

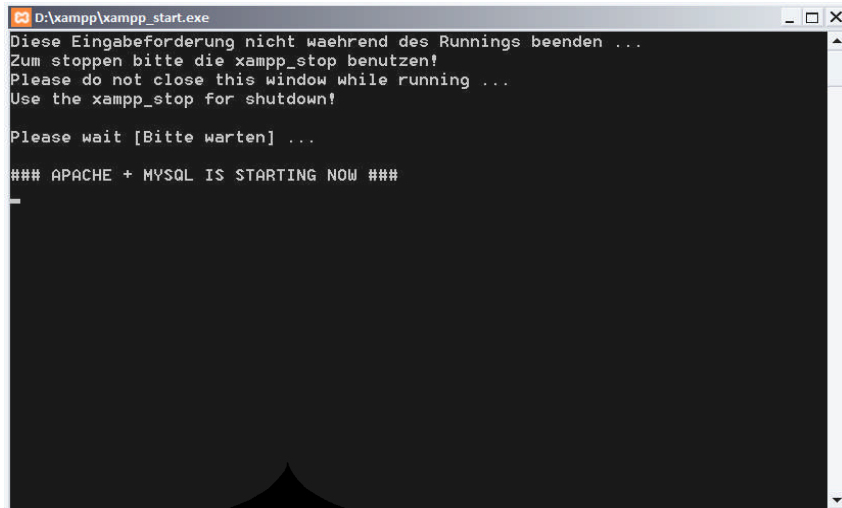
## PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab IV ini akan dibahas hasil dari pengujian sistem informasi peringatan dini *tsunami* berbasis web (*Tsunami Early Warning Information Sistem Based on Web*). Aplikasi sistem ini memerlukan *web server* (*Apache*) yang dilengkapi dengan PHP, dengan menggunakan *database* MySQL untuk menyimpan data-data yang akan dibutuhkan oleh pengguna (*user*). Sedangkan *user* untuk mengakses aplikasi *web* tersebut membutuhkan *web browser* pada komputer. Pada aplikasi sistem informasi peringatan dini *tsunami* ini menggunakan PHP karena bersifat *server side* yaitu pengerjaan *script* dilakukan di *server*, baru hasilnya dikirimkan ke *browser*.

Perancangan sistem informasi peringatan dini *tsunami* ini menggunakan xampp (software yang didalamnya sudah terintegrasi antara apache, mysql dan php). Versi MySQL yang digunakan sebagai *database server*-nya adalah MySQL versi 5.23 dengan ukuran tabel maksimum mencapai 8 juta terabyte ( $2^{63}$  byte), akan tetapi besarnya ukuran tabel MySQL biasanya dibatasi oleh sistem operasi. Secara *default*, tabel MySQL memiliki ukuran maksimum 4 G dan juga dapat menyimpan berkas dalam format JPEG yang ukuran filenya berkisar antara 200 KB sampai 600 KB.

Pertama kali menjalankan sistem ini *user* harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

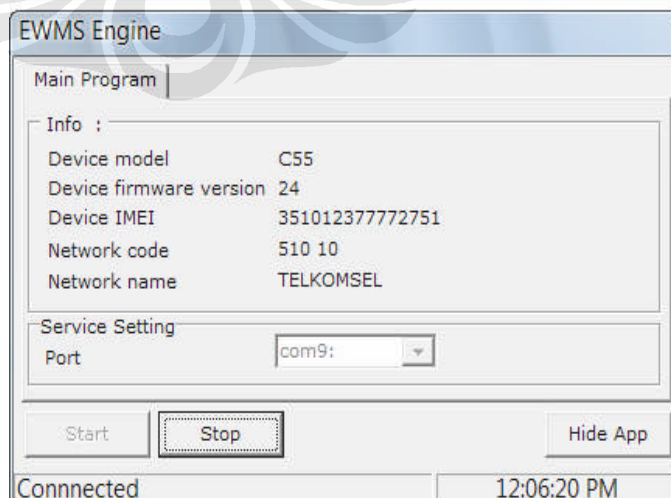
1. Menjalankan komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows XP Professional / Windows Vista
2. Menjalankan program Xampp (Program ini sebelumnya harus di start / restart terlebih dahulu), seperti pada Gambar 4.1. Cari folder tempat program tersebut disimpan di D:/Master/Xampp/Xampp\_Start, untuk memulai melakukan koneksi ke localhost web browser.  
D:/Master/Xampp/Xampp\_control, untuk menampilkan panel control.



**Gambar 4.1** Tampilan ketika Xampp berhasil running

3. Menjalankan program internet browser seperti Microsoft Internet Explorer/ Mozilla Firefox / Opera
4. Menuliskan *address* <http://localhost/sidang>
5. Aktifkan EWMS Engine, Klik tombol Start dan pilih salah satu com port yang digunakan untuk interkoneksi dengan menggunakan kabel data siemens C55.
6. Set kondisi *handphone server* dalam kondisi *no inbox*.

