pelatihan. Menurut Whitten, Bentley dan Dittman (2004) perancangan sistem informasi dapat dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai macam pendekatan analisis dan desain sistem untuk aplikasi yang dianggap tepat untuk masalah tersebut atau disebut juga *agile method*. Menurut Whitten dan Bentley (2007) *model-driven analysis* merupakan sebuah pendekatan pemecahan masalah yang menekankan pembuatan gambar model-model sistem untuk mendokumentasikan dan memvalidasi sistem yang ada maupun usulan. Sebelum mengembangkan sistem informasi pelatihan diperlukan analisis sistem yang akan dibuat berdasarkan data-data serta kebutuhan yang dapat diperoleh berdasarkan observasi serta dokumen-dokumen yang tersedia. Analisis yang dilakukan adalah 5 fase yaitu definisi lingkup, analisis masalah, analisis persyaratan, desain logis dan analisis keputusan. Setelah dilakukan analisis terhadap sistem maka dilakukan perancangan sistem.

Perancangan sistem ini adalah dengan membuat desain fisik dari hasil analisis sistem yang telah dibuat. Desain fisik yang dilakukan pada perancangan sistem informasi pelatihan adalah dengan membuatnya struktur basis data yang dibuat dengan menggunakan aplikasi Database Management System. Perancangan struktur basis data tersebut terdiri 12 tabel, yaitu tabel karyawan, tabel pelatihan, tabel peran, tabel pengusulan, tabel karyawan pelatihan, tabel provider, tabel evaluasi pelatihan, tabel penilaian evaluasi, tabel jawaban kuisioner pelatihan, tabel kuisioner pelatihan, tabel unit kerja dan tabel divisi.

Hasil analisis dan perancangan yang baik akan memudahkan dalam proses implementasi pembuatan aplikasi sistem informasi pelatihan serta mempermudah instalasi sistem.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Perancangan Sistem, Model driven analysis, Database Management System

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah berkembang pesat pada era globalisasi ini, termasuk pada teknologi sistem informasi yang menjadi kebutuhan bagi setiap orang. Pada era globalisasi pemanfaatan sistem informasi ini tidak hanya digunakan perusahaan untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya, akan tetapi dapat juga digunakan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang dimiliki oleh perusahaan. Pengembangan sumber daya manusia dapat dilakukan dengan adanya pelatihan-pelatihan. Sistem informasi pelatihan diperlukan karena masih kurangnya penyampaian informasi pelatihan kepada karyawan serta masih dilakukannya

perekapan data manual baik itu pada saat pengajuan hingga pelaksanaan evaluasi setelah pelatihan. Menurut Whitten, Bentley dan Dittman (2004) perancangan sistem informasi dapat dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai macam pendekatan analisis dan desain sistem untuk aplikasi yang dianggap tepat untuk masalah tersebut atau disebut juga *agile method* [1]. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis sistem untuk sistem informasi pelatihan berdasarkan kebutuhan, dan melakukan perancangan sistem untuk sistem informasi berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

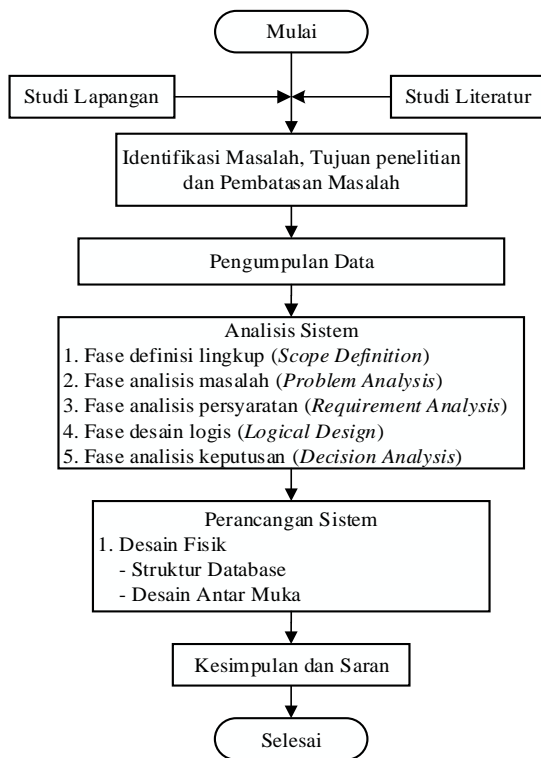
Suatu sistem informasi menurut Whitten, Bentley dan Dittman (2004) adalah pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai *output* informasi yang dibutuhkan untuk mendukung sebuah organisasi. Sedangkan Teknologi informasi adalah istilah kontemporer yang menggambarkan kombinasi teknologi komputer *hardware* dan *software* dengan teknologi telekomunikasi (data, gambar, dan jaringan suara) [1]. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015) perangkat lunak merupakan sebuah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak. Sistem perangkat lunak adalah sebuah sistem yang memiliki komponen berupa perangkat lunak yang memiliki hubungan satu sama lain dan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (orang maupun organisasi) yang menggunakan perangkat lunak [2].

