PERANCANGAN *CONTENT MANAGEMENT SYSTEM* (CMS) *WEBLOG* ORGANISASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN TEKNIK *MODEL VIEW CONTROLLER* (MVC)

Agung Sasongko
Program Studi Manajemen Informatika, AMIK "BSI Pontianak"
Jl. Abdurahman Saleh No. 18A, Kota Pontianak, Indonesia
agoenxz21@yahoo.com

Abstract

Content Management System (CMS) as an application that can help someone less possess technical expertise in making the website to make the website easy and practical. Basically someone with CMS simply make setting up and managing the website content as you wish. There are so many outstanding CMS, as well as plugins to enhance the capabilities of the website, but the outstanding plugins also raises questions about data safety because the plugins are made by people who may have other interests against those who use artificial plugins. Another problem arises is on developing the ability of CMS would have to master the flow of CMS rules. Problems can be solved when building CMS independently. Development of CMS in this study using techniques Model View Controller (MVC) to classify the database encoding, display and logic control applications in order to facilitate the further development of the pattern that has been established.

***Key words**: CMS, website, model view controller*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Website yang berada di Internet saat ini menjadi salah satu media informasi dan promosi untuk mengenalkan baik personal maupun organisasi kepada publik untuk menunjukkan eksistensi dimasyarakat. Karena Internet bersifat global, maka peran website menjadi salah satu aplikasi Internet yang sangat bermanfaat dalam menyampaikan informasi secara efisien.

Pembuatan *website* bisa dikatakan sesuatu hal yang rumit bagi orang awam yang tidak memiliki keahlian dibidang pemrograman web. Oleh sebab itu saat ini saat ini ada beberapa aplikasi web yang dapat digunakan untuk membantu seseorang untuk membuat *website* secara personal maupun organisasi yang lazim saat ini disebut dengan *Content Management System* (CMS).

CMS memungkinkan seseorang dengan mudahnya mengelola konten web dan tampilannya baik secara berkala tanpa dibebani dengan harus memiliki keahlian mengkodekan perintah-perintah pemrograman web. CMS saat ini yang beredar seperti Joomla, WordPress, MIDCMS dan lain sebagainya.

Karena banyaknya CMS yang beredar, kadang kala beberapa organisasi mulai ragu dengan CMS yang ada, seperti masalah mengenai *module* atau *plugins* yang masih dipertanyakan mengenai sekuritasnya, karena dibuat berbagai orang diseluruh dunia. Karena saat ini masalah keamanan web dapat diretas salah satunya adalah penggunaan *module* dan *plugins* yang tidak sangat hati-hati bagi para administrator web CMS.

1.2 Ruang Lingkup

Pada penelitian ini penulis membatasi pembahasan pada pengembangan aplikasi web *Content Management System* (CMS) yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pada pengembangannya penulis menggunakan teknik pendekatan MVC pada pemrograman PHP.

Modul yang akan disertakan pada aplikasi CMS yang dibangun adalah artikel, komentar, kotak pesan, kalender, galeri foto serta halaman unduh berkas.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun *Content Management System* (CMS) sebagai aplikasi sistem pengelolaan konten atau informasi berbasis web.
2. Menerapkan teknik *Model View Controller* (MVC) dalam pembuatan *Content Management System* (CMS).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

Jurnalnya Rahmadi (Universitas Indonesia) yang berjudul "Studi Komparatif Penggunaan *Open Source Content Management System* (CMS) Joomla dan Drupal Untuk Pembuatan Website", melihat bahwa penggunaan CMS terbilang luas untuk memberikan kemudahan bagi orang awan untuk membangun website, baik dibidang pendidikan hingga dunia bisnis.

Jurnalnya I Wayan Gede Suma Wijaya (STIKOM PGRI) yang berjudul "Membangun Website CMS Hotel Dengan Teknik MVC Menggunakan *Frame Work* CodeIgniter", menyimpulkan bahwa pembuatan CMS menggunakan teknik MVC dan JQuery berhasil dapat dilakukan.

Pada Jurnal yang ditulis oleh Widiantoro (Universitas Islam Indonesia) yang berjudul "*Content Management System* (CMS) Untuk Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode Plus Minus Interesting (PMI)" menghasilkan penelitian bahwa pembuatan sistem berbasis CMS sebagai media bantu dalam survey, serta membantu dalam pengambilan keputusan dalam berbagai pilihan yang ada.

