

## **RANCANG BANGUN WEBSITE JURNAL ILMIAH BIDANG KOMPUTER (STUDI KASUS : PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MULAWARMAN)**

**Dana Pranata<sup>1)</sup>, Hamdani<sup>2)</sup>, Dyna Marisa K<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman  
Email : danapranata@mail.com<sup>1)</sup>, hamdani@unmul.ac.id<sup>2)</sup>, dyna.ilkom@gmail.com<sup>3)</sup>

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi terutama internet, merupakan faktor utama pendorong perkembangan *web* jurnal. Kemudahan dalam mengakses informasi lewat internet sangat mendukung pengembangan pembuatan jurnal secara *online*. Jurnal *online* sangat bermanfaat bagi mahasiswa dan dosen untuk mengakses jurnal dimanapun dan kapanpun. Tujuan dari penelitian adalah untuk merancang aplikasi *Content Management System* berbasis *web* untuk *website* Jurnal Informatika yang mempermudah mahasiswa dan dosen dalam memperoleh informasi jurnal secara *online*. Metode penelitian yang digunakan pada perancangan aplikasi meliputi lima tahap yaitu tahap pengumpulan data, tahap penilaian, tahap perancangan, tahap integrasi dan pengujian serta tahap dokumentasi serta teknik pemodelan yang digambarkan dengan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil yang dicapai dari perancangan adalah sebuah aplikasi dengan model *Content Management System* dalam bentuk *web* portal jurnal ilmiah bidang komputer yang memiliki beberapa fitur seperti manajemen jurnal dan manajemen anggota yang diharapkan dapat membantu pihak pengelola *web* portal dalam melakukan pengelolaan jurnal yang akan dipublikasikan.

**Kata kunci** : Jurnal, Web, Internet

### **PENDAHULUAN**

Mendapatkan informasi melalui *internet* sudah menjadi gaya hidup bagi sebagian besar masyarakat. Mengakses *internet* tidak sebatas menggunakan perangkat berupa komputer, tetapi sudah beralih ke perangkat yang lebih kecil seperti *notebook*, *tablet* dan *smartphone* yang kemampuannya sebanding dengan komputer dan memiliki harga yang relatif lebih murah.

Selain berisi berbagai macam informasi, *internet* juga merupakan tempat bagi banyak aplikasi berbasis *web*. Aplikasi berbasis *web* dibuat bukan hanya untuk penyedia informasi akan tetapi juga bisa digunakan untuk mengkomunikasikan hasil penelitian yang dipublikasikan secara *online*, karena bisa memudahkan pengguna dalam hal mengaksesnya.

Program studi Ilmu Komputer, Universitas Mulawarman, merupakan salah satu program studi yang memiliki banyak peminat, hal tersebut terlihat dari banyaknya jumlah mahasiswa baru yang mendaftar setiap tahunnya. Dengan menggunakan *internet* sebagai media sosialisasi, masyarakat dengan mudah dapat memperoleh informasi yang akurat dan detail mengenai program studi Ilmu Komputer. Mahasiswa juga mendapat kemudahan dalam memperoleh informasi mengenai kegiatan perkuliahan, bahan ajar kuliah dan lain sebagainya.

*Website* Jurnal Ilmu Komputer Universitas Mulawarman dibangun untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan masyarakat, akademisi,

mahasiswa dan dosen untuk mengakses jurnal ilmiah bidang komputer kapan dan dimanapun.

*Website* Jurnal Ilmu Komputer digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan mempublikasikan jurnal ilmiah di bidang Ilmu Komputer. Proses pengumpulan dan publikasi jurnal akan menjadi lebih mudah karena setiap pengguna yang telah terdaftar dapat mengirimkan jurnal untuk selanjutnya diperiksa dan kemudian jika sesuai dengan persyaratan maka jurnal tersebut akan dipublikasikan. Fitur keanggotaan diperlukan untuk mempermudah dalam mengelola jurnal, juga untuk membatasi hak antara pengunjung biasa dan anggota.

