

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LPPM PADA STMIK MIC CIKARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN DATABASE MYSQL

Muhtajuddin Danny

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa  
utat@pelitabangsa.ac.id

### Abstrak

Kemajuan Teknologi Informasi yang selalu berkembang pesat setiap saatnya, sangat menuntut pengelolaan data yang baik. Untuk pengorganisasian dan pengolahan data dengan komputer dibutuhkan suatu Sistem Manajemen Data Base (DBMS). Sistem Manajemen Database yang digunakan adalah MYSQL yang merupakan salah satu Data Base yang mempunyai beberapa kelebihan. Dalam menganalisis system, penulis hanya menganalisa pada system Informasi LPPM itu sendiri, pengumuman agenda lppm, mengupload atau mendownload data, pengumuman uas, mata kuliah, Dosen dan profil sekolah STMIK Mic cikarang. Penulis melakukan penelitian untuk mencari masalah yang dihadapi STMIK MIC dalam mengelola LPPM itu sendiri. Dari hasil penelitian, dapat ditemukan masalah yang ada dalam STMIK mic cikarang tersebut dan penulis mencoba merancang system dengan metodologi berorientasi objek dan menggunakan bahasa HTML, PHP serta Database MySQL untuk memecahkan masalah tersebut. Untuk mengakses MySQL database server, tersedia program client dari MySQL dengan mengaksesnya melalui PhpMyAdmin. Program client ini cukup baik untuk mengelola database. Untuk membantu pengguna atau administrator database MySQL dalam mengelola databasenya maka dibuat suatu program aplikasi berbasis web. Dengan demikian MYSQL mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan database yang lainnya. Program sistem informasi berbasis web ini sangat efisien dibandingkan dengan sistem informasi yang dilakukan secara manual sehingga para mahasiswa STMIK Mic cikarang pun sangat mudah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mereka.

**Kata kunci:** Administrator, User, Database, Tabel, Field, Record, Web, Aplikasi, Apache, PHP, MySQL.

### Abstract

*Progress Information Technology is always growing rapidly every time, very demanding good data management. To organize and processing data with computer required a Database Management System (DBMS). Database Management System used is MYSQL which is one of the Data Base which has several advantages. In analyzing the system, the author only analyzes the LPPM Information system itself, announcement agenda lppm, uploading or downloading data, penguas uas, subjects, lecturers and school profiles STMIK Mic cikarang. The author conducted research to find problems faced STMIK MIC in managing LPPM itself. From the results of research, can be found problems that exist in STMIK mic cikarang and the author tries to design the system with object-oriented methodology and use the language HTML, PHP and MySQL Database to solve the problem. To access the MySQL database server, a MySQL client program is available by accessing it via PhpMyAdmin. This client program is good enough to manage the database. To help users or MySQL database administrators in managing the database then created a web-based application program. Thus MYSQL has several advantages compared with other databases. Web-based information system program is very efficient compared to the information system that is done manually so that students STMIK Mic cikarang was very easy to get their required information.*

**Keyword:** Administrator, User, Database, Table, Field, Record, Web, Application, Apache, PHP, MySQL.

### 1. Pendahuluan

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan komputer dewasa ini sudah semakin pesat dan maju. Kemajuan Teknologi Informasi yang selalu berkembang pesat setiap saatnya, sangat menuntut Informasi yang lebih baik agar data dapat lebih bermanfaat. Untuk sarana Informasi dengan komputer dibutuhkan suatu aplikasi yang menunjang Informasi tersebut, salah satunya adalah adanya Portal, Situs, atau lebih dikenal dengan nama Website. Dalam sistem informasi berbasis komputer maka Website merupakan salah satu aplikasi yang dapat memberikan kemudahan bagi user atau pengguna untuk mendapatkan suatu Informasi.