Pada penlitian ini penulis lebih berfokus pada pembuatan CMS yang dapat digunakan pada organisasi untuk menyampaikan informasi, dimana dalam pengembangannya penulis menggunakan teknik pendekatan MVC.

2.2 *Content Management System* (CMS)

Menurut Antonius dalam Rahmadi (2010:16) secara teknis CMS merupakan sistem yang memberi kemudahan para penggunanya dalam mengelola isi dari website dinamis tanpa sebelumnya dibekali dengan keahlian bersifat teknis.

Sedangkan menurut Svarre dalam Widiantoro (2011:109) CMS merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola isi website.

2.3 *Model View Controller* (MVC)

Menurut Radek dalam Wijaya (2012:2012) MVC merupakan sebuah teknik dalam pengkodean program untuk memisahkan antara perintah yang berkenaan dengan basisdata (*Model*), tampilan (*View*), dan bagaimana logika turun memprosesnya (*Controller*).

Jadi teknik MVC adalah pola desain dalam pengembangan kode program agar memudahkan berbagai programmer untuk mengembangkan sistem. Tentunya penggunaan pola desain MVC memperhatikan kemampuan *Object Oriented Programming* (OOP) dalam penerapannya.

2.4 Denormalisasi Basis Data

Dalam perancangan basis data terdapat teknik normalisasi dan denormalisasi. Dalam menangai redudansi data pada basis data yang besar saat ini banyak menggunakan teknik normalisasi, namun kadang menyebabkan adanya batasan dalam mendukung kebutuhan aplikasi.

Denormalisasi merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk mengoptimalkan basis data secara logikal sehingga mempercepat dan memudahkan proses pengambilan data (Wijaya, 2012:40).

2.5 JQuery

JQuery merupakan library yang dibangun diatas platform Javascript yang dalam penggunaannya sangat ringkas dan sederhana untuk memanipulasi dokumen HTML, menangani animasi, dan memproses interaksi Ajax (Wijaya, 2012:40).

Dalam pemanfaatannya JQuery gratis didapatkan di www.jquery.com dan bebas digunakan. Ukuran file yang kecil maka tidak terlalu sangat memberatkan pada proses pemuatan dokumen HTML.

2.6 *Unified Modelling Language* (UML)

UML merupakan cara untuk men-dokumentasikan sistem berupa pemodelan untuk pengembangan sistem yang berorientasi obyek (Munawar, 2005:17). UML memiliki beberapa jenis diagram dengan peran dan kegunaan sesuai kebutuhan.

UML saat ini digunakan sebagai alat dalam pengembangan program, sekaligus sebagai alat komunikasi antara sistem analis dengan pembuat program.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode eksperimental, yaitu dengan membandingkan aplikasi CMS yang ada, dan melakukan kendali dan manipulasi terhadap komponen-komponen serta variabel-variabel pada CMS untuk disesuaikan dengan kebutuhan.

Dalam tahapan pengumpulan data penulis menerapkan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

a. Studi Pustaka
   Untuk memperkaya hasil penelitian, penulis menggunakan jurnal serta buku teks serta artikel dari Internet.
b. Observasi
   Pengamatan terhadap CMS yang beredar di Internet juga sebagai salah satu bahan analisis penulis dalam menentukan rancangan sistem yang akan dibuat.

4. PEMBAHASAN

Berikut hasil perancangan *content management system* (CMS) *weblog* Organisasi menggunakan pendekatan teknik *model view controller* (MVC).

4.1 Perancangan Sistem

4.1.1 Basis Data

Pada penelitian ini basis data yang digunakan penulis sebagai media penyimpanan adalah basis data MySQL, dalam perancangannya menggunakan teknik denormalisasi untuk memudahkan serta mempercepat proses pengambilan data.

Tabel-tabel dasar yang dirancang pada aplikasi CMS ini adalah : admmenu, artikel, sesi, submenu, tampilan, bukutamu, detailtampilan, kategori, komentar, komponen, menu, modul, pengaturan dan pengguna.