### **LANDASAN TEORI**

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) Jurnal adalah majalah yang khusus memuat artikel dalam satu bidang ilmu tertentu. Bila dikaitkan dengan kata ilmiah di belakang kata jurnal dapat diartikan menjadi terbitan berkala yang berbentuk pamflet yang berisi bahan ilmiah yang sangat diminati orang saat diterbitkan. [1].

Jurnal ilmiah merupakan salah satu jenis jurnal akademik di mana penulis mempublikasikan artikel ilmiah. Untuk memastikan kualitas ilmiah pada artikel yang diterbitkan, suatu artikel biasa diteliti oleh rekan-rekan sejawatnya dan direvisi oleh penulis.

Terdapat berbagai jurnal ilmiah yang mencakup semua bidang ilmu, jurnal yang akan ditampilkan merupakan jurnal ilmiah dibidang

komputer. Jurnal ilmiah bidang komputer merupakan jurnal yang mengumpulkan jurnal-jurnal di bidang komputer sebagai diseminasi berbagai inovasi dibidang komputer.

### Content Management System (CMS)

Content Management System (CMS) adalah sebuah sistem yang memberikan kemudahan kepada para pengguna (*administrator website*) dalam mengelola dan mengadakan perubahan isi sebuah *website* dinamis tanpa sebelumnya dibekali pengetahuan tentang hal-hal yang bersifat teknis. Dengan demikian setiap orang, penulis, maupun *editor*, setiap saat dapat menggunakannya secara leluasa untuk membuat, menghapus atau memperbaharui isi *website* tanpa campur tangan langsung dari pihak *webmaster* [2].

Selain itu CMS memiliki pengertian sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola isi sebuah *web* secara dinamis [9].

Definisi lain dari CMS yaitu perangkat lunak yang memungkinkan seseorang untuk menambahkan dan/atau memanipulasi (mengubah) isi dari suatu situs *web*. Umumnya, sebuah CMS terdiri dari dua elemen:

1. Aplikasi Manajemen Isi (*Content Management Application*)
2. Aplikasi Pengiriman Isi (*Content Delivery Application*).

Berdasarkan beberapa definisi di atas, secara sederhana dapat dikatakan CMS adalah suatu sistem yang di buat dengan menggunakan teknologi, dalam hal ini skrip berbasis *server*, *database server* dan *webserver* oleh seorang yang mempunyai kemampuan pemrograman *web* yang sangat baik agar pengelolaan *website* dapat dilakukan oleh siapa saja sehingga konten *web* dapat selalu dinamis.

### Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem [7].

UML adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak). *Artifact* dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem *non* perangkat lunak lainnya [10].

### Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem.

Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [10].

### Aplikasi Yang Digunakan

Dalam perancangan sistem, aplikasi yang digunakan antara lain :

1. PHP  
PHP merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*" adalah skrip yang dijalankan di *server*. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Keuntungan PHP, kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi [3].
2. *Hyper Text Markup Language* (HTML)  
HTML (*HyperText Markup Language*) dikenal sebagai bahasa kode berbasis teks untuk membuat sebuah halaman *web*, keberadaannya dikenal dengan adanya ekstensi \*.htm atau \*.html [6]. HTML merupakan suatu bahasa dari *website* (*www*) yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser* [8]. Ketika *user* mengakses *web*, maka ia mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan gunakan format HTML. Dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan protokol yang digunakan untuk transfer data atau dokumen dari *web server* ke *browser*.
3. *Cascading Style Sheet* (CSS)  
CSS adalah suatu cara untuk membuat format atau *layout* halaman *web* menjadi lebih menarik dan mudah dikelola [2]. CSS muncul karena sulitnya mengatur *layout* tampilan dokumen yang dibuat dengan HTML murni meskipun telah menggunakan berbagai kombinasi format.
4. *MySQL*  
*MySQL* merupakan *software* yang berbasis *structure query language* (SQL) tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*. *MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen *database* relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat

lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial [4].

