

IMPLEMENTASI MMS UNTUK PELIPUTAN BERITA BERBASIS WEB

Adi Pamungkas¹, Eko Handoyo², Adian Fatchurrohimi²

Abstrak - Informasi atau berita dewasa ini merupakan hal yang sangatlah penting, dimanapun dan kapanpun setiap orang pasti akan memerlukan suatu informasi baik itu informasi dalam bentuk berita ataupun informasi-informasi lainnya. Media untuk mendapatkan berita sekarang ini sangatlah banyak antara lain surat kabar, televisi, radio, internet dan masih banyak lagi. Berita yang aktual dan cepat sampai pada penerima informasi sangatlah penting. Oleh karena itu di perlukan pengembangan sistem penyampaian berita yang cepat serta aktual menggunakan MMS berbasis web.

Pembuatan tugas akhir ini akan mengimplementasikan pengiriman berita menggunakan MMS, sehingga berita dapat terkirim secara cepat, aktual, dan dapat dilihat oleh siapapun melalui website. Aplikasi ini berbasis web pembuatannya menggunakan PHP sebagai kode programnya, MySQL sebagai basis datanya, email account dan web hosting untuk menempatkan file-file web agar bisa berjalan secara online. Selain itu juga diperlukan ponsel yang memiliki kamera dan fitur MMS untuk melakukan pengiriman berita dimanapun oleh peliput berita. Serta menggunakan UML untuk pemodelan sistemnya. Langkah-langkah penelitiannya meliputi: analisis kebutuhan, perancangan dengan metode terstruktur, implementasi atau pembuatan kode program, dan pengujian sistem.

Aplikasi sistem peliputan berita menggunakan MMS ini akan memberikan kecepatan dalam mendapatkan berita secara aktual. Dari hasil pengujian dapat diambil beberapa kesimpulan, di antaranya adalah: bahwa sistem peliputan berita ini menyampaikan informasi berita secara cepat dan aktual, pengiriman MMS berita menggunakan jasa operator Telkomsel dapat terkirim dengan baik dan cepat, informasi berita yang dikirimkan berupa gambar dan teks, setiap user dapat menjadi peliput berita dengan melakukan pendaftaran sebagai peliput berita, fasilitas Cron Job akan mengambil informasi berita setiap lima menit, hak akses pada sistem ini ada tiga yaitu user sebagai penerima berita, peliput berita yang fungsinya sebagai pengirim informasi berita, serta admin sebagai pengelola sistem.

Kata Kunci : *berita, peliput berita, MMS, web*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi atau berita dewasa ini merupakan hal yang sangatlah penting, dimanapun dan kapanpun setiap orang pasti akan memerlukan suatu informasi baik itu informasi dalam bentuk berita ataupun informasi-informasi lainnya. Media untuk mendapatkan berita sekarang ini sangatlah banyak antara lain surat kabar, televisi, radio, internet dan masih banyak lagi. Berita yang aktual dan cepat sampai pada penerima informasi sangatlah penting. Oleh karena itu di perlukan pengembangan sistem penyampaian berita yang cepat serta aktual menggunakan MMS berbasis web.

MMS pada dasarnya adalah sebuah layanan maju dari sistem seluler GSM generasi 2,5 yang berupa pesan multimedia, dapat digunakan untuk mengirim teks seperti SMS tetapi dalam rangkaian karakter jauh lebih panjang, tidak cuma 160 karakter. Juga sekaligus bisa mengirim gambar dan suara secara bersamaan yang mampu diaplikasikan dalam berbagai kondisi.

Dengan adanya fasilitas MMS dan kamera saat ini maka muncul aplikasi untuk dapat mentransfer gambar berupa berita-berita terbaru yang kita inginkan ke suatu alamat e-mail yang terhubung ke internet dengan suatu provider dan hasilnya dapat diakses oleh siapapun dalam bentuk web.