Berikut struktur tabel-tabel dasar yang dibutuhkan aplikasi CMS yang dibuat:

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Nul
id	int	4		☑	☑
caption	varchar	50		☐	☑
link	varchar	255		☐	☐
parentid	int	4	0	☐	☐
urut	int	2	0	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐
icon	varchar	15	default	☐	☐

Gambar 1 Struktur Tabel admmenu

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto Incr?
id	bigint	8		☑	☑	☑	☑
judul	varchar	200		☐	☐	☐	☐
tag	varchar	250		☐	☐	☐	☐
tglbuat	date...			☐	☐	☐	☐
iduser	varchar	30		☐	☐	☐	☐
kontent	text			☐	☐	☐	☐
idkategori	int	4		☐	☐	☐	☐
idgambar	bigint	8		☐	☐	☐	☐
idsesi	int	4		☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R',P		☐	☐	☐	☐
hapus	tinyint	1	0	☐	☐	☐	☐
tgl_selesa	date			☐	☐	☐	☐
tgl_mulaip	date			☐	☐	☐	☐
frontpage	tinyint	1	0	☐	☐	☐	☐
hit	bigint	8	0	☐	☐	☐	☐
lastedit	date...			☐	☐	☐	☐

Gambar 2 Struktur Tabel artikel

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idsesi	int	4		☑	☑	☑	☑
nmsesi	varchar	50		☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐
iduser	varchar	50		☐	☐	☐	☐
tgl	datetime			☐	☐	☐	☐

Gambar 3 Struktur Tabel Sesi

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idsubmenu	int	4		☑	☑	☐	☑
caption	varchar	30		☐	☐	☐	☐
idmenu	int	4		☐	☐	☐	☐
link	varchar	255	#	☐	☐	☐	☐
idkategori	int	4		☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐
urut	tinyint	2	0	☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R','P','S'	P	☐	☐	☐	☐

Gambar 4 Struktur table submenu

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
nmv	varchar	20		☐	☑	☐	☐
module	varchar	20		☐	☑	☐	☐
modelayout	int	4	0	☐	☐	☐	☐
idtampilan	int	4		☑	☑	☑	☑
nm_tampilan	varchar	50		☐	☐	☐	☐
aktif	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐

Gambar 5 Struktur table tampilan.

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Nul	Unsigne
idbukutamu	bigint	8		☑	☑	☑
nama	varchar	150		☐	☐	☐
email	varchar	200		☐	☐	☐
isi	text			☐	☐	☐
tgl	date...			☐	☐	☐
ip	varchar	16		☐	☐	☐
publis	tinyint	1	0	☐	☐	☐

Gambar 6 Struktur table bukutamu.

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
iddetail	int	4		☑	☑	☐	☑
idtampilan	int	4		☐	☐	☐	☐
komponen	varchar	20		☐	☐	☐	☐
posisi	varchar	20		☐	☐	☐	☐
nokomponen	int	4		☐	☐	☐	☐
param	varchar	50		☐	☐	☐	☐
urut	int	4	0	☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐

Gambar 7 Struktur table detailtampilan

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idkategori	int	4		☑	☑	☐	☑
kategori	varchar	30		☐	☐	☐	☐
deskripsi	varchar	255		☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R','P','S'	P	☐	☐	☐	☐
idsesi	int	4		☐	☐	☐	☐
iduser	varchar	50		☐	☐	☐	☐
tgl	datetime			☐	☐	☐	☐

Gambar 8 Struktur table kategori

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idkomentar	bigint	8		☑	☑	☑	☑
pengirim	varchar	50		☐	☐	☐	☐
tgl	datetime			☐	☐	☐	☐
komentar	varchar	1024		☐	☐	☐	☐
ip	varchar	15		☐	☐	☐	☐
idartikel	bigint	8		☐	☐	☐	☐
email	varchar	250		☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐

Gambar 9 Struktur table Komentar

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul
modul	varchar	50		☑	☑
komponen	varchar	50		☑	☑
nokomponen	tinyint	2	0	☐	☐
parameter	varchar	500		☐	☐

Gambar 10 Struktur table Komponen

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idmenu	int	4		☑	☑	☐	☑
caption	varchar	30		☐	☐	☐	☐
link	varchar	255	#	☐	☐	☐	☐
tooltips	varchar	255		☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐
urut	tinyint	2	0	☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R','P','S'	P	☐	☐	☐	☐

Gambar 11 Struktur table menu

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul
modname	varchar	30		☑	☑
vname	varchar	30		☑	☑
relkat	tinyint	1	0	☐	☐

Gambar 12 Struktur table modul.