Menurut Whitten dan Bentley (2007) *model-driven analysis* merupakan sebuah pendekatan pemecahan masalah yang menekankan pembuatan gambar model-model sistem untuk mendokumentasikan dan memvalidasi sistem yang ada maupun usulan. Analisis dari *model-driven* ini menggunakan gambar untuk mengkomunikasikan masalah-masalah, persyaratan-persyaratan dan solusi bisnis [3].

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015) *Software Development Life Cycle* (SDLC) atau sering disebut juga dengan *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Salah satu tahap SDLC adalah analisis kebutuhan yaitu menganalisis setiap kebutuhan dari pemakai sistem perangkat lunak dan mengembangkan kebutuhan user dan desain yaitu mentransformasikan kebutuhan secara detail dari hasil analisis kebutuhan secara lengkap [2].

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari observasi dan menentukan studi literatur, selanjutnya adalah dengan mengidentifikasi masalah, tujuan serta batasan yang pada penelitian. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data yang dibutuhkan, apabila data telah terkumpul maka dilakukan analisis sistem. Terdapat 5 fase analisis yaitu, definisi lingkup, analisis masalah, analisis persyaratan, desain logis dan analisis keputusan. Setelah dilakukan analisis maka langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem, pada proses perancangan sistem terdapat tahapan yang dilakukan yaitu pembuatan struktur database dan pembuatan desain antar muka aplikasi. Apabila perancangan sistem telah dilakukan maka selanjutnya dilanjutkan dengan membuat kesimpulan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

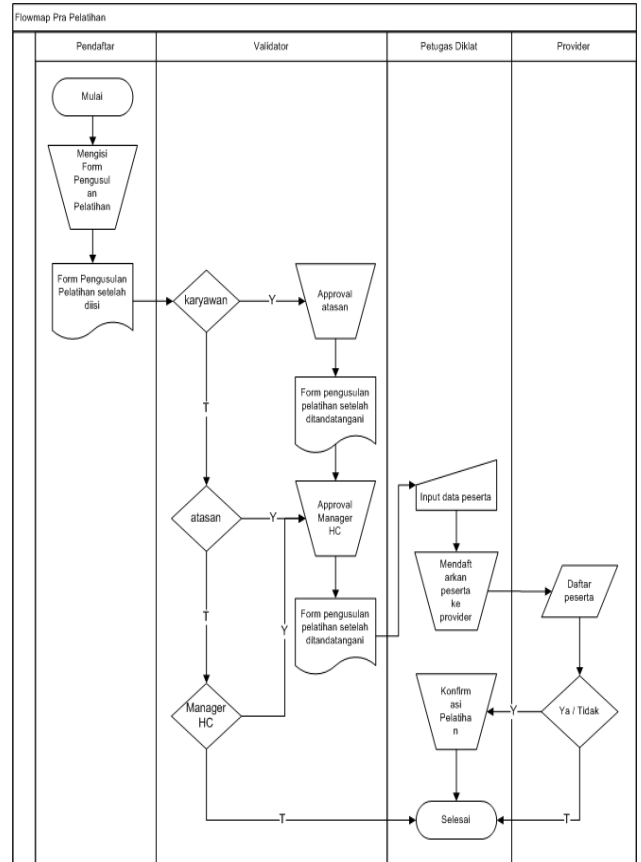
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Sistem