Setelah EWMS Engine sudah terkoneksi terlihat seperti pada gambar 4.2, menunjukkan bahwa koneksi antara *hanphone* dengan PC *server* berhasil dilakukan.



**Gambar 4.2.** Tampilan EMS Engine ketika sudah terkoneksi dengan *server*

Kemudian browser akan menampilkan halaman menu utama dari program aplikasi sistem informasi peringatan dini *tsunami* berbasis web.

#### 4.1 Halaman Utama

Pada Gambar 4.3 merupakan halaman pembuka (*home pages*) dari sistem sistem informasi peringatan dini *tsunami* berbasis web yang berfungsi sebagai halaman depan yang sekaligus menyajikan navigasi menuju halaman informasi *tsunami* dan menu admin.



Gambar 4.3. Tampilan Halaman Web Homes

Halaman-halaman tersebut merupakan halaman web *tsunami* yang di publish dan dapat diupdate isi dari artikel halaman yang akan ditampilkan. Artikel yang dipublish disesuaikan dengan keadaan.

Pada Gambar 4.4 merupakan halaman web, sebagai halaman yang akan ditampilkan ketika sistem informasi peringatan dini *tsunami* ini mendapatkan informasi bencana *tsunami* berupa pesan masuk (*message*) dari *handphone* ke PC server atau ketika salah satu tombol simulasi *tsunami* ditekan, sehingga halaman utama web akan menampilkan halaman *Early Warning Sistem* yang

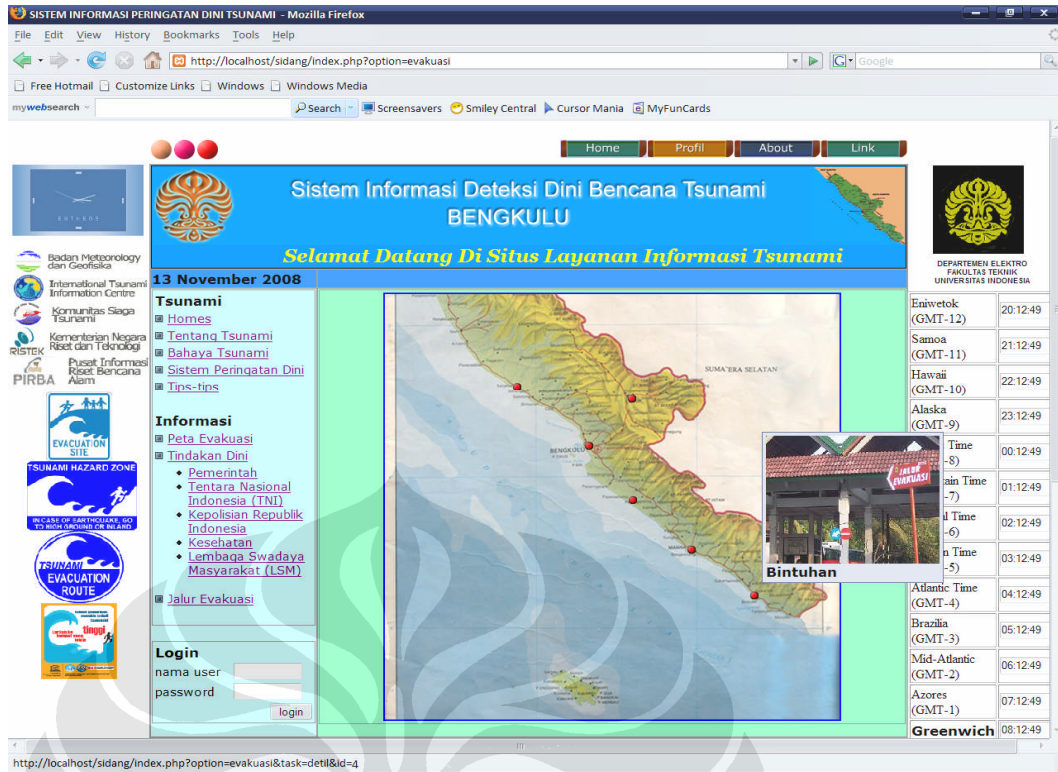
mengindikasikan ada informasi *tsunami* yang harus segera disampaikan ke masyarakat luas. Pada halaman web tersebut terdapat navigasi lokasi gempa, tindakan dini dan lokasi evakuasi.



Gambar 4.4 Halaman Web Ketika Alert Tsunami

Terdapat 6 lokasi evakuasi yang dipersiapkan berdasarkan informasi gempa yang diperoleh sehingga mampu memberi petunjuk ke masyarakat disekitar lokasi gempa menuju jalur evakuasi yang terdekat.