Pentingnya suatu Informasi yang terorganisir dengan baik akan sangat dirasakan oleh LPPM STMIK MIC CIKARANG, karena selama ini tanpa menerapkan konsep sistem informasi ke dalam kegiatan sehari-harinya, hanya mengandalkan prosedur-prosedur organisasi secara manual yang cukup memakan banyak waktu dan tenaga, ternyata masih ditemui banyak kendala-kendala yang pada akhirnya membuat data-data yang dihimpun oleh LPPM ini sendiri menjadi tidak aktual lagi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Tidak adanya Website LPPM di STMIK MIC CIKARANG.
2. Belum terciptanya interaksi yang lebih baik antara mahasiswa, dosen, jurusan, serta alumni dalam melakukan sebuah terobosan.
3. Tidak tersedianya sarana informasi secara online yang dapat di akses dari mana saja serta kapan saja.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Batasan yang diberikan oleh penulis dalam analisa inis, yaitu:

1. Analisa dilakukan hanya dalam lingkup LPPM STMIK MIC CIKARANG.
2. Analisa dilakukan hanya terhadap kebutuhan mahasiswa, dan dosen serta alumni STMIK MIC CIKARANG dalam bidang perkuliahan, yaitu data dosen, data mata kuliah, jadwal ujian, download tugas dan software – software yang berhubungan dengan matakuliah praktikum, sarana upload tugas bagi dosen, sarana untuk polling tentang akademik, serta informasi mengenai kegiatan LPPM dan perkuliahan di STMIK MIC CIKARANG.

## 1.4 Metode Penelitian

Metodologi Penelitian untuk penyelesaian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. **Metode browsing**  
Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mendownload informasi - informasi yang ada di internet.
2. **Metode Observasi**  
Melakukan pengamatan secara langsung terhadap kondisi LPPM itu sendiri, untuk mendapatkan data mengenai permasalahan yang akan dibahas.
3. **Metode Wawancara**  
Dengan melakukan tanya jawab dengan responden dari beberapa mahasiswa, khususnya pengurus LPPM untuk memperoleh informasi yang tepat dan akurat, sehingga bermanfaat bagi penelitian.
4. **Metode Pustaka**  
Mengumpulkan dan mempelajari bahan referensi dari buku-buku dan dokumen - dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang akan di bahas.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Internet

Internet dapat terbentuk karena sekumpulan besar jaringan komputer memiliki kesepakatan untuk berbicara dalam bahasa yang sama. Kesepakatan ini semata-mata merupakan kesepakatan yang bersifat teknis, karena tidak ada suatu badan pun didunia ini yang berhak mengatur jalannya internet secara keseluruhan.

Internet adalah jaringan komputer global yang berkomunikasi menggunakan sistem jaringan yang sama. Internet tidak seorang pun yang berhak mengatur, tetapi jaringan tersebut terhubung kedalam jalur yang membuatnya dapat bekerja seperti pada satu jaringan besar.

## 2.2. Teknologi Web

*World Wide Web(WWW)*, lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung oleh internet.

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hypertexts, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen yang ditampilkan dalam browser web.

Kini internet identik dengan web, karena kepopuleran web sebagai standar interface pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari email sampai dengan chatting, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (commerce).

## 2.3. HTML (Hypertext Markup Language )

HTML digunakan untuk membangun sebuah halaman web sekalipun banyak orang yang menyebutnya sebagai bahasa pemrograman, HTML sama sekali bukan bahasa pemrograman, karena seperti tercermin dari namanya. HTML adalah suatu bahasa *mark up*. HTML digunakan untuk melakukan *mark-up* (penandaan) terhadap sebuah dokumen teks tanda tersebut digunakan untuk menentukan format atau style dari teks yang ditandai.

## 2.4. Personal Home Page( PHP)

PHP dibuat oleh rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak hanya didistribusikan dan hanya digunakan pada homepage pribadinya. Pada tahun 1995 dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan oleh umum dengan nama Personal Home Page(PHP) tools. Ditulis kembali pada pertengahan 1995 dan diberi nama sebagai PHP/FI Version 2. FI berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan HTML interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dukungan terhadap SQL. PHP/FI terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangannya.

