

SKRIPSI

**OPTIMALISASI WIKI UNTUK MEMBANGUN
ENGINEERING ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA**



Disusun oleh :

Ely Suwaibatul Aslamiyah
20020120100

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2009**

SKRIPSI

**OPTIMALISASI WIKI UNTUK MEMBANGUN
ENGINEERING ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA**

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
program S-1 pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



OLEH :

Ely Suwaibatul Aslamiyah

2002 012 0100

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

**OPTIMALISASI WIKI UNTUK MEMBANGUN
ENGINEERING ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA**



Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Muda

(Ir.Dwijoko Purbohadi, MT)

(Haris Setyawan, ST)

HALAMAN PENGESAHAN II
SKRIPSI
OPTIMALISASI WIKI UNTUK MEMBANGUN
ENGINEERING ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di dewan penguji
pada tanggal 7 Mei 2009

Dosen Penguji:

1. MT. (_____) Ir. Dwijoko Purbohadi,
(Ketua Penguji / Pembimbing Utama) Tanggal:
2. Haris Setyawan, ST (_____)
(Anggota Penguji / Pembimbing Muda) Tanggal:
3. Ir. HM. Ikhsan (_____)
(Anggota Penguji) Tanggal:
4. Ir. Slamet Suropto (_____)
(Anggota Penguji) Tanggal:

Menyetujui,

Ketua Jurusan

Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Ir. Slamet Suropto)

HALAMAN PERNYATAAN

Bahwa semua yang tertulis dalam skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 7 Mei 2009

Yang menyatakan,

Ely Suwaibatul Aslamiyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Untuk semua orang yang telah memberiku ilmu:

guru-guruku SD, SMP, SMA,

dosen-dosenku TE UMY,

terlebih Ayah Ibuku tercinta yang mengajarkan Ilmu hingga kutahu apa-apa

serta memberiku bekal dan do'a hingga sampai sarjana.

HALAMAN MOTTO

"Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta), ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering) nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) Kalimat-Kalimat Allah.

Sesungguhnya Allah maha perkasa lagi maha bijaksana"

(2. S. Lukman : 27)

*Believe in God is no longer merely a believe, but it has become to be a science
of the highest dimension.*

(Prof. DR. H. S. S. Kadirun Yahya MA. MSc.)

Never Quit, Never Surrender!

(D. Adi P)

KATA PENGANTAR



Alkhamdulillahirobbil alamin, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul **“Optimalisasi Wiki Untuk Membangun Engineering Elektronik Encyclopedia”** guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik. Untuk itu penulis perlu menyampaikan ucapan terima kasih yang amat dalam:

1. Bapak Ir. Dwijiko Purbohadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama.
2. Bapak Haris Setyawan S.T. selaku Dosen Pembimbing Muda.
3. Ayah, Ibu dan keluarga yang telah mendukung dan membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Ir. Tony K. Hariadi, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Bapak Ir. Slamet Suropto selaku Ketua Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Bapak Ir. HM Ikhsan selaku Dosen penguji.
7. Adek-adek ku Emil, Novi, Ifa, Iid belajar trus jangan malas, buat mb ning dan keluarga makasih support nya.
8. Buat M.diding makasih banyak ya waktunya sudah diganggu terus.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan Rika, Arik, Lilis, Mb Arfa, yudi, david, indra, mb.titik semoga sukses & Erika cepat slesein kuliahnya jangan ngurus anak mulu he...

10. Temen-temen Elektro UMY, khususnya '02.
11. Rahma thanx berat sudah menemani hari-hari susahny jadi Sarjana he he pokoknya koe lah is the best.
12. Temen-temen satnet mb sinta, m.santo, maskur, m.yudi, m.debut, M.Jon thanks ya atas bantuannya dan yang tidak disebut namanya satu persatu thanks a lot guys.
13. Temen-temen kos bu Irma, mb rika, mb Ima, Inez, Dela, Iska, drg. Nana, sulis.
14. Serta sahabat-sahabatku semua yang dengan ikhlas memberikan dorongan terselesainya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Atas bantuan mereka semua, penulis hanya bisa bermohon semoga ALLAH SWT membalas kebaikan dan ketulusn hati mereka amin. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Yogyakarta, 7 Mei 2009