Aplikasi sistem pentransferan gambar ke alamat e-mail ini dapat digunakan untuk mengetahui keadaan atau informasi suatu lokasi diantaranya untuk mengetahui kondisi kampus, mengetahui keberadaan dosen, mengamati proses belajar mengajar, meliput berita dan lain-lain. Salah satu aplikasinya adalah untuk meliput suatu berita yang disertai dengan gambar. Untuk meliput kita membutuhkan suatu handphone berfasilitas MMS dan kamera untuk mengambil (*capture*) gambar dari suatu kejadian atau berita. Sehingga gambar yang dikirimkan dapat berubah sesuai dengan kondisi yang ada.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang dan membuat aplikasi peliputan berita menggunakan fasilitas MMS yang berbasis Web.

¹ Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Diponegoro

² Dosen Teknik Elektro Universitas Diponegoro

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Pemanfaatan ponsel berfasilitas MMS dan kamera.
2. Perancangan sistem berbasis web dengan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai basis datanya.
3. Pengiriman berita MMS terbatas pada gambar dan teks.
4. Sistem ini hanya menggunakan operator GSM saja.
5. Sistem ini bekerja secara otomatis pada saat user membuka web maka user akan melihat MMS berita yang dikirimkan, sedangkan untuk pengambilan gambar dilakukan secara manual dengan menggunakan fasilitas kamera dalam ponsel.

II. KONSEP SISTEM INFORMASI

2.1 Struktur MMS (*Multimedia Messaging Service*)

Pada dasarnya format atau struktur dari MMS itu sendiri sama dengan struktur dan format pada email. Perbedaan yang paling mendasar adalah pada header MMS yang terdapat "x-mms" sedangkan pada header email tidak. Adapun Header, Body pada MMS sama dengan yang terdapat pada email. Sehingga format yang di dukung juga harus sesuai dengan jenis MIME, yaitu suatu standar yang digunakan untuk pengiriman *e-mail*

Content yang terdapat dalam media dikirimkan dan dikenali oleh parameter content-type. Agar dapat menampilkan media yang datang dengan baik maka pada saat menerima terminal harus mampu mengidentifikasi content-type tersebut dan memulai mekanisme tampilan yang sesuai. Jika client tidak bisa mengenali data tersebut, maka data tersebut harus diabaikan. Gambar berikut menunjukkan format dari suatu pesan MMS, mencakup header pesan dan layout SMIL (*Synchronized Multimedia Integration Language*).

MMS mendukung sejumlah content type seperti gambar, teks, video, suara. Dimana pesan MMS ini terdiri dari *Header* dan *Body*.

2.1.1 MMS Header

Content provider mampu mengirimkan pesan MMS ke MMSC dengan mengenali content type sebelumnya. Header pesan harus sesuai dengan ketentuan seperti yang telah ditetapkan dalam tabel 2.3. Sebagian dari header adalah opsional, sedangkan

yang lain adalah mandatory. Jika header mandatory ini tidak disertakan maka penerimaan pesan akan gagal.

Header Name	Content	Value	Mandatory / Optional
From	From-value	Mandatory. RFC 822 originating address.	Mandatory
To	To-value	Mandatory. RFC 822 and 3GPP TS23.140 address of recipient. (e.g., 12066691234@mmode.com)	Mandatory
Date	Date-value	Mandatory. RFC 822 sending date and time.	Mandatory
Subject	String of text	Subject text.	Optional
X-Mms-Message-Class	Message-class-value	Optional. Class of message. Class-identifier = Personal Advertisement Informational	Optional
X-Mms-Expiry-Time	Expiry-time	The time the message should be deleted if not delivered to the subscriber. If not included the delivery shall expire within 72-hours. Configured Expiry-Time exceeds 72-hours then the message will expire at the default system value of 72-hours. Must be in absolute format. Text string.	Optional
X-Mms-Delivery-Time	Delivery-time-value	Time of earliest desired delivery to subscriber. Absolute time format in text.	Optional
X-Mms-Priority	Priority-value	Priority of the message for the recipient. Priority-value = Low Normal High	Optional
X-Mms-Delivery-Report	Delivery report request	Requests a delivery report for the message. Value = yes no	Optional
X-Mms-3GPP-MM3-Version	Version Number	Optional field to specify the interface version being used to send messages via SMTP. Should be set to 4.3.0 if you insist on including it.	Optional
X-Mms-MMS-Version	Version Number	Mandatory. Version 1.0 is to be specified.	Mandatory
Content-type	Content-type-value	Mandatory. According to RFC 2046. Normally multipart/related.	Mandatory

