

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

LAPORAN PENELITIAN

PEMETAAN KERUSAKAN BANGUNAN PASCA GEMPA 30 SEPTEMBER 2009 MENGGUNAKAN DATA GPS (GLOBAL POSITION SYSTEM) DI KOTA PADANG



Oleh :

WAKTU TEL :	11 April 2011
LOKASI :	Hd
KOLEKSI :	K1
NO. INVENTARIS :	139/Hd/2011-p.1 (1)
KLASIFIKASI :	551.220 959 J Fd p.1

Hj. Fadhillah, S.Pd., M.Si.
(Ketua Tim Peneliti)

Heri Prabowo, ST., MT.
(Anggota Tim Peneliti)

Penelitian ini dibiayai oleh :
Dana DIPA Universitas Negeri Padang
Surat Perjanjian Kontrak No. 190/H35/2010
Tanggal 1 Maret 2010

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN DANA DIPA**

1. a. Judul Penelitian : Pemetaan Kerusakan Bangunan Pasca Gempa
30 September 2009 menggunakan data GPS di
Kota Padang.
- b. Bidang Ilmu : Teknologi
- c. Kategori Penelitian : I (Teknologi dan Seni)
2. a. Pelaksana
 Nama Ketua Peneliti : Hj. Fadhillah, S.Pd., M.Si.
 Golongan Pangkat dan NIP : IIIc/19721213 200012 2 001
 Jabatan Fungsional : Lektor
 Jurusan/Fakultas : Teknik Sipil / Teknik
 Bidang Keahlian : Fisika Bumi
 Pusat Penelitian : Pusat Penelitian dan Pengembangan UNP
 Kantor/Telp/Fax : Fakultas Teknik/55644/55628
 Rumah/Telp : Perumahan Salingka Bunga Permai I blok C no
 13 Tabing, Padang 08126736873
3. Jumlah Anggota Peneliti : 1
 Nama Lengkap dan Gelar : Heri Prabowo, ST. MT
 Jenis Kelamin : Laki – laki
 Golongan Pangkat dan NIP : IIIb / 19781014 200312 1 002
 Jabatan Fungsional : Lektor
 Jurusan/Fakultas : Teknik Sipil / Teknik
 Bidang Keahlian : Geologi dan Pertambangan
 Kantor/Telp/Fax : Fakultas Teknik/55644/55628
 Rumah/Telp : Jl. Irigasi No. 45 Pasar Baru, Pauh, Padang
 081328511025
 Email : Heri.19782000@Yahoo.com
4. Lama Penelitian : 5 (lima) bulan
5. Biaya yang diperlukan : Rp. 7.500.000

Padang, 6 Desember 2010

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik,



Drs. Ganefri, M.Pd

NIP. 19631217 198903 1 003

Peneliti

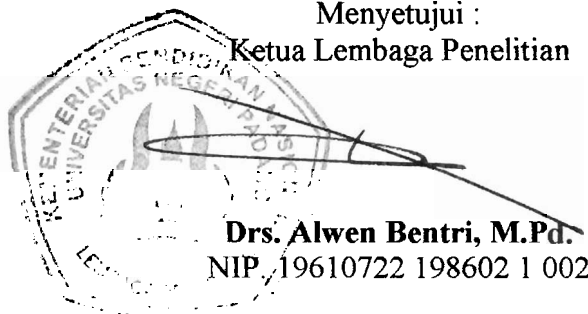
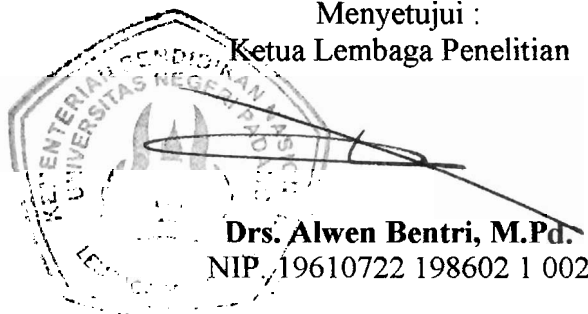


Hj. Fadhillah, S.Pd., M.Si.

NIP. 19721213 200012 2 001

Menyetujui :

Ketua Lembaga Penelitian



Drs. Alwen Bentri, M.Pd.

NIP. 19610722 198602 1 002

**LEMBARAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN
PENELITIAN**

1. a. Judul Penelitian : Pemetaan Kerusakan Bangunan Pasca Gempa 30 September 2009 menggunakan data GPS di Kota Padang.
- b. Bidang Ilmu : Teknologi
- c. Kategori Penelitian : I (Teknologi dan Seni)
2. a. Pelaksana
Nama Ketua Peneliti : Hj. Fadhillah, S.Pd., M.Si.
Golongan Pangkat dan NIP : IIIc/19721213 200012 2 001
Jabatan Fungsional : Lektor
Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Fisika
Jurusan/Fakultas : Teknik Sipil / Teknik
Bidang Keahlian : Fisika Bumi
Pusat Penelitian : Pusat Penelitian dan Pengembangan UNP
Kantor/Telp/Fax : Fakultas Teknik/55644/55628
Rumah/Telp : Perumahan Salingka Bunga Permai I blok C no 13 Tabing, Padang 08126736873
3. Jumlah Anggota Peneliti : 1
Nama Lengkap dan Gelar : Heri Prabowo, ST. MT
Jenis Kelamin : Laki – laki
Golongan Pangkat dan NIP : IIIb / 19781014 200312 1 002
Jabatan Fungsional : Lektor
Jurusan/Fakultas : Teknik Sipil / Teknik
Bidang Keahlian : Geologi dan Pertambangan
Kantor/Telp/Fax : Fakultas Teknik/55644/55628
Rumah/Telp : Jl. Irigasi No. 45 Pasar Baru, Pauh, Padang 081328511025
Email : Heri.19782000@Yahoo.com
4. Penelitian : Telah direvisi sesuai saran pereviu

Pembahas I,

Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd
NIP. 19590705 198602 1 002

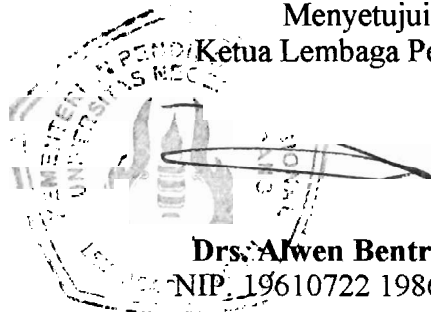
Padang, 6 Desember 2010

Pembahas II,

Drs. Murad MS., M.T
NIP. 19631107 198903 1 001

Menyetujui :

Ketua Lembaga Penelitian



Drs. Alwen Bentri, M.Pd.

NIP. 19610722 198602 1 002

**PEMETAAN KERUSAKAN BANGUNAN PASCA GEMPA 30 SEPTEMBER 2009
MENGUNAKAN DATA GPS (*GLOBAL POSITION SYSTEM*)
DI KOTA PADANG**

Ringkasan

Gempa bumi Sumatera Barat 2009 terjadi dengan kekuatan 7,9 Skala Richter di lepas pantai Sumatera Barat pada pukul 17:16:10 WIB tanggal 30 September 2009. Gempa tersebut menyebabkan kerusakan parah di Kota Padang. Sejumlah hotel, gedung sekolah, sarana infrastruktur, serta bangunan di kota Padang mengalami kerusakan dengan penyebaran yang cukup luas. Sehubungan dengan adanya kerusakan bangunan di beberapa tempat maka perlu diadakan studi pemetaan zona tingkat kerusakan bangunan di kota Padang agar kegiatan rekonstruksi dan rehabilitasi dapat dilaksanakan dengan baik.

Kerusakan bangunan antara lain diakibatkan konstruksi yang tidak memenuhi standar bangunan tahan gempa. Daerah yang banyak mengalami kerusakan diindikasikan adanya peristiwa likuifaksi dengan keluarnya air yang bercampur lumpur dan pasir. Bangunan yang terkena proses likuifaksi mengalami penurunan antara 5 – 20 cm. Sebagian besar zona yang mengalami kerusakan akibat likuifaksi ini berada di daerah dekat pantai kota padang

PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu dan serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerja sama dengan Pimpinan Universitas, telah memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang *Pemetaan Kerusakan Bangunan Pasca Gempa 30 September 2009 menggunakan Data GPS (Global Position System) di Kota Padang*, berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor : 190/H35/2010 Tanggal 1 Maret 2010.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut diatas. Dengan selesainya penelitian ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang akan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Disamping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian, kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan ditingkat Universitas. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan khususnya peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, dan tim pereviu Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Secara khusus, kami menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Padang yang telah berkenan memberi bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang

Terima kasih.

Padang, Desember 2010
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Padang,



Drs. Alwen Bentri, M.Pd
NIP. 19610722 198602 1 002

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Lokasi Daerah Penelitian	1
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Definisi Gempa Bumi	3
2.2 Penyebab terjadinya Gempa Bumi.....	5
2.3 Jenis-jenis Gempa Bumi	6
2.4 Mengukur Gempa	7
2.5 Akibat Gempa	10
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	11
3.1 Maksud dan Tujuan	11
3.2 Manfaat Hasil Penelitian	11
3.2.1 Manfaat Akademik	11
3.2.2 Manfaat Bagi Pemerintah Kota Padang	11
BAB IV METODE PENELITIAN	12
4.1 Metode Penelitian	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Itensitas Gempa bumi skala MMI: Modified Mercalli Intensity (DESDM 2009) 8
Tabel 2	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Nanggalo 14
Tabel 3	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Bungus 16
Tabel 4	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Koto Tengah 16
Tabel 5	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Kuranji 23
Tabel 6	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Lubuk Begalung..... 26
Tabel 7	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Lubuk Kilangan 28
Tabel 8	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Barat 29
Tabel 9	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Selatan 32
Tabel 10	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Timur 35
Tabel 11	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Utara 37
Tabel 12	Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Pauh 40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Lokasi Daerah Penelitian 2
Gambar 2	Tataan tektonik Indonesia 4
Gambar 3	Pusat gempa bumi 30 September 2009 (Sumber PSG 2010) 5
Gambar 4	Intensitas Gempabumi 30 September 2009 di Sumatera Barat..... 9
Gambar 5	Kerangka konsep penelitian 13
Gambar 6	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Nanggalo 16
Gambar 7	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Bungus 19
Gambar 8	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Koto Tangah 23
Gambar 9	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Kuranji 25
Gambar 10	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Lubuk Begalung 27
Gambar 11	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Lubuk Kilangan..... 29
Gambar 12	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Barat 32
Gambar 13	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Selatan 35
Gambar 14	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Timur..... 37
Gambar 15	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Utara.. 40
Gambar 16	Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Pauh 42
Gambar 17	Peta penyebaran kerusakan bangunan kota Padang 43

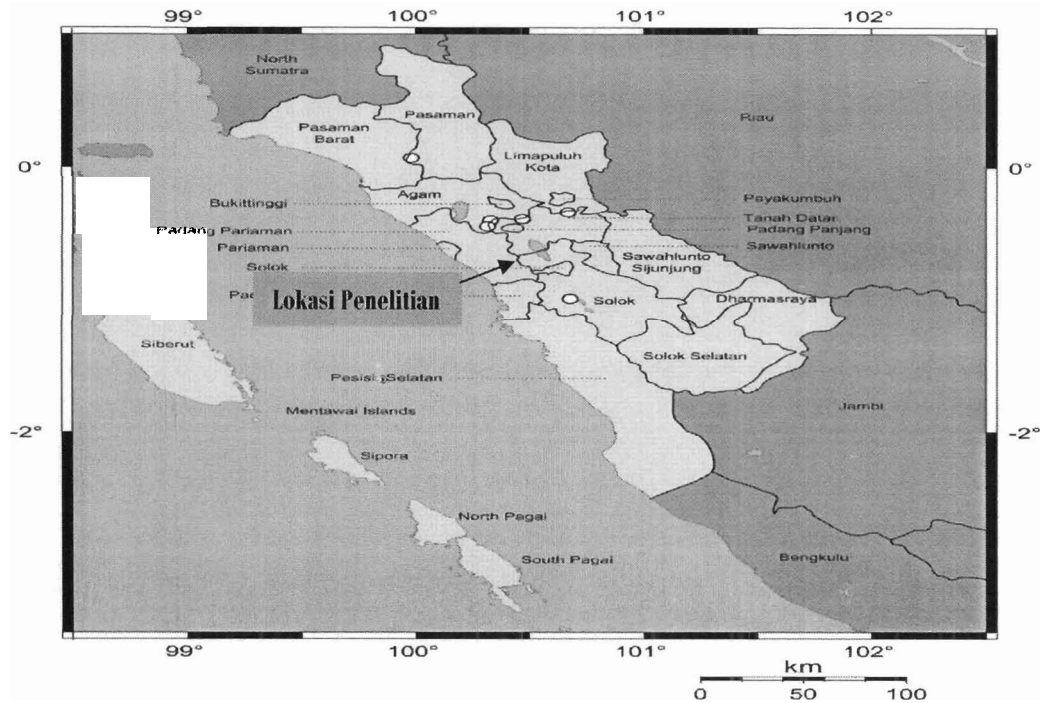
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gempa bumi Sumatera Barat 2009 terjadi dengan kekuatan 7,9 Skala Richter di lepas pantai Sumatera Barat pada pukul 17:16:10 WIB tanggal 30 September 2009. Gempa tersebut menyebabkan kerusakan parah di Kota Padang. Sejumlah hotel, gedung sekolah, sarana infrastruktur, serta bangunan di kota Padang mengalami kerusakan dengan penyebaran yang cukup luas. Korban gempa yang mengalami kerusakan tempat tinggal dalam fase rusak berat, dan rusak sedang tidak bisa untuk menempati rumah tempat tinggalnya dikarenakan rumah tersebut dirasa sudah tidak layak huni lagi atau sudah mengalami kerusakan struktural yang berat. Selain itu akibat gempa bumi tersebut telah mengakibatkan peristiwa likuifaksi, amblesan, tanah longsor dan rekahan-rekahan. Sehubungan dengan adanya kerusakan bangunan di beberapa tempat maka perlu diadakan studi pemetaan zona tingkat kerusakan bangunan di kota Padang agar kegiatan rekonstruksi dan rehabilitasi dapat dilaksanakan dengan baik. Selain itu penataan wilayah akan lebih mudah direncanakan jika data dan informasi penyebaran kerusakan akibat gempa tersebut dipetakan, mengingat kota Padang rawan terhadap bahaya gempa bumi besar di masa mendatang.

1.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di kota Padang, secara geografis terletak pada $00^{\circ}44'00''$ – $01^{\circ}08'35''$ LS dan $100^{\circ}05'05''$ – $100^{\circ}34'09''$ BT. Berbatasan dengan Kabupaten Padang Pariaman di sebelah Utara, Kabupaten Pesisir Selatan di Sebelah Selatan, Kabupaten Solok di Sebelah Timur, dan Samudera Hindia di Sebelah Barat. Luas wilayah Kota Padang mencapai 1.414,96 Km² yang terdiri dari wilayah darat seluas 694,96 Km² dan wilayah laut seluas 720,00 Km². Kota ini memiliki panjang pantai 68,13 Km (di luar pulau-pulau kecil) dan memiliki 19 buah pulau. Secara administrasi, Kota Padang memiliki 11 kecamatan dan 104 kelurahan.



Gambar 1. Lokasi Daerah Penelitian

1.3. Perumusan Masalah

Penelitian Pemetaan Kerusakan Bangunan Pasca Gempa 30 September Menggunakan Data GPS di kota Padang mempunyai rumusan masalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh gempa 30 September terhadap kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur di kota Padang.
2. Se jauh mana penyebaran kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur dengan menggunakan GPS (*Global Position System*).

1.4. Batasan Masalah

Pembahasan masalah pada penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Dalam menentukan tingkat kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur menggunakan standar MMI dan SNI.
3. Untuk mengetahui penyebaran kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur akibat gempa 30 September dengan menggunakan GPS (*Global Position System*).

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan suatu fenomena yang disebabkan oleh terlepasnya energi secara tiba-tiba yang menghasilkan radiasi gelombang seismik. Di permukaan bumi, gempa bumi dapat dirasakan dalam bentuk guncangan atau pergeseran tanah, dan terkadang menyebabkan tsunami yang tentu saja dapat menghancurkan apa saja yang ada di atas permukaan bumi.

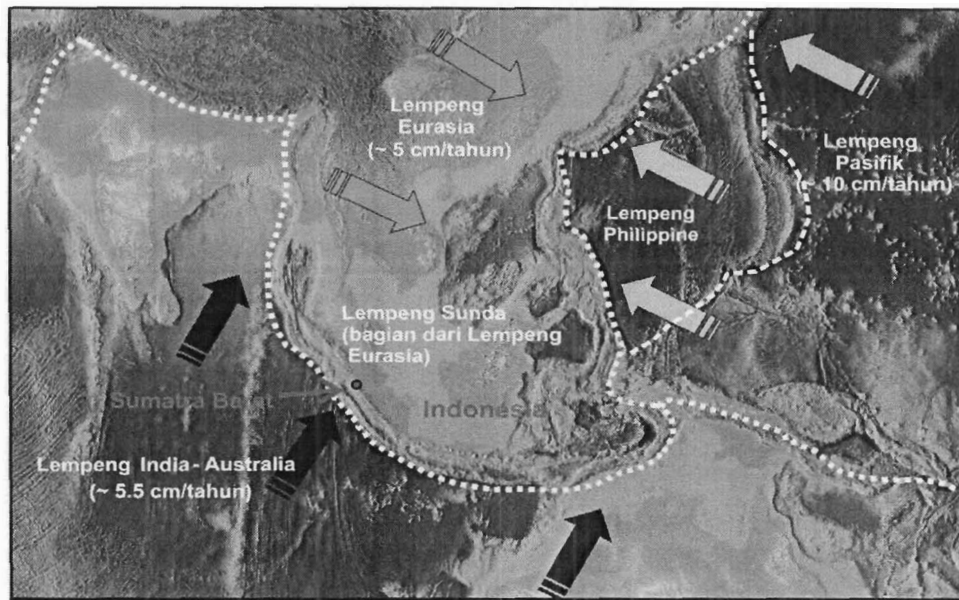
Secara umum gempa bumi diakibatkan baik oleh aktivitas tektonik maupun vulkanik. Gempa bumi tektonik dapat disebabkan oleh patahnya massa batuan di bawah permukaan bumi. Penunjaman kerak samudera ke bawah kerak benua pada jalur subduksi dengan gerakan yang lambat tapi cenderung konstan menyebabkan terjadi tegangan akibat gesekan. Pada saat tegangan tersebut terakumulasi dan akhirnya mencapai suatu nilai kritis, maka massa batuan yang menerima tegangan tersebut bisa runtuh atau patah.