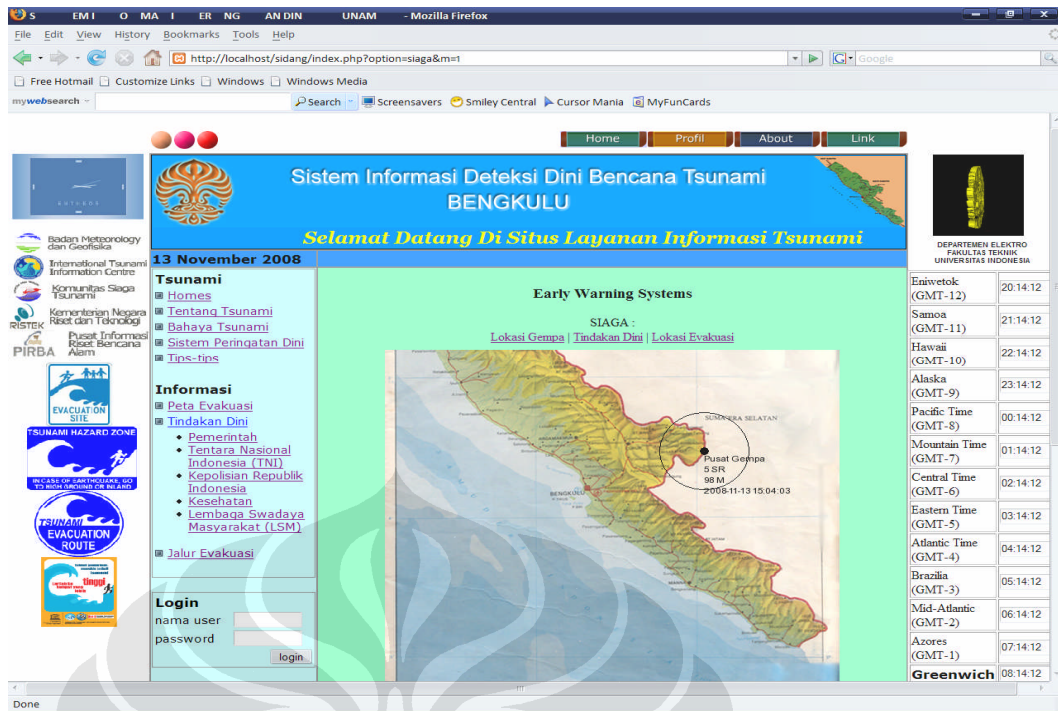
Pada Gambar 4.5 merupakan halaman yang akan menampilkan peta bengkulu dengan 6 titik lokasi evakuasi. Apabila salah satu titik ini di klik, maka akan menampilkan detail informasi dari lokasi evakuasi. Detail informasi yang ditampilkan yaitu berupa nama lokasi evakuasi, alamat lokasi evakuasi dan organisasi pendukung antara lain: Pemerintah Daerah, Polda, RSUD, KOREM serta PMI.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tsunami Navigasi Peta Evakuasi

Pada Gambar 4.6 merupakan tampilan Log Gempa, yang merupakan catatan kejadian gempa yang terjadi ketika mendapatkan pesan masuk dari handphone yang berisi informasi tentang besarnya skala richter, berada pada kedalaman berapa, tanggal serta waktu kejadian gempa.. Status siaga berdasarkan dengan kedekatan lokasi gempa dengan daratan dan besarnya skala richter yang terjadi.





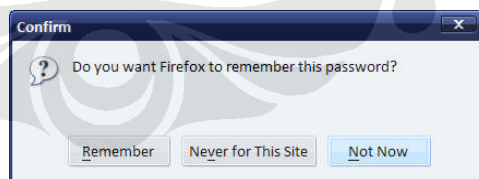
Gambar 4.6 Tampilan Halaman *Tsunami* Navigasi Log Gempa

Pada Gambar 4.7 merupakan halaman web, yang akan memberikan informasi kepada masyarakat luas dan instansi terkait mengenai hal-hal yang dilakukan untuk tindakan dini ketika bencana *tsunami* terjadi. Dengan adanya *job spesification* yang jelas dari tiap-tiap lembaga, maka diharapkan koordinasi akan semakin baik dan mampu memberikan respon yang cepat dan tepat untuk memberikan bantuan untuk evakuasi dini dari masing-masing instansi tersebut.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Tsunami Navigasi Tindakan Dini

Pada Gambar 4.8 merupakan pesan yang disampaikan dari browser ketika user memasukan login, hal ini untuk memastikan apakah login yang dimasukkan di *save* sehingga user tidak akan diminta untuk memasukan password lagi. Sebaiknya password jangan di *save*, karena hal ini untuk menghindari penggunaan database bagi orang yang tidak diizinkan masuk.