5. *Aptana Studio*

*Aptana Studio* adalah aplikasi *Open Source* berbasis IDE (*Integrated Development Environment*) untuk membangun sebuah *web*. *Aptana Studio* mendukung untuk beberapa bahasa pemrograman web seperti HTML, Ajax, JavaScript, Python, Ruby, Rails, CSS yang dilengkapi dengan *code-completion*, *outlining*, *JavaScript debugging*, *error and warning notification* dan *integrated documentation* [1].

**METODE PENELITIAN**

Tahapan pengembangan aplikasi terbagi menjadi 4 tahap yaitu:

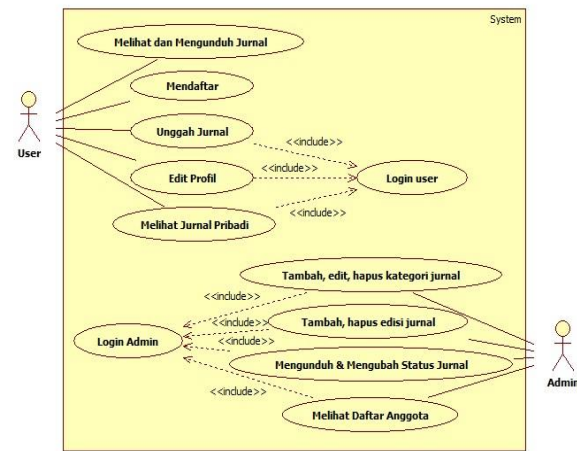
1. Tahap Pengumpulan Data  
Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur yaitu memperoleh data dengan mempelajari berbagai macam literatur atau referensi yang berisikan tentang CMS, UML, PHP, HTML, desain *website* dan basis data yang tentunya berkenaan serta menunjang penelitian.
2. Tahap Penilaian  
Tahap ini merupakan tahap penentuan hal-hal penting sebagai dasar permasalahan yang akan di analisis. Tahap ini merupakan tahap untuk mengkaji dan membatasi masalah yang akan diimplementasikan dalam sistem.
3. Tahap Perancangan  
Proses rancang bangun sistem serta menulis spesifikasi desain yang detail dan menyusun rencana-rencana implementasi.
4. Tahap Integrasi dan Pengujian  
Tahap integrasi adalah proses penggabungan semua halaman web yang telah di buat secara keseluruhan. Setelah melewati tahap integrasi akan dilanjutkan ke tahap pengujian aplikasi secara menyeluruh sehingga apabila terdapat kesalahan dapat dilakukan perbaikan. Tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah di buat sudah benar dan sesuai dengan karakteristik yang telah ditetapkan.

**HASIL PENELITIAN**

Aplikasi dirancang dengan menggunakan bahasa HTML, PHP, CSS, Javascript dan *database* MySQL. Aplikasi yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu halaman utama, halaman anggota dan halaman *administrator* dengan total menggunakan 6 tabel basis data untuk menyimpan seluruh data konfigurasi.

Tahap pertama dalam pengembangan sistem adalah pembuatan *use case diagram*, dimana

dijelaskan dan didefinisikan fungsi serta fitur apa saja yang disediakan oleh sistem pada gambar 1



**Gambar 1.** Use Case Diagram Aplikasi web portal

Use Case diagram digunakan untuk mengetahui aliran informasi data yang berjalan pada aplikasi untuk mempermudah analisa data.