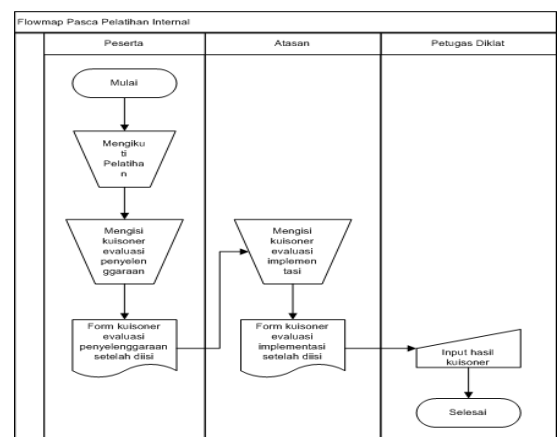
1. Definisi ruang lingkup, terdapat dua pelatihan yang umum dilakukan di perusahaan yaitu pelatihan internal dan pelatihan eksternal. Perencanaan dan pelaksanaan pelatihan di perusahaan masih terdapat masalah yang dapat mengganggu pencapaian tujuan perusahaan, salah satu hal yang masih kurang adalah penyampaian informasi pelatihan kepada karyawan dan masih dilakukannya perekapan data manual baik itu pada saat pengajuan hingga pelaksanaan evaluasi setelah pelatihan. Maka dari

pada itu sebuah bagian unit kerja yang mengelola pelatihan memerlukan suatu perancangan sistem informasi yang mampu menyampaikan informasi dan pengelolaan data pelatihan.

2. Analisis masalah, merupakan fase yang dilakukan untuk meneliti masalah-masalah yang muncul pada sistem sebelumnya serta mempelajari sistem yang sedang berjalan dan menganalisis temuan-temuan agar dapat menemukan pemahaman yang lebih mendalam.



Gambar 2. Alur Pra Pelatihan



Gambar 3. Alur Pasca Pelatihan

Berdasarkan *flowmap* perencanaan dan pelaksanaan pelatihan baik itu sebelum pelaksanaan pelatihan dan sesudah pelaksanaan pelatihan permasalahan yang muncul adalah pengajuan dan proses penyampaian dokumen pelatihan yang cukup lama, Hal lain yang menjadikan permasalahan pada *flowmap* tersebut adalah penggunaan dokumen-dokumen fisik yang berupa kertas yang memiliki resiko kerusakan apabila berpindah-pindah tangan serta dapat mengakibatkan hilangnya dokumen tersebut apabila terlalu banyak berpindah tangan.

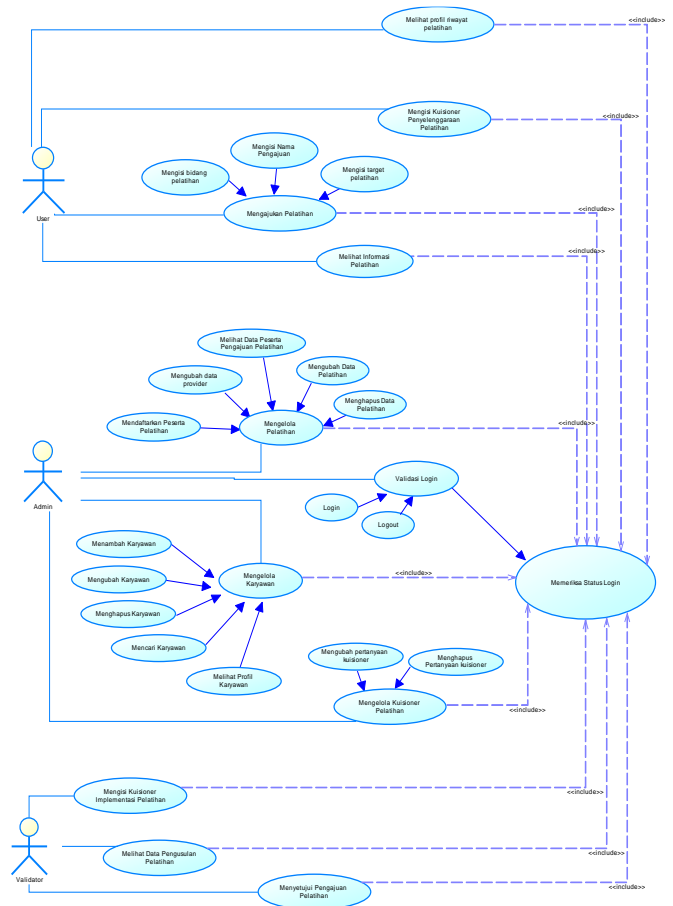
3. Analisis persyaratan, analisis ini terdiri dari dua bagian yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional.