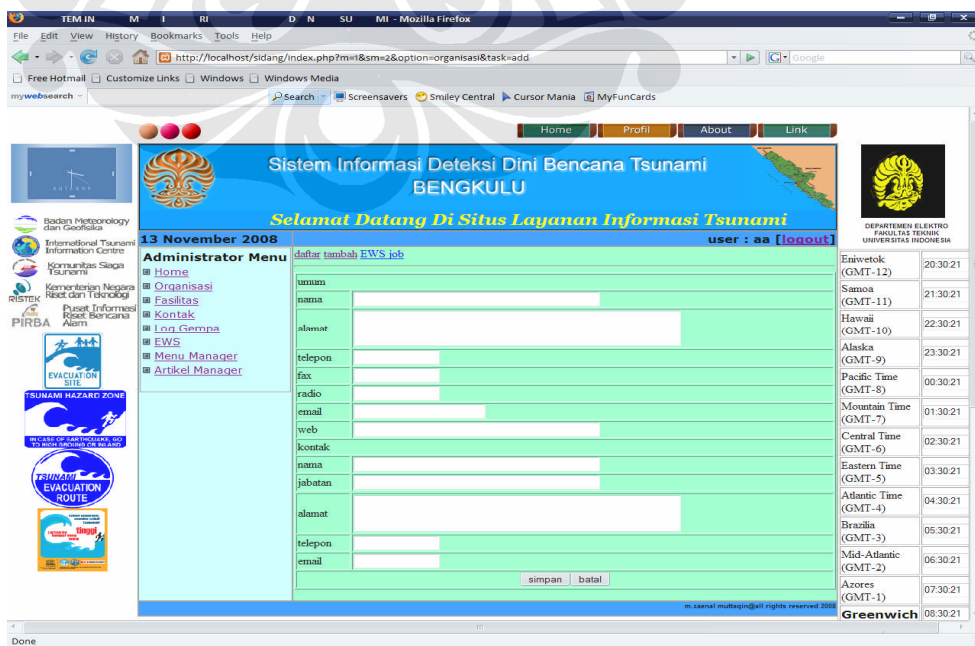
Gambar 4.9 Pop Up Message ketika user memasukan Login

Pada Gambar 4.9 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai halaman web untuk melakukan proses edit untuk menambah dan menghapus organisasi serta instansi - instansi yang terkait dalam penyampaian informasi peringatan dini tersebut.



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Adminsitrator Organisasi

Pada Gambar 4.10 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai halaman web untuk melakukan proses pengisian form mengenai detail organisasi dan instansi-instansi terkait. Pada pengisian form tersebut berisi hal-hal mengenai nama instansi, alamat instansi, telepon, fax, radio, e-mail, web, kontak serta nama jabatan.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Adminsitrator Detail Organisasi



Pada Gambar 4.11 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai halaman web untuk memberikan informasi kepada instansi-instansi mengenai tugas apa saja yang harus dilakukan untuk melakukan tindakan dini ketika akan terjadi bencana *tsunami*.



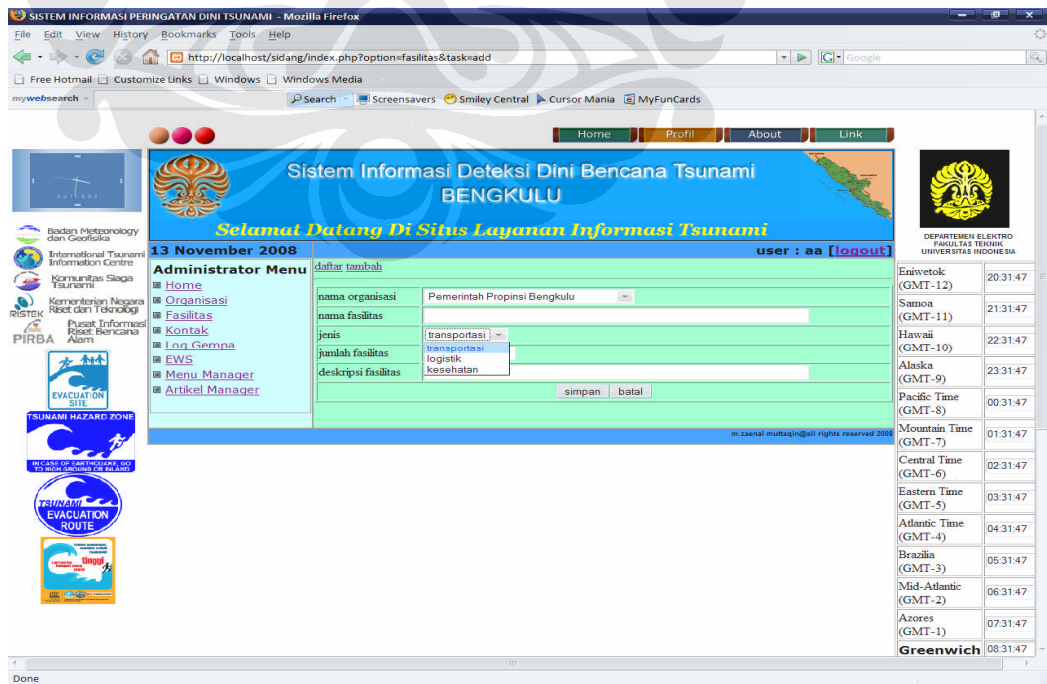
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Adminsitrator EWS Job

Pada Gambar 4.12 merupakan halaman web administrator, yang di gunakan sebagai halaman web untuk meng-edit fasilitas -fasilitas apa saja yang dimiliki oleh masing-masing instansi. Dengan mengetahui fasilitas tersebut maka akan memudahkan proses evakuasi dini ketika *tsunami* terjadi, dan juga akan dapat menginventarisir jumlah kebutuhan untuk tindakan dini.