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script server side, yang bisa melakukan apa saja yang dilakukan oleh CGI seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis dan kemampuan mengirim serta menerima cookies bahkan lebih dari kemampuan CGI.

PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain Linux, Unix, Microsoft windows, Mac OS X, RISC OS. PHP juga mendukung banyak web server seperti Apache, Microsoft Internet Information Services (MIIS), Personal Web Server (PWS), Netscape and iPlanet serversOreilly Website pro server, audium, Xitami, omniHTTPd, dan masih banyak lagi yang lainnya bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.

## 2.5. Database MySQL

MYSQL (My Struktur Query Language) atau yang biasa disebut “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat databases yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar open source, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan Unix yaitu Linux.

MYSQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada sebuah platform baik windows maupun linux. Selain itu, MYSQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (banyak pengguna). Saat ini database MYSQL telah digunakan hampir oleh semua programmer database, apalagi dalam pemrograman web.

Kelebihan dari MYSQL adalah ia menggunakan bahasa query standar yang dimiliki SQL (Struktur Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti oracle, Posgress SQL, SQL server dan lain-lain.

## 2.6. Apache

Untuk menjalankan PHP dan MySQL, dibutuhkan web server. Web server yang dikenal juga dengan istilah Hyper Text Transfer Protocol Daemon (HTTPD) atau HTTP server adalah servis yang bekerja untuk melayani permintaan dari HTTP client ( web browser ) ke komputer server. PHP dan database MySQL dapat bekerja sama dengan banyak web server. Salah satu web server yang dikenal dan sudah terbukti ketangguhan serta konektifitasnya dengan PHP dan MySQL adalah Apache. Seperti halnya PHP dan database MySQL,

Apache juga dikembangkan oleh komunitas open source di internet. Saat ini Apache merupakan web server yang paling populer. Berdasarkan hasil penelitian Netscape Web Server Survey pada tahun 2002, 63% web site di dunia menggunakan Apache sebagai web server. (www.ilmu komputer.com)

## 2.7. UML

UML adalah sebuah bahasa yang menentukan visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan artifact dari sistem software, untuk memodelkan bisnis dan sistem non software lainnya.

Tujuan utama dari UML diantaranya:

1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
3. Menyatakan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

### 2.7.1. Use Case Diagram

*Use case diagram* menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem (actor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap requirements sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain, *use case diagram* menetapkan perilaku (behaviour) sistem saat diimplementasikan. Dalam sebuah model mungkin terdapat satu atau beberapa *use case diagram*.

### 2.7.2. Class Diagram

*Class diagram* membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. Selama proses analisis, *class diagram* memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem. Dalam sebuah model mungkin terdapat beberapa diagram kelas dengan spesifikasi tersendiri.

### 2.7.3. Statechart Diagram

*Statechart diagram* memperlihatkan urutan keadaan sesaat (state) yang dilalui sebuah objek, kejadian yang menyebabkan sebuah transisi dari satu state atau aktivitas ke state yang lain dan aksi yang menyebabkan perubahan suatu state. *Statechart diagram* khususnya digunakan untuk memodelkan taraf-taraf diskrit dari sebuah siklus hidup objek.

### 2.7.4. Activity Diagram

*Activity diagram* adalah memodelkan alur kerja sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. *Activity diagram* membantu kita memahami proses secara keseluruhan. *Activity diagram* juga bermanfaat jika kita ingin menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai use case berinteraksi.

### 2.7.5. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case. *Sequence diagram* memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam use case.

Contoh *sequence diagram* :

### 2.7.6. Collaboration Diagram

*Collaboration diagram* melihat pada interaksi dan hubungan *terstruktur* antar objek. Dalam satu collaboration diagram terdapat beberapa object, link, dan message. Collaboration diagram digunakan sebagai alat untuk menggambarkan interaksi yang mengungkapkan keputusan mengenai perilaku sistem.