TABEL I

AKTOR USE CASE SISTEM INFORMASI PELATIHAN

No	Aktor	Sinonim	Deskripsi
1	Karyawan	User	Pendaftar merupakan karyawan diperbolehkan mengajukan pelatihan yang dikelola oleh Admin
2	Manager	Validator	Validator memiliki peranan sebagai orang yang menyetujui pelatihan yang dilakukan oleh user
3	Admin		Admin merupakan karyawan dari unit kerja sumber daya manusia yang berkerja bagian yang bertugas mengelola pelatihan.

*Use-case* persyaratan adalah untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari perspektif pengguna, akan tetapi untuk mengestimasi dan merencanakan proyek secara efektif, model tersebut mungkin perlu menyertakan asumsi implementasi sistem awal untuk membantu kegiatan ini. Setiap aktor yang akan menggunakan sistem informasi pelatihan memiliki kegiatan yang berbeda-beda, untuk menggunakan sistem informasi pelatihan setiap aktor harus melakukan *login*. Kegiatan yang dapat dilakukan oleh admin pada sistem informasi adalah mengelola karyawan, mengelola pelatihan, mengelola kuisisioner dan validasi login. Kegiatan yang dapat dilakukan oleh user pada sistem informasi adalah mengisi kuisisioner implementasi, melihat data pengajuan, menyetujui pengajuan. Kegiatan yang dapat dilakukan oleh user pada sistem informasi adalah mengajukan pelatihan, melihat informasi pelatihan, melihat profil riwayat pelatihan dan mengisi kuisisioner penyelenggaraan pelatihan.



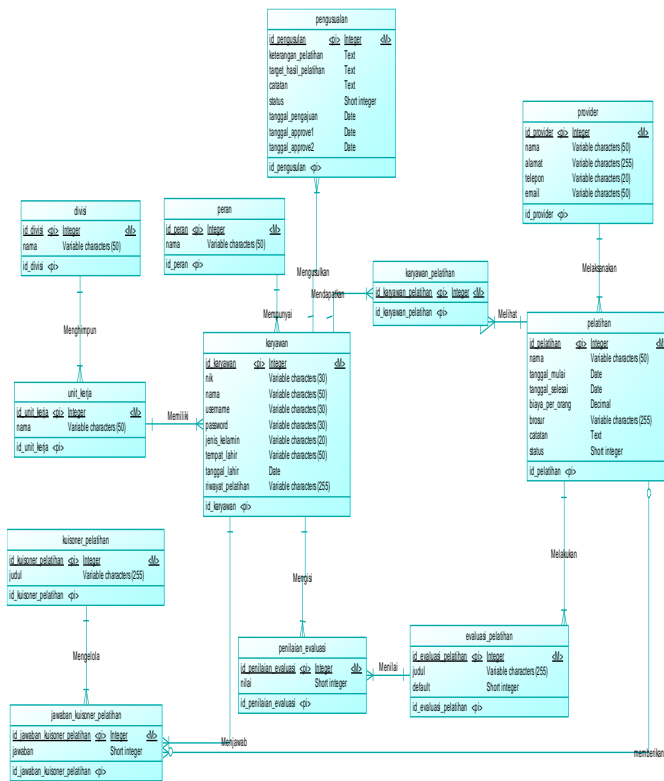
Gambar 4. Diagram Use Case Sistem Informasi Pelatihan