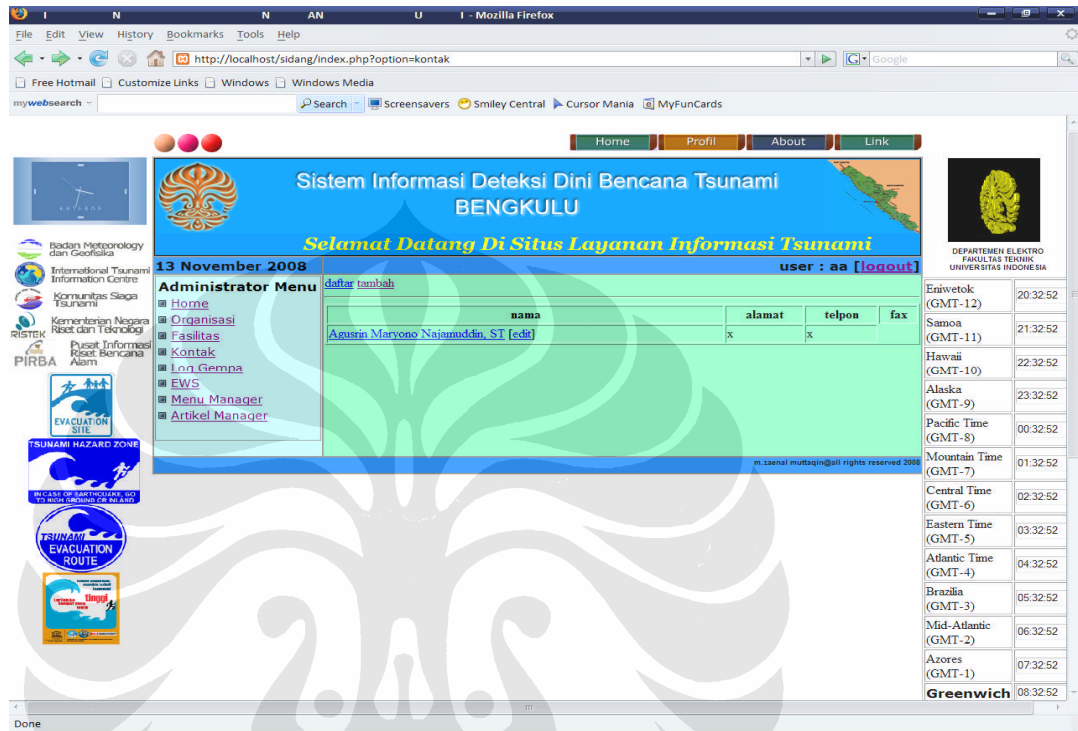
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Adminsitrator Fasilitas

Pada Gambar 4.13 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai halaman web untuk mengelompokkan fasilitas yang dimiliki oleh masing-masing instansi berdasarkan tiga kelompok, yaitu jenis transportasi, logistik dan kesehatan.



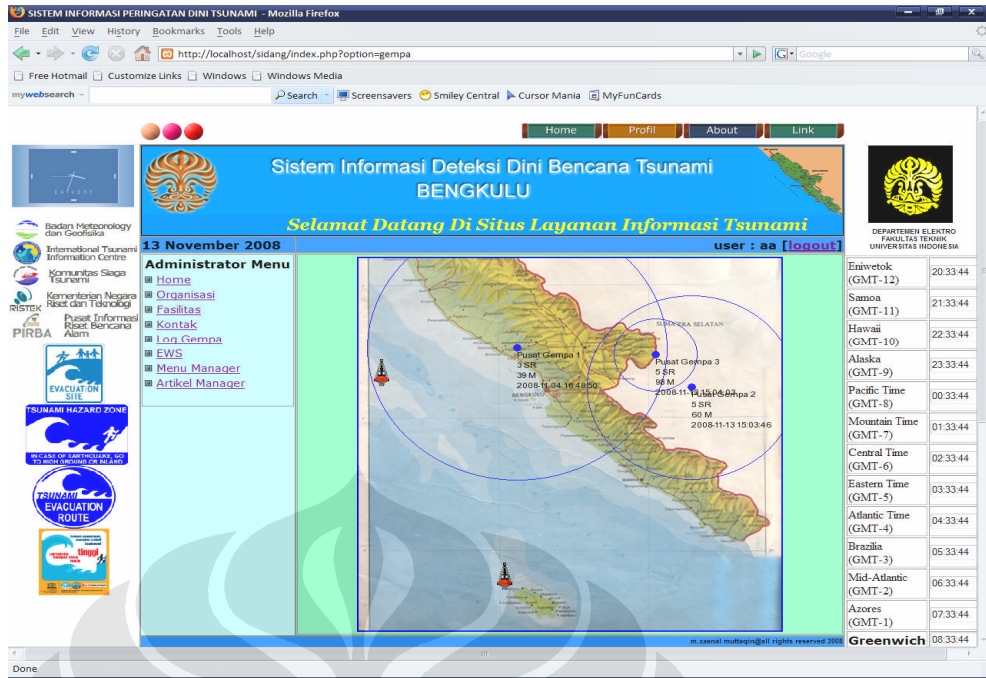
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Adminsitrator Jenis Fasilitas