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul
nm_pengaturan	varchar	50		☑	☑
nilai	varchar	200		☐	☐
alias	varchar	50		☐	☐

Gambar 13 Struktur table pengaturan

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul
iduser	varchar	30		☑	☑
fullname	varchar	40		☐	☐
pwd	varchar	32		☐	☐
lastLogin	datetime			☐	☐
lastIP	varchar	15		☐	☐
level	enum	'R','S'	R	☐	☐
aktif	tinyint	1	0	☐	☐
lastOut	datetime			☐	☐
tgldaftar	datetime			☐	☐
email	varchar	255		☐	☐

Gambar 14 Struktur table pengguna

Untuk mengetahui apakah aplikasi CMS yang dibangun dapat diintegrasikan modul baru, penulis membuat basis data tambahan sebagai modul tambahan yang nantinya diintegrasikan ke aplikasi CMS. Tabel tambahan diantaranya: berkasunduh, polling, kalender, galeri, gambar, detailpolling, hasilpolling dan pesan.

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto Incr?
id	int	4		☑	☑	☑	☑
nm_unduhan	varchar	255		☐	☐	☐	☐
jenis	enum	'F','D'	F	☐	☐	☐	☐
ukuran	decimal	10,2		☐	☐	☐	☐
path	varchar	512		☐	☐	☐	☐
publish	tinyint	1	1	☐	☐	☐	☐
tgl	date...			☐	☐	☐	☐
iduser	varchar	30		☐	☐	☐	☐
parent	int	4	0	☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R','P','S'	R	☐	☐	☐	☐
hit	bigint	8	0	☐	☐	☑	☐

Gambar 15 Struktur Tabel berkasunduh

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idpolling	int	4		☑	☑	☑	☑
nm_polling	varchar	50		☐	☐	☐	☐
subjek	varchar	200		☐	☐	☐	☐
tglbuat	datetime			☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R','P','S'	P	☐	☐	☐	☐
publis	tinyint	1	0	☐	☐	☐	☐
tgl_publis	datetime			☐	☐	☐	☐
tgl_akhir	datetime			☐	☐	☐	☐

Gambar 16 Struktur table polling

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idkalender	bigint	12		☑	☑	☑	☑
tgl_mulai	date			☐	☐	☐	☐
tgl_selesai	date			☐	☐	☐	☐
catatan	varchar	128		☐	☐	☐	☐
id_jenis	int	4		☐	☐	☐	☐

Gambar 17 Struktur table kalender

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idgaleri	int	4		☑	☑	☑	☑
subjek	varchar	100		☐	☐	☐	☐
deskripsi	varchar	500		☐	☐	☐	☐
tgl	date...			☐	☐	☐	☐
urut	int	4		☐	☐	☐	☐
status	tinyint	1	0	☐	☐	☐	☐
gambar	int	11	0	☐	☐	☐	☐
parent	int	5	0	☐	☐	☐	☐
akses	enum	'R','P','S'	P	☐	☐	☐	☐

Gambar 17 Struktur table galeri

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idgambar	bigint	8		☑	☑	☑	☑
url	varchar	255		☐	☐	☐	☐
kategori	varchar	255		☐	☐	☐	☐

Gambar 18 Struktur table gambar

Field Name	Datatype	Len	De	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
iddetail	bigint	8		☑	☑	☑	☑
idpolling	int	4		☐	☐	☐	☐
pilihan	varchar	100		☐	☐	☐	☐
order	int	4		☐	☐	☐	☐

Gambar 19 Struktur table detailpolling

Field Name	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idjp	bigint	8		☐	☑	☑	☑
iddpolling	bigint	4		☑	☑	☐	☐
hash	varchar	8		☑	☑	☐	☐
tgl	date...			☐	☐	☐	☐
ip	varchar	16		☐	☐	☐	☐