Kebutuhan fungsional dalam perancangan aplikasi sistem informasi pelatihan meliputi fitur-fitur apa saja yang akan disediakan didalamnya yang meliputi *input* dan *output*. Adapun *input* yang terdapat pada sistem informasi pelatihan adalah tambah judul pelatihan, mengajukan pelatihan, tambah pelatihan, ubah pelatihan, tambah provider, ubah provider, mengajukan pelatihan detail, approve, pengisian kuisisioner evaluasi umum penyelenggaraan pelatihan, pengisian kuisisioner evaluasi implementasi hasil pelatihan, tambah karyawan, ubah karyawan, ubah unit kerja, ubah divisi. Adapun *output* yang dikeluarkan oleh sistem adalah melihat judul pelatihan, melihat pelatihan, melihat data provider, melihat laporan pelatihan, melihat detail laporan, melihat detail karyawan, melihat data unit kerja, melihat detail divisi, melihat hasil kuisisioner evaluasi umum penyelenggaraan pelatihan dan melihat hasil kuisisioner evaluasi implementasi hasil pelatihan.

Kebutuhan nonfungsional merupakan kebutuhan sistem informasi dengan menetapkan kualitas yang harus dimiliki oleh sistem tersebut. Pada kebutuhan nonfungsional dapat dinyatakan dalam PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service*). *Performance* adalah karyawan mudah menggunakan sistem informasi berbasis web dan pelaksana pelatihan tidak kesulitan saat

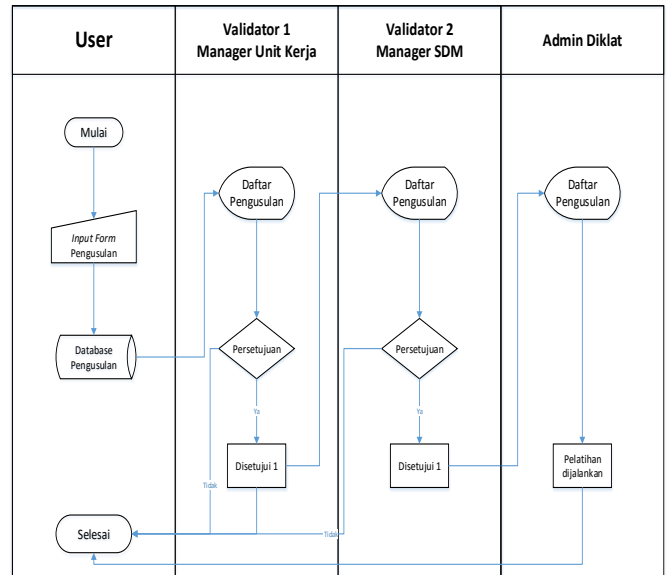
pengumpulan data pelatihan. *Information* adalah karyawan dapat mengakses informasi pelatihan terbaru dengan cepat. *Economics* adalah meminimalisir proses percetakan dokumen sehingga mengurangi biaya percetakan. *Control* adalah terlibatnya secara langsung manager unit kerja dan sumber daya manusia sehingga proses pelatihan dapat terpantau dengan baik. *Efficiency* adalah tidak perlunya pelaksana pelatihan menyampaikan informasi dengan datang secara langsung ke unit kerja-unit kerja. *Service* adalah proses penyetujuan pelatihan dapat langsung dilakukan oleh manajer unit kerja dan sumber daya manusia.

- Desain logis, mendokumentasikan persyaratan bisnis dengan menggunakan model-model sistem yang menggambarkan struktur data, proses bisnis maupun aliran data. Gambaran struktur data pada desain logis menggunakan konseptual data model, tabel-tabel yang menggunakan memiliki primary key yang digunakan untuk membuat relasi antar tabel. Tabel yang terdapat pada model data konseptual adalah karyawan, pengusulan, peran, pelatihan, evaluasi\_pelatihan, provider, penilaian\_evaluasi, jawaban\_kuisoner\_pelatihan, kuisoner\_pelatihan, divisi, unit kerja dan karyawan\_pelatihan.