Pada Gambar 4.14 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai halaman web untuk memasukan kontak telepon agar memudahkan koordinasi antar masing-masing instansi ketika terjadi bencana *tsunami*.



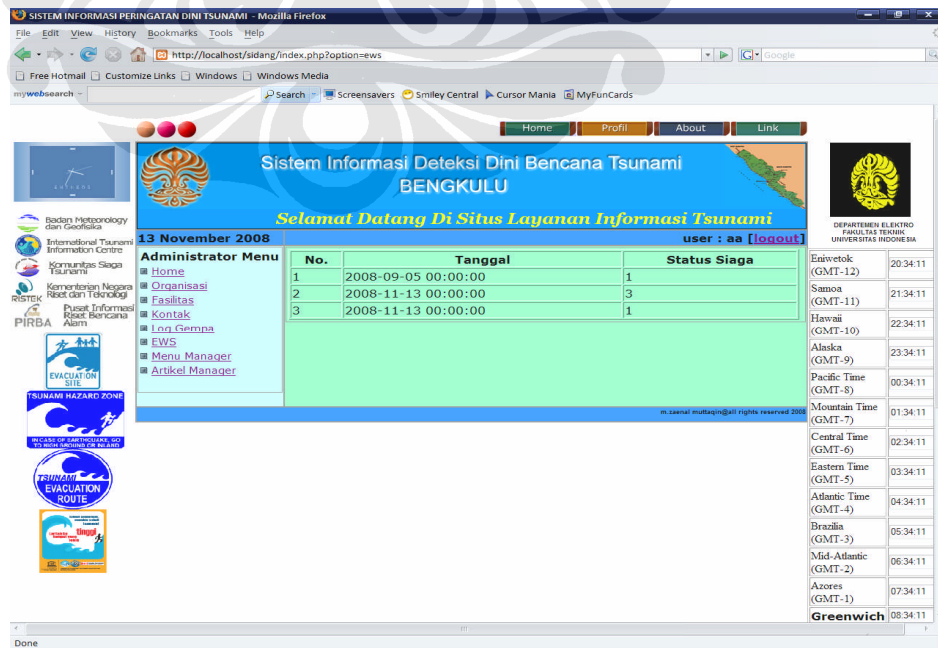
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Adminsitrator Kontak

Pada Gambar 4.15 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai halaman web untuk menampilkan secara detail kejadian-kejadian gempa berdasarkan statusnya, besar skala richter, serta tanggal kejadian.



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Adminsitrator Log Gempa

Pada Gambar 4.16 merupakan halaman web administrator, yang digunakan sebagai ini merupakan halaman web untuk menampilkan secara detail *Early Warning Sistem* berdasarkan tanggal kejadian dan status siaga. Status siaga ini berdasarkan posisi gempa dalam radius jarak terhadap daratan Bengkulu. Makin dekat posisi gempa dengan daratan Bengkulu, maka status siaga akan menjadi status siaga 3



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Adminsitrator Log EWS



Gambar 4.17 merupakan halaman web administrator Menu Manager untuk mengatur semua tampilan artikel pada seluruh halaman web. Pada Menu manager ini terdapat pilihan *group menu*, *menu*, *dafatar* dan *tambah*. *Group Menu* digunakan untuk mengatur penempatan menu-menu berdasarkan kedudukannya apakah untuk *publish* atau *unpublish*. Selain itu juga pada menu manager ini dapat menambah menu-menu serta artikel-artikel yang akan ditampilkan pada halaman web.