Tabel 1. MMS Header

Tabel diatas merupakan tabel informasi header yang terdapat dalam sebuah pesan MMS. Dari tabel tersebut kita bisa mengambil beberapa informasi dari suatu pesan MMS seperti *from, to, date, subject*.

2.1.2 MMS Body

Pada MMS body ini merupakan bagian body dari suatu pesan MMS, dimana di dalam body pesan ini yang sebenarnya terkandung informasi yang akan di ambil untuk dijadikan suatu berita. Didalam pesan MMS ini juga bisa terdapat bermacam macam content type seperti *text, image, video, audio, application, multipart, message, other*. Jika di jabarkan struktur dalam MMS Body adalah sebagai berikut:

```

0 multipart/mixed
  1 multipart/alternative
    1.1 text/plain
    1.2 text/html
  2 message/rfc822
    2 multipart/mixed
      2.1 multipart/alternative
        2.1.1 text/plain
        2.1.2 text/html
      2.2 message/rfc822
        2.2 multipart/alternative
          2.2.1 text/plain
          2.2.2 text/html
    
```

Gambar 1 Struktur MMS Body

2.2 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa scripting yang menyatu dengan tag – tag HTML, dieksekusi di server dan biasanya digunakan untuk membuat halaman WEB yang dinamis. Keuntungan menggunakan PHP adalah:

1. PHP selalu up to date mengikuti perkembangan teknologi internet.
2. PHP dapat dipakai di hampir semua web server yang ada di pasaran (Apache, AOLServer, dan lain-lain) yang dijalankan pada berbagai sistem operasi (Linux, Windows). Sehingga proses developing dapat dilakukan menggunakan sistem operasi yang berbeda dengan sistem operasi yang digunakan setelah publish (misalnya, developing di windows kemudian dipasang di web server yang menggunakan sistem operasi Linux).
3. PHP mendukung banyak paket database baik yang komersial maupun non-komersial, seperti MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server dan masih banyak lagi.

2.3 MySQL (Structured Query Language)

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Itu sebabnya istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah basisdata mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Langkah pertama yang harus dilakukan untuk dapat melakukan aktivitas yang berhubungan dengan basisdata adalah dengan melakukan koneksi ke basisdata yang akan digunakan. Membuat koneksi ke basisdata merupakan keharusan agar pemrogram dapat melakukan hal-hal lain yang berhubungan dengan basisdata, seperti menambah data, mengoreksi data, atau menghapus data. PHP tidak menyediakan fungsi khusus untuk melakukan operasi data, sehingga yang digunakan adalah sintaks-sintaks SQL (*Structured Query Language*). Tahapan untuk melakukan operasi-operasi data adalah sebagai berikut.

1. Koneksi ke basisdata.
2. Permintaan/*query* data (operasi)
3. Pemutusan koneksi.

2.4 E-Mail Protokol

Protokol Email saat ini yang digunakan adalah protokol SMTP, IMAP dan POP3. Protokol SMTP digunakan untuk melakukan pengiriman email dari email server satu ke email server lainnya. Sedangkan Protokol IMAP dan POP3 keduanya merupakan protokol yang digunakan untuk mengambil email dari server.

IMAP mendukung baik Mode Operasi Online maupun Offline. E-mail Client menggunakan IMAP umumnya meninggalkan pesan pada server sampai user yang akan menghapusnya. Kebanyakan e-mail Client menggunakan POP3 atau IMAP untuk mengakses suatu e-mail, namun demikian sedikit suatu ISP (Internet Service Provider) yang menggunakan Protokol IMAP.