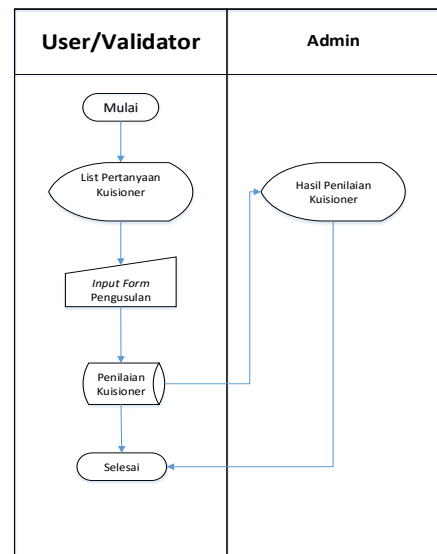


Gambar 5. Model Data Konseptual

Berikut ini adalah gambaran alur usulan pada sistem informasi pelatihan:

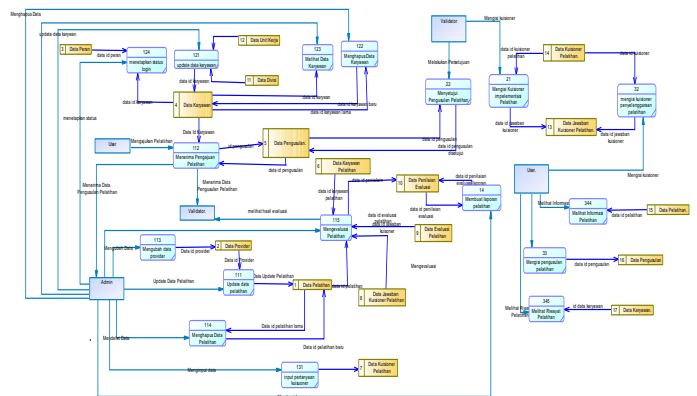


Gambar 6. Usulan Pengajuan Pelatihan



Gambar 7. Usulan Pengisian Kuisoner Pelatihan

Berikut ini adalah gambaran aliran data dengan menggunakan diagram sistem:

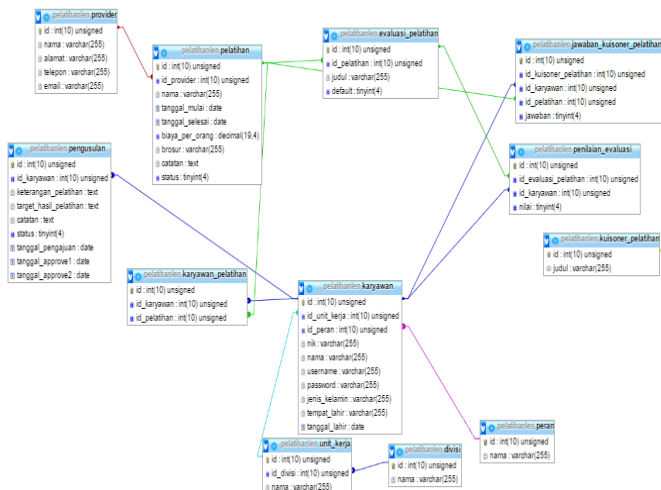


Gambar 8. Diagram Sistem Pelatihan

5. Analisis keputusan, pada tahap ini akan akan dipertimbangkan beberapa kandidat dari perangkat lunak dan keras yang nantinya akan dipilih dan dipakai dalam implementasi sistem sebagai solusi atas problems dan requirements yang sudah didefinisikan pada tahapan-tahapan sebelumnya. Software yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pelatihan adalah web browser, adobe dreamweaver, xampp. Sedangkan hardware yang digunakan adalah *Notebook* dan *Personal Computer*.

**B. Perancangan**

1. Pembuatan struktur database, dilakukan berdasarkan model data logis dengan memilih DBMS yang akan digunakan, pembuatan struktur database sistem informasi pelatihan menggunakan software xampp dengan menu phpmyadmin. Berikut ini adalah gambaran dari sistem informasi yang dibuat:



Gambar 9. Diagram Sistem Pelatihan

2. Desain antar muka sistem informasi pelatihan, terbagi menjadi 4 bagian yaitu, desain antar muka login, desain antar muka untuk admin, desain antar muka untuk user dan desain antar muka untuk validator.