The screenshot shows the administrator interface for the 'Sistem Informasi Deteksi Dini Bencana Tsunami BENGKULU'. The main content area displays a table for 'Group Menu' with the following data:

GMIID	Group Menu	Deskripsi	GID	Urutan
1	Tsunami [edit] [delete]	Menu-menu tentang tsunami Group Guest (gid=0)	0	1
2	Informasi [edit] [delete]	Menu-menu tentang informasi Group Guest (gid=0)	0	2
3	Administrator Menu [edit] [delete]	Menu-menu Group Administrator	1	1
8	Tindakan Dini [edit] [delete]		0	1

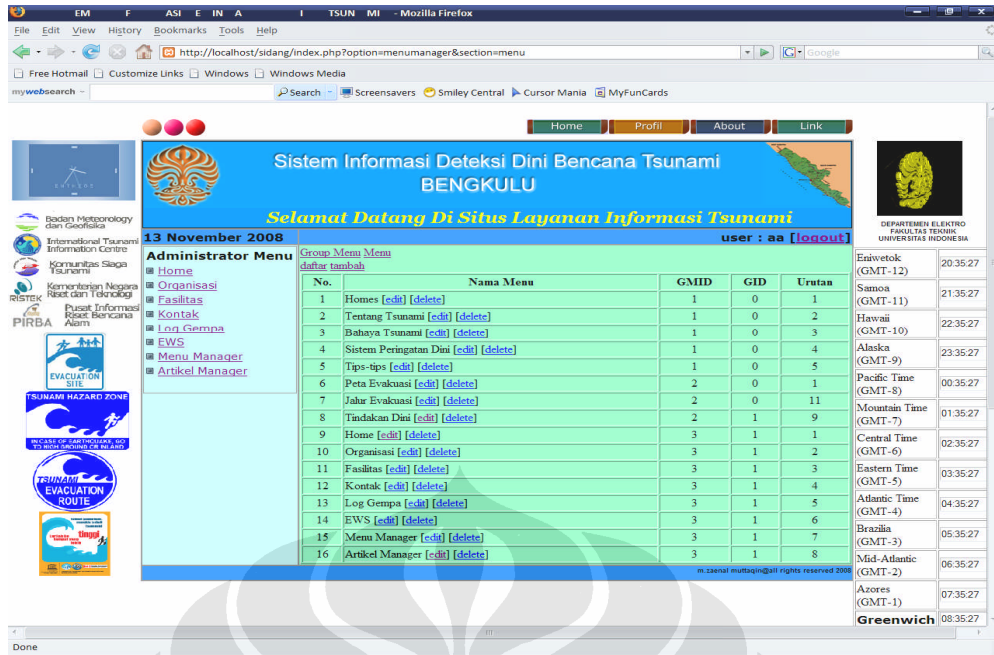
To the right of the table, there is a list of time zones with their corresponding GMT offsets:

Eniwetok (GMT-12)	20:34:52
Samoa (GMT-11)	21:34:52
Hawaii (GMT-10)	22:34:52
Alaska (GMT-9)	23:34:52
Pacific Time (GMT-8)	00:34:52
Mountain Time (GMT-7)	01:34:52
Central Time (GMT-6)	02:34:52
Eastern Time (GMT-5)	03:34:52
Atlantic Time (GMT-4)	04:34:52
Brazilia (GMT-3)	05:34:52
Mid-Atlantic (GMT-2)	06:34:52
Azores (GMT-1)	07:34:52
Greenwich	08:34:52

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Adminsitrator Group Menu

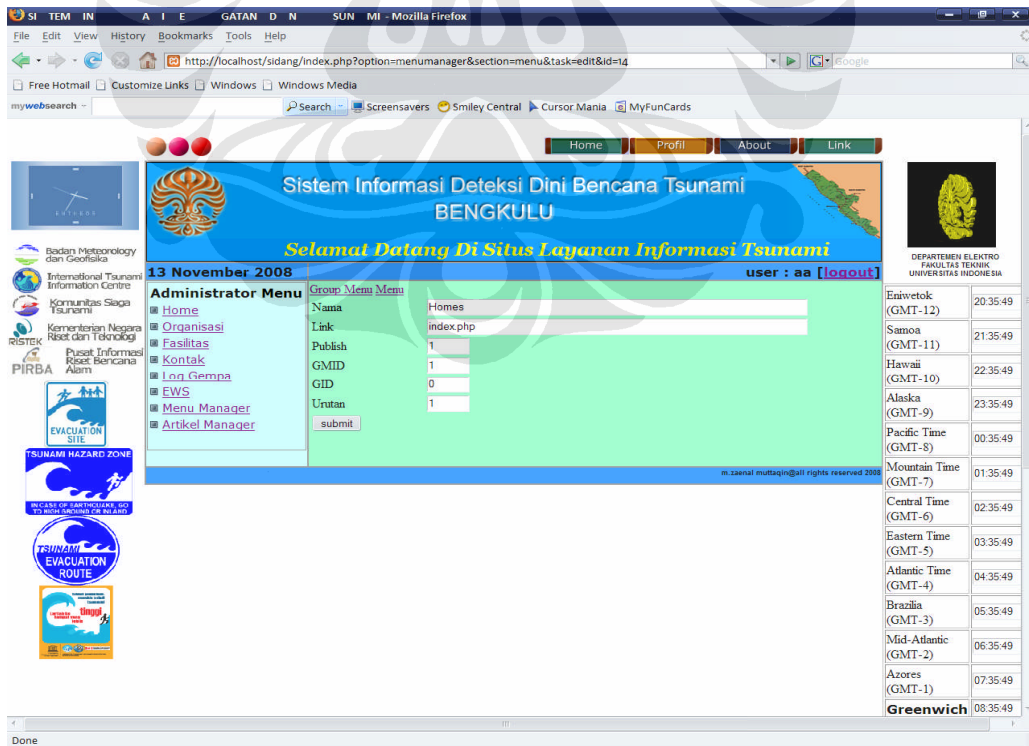
Gambar 4.18 merupakan halaman web administrator yang memberikan informasi dari menu-menu pada seluruh halaman web serta menyusunnya berdasarkan urutan serta dan susunannya pada halaman web.