Secara umum bencana alam yang disebabkan oleh aktivitas tektonik lempeng dapat berupa gempa bumi maupun letusan gunung berapi. Baik gempa bumi maupun gunung berapi yang sumber aktivitasnya berada di laut bisa menyebabkan bencana tsunami pada kekuatan tertentu.

Tektonik lempeng atau *plate tectonics* merupakan teori yang relatif baru yang berkembang sekitar tahun 1960 dan 1970 dan telah merevolusi cara berfikir para ahli geologi tentang bumi. Menurut teori ini, permukaan bumi terbagi-bagi menjadi beberapa lempeng besar. Ukuran dan posisi lempeng-lempeng tersebut selalu berubah setiap waktu. Batas-batas dari lempeng tersebut, dimana lempeng saling bergerak satu dengan yang lain, merupakan tempat-tempat yang berpotensi terhadap aktivitas geologi, seperti gempa bumi, gunung berapi, dan pembentukan jalur pegunungan.

Litosfer pada dasarnya mengapung di atas astenosfer. Litosfer terbagi-bagi menjadi beberapa bagian yang kita kenal dengan tektonik lempeng, dimana di bumi ini terdapat sepuluh lempeng utama dan beberapa lempeng kecil. Pergerakan lempeng pada batas antar lempeng secara umum dapat dibagi menjadi tiga, yaitu: (1) konvergen, dimana dua lempeng mendorong satu terhadap yang lain dan umumnya membentuk zona subduksi atau tumbukan antar benua sehingga pergerakan ini bersifat kompresif, (2) divergen, dimana dua lempeng

menjauhi satu sama lain, sehingga pergerakannya bersifat ekstensif, dan (3) bergeser (*sliding*), dimana dorongan lempeng berpapasan satu sama lain sepanjang patahan atau sesar geser.



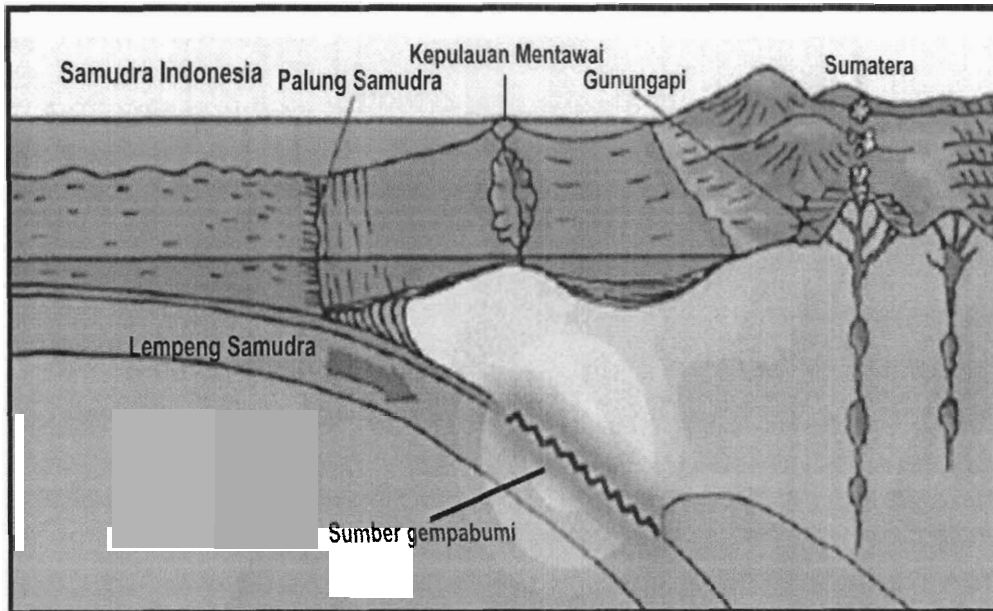
Gambar 3. Tataan tektonik Indonesia

Pergerakan lempeng saling mendekati akan menyebabkan tumbukan (subduksi), dimana salah satu dari lempeng akan menunjam ke bawah yang lain. Daerah penunjaman membentuk suatu palung yang dalam, yang biasanya merupakan jalur gempa bumi yang kuat. Posisi Indonesia yang berada di tengah-tengah tiga lempeng besar, yakni lempeng India, Australia dan Pacific menyebabkan wilayah di tanah air memiliki jalur lempeng yang saling berdempetan.

Provinsi Sumatera Barat berada diantara pertemuan dua lempeng benua besar (lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia) dan patahan (sesar) Semangko. Di dekat pertemuan lempeng terdapat patahan Mentawai. Ketiganya merupakan daerah seismik aktif. Menurut catatan ahli gempa wilayah Sumatera Barat memiliki siklus 200 tahunan gempa besar yang pada awal abad ke-21 telah memasuki masa berulangnya siklus.

Penyebab gempa berkekuatan 7,9 Skala Richter yang mengguncang wilayah Sumatera Barat dan sekitarnya disebabkan akibat pergerakan dari dua lempeng yang berada di kawasan Sumatera Barat yaitu lempeng tektonik Samudera Hindia dan lempeng Asia di Pantai Barat Sumatera. Lempeng tektonik Samudera Hindia menunjam di bawah lempeng Asia yang berada

di Sumatera. Energi yang dilepaskan itu akibat penujaman itu menjadi gempa. Gempa yang terjadi di Sumbar karena adanya salah satu lempeng yang berada di bawah kedalaman 71 km di dasar laut yang patah.



Gambar 4. Pusat gempa bumi 30 September 2009 (Sumber PSG 2010)

2.2. Penyebab terjadinya Gempa Bumi

Kebanyakan gempa bumi disebabkan dari pelepasan energi yang dihasilkan oleh tekanan yang dilakukan oleh lempengan yang bergerak. Semakin lama tekanan itu kian membesar dan akhirnya mencapai pada keadaan dimana tekanan tersebut tidak dapat ditahan lagi oleh pinggiran lempengan. Pada saat itu lah gempa bumi akan terjadi.

Gempa bumi biasanya terjadi di perbatasan lempengan tersebut. Gempa bumi yang paling parah biasanya terjadi di perbatasan lempengan kompresional dan translasional. Gempa bumi fokus dalam kemungkinan besar terjadi karena materi lapisan litosfer yang terjepit kedalam mengalami transisi fase pada kedalaman lebih dari 600 km.

Beberapa gempa bumi lain juga dapat terjadi karena pergerakan magma di dalam gunung berapi. Gempa bumi seperti itu dapat menjadi gejala akan terjadinya letusan gunung berapi.

1. Hiposenter dan Episenter (*Focus and Epicenter*)

Titik dalam perut bumi yang merupakan sumber gempa dinamakan hiposenter atau *fokus*. Proyeksi tegak lurus *hiposenter* ini ke permukaan bumi dinamakan *episenter*. Gelombang gempa merambat dari hiposenter ke *patahan sesar fault rupture*. Bila kedalaman fokus

dari permukaan adalah 0 - 70 km, terjadilah gempa dangkal (*shallow earthquake*), sedangkan bila kedalamannya antara 70 - 700 km, terjadilah gempa dalam (*deep earthquake*). Gempa dangkal menimbulkan efek guncangan yang lebih dahsyat dibanding gempa dalam. Ini karena letak fokus lebih dekat ke permukaan, dimana batu-batuan bersifat lebih keras sehingga melepaskan lebih besar *regangan (strain)*.

2. Sesar Bumi (*Earth Fault*)

Sesar (*fault*) adalah celah pada kerak bumi yang berada di perbatasan antara dua lempeng tektonik. Gempa sangat dipengaruhi oleh pergerakan batuan dan lempeng pada sesar ini. Bila batuan yang menumpu merosot ke bawah akibat batuan penumpu di kedua sisinya bergerak saling menjauh, sesarnya dinamakan sesar normal (*normal fault*). Bila batuan yang menumpu terangkat ke atas akibat batuan penumpu di kedua sisinya bergerak saling mendorong, sesarnya dinamakan sesar terbalik (*reverse fault*). Bila kedua batuan pada sesar bergerak saling menggelangsar, sesarnya dinamakan sesar geseran-jurus (*strike-slip fault*).

Sesar normal dan sesar terbalik, keduanya menghasilkan perpindahan vertikal (*vertical displacement*), sedangkan sesar geseran-jurus menghasilkan perpindahan horizontal (*horizontal displacement*).

2.3. Jenis-jenis Gempa Bumi

Berdasarkan atas penyebabnya gempa Bumi dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Gempa tektonik

Adalah Gempa yang di sebabkan oleh pergeseran lempeng tektonik. Lempeng tektonik bumi kita ini terus bergerak, ada yang saling mendekat dibagi menjadi:

- (1) Penunjaman antara kedua lempeng samudera
- (2) Penunjaman antara lempeng samudera dan lempeng benua
- (3) Tumbukan antara kedua lempeng benua; saling menjauh, atau saling menggelangsar.

Karena tepian lempeng yang tidak rata, jika bergesekan maka, timbulah friksi.

Friksi inilah yang kemudian melepaskan energi guncangan.

2. Gempa vulkanik

Adalah gempa yang disebabkan oleh kegiatan gunung api. Magma yang berada pada kantong di bawah gunung tersebut mendapat tekanan dan melepaskan energinya secara tiba-tiba sehingga menimbulkan getaran tanah. Gempa ini disebabkan oleh

kegiatan gunung api. Magma yang berada pada kantong di bawah gunung tersebut mendapat tekanan dan melepaskan energinya secara tiba-tiba sehingga menimbulkan getaran tanah.

3. Gempa runtuhan

Adalah gempa local yang terjadi apabila suatu gua di daerah topografi karst atau di daerah pertambangan runtuh. Sifat gempa bumi runtuhan : Melalui runtuh dari lubang-lubang interior bumi.

4. Gempa Buatan

Gempa bumi buatan adalah gempa bumi yang disebabkan oleh aktivitas dari manusia, seperti peledakan dinamit, nuklir atau palu yang dipukulkan ke permukaan bumi.

Sebenarnya mekanisme gempa tektonik dan vulkanik sama. Naiknya magma ke permukaan juga dipicu oleh pergeseran lempeng tektonik pada sesar bumi. Biasanya ini terjadi pada batas lempeng tektonik yang bersifat konvergen (saling mendesak). Hanya saja pada gempa vulkanik, efek guncangan lebih ditimbulkan karena desakan magma, sedangkan pada gempa tektonik, efek guncangan langsung ditimbulkan oleh benturan kedua lempeng tektonik.

2.4. Mengukur Gempa

Mengukur kekuatan gempa dapat menggunakan pendekatan *kuantitatif* dan *kualitatif*. Maka berdasarkan pendekatannya, skala pengukuran gempa dapat dibagi menjadi dua, yaitu 1) *magnitudo* (magnitude) yang merupakan skala kuantitatif, dan 2) *intensitas* (intensity) yang merupakan skala kualitatif.

1. Magnitudo

Ada bermacam-macam jenis magnitudo gempa, diantaranya adalah:

- a) Magnitudo lokal M_L (*local magnitude*)
- b) Magnitudo gelombang badan M_B (*body-wave magnitude*)
- c) Magnitudo gelombang permukaan M_S (*surface-wave magnitude*)
- d) Magnitudo momen M_W (*moment magnitude*)
- e) Magnitudo gabungan M (*unified magnitude*)

Paling populer adalah magnitudo lokal M_L yang tak lain adalah *Magnitudo Skala Richter* (SR). Magnitudo ini dikembangkan pertama kali pada tahun 1935 oleh seorang seismologis Amerika, **Charles F. Richter**, untuk mengukur kekuatan gempa di California. Richter mengukur magnitudo gempa berdasarkan nilai amplitudo maksimum gerakan tanah (gelombang) pada jarak 100 km dari episenter gempa. Besarnya gelombang ini tercatat pada *seismograf*. Seismograf dapat mendeteksi gerakan tanah mulai dari 0,00001 mm (1×10^{-5} mm) hingga 1 m. Untuk menyederhanakan rentang angka yang terlalu besar dalam skala ini, Richter menggunakan bilangan logaritma berbasis 10. Ini berarti setiap kenaikan 1 angka pada skala Richter menunjukkan amplitudo 10 kali lebih besar.

Berdasarkan kekuatannya atau magnitudo (M), gempabumi dapat dibedakan atas :

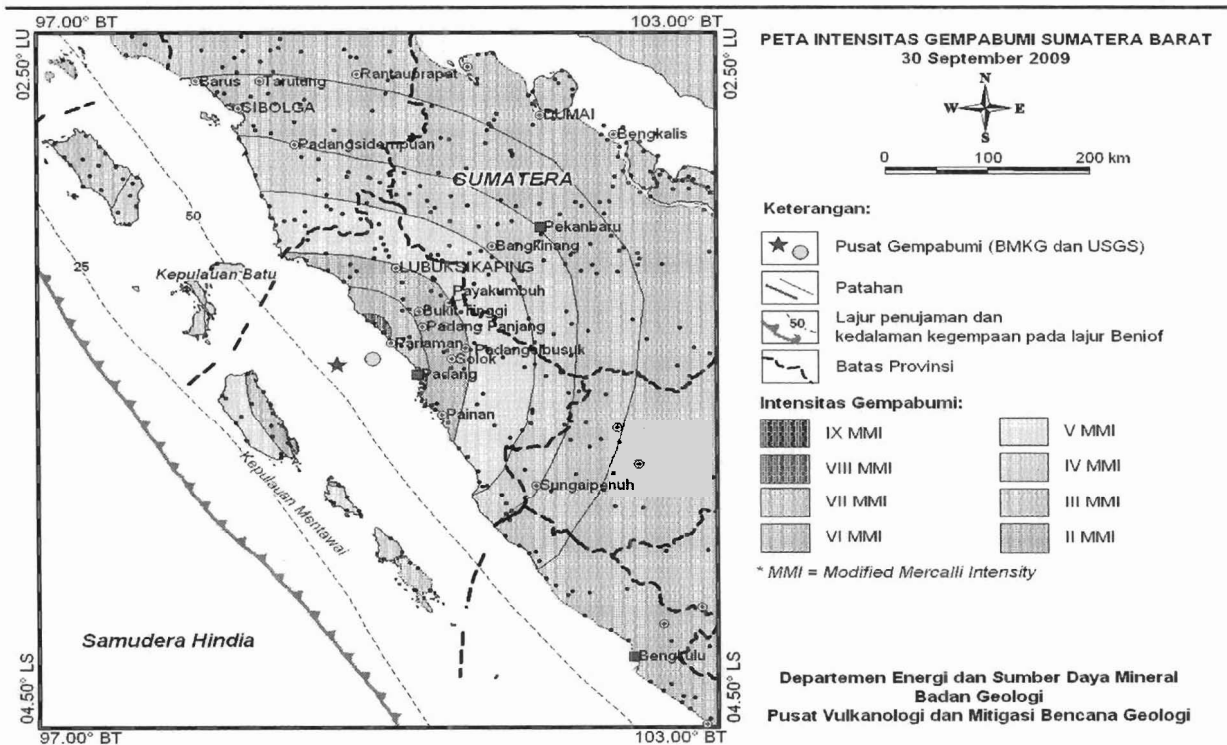
1. Gempa bumi sangat besar dengan magnitudo lebih besar dari 8 SR
2. Gempa bumi besar magnitudo antara 7 hingga 8 SR
3. Gempa bumi merusak magnitudo antara 5 hingga 6 SR
4. Gempa bumi sedang magnitudo antara 4 hingga 5 SR
5. Gempa bumi kecil dengan magnitudo antara 3 hingga 4 SR
6. Gempa bumi mikro magnitudo antara 1 hingga 3 SR
7. Gempa bumi ultra mikro dengan magnitudo lebih kecil dari 1 SR

2. MMI

Tabel 1. Intensitas Gempa bumi skala MMI: Modified Mercalli Intensity (DESDM 2009)

SKALA	DISKRIPSI
MMI V	Dapat dirasakan di luar rumah. Orang-orang yang tidur terbangun, cairan tampak bergerak-gerak dan tumpah sedikit. Barang perhiasan rumah yang kecil dan tak stabil, bergerak atau jatuh. Pintu membuka dan menutup, figura di dinding bergerak, bandul lonceng berhenti atau mati atau tidak cocok jalannya.
MMI VI	Terasa oleh semua orang. Banyak orang yang lari keluar karena terkejut. Orang yang sedang berjalan kaki terganggu. Jendela berderit, gerabah, barang pecah-belah pecah, barang-barang kecil dan buku terjatuh dari raknya. Gambar-gambar jatuh dari dinding. Mebel-mebel bergerak atau berputar. Plester dinding yang lemah pecah-pecah. Lonceng gereja berbunyi. Pohon-pohon terlihat bergoyang.
MMI VII	Dapat dirasakan sopir yang mengemudikan mobil. Orang yang sedang berjalan kaki sulit berjalan dengan baik, cerobong asap yang lemah pecah. Langit-langit dan konstruksi pada tempat yang tinggi rusak. Barang pecah-belah pecah. Tembok yang

	tidak kuat pecah, plester tembok dan batu-batu tembok yang tidak terikat kuat, jatuh. Terjadi sedikit pergeseran dan lekukan-lekukan pada timbunan pasir dan batu kerikil. Air menjadi keruh, lonceng-lonceng berbunyi, selokan irigasi rusak.
MMI VIII	Mengemudi mobil terganggu. Terjadi kerusakan pada bangunan-bangunan yang kokoh, karena bagian-bagian yang roboh. Kerusakan terjadi pada tembok-tembok yang dibuat tahan terhadap guncangan-guncangan horizontal dan beberapa bagian tembok runtuh. Cerobong asap, monument-monumen dan tangki air yang ada diatas berputar atau jatuh. Rangka rumah berpindah dari fondasinya. Dinding-dinding yang tidak terikat dengan baik jatuh atau terlempar. Ranting pohon patah dari dahannya. Tanah basah dan lereng yang curam terbelah.
MMI IX	Masyarakat menjadi panik. Bangunan yang tidak kokoh hancur. Bangunan kokoh mengalami kerusakan berat. Fondasi dan rangka bangunan rusak. Pipa dalam tanah putus. Tanah merekah. Di daerah alluvium pasir dan Lumpur keluar dari dalam tanah
MMI X	Pada umumnya semua tembok, rangka rumah dan fondasi rumah rusak. Beberapa bangunan dari kayu yang kuat dan jembatan-jembatan rusak. Kerusakan berat terjadi pada bendungan, tanggul-tanggul dan tambak. Terjadi tanah longsor yang besar. Air dalam kolam, sungai dan danau tumpah. Terjadi perpindahan tempat secara horizontal di daerah pantai dan daerah-daerah yang permukaan tanahnya rata. Jalur-jalur kereta api sedikit bengkok.