• Desain antar muka login

**Login**  
Sistem Informasi Pelatihan

Username

Password

Gambar 10. Desain Login

• Desain antar muka admin

Logo	Sistem Informasi Pelatihan
Admin	Pengelolaan Pelatihan <input type="button" value="Update Data Pelatihan"/> <input type="button" value="Update Data Provider"/> <input type="button" value="Evaluasi Pelatihan"/> <input type="button" value="Data Pelatihan"/> <input type="button" value="Data Provider"/>
Home	
Pengelolaan Pelatihan	<input type="text" value="Judul"/> <input type="text" value="Provider"/> <input type="text" value="Tanggal Mulai"/> <input type="text" value="Tanggal Selesai"/> <input type="text" value="Biaya"/> <input type="text" value="Tempat"/> <input type="text" value="Status"/> <input type="button" value="Update"/>
Pengelolaan Karyawan	
Pengelolaan Kuisisioner	
Laporan Pelatihan	
Footer Sistem Informasi Pelatihan	

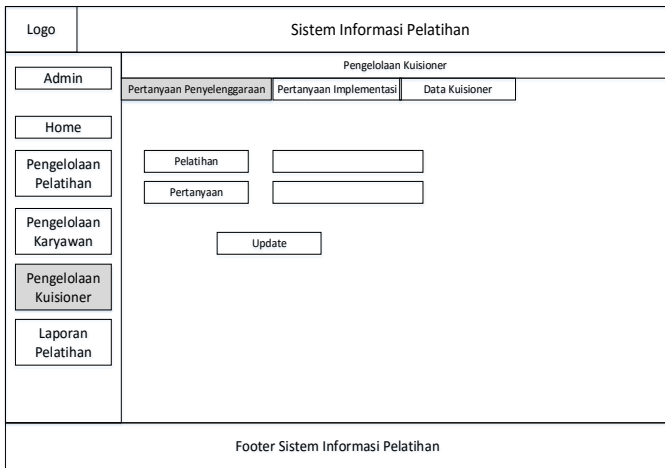
Gambar 11. Desain Update Data Pelatihan

Logo	Sistem Informasi Pelatihan
Admin	Pengelolaan Pelatihan <input type="button" value="Update Data Pelatihan"/> <input type="button" value="Update Data Provider"/> <input type="button" value="Evaluasi Pelatihan"/> <input type="button" value="Data Pelatihan"/> <input type="button" value="Data Provider"/>
Home	
Pengelolaan Pelatihan	<input type="text" value="Nama Provide"/> <input type="text" value="Alamat"/> <input type="text" value="No Telpn"/> <input type="text" value="Email"/> <input type="button" value="Update"/>
Pengelolaan Karyawan	
Pengelolaan Kuisisioner	
Laporan Pelatihan	
Footer Sistem Informasi Pelatihan	

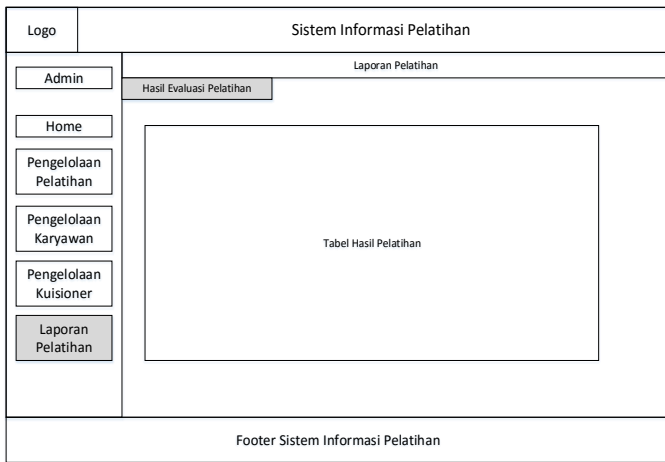
Gambar 12. Desain Update Data Provider

Logo	Sistem Informasi Pelatihan
Admin	Pengelolaan Karyawan <input type="button" value="Update Data Karyawan"/> <input type="button" value="Profil Data Karyawan"/>
Home	
Pengelolaan Pelatihan	
Pengelolaan Karyawan	<input type="text" value="NIK"/> <input type="text" value="Nama"/> <input type="text" value="Username"/> <input type="text" value="Password"/> <input type="text" value="Unit Kerja"/> <input type="text" value="Tanggal Lahir"/> <input type="text" value="Tempat Lahir"/> <input type="button" value="Update"/>
Pengelolaan Kuisisioner	
Laporan Pelatihan	
Footer Sistem Informasi Pelatihan	