### 2.7.7. Component Diagram

*Component diagram* menggambarkan alokasi semua kelas dan objek ke dalam komponen-komponen dalam desain fisik sistem software. Diagram ini memperlihatkan pengaturan dan kebergantungan antara komponen-komponen software seperti source code, binary code dan executable component

Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. *Komponen* dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

### 3. Implementasi

#### 3.1. Pembuatan Program Aplikasi Web

Yang dimaksud dengan pembuatan program aplikasi web adalah perancangan interface dan penulisan kode program sesuai dengan sistem web yang telah dirancang. Pembuatan sistem berbasis web ini dikarenakan untuk platform multiuser dan jaringan sistem ini lebih baik, dan juga dikarenakan dukungan aplikasi berbasis web ini mampu berjalan para ruang lingkup intranet maupun internet dengan mudah.

#### 3.2. Interface

##### 1. Tampilan Awal Program



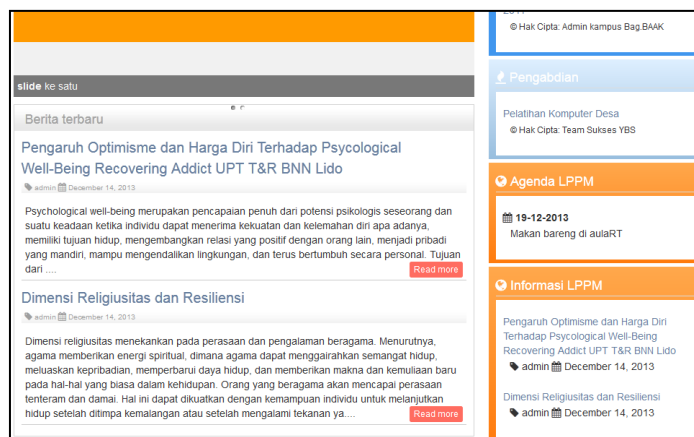
Gambar 1. Tampilan awal program

##### 2. Tampilan Login



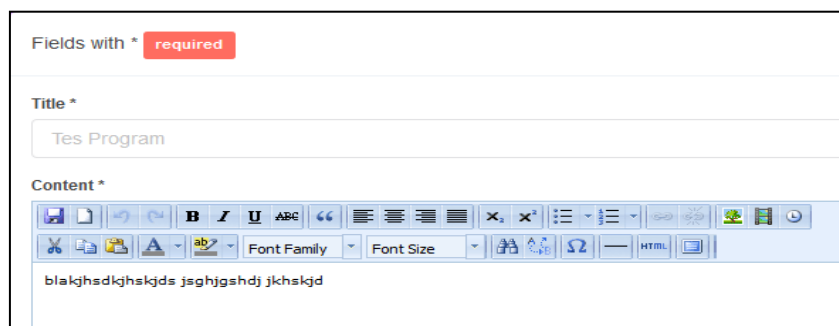
Gambar 2. Login pada program

##### 3. Form Index Admin



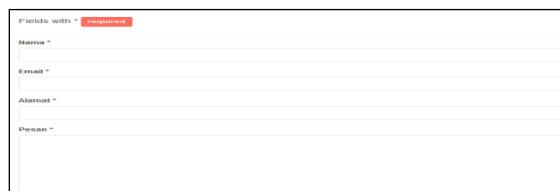
Gambar 3. Form Index Admin

4. Manajemen Database



Gambar 4. Memanage Berita

5. Form Buku tamu



Gambar 5. Form Buku tamu

4. Hasil Analisa Sistem

Hasil analisa sistem pembuatan website LPPM STMIK Mic cikarang antara program klien MySQL yang berbasis DOS dengan program aplikasi yang dibuat penulis yang berbasis web dapat dijabarkan bahwa program aplikasi berbasis web sangat efisien, karena dapat menghemat waktu pembuatan database. Pada bagian interface keunggulan program aplikasi berbasis web sudah bisa terlihat yaitu kemudahan untuk membaca informasi yang sangat lebar, serta penggunaan mouse yang sangat membantu, fasilitas Print View, serta kelebihan lain yang dimilikinya yaitu kemampuan mengelola data secara online. Hanya saja program yang berbasis DOS memang jauh lebih cepat serta minim konsumsi memori dibandingkan program yang berbasis windows dan web.

Keunggulannya sangat terasa pada bagian DML, dimana pada bagian ini sangat memakan waktu lama apabila dilakukan dengan query. Bisa dibayangkan apabila untuk memasukkan satu record mahasiswa memakan waktu ± 60 detik (karena query cukup panjang), maka untuk memasukkan 431 record membutuhkan waktu selama ± 7 jam. Hal ini pun bisa jadi lebih lama dari yang diperkirakan dikarenakan secara umum manusia akan kesulitan mengerjakan hal yang sama secara terus menerus lebih dari 3 jam. Namun dengan program aplikasi