Gambar 5. Intensitas Gempabumi 30 September 2009 di Sumatera Barat

2.5. Akibat Gempa

Secara umum gempa bumi diakibatkan baik oleh aktivitas tektonik maupun vulkanik. Gempa bumi tektonik dapat disebabkan oleh patahnya massa batuan di bawah permukaan bumi. Penunjaman kerak samudera ke bawah kerak benua pada jalur subduksi dengan gerakan yang lambat tapi cenderung konstan menyebabkan terjadi tegangan akibat gesekan. Pada saat tegangan tersebut terakumulasi dan akhirnya mencapai suatu nilai kritis, maka massa batuan yang menerima tegangan tersebut bisa runtuh atau patah.

Beberapa dampak merugikan dari kejadian gempa bumi, antara lain:

Menghancurkan kaca jendela yang dapat melukai siapa saja yang sedang berada disampingnya.

- Meruntuhkan bangunan dan menyebabkan korban terperangkap bahkan meninggal karena tertimpa reruntuhan.
- Kebakaran, seperti yang terjadi pada gempa bumi di San Francisco tahun 1906.

Tsunami, seperti yang terjadi pada gempa bumi Sumatra pada akhir tahun 2004 dan gempa bumi di perairan Jawa Barat bagian selatan yang menyebabkan gelombang tsunami di pantai Pangandaran pada Juli 2006, serta gempa 30 september yang mengguncang Sumatera Barat dengan kekuatan 7,9 pada Skala Richter.

- Tanah longsor.

Ketidakstabilan pada pondasi-pondasi bangunan yang dapat menyebabkan runtuhnya bangunan tersebut jika terjadi gempa bumi pada lain waktu.

Berkurangnya sumber-sumber kebutuhan hidup mengingat banyak terjadi kerusakan pada sistem infrastruktur.

Gempa bumi Sumatera Barat 2009 terjadi dengan kekuatan 7,9 Skala Richter di lepas pantai Sumatera Barat pada pukul 17:16:10 WIB tanggal 30 September 2009. Gempa tersebut menyebabkan kerusakan parah di Kota Padang. Daerah kecamatan Padang Barat terutama kampung pecinaan terdapat gedung-gedung yang rusak parah, seperti roboh, mereng, dan retak-retak. Daerah Kecamatan Bungus Teluk Kabung, setelah ditinjau mengalami kerusakan-tempat peribadatan, tempat pelayanan kesehatan, tempat pendidikan, dan rumah-rumah penduduk mengalami kerusakan.

BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian Pemetaan Kerusakan Bangunan Pasca Gempa 30 September Menggunakan Data GPS di kota Padang adalah melakukan penyelidikan dan pemetaan penyebaran tingkat kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur didasarkan pada data-data di lapangan. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah Memberikan informasi daerah yang mengalami kerusakan untuk digunakan sebagai dasar pertimbangan rekonstruksi dan rehabilitasi pasca bencana dan masukan bagi perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan (fisik).

3.2. Manfaat Hasil Penelitian

3.2.1. Manfaat Akademik

Memberikan sumbangsih pemikiran dan memperkaya khasanah pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pengaruh gempa bumi 30 September 2009 terhadap bangunan gedung dan sarana fasilitas di Kota Padang serta menemukan fakta-fakta baru selama penelitian, untuk pengembangan lebih lanjut.

3.2.2. Manfaat Bagi Pemerintah Kota Padang

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini bagi pemerintah kota Padang antara lain adalah :

- Memberikan gambaran sebaran tingkat kerusakan bangunan akibat gempa bumi 30 September 2009 di Kota Padang.
- Memberikan bantuan arahan proses perencanaan wilayah dan tata kota yang berbasis kebencanaan.
- Membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di Kota Padang berkaitan dengan pendataan tingkat kerusakan yang digunakan untuk proses rehabilitasi dan rekontruksi pasca gempa 30 September.

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penelitian

Penelitian dibagi dalam beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap penelitian lapangan, tahap pengolahan data dan tahap penyusunan laporan.

a. Tahap Persiapan

Tahap ini bertujuan untuk membuat rencana yang akan dilakukan sewaktu penelitian lapangan, yang mencakup studi literatur, penyediaan peralatan lapangan, penyusunan rencana penelitian, rencana lintasan, memetakan daerah yang terkena dampak gempa bumi 30 September 2009.

b. Tahap Penelitian Lapangan

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan data seberapa tingkat kerusakan suatu bangunan atau sarana infrastruktur, mencatat koordinat dengan GPS, dokumentasi, mengamati adanya gejala-gejala amblesan, rekahan, likuifaksi/semburan lumpur. Metode yang dipakai dalam orientasi lapangan menggunakan peta rupabumi kota Padang skala 1: 100.000. Tahapan ini meliputi pengamatan konstruksi bangunan pasca gempa bumi 30 September 2009, pembuatan sketsa dan diskripsi singkat lokasi yang dikunjungi, pengambilan conto tanah yang muncul ke permukaan (likuifaksi), serta dokumentasi lapangan (catatan lapangan, foto, dan profil).

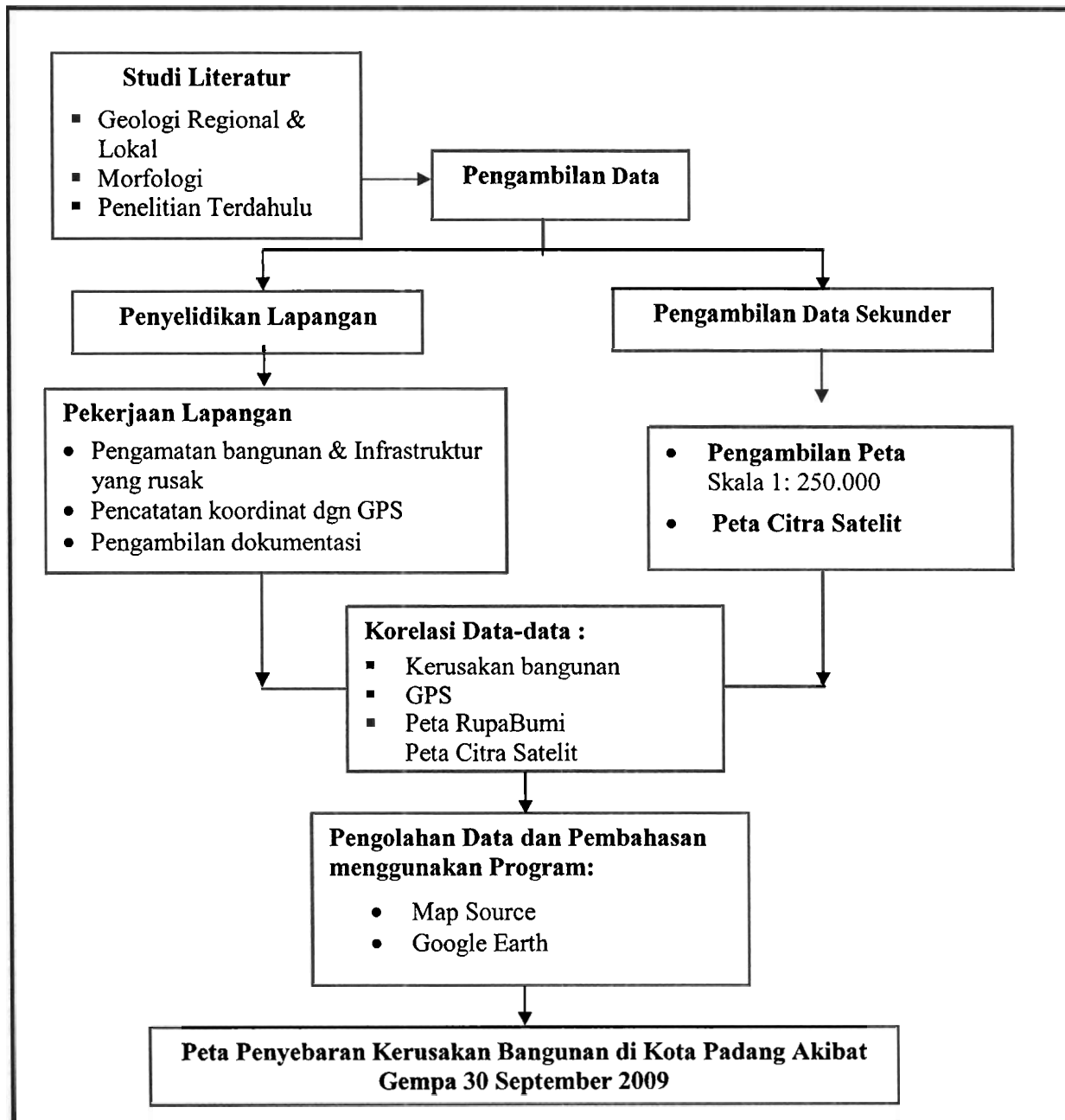
c. Tahap Pengolahan Data

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui penyebaran tingkat kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur di sebelas kecamatan Kota Padang pasca gempa 30 September. Metode Pemetaan penyebaran tingkat kerusakan menggunakan GPS dan peta rupabumi kota Padang skala 1 : 250.000. Hasil Pengamatan di lapangan dicatat dan simpan dalam GPS. Seperangkat komputer diperlukan untuk mengolah data menggunakan program Map Source. Pengolahan data untuk mengetahui tingkat kerusakan menggunakan skala MMI dan SNI. Perkiraan penyebaran tingkat kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur dilakukan dengan menggunakan program Mapsource dan Google Earth.

d. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan sintesis dari semua data yang telah dianalisis, disajikan dalam bentuk laporan, yang membahas penyebaran tingkat kerusakan bangunan dan sarana infrastruktur di sebelas kecamatan kota Padang pasca gempa 30 September.

Kerangka konsep penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka konsep penelitian

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

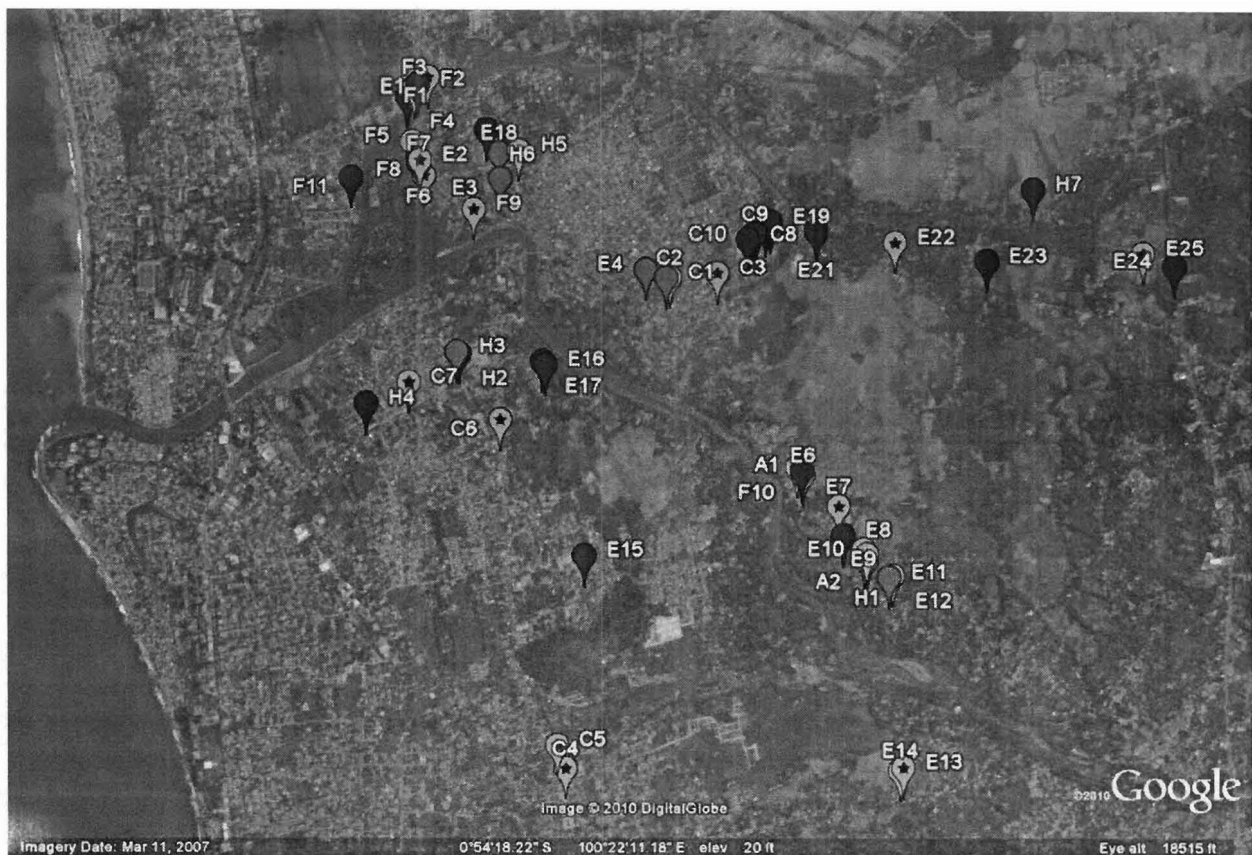
Kode bangunan untuk survei kerusakan bangunan pasca gempa 30 September 2009 :

Kode	Bangunan/Fasilitas	:	
A	Tempat ibadah	:	Masjid, gereja, kelenteng
B	Fasilitas	:	Tugu, tiang listrik, longsor, TOWER, ATM
C	Tempat Belanja	:	Restoran, ruko, warung, minimarket, swalayan, plaza, sorum, pasar
D	Hotel	:	Hotel, wisma, asrama
E	Rumah	:	Rumah tinggal, kos, bengkel
F	Jalan	:	Jalan, bypass, jembatan, rel
G	Rumah Sakit	:	Rumah sakit, puskesmas, rumah bersalin, apotik
H	Tempat pendidikan dan Kantor	:	Sekolah, kantor, bimbel, kampus

Tabel 2. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Nanggalo

NO	KODE	NAMA AREA	ALAMAT	KERUSAKAN	KOORDINAT
1	E1	Rumah	Dadok Tunggul Hitam	Rusak Ringan	S0 57.720 E100 21.815
2	E2	Rumah	Dadok Tunggul Hitam	Rusak Ringan	S0 57.380 E 100 22.187
3	E3	Rumah	JL Berok Raya Siteba	Rusak Berat	S0 57.449 E100 22.507
4	E4	Rumah	JL Berok Raya Siteba	Rusak Berat	S0 57.503 E100 22.677
5	C1	Ruko	JL Berok Raya Siteba	Rusak Berat	S0 58.781 E100 22.920
6	C2	Ruko	JL Berok Raya Siteba	Rusak Ringan	S0 57.801 E100 22.759
7	F4	Jalan Raya	Dadok Tunggul Hitam	Rusak Sedang	S0 58.671 E100 22.850
8	F8	Jalan Raya	Siteba	Rusak Ringan	S0 58.816 E100 22.937
9	F9	Jalan Raya	Siteba	Rusak Ringan	S0 58.922 E100 22.985
10	F10	Jembatan	JL Raya Gurun Laweh	Rusak Ringan	S0 58.667 E100 22.502
11	C3	Ruko	JL Raya Siteba	Rusak Ringan	S0 57.734 E100 22.755
12	E5	Rumah	JL Raya Gurun Laweh	Rusak Sedang	S0 58.678 E100 22.500
13	A1	Tempat Ibadah	JL Raya Gurun Laweh	Rusak Sedang	S0 58.691 E100 22.494
14	E6	Rumah	JL Raya Gurun Laweh	Rusak Sedang	S0 58.705 E100 22.456
15	E7	Rumah	JL Raya Gurun Laweh	Rusak Ringan	S0 58.832 E100 22.372
16	E8	Rumah	Gurun Laweh	Rusak Sedang	S0 58.884 E100 22.167
17	E9	Rumah	Gurun Laweh	Rusak Ringan	S0 58.759 E100 22.172
18	E10	Rumah	Gurun Laweh	Rusak Ringan	S0 58.721 E100 22.136
19	E11	Rumah	Gurun Laweh	Rusak Berat	S0 58.591 E100 21.810