Gambar 13. Desain Update Data Karyawan

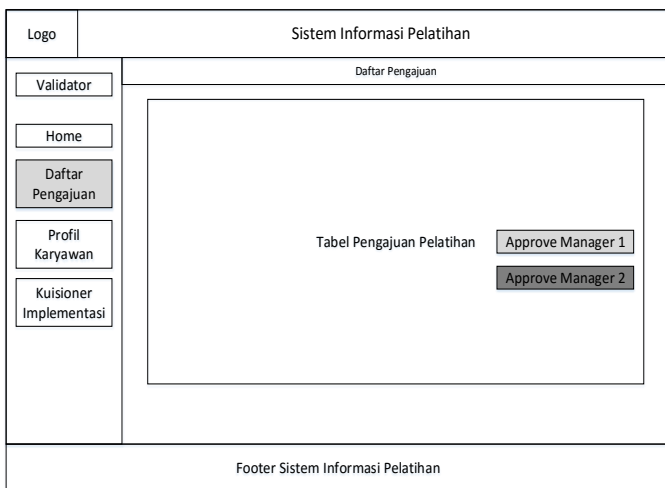


Gambar 14. Desain Kuisisioner Penyelenggaraan Pelatihan

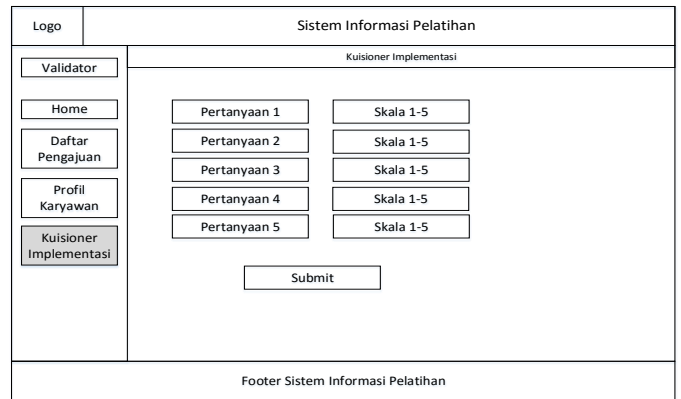


Gambar 15. Desain Laporan Pelatihan

• Desain antar muka validator

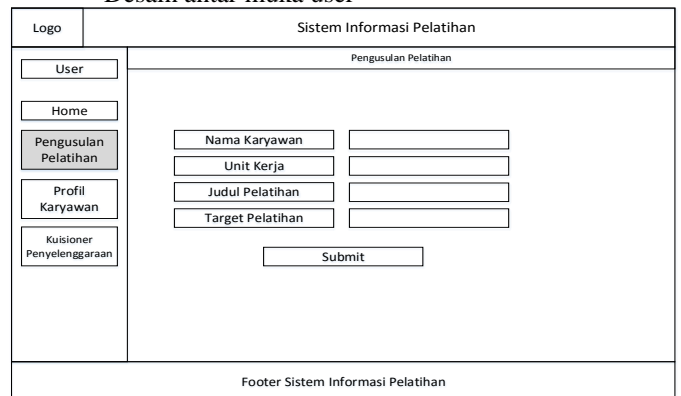


Gambar 16. Desain Daftar Pengajuan



Gambar 17. Desain Kuisisioner Implementasi Pelatihan

• Desain antar muka user



Gambar 18. Desain Pengusulan Pelatihan

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Hasil perancangan sistem informasi pelatihan adalah menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang sesuai dengan sistem yang akan dibuat, serta perancangan struktur database dan desain antar muka yang sesuai. Analisis dan perancangan yang dibuat sebaik mungkin sehingga memudahkan dalam pembuatan aplikasi pada tahap berikutnya dan aplikasi yang dibuat mampu melakukan tugas dan fungsinya dengan baik.

REFERENSI.

[1] W. Jeffery L, B. Lonnie D dan D. Kevin C, Systems Analysis and Design Methods 6 Edition, The McGraw-Hill Companies. Inc., 2004.  
 [2] A. S. Rosa dan S. M, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: INFORMATIKA, 2015.  
 [3] W. Jeffery L dan B. Lonnie D, Systems Analysis & Desain Methods 7 Edition, The McGraw-Hill Companies. Inc., 2007.