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Batasan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Kontribusi	3
BAB II DASAR TEORI	5
A. <i>Encyclopedia</i>	5
1.....	P
pengertian <i>Encyclopedia</i>	5
2.....	E
<i>ncyclopedia</i> Klasik	6

3.....	E
<i>ncyclopedia Online</i>	6
4.....	P
<i>engguna Encyclopedia</i>	7
B. Moodle.....	8
1.....	A
<i>rsitektur Moodle</i>	8
2.....	M
<i>odul</i>	9
3.....	P
<i>roses Pengembangan data base</i>	11
BAB III METODOLOGI.....	14
A. Prosedur Penelitian.....	14
B. Analisis Kebutuhan.....	15
C. Spesifikasi.....	16
1.....	L
<i>ayanan-layanan yang dibutuhkan:</i>	16
2.....	K
<i>omponen-komponen yang digunakan:</i>	16
D. Desain.....	17
1.....	D
<i>esain Aplikasi</i>	17

2.....	D
esai Database	18
3.....	D
esai <i>User Interface</i>	18
E. Implementasi.....	21
1.....	I
instalasi Aplikasi Penunjang	21
2.....	P
pembuatan aplikasi <i>encyclopedia</i> di Moodle	21
3.....	I
input Data	21
F. Validasi	21
1.....	A
otorisasi user	22
2.....	V
validasi search pada <i>block encyclopedia</i>	22
BAB IV PERANCANGAN, IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	23
A. Perancangan	23
1.....	S
sistem COMES	23
2.....	M
modul Wiki pada Moodle.....	24

3.....	P
erancangan Aplikasi <i>Encyclopedia</i>	24
4.....	M
anajemen database.....	31
B. Implementasi.....	39
1.....	I
instalasi Aplikasi penunjang.....	39
2.....	P
pembuatan <i>Encyclopedia</i> di Moodle	46
3.....	I
input Data	56
C. Validasi Sistem	58
1.....	A
otorisasi user	58
2.....	V
validasi <i>search</i> pada <i>block encyclopedia</i>	60
3.....	V
validasi <i>Encyclopedia</i> oleh <i>User</i>	62
BAB V PENUTUP.....	66
A. Simpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN I PROSEDUR INSTALASI.....	68

LAMPIRAN II TABEL FREQUENCY QUISIONER.....	87
LAMPIRAN III LISTING PROGRAM	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Encyclopedia</i> Klasik.....	6
Gambar 2.2 <i>Encyclopedia online</i>	7
Gambar 2.3 Arsitektur Moodle	8
Gambar 2.4 Modul dalam Moodle.....	11
Gambar 2.5 Tahap pengembangan basis data.....	12
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Desain aplikasi	17
Gambar 3.3 Desain <i>user interface block encyclopedia</i>	18
Gambar 3.4 Desain <i>user interface</i> halaman utama <i>encyclopedia</i>	19
Gambar 3.5 Desain <i>user interface</i> halaman utama Teknik Elektro	20
Gambar 4. 1 Pengembangan modul COMES	23
Gambar 4. 2 Struktur <i>encyclopedia</i>	25
Gambar 4. 3 Rancangan <i>block encyclopedia</i>	25
Gambar 4. 4 Rancangan halaman utama.....	27
Gambar 4. 5 Rancangan halaman utama Teknik Elektro.....	28
Gambar 4. 6 Rancangan halaman <i>help</i>	30
Gambar 4. 7 Hirarki entitas	31
Gambar 4. 8 Diagram CDM (<i>Conceptual Data Model</i>)	32
Gambar 4. 9 <i>Describe Moodle wiki</i>	34
Gambar 4. 10 <i>Describe Wiki locks</i>	35
Gambar 4. 11 <i>Describe Wiki page</i>	36
Gambar 4. 12 <i>Describe Wiki entries</i>	37