20	A2	Tempat Ibadah	Gurun Laweh	Rusak Ringan	SO 59.010 E100 21.585
21	H1	Tempat Pendidikan	Gurun Laweh	Rusak Ringan	SO 59.058 E100 21.592
22	E13	Rumah	Ampang	Rusak Ringan	SO 59.186 E100 21.583
23	E14	Rumah	Ampang	Rusak Ringan	SO 59.190 E100 21.585
24	C5	Ruko	Jl. Gajah Mada	Rusak Ringan	SO 59.145 E100 21.714
25	E15	Rumah	Gunung Pangilun	Rusak Sedang	SO 59.141 E100 21.722
26	H2	Kantor	Jl. Limau Purut Lapai	Rusak Sedang	SO 59.140 E100 21.720
27	H3	Tempat Pendidikan	Jl. Limau Purut Lapai	Rusak Berat	SO 59.147 E100 21.694
28	H4	Tempat Pendidikan	Jl. Limau Purut Lapai	Rusak Sedang	SO 59.208 E100 21.598
29	E16	Rumah	Sawah Liat	Rusak Sedang	SO 57.546 E100 22.232
30	E17	Rumah	Sawah Liat	Rusak Sedang	SO 57.545 E100 22.181
31	H5	Tempat Pendidikan	Berok Siteba	Rusak Ringan	SO 57.545 E100 22.176
32	E18	Rumah	Berok Siteba	Rusak Berat	SO 57.546 E100 22.144
33	H6	Tempat Pendidikan	Berok Siteba	Rusak Sedang	SO 53.791 E100 22.568
34	F11	Jalan Raya	Tunggul Hitam	Rusak Sedang	SO 53.842 E100 22.505
35	C1	Bengkel	Jl. Pondok Kopi	Rusak Ringan	SO 53.825 E100 22.525
36	C2	Ruko	Jl. Pondok Kopi	Rusak Berat	SO 53.901 E100 23.176
37	C3	Ruko	Jl. Pondok Kopi	Rusak Ringan	SO 53.801 E100 22.555
38	E1	Rumah	Jl. Pondok Kopi	Rusak Ringan	SO 53.819 E100 22.696
39	E2	Rumah	Jl. Pondok Kopi	Rusak Berat	SO 53.849 E100 22.917
40	E3	Rumah	Jl. Pondok Kopi	Rusak Berat	SO 53.915 E100 23.699
41	E4	Rumah	Jl. Bay pass	Rusak Ringan	SO 53.879 E100 23.612
42	E5	Rumah	Jl. Bay pass	Rusak Ringan	
43	E6	Rumah	Jl. Bay pass	Rusak Ringan	
44	H1	SD	Jl. Bay pass	Rusak Ringan	SO 53.699 E100 23.305
45	C1	Bengkel Mobil	Jl. Bay pass	Rusak Berat	SO 53.841 E100 22.509



Gambar 6. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Nanggalo

Tabel 3. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Bungus

No	Kode	Nama Area	Kerusakan	Posisi dalam Koordinat
1	E60	Rumah	Ringan	S1 01.698 E100 23.758
2	E61	Rumah	Berat	S1 04.761 E100 25.015
3	E62	Rumah	Sedang	S1 01.737 E100 23.532
4	A1	Mesjid AL-Hidayah	Ringan	S1 02.182 E100 23.261
5	A2	Mesjid Nurul Hidayah	Ringan	S1 01.656 E100 24.008
6	B2	Tiang Listrik	Ringan	S1 01.712 E100 23.753
7	B3	Jembatan	Ringan	S1 01.831 E100 23.945
8	B4	Tanah Longsor	Ringan	S1 03.192 E100 25.038
9	B5	Wartel	Ringan	S1 03.136 E100 25.167
10	B6	Tanah Longsor	Ringan	S1 04.567 E100 25.465
11	B7	Kantor Lurah	Ringan	S1 03.269 E100 24.760
12	B1	Kantor TPI	Ringan	S1 01.706 E100 23.761

139/Hd/2011-p.1(1)

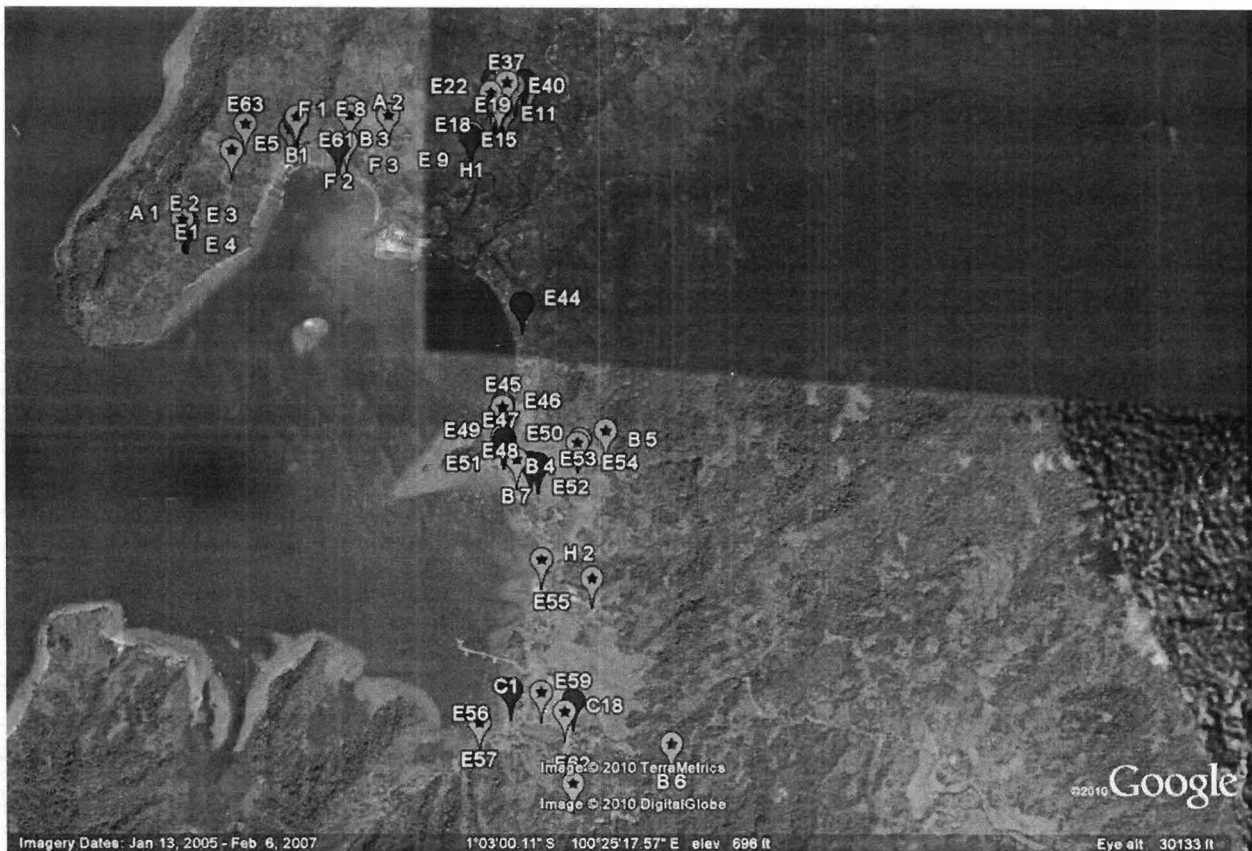
557.220 9¹⁷ 939 81

Handwritten signature

13	C1	Puskesmas	Ringan	S1 04.343 E100 24.870
14	C18	Puskesmas	Ringan	S1 04.431 E100 24.978
15	E2	Rumah	Ringan	S1 02.198 E100 23.266
16	E3	Rumah	Ringan	S1 02.189 E100 23.265
17	E4	Rumah	Sedang	S1 02.188 E100 23.263
18	E6	Rumah	Ringan	S1 01.698 E100 23.755
19	E7	Rumah	Ringan	S1 01.754 E100 23.729
20	E8	Rumah	Ringan	S1 01.691 E100 24.176
21	E9	Rumah	Sedang	S1 01.790 E100 24.553
22	E1	Rumah	Ringan	S1 02.198 E100 23.274
23	E10	Rumah	Ringan	S1 01.668 E100 24.711
24	E11	Rumah	Ringan	S1 01.643 E100 24.683
25	E12	Rumah	Ringan	S1 01.645 E100 24.686
26	E13	Rumah	Berat	S1 01.645 E100 24.691
27	E14	Rumah	Ringan	S1 01.626 E100 24.698
28	E15	Rumah	Ringan	S1 01.634 E100 24.682
29	E16	Rumah	Sedang	S1 01.629 E100 24.672
30	E17	Rumah	Ringan	S1 01.633 E100 24.659
31	E18	Rumah	Ringan	S1 01.627 E100 24.654
32	E19	Rumah	Ringan	S1 01.602 E100 24.653
33	E20	Rumah	Berat	S1 01.596 E100 24.652
34	E21	Rumah	Ringan	S1 01.590 E100 24.648
35	E22	Rumah	Ringan	S1 01.586 E100 24.644
36	E23	Rumah	Ringan	S1 01.596 E100 24.662
37	E24	Rumah	Ringan	S1 01.563 E100 24.675
38	E25	Rumah	Sedang	S1 01.554 E100 24.675
39	E26	Rumah	Ringan	S1 01.546 E100 24.676
40	E27	Rumah	Ringan	S1 01.523 E100 24.657
41	E28	Rumah	Berat	S1 01.527 E100 24.657
42	E29	Rumah	Ringan	S1 01.553 E100 24.660
43	E30	Rumah	Ringan	S1 01.560 E100 24.692
44	E31	Rumah	Ringan	S1 01.561 E100 24.703
45	E32	Rumah	Sedang	S1 01.560 E100 24.713
46	E33	Rumah	Ringan	S1 01.556 E100 24.716
47	E34	Rumah	Ringan	S1 01.548 E100 24.718
48	E35	Rumah	Sedang	S1 01.543 E100 24.726
49	E36	Rumah	Ringan	S1 01.541 E100 24.732
50	E37	Rumah	Ringan	S1 01.540 E100 24.717

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

51	E38	Rumah	Ringan	S1 01.536 E100 24.716
52	E39	Rumah	Berat	S1 01.515 E100 24.715
53	E40	Rumah	Ringan	S1 01.513 E100 24.715
54	E41	Rumah	Ringan	S1 01.553 E100 24.750
55	E42	Rumah	Sedang	S1 01.532 E100 24.796
56	E43	Rumah	Ringan	S1 01.557 E100 24.818
57	E44	Rumah	Sedang	S1 02.557 E100 24.786
58	E45	Rumah	Ringan	S1 03.015 E100 24.699
59	E46	Rumah	Ringan	S1 03.027 E100 24.696
60	E47	Rumah	Sedang	S1 03.047 E100 24.689
61	E48	Rumah	Ringan	S1 03.059 E100 24.686
62	E49	Rumah	Ringan	S1 03.162 E100 24.696
63	E5	Rumah	Ringan	S1 01.866 E100 23.482
64	E50	Rumah	Sedang	S1 03.176 E100 24.705
65	E51	Rumah	Ringan	S1 03.178 E100 24.702
66	E52	Rumah	Sedang	S1 03.288 E100 24.824
67	E53	Rumah	Sedang	S1 03.295 E100 24.858
68	E54	Rumah	Ringan	S1 03.175 E100 25.050
69	E55	Rumah	Ringan	S1 03.818 E100 25.104
70	E56	Rumah	Sedang	S1 04.333 E100 24.732
71	E57	Rumah	Ringan	S1 04.483 E100 24.587
72	E58	Rumah	Ringan	S1 04.662 E100 24.306
73	E59	Rumah	Sedang	S1 04.382 E100 25.017
74	F1	Jalan	Ringan	S1 01.693 E100 24.001
75	F2	Jalan	Sedang	S1 01.827 E100 23.952
76	F3	Jalan	Ringan	S1 01.814 E100 23.986
77	H2	SD 03 BATUNG	Ringan	S1 03.731 E100 24.874
78	H1	SD 18 Labuhan Tarok	Ringan	S1 01.774 E100 24.557



Gambar 7. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Bungus

Tabel 4. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Koto Tengah

No	Kode	Keterangan	Kondisi	Titik Koordinat
1	A1	Masjid	Rusak Ringan	S0 57.435 E100 21.195
2	A2	Masjid	Rusak Ringan	S0 51.384 E100 21.191
3	A3	Masjid	Rusak Ringan	S0 51.835 E100 20.864
4	B1	Infrastruktur	Rusak Ringan	S0 51.002 E100 19.598
5	B2	Infrastruktur	Rusak Ringan	S0 50.695 E100 19.351
6	B3	Infrastruktur	Rusak Ringan	S0 50.669 E100 19.331
7	B4	Infrastruktur	Rusak Berat	S0 50.243 E100 18.873
8	B5	Infrastruktur	Rusak Ringan	S0 50.363 E100 19.079
9	C1	Ruko	Rusak Ringan	S0 51.912 E100 20.654
10	C2	Ruko	Rusak Sedang	S0 51.911 E100 20.655
11	C3	Ruko	Rusak Ringan	S0 51.911 E100 20.655
12	C4	Ruko	Rusak Ringan	S0 51.935 E100 20.662

13	C5	Ruko	Rusak Ringan	S0 51.840 E100 20.839
14	C6	Ruko	Rusak Sedang	S0 51.836 E100 20.847
15	C7	Ruko	Rusak Ringan	S0 51.819 E100 20.894
16	C8	Ruko	Rusak Ringan	S0 51.836 E100 20.882
17	C9	Ruko	Rusak Ringan	S0 50.361 E100 21.463
18	C10	Ruko	Rusak Ringan	S0 50.175 E100 20.902
19	C11	Ruko	Rusak Sedang	S0 50.807 E100 19.442
20	E1	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.931 E100 20.666
21	E11	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.196 E100 18.826
22	E02	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.939 E100 20.672
23	E03	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.150 E100 20.754
24	E04	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.853 E100 20.862
25	E05	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.803 E100 20.833
26	E06	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.804 E100 20.830
27	E07	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.797 E100 20.825
28	E08	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.791 E100 20.822
29	E09	Rumah	Rusak Sedang	S0 51.788 E100 20.821
30	E10	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.781 E100 20.817
31	E101	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.195 E100 18.824
32	E102	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.192 E100 18.822
33	E103	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.192 E100 18.819
34	E11	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.777 E100 20.805
35	E12	Rumah	Rusak Sedang	S0 51.772 E100 20.793
36	E13	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.765 E100 20.807
37	E14	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.759 E100 20.808
38	E15	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.756 E100 20.808
39	E16	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.756 E100 20.804
40	E17	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.750 E100 20.804
41	E18	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.741 E100 20.800
42	E19	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.737 E100 20.797
43	E20	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.793 E100 20.922
44	E21	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.705 E100 20.961
45	E22	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.647 E100 20.974
46	E23	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.400 E100 21.181
47	E24	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.362 E100 21.196
48	E26	Rumah	Rusak Ringan	S0 51.163 E100 21.493
49	E27	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.770 E100 21.741
50	E28	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.780 E100 21.727

51	E31	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.082 E100 20.054
52	E32	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.095 E100 20.053
53	E33	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.201 E100 20.018
54	E34	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.192 E100 20.034
55	E35	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.196 E100 20.044
56	E36	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.199 E100 20.039
57	E37	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.084 E100 19.997
58	E38	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.079 E100 19.987
59	E39	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.059 E100 19.983
60	E40	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.053 E100 19.953
61	E41	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.153 E100 19.817
62	E42	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.173 E100 19.825
63	E43	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.419 E100 19.888
64	E44	Rumah	Rusak Ringan	S0 50.432 E100 19.835
65	E45	Rumah	Rusak Berat	S0 50.810 E100 19.930
66	E46	Rumah	Rusak Berat	S0 50.819 E100 19.930
67	E47	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.844 E100 19.872
68	E48	Rumah	Rusak Sedang	S0 50.805 E100 19.702
69	E49	Rumah	Rusak Berat	S0 50.816 E100 19.705
70	E50	Rumah	Rusak Berat	S0 51.002 E100 19.597
71	E51	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 51.010 E100 19.598
72	E52	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 51.017 E100 19.606
73	E53	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 51.022 E100 19.575
74	E54	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.943 E100 19.559
75	E55	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.904 E100 19.520
76	E56	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.889 E100 19.503
77	E57	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.891 E100 19.500
78	E58	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.877 E100 19.489
79	E59	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.865 E100 19.487
80	E60	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.848 E100 19.475
81	E61	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.825 E100 19.457
82	E62	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.805 E100 19.446
83	E63	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.802 E100 19.451
84	E65	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.770 E100 19.418
85	E66	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Ringan	S0 50.642 E100 19.312
86	E67	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.665 E100 19.332
87	E68	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.634 E100 19.316
88	E69	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.634 E100 19.318