Gambar 20 Struktur table hasilpoling

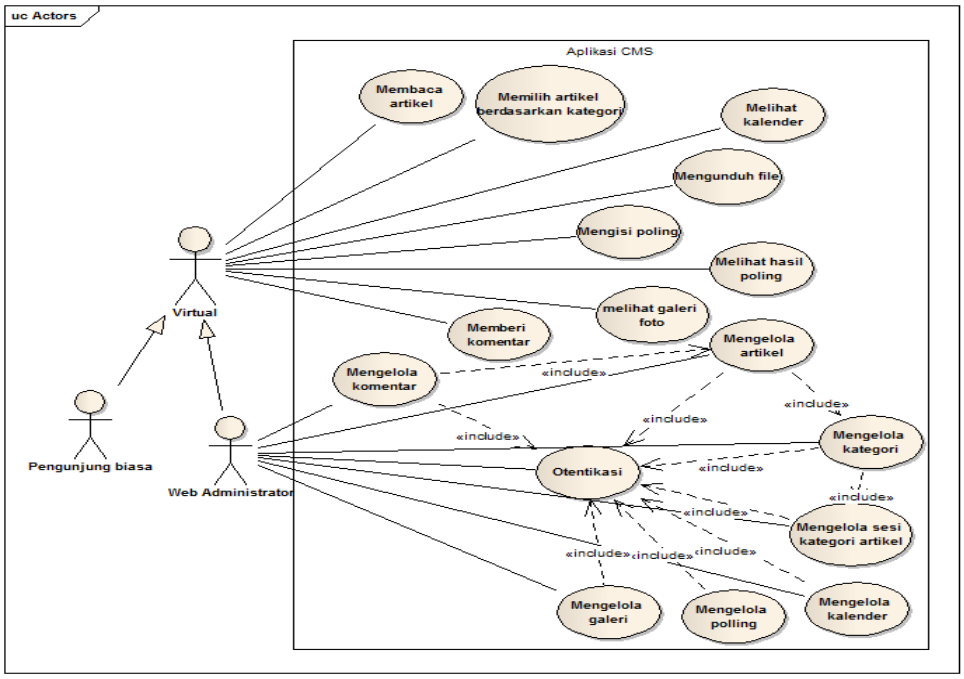
Field Nam	Datatype	Len	Def	PK?	Not Nul	Unsigne	Auto In
idpesan	int	4		☑	☑	☑	☑
pengirim	varchar	50	-	☐	☐	☐	☐
email	varchar	50	-	☐	☐	☐	☐
subjek	varchar	200	-	☐	☐	☐	☐
isi	text			☐	☐	☐	☐
tgl	datetime			☐	☐	☐	☐
ip	varchar	16		☐	☐	☐	☐

Gambar 21 Struktur table pesan

Semua table yang dibuat menggunakan *engine* MyISAM dengan alasan bahwa perancangan basis data menggunakan teknik denormalisasi yang tidak terlalu ketat pada integritas data. Karena struktur yang sederhana, pencarian data pada engine MyISAM dapat lebih cepat.

4.1.2 *Use Case*

Merupakan deskripsi dari kegunaan sebuah sistem berdasarkan sudut pandang pengguna (Munawar, 2005:63). Kegunaan dari *Use Case* untuk memvisualisasikan apa saja yang dapat dilakukan pengguna terhadap system, sebagaimana terlihat pada Gambar 22 berikut ini.

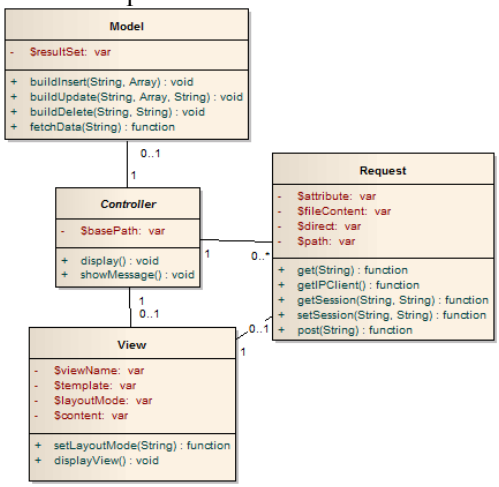


Gambar 22. *Use Case* CMS

Dari gambar *use case* di atas, bisa dilihat bahwa pengunjung biasa hanya dapat melihat isi konten, memberi komentar dan melakukan mengisian poling bila tersedia. Pada sisi administrator dapat mengelola baik artikel, komentar, galeri, kalender serta polling yang ada pada web.

