

**Analisa Percepatan Tanah Maksimum (PGA) dengan
metode Donovan di D.I Yogyakarta**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Fisika
Dosen Pembimbing : Nugroho Budi Wibowo, M.Si



diajukan oleh:
Irwansyah
09620013

Kepada

**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2633/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisa Percepatan Tanah Maksimum (PGA) dengan Metode Donovan di D.I Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Irwansyah
NIM : 09620013
Telah dimunaqasyahkan pada : 20 Juli 2016
Nilai Munaqasyah : B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Nugroho Budi Wibowo, M.Si
NIP. 19840223 200801 1 011

Penguji I

Dr. Thaqibul Fikri Niyartama, S.Si., M.Si.
NIP.19771025 200501 1 004

Penguji II

Muhammad Faizal Zakaria, S.Si.,M.T.

Yogyakarta, 4 Agustus 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Adekan



Dr. Murtiono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pengajuan Munaqosah

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Irwansyah

NIM : 09620013

Judul Skripsi : Analisa Percepatan Tanah Maksimum (PGA) dengan menggunakan Metode Donovan di D.I Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam program studi Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 Juni 2016

Pembimbing

Nugroho Budi Wibowo, M.si

NIP. 198040223 200801 1011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi -sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 28 Juni 2016



MOTTO

*“ Tuhan tidak akan merubah nasib suatu kaum
melainkan kaum itu merubah nasibnya sendiri*

(Al-ra'd 13:11) “

“ Berdoa, Berpikir, Berbuat dan Beramal “

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk:

- *Ayah dan ibu tercinta, terimakasih atas segalanya untuk kasih sayang yang ku dapatkan, untuk kesetiaan yang selalu aku hianati, untuk rindu yang takpernah ku balaskan, untuk air mata yang selalu aku tertawakan, untuk ketulusan yang selalu aku nodai dan untuk doa yang tak pernah ku sebut. Sekali lagi terimakasih.....terimakasih.....*
- *Wanita yang selama ini selalu memberi warna dalam kebosan dunia, selalu memberi senyum dalam kerasnya kehidupan, selalu memberikan harapan dalam keputusasaan, selalu memberi arti dalam kehampaan, selalu, selalu dan selalu... meskipun ku tahu terimakasih tak harus dihadirkan di antara kita..tetapi untuk kali ini...terimkasih girl....*

- *Kepada keluarga besar Sumbawa yang selalu rewel menanyakan kelulusan...terimakasih untuk perhatian dan motivasinya selama ini....*
- *Almamaterku tercinta khususnya Program Studi Fisika UIN Sunan*
- *Kalijaga Yogyakarta*
- *Keluarga besar Fisika 2009 (Mashur Gondrong, Juragan R. Taufik, Abu Kam, Bos Omen, Cong Zaid, Gus Taha, Kanda Firin, Jonal Si Sulawesi, Adi, Latif, dan untuk Saudariku Desta Feruseha, Emelia Fenti, Siti Khadija Laara) dan lain-lain. Terimakasih untuk semuanya, kalian-kalianlah yang telah mengisi cerita perjalanan di persinggahan Kota Istimewah Yogyakarta ini, di kota pelajar ini, selamat berjuang dan sukses selalu....*
- *Senior (Mas Faqih, Mas Afif) terimakasih senior atas inspirasi-inspirasinya untuk membaca tantangan hari esok dari hari ini dan adik*

tingkat (Ari Fis'2010) thanks brow atas bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini....

- Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Sumbawa Selatan (HIMASUS) Yogyakarta dan kawan - kawan mahasiswa Sumbawa jogja (Bang Iyan, Mas Eko, Julio, Sams, Iget Rengingi, Ope, mas Afen, bang Ardi, Bung Ozy, Goran, Mas Itot, Erik, naki Ados) terimakasih saudara....
- Group diskusi batompok Jogja (Wik Roy, Joker, Lopi, Nenet, Kres, Rames, Sul, Bob, Lana, Iim, Ryan) jangan mengaku merdeka jikalau harga diri masih tergadaikan, pahami medan, kenal musuh dan bangun serangan kritislah sekritis-kritisnya dalam menghadapi suatu persoalan tetapi jangan lupa kritis yang membangun karena kritikan sangat jauh berbeda dengan menghujat.
- Group Lito, batu Tering (Obet, Donny, Rames, Hardi, Jun, Mochi, Dede, Andi).

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah hirobbil'alamin, segala puja dan puji bagi Allah *Subhanahu WaTa'ala* yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya dan nikmat atas pemberia-Nya sampai saat ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad *SolallahuAlayhi Wassalam* yang telah menyampaikan keyakinan, kebenaran, ilmu, dan janji-janji-Nya.

Penyusunan skripsi dengan judul 'Analisa Percepatan Tanah Maksimu (PGA) menggunakan metode Donovan di D.I Yogyakarta', dimaksudkan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana strata satu di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati perkenan kanlah penyusun menghaturkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Drs. KH Yudian Wahyudi, Ph.D selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Murtono, M.si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Frida Agung Rakhmadi, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Fisika, dan Penasehat Akademik, terimakasih atas dukungan dan semangat yang telah diberikan.

4. Bapak Nugroho Budi Wibowo, M.si selaku pembimbing yang telah dengan sabar dan tekun memberikan saran, kritik dan masukan yang sangat membangun, serta memberikan bimbingan dengan penuh keikhlasan sehingga skripsi ini bias terselesaikan.
5. Semua staf Tata Usaha dan karyawan di lingkungan Fakultas sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Ayah, ibu, dankakaktercinta yang selalumemberikansegala dukungan,semangat dan nasehat, sertado'anya.
7. Teman-temanku FIS 09 (Mashur, Opik, Abu, Omen, Zaid, Firin, Jonal, Adi, Latif, Izi, Taha, Desta, Fenti, Bila, Teti, Fatimah). Terimakasih banyak atas keceriaan kebahagiaan dan kenangan indah yang telah kalian tanam dalam hidupku "Sukses Bersama". Sukses buat kalian semua.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sampaikan satu persatu, semoga Allah senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya.