89	E70	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.605 E100 19.276
90	E71	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.499 E100 19.189
91	E72	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.270 E100 18.921
92	E73	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.252 E100 18.915
93	E74	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.245 E100 18.911
94	E75	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.238 E100 18.911
95	E76	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Ringan	S0 50.235 E100 18.907
96	E77	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.255 E100 18.899
97	E78	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.256 E100 18.895
98	E79	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.251 E100 18.871
99	E80	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.241 E100 18.858
100	E81	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.243 E100 18.877
101	E82	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.233 E100 18.863
102	E83	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.226 E100 18.847
103	E87	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Ringan	S0 50.219 E100 18.851
104	E88	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.216 E100 18.868
105	E89	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.216 E100 18.846
106	E90	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.207 E100 18.843
107	E91	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.207 E100 18.838
108	E92	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.210 E100 18.834
109	E93	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.207 E100 18.837
110	E94	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Sedang	S0 50.202 E100 18.835
111	E97	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.191 E100 18.840
112	E98	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.186 E100 18.837
113	E99	Rumah jl. Pasia jambak	Rusak Berat	S0 50.181 E100 18.835
114	F01	Jalan	Rusak Ringan	S0 51.707 E100 20.961
115	F02	Kantor	Rusak Ringan	S0 50.675 E100 21.708
116	F04	Jalan	Rusak Sedang	S0 50.276 E100 19.788
117	G01	Klinik	Rusak Ringan	S0 51.739 E100 20.796
118	G02	Klinik	Rusak Sedang	S0 51.107 E100 19.689
119	H01	Gedung Sekolah	Rusak Ringan	S0 51.707 E100 20.962
120	H03	Gedung Sekolah	Rusak Ringan	S0 50.019 E100 20.079
121	H04	Gedung Sekolah	Rusak Sedang	S0 50.176 E100 19.859
122	H05	Gedung Pendidikan	Rusak Ringan	S0 50.717 E100 19.374



Gambar 7. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Koto Tangah

Tabel 5. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Kuranji

No	Kode	Keterangan	Titik Koordinat	Kondisi
1	E74	Rumah	S0 55.483 E100 22.162	Rusak Ringan
2	A1-	Masjid	S0 55.461 E100 22.294	Rusak Sedang
3	A2-	Masjid	S0 55.401 E100 22.595	Rusak Sedang
4	A3	Masjid	S0 55.355 E100 23.411	Rusak Ringan
5	A4	Masjid	S0 55.354 E100 23.639	Rusak Ringan
6	A5-	Masjid	S0 55.314 E100 24.324	Rusak Ringan
7	C1	Toko	S0 55.487 E100 22.079	Rusak Sidang
8	C2	Toko	S0 55.495 E100 22.082	Rusak Ringan
9	C3	Toko	S0 55.482 E100 22.162	Rusak Ringan
10	C4-	Toko	S0 55.408 E100 22.563	Rusak Sedang
11	C5-	Toko	S0 55.385 E100 22.658	Rusak Ringan
12	C6-	Toko	S0 55.379 E100 22.694	Rusak Ringan

13	C7	Toko	S0 55.321 E100 22.970	Rusak Ringan
14	C8-	Toko	S0 56.002 E100 23.270	Rusak Ringan
15	C9-	Toko	S0 55.297 E100 24.196	Rusak Ringan
16	D1-	Asrama	S0 55.536 E100 23.317	Rusak Ringan
17	E1	Rumah	S0 55.492 E100 22.082	Rusak Berat
18	E10	Rumah	S0 55.378 E100 22.696	Rusak Ringan
19	E12	Rumah	S0 55.372 E100 22.722	Rusak Berat
20	E13	Rumah	S0 55.359 E100 22.789	Rusak Ringan
21	E14	Rumah	S0 55.394 E100 22.794	Rusak Sedang
22	E15	Rumah	S0 55.455 E100 22.802	Rusak Ringan
23	E16	Rumah	S0 55.353 E100 22.823	Rusak Sedang
24	E17	Rumah	S0 55.329 E100 22.931	Rusak Ringan
25	E18	Rumah	S0 55.329 E100 22.930	Rusak Ringan
26	E19	Rumah	S0 55.326 E100 22.937	Rusak Berat
27	E2	Rumah	S0 55.493 E100 22.086	Rusak Berat
28	E20	Rumah	S0 55.327 E100 22.936	Rusak Ringan
29	E21	Rumah	S0 55.244 E100 23.062	Rusak Ringan
30	E22	Rumah	S0 55.221 E100 23.001	Rusak Ringan
31	E23	Rumah	S0 55.176 E100 22.976	Rusak Ringan
32	E24	Rumah	S0 55.280 E100 23.147	Rusak Ringan
33	E25	Rumah	S0 55.281 E100 23.147	Rusak Ringan
34	E26	Rumah	S0 55.277 E100 23.185	Rusak Ringan
35	E27	Rumah	S0 55.300 E100 23.403	Rusak Ringan
36	E28	Rumah	S0 55.335 E100 23.435	Rusak Ringan
37	E29	Rumah	S0 55.360 E100 23.535	Rusak Sedang
38	E3	Rumah	S0 55.457 E100 22.309	Rusak Ringan
39	E30	Rumah	S0 55.323 E100 23.635	Rusak Sedang
40	E31	Rumah	S0 55.430 E100 24.846	Rusak Ringan
41	E33	Rumah	S0 54.700 E100 25.299	Rusak Ringan
42	E34	Rumah	S0 54.369 E100 25.151	Rusak Sedang
43	E35	Rumah	S0 54.315 E100 25.158	Rusak Ringan
44	E36	Rumah	S0 53.952 E100 25.258	Rusak Ringan
45	E37	Rumah	S0 53.649 E100 25.332	Rusak Ringan
46	E4-	Rumah	S0 55.434 E100 22.434	Rusak Ringan
47	E5-	Rumah	S0 55.380 E100 22.515	Rusak Ringan
48	E6-	Rumah	S0 55.367 E100 22.484	Rusak Sedang
49	E7-	Rumah	S0 55.401 E100 22.581	Rusak Ringan
50	E8-	Rumah	S0 55.397 E100 22.612	Rusak Ringan

51	E9-	Rumah	S0 55.392 E100 22.620	Rusak Ringan
52	F2	Jalan	S0 55.406 E100 22.561	Rusak Ringan
53	F3-	jalan	S0 55.386 E100 22.657	Rusak Ringan
54	H1	Sekolah	S0 55.468 E100 22.256	Rusak Ringan
55	H2-	Sekolah	S0 55.412 E100 22.533	Rusak Ringan
56	H3-	Sekolah	S0 56.181 E100 23.307	Rusak Sedang
57	H4-	Sekolah	S0 55.414 E100 23.869	Rusak Ringan
58	H5-	Sekolah	S0 55.389 E100 23.865	Rusak Ringan
59	H6-	Sekolah	S0 54.569 E100 25.193	Rusak Ringan
60	H7	IAIN	S0 55.815 E100 23.246	Rusak Sedang

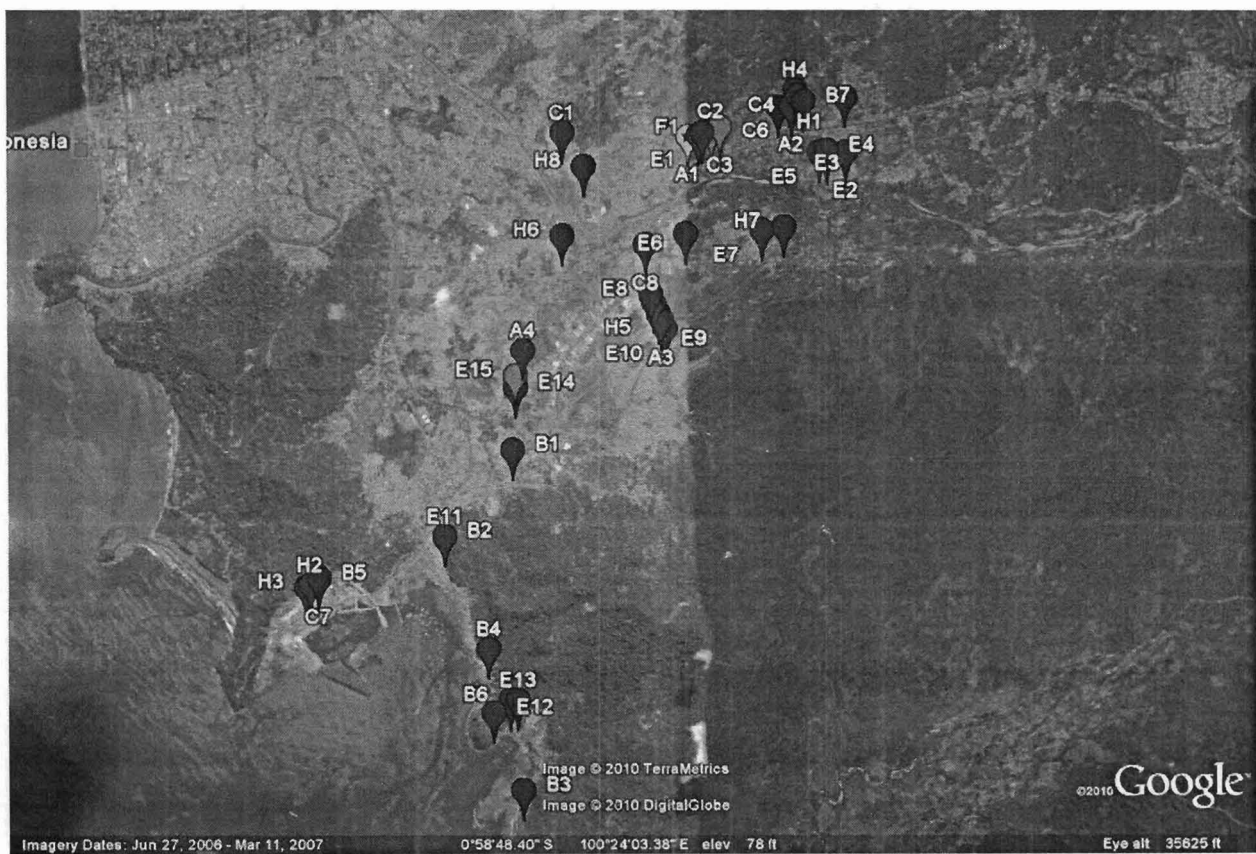


Gambar 8. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Kuranji

Tabel 6. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Lubuk Begalung

No	Kode	Nama Area	Alamat	Kerusakan	Koordinat
1	A1	Masjid Raya Sabar	Jl. Tanjung Sabar	Ringan	S0 57.368 E100 24.344
2	A2	Masjid Nurul K	Kel .Kampung Baru	Sedang	S0 57.446 E100 25.092
3	A3	Masjid.Nurul S	Kel Pegambiran Rw 03	Sedang	S0 58.360 E100 24.200
4	A4	Masjid Muhsinin	Kel Parak Laweh	Sedang	S0 58.529 E100 23.457
5	B1	Longsor	Bukit Pampangan	-	S0 59.071 E100 23.400
6	B2	Longsor	Bukit Gaung		S0 59.542 E100 23.032
7	B3	Longsor	Bukit Sei Baramah		S1 00.436 E100 23.385
8	B4	Longsor	Bukit Taman Nirwana		S1 00.921 E100 23.451
9	B5	Longsor	Bukit Teluk Nibung	-	S1 00.156 E100 23.267
10	B4	Bank	BNI Teluk Bayur	Sedang	S0 59.772 E100 22.354
11	B5	Lapangan	Cengkeh	Sedang	S0 57.181 E100 24.965
12	C1	Mini Market	Swalayan Rili Jln Aru	Sedang	S0 57.349 E100 23.673
13	C2	Ruko	Pitameh Konter pulsa	Berat	S0 57.340 E100 24.472
14	C3	Dealer	Pitameh	Berat	S0 57.318 E100 24.518
15	C4	Ruko	Cengkeh	Sedang	S0 57.211 E100 24.832
16	C5	Ruko	Cengkeh (kawasan smk 4 7	Sedang	S0 57.150 E100 24.935
17	C6	Mini Market	Swalayan Loprais Cengkeh	Sedang	S0 57.206 E100 24.903
18	C7	Toko	Toko Heri Elektronik Jln ByPass	Berat	S0 57.952 E100 24.117
19	C8	Toko	Toko Silungkang Teluk Bayur	Sedang	S0 59.775 E100 22.349
20	E	Rumah	Kel.Pitameh	Sedang	S0 57.363 E100 24.401
21	E.2	Rumah	Kel.Kampung Baru Rw 03 Rt 02	Sedang	S0 57.454 E100 25.195
22	E.3	Rumah	Kel.Kampung Baru Rw 03 Rt 03	Berat	S0 57.464 E100 25.094
23	E.4	Rumah	Kel.Kampung Baru Rw 01 Rt 04	Sedang	S0 57.448 E100 25.091
24	E.5	Rumah	Kel.Kampung Baru Rw 01 Rt 04	Sedang	S0 57.457 E100 25.052
25	E.6	Rumah	Kel,Betung Tebal - Kp.Jua	Sedang	S0 57.895 E100 24.332
26	E.7	Rumah	Kp.jua	Sedang	S0 57.875 E100 24.743
27	E.8	Rumah	Kel. Arai Pinang No.28	Sedang	S0 58.225 E100 24.144
28	E.9	Rumah	Kel Pegambiran No 33 (dkt rel)	Sedang	S0 58.330 E100 24.186
29	E.10	Rumah	Pegambiran No.10	Sedang	S0 58.412 E100 24.221
30	E.11	Rumah	Jln Palembang	Sedang	S0 59.545 E100 23.029
31	E.12	Rumah	Kel.Sungai Baramah	Sedang	S1 00.503 E100 23.294
32	E.13	Rumah	Kel. Sungai Baramah No. 20	Sedang	S1 00.434 E100 23.423
33	E.14	Rumah	Jln.Pampangan No.27	Sedang	S0 58.733 E100 23.417
34	E.15	Rumah	Jln.Pampangan No.31	Berat	S0 58.667 E100 23.416

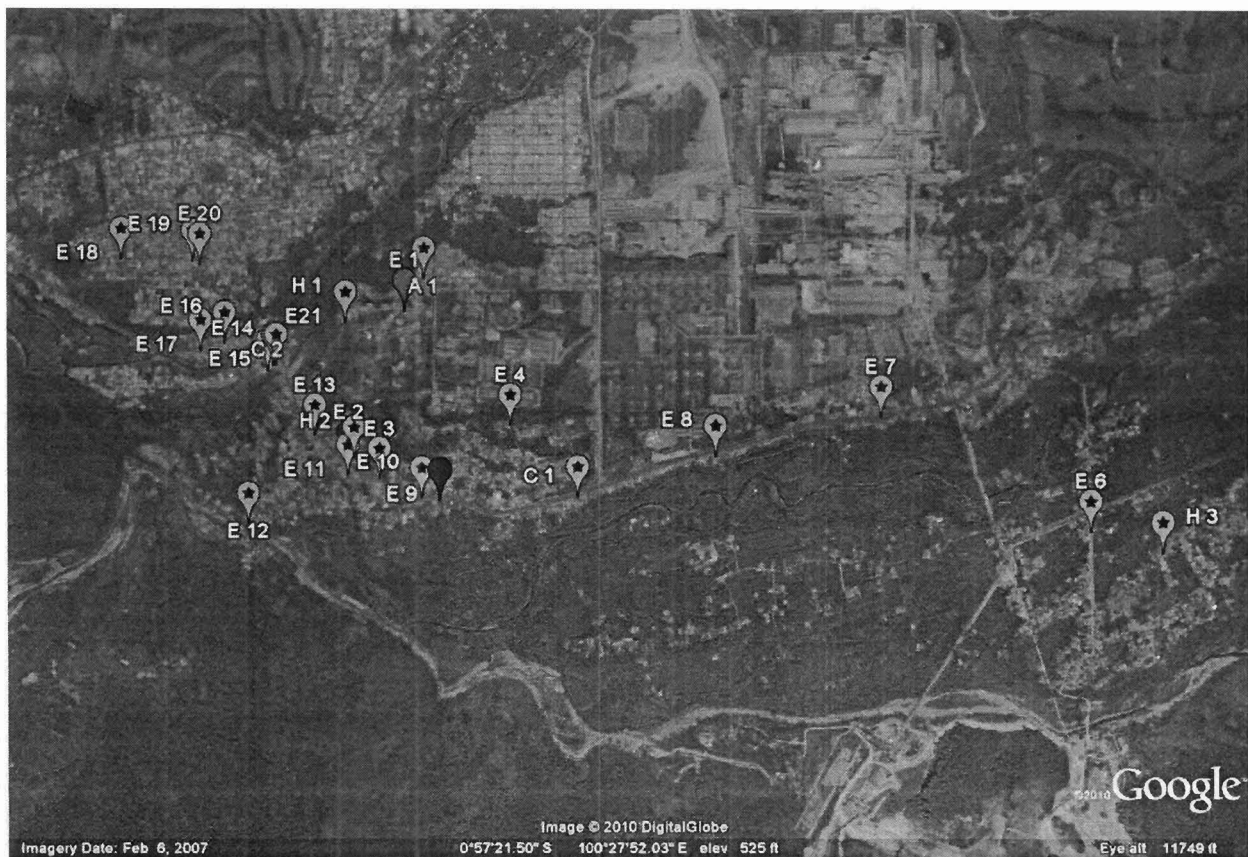
35	F1	Jalan	Pitameh-Tj sabar	Sedang	S0 57.353 E100 24.421
36	H1	Perkantoran	Kodim Cengkeh	Sedang	S0 57.159 E100 25.190
37	H2	Perkantoran	PT . GEMA LINTAS NUANSA	Sedang	S0 59.820 E100 22.284
38	H3	Perkantoran	PT . Pelabuhan Teluk Bayur	Sedang	S0 59.806 E100 22.304
39	H4	SMK 4,7 dan 8	Cengkeh	Sedang	S0 57.116 E100 24.923
40	H5	TK	Jln. Kp Jua No 2	Sedang	S0 57.858 E100 24.859
41	H6	TK Arai pinang	Arai Pinang (dekat rel kereta api)	Sedang	S0 58.271 E100 24.161
42	H7	Sekolah	SD Negeri 01 Pulau Air	Sedang	S0 57.904 E100 23.670
43	H8	Kampus UPI	Lubeg	Sedang	S0 57.531 E100 23.787