Gambar 4. 13 Ilustrasi distribusi data	37
Gambar 4. 14 Diagram PDM (<i>Physical Data Model</i>)	38
Gambar 4. 15 Membuat <i>user</i> baru.....	45
Gambar 4. 16 Tampilan <i>Block encyclopedia</i>	47
Gambar 4. 17 Tampilan halaman utama <i>encyclopedia</i>	52
Gambar 4. 18 Tampilan halaman utama Teknik Elektro	54
Gambar 4. 19 Halaman <i>help encyclopedia</i>	55
Gambar 4. 20 <i>Edit</i> konten	56
Gambar 4. 21 Hasil <i>edit</i> konten.....	57
Gambar 4. 22 Isi konten baru	57
Gambar 4. 23 Data <i>encyclopedia</i>	58
Gambar 4. 24 <i>Login</i> dengan <i>user</i> admin	58
Gambar 4.25 Halaman depan <i>encyclopedia</i>	59
Gambar 4. 26 <i>Login user</i> biasa	59
Gambar 4. 27 Halaman depan <i>encyclopedia</i>	60
Gambar 4. 28 Pencarian dengan <i>block</i>	60
Gambar 4. 29 Hasil pencarian.....	61
Gambar 4. 30 Halaman Medan Magnetik	61
Gambar 4. 31 <i>Column Chart</i> hasil pengujian <i>encyclopedia</i>	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Di tengah maraknya penerapan Teknologi Informasi (TI) diberbagai bidang kehidupan manusia yang semakin pesat, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar (pendidikan) berbasis TI menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang kemudian terkenal dengan sebutan *e-Learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi (*contents*) dan sistemnya. Saat ini konsep *e-Learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e-Learning* di lembaga pendidikan (sekolah, training dan universitas) maupun industri (Cisco System, IBM, HP, Oracle, dsb).

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta merupakan Universitas yang telah mengimplementasikan *e-Learning* pada hampir seluruh fakultasnya, salah satunya adalah fakultas Teknik. Fakultas Teknik UMY memiliki COMES (<http://comes.umy.ac.id>) sebagai implementasi dari *e-Learning*nya.

Didalam COMES (Course Management System, CMS) yaitu *e-Learning* yang berbasis moodle terdapat berbagai fasilitas guna menunjang proses pembelajaran mahasiswa, bahkan fasilitas-fasilitas dalam COMES mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri. Pemberian tugas dan pengumpulannya bisa dikumpulkan melalui COMES.

Sistem Informasi perkuliahan yang disediakan *e-learning* FT-UMY salah satunya berisi bahan-bahan perkuliahan yang diberikan dalam bentuk *slide Powerpoint*, MS Word dan PDF yang telah disediakan oleh dosen pada ruang mata kuliah tertentu, dimana dosen dapat meng-*upload* dalam COMES agar mahasiswa dapat meng-akses dengan mudah tentang informasi bahan kuliah yang diperlukan. Selain bahan-bahan kuliah, tugas, *quiz* dan latihan soal diberikan juga melalui COMES. Dan mahasiswa dapat mengerjakan tugas, *quiz* dan latihan soal tersebut secara *online*.

Namun kesulitan yang banyak dialami mahasiswa dalam mengerjakan tugas adalah ketika kurang mengerti mengenai suatu hal dan perlu untuk mendapat penjelasan sesegera mungkin. Sangatlah tidak efisien jika harus menunggu untuk bertemu dengan dosen atau menunggu dosen *online* untuk bertanya lewat *chatting*, atau harus mencari penjelasannya dibuku teks (*teksbook*) yang memakan waktu lama.

Untuk itu perlu dibuat suatu alat bantu (*tool*) untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satunya adalah dengan *encyclopedia online* dimana mahasiswa maupun dosen dapat mencari dengan cepat penjelasan lengkap tentang suatu hal yang kurang dimengerti.

Dari data kuisisioner, didapat bahwa 52% mahasiswa menggunakan situs www.google.com, dan 16% memanfaatkan wikipedia ketika mencari penjelasan suatu terminologi. Dari 68% tersebut, 66% menyatakan bahwa data terminologi lengkap tetapi penjelasannya kurang mendetail, sehingga jika

COMES dilengkapi dengan *Encyclopedia*, 78% *encyclopedia* yang dibutuhkan *encyclopedia* Teknik Elektro.

B. Batasan Masalah

Untuk menunjang penyelesaian tugas akhir ini perlu adanya pembatasan masalah agar tujuan dapat dicapai. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Encyclopedia* online ini hanya mencakup pada bidang Teknik Elektro.
2. E-Learning yang digunakan FT UMY belum dilengkapi sarana *encyclopedia online* khususnya bidang komunikasi elektronika.
3. Fungsi pada *encyclopedia online* ini fokus pada penjelasan terminologi.