Penulis hanya dapat berdoa semoga mereka mendapatkan balasan dari Allah *SubhanahuWaTa'ala*. Penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menambah khasanah ilmu pengetahuankhususnya di bidang Sains.Aamiinya Rabbal'Alamin

Yogyakarta,28 Juni 2016

Irwansyah
09620013

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
INTISARI	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Gempabumi	8
2.2.2 Penyebab Terjadinya Gempabumi	8
2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Besar Kecilnya Gempabumi	10
2.2.4 Klasifikasi Gempabumi	11
2.2.5 Gelombang Seismik	14
2.2.6 Magnitudo Gempa	25
2.2.7 Percepatan Getaran Tanah Maksimum (gal)	29

2.2.8 Waktu Terjadinya Gempa Bumi	35
2.2.9 Episenter	35
2.2.10 Hiposenter	37
2.2.11 Kedalaman Gempa	37
2.2.12 Kondisi Geologi Yogyakarta	39
BAB III METODE PENELITIAN	43
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	43
3.2 Alat dan Bahan	43
3.2.1 Alat Penelitian	43
3.2.2 Bahan Penelitian	43
3.3 Metode Penelitian	45
3.3.1 Diagram Alir	45
3.3.2 Tahapan Penganbilan Data	46
3.3.3 Tahapan Pengelolaan Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian.....	49
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	54
4.2.1 Percepatan Tanah Maksimum (PGA).....	54
4.2.2 Model Grafik PGA 1972 – 2006.....	55
4.2.3 Peta Zonasi Tingkat Resiko Gempabumi	57
BAB V PENUTUP	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian yang relevan dengan penelitian di D.I Yogyakarta.....	7
Tabel 2.2 Pembagian zona seismisitas berdasarkan nilai magnitude gempa.....	28
Tabel 2.3 Tingkat Resiko Gempabumi Berdasarkan Nilai PGA	34
Tabel 2.4 Skala MMI (<i>Modified Mercalli Intensity</i>)	34
Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....	43
Tabel 3.2 Sejarah Kegempaan Yogyakarta 1867 2006.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar1.1 Tektonik Kepulauan Indonesia	1
Gambar 2.1Gerakan lempeng bumi	9
Gambar 2.2Komponen Stress	15
Gambar 2.3 Analisa regangan dua dimensi	17
Gambar 2.4 Ilustrasi gerak gelombang primer (P)	22
Gambar 2.5 Ilustrasi gerak gelombang sekunder (S).....	21
Gambar 2.6 Ilustrasi gerak gelombang <i>rayleigh</i>	24
Gambar 2.7 Ilustrasi gerak gelombang <i>love</i>	25
Gambar 2.8 Parameter Gelombang Seismik.....	36
Gambar 2.9 Sesar-sesar Pembentuk Gempabumi.....	40
Gambar 2.10 Peta Geologi Yogyakarta	41
Gambar 3.1 Diagram alir	45
Gambar 3.2 Titik-titik Penelitian	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Perhitungan Percepatan Tanah Maksimu	62
Lampiran II Tabel Hasil Percepatan Tanah Maksimum	64



Analisa Percepatan Tanah Maksimum (PGA) dengan metode Donovan di D.I Yogyakarta

Irwansyah
09620013

INTISARI

Telah dilakukan Analisis Percepatana Tanah maksimum (PGA) menggunakan metode Donovan di D.I Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai *Percepatan Tanah Maksimum (PGA)* D.I Yogyakarta, Mengetahui zonasi resiko bahaya gempabumi berdasarkan nilai *Percepatan Tanah Maksimum (PGA)* dan berdasarkan Skala *Intensitas (MMI)* di D.I Yogyakarta.

Perhitungan Percepatan Tanah Maksimum (PGA) menggunakan data parameter gempabumi dengan klasifikasi gempabumi signifikan dan merusak tahun 1972 – 2006 dengan magnitudo ≥ 5 SR dengan grid yang digunakan 4 Km bersumber dari data NT,GN-2, E.1, BMG dan USGS.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai Percepatan Tanah maksimum sebesar 81,321 gal pada gempa tahun 2006. Resiko bahaya skala Intensitas pada wilayah D.I Yogyakarta resiko tertinggi berada pada kabupaten Bantul dengan resiko 36.2 % dengan kategori resiko sedang dua 75 gal – 100 gal (VII – VIII) MMI.

Kata Kunci : *Percepatan Tanah Maksimum (PGA), intensitas (MMI)* .

ANALYSIS OF PEAK GROUND ACCELERATION (PGA) WITH METHOD DONOVAN IN D.I YOGYAKARTA

ABSTRAK

Peak Ground Acceleration (PGA) in D.I Yogyakarta has been analysis by using Donovan formulation. This study aims to determine the value of Peak Ground Acceleration (PGA) D.I Yogyakarta, Knowing earthquake hazard zoning based on the value of Peak Ground Acceleration (PGA), and under Intensity Scale (MMI) in Yogyakarta D.I.

Calculation of Peak Ground Acceleration (PGA), using the parameter data classification earthquake with significant earthquake and destructive years 1821-2009 with a magnitude ≥ 5 SR with 4 Km grid used data sourced from NT, GN-2, E.1, BMG and USGS.

Based on the results obtained, value Peak Ground Acceleration (PGA) with a value of 81,321 gal in an earthquake in 2006. The risk of danger scale of intensity in the region of Yogyakarta highest risk are at risk of Bantul district with 36.2% with intermediate risk category two 75 gal - 100 gal (VII - VIII) MMI.

Kata Kunci : Peak Ground Acceleration (PGA), Intensity (MMI) .