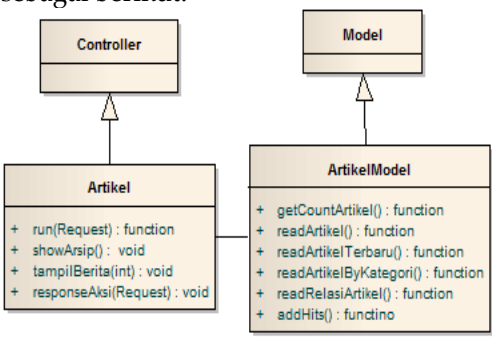
4.1.3 *Class Diagram*

Pada class diagram berikut akan menggambarkan hubungan antar class di dalam aplikasi CMS.

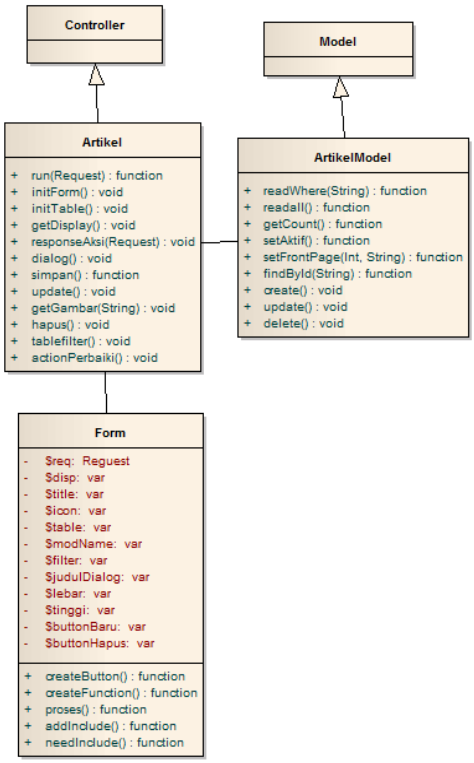


Gambar 23 *Class Diagram* MVC *Parent*

Class Diagram di atas merupakan bentuk class parent yang kemudian diturunkan menjadi masing-masing modul pada pengembangan CMS. Contoh pada class artikel menjadi sebagai berikut:



Gambar 24 Class Diagram Artikel Halaman Pengunjung



Gambar 25 Class Diagram Artikel Halaman Administrator

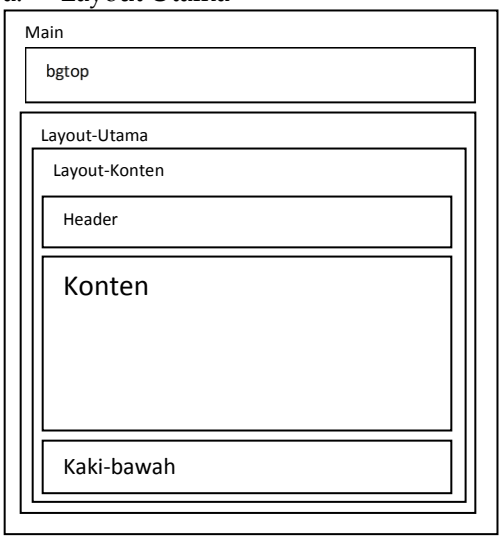
Desain class antara sisi pengunjung dengan sisi administrator ada beberapa perbedaan diantaranya adalah pada sisi administrator terdapat hubungan dengan class Form. *Class* Form merupakan class yang bertugas untuk menciptakan tampilan form untuk pengelolaan data sesuai nama model yang ditanganinya.