Pesan e-mail sebenarnya dikirimkan ke e-mail server dan pesan yang diterima disimpan ke dalam mailbox e-mail. Pengguna kemudian mengambil sejumlah pesan e-mail melalui web browser atau *e-mail client* menggunakan salah satu protokol e-mail untuk menerima pesan. Kebanyakan aplikasi *e-mail client* mendukung protokol SMTP untuk mengirimkan pesan e-mail, dan POP3 atau IMAP4 sebagai protokol untuk menerima pesan e-mail.

III. PERANCANGAN SISTEM IMPLEMENTASI MMS UNTUK PELIPUTAN BERITA BERBASIS WEB

3.1 Kebutuhan Sistem

Dengan berkembangnya teknologi komunikasi sekarang komunikasi tidak hanya dilakukan dalam bentuk voice tetapi juga dalam bentuk data. Sehingga lahirlah teknologi Generasi 2,5, generasi 3, dan seterusnya. komunikasi data misalnya menggunakan GPRS (*General Packet Radio Service*) dan MMS (*Multimedia Messaging Service*) yaitu komunikasi berupa layanan pengiriman pesan teks, gambar, suara maupun video. Pada dasarnya layanan MMS di negara kita bukanlah merupakan hal yang baru lagi, dengan demikian setiap orang dimanapun berada dapat melakukan pengiriman MMS dengan menggunakan telepon seluler.

Informasi atau berita dewasa ini merupakan hal yang sangatlah penting, dimanapun dan kapanpun setiap orang pasti akan memerlukan suatu informasi / berita terkini yang sedang terjadi. Media untuk mendapatkan berita sekarang ini sangatlah banyak antara lain surat kabar, televisi, radio, internet dan masih banyak lagi. Banyak sekali informasi yang dibutuhkan, namun pencari informasi sangatlah terbatas. Dengan sistem ini memungkinkan kita untuk

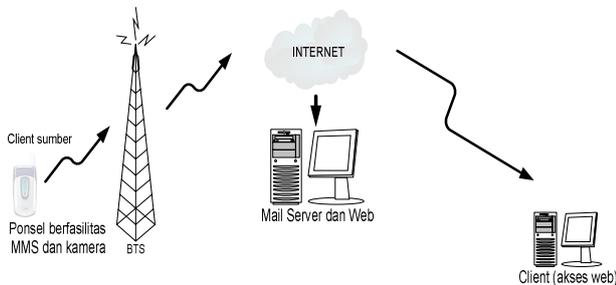
menyeimbangkan antara kebutuhan akan berita dengan pencari berita. Peliputan berita menggunakan layanan MMS merupakan salah satu aplikasi layanan MMS, dimana pada sistem ini sebuah ponsel yang dilengkapi kamera dan fasilitas MMS dapat digunakan oleh setiap orang dimanapun dia berada sehingga dapat meliput berita secara aktual.

3.2 Rancangan Arsitektur Sistem

Pada dasarnya aplikasi layanan MMS di sini merupakan sebuah layanan untuk memperoleh informasi (berita) dari suatu objek dimana terdapat tiga bagian yang membentuk sistem secara keseluruhan. Ketiga bagian tersebut adalah :

1. Jaringan GPRS yang memiliki gateway ke internet.
2. Web hosting yang diperoleh dari ISP (*Internet Service Provider*) yang berfungsi untuk menerima pesan berupa MMS melalui email serta menampilkan informasi berita ke dalam web.
3. Handphone peliput berita harus memiliki fasilitas MMS dan kamera, sedangkan yang berfungsi sebagai client biasa adalah PC yang digunakan user access untuk mengakses web browser.