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam (BNPB, 2013). Indonesia terletak di daerah dengan tingkat aktivitas gempa bumi tinggi, hal tersebut sebagai akibat bertemunya tiga lempeng tektonik utama dunia yakni *Eurasian Plate*, *Indian Australian Plate* dan *Pacific Plate* seperti ditunjukkan pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Tektonik Kepulauan Indonesia(Hall, 2002)

Pergerakan lempeng samudera dan benua dalam bentuk tumbukan dan gesekan seperti yang terlihat pada gambar 1.1 menimbulkan beberapa zona subduksi dan patahan permukaan. Pergerakan ini akan membebaskan sejumlah energi yang telah terkumpul sekian lama secara tiba-tiba, di mana proses pelepasan tersebut menimbulkan getaran gempabumi dengan nilai yang beragam (Kertapati, 2006), peristiwa ini disebut dengan gempabumi tektonik. Selain itu, pergerakan lempeng menyebabkan terbentuknya gunung api dan palung laut. Gunung-gunung api dan palung laut ini membentuk lingkaran api Pasifik atau cincin api Pasifik (*Ring of Fire*). Disebut cincin api Pasifik karena merupakan barisan gunung api yang mengelilingi Samudra Pasifik. Aktivitas gunung api ini menyebabkan terjadinya gempa vulkanik.

Yogyakarta khususnya merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki kondisi alam yang variatif sehingga menyebabkan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai potensi yang bervariasi pula, baik potensi sumberdaya maupun potensi bencana. Secara geografis, bencana alam yang mengancam Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu bencana berasal dari Gunung api Merapi, bencana longsor lahan dan erosi, bencana banjir serta gempabumi. Secara tektonik Yogyakarta merupakan kawasan dengan tingkat aktivitas kegempaan yang cukup tinggi di Indonesia. Kondisi ini disebabkan karena daerahnya yang berdekatan dengan zona tumbukan lempeng di Samudera Indonesia. Di samping sangat rawan gempa bumi akibat aktivitas tumbukan lempeng tektonik, daerah Yogyakarta juga sangat rawan gempa bumi akibat aktivitas sesar-sesar lokal di daratan.

Kondisi tektonik semacam inilah yang menjadikan daerah Yogyakarta dan sekitarnya sebagai kawasan seismik aktif dan kompleks.

Berdasarkan data sejarah kegempaan Jawa, daerah Yogyakarta sudah beberapa kali mengalami gempa bumi merusak, yaitu pada tahun 1867 terdapat jumlah korban yakni 5 orang tewas, 372 rumah roboh, 1937 gempa pada tahun ini menyebabkan 326 batu Candi Prambanan roboh 2.200 rumah roboh, 1943 terdapat 213 orang tewas, 28.000 rumah roboh, 1981 terjadi kerusakan ringan di Bantul, dinding hotel Ambarukmo retak, 2006 dengan korban Meninggal 4.772 orang, Korban Luka-luka 17.772 orang 204.831 rumah rusak (BMKG, 2010).

Dari data diatas maka dapat diketahui bahwa kerusakan parah akibat gempa bumi terkonsentrasi di daerah Bantul. Catatan sejarah menunjukkan bahwa getaran dirasakan di kota Yogyakarta sangat dahsyat mencapai skala intensitas VIII hingga IX MMI. Saat itu kerusakan tidak saja melanda permukiman penduduk Yogyakarta, tetapi beberapa bagian dari bangunan Kraton Yogyakarta juga mengalami kerusakan yang cukup parah (BMKG, 2010).

Gempabumi merupakan peristiwa getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang menyebabkan bergesernya tanah karena adanya aktivitas tektonik di dalam tanah. Peristiwa ini secara tidak langsung akan mempengaruhi bentuk dan struktur muka tanah yang merupakan akumulasi partikel mineral yang lemah ikatan antar partikelnya. Sehingga, tanah akan mudah berubah akibat adanya guncangan atau tekanan yang di sebabkan oleh

gempabumi. Penelitian ini dilakukan mengingat dalam selang waktu tahun 1867 sampai dengan tahun 2006 banyak terjadi gempa-gempa signifikan dan merusak di D.I Yogyakarta dan sekitarnya sehingga sangat mungkin akan mengubah nilai percepatan tanah maksimum (PGA). Secara garis besar tingkat kerusakan yang terjadi akibat gempa bergantung dari kekuatan dan kualitas bangunan, kondisi geologi, dan geotektonik serta percepatan tanah maksimum daerah lokasi gempa bumi (Edwiza dkk, 2008).

Dari persolan diatas maka percepatan tanah maksimum (PGA) merupakan parameter yang perlu dikaji untuk mengetahui tingkat resiko bencana gempa bumi yang terjadi di D.I Yogyakarta, dalam penelitian ini perhitungan percepatan tanah maksimum (PGA) yang digunakan rumusan metode Donovan. Metode ini sebelumnya telah diterapkan di daerah Jawa Timur. Pada daerah Jawa Timur dalam Jurnal tahun 2013 dengan judul Analisis Percepatan Tanah Maksimum Gempabumi Tektonik Wilayah Jawa Timur Menggunakan Metode Donovan oleh Istiqorini Handewi, dkk menggunakan data gempabumi periode 1973 s.d. 2013 BMKG Karangates, Malang dimana hasil percepatan tanah maksimum tertinggi yang didapatkan adalah 58,9 gal artinya metode ini cukup baik digunakan di daerah Jawa Timur. Untuk wilayah D.I. Yogyakarta masih terbatas dalam penggunaan metode Donovan (Handewi dkk, 2013).

Berangkat dari penelitian diatas penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian yang sama yakni menghitung nilai percepatan tanah maksimum (PGA) menggunakan metode Donovan di D.I Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat di buat rumusan masalahnya sebagai berikut.