4.1.4 Layout Halaman Web

Layout yang dibuat pada CMS terdapat empat jenis, yaitu:

- Layout utama
- Layout untuk 1 posisi konten berbeda
- Layout untuk 2 posisi konten berbeda
- Layout untuk 3 posisi konten berbeda

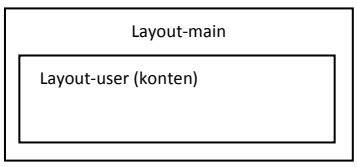
a. Layout Utama



Gambar 26 Layout Utama

Layout utama digunakan sebagai kerangka dasar dari desain tampilan CMS. Pada desain layout terdapat bagian "bgtop" yang digunakan sebagai bagian untuk menutup bagian lainnya pada model jenis tampilan modal. Letak dasarnya sebenarnya berada pada "layout-konten". Namun penulis sengaja meletakkannya kedalam layout-utama guna memudahkan penyesuian posisi dan dapat mengendalikan tampilan secara utuh. Pada layout "Konten" merupakan bagian dimana tempat layout konten-konten lainnya ditampilkan.

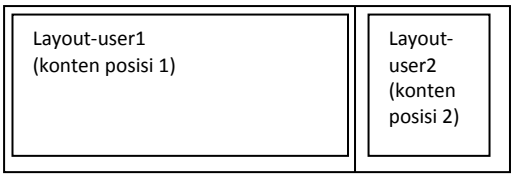
b. Layout untuk 1 posisi konten berbeda



Gambar 27 Layout 1 Posisi

Jenis layout ini digunakan untuk konten yang menyuguhkan satu bidang informasi saja.

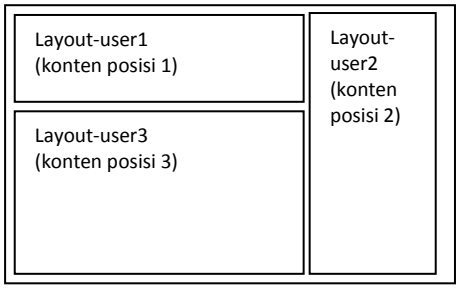
c. Layout untuk 2 posisi konten berbeda



Gambar 28 Layout 2 Posisi.

Jenis layout yang ke-dua ini digunakan untuk menyuguhkan konten yang terdiri dari dua bidang informasi yang berlainan.

d. Layout untuk 3 posisi konten berbeda



Gambar 29 Layout 3 Posisi.

Jenis layout ini dapat digunakan untuk menampilkan daftar menu atau bagian tambahan disisi kiri dan kanan. Sedangkan sisi tengah digunakan untuk menampilkan konten, seperti artikel, gambar dan lain sebagainya.

4.2 Pengujian CMS

4.2.1 Kebutuhan Piranti Keras

Kebutuhan piranti keras untuk dapat menjalankan aplikasi adalah:

1. Processor Architecture X86 – 64bit. Minimal 1.2Ghz.
2. RAM : 512MB.
3. Ruang kosong harddisk lebih dari 5MB untuk aplikasi.

4.2.2 Kebutuhan Piranti Lunak

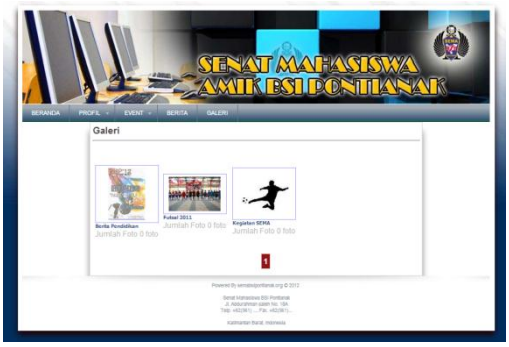
1. Sistem Operasi: Windows OS, Linux OS atau yang mendukung PHP WebServer.
2. PHP Webserver: paket dari WAMP, XAMPP, LAMP, Apache dan lain sebagainya.
3. Browser yang telah mendukung Javascript, seperti: Chrome, Firefox, Opera dan lain sebagainya.

4.2.3 Hasil Pengujian

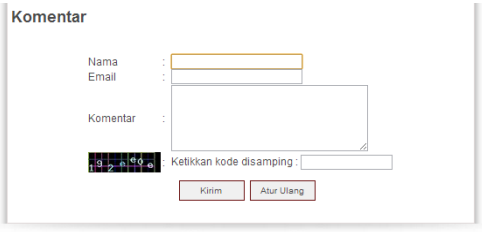
Uji coba CMS dilakukan pada komputer dengan processor Intel core I3 2,2Ghz, RAM 2GB, Harddisk 250GB.