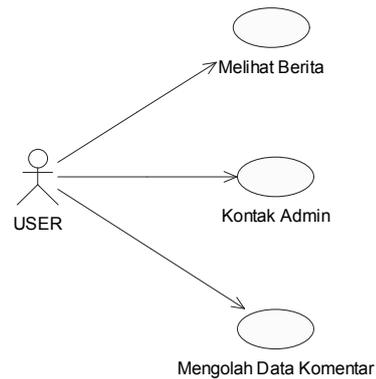
Diagram sistem kerja dari aplikasi layanan MMS dapat dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 2. Sistem Kerja Aplikasi Peliputan Berita

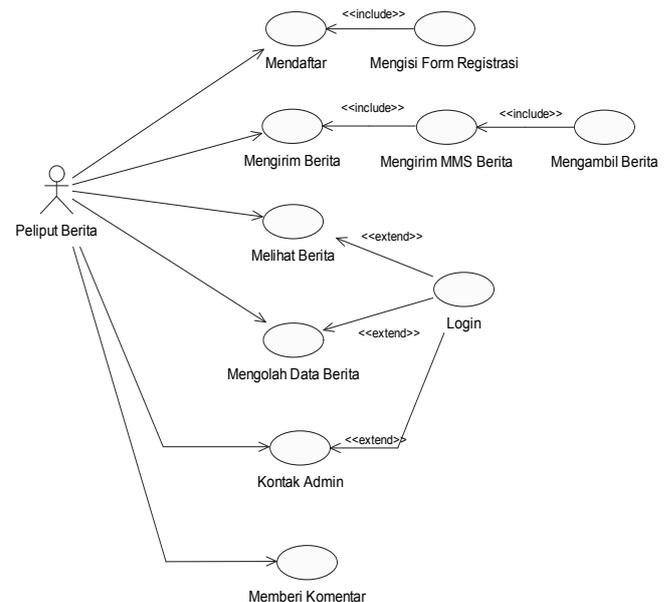
3.3 Use Case Diagram Implementasi MMS untuk Peliputan Berita berbasis web

Use case diagram merupakan gambaran tentang apa yang dilakukan dalam suatu organisasi, siapa atau apa yang terlibat, serta siapa saja yang berada di luar organisasi. Dalam suatu sistem dapat terdiri dari satu atau lebih *use case diagram*, tergantung dari sistem yang dibuat, apakah sederhana atau rumit.



Gambar 3. Use Case Diagram User

Use case diagram pada sistem ini terdiri dari 3 diagram. Yang pertama adalah *use case diagram* untuk user atau pengguna. Disini dijelaskan bahwa user hanya sebagai penerima informasi saja, user ini bisa melakukan pencarian informasi berita yang ingin dilihat, serta dapat melakukan kontak dengan admin dan menambah komentar. Jika user ini melakukan registrasi maka otomatis user akan menjadi peliput berita.



Gambar 4. Use Case Diagram Peliput Berita

Yang kedua, *use case diagram* untuk peliput berita. Peliput berita ini merupakan sumber informasi yang mengirimkan informasinya ke dalam sistem. Sebelum menjadi peliput berita terlebih dahulu melakukan pendaftaran sebagai peliput berita, kemudian untuk mengaktifkan status keanggotaan peliput berita dengan mengupload Kartu Identitas yang dimilikinya. Kemudian status aktif tidaknya peliput berita tergantung dari persetujuan admin.

Setelah aktif keanggotaannya peliput berita dapat melakukan pengiriman berita ke sistem, serta dapat melakukan olah data aberita seperti mengedit berita atau menghapus berita. Seperti halnya user, peliput berita di beri kewenangan melakukan kontak kepada admin serta menambahkan komentar.



Gambar 5. Use Case Diagram Admin

Yang ketiga adalah *use case diagram* admin. Disini admin sebagai monitoring dan pengelola aplikasi ini, sehingga admin mempunyai banyak kewenangan dalam tugas-tugasnya. Untuk memasuki area admin di haruskan login dengan mengisi username dan password untuk admin, setelah proses validasi login admin maka akan masuk area admin. Admin dapat melakukan pengolahan data dan update seting yang berhubungan dengan sistem serta mengganti nama, user, password database, mengganti akun email, pop server email. Admin juga dapat melakukan pengolahan data member peliput berita seperti menghapus member, mengedit data member jika terjadi kesalahan, serta melakukan aktifasi dan validasi setiap member sesuai dengan kartu identitas yang dimilikinya. Selain itu juga admin mempunyai kewenangan untuk melakukan monitoring terhadap setiap berita yang masuk jika terdapat melanggar ketentuan maka berita tersebut dapat di hapus ataupun diedit. Untuk bagian kontak admin dapat melihat kontak yang dikirimkan oleh peliput berita ataupun user dan melakukan reply terhadap setiap kontak pesan yang masuk ataupun menghapusnya. Admin juga dapat melakukan pengolahan data komentar dengan menghapus setiap komentar yang melanggar, serta dapat juga menambahkan komentar.