- a. Berapakah nilai percepatan tanah maksimum (PGA) di wilayah D.I Yogyakarta?
- b. Bagaimana *zonasi resiko* gempabumi berdasarkan nilai percepatan tanah maksimum (PGA) di D.I Yogyakarta?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui nilai percepatan tanah maksimum (PGA) dengan metode Donovan di D.I Yogyakarta.
2. Mengetahui *zonasi resiko* bahaya gempabumi berdasarkan nilai percepatan tanah maksimum (PGA) di D.I Yogyakarta.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pengerjaan penelitian ini batasan masalah yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Data yang digunakan adalah data gempabumi signifikan dan merusak tahun 1972 s.d. 2006 dengan Magnitudo yang digunakan diatas 5 Skala Ritcher berdasarkan data katalog BMKG Yogyakarta.
- b. Penelitian ini di lakukan di D.I. Yogyakarta
- c. Grid yang digunakan dalam penentuan titik-titiknya adalah 4 Km atau $0,0360^{\circ}$

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat bagi dunia pendidikan

Diharapkan dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti, dosen dan mahasiswa yang ingin melakukan dan mengembangkan penelitian ini lebih lanjut serta dapat memberikan informasi kepada peneliti lain mengenai kajian penelitian yang dilakukan dengan harapan nantinya untuk peneliti yang lain dapat mengembangkan penelitian ini ke arah yang lebih baik.

b. Manfaat bagi pemerintah dan masyarakat

Diharapkan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi daerah-daerah mana saja yang rawan terjadi gempa dan dampak dari gempa tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.I Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Analisa Percepatan Tanah Maksimum (PGA) dengan metode Donovan di D.I Yogyakarta ”, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Nilai percepatan tanah maksimum (PGA) di D.I Yogyakarta berdasarkan data parameter gempabumi tahun 1972 s.d. 2006 dengan kalsifikasi gempabumi signifikan dan merusak didapatkan nilai Percepatan tanah maksimum (PGA) sebesar 81,321 gal berada pada gempabumi tahun 2006.
- 2) Secara umum, hasil peta zonasi yang dihasilkan dari metode yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa daerah yang memiliki tingkat rawan kerusakan paling tinggi adalah daerah Kabupaten Bantul serta disusul oleh Kabupaten Gunung Kidul dan Kabupaten Kulon Progo.

5.2 Saran

1. Penelitian sebaiknya diadakan secara langsung di daerah penelitian tersebut agar mendapatkan data yang lebih akurat
2. Untuk penelitian selanjutnya dalam menentukan zonasi lebih baiknya menggunakan grid yang kecil serta pada wilayah untuk zonasinya semakin di persempit kalau perlu sampai pada masing-masing kecamatan dan desa
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi tentang intensitas dan percepatan tanah di suatu daerah dengan metode-metode lainnya.
4. Dalam menentukan data penelitian hendaklah menggunakan menggunakan data gempa dengan nilai magnitudo yang besar agar hasilnya lebih bervariasi

DAFTAR PUSTAKA

- Adam Haris, Irjan.2013. *Analisis Percepatan Getaran Tanah Maksimum Wilayah Yogyakarta Dengan Metode Atenuasi Patwardhan*. Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki Malang.
- Agus Susanto, 2011. Perhitungan Percepatan Tanah Maksimum Berdasarkan Data Gempabumi di Daerah Istimewah Yogyakarta prodi Fisiska UNNES Semarang.
- BMKG. 2010. *Kajian Kerawanan Bahaya Gempabumi Di Kabupaten Bantul DIY* (Laporan Hasil Pekerjaan) , Pusat Penelitian dan Pengembangan Badan Meteorologi klimatologi Dan Geofisika.
- BNPB. 2013. *Kebencanaan* Diakses 20 Maret 2013 dari <http://www.bnpb.go.id>
- Cloudya Gabriella Kapojos, dkk 2015. Analisis Percepatan Tanah Maksimum Dengan Menggunakan Rumusan Esteva Dan Donovan, Program Studi Fisika FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Edwisa Das, 2008. Analisis Terhadap Intensitas Dan Percepatan Tanah Maksimum Gempa Sumbar, Laboratorium Geofisika Jurusan Teknik Sipil Unand.
- Edwiza Daz dan Sri Novita, 2008, Pemetaan Percepatan Tanah Maksimum dan Intensitas Seismik Kota Padang Panjang Menggunakan Metoda Kannai, Repository Universitas Andalas, Padang.
- Ettwein.V and Maslin.M. 2011. *Physical Geography: Fundamentals Of The Physical Environment*. London : University of London International Programmes
- Farid, Muhammad dkk. 2012. *Pemetaan Percepatan Getaran Tanah Maksimum dan Kerentanan Seismik Akibat Gempabumi untuk Mendukung Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kota Bengkulu*. Fisika, FMIPA, Universitas Bengkulu.
- Gadallah, R.M dan Fisher, R. 2009. *Exploration Geophysics*. Springer. Berlin
- Hall, R. 2002. *Cenozoic Geological and Plate Tectonic Evolution of SE Asia and The SW Pacific : Computer-Based Reconstructions, Model and Animations*, Journal of Asian Earth Sciences 20 (2002) 353-431

- Herawati, 2014. *Mikrozonasi Multidisaster Daerah Sekitar Waduk Sermo Berbasis Analisis Keputusan Multikriteria Simple Additive Weight (Saw) Berdasarkan Pengukuran Mikrotremor*
- Hilman Saputra, Anton. 2006. *Pemodelan Top basement dan Diskontinuitas Moho Daerah Yogyakarta dan Sekitarnya Berdasarkan Waktu Tempuh dan Sudut Datang Gelombang P Menggunakan Sumber Gempa dari Arah Tenggara*. (Skripsi), Program Studi Geofisika, Jurusan Fisika, FMIPA, UGM Yogyakarta.
- Ibrahim, Gunawan dan Subardjo. 2005. *Pengetahuan Seismologi*. Jakarta : Badan Meteorologi dan Geofisika.
- Istiqorini Handewi dkk. 2013. *Analisis Percepatan Tanan Maksimum Gempabumi Tektonik Wilayah Jawa Timur Menggunakan Metode Donovan*. Fisika. FMIPA, Universitas Negeri Malang
- Jhon Douglas, Ground motion estimation equation 1964 – 2003. ‘A comprehensive worldwide summary of strong – motion attenuation relationship for peak ground acceleration and spectral ordinates (1969 to 2000) ‘ with corrections and additions.
- Katalog BMKG, Per-wilayah gemabumi signifikan dan merusak.
- Kertapati, E. K., 2006, *Aktivitas Gempabumi di Indonesia: Perspektif Regional pada Karakteristik Gempabumi Merusak*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Pusat Survei Geologi, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Refrizon dkk. 2013. *Analisis Percepatan Getaran Tanah Maksimum dan Tingkat Kerentanan Seismik Daerah Ratu Agung Kota Bengkulu*. Proseding Semirata FMIPA Universitas Lampung.
- Sapiie, dkk, 2001, *Geologi Fisik*, ITB, Bandung.
- Skinner, Brian J. Dan Porter, Stephen C., 1992, *The Dynamic Earth an Introduction to Physical Geology*, Jon Wiley & Sons, Inc, Usa.
- Sus ilawati. 2008. *Penerapan Penjalaran Gelombang Seismik Gempa pada Penelaahan Struktur Bagian dalam Bumi*. Sumatra Utara. Universitas Sumatra Utara