C. Tujuan

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk memodifikasi dan mengoptimalkan wiki di Comes sehingga menjadi menjadi *engineering electronik encyclopedia* (EEE) agar mahasiswa mudah mencari istilah-istilah keteknikan terutama dalam bidang elektronika

D. Kontribusi

Dengan adanya implementasi sistem tersebut diharapkan :

1. Dapat dijadikan referensi oleh mahasiswa maupun dosen dalam mencari penjelasan dibidang elektronika.
2. Mempersingkat waktu dalam mencari referensi.

3. Dengan mengkhususkan pada bidang elektronika, maka akan menjadi *encyclopedia online* terlengkap untuk bidang tersebut, sehingga dapat menjadi rujukan utama bagi pengguna yang berkecimpung pada bidang tersebut.

BAB II

DASAR TEORI

A. *Encyclopedia*

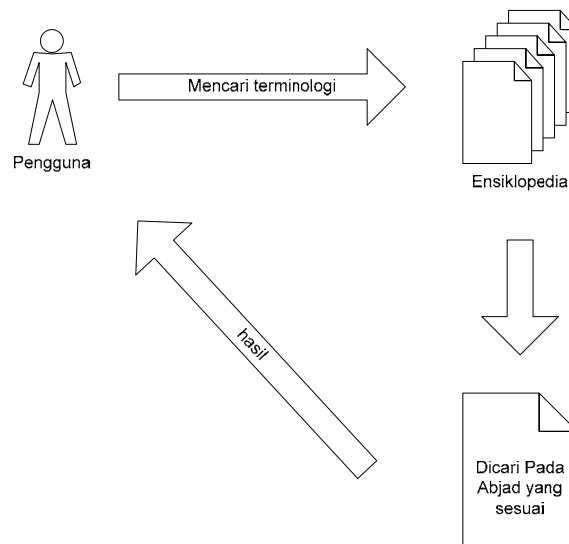
1. Pengertian *Encyclopedia*

Encyclopedia, atau kadangkala dieja sebagai **ensiklopedi**, adalah sejumlah buku yang berisi penjelasan mengenai setiap cabang ilmu pengetahuan yang tersusun menurut abjad atau menurut kategori secara singkat dan padat.

Kata '*encyclopedia*' diambil dari bahasa Yunani; *egkuklios paideia* yang berarti sebuah lingkaran atau pengajaran yang lengkap. Maksudnya *encyclopedia* itu sebuah pendidikan paripurna yang mencakup semua lingkaran ilmu pengetahuan. Seringkali *encyclopedia* dicampurbaurkan dengan kamus dan *encyclopedia-encyclopedia* awal memang berkembang dari kamus. Perbedaan utama antara kamus dan *encyclopedia* ialah bahwa sebuah kamus hanya memberikan definisi setiap *entri* atau *lemma* dilihat dari sudut pandang *linguistik* atau hanya memberikan kata-kata sinonim saja, sedangkan sebuah *encyclopedia* memberikan penjelasan secara lebih mendalam dari yang kita cari. Sebuah *encyclopedia* mencoba menjelaskan setiap artikel sebagai sebuah fenomena. Atau lebih singkat: kamus adalah daftar kata-kata yang dijelaskan dengan kata-kata lainnya sedangkan sebuah *encyclopedia* adalah sebuah daftar hal-hal yang kadangkala dilengkapi dengan gambar untuk lebih menjelaskan.

2. *Encyclopedia* Klasik

Pada sistem *encyclopedia* klasik, segala informasi disimpan dalam sebuah buku dimana informasi tersebut diurutkan berdasarkan abjad. Pengguna yang akan mencari suatu terminologi membuka halaman pada abjad yang sesuai.



Gambar 2.1 *Encyclopedia* Klasik

3. *Encyclopedia* Online

Dengan munculnya revolusi informasi digital, maka muncullah pula *encyclopedia* dalam bentuk perangkat lunak di mana setiap *entri* atau *lemma* bisa dicari dengan mudah. Sebuah contoh ialah Encarta, *encyclopedia* keluaran Microsoft. Pada tahun 2001 muncul sebuah *encyclopedia* populer di internet yang sangat sukses yaitu Wikipedia. Wikipedia berusaha menulis sebuah *encyclopedia* yang terlengkap dalam semua bahasa di dunia dan menyajikannya secara cuma-cuma di dunia maya.