Contoh tampilan yang telah disesuaikan untuk organisasi Senat Mahasiswa pada halaman beranda.

Gambar 30 Tampilan CMS Halaman Utama Pengunjung



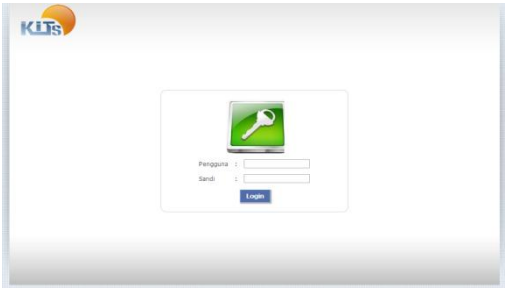
Gambar 31 Tampilan CMS Halaman Modul Galeri



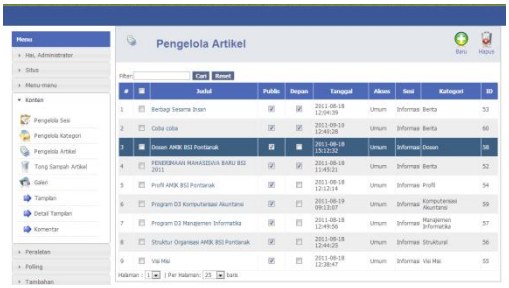
Gambar 32 Bagian pengunjung untuk memberi komentar artikel

Gambar 33 Modul Kalender sebagai tambahan aplikasi CMS

Gambar 34 Bagian Pengunjung membaca artikel



Gambar 35 Halaman Login Web Administrator



Gambar 36 Tampilan aplikasi CMS untuk halaman Web Administrator

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dapat ditarik kesimpulan:

a. Teknik MVC dapat digunakan untuk mengembangkan website CMS serta memudahkan dalam menambahkan modul, dengan ketentuan telah menentukan pola ketentuan untuk setiap penambahan modul.

b. Modul tambahan untuk meningkatkan kemampuan CMS seperti kalender, polling, galeri foto dan berkas unduhan berhasil ditambahkan, dengan mengkuti aturan *method* pada *class* turunan *Model* dan *Controller*.

c. Setiap artikel yang telah disimpan oleh administrator dapat tayang apabila dalam keadaan status publis dan tanggal tayang masih aktif.

d. Modul kalender yang ditayangkan dapat menandai tanggal berupa warna untuk tanggal yang yang telah dimasukkan sebagai *event* pada halaman administrator.

e. CMS yang telah dibangun secara umum dapat menyajikan informasi, baik teks, gambar dan konten HTML bagi yang telah memahami pemrograman web.

5.2 Saran

Saran-saran kepada pengembang selanjutnya adalah:

a. Pada penggantian tema, dibuatkan modulnya, sehingga dapat secara langsung melalui pilihan menu. CMS yang telah dibuat masih harus merubah nama tema pada halaman index.php

b. Menempatkan modul atau istilahnya widget pada CMS masih berupa kode posisi, tentunya bila dikembangkan menjadi visualisasi akan lebih memudahkan.

c. Tampilan CMS masih terbatas kepada tampilan web desktop. Pada perangkat mobile tampilan belum sesuai. Tentu akan lebih baik bila sistem dapat mendeteksi browser yang mengkasesnya serta menyesuaikan tampilan web.

DAFTAR PUSTAKA

Munawar. 2005. Pemodelan Visual Dengan UML. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Rahmadi Ridho. 2010. Studi Komparatif Penggunaan *Open Source Content Management System* (CMS) Joomla dan Drupal Untuk Pembuatan Website. Jurnal Generic. Vol.5 No.1 Januari 2010. Hal. 15-16.

Widiantoro R.W., Sri Kusumadew. 2011. *Content Management System* (CMS) Untuk Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode Plus Minus Interesting (PMI). SNATI 2012. ISSN 1907-5022. 17-18 Juni 2011. Hal. G-108 – G-112.

Wijaya, I.W.G.S., Abdul Haris. 2012. Membangun Website CMS Hotel Dengan Teknik MVC Menggunakan FrameWork CodeIgniter. JIKOM Vol. 2, Nomo 1, April 2012. Hal 39 - 44.