LAMPIRAN

Lampiran I :

- a. Perhitungan Percepatan Tanah Maksimum Gempa Tahun 1972

$$a_1 = b_1 e^{b_2 M} (R_1 + 25)^{-b_3}$$

$$a = 1080 \text{ Exp}^{0,5,6,0} (251,171554 + 25)^{1,32}$$

$$= 13,00022879 \text{ gal}$$

$$a_2 = b_1 e^{b_2 M} (R_2 + 25)^{-b_3}$$

$$a = 1080 \text{ Exp}^{0,5,6,0} (252,820411 + 25)^{1,32}$$

$$= 12,8984797 \text{ gal}$$

- b. Perhitungan Percepatan Tanah Maksimum Gempa Tahun 1981

$$a_1 = b_1 e^{b_2 M} (R_1 + 25)^{-b_3}$$

$$a = 1080 \text{ Exp}^{0,5,6,0} (144,7331 + 25)^{1,32}$$

$$= 20,23748 \text{ gal}$$

$$a_2 = b_1 e^{b_2 M} (R_2 + 25)^{-b_3}$$

$$a = 1080 \text{ Exp}^{0,5,6,0} (141,0026 + 25)^{1,32}$$

$$= 20,83995 \text{ gal}$$

- c. Perhitungan Percepatan Tanah Maksimum Gempa Tahun 2001

$$a_1 = b_1 e^{b_2 M} (R_2 + 25)^{-b_3}$$

$$a_1 = 1080 \text{ Exp}^{0,5,6,0} (150,5189 + 25)^{1,32}$$

$$= 27,47539 \text{ gal}$$

$$a_2 = b_1 e^{b_2 M} (R_2 + 25)^{-b_3}$$

$$a_2 = 1080 \text{ Exp}^{0,5,6,0} (148,8592 + 25)^{1,32}$$

$$= 27,82213 \text{ gal}$$

d. Perhitungan Percepatan Tanah Maksimum Gempa Tahun 2006

$$a_1 = b_1 e^{b_2 M} (R_2 + 25)^{-b_3}$$

$$\begin{aligned} a_1 &= 1080 \text{Exp}^{0,5,6,0} (87,6541358 + 25)^{1,32} \\ &= 40,39115309 \text{ gal} \end{aligned}$$

$$a_2 = b_1 e^{b_2 M} (R_2 + 25)^{-b_3}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= 1080 \text{Exp}^{0,5,6,0} (83,4009719 + 25)^{1,32} \\ &= 42,4960618 \text{ gal} \end{aligned}$$



I. Tabel Nilai Percepatan Tanah Maksimum menggunakan Metode Donovan untuk data Gempa tahun 1972 – 2006 D.I. Yogyakarta

1.1 Tabel hasil perhitungan nilai Percepatan Tanah Maksimum (PGA) Tahun 1972 di D.I. Yogyakarta

Latitut (°)	Longitut (°)	ID	Hiposenter (°)	Episenter (km)	Hiposenter (km)	PGA Donovan (gal)
-7,543368	110,4462014	A13	1,951826847	217,2812682	251,171554	13,00022879
-7,579300447	110,4102689	B12	1,968929939	219,1852187	252,820411	12,8984797
-7,579300447	110,4462014	B13	1,93632575	215,5556552	249,680277	13,09347529
-7,615232894	110,3743365	C11	1,987185632	221,2174789	254,584314	12,79117094
-7,615232894	110,4102689	C12	1,954225361	217,5482756	251,40257	12,98588821
-7,615232894	110,4462014	C13	1,921371663	213,8909362	248,244502	13,18436785
-7,651165341	110,1587418	D5	2,174278831	242,045068	272,876923	11,76463744
-7,651165341	110,1946742	D6	2,140580475	238,2936996	269,55498	11,9400898
-7,651165341	110,2306067	D7	2,106955953	234,5505506	266,251687	12,11916917
-7,651165341	110,2665391	D8	2,073408857	230,8160207	262,967746	12,30193203
-7,651165341	110,338404	D10	2,006562466	223,3745468	256,46089	12,6787187
-7,651165341	110,3743365	D11	1,973271566	219,6685372	253,239543	12,87283839
-7,651165341	110,4102689	D12	1,94007492	215,9730203	250,040688	13,07083203
-7,651165341	110,4462014	D13	1,906977452	212,2885439	246,865198	13,27273515
-7,687097788	110,1587418	E5	2,162166657	240,6967166	271,681632	11,82724328
-7,687097788	110,1946742	E6	2,12827653	236,9239999	268,344893	12,00514857
-7,687097788	110,2306067	E7	2,094454489	233,1588626	265,026518	12,18679276
-7,687097788	110,2665391	E8	2,060703885	229,4016779	261,727205	12,37223759
-7,687097788	110,3024716	E9	2,027028289	225,6528432	258,447685	12,56154201
-7,687097788	110,338404	E10	1,9934315	221,9127815	255,18872	12,75476167
-7,687097788	110,3743365	E11	1,959917572	218,1819439	251,951108	12,95194825