IV. PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Pengujian Unit

Pengujian ini dilakukan pada unit-unit yang terdapat dalam system yang berupa menu yang bisa. Beberapa yang menggunakan pengujian ini yaitu form login, form komentar, form kontak, dll

Gambar 6. Form Login Peliput Berita

Untuk form login peliput berita diatas, merupakan bagian dari peliput berita yang akan masuk ke halaman peliput berita, berikut baris program untuk melakukan autentifikasi terhadap peliput berita yang *login*.

```
<?
if(empty($usr_name) || empty($passwd))
{
    header("location:index.php");
    exit;
}
$passwd=md5($passwd);
$sql="SELECT * FROM member WHERE
username='$usr_name' and
password='$passwd'";
$query=doQuery($sql,$koneksi);
$data=getRow($query);
$data2=getRecord($query);
if($data==1)
{
    $_SESSION["usr_name"]=$usr_name;
    if($data2[status]==1)
    {
        header("location:member/index_membe
r.php");
    }
    else
    {
        header("location:member/nonaktiv_me
mber.php");
    }
}
else
{
    header("location:salah.php");
    exit;
}
?>
```

Jika username dan password yang dimasukan salah maka sistem akan menolak user masuk kehalaman peliput berita. Dan jika benar maka sistem akan masuk ke menu utama pelipt berita.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat dalam aplikasi peliputan berita. Pengujian ini meliputi pengujian sistem pengiriman berita, seperti pengujian pada beberapa operator GSM dan pengujian terhadap konten berita yang dikirimkan.

4.2.1 Pengujian Pengiriman Berita menggunakan beberapa Operator GSM

Kali ini pengujian akan dilakukan untuk menguji operator gsm untuk mengirimkan berita MMS. Berikut adalah tabel hasil pengujiannya:

Tabel 2. Hasil Pengujian Beberapa Operator GSM

No	Operator GSM	Hasil Pengujian
1	Indosat M3	Kurang Bagus
2	Three	Tidak Masuk
3	Axis	Tidak Masuk
4	Pro XL	Tidak Masuk
5	Simpati (Telkomsel)	Bagus
6	Halo (Telkomsel)	Bagus

Dari pengujian di atas dapat kita lihat bahwa operator gsm yang dapat digunakan dengan baik pada sistem ini adalah operator dari telkomsel, dimana semua MMS berita yang dikirimkan dapat diterima dan ditampilkan dengan baik. Untuk selanjutnya pengujian menggunakan kartu telkomsel untuk pengiriman MMS beritanya.

4.2.2 Pengujian Pengiriman Berita berdasarkan konten dari MMS Berita

Pengiriman berita hanya bisa dilakukan oleh peliput berita, pengiriman berita ini dapat dilakukan dimanapun hanya dengan menggunakan Handphone yang mempunyai fasilitas kamera dan mempunyai fungsi MMS, seorang peliput berita dapat mengirimkan beritanya. Dan berita yang dikirimkan harus melalui nomor MMS yang telah didaftarkan.

Setiap MMS dikirimkan ke alamat email yang telah ditentukan oleh admin. Untuk subjek dengan format <kode kategori>:<Judul Berita>, kode kategori terlihat pada tabel di bawah. Berikut gambar format pengiriman MMS :



Gambar 7. Format Pengiriman MMS Berita

• Pengujian Pengiriman Berita dengan Gambar dan Teks



Gambar 8. Hasil Pengujian Berita Gambar dan Teks

Pada pengujian ini MMS terdiri dari format yang dianjurkan dalam pengiriman berita, yaitu MMS terdiri dari gambar dan teks. Setelah pengiriman MMS berhasil dan diterima dengan baik oleh email, MMS berita yang masuk berhasil diambil oleh sistem dan dimasukkan dalam database seperti pada gambar di atas. Dengan pengujian gambar sebesar 10 KB dan teks dengan panjang 834 karakter, berita dapat diterima dengan sempurna dengan pengiriman menggunakan handphone Motorola E680i.