Sistem *encyclopedia online* adalah sistem yang terintegrasi dengan database, dimana setiap proses berhubungan dengan database mulai dari memasukkan data terminologi sampai dengan menampilkan data terminologi. Gambaran umum dari pencarian terminologi pada *encyclopedia online* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 *Encyclopedia online*

Dengan *encyclopedia online*, pengguna akan sangat terbantu karena jauh lebih efektif dan efisien. Dengan fasilitas *search*, pengguna dapat dengan cepat mencari terminologi yang dibutuhkan.

4. Pengguna *Encyclopedia*

Dalam dunia komputer, istilah untuk menyebut seseorang yang menggunakan sebuah sistem komputer disebut pengguna atau *user*, baik dalam program atau terminal dalam jaringan komputer adalah seseorang yang menggunakan sistem. Pengguna *encyclopedia* adalah orang-orang yang menggunakan atau memanfaatkan sistem atau layanan COMES, ada empat macam pengguna *encyclopedia* antara lain:

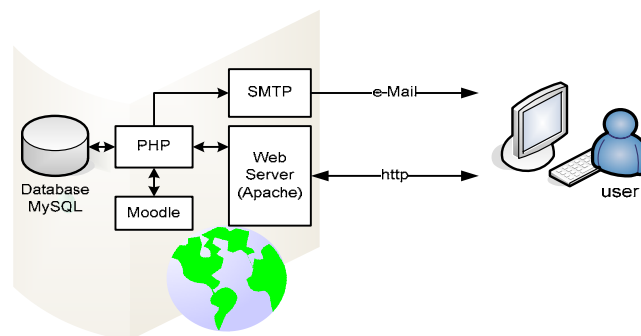
- a. Admin, yaitu *user* yang bertugas mengelola sistem secara keseluruhan.
- b. Dosen, yaitu *user* yang dapat menambah, mengedit, menghapus dan mengakses *encyclopedia*.

- c. Mahasiswa, yaitu *user* yang dapat mengakses *encyclopedia* tanpa bisa mengedit, menambah dan menghapus *encyclopedia*.
- d. Pengguna tamu adalah orang-orang diluar civitas akademika yang hanya bisa mengakses.

B. Moodle

1. Arsitektur Moodle

Moodle merupakan Course Managemen Systems (CMS) yang cukup handal untuk membangun komunitas pembelajaran *online* dan dapat juga digunakan sebagai pendukung sistem pembelajaran dikelas. Moodle dibangun menggunakan bahasa PHP dan MySQL sebagai databasenya. Moodle menggunakan media web untuk dapat diakses oleh pengguna, sehingga web *server* merupakan kebutuhan utama untuk menjalankan moodle. Gambaran Arsitektur moodle dapat dilihat pada gambar.



Gambar 2.3 Arsitektur Moodle

2. Modul

Pencapaian tujuan untuk menunjang kegiatan *distance learning* yaitu pendidikan berkualitas tanpa memperdulikan jarak dan waktu. Moodle mempunyai tipe-tipe modul d bawah ini.

a. Modul *Assignment*

Modul ini dapat dikelompokkan berdasarkan tanggal pengumpulan dan urutan penilaian tugas.

b. Modul *Chatt*

Modul ini memungkinkan interaksi sinkron (dalam waktu yang bersamaan) berbentuk *teks*.

c. Modul *Forum*

Modul Forum menyediakan berbagai macam tipe forum, diantaranya forum khusus pengajar, berita khusus, forum terbuka, dalam sebuah urutan sesuai kiriman pengguna.

d. Modul *Choice*

Seperti sebuah *polling*, modul ini digunakan untuk *voting* (mengambil pendapat atas suatu masalah) atau untuk mendapatkan umpan balik dari para peserta didik.

e. Modul *Quiz*

Pengajar dapat membuat database pertanyaan agar dapat digunakan pada *quiz* yang berbeda.

f. Modul Jurnal

Privasi jurnal dapat diatur agar hanya diakses pengajar dan peserta didik.

g. Modul *Resource*

Modul Resource mendukung berbagai macam format (Word, Power Point, Flash, Vidio, Audio, dan sebagainya)

h. Modul Survei

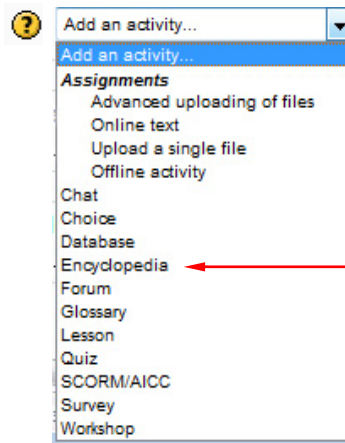
Alat Survei (COLLES, ATLS) disertakan dalam Moodle sebagai alat untuk menganalisis kelas *online*.