-7,687097788	110,4102689	E12	1,926490829	214,460812	248,735683	13,15314886
-7,687097788	110,4462014	E13	1,893155889	210,7498999	245,543317	13,35840519
-7,723030235	110,1587418	F5	2,150586699	239,4076125	270,540209	11,88757636
-7,723030235	110,1946742	F6	2,116511159	235,6142553	267,189216	12,06786599
-7,723030235	110,2306067	F7	2,082498044	231,8278473	263,856307	12,25200465
-7,723030235	110,2665391	F8	2,048550464	228,0487347	260,542176	12,44005934
-7,723030235	110,3024716	F9	2,014671731	224,2772864	257,247548	12,63209449
-7,723030235	110,338404	F10	1,980865378	220,5138956	253,973184	12,82817144
-7,723030235	110,3743365	F11	1,947135174	216,7589819	250,719876	13,02834777
-7,723030235	110,4102689	F12	1,913485148	213,0129937	247,488455	13,23267665
-7,723030235	110,4462014	F13	1,879919604	209,2764102	244,27979	13,44120602
-7,723030235	110,4821338	F14	1,84644315	205,5497443	241,094789	13,65397781
-7,758962682	110,1228093	G4	2,173855993	241,9979968	272,835171	11,76681446
-7,758962682	110,1587418	G5	2,1395476	238,1787179	269,453339	11,94553057
-7,758962682	110,1946742	G6	2,105293392	234,365471	266,088658	12,12812952
-7,758962682	110,2306067	G7	2,071096059	230,5585554	262,741789	12,31468541
-7,758962682	110,2665391	G8	2,036958464	226,7582901	259,413419	12,50527051
-7,758962682	110,3024716	G9	2,002883662	222,965015	256,104272	12,69995475
-7,758962682	110,338404	G10	1,968874913	219,1790931	252,8151	12,89880516
-7,758962682	110,3743365	G11	1,934935701	215,4009121	249,546695	13,10188523
-7,758962682	110,4102689	G12	1,90106975	211,6308867	246,299883	13,30925425
-7,758962682	110,4462014	G13	1,867281044	207,8694604	243,075529	13,52096646
-7,758962682	110,4821338	G14	1,833573856	204,1171088	239,874538	13,73707029
-7,794895129	110,1228093	H4	2,163532514	240,8487665	271,81635	11,82015789
-7,794895129	110,1587418	H5	2,129057771	237,0109692	268,421682	12,0010016
-7,794895129	110,1946742	H6	2,094632027	233,1786265	265,043906	12,18582841
-7,794895129	110,2306067	H7	2,060257738	229,3520119	261,683674	12,37471745
-7,794895129	110,2665391	H8	2,025937522	225,5314169	258,341673	12,56774621
-7,794895129	110,3024716	H9	1,991674176	221,7171527	255,018619	12,76499008
-7,794895129	110,338404	H10	1,957470686	217,9095517	251,715261	12,96652178

-7,794895129	110,3743365	H11	1,923330245	214,1089695	248,432387	13,17241069
-7,794895129	110,4102689	H12	1,88925627	210,3157865	245,170818	13,38272221
-7,794895129	110,4462014	H13	1,855252425	206,5304105	241,931417	13,59751693
-7,794895129	110,4821338	H14	1,821322637	202,7532786	238,715085	13,81684979
-7,794895129	110,5180663	H15	1,787471124	198,9848604	235,522769	14,04076907
-7,830827576	110,0868769	I3	2,188434717	243,6209295	274,275696	11,69210988
-7,830827576	110,1228093	I4	2,153759105	239,7607711	270,852778	11,87100099
-7,830827576	110,1587418	I5	2,119125371	235,9052745	267,44588	12,05388745
-7,830827576	110,1946742	I6	2,084535601	232,0546722	264,055621	12,24085429
-7,830827576	110,2306067	I7	2,049992022	228,2092118	260,682651	12,43198556
-7,830827576	110,2665391	I8	2,015497008	224,3691579	257,327649	12,62736393
-7,830827576	110,3024716	I9	1,981053096	220,5347927	253,991328	12,82707019
-7,830827576	110,338404	I10	1,946662999	216,7064183	250,674434	13,03118267
-7,830827576	110,3743365	I11	1,912329619	212,8843579	247,377747	13,23977663
-7,830827576	110,4102689	I12	1,878056069	209,0689577	244,102087	13,45292352
-7,830827576	110,4462014	I13	1,843845683	205,2605892	240,848312	13,67069026
-7,830827576	110,4821338	I14	1,809702045	201,4596511	237,61732	13,89313828
-7,830827576	110,5180663	I15	1,775629004	197,666572	234,410055	14,12032259
-7,830827576	110,5539987	I16	1,741630705	193,8818133	231,227502	14,35229068
-7,830827576	110,5899312	I17	1,70771161	190,1058719	228,070696	14,58908135
-7,830827576	110,6258636	I18	1,673876536	186,3392837	224,940723	14,83072334
-7,830827576	110,661796	I19	1,640130681	182,5826277	221,838716	15,07723393
-7,830827576	110,6977285	I20	1,60647967	178,8365298	218,765867	15,32861732
-7,830827576	110,7336609	I21	1,572929587	175,1016675	215,72342	15,58486289
-7,830827576	110,7695934	I22	1,539487034	171,3787756	212,712681	15,84594334
-7,866760023	110,0509444	J2	2,21422326	246,4917617	276,828807	11,5617372
-7,866760023	110,0868769	J3	2,179365535	242,6113301	273,379329	11,73849647
-7,866760023	110,1228093	J4	2,144543286	238,7348477	269,945045	11,91925037
-7,866760023	110,1587418	J5	2,109758271	234,8625102	266,526544	12,10408887
-7,866760023	110,1946742	J6	2,075012361	230,994526	263,12444	12,29310159