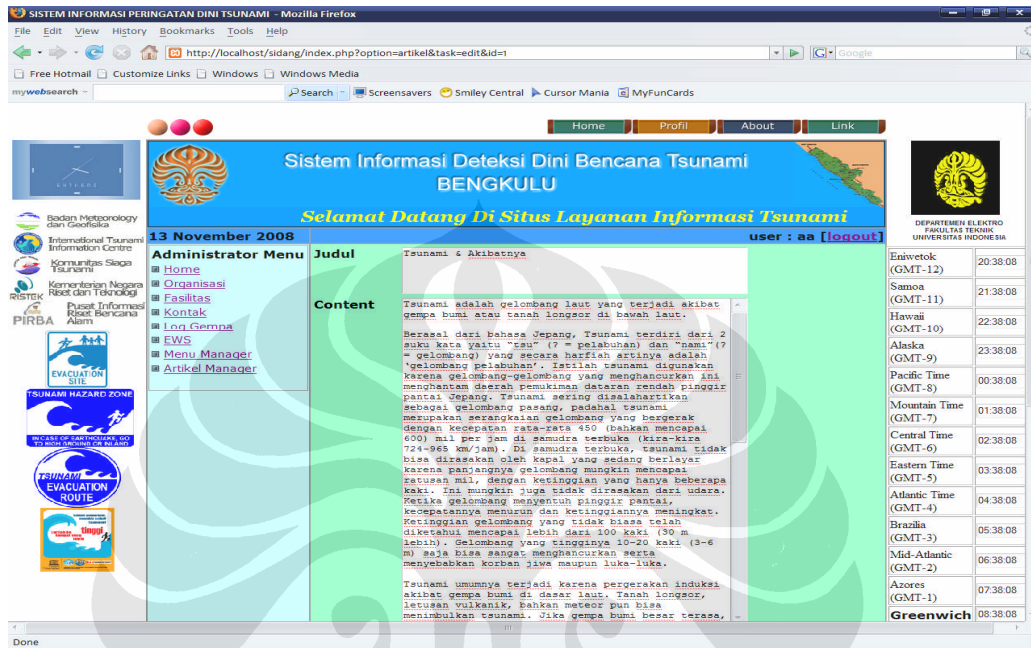
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Adminsitrator Menu

Gambar 4.19 merupakan halaman web administrator untuk mengatur halaman web agar mampu berkoneksi dengan halaman yang lain dengan memberi *link* pada setiap menu dari halaman web tersebut.



Gambar 4.19 Tampilan Halaman Adminsitrator Link Menu

Gambar 4.20 merupakan halaman web administrator ini untuk meng-*edit* isi dari artikel pada halaman web yang di *publish*. Dengan adanya menu ini memudahkan seorang administrator untuk mengubah isi dari artikel pada semua halaman web



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Adminsitrator Artikel Manager

## 4.2 Kelebihan dan kekurangan Program

Sistem informasi peringatan dini *tsunami* berbasis *web* ini memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain:

### 1. Kelebihan

Kelebihan dari Sistem Informasi Peringatan Dini *Tsunami* Berbasis *Web* ini adalah:

- a. Jangkauan penyampaian informasi lebih luas, karena bisa diakses lewat *internet* sehingga *user* dapat memperoleh informasi dari mana saja dan kapan saja.
- b. Pada sistem ini adanya informasi mengenai langkah-langkah teknis ( *actions* ) dari semua instansi yang terkait sehingga memudahkan tindakan dini dan koordinasi yang cepat antar instansi.
- c. Sistem ini mampu menerima input dari luar melalui koneksi serial RS-232 berupa pesan masuk ( *message* ) dari *handphone* untuk menerima informasi mengenai lokasi bencana *tsunami* yang akan langsung ter-update didalam database.

### 2. Kekurangan

Kekurangan program ini adalah:

- a. Keamanan data lebih banyak tergantung pada *web server*nya, karena keamanan pada program yang dibuat hanya mengandalkan *login* dan *password* saja.
- b. Tidak secara spesifik memberikan jalur evakuasi.
- c. Hanya merupakan sistem simulasi, sehingga tingkat efektifitas sistem ini belum teruji dengan menggunakan input sensor yang *real*.