i. Modul *Workshop*

Modul ini memungkinkan adanya penilaian mendalam terhadap dokumen. Pengajar dapat mengelola serta mengelompokkan penilaian yang ada ke dalam tingkatan.

j. Modul *Encyclopedia*

Modul ini memungkinkan untuk mengembangkan sebuah ilmu pengetahuan (konten). Dimana setiap konten dalam modul ini saling berkait satu dengan yang lain. Dengan memilih modul *encyclopedia* dalam Moodle maka kegiatan bisa bertambah. Berikut ini menu-menu dalam modul Moodle.

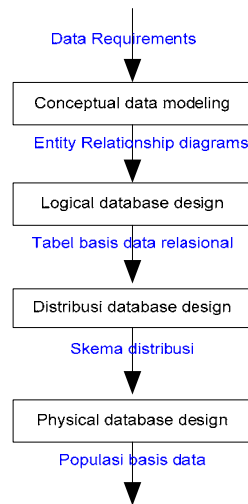


Gambar 2.4 Modul dalam Moodle

3. Proses Pengembangan data base

Pada dasarnya database adalah kumpulan data yang disimpan ke dalam sebuah file atau beberapa file. Dalam sistem informasi komputer, database adalah sebuah kumpulan data yang tersusun secara sistematis sehingga akan memudahkan pengguna untuk mengakses dan mengatur sehingga akan menghasilkan sebuah informasi yang efektif dan efisien.

Tujuan dari proses pengembangan basisdata adalah memperoleh basisdata operasional untuk sebuah sistem informasi. Tahap-tahap pengembangan basisdata digambarkan pada gambar 2.5. Dua tahap pertama (*conceptual data modeling* dan *logical database design*) berkonsentrasi pada kandungan informasi basisdata, sedangkan dua tahap akhir (*distributed database design* dan *physical database design*) berkonsentrasi pada bagaimana pengimplementasian yang efisien.



Gambar 2.5 Tahap pengembangan basis data

- **Conceptual data**

Pada tahap ini, perancangan basis data mengumpulkan sebanyak mungkin data yang dibutuhkan dalam pengembangan basis data. Data-data ini berupa hasil wawancara dengan pengguna, dokumentasi tentang sistem yang digunakan saat ini, maupun semua laporan dan *form-form* yang ada. Dari semua data yang dikumpulkan, kemudian dituangkan dalam sebuah *entity relationship diagram* (Diagram E-R).

- **Logical database design**

Inti pada tahap perancangan level logika adalah merubah konsep (ERD) kedalam bentuk yang dimengerti oleh DBMS. Hasil pada tahap ini adalah berupa rancangan tabel. Aktifitas utama dalam tahap perancangan logika ini adalah normalisasi dan konversi. Normalisasi bertujuan menghilangkan redundansi, sedangkan konversi adalah mentransformasi ERD kedalam tabel.

- **Distrubuted database**

Pada tahap ini akan ditentukan letak/lokasi data (tabel) dan lokasi proses terhadap data. Untuk menentukan dimana data (tabel) akan diletakkan, bisa dengan teknik bagian apa yang sering menggunakan tabel itu, maka tabel diletakkan disitu. Teknik yang lain adalah membuat *replica* atas beberapa bagian basisdata. Menentukan lokasi proses artinya menentukan proses apa yang dilakukan oleh *server* dan proses apa yang bisa dilakukan oleh *client*. Dengan kata lain membagi pekerjaan antara *client* dengan *server*. Dengan pemilihan lokasi yang tepat diharapkan unjuk kerja sistem menjadi lebih baik.