-7,866760023	110,2306067	J7	2,040307554	227,1311175	259,739378	12,48637744
-7,866760023	110,2665391	J8	2,005645984	223,2725222	256,372033	12,68400417
-7,866760023	110,3024716	J9	1,971029932	219,4189941	253,023112	12,88606785
-7,866760023	110,338404	J10	1,936461839	215,5708049	249,693356	13,09265237
-7,866760023	110,3743365	J11	1,90194432	211,7282456	246,383542	13,30383873
-7,866760023	110,4102689	J12	1,86748018	207,8916286	243,094486	13,51970442
-7,866760023	110,4462014	J13	1,833072429	204,0612889	239,827041	13,74032256
-7,866760023	110,4821338	J14	1,798724302	200,2375868	236,582102	13,96576104
-7,866760023	110,5180663	J15	1,764439284	196,4209099	233,360609	14,19608155
-7,866760023	110,5539987	J16	1,730221124	192,6116759	230,163546	14,43133845
-7,866760023	110,5899312	J17	1,696073869	188,8103352	226,991944	14,67157756
-7,866760023	110,6258636	J18	1,66200189	185,0173744	223,846887	14,91683483
-7,866760023	110,661796	J19	1,628009913	181,2333195	220,729509	15,16713486
-7,866760023	110,6977285	J20	1,594103056	177,4587404	217,640999	15,42248924
-7,866760023	110,7336609	J21	1,560286868	173,6942548	214,582604	15,6828948
-7,866760023	110,7695934	J22	1,526567375	169,9405334	211,555631	15,94833165
-7,90269247	110,0509444	K2	2,205845541	245,5591373	275,998714	11,60384388
-7,90269247	110,0868769	K3	2,170853298	241,6637308	272,538729	11,78229186
-7,90269247	110,1228093	K4	2,135892276	237,7717999	269,093718	11,96481574
-7,90269247	110,1587418	K5	2,100964033	233,8835181	265,664262	12,15150977
-7,90269247	110,1946742	K6	2,066070232	229,9990704	262,250972	12,34246806
-7,90269247	110,2306067	K7	2,031212648	226,1186544	258,854488	12,53778423
-7,90269247	110,2665391	K8	1,996393177	222,2424813	255,475479	12,73755097
-7,90269247	110,3024716	K9	1,961613851	218,3707771	252,114649	12,94185953
-7,90269247	110,338404	K10	1,926876841	214,5037837	248,772734	13,15079919
-7,90269247	110,3743365	K11	1,892184479	210,6417606	245,450507	13,36445662
-7,90269247	110,4102689	K12	1,857539267	206,7849863	242,148778	13,58291517
-7,90269247	110,4462014	K13	1,822943892	202,93376	238,868397	13,80625409
-7,90269247	110,4821338	K14	1,788401248	199,0884037	235,610255	14,03454762
-7,90269247	110,5180663	K15	1,753914448	195,2492642	232,37529	14,26786402

-7,90269247	110,5539987	K16	1,719486854	191,4167156	229,16448	14,50626442
-7,90269247	110,5899312	K17	1,685122095	187,5911618	225,978857	14,74980162
-7,90269247	110,6258636	K18	1,650824094	183,7730398	222,819501	14,99851872
-7,90269247	110,661796	K19	1,6165971	179,9628224	219,687545	15,25244759
-7,90269247	110,6977285	K20	1,582445721	176,1610226	216,584177	15,51160721
-7,90269247	110,7336609	K21	1,54837496	172,3681974	213,510645	15,77600188
-7,90269247	110,7695934	K22	1,514390259	168,5849525	210,468255	16,04561915
-7,938624917	110,1228093	L4	2,127812962	236,8723946	268,299332	12,0076103
-7,938624917	110,1587418	L5	2,092749879	232,969102	264,85959	12,19605774
-7,938624917	110,1946742	L6	2,057716791	229,0691486	261,435795	12,38885527
-7,938624917	110,2306067	L7	2,022715256	225,1727078	258,02858	12,58610105
-7,938624917	110,2665391	L8	1,987746942	221,2799651	254,638612	12,78789255
-7,938624917	110,3024716	L9	1,952813633	217,3911193	251,266589	12,99432602
-7,938624917	110,338404	L10	1,917917242	213,5063833	247,913242	13,20549598
-7,938624917	110,3743365	L11	1,883059822	209,6259855	244,57934	13,42149459
-7,938624917	110,4102689	L12	1,848243576	205,7501714	241,26569	13,64241092
-7,938624917	110,4462014	L13	1,813470877	201,879205	237,973136	13,86833017
-7,938624917	110,4821338	L14	1,778744279	198,0133706	234,702567	14,09933279
-7,938624917	110,5180663	L15	1,744066535	194,1529748	231,454915	14,33549343
-7,938624917	110,5539987	L16	1,709440619	190,2983486	228,231158	14,57687988
-7,938624917	110,5899312	L17	1,674869745	186,4498497	225,032323	14,82355179
-7,938624917	110,6258636	L18	1,640357393	182,6078657	221,859488	15,07555928
-7,938624917	110,661796	L19	1,605907336	178,7728164	218,713785	15,33294139
-7,938624917	110,6977285	L20	1,571523671	174,9451581	215,596401	15,59572444
-7,938624917	110,7336609	L21	1,537210853	171,1253866	212,508583	15,86392008
-7,938624917	110,7695934	L22	1,502973734	167,314042	209,451638	16,13752333
-7,974557364	110,1946742	M6	2,049959234	228,2055618	260,679455	12,43216911
-7,974557364	110,2306067	M7	2,014822939	224,2941193	257,262224	12,63122755
-7,974557364	110,2665391	M8	1,979715226	220,3858584	253,862023	12,83492185
-7,974557364	110,3024716	M9	1,944637641	216,4809515	250,479545	13,04335307