Gambar 9. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Lubuk Begalung

Tabel 7. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Lubuk Kilangan

No	Kode	Keterangan	Alamat	Kondisi	Titik Koordinat
1	A 1	Mesjid	Perum. Padang besi	Rusak Ringan	S0 57.091 E100 27.506
2	C 1	Ruko	Indarung	Rusak Ringan	S0 57.466 E100 27.771
3	C 2	Ruko	Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.249 E100 27.236
4	E 1	Rumah	Perumahan Padang besi	Rusak Berat	S0 57.147 E100 27.474
5	E 2	Rumah	Padang Besi atas	Rusak Sedang	S0 57.407 E100 27.377
6	E 3	Rumah	Padang Besi atas	Rusak Ringan	S0 57.435 E100 27.430
7	E 4	Rumah	Padang Besi atas	Rusak Ringan	S0 57.343 E100 27.656
8	E 5	Rumah	Padang Besi atas	Rusak Ringan	S0 57.082 E100 29.862
9	E 6	Rumah	Lubuk Paraku	Pondasi Turun	S0 57.524 E100 28.634
10	E 7	Rumah	Perum B Karang Putih	Rusak Ringan	S0 57.330 E100 28.283
11	E 8	Rumah	Indarung	Rusak Ringan	S0 57.396 E100 28.005
12	E 9	Rumah	Indarung	Rusak Sedang	S0 57.472 E100 27.535
13	E 10	Rumah	Indarung	Rusak Ringan	S0 57.469 E100 27.503
14	E 11	Rumah	Indarung	Rusak Ringan	S0 57.429 E100 27.376
15	E 12	Rumah	Padang Besi atas	Rusak Ringan	S0 57.513 E100 27.202
16	E 13	Rumah	Padang Besi atas	Rusak Ringan	S0 57.360 E100 27.318
17	E 14	Rumah	Perum. Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.239 E100 27.252
18	E 15	Rumah	Perum. Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.239 E100 27.246
19	E 16	Rumah	Perum. Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.201 E100 27.161
20	E 17	Rumah	Perum. Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.214 E100 27.120
21	E 18	Rumah	Perum. Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.057 E100 26.984
22	E 19	Rumah	Perum. Padang Besi	Rusak Ringan	S0 57.061 E100 27.110
23	E 20	Rumah	Padang Besi Bawah	Rusak Ringan	S0 57.067 E100 27.122
24	H 1	SD N	Padang besi	Rusak Ringan	S0 57.166 E100 27.372
25	H 2	SD N 12	Padang besi	Rusak Ringan	S0 57.398 E100 27.387
26	H 3	SD N	Bukit karang putih	Rusak Ringan	S0 57.558 E100 28.752



Gambar 10. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Lubuk Kilangan

Tabel 8. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Barat

NO	KODE	BANGUNAN	KONDISI	LOKASI	POSISI
1	A1	Vihara Budha	Rusak Sedang	Jln. Muaro No. 34	S0 57.648 E100 21.213
2	A2	Masjid Al Wustho	Rusak Ringan	Jln. Veteran	S0 56.332 E100 21.292
3	A3	Masjid Taqwa	Rusak Ringan	Jln. Bundo Kandung	S0 57.093 E100 21.590
4	A4	Masjid	Rusak Berat		S0 57.291 E100 21.510
5	A5	Gereja Katolik	Rusak Ringan	Jln. Sudirman	S0 57.298 E100 21.507
6	A6	Gereja Kecil	Rusak Sedang	Jln. Gereja No. 32	S0 57.347 E100 21.472
7	A7	Kapel Maria	Rusak Berat	Jln. Gereja No. 32	S0 57.356 E100 21.441
8	B1	Bank Mandiri	Rusak Berat		S0 57.110 E100 21.833
9	B2	Bioskop	Rusak Berat		S0 57.411 E100 21.676
10	B3	Musium	Rusak Sedang	Jln. Muaro	S0 57.476 E100 21.193
11	B4	Bank Nagari Pusat	Rusak Berat	Jln. Pemuda No. 28	S0 56.950 E100 21.298
12	B5	Bank BTN	Rusak Sedang	Jln. M. Yamin	S0 57.100 E100 21.422

13	B6	Perpusatakaan	Rusak Berat	Jln. Diponegoro	S0 57.221 E100 21.365
14	C1	Restoran Daerah	Rusak Sedang	Jln. Diponegoro	S0 55.830 E100 21.672
15	C2	Toko	Rusak Berat		S0 57.284 E100 21.828
16	C3	Toko Bangunan	Rusak Berat	Jln. M. H. Thamrin	S0 57.324 E100 21.761
17	C4	Ruko	Rusak Berat		S0 57.520 E100 21.728
18	C5	Sorum Mitsubishi	Rusak Sedang		S0 57.543 E100 21.722
19	C6	Ruko	Rusak Berat	Jl. Hos Cokroaminoto	S0 57.539 E100 21.698
20	C7	Toko	Rusak Berat		S0 57.534 E100 21.675
21	C8	Ruko	Rusak Berat	Jln. Pulau Karam	S0 57.621 E100 21.605
22	C9	Restoran	Rusak Berat	Jln. Pulau Karam	S0 57.752 E100 21.585
23	C10	Toko LG	Rusak Berat	Jln. Nipah	S0 57.812 E100 21.503
24	C11	Toko	Rusak Berat	Jln. Nipah Dalam	S0 57.791 E100 21.438
25	C12	Toko	Rusak Berat		S0 57.742 E100 21.376
26	C13	Restoran	Rusak Berat		S0 57.417 E100 21.192
27	C14	Suzuki Pemuda	Rusak Berat		S0 56.120 E100 21.278
28	C15	Sorum Honda	Rusak Berat	Jln. Pemuda No.35	S0 56.903 E100 21.297
29	C16	Plaza Adalas	Rusak Berat	Jln. Pemuda	S0 56.993 E100 21.323
30	C17	Toko	Rusak Berat	Jln. Prof. M. Yamin	S0 57.096 E100 21.395
31	C18	Sentral Pasar Raya	Rusak Berat	Jln. Prof. M. Yamin	S0 57.085 E100 21.553
32	C19	Toko Kripik Balado	Rusak Berat		S0 57.426 E100 21.357
33	C20	Toko	Rusak Berat		S0 57.378 E100 21.307
34	D1	Hotel	Rusak Berat	Jln, Diponegoro	S0 57.453 E100 21.195
35	D2	Hotel Ambacang	Rusak Berat	Jln. Bundo Kanduang	S0 57.261 E100 21.531
36	D3	Hotel Bumi Minang	Rusak Berat	Jln. Bundo Kanduang	S0 57.309 E100 21.500
37	D4	Hotel Mariani	Rusak Sedang	Jln. Bundo Kanduang	S0 57.337 E100 21.482
38	D5	Hotel Inna Muara	Rusak Sedang	Jln. Bundo Kanduang	S0 57.401 E100 21.393
39	D6	Hotel Hayam Wuruk	Rusak Berat	Jln. Bundo Kanduang	S0 57.515 E100 21.302
40	E1	Rumah	Rusak Ringan	Jln. Batang Kapur	S0 55.738 E100 21.695
41	E2	Rumah ketua DPR	Rusak Sedang	Jln. Cut Muthia	S0 56.313 E100 21.676
42	E3	Rumah	Rusak Berat		S0 57.762 E100 21.551
43	E4	Rumah	Rusak Berat	Jln. Muaro	S0 57.827 E100 21.124
44	E5	Rumah	Rusak Berat		S0 57.182 E100 21.166
45	F1	Jembatan	Rusak Sedang		S0 55.394 E100 21.686
46	F2	Jalan	Rusak Ringan		S0 55.692 E100 21.676
47	F3	Jalan	Rusak Sedang		S0 55.853 E100 21.680
48	F4	Jalan	Rusak Ringan		S0 57.780 E100 21.534
49	F5	Jalan	Rusak Sedang	Bandar Pulau Karam	S0 57.780 E100 21.534
50	F6	Jalan	Rusak Ringan		S0 57.873 E100 21.537

51	F7	Jembatan	Rusak Sedang	Jln. Muaro	S0 57.907 E100 21.142
52	F8	Jalan	Rusak Ringan	Jln. Arau	S0 57.950 E100 21.259
53	F9	Jalan	Rusak Ringan	JLn. Muaro	S0 57.933 E100 21.409
54	F10	Jalan	Rusak Ringan		S0 56.279 E100 21.072
55	F11	Jalan	Rusak Ringan		S0 56.286 E100 21.071
56	F12	Jalan	Rusak Sedang		S0 56.231 E100 21.068
57	F13	Jalan	Rusak Ringan		S0 56.166 E100 21.063
58	F14	Jalan	Rusak Ringan		S0 55.816 E100 21.532
59	G1	Apotik	Rusak Berat	Jln. Pulau Karam	S0 57.554 E100 21.649
60	H1	Kantor	Rusak Berat		S0 55.131 E100 21.637
61	H2	Dep. Keuangan	Rusak Berat		S0 55.514 E100 21.668
62	H3	BAPPEDA	Rusak Berat		S0 55.532 E100 21.669
63	H4	Asuransi Jasindo	Rusak Berat		S0 55.731 E100 21.684
64	H5	BPK	Rusak Berat		S0 56.040 E100 21.674
65	H6	PT.Palem Sumatra	Rusak Berat	Simpang Sudirman	S0 56.077 E100 21.677
66	H7	Kantor Gubernur	Rusak Sedang		S0 56.280 E100 21.671
67	H8	SMA N 1 Padang	Rusak Sedang	Jln. Jen. Sudirman	S0 56.845 E100 21.767
68	H9	GAMA Tarandam	Rusak Berat	Jln. Proklamasi	S0 57.058 E100 21.880
69	H10	SMP 4 Padang	Rusak Sedang		S0 57.681 E100 21.622
70	H11	SMP 3 Padang	Rusak Sedang		S0 57.795 E100 21.555
71	H12	SD N 10 Berok	Rusak Sedang	Jln. Berok	S0 57.833 E100 21.126
72	H13	Kantor PU	Rusak Berat	Jln. Muaro	S0 57.955 E100 21.262
73	H14	Kantor	Rusak Sedang		S0 57.933 E100 21.408
74	H15	Dinas Perhubungan	Rusak Sedang	Jln. Raden Saleh	S0 55.588 E100 21.469
75	H16	Badan ket. Pangan	Rusak Berat	Jln. Raden Saleh	S0 55.576 E100 21.573
76	H17	SMA N 2 Padang	Rusak Sedang		S0 55.766 E100 21.196
77	H18	BIMBEL SSC	Rusak Berat	JLn. Veteran	S0 56.112 E100 21.276
78	H19	STBA Prayoga	Rusak Berat	Jln. Veteran No. 8	S0 56.501 E100 21.254
79	H20	SD Agnes	Rusak Sedang	Jln. Gereja No. 32	S0 57.356 E100 21.455
80	H21	SMA Don Bosco	Rusak Ringan	Jln. Khairil Anwar	S0 57.251 E100 21.368



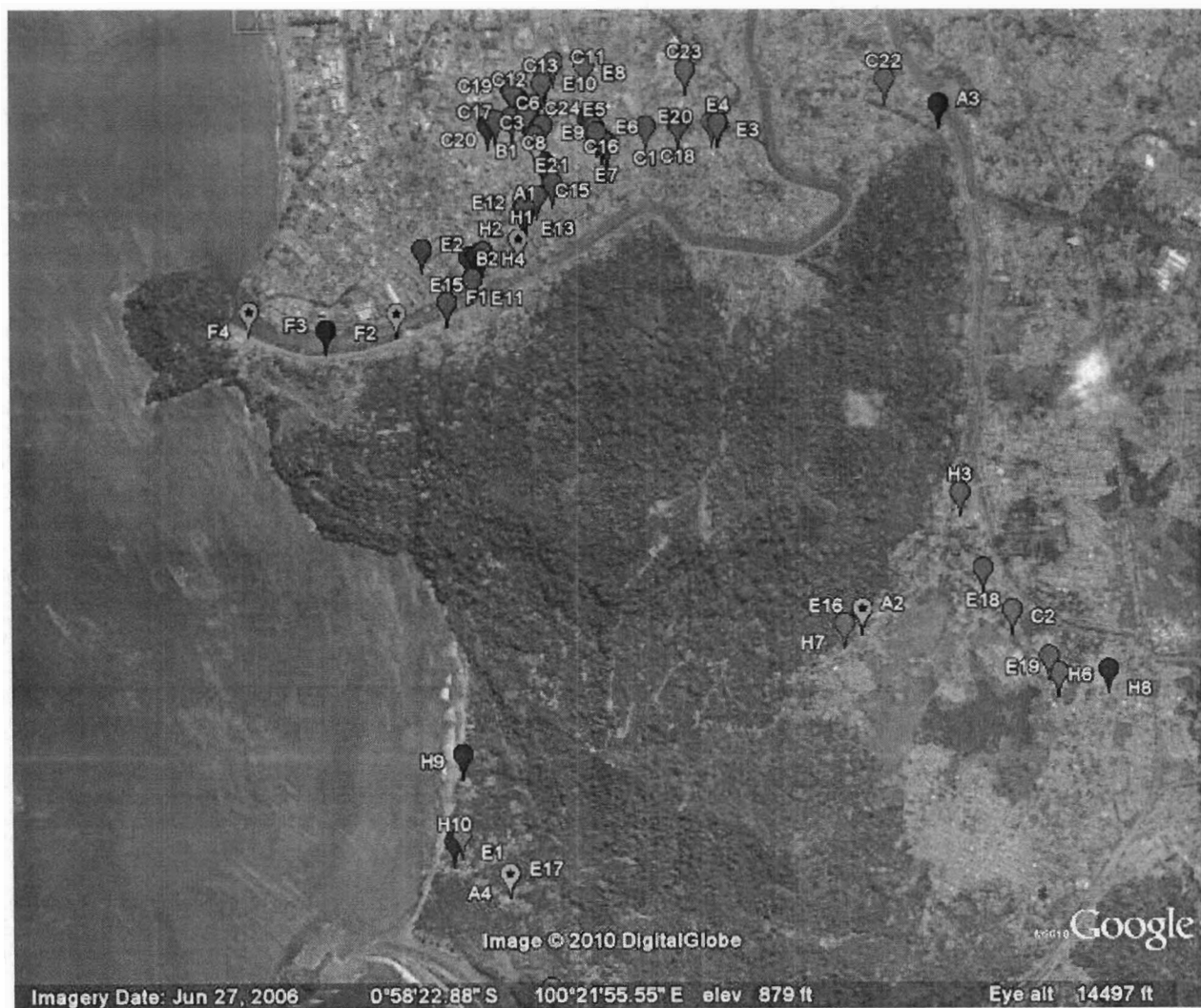
Gambar 11. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Barat

Tabel 9. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Selatan

No	Kode	Jenis Bangunan	Alamat	Kerusakan	Koordinat
1	H1	Himp. keluarga TAN	jl. Kelenteng	berat	S0 57.747 E100 21.728
2	H2	Himp. Tinta Teman	jl. Kelenteng	ringan	S0 57.744 E100 21.728
3	F1	jalan 1	jembatan sitinurbaya	ringan	S0 57.961 E100 21.556
4	F2	jalan 2	jl. Batang arau	ringan	S0 57.986 E100 21.437
5	F3	jalan 4		sedang	S0 58.025 E100 21.275
6	F4	jalan 5		ringan	S0 57.983 E100 21.099
7	F5	jembatan	jembatan sitinurbaya	sedang	S0 52.212 E100 20.388