- **Physical database design**

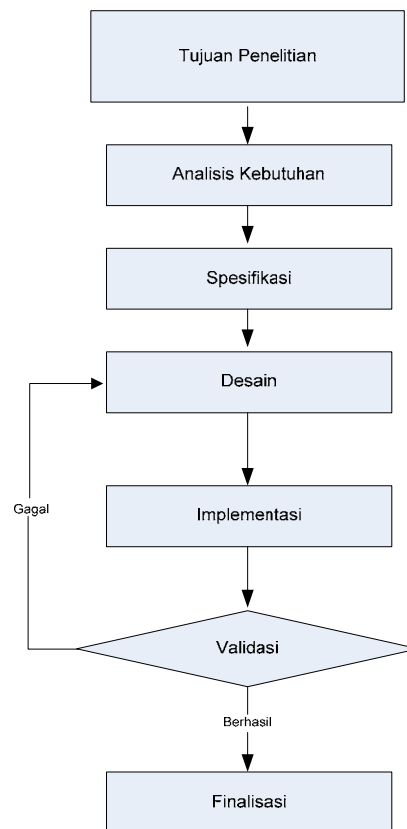
Jika tahap *distributed database design* mencakup unjuk kerja sistem secara keseluruhan, maka tahap *physical database design* hanya mencakup unjuk kerja sebuah computer pada sebuah lokasi. Konsentrasinya adalah bagaimana kebutuhan pengingat (*memory*), baik pengingat primer maupun sekunder menjadi lebih efisien. Ada dua pilihan yang bisa dilakukan, yaitu pemberian *index* pada tabel atau mengatur letak data. Pemberian *index* dapat meningkatkan unjuk kerja pada pencarian data, tetapi menurunkan unjuk kerja saat *update* data. Sedangkan mengatur letak data, maksudnya adalah meletakkan tabel-tabel yang sering digunakan bersama-sama secara berdekatan dalam sebuah *disk*.

BAB III

METODOLOGI

A. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tata cara pencapaian target penelitian *Engineering Electronic Encyclopedia (EEE)* sebagaimana tertulis dalam tujuan penelitian. Prosedur penelitian ini ditunjukkan dalam gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

B. Analisis Kebutuhan

Dengan semakin kompleksnya COMES, dimana semakin banyak isi dan materi pembelajaran yang di-*upload* kedalam COMES, dibutuhkan suatu alat bantu dalam mencari referensi dengan cepat dan tepat. Hal ini sangat mendesak seiring dengan intensitas penggunaan COMES yang semakin meningkat dikalangan mahasiswa. Oleh karena itu dibutuhkan suatu *encyclopedia online* berbasis *database* yang lengkap dan akurat.

Agar penggunaan dapat maksimal dan efektif, maka *encyclopedia* ini nantinya harus memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Dikembangkan dari modul wiki milik moodle yang digunakan di Comes
2. Dapat diakses kapanpun dan dimanapun oleh mahasiswa.
3. Memiliki *database* yang lengkap dan akurat dalam bidang Teknik Elektro.
4. Karena diintegrasikan dengan COMES maka *encyclopedia* ini harus dapat di akses dengan mudah oleh *user* COMES.
5. Memiliki fasilitas pencarian (*search*) yang cepat dan mudah digunakan.
6. Memiliki kemudahan dalam mengupdate data sehingga harus memiliki fasilitas *add*, *edit* dan *delete* content/isi bagi *user* admin.
7. Dapat menampilkan gambar sehingga bisa memberikan penjelasan yang lengkap pada mahasiswa dan lebih menarik.
8. Dapat menampilkan vidio sehingga dapat menjadi alat pembelajaran *online* bagi mahasiswa.

C. Spesifikasi

Berdasarkan kepada analisis kebutuhan sistem, dapat dipaparkan spesifikasi kebutuhan sistem sebagai berikut :

1. Layanan-layanan yang dibutuhkan:

Layanan yang dibutuhkan dengan mengacu pada integrasi dalam COMES adalah sebagai berikut :

- a. Adanya *block* dihalaman depan COMES agar *user* dapat mencari suatu penjelasan dengan cepat.
- b. Data awal yang digunakan berdasarkan buku komunikasi Elektronika, nantinya dapat dikembangkan lebih lanjut oleh dosen-dosen Teknik Elektro UMY sehingga semakin lengkap dan akurat.

2. Komponen-komponen yang digunakan:

Komponen yang digunakan untuk mewujudkan *Engineering Electronic Encyclopedia (EEE)* memakai PC (Personal Computer) *server* yang didalamnya telah terintegrasi beberapa *software* yang dibutuhkan seperti:

- a. Internet Explorer
- b. Web Server Apache
- c. PHP
- d. Server Database MySQL
- e. Moodle latest 18
- f. EMS SQL Manager 2005
- g. Snagit
- h. Macromedia Dreamweaver MX