• Pengujian Pengiriman Berita hanya dengan Gambar



Gambar 9. Hasil Pengujian Berita dengan Gambar tanpa Teks

Pengujian selanjutnya pengiriman MMS berita dengan format hanya gambar yang dikirimkan. Pengujian ini di maksudkan menguji ketahanan sistem akan berbagai format berita yang dikirimkan oleh peliput berita. MMS yang masuk juga bisa diterima dan dimasukan kedalam database. Untuk hasilnya bisa di lihat pada Gambar 10.

- **Pengujian Pengiriman Berita hanya dengan Teks**



Gambar 10. Hasil Pengujian Berita hanya dengan Teks

Format pengujian selanjutnya dengan teks saja. Tidak terdapat gambar yang di masukan dalam pengiriman MMS berita, dengan format subjek yang sama menyebabkan pada tampilan pada web gambar yang akan muncul berupa tulisan "Tidak Ada Gambar".

Gambar diatas merupakan hasil pengujian pengiriman berita hanya dengan teks. Pengiriman menggunakan handphone Motorola E680i dengan kartu Simpati. Dapat terlihat gambar yang tidak ada di ganti dengan gambar bertuliskan "Tidak Ada Gambar".

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Sistem Peliputan Berita ini dapat menyampaikan informasi kepada user sebagai penerima informasi dengan cepat.
2. Pengiriman MMS berita menggunakan jasa operator Telkomsel dapat terkirim dengan baik dan cepat.
3. Informasi berita yang dikirimkan berupa gambar dan teks.
4. Setiap user dapat menjadi peliput berita dengan melakukan pendaftaran sebagai peliput berita.
5. Fasilitas *Cron Job* akan mengambil informasi berita setiap lima menit..
6. Hak akses pada sistem ini ada tiga yaitu user sebagai penerima berita, peliput berita yang

fungsinya sebagai pengirim informasi berita, serta admin sebagai pengelola sistem website.

5.2 Saran

1. Pengembangan sistem tidak hanya menerima informasi berupa gambar dan teks saja, tetapi bisa menerima berita berupa video, gambar, teks, suara, dan berbagai media lainnya.
2. Mendukung pengiriman berita dari semua operator seluler yang ada.
3. Penggunaan MMS Center ditujukan untuk menekan biaya pengiriman MMS sehingga hanya membayar biaya data yang dikirimkan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azis, M. F., *Pemrograman PHP 4*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002
- [2] Suhendar, A. dan Hariman, G., *Visual Modeling menggunakan UML dan Rational Rose*, Informatika, Bandung, 2002
- [3] *PHP IMAP Manual*, php.net/imap, Mei 2008
- [4] *Cron Job Tutorial*, webmasters-central.com/t/cron.shtml, Mei 2008
- [5] *Dealing with MIME encoded messages imap_fetchbody()*, huzzilla.org, Mei 2008
- [6] *PHP Pear MIME Decode Module*, www.theukwebdesigncompany.com, Mei 2008
- [7] Suhartono, D. A., *Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pada Gerai (Outlet) Ponsel Berbasis Web*, Skripsi S-1, Universitas Diponegoro, Semarang, 2007



Adi Pamungkas

(L2F305173)

Lahir di Semarang, 21 Agustus
1984 Mahasiswa Teknik Elektro
Ekstensi 2005, Bidang
Konsentrasi Informatika dan
Komputer Universitas
Diponegoro.

Semarang, 16 Januari 2009

Menyetujui :

Pembimbing I,

Eko Handoyo, S.T., M.T.
NIP. 132 309 142

Pembimbing II,

Adian Fatchurrohimi, S.T., M.T.
NIP. 132 205 680