8	A1	kalenteng	jln. Kelenteng	berat	S0 57.749 E100 21.736
9	H3	kantor 1	jln. Sitinurbaya	berat	S0 58.401 E100 22.726
10	H4	Kantor 8	jln. Pondok	berat	S0 57.844 E100 21.638
11	H5	kantor 9	jln. Pondok	berat	S0 57.853 E100 21.622
12	H6	kantor DISHUB	jln. S. syahrir	berat	S0 58.776 E100 22.926
13	A2	masjid jabal rahman	jln. Koto kaciak	ringan	S0 58.667 E100 22.502
14	A3	masjid mutaqin	jln.kepala koto	sedang	S0 57.505 E100 22.679
15	A4	masjid taqwa	kelurahan air manis	ringan	S0 59.280 E100 21.692
16	B1	mesin ATM	jln. Negari	ringan	S0 57.595 E100 21.762
17	C1	pasar	jln. Pasar mudik no.15	berat	S0 57.554 E100 22.012
18	C2	ruko	jln. Niaga	berat	S0 58.670 E100 22.843
19	C3	ruko .	jln. Niaga	berat	S0 57.472 E100 21.707
20	C4	ruko .	jln. Niaga	berat	S0 57.552 E100 21.650
21	C5	ruko 14	jln. Niaga	berat	S0 57.486 E100 21.713
22	C6	ruko 15	jln. Niaga	berat	S0 57.540 E100 21.743
23	C7	ruko 16	jln. Niaga	berat	S0 57.557 E100 21.751
24	C8	ruko 18	jln. Niaga	berat	S0 57.576 E100 21.757
25	C9	ruko 19	jln. Niaga	berat	S0 57.594 E100 21.762
26	C10	ruko 20	pondok	berat	S0 57.637 E100 21.779
27	C11	ruko 21	jln. Kampung nias	berat	S0 57.407 E100 21.801
28	C12	ruko 22	jln. Kampung nias	berat	S0 57.429 E100 21.784
29	C13	ruko 23	jln. Kampung nias	berat	S0 57.456 E100 21.774
30	C14	ruko 24	jln. Kampung nias	berat	S0 57.518 E100 21.746
31	C15	ruko 25	jln. Kampung nias	berat	S0 57.714 E100 21.762
32	C16	ruko,	jln. Kampung nias	berat	S0 57.584 E100 21.912
33	C17	ruko,.	jln. Kampung nias	berat	S0 57.533 E100 21.706
34	C18	ruko.	jln. Kampung nias	berat	S0 57.550 E100 22.086
35	C19	ruko13	jln. Kampung nias	berat	S0 57.472 E100 21.704
36	C20	rukoo	jln. Kampung nias	berat	S0 57.541 E100 21.668
37	E1	rumah	jln. Kampung nias	berat	S0 59.187 E100 21.583
38	E2	rumah 1	jln. Kampung batu	berat	S0 57.838 E100 21.498
39	E3	rumah 10	jln. Pasar mudik	berat	S0 57.547 E100 22.176
40	E4	rumah 11	jln. Pasar mudik	berat	S0 57.546 E100 22.178
41	E5	rumah 12	jln. Kampung nias	berat	S0 57.556 E100 21.895
42	E6	rumah 13	jln. Kampung nias	berat	S0 57.567 E100 21.900
43	E7	rumah 14	jln. Kampung nias	berat	S0 57.592 E100 21.923
44	E8	rumah 15	jln. Kampung nias	berat	S0 57.414 E100 21.871
45	E9	rumah 17	jln. Kampung nias	berat	S0 57.552 E100 21.776

46	E10	rumah 18	jln. Kampung nias	berat	S0 57.440 E100 21.780
47	E11	rumah 2	koto kaciak,mato aia		S0 57.907 E100 21.614
48	E12	rumah 20	jln. Kelenteng	berat	S0 57.741 E100 21.735
49	E13	rumah 21	jln. Kelenteng	berat	S0 57.744 E100 21.728
50	E14	rumah 22	pondok	berat	S0 57.856 E100 21.605
51	E15	rumah 26	jln. Air manis	berat	S0 57.961 E100 21.555
52	E16	rumah 3	jln. Air manis	berat	S0 58.673 E100 22.501
53	E17	rumah 6	jln. Air manis	berat	S0 59.281 E100 21.694
54	E18	rumah 7	jln. S. syahrir no.251	berat	S0 58.575 E100 22.776
55	E19	rumah 8	jln. Pasar mudik no.15	berat	S0 58.815 E100 22.948
56	E20	rumah 9	jln. Kampung nias	berat	S0 57.544 E100 22.163
57	E21	rumah duka	jln. Kelenteng no.238	berat	S0 57.685 E100 21.798
58	E22	rumah r	jln. Kampung nias	berat	S0 59.552 E100 21.785
59	C21	toko	jln. Kampung nias	berat	S0 57.536 E100 21.877
60	H7	SDN 22	mata air barat	sedang	S0 58.702 E100 22.461
61	H8	SDN 47	rawang timur	ringan	S0 58.808 E100 23.063
62	H9	SDN 77	air manis	sedang	S0 59.004 E100 21.586
63	C22	show room	jln. Kapung nias	berat	S0 57.446 E100 22.559
64	H10	SLTP	sitinurbaya	sedang	S0 59.208 E100 21.564
65	C23	sorum	jln. S. syahrir no.64a	berat	S0 57.423 E100 22.103
66	C24	sorum.	jln. A.R.hakim no.66	berat	S0 57.525 E100 21.739
67	B2	tiang listrik	jln. Niaga no.152	ringan	S0 57.815 E100 21.719
68	B3	tiang listrik	jln. Niaga	berat	S0 57.576 E100 21.757
69	B4	tiang listrik	pondok	berat	S0 57.495 E100 21.722
70	H11	Kantor	jln. Kelenteng no.319	berat	S0 57.740 E100 21.755



Gambar 12. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Selatan

Tabel 10. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Timur

No	Kode	Nama Area	Alamat	Kerusakan	Posisi dalam Koordinat
1	A 1	Masjid Nur Rahman	Jalan Air Camar No. 67	Ringan	0° 57' 269" LS, 100° 22' 736" BT
2	A 2	Masjid Raya Andalas	Jalan Raya Andalas	Sedang	0° 56' 438" LS, 100° 22' 922" BT
3	A 3	M. Muhammadiyah	Jalan Sawahan	Berat	0° 56' 621" LS, 100° 22' 521" BT
4	B 1	Bank Indonesia	Jalan Rasuna Said	Ringan	0° 56' 598" LS, 100° 21' 730" BT
	B 2	Bank BII	Jalan Rasuna Said	Berat	0° 56' 721" LS, 100° 21' 753" BT
6	B 3	Bank BRI	Jalan Bagindo Aziz Chan.	Ringan	0° 56' 939" LS, 100° 21' 804" BT
7	B 4	Bank BNI	Jalan Proklamasi	Sedang	0° 57' 056" LS, 100° 21' 972" BT

8	C 1	Citra Swalayan	Jalan Raya Andalas	Ringan	0° 56' 255" LS, 100° 23' 274" BT
9	C 2	Dealer Motor Honda	Jalan Raya Andalas	Berat	0° 56' 602" LS, 100° 22' 574" BT
10	C 3	Showroom Elegand	Jalan Dr. Soetomo	Berat	0° 56' 890" LS, 100° 22' 921" BT
11	C 4	Rumah Makan	Jalan Dr. Soetomo	Berat	0° 56' 752" LS, 100° 22' 696" BT
12	C 5	Mini Market Angsana	Jalan H. Agus Salim	Ringan	0° 56' 832" LS, 100° 21' 919" BT
13	C 6	Dealer Motor Suzuki	Jalan Sawahan	Berat	0° 56' 693" LS, 100° 22' 254" BT
14	E 1	Rumah Penduduk	Jalan Aur Duri	Berat	0° 57' 081" LS, 100° 22' 464" BT
15	E 2	Rumah Penduduk	Jalan Parak Karakah	Berat	0° 56' 988" LS, 100° 23' 637" BT
16	E 3	Rumah Penduduk	Jalan Parak Karakah	Berat	0° 56' 924" LS, 100° 23' 734" BT
17	E 4	Rumah Penduduk	Jalan Raya Andalas	Berat	0° 56' 351" LS, 100° 23' 101" BT
18	E 5	Rumah Penduduk	Jalan Dr. Soetomo	Berat	0° 56' 656" LS, 100° 22' 572" BT
19	E 6	Rumah Penduduk	Jalan Dr. Soetomo	Berat	0° 56' 816" LS, 100° 22' 800" BT
20	E 7	Rumah Penduduk	Jalan Sisingamanga Raja	Berat	0° 56' 880" LS, 100° 22' 454" BT
21	E 8	Rumah Penduduk	Jalan Proklamasi	Sedang	0° 57' 058" LS, 100° 22' 257" BT
22	E 9	Rumah Penduduk	Jalan Proklamasi	Berat	0° 57' 049" LS, 100° 22' 190" BT
23	E 10	Rumah Penduduk	Jalan Tarandam III	Berat	0° 56' 978" LS, 100° 21' 949" BT
24	E 11	Rumah Penduduk	Jalan Sawahan	Berat	0° 56' 729" LS, 100° 22' 173" BT
25	E 12	Rumah Penduduk	Jalan Situjuh	Berat	0° 56' 153" LS, 100° 21' 868" BT
26	G 1	Rumah Sakit BMC	Jalan Proklamasi	Sedang	0° 57' 038" LS, 100° 22' 059" BT
27	G 2	Apotik Dazrizal	Jalan Proklamasi	Berat	0° 57' 049" LS, 100° 21' 995" BT
28	G 3	RS M. Djamil	Jl Perintis Kemerdekaan	Berat	0° 56' 603" LS, 100° 22' 023" BT
29	G 4	RS Yos Sudarso	Jalan Situjuh	Sedang	0° 56' 162" LS, 100° 21' 766" BT
30	H 1	Dinas Peternakan	Jalan Rasuna Said No. 68	Sedang	0° 55' 909" LS, 100° 21' 680" BT
31	H 2	Dinas Pendidikan	Jalan Rasuna Said	Berat	0° 56' 103" LS, 100° 21' 690" BT
32	H 3	Pengadilan Militer	Jalan Rasuna Said	Berat	0° 56' 804" LS, 100° 21' 774" BT
33	H 4	SMK Perbankan	Jalan Sisingamanga Raja	Sedang	0° 56' 853" LS, 100° 22' 535" BT
34	H 5	Kantor PDAM	Jalan H. Agus Salim	Sedang	0° 56' 864" LS, 100° 21' 852" BT
35	H 6	Kantor PT. Auto Citra	Jalan Sawahan	Berat	0° 56' 717" LS, 100° 22' 201" BT
36	H 7	Kantor Adira Finance	Jalan Sawahan	Berat	0° 56' 748" LS, 100° 22' 117" BT
37	H 8	AKBID	Jalan Sawahan	Sedang	0° 56' 783" LS, 100° 22' 021" BT
38	H 9	STAI	Jl Dr. H. Abdullah Ahmad	Sedang	0° 56' 610" LS, 100° 21' 935" BT
39	H 10	SMA N 10 Padang	Jalan Situjuh	Sedang	0° 56' 167" LS, 100° 21' 836" BT



Gambar 12. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Timur

Tabel 11. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Padang Utara

No	Kode	Nama Area	Kerusakan	Posisi Koordinat
1	A1	Masjid NURUL HUDA	Ringan	S0 52.281 E100 20.538
2	A2	Masjid JIHAD	Berat	S0 52.558 E100 20.510
3	A3	Masjid NURUSSALAM	Ringan	S0 53.023 E100 20.617
4	A4	Masjid AL-HIKMAH	Ringan	S0 53.173 E100 20.621
5	A5	Musshalla MUTAZAKKIRIN	Berat	S0 55.461 E100 22.303
6	A6	Masjid ISTIGHFAR	Ringan	S0 55.516 E100 22.203
7	A7	Masjid JAMI AMPANG	Berat	S0 55.396 E100 22.598
8	C1	Ruko dan Salon	Berat	S0 53.725 E100 21.143
9	C10	Restoran Lamun Ombak	Berat	S0 54.594 E100 20.982
10	C11	Showroom Motor Yamaha	Berat	S0 54.840 E100 21.000
11	C2	Showroom Mobil CAPELLA	Berat	S0 53.526 E100 21.132
12	C3	Ruko	Berat	S0 53.947 E100 22.354

13	C4	Ruko	Berat	S0 53.955 E100 22.285
14	C5	Toko Elektronik SHARP	Berat	S0 54.351 E100 21.810
15	C6	Ruko (Elektronik,Konter,Kentaki)	Berat	S0 55.494 E100 22.078
16	C7	Alat tulis dan Foto Copy	Berat	S0 55.483 E100 22.173
17	C8	Pasar ALAI	Berat	S0 55.540 E100 21.987
18	C9	ShowRoom Mitsubishi	Berat	S0 54.732 E100 21.399
19	E1	Rumah tinggal	Berat	S0 52.413 E100 20.549
20	E10	Rumah Tinggal	Berat	S0 53.402 E100 20.688
21	E11	Rumah Tinggal	Berat	S0 53.497 E100 20.669
22	E12	Rumah Tinggal	Berat	S0 53.521 E100 20.726
23	E13	Rumah Tinggal	Berat	S0 53.643 E100 20.682
24	E14	Rumah Tinggal	Berat	S0 53.696 E100 20.963
25	E15	Rumah Tinggal	Berat	S0 53.529 E100 21.548
26	E16	Rumah tinggal	Berat	S0 55.537 E100 22.283
27	E17	Rumah Tinggal	Ringan	S0 55.578 E100 22.298
28	E18	Rumah Tinggal	Berat	S0 55.434 E100 22.428
29	E19	Rumah Tinggal	Berat	S0 55.316 E100 23.421
30	E2	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.312 E100 20.399
31	E3	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.522 E100 20.612
32	E4	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.566 E100 20.499
33	E5	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.634 E100 20.442
34	E6	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.800 E100 20.542
35	E7	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.932 E100 20.523
36	E8	Rumah Tinggal	Berat	S0 52.885 E100 20.496
37	E9	Rumah Tinggal	Ringan	S0 53.153 E100 20.648
38	F1	Rekahan Jalan	Berat	S0 52.212 E100 20.388
39	F12	Rekahan Jalan	Berat	S0 52.234 E100 20.427
40	F2	Rekahan Jalan	Berat	S0 53.599 E100 21.576
41	F21	Rekahan Jalan	Berat	S0 53.667 E100 21.601
42	F3	Rekahan Jalan	Berat	S0 53.597 E100 20.771
43	G1	Poliklinik Ulak karang	Ringan	S0 54.963 E100 21.005
44	G2	Rumah Sakit Selasih	Berat	S0 54.761 E100 21.437
45	H1	SLB GEMA INSANI	Ringan	S0 52.416 E100 20.726
46	H10	Hima Sipil, Elektro,dan Otomotif	Berat	S0 53.975 E100 20.900
47	H11	REKTORAT UNP	Berat	S0 53.850 E100 20.994
48	H12	Rungan Kulih FIS Jurusan Ekonomi	Berat	S0 53.730 E100 21.034
49	H13	TK Pembangunan UNP	Berat	S0 53.661 E100 20.949
50	H14	Rungan BEM UNP	Ringan	S0 53.780 E100 20.972

51	H15	Kantor Pusat Sawit WILMART GROUP	Berat	S0 52.986 E100 21.018
52	H16	BANK BUKOPIN	Berat	S0 52.819 E100 20.957
53	H17	SDN NO. 26	Ringan	S0 53.642 E100 21.294
54	H18	Kantor Departemen Agama Siteba	Berat	S0 53.876 E100 21.786
55	H19	Lembaga Pendidikan DUTA	Berat	S0 55.471 E100 22.270
56	H2	SDN NO. 19 Air Tawar Barat	Ringan	S0 53.474 E100 20.677
57	H20	SDN NO. 07 Ampang	Ringan	S0 55.424 E100 22.551
58	H21	Kantor BATAN TARUSAN	Berat	S0 55.691 E100 21.699
59	H22	Kantor Dinas PERHUBUNGAN	Berat	S0 55.605 E100 21.406
60	H23	Kantor Ansurasi BUMI ASI JAYA	Berat	S0 55.100 E100 21.019
61	H24	IPERKES	Berat	S0 54.852 E100 20.999
62	H25	POLTEKES Siteba	Berat	S0 54.155 E100 21.692
63	H26	BIMBEL LBA LIA	Berat	S0 54.496 E100 21.208
64	H27	Kantor PU	Berat	S0 54.628 E100 21.331
65	H28	Kantor Dinas Pengolahan Keuangan	Berat	S0 55.117 E100 21.645
66	H29	Kantor BUMI ASIH JAYA	Berat	S0 55.098 E100 21.017
67	H3	Kantor Madrasah Diniyah Awaliah	Ringan	S0 54.180 E100 20.770
68	H30	Tempat Pendidikan Gedung UBH I	Berat	S0 54.370 E100 20.603
69	H4	SDN NO. 18 Air Tawar Barat	Ringan	S0 54.106 E100 20.813
70	H5	Gedung Perkuliahan FBSS UNP	Ringan	S0 53.998 E100 20.903
71	H6	GOR UNP FIK	Ringan	S0 53.988 E100 20.823
72	H7	Perpustakaan Pusat UNP	Ringan	S0 53.732 E100 20.824
73	H8	FMIPA Laboratorium KIMIA	Berat	S0 53.665 E100 20.814
74	H9	IAFI dan Laboratorium Fisika Kimia	Berat	S0 53.685 E100 20.811