**Analisis Kebutuhan Fungsional**

Tahap analisis bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan fungsional yang akan dikembangkan pada masing-masing halaman karena pada perancangannya penulis akan membagi aplikasi menjadi 3 bagian yaitu halaman utama, halaman anggota dan halaman *administrator*. Hasil analisis kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut:

1. Halaman Utama
  - a. Registrasi dan *login user*
  - b. Daftar jurnal
2. Halaman Anggota
  - a. Daftar Kategori
  - b. Daftar Edisi
  - c. Detail Profil
  - d. Upload Jurnal
  - e. Jurnal Pribadi
3. Halaman Administrator
  - a. Login Administrator
  - b. Tambah, *edit* dan hapus kategori
  - c. Tambah dan hapus edisi
  - d. *Download* dan *publish* jurnal
  - e. Hapus Anggota

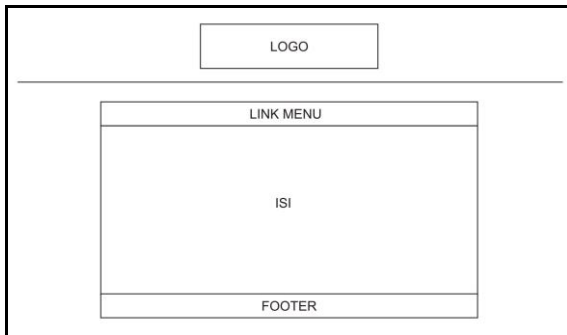
Dari hasil analisis akan dilanjutkan dengan membuat coding dengan bahasa PHP untuk setiap fungsi. Tahap berikutnya adalah penggabungan desain halaman aplikasi dan fungsi yang telah dibuat.

**Perancangan Halaman Aplikasi**

Pada perancangan halaman aplikasi, penulis menerapkan prinsip-prinsip dasar *web design* seperti:

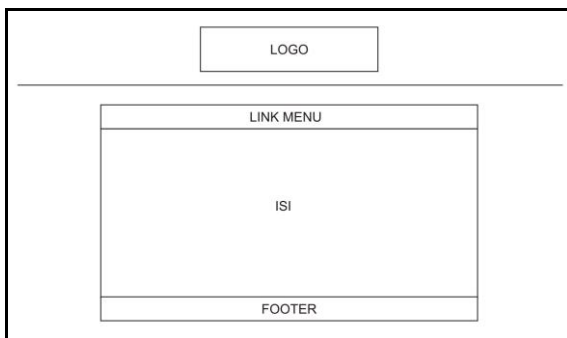
1. Merancang untuk pengguna yang memiliki karakteristik berbeda serta bukan seorang *designer*.
2. Fokus pada fungsionalitas dari aplikasi.
3. HTML yang benar dan elemen interaktif yang tampil dengan benar.
4. Sistem navigasi yang jelas.
5. Tampilan visual mempengaruhi persepsi awal pengguna mengenai suatu web.

Dengan menggunakan prinsip *web design* seperti yang telah dijelaskan diatas diharapkan aplikasi yang dibuat memiliki tampilan yang mudah dimengerti dan digunakan. Rancangan awal halaman yang akan diterapkan pada aplikasi:



**Gambar 2.** Rancangan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman awal yang akan dilihat pengguna yang mengakses aplikasi. Pada halaman ini akan ditampilkan fitur-fitur seperti beranda, halaman jurnal, halaman daftar dan halaman *login*.



**Gambar 3.** Rancangan Halaman *Administrator*

Halaman administrator merupakan halaman khusus administrator sebagai tempat untuk melakukan manajemen kategori, manajemen edisi, manajemen jurnal dan manajemen anggota.

**Implementasi Program**

Implementasi dari antarmuka dan proses yang terjadi didalam aplikasi *web portal* jurnal yang telah dirancang oleh penulis.



**Gambar 4.** Halaman *Administrator*

Halaman *administrator* merupakan halaman bagi *administrator* untuk mengelola aplikasi *web portal* jurnal ilmiah bidang komputer. Mulai dari pengaturan kategori jurnal, pengaturan edisi jurnal, pengaturan jurnal yang di unggah *user* dan pengaturan anggota.