web untuk proses pemasukan data dapat dilakukan dengan cepat seperti memasukkan data pada Excel. Namun program berbasis web ini masih belum dapat mempermudah penggunaanya dalam membuat tabel yang berelasi, ini dikarenakan secara default memang MySQL belum mendukung secara eksplisit tabel yang berelasi pada tipe tabel standarnya yaitu MyIsam serta pengetahuan penulis yang belum menguasai teknik pemrograman grafis tingkat mahir pada PHP.

Untuk bagian DCL program aplikasi web sangat mudah penggunaanya untuk membuat user dengan level secara umum, dan dapat membuat user dengan level lebih khusus dengan SQL View. Dari segi requirement atau kebutuhan yang diperlukan program klien MySQL berbasis DOS unggul, ini dikarenakan memang program ini tidak membutuhkan syarat apapun apabila server yang akan diakses berada pada komputer yang sama, dan untuk komputer yang berbeda pun program ini hanya membutuhkan koneksi jaringan saja. Untuk program aplikasi berbasis web membutuhkan suatu server web untuk menangani request dari client atau web browser untuk dapat diproses

## 5. Kesimpulan

- a. Informasi yang dikeluarkan oleh sistem ini selalu *uptodate* dan diberikan kepada users, karena informasi yang di keluarkan oleh sistem ini bersifat online.
- b. Sistem yang ada masih bersipat manual sehingga mahasiswa kurang mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan oleh LPPM ini sendiri.
- c. Untuk memasukkan data pada program aplikasi berbasis web dapat dengan mudah dilakukan karena ada nya form online yang disediakan oleh website ini sendiri.

## Daftar Pustaka

- [1] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA*, Yogyakarta, Andi, 2010.
- [2] Budiyanto, *Sistem Infomasi Geografis dengan Arc View GIS*, Yogyakarta, Andi, 2010.
- [3]Hend, *Pengertian Unified Modeling Language (UML)*, Dipetik April 23, 2017, dari <http://adwintaactivity.blogspot.co.id/2012/04/definisi-unified-modeling-language-uml.html>, 2006.
- [3] Komputer, Wahana, *Panduan belajar MySQL Database Server*, Jakarta, Mediakita, 2013.
- [4] Kustiyansih, Y dan Anamnisa, Devie R. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySql*, Yogyakarta, Graha Ilmu, 2011.
- [5] Rosa dan Shalaludin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung, Informatika, 2013.
- [6] Saputra Agus, Feni Agustin, *Membangun Sistem Aplikasi E-commerce dan SMS*. Jakarta, PT Elex Media Komputindo, 2012.
- [7] Tulach, *Practical API Design : Confessions of a Java Framework Architect*. United States of America, Apress, 2008.