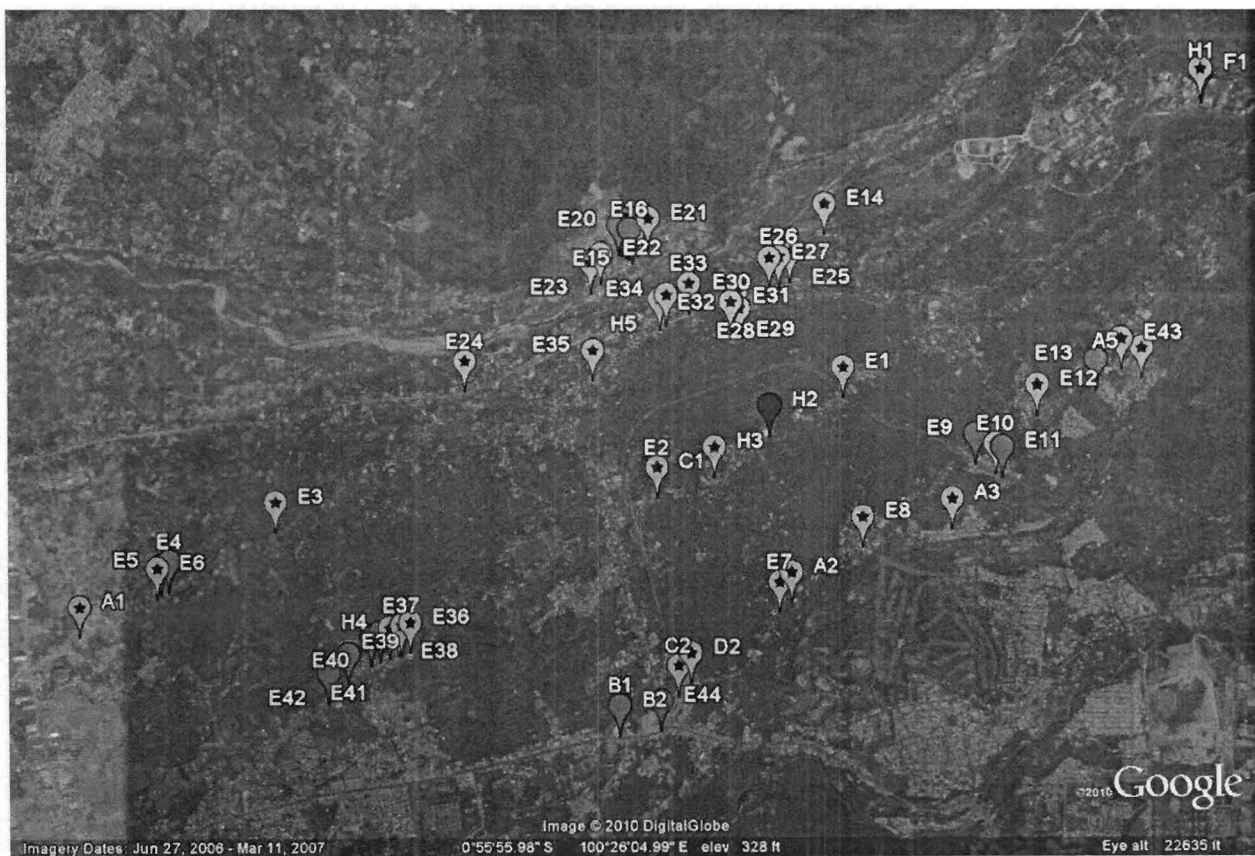
Gambar 13. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Padang Utara

Tabel 12. Hasil survei kerusakan bangunan akibat gempa 30 September 2009 di kecamatan Pauh

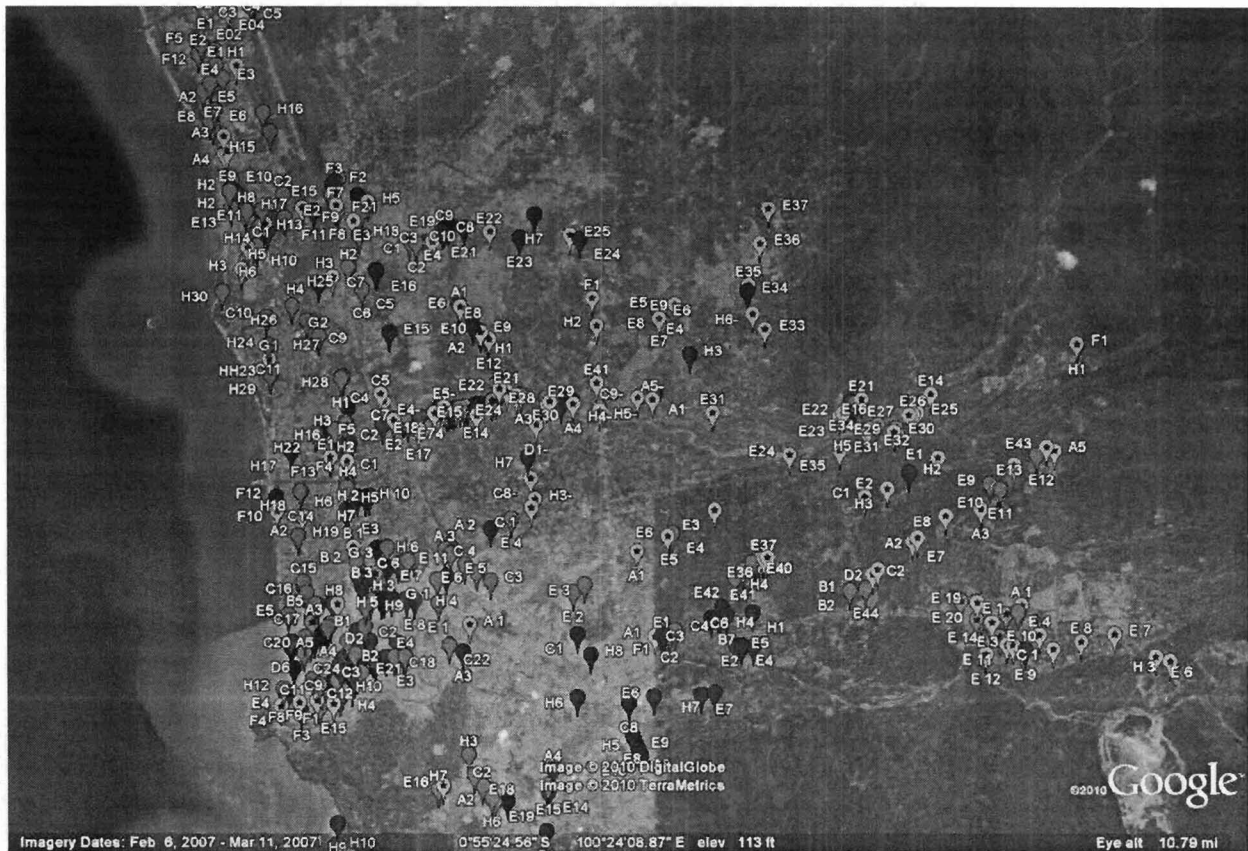
No	Kode	Bangunan	Alamat	Kerusakan	Ttk Koordinat
1	E1	rumah	jln. Limau manis	sedang	S0 55.817 E100 26.785
2	E2	rumah	kel. Binuang	berat	S0 56.156 E100 26.160
3	E3	rumah	jln.pulau kel.binuang	ringan	S0 56.275 E100 24.860
4	E4	rumah	lubuk gajah kel. Pisang	berat	S0 56.478 E100 24.494
5	E5	rumah	lubuk gajah kel. Pisang	berat	S0 56.493 E100 24.466
6	E6	rumah	kel. Pisang	ringan	S0 56.502 E100 24.454

7	E7	rumah	jl. Kalumpang	ringan	S0 56.545 E100 26.573
8	E8	rumah	jl. Koto luar limau manis	ringan	S0 56.322 E100 26.855
9	E9	rumah	jl. Koto luar	berat	S0 56.042 E100 27.229
10	E10	rumah	jl. Koto luar	berat	S0 56.075 E100 27.296
11	E11	rumah	jl. Koto luar limau manis	berat	S0 56.085 E100 27.318
12	E12	rumah	jl. Koto luar	ringan	S0 55.878 E100 27.435
13	E13	rumah	jl. Koto luar	berat	S0 55.792 E100 27.626
14	E14	rumah	jl. Koto tua	ringan	S0 55.267 E100 26.725
15	E15	rumah	kel. Lambuang bukik	ringan	S0 55.363 E100 26.080
16	E16	rumah	kel. Lambuang bukik	berat	S0 55.348 E100 26.070
17	E17	rumah	kel.lambuung bukik	ringan	S0 55.334 E100 26.053
18	E18	rumah	kel.lambuung bukik	berat	S0 55.344 E100 26.061
19	E19	rumah	kel.lambuung bukik	berat	S0 55.335 E100 26.045
20	E20	rumah	kel.lambuung bukik	berat	S0 55.334 E100 26.035
21	E21	rumah	kel.lambuung bukik	ringan	S0 55.312 E100 26.133
22	E22	rumah	kel.lambuung bukik	ringan	S0 55.432 E100 25.974
23	E23	rumah	kel. Lambuang bukik	ringan	S0 55.460 E100 25.940
24	E24	rumah	pasar baru	ringan	S0 55.794 E100 25.509
25	E25	kos-kosan	kapalo koto	ringan	S0 55.428 E100 26.609
26	E26	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.443 E100 26.573
27	E27	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.448 E100 26.540
28	E28	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.562 E100 26.428
29	E29	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.603 E100 26.421
30	E30	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.596 E100 26.413
31	E31	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.595 E100 26.409
32	E32	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.616 E100 26.437
33	E33	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.532 E100 26.270
34	E34	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.570 E100 26.194
35	E35	rumah	kapalo koto	ringan	S0 55.758 E100 25.945
36	E36	rumah	piai tengah	ringan	S0 56.686 E100 25.317
37	E37	rumah	piai tengah	ringan	S0 56.696 E100 25.287
38	E38	rumah	piai tengah	ringan	S0 56.699 E100 25.277
39	E39	rumah	piai tengah	berat	S0 56.719 E100 25.214
40	E40	rumah	piai tengah	berat	S0 56.731 E100 25.183
41	E41	rumah	piai tengah	berat	S0 56.794 E100 25.105
42	E42	rumah	piai tengah	berat	S0 56.859 E100 25.036
43	E43	rumah	perum. Cimpago	ringan	S0 55.722 E100 27.705
44	B1	SPBU	bandar buat	ringan	S0 56.966 E100 26.032

45	B2	ATM	bandar buat	berat	S0 56.966 E100 26.030
46	C1	ruko	Jln alai limau manis	rusak ringan	S0 56.155 E100 26.160
47	C2	ruko	jln kalumpang bandar buat	rusak ringan	S0 56.831 E100 26.230
48	D1	asrama unand	jln limau manis	rusak ringan	S0 56.699 E100 25.277
49	D2	wisma	jln kalumpang bandar buat	rusak ringan	S0 56.787 E100 26.273
50	A1	masid Al-Islah	kel pisang	rusak ringan	S0 56.635 E100 24.188
51	A2	masjid	jln kalumpang bandar buat	rusak ringan	S0 56.511 E100 26.613
52	A3	M nuru haq	rindang alam kel koto luar	rusak ringan	S0 56.261 E100 27.153
53	A4	musalla	rindang alam kel koto luar	rusak ringan	S0 55.722 E100 27.705
54	A5	m darul falah	koto luar limau manis	rusak ringan	S0 55.752 E100 27.775
55	F1	jalan	limau mnis	retak-retak	S0 54.836 E100 27.942
56	H1	FT unand	limau manis	rusak berat	S0 54.841 E100 27.953
57	H2	SMK	jln alai limau manis	rusak sedang	S0 55.946 E100 26.540
58	H3	pesantren MIF	kapalo koto	rusak ringan	S0 56.087 E100 26.353
59	H4	kantor lurah	piai tengah	rusak ringan	S0 56.705 E100 25.246






Gambar 14. Peta penyebaran kerusakan bangunan kecamatan Pauh



Gambar 15. Peta penyebaran kerusakan bangunan kota Padang

Keterangan:

	Bangunan yang mengalami kerusakan berat
	Bangunan yang mengalami kerusakan sedang
	Bangunan yang mengalami kerusakan ringan

Pembahasan:

Dari hasil survei pemetaan tingkat kerusakan di beberapa kecamatan di Kota Padang menunjukkan ada anomali tingkat kerusakan yang paling parah dengan indikasi banyaknya bangunan yang runtuh berada di daerah yang mendekati pantai kota Padang. Kecamatan yang

mengalami tingkat kerusakan yang berat berada di Kecamatan Padang Selatan, Padang Barat, Padang Utara dan Koto Tengah. Kerusakan bangunan antara lain diakibatkan konstruksi yang tidak memenuhi standar bangunan tahan gempa. Daerah yang banyak mengalami kerusakan diindikasikan adanya peristiwa liquifaksi dengan keluarnya air yang bercampur lumpur dan pasir. Bangunan yang terkena proses liquifaksi mengalami penurunan antara 5 – 20 cm. Sebagian besar zona yang mengalami kerusakan akibat liquifaksi ini berada di daerah dekat pantai kota padang. Kerusakan bangunan di beberapa kecamatan di kota padang juga diakibatkan adanya zona kekar dan sesar yang diakibatkan pergerakan lempeng daratan bergeser. Indikasi adanya zona kekar atau sesar di kota Padang tersebut dicirikan adanya rekahan yang memanjang semisal yang terjadi di Pasir Jambak kecamatan Koto Tengah sampai Jl. Belibis air tawar kecamatan Padang Utara.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bangunan yang banyak mengalami kerusakan akibat gempa 30 September 2010 berupa rumah, hotel, ruko, rumah sakit, gedung sekolah, tempat ibadah, perkantoran jalan, serta sarana infrastruktur.
2. Kerusakan bangunan diakibatkan oleh konstruksi yang tidak memenuhi standar bangunan tahan gempa. Selain itu adanya zona likuifaksi yang menyebabkan keluarnya air yang bercampur dengan lumpur dan pasir sehingga bangunan mengalami penurunan antar 5 - 20 cm.

Saran

1. Perlu dilakukan pemetaan geoteknik di Kota Padang untuk menggambarkan peta sebaran lapisan tanah, yaitu dengan melakukan pengeboran, pengukuran mikroseismik dan uji sondir di beberapa titik di kota Padang.
2. Membangun rumah yang sesuai dengan standar konstruksi bangunan tahan gempa.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arief Sabarudin, PUSLITBANG Pemukiman DEP. PU, *Komponen Rumah Tahan Gempa*, Bandung 2007
- Asikin, S., 1979, *Geologi Struktur Indonesia*, Laboratorium Geologi Dinamis, ITB, Bandung.
- Bemmelen, R.W., van, 1949, *The Geology of Indonesia*, Vol. I-A, Gov. Printed Office, The Hague, 732 p.
- BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nasional), *Sistem Nasional Penanggulangan Bencana*, Yogyakarta 2006
- Davis H. G 1984, *Structural Geology of Rock & Regions*, John Willey and Sons.
- Park R. G, 1988 *Geological Structures and Moving Plate Blackie*, Glasgow and London.
- Price, N. J, 1990, *Analysis of Geological Structures*, Cambridge University Press.
- Ragan, D.M, 1973, *Structural Geology an Introduction to Geometrical Techniques*, Second Edition, John Wiley & Sons Inc. New York.
- Solihin Ahmad, *Identifikasi Amplifikasi di Sumatera Barat*, Badan Geologi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral 2007
- Suppe. J, 1985, *Principle of Struktural Geologi*, Prentice Hall.

LAMPIRAN



Bangunan rumah di kec Nanggalo



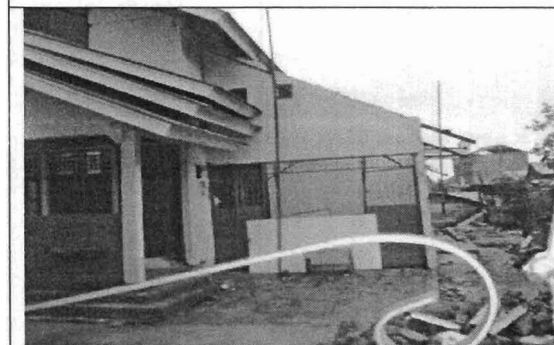
Bangunan masjid di kec Naggalo



Bangunan rumah di kec koto Tengah



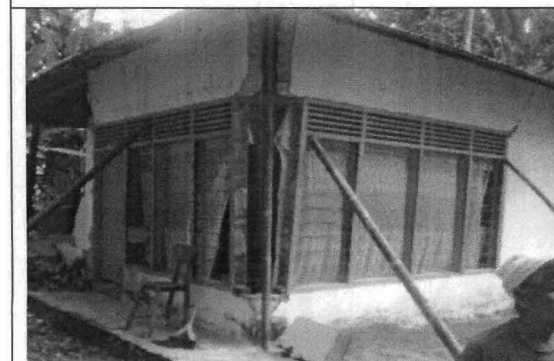
Bangunan rumah di kec Koto Tengah



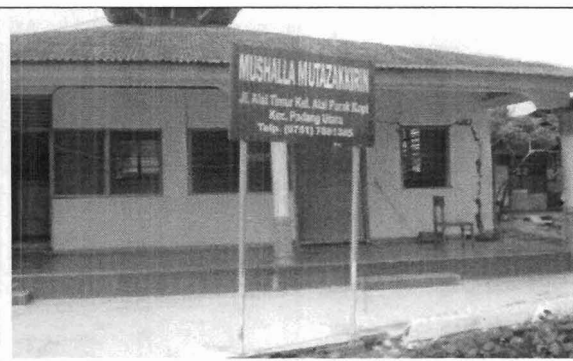
Bangunan rumah di kec Koto Tengah turun akibat liquifaksi



Rumah penduduk jalan ampang kec Kuranji



Rumah penduduk kel.Kelawi



Mushalla Mutazakirin Jalan. Alai Timur Kel. Alai Parak Kopi



Kelurahan Pampangan kec Lubuk Begalung



Masjid Muhsinin kec Lubuk Begalung



Rumah retak-retak di daerah Bukit Karang Putih Indarung kec Lubuk Kilangan.



Kantor Samsat, Jl Khatib Sulaiman kec Padang Barat



Jalan di Pantai Purus Padang kec Padang Barat



Supermarket Plaza Andalas, Jln Pemuda kec Padang Barat



Ruko jembatan S. Nurbaya kec Padang Selatan



Masjid Al-WUSTHA, Jln Veteran kec Padang Barat



RS. DR. DJAMIL kec Padang Timur



Rumah penduduk daerah pondok kec Padang Selatan



Rumah Penduduk Jalan Sawahan



Kantor PT. Auto Citra Perdana Jalan Sawahan kec Padang Timur



Dealer Motor Suzuki Jalan Sawahan kec Padang Timur



SMK Pratama kec Padang Utara



Wisma Bandar Buat kec Pauh



Rumah Penduduk kec Padang dan Utara



Masjid Darul Islam jalan Kalumpang kec Pauh



Kampus FT UNAND Limau manis

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV NEGERI PADANG