**Gambar 5.** Halaman Anggota

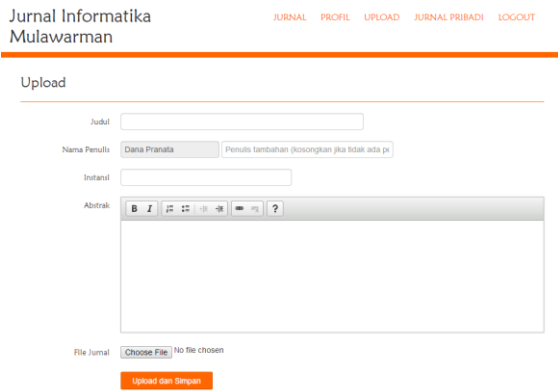
Halaman anggota merupakan halaman yang hanya bisa di akses oleh *user* yang telah melakukan registrasi dan memiliki akun pada *web portal* jurnal. Pada halaman anggota terdapat 5 (lima) menu utama yakni menu jurnal, menu profil, menu *Upload* dan



menu *Jurnal Pribadi*.

**Gambar 6.** Menu Profil Pada Halaman Anggota

Pada menu Profil anggota dapat melihat detail data pribadi dari anggota seperti pada saat proses registrasi pada halaman utama menu daftar. Detail profil terdiri dari nama lengkap, jenis pekerjaan, NIM atau NIP anggota, nomor telepon dan *email* anggota. Juga tersedia fitur *Edit Profil* yang bisa digunakan anggota yang ingin mengubah data diri yang telah ada.



Gambar 7. Menu Upload pada Halaman Anggota

Menu Upload merupakan fasilitas utama yang sangat berbeda dengan fasilitas yang ada pada halaman utama yang bisa diakses oleh user umum. Pada menu Upload anggota bisa melakukan unggah jurnal yang dimiliki secara pribadi maupun secara bersama dengan penulis lainnya.



Gambar 8. Menu Jurnal Pribadi Pada Halaman Anggota

Menu jurnal pribadi merupakan halaman yang menampilkan koleksi jurnal yang telah anggota unggah pada web portal jurnal. Halaman ini menampilkan daftar judul jurnal dan status jurnal yang telah di unggah anggota. Tidak hanya jurnal yang dengan status telah “Diterima” saja yang terlihat pada menu jurnal pribadi akan tetapi juga jurnal yang statusnya “Menunggu Verifikasi”, “Diperbaiki”, dan status “Ditolak”.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi Content Management System untuk web portal jurnal, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Perancangan menghasilkan sebuah web portal jurnal dengan kemampuan Content Management System yang diharapkan dapat membantu pihak pengelola dan penerbit dalam membuat web portal yang mandiri dan dinamis.
2. Aplikasi web portal jurnal memiliki fungsi dasar sebuah web jurnal seperti perpustakaan jurnal, pencarian jurnal, unduh jurnal dan unggah jurnal.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Deuling,T. 2013. *Aptana Studio Beginner’s Guide*. Birmingham: Packt Publishing

[2] Husni. 2007. *Pemrograman Database Berbasis Web*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

[3] Kadir, A. 2002. *Pemrograman Web Mencakup: HTML, CSS, Java Script, dan PHP*. Yogyakarta: Andi.

[4] Kadir, A. 2008. *Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta : Andi.

[5] Kemas, Y. 2003. *Pengantar Content Management System*. Makalah Kuliah Umum IlmuKomputer.com.

[6] Madcoms, 2009. *Teknik Mudah Membangun Website dengan HTML, PHP & MySQL*. Yogyakarta : Andi.

[7] Nugroho, A. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : Andi.

[8] Supriyanto, A. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Salemba Infotek.

[9] Suryatmoko, S. 2003. *Belajar Sendiri Membuat Web Portal dengan PHP Nuke*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

[10] Widodo, P.P. dan Herlawati. 2011. *Menggunakan UML (Unified Modelling Language*. Bandung : Informatika.