-7,974557364	110,338404	M10	1,909591846	212,5795835	247,115518	13,25662078
-7,974557364	110,3743365	M11	1,874579623	208,6819527	243,770707	13,47482239
-7,974557364	110,4102689	M12	1,839602888	204,7882727	240,445912	13,6980525
-7,974557364	110,4462014	M13	1,804663706	200,8987731	237,141977	13,92640206
-7,974557364	110,4821338	M14	1,769764301	197,0137015	233,859784	14,1599575
-7,974557364	110,5180663	M15	1,734907072	193,1333251	230,600263	14,3987997
-7,974557364	110,5539987	M16	1,700094615	189,2579327	227,364388	14,64300288
-7,974557364	110,5899312	M17	1,665329737	185,3878369	224,153184	14,89263335
-7,974557364	110,6258636	M18	1,630615481	181,5233765	220,967727	15,14774806
-7,974557364	110,661796	M19	1,59595515	177,6649192	217,809145	15,40839309
-7,974557364	110,6977285	M20	1,561352336	173,8128648	214,678625	15,6746019
-7,974557364	110,7336609	M21	1,526810949	169,9676485	211,577413	15,94639342
-8,010489811	110,3024716	N9	1,937093779	215,6411536	249,754093	13,08883205
-8,010489811	110,338404	N10	1,90190898	211,7243115	246,380162	13,3040575
-8,010489811	110,3743365	N11	1,866752665	207,8106402	243,025229	13,52431595
-8,010489811	110,4102689	N12	1,831626473	203,9003222	239,690095	13,74970725
-8,010489811	110,4462014	N13	1,796532171	199,9935544	236,375595	13,98032785
-8,010489811	110,4821338	N14	1,761471666	196,0905488	233,082611	14,21626991
-8,010489811	110,5180663	N15	1,726447016	192,1915347	229,812067	14,45762027
-8,010489811	110,5539987	N16	1,691460449	188,2967601	226,564935	14,70445935
-8,010489811	110,5899312	N17	1,656514377	184,4064935	223,342237	14,95685984
-8,010489811	110,6258636	N18	1,62161142	180,5210265	220,145045	15,2148853
-8,010489811	110,661796	N19	1,586754421	176,6406756	216,974488	15,47858858
-8,010489811	110,6977285	N20	1,551946477	172,7657857	213,831749	15,74801008
-8,010489811	110,7336609	N21	1,517190966	168,8967327	210,718073	16,02317577
-8,046422258	110,3743365	O11	1,859587197	207,012966	242,343492	13,56985814
-8,046422258	110,4102689	O12	1,824323044	203,0872899	238,998844	13,79724984
-8,046422258	110,4462014	O13	1,789085486	199,1645744	235,674623	14,02997337
-8,046422258	110,4821338	O14	1,753876125	195,244998	232,371705	14,26812633
-8,046422258	110,5180663	O15	1,718696696	191,3287536	229,091012	14,51180121

-8,046422258	110,5539987	O16	1,683549073	187,41605	225,833513	14,76108429
-8,046422258	110,5899312	O17	1,648435293	183,5071137	222,600226	15,01605436
-8,046422258	110,6258636	O18	1,613357564	179,6021907	219,392222	15,27678127
-8,046422258	110,661796	O19	1,57831829	175,7015487	216,210625	15,54332433
-8,046422258	110,6977285	O20	1,54332009	171,8054791	213,056618	15,81573057
-8,046422258	110,7336609	O21	1,508365824	167,9143002	209,931446	16,09403271
-8,082354705	110,4462014	P13	1,782332233	198,4127889	235,039645	14,075213
-8,082354705	110,4821338	P14	1,746986771	194,4780613	231,727677	14,31539213
-8,082354705	110,5180663	P15	1,711665752	190,5460548	228,437736	14,56119817
-8,082354705	110,5539987	P16	1,676370722	186,6169415	225,170786	14,8127229
-8,082354705	110,5899312	P17	1,641103357	182,6909079	221,927844	15,07005081
-8,082354705	110,6258636	P18	1,605865481	178,7681571	218,709977	15,33325768
-8,082354705	110,661796	P19	1,570659077	174,8489098	215,518308	15,6024089
-8,082354705	110,6977285	P20	1,535486312	170,9334072	212,35402	15,87755774
-8,082354705	110,7336609	P21	1,50034955	167,0219126	209,218353	16,15874334
-8,082354705	110,7695934	P22	1,465251382	163,1147143	206,112615	16,44598847
-8,118287152	110,5180663	Q15	1,705363082	189,844429	227,852819	14,60567743
-8,118287152	110,5539987	Q16	1,669934847	185,900487	224,577361	14,85923163
-8,118287152	110,5899312	Q17	1,634528624	181,9589955	221,325724	15,11869507
-8,118287152	110,6258636	Q18	1,599145878	178,0201174	218,098973	15,38414896
-8,118287152	110,661796	Q19	1,563788199	174,0840299	214,898231	15,65566437
-8,118287152	110,6977285	Q20	1,52845733	170,1509269	211,724675	15,93330037
-8,118287152	110,7336609	Q21	1,493155172	166,2210201	208,579547	16,21710203
-8,118287152	110,7695934	Q22	1,457883811	162,2945416	205,464153	16,50709818
-8,154219599	110,6258636	R18	1,593208528	177,3591598	217,559811	15,42930358
-8,154219599	110,661796	R19	1,557716088	173,4080703	214,351018	15,70292778
-8,154219599	110,6977285	R20	1,522244293	169,4592791	211,169238	15,98278313
-8,154219599	110,7336609	R21	1,486794621	165,5129508	208,015713	16,26892012
-8,190152046	110,8055258	S23	1,410175295	156,9835342	201,29538	16,90967628

1.2 Data hasil perhitungan nilai Percepatan Tanah Maksimum (PGA) Tahun 1981 di D.I. Yogyakarta

Latitut (°)	Longitud (°)	Hiosenter		Episenter	Hiposenter	PGA Donovan
		ID	(°)	(km)	(km)	(gal)
-7,54337	110,4462	A13	1,21674	135,4499	144,7331	20,23748
-7,5793	110,4103	B12	1,180864	131,4562	141,0026	20,83995
-7,5793	110,4462	B13	1,180811	131,4502	140,997	20,84087
-7,61523	110,3743	C11	1,14612	127,5883	137,4037	21,4517
-7,61523	110,4103	C12	1,144937	127,4567	137,2815	21,47303
-7,61523	110,4462	C13	1,144882	127,4505	137,2758	21,47403
-7,65117	110,1587	D5	1,141532	127,0776	136,9296	21,53464
-7,65117	110,1947	D6	1,133531	126,1869	136,1034	21,68053
-7,65117	110,2306	D7	1,12662	125,4176	135,3904	21,80785
-7,65117	110,2665	D8	1,120818	124,7717	134,7924	21,91565
-7,65117	110,3384	D10	1,112611	123,8581	133,9471	22,06961
-7,65117	110,3743	D11	1,110231	123,5931	133,7021	22,1146
-7,65117	110,4103	D12	1,10901	123,4572	133,5765	22,13772
-7,65117	110,4462	D13	1,108953	123,4509	133,5706	22,13881
-7,6871	110,1587	E5	1,106662	123,1958	133,3349	22,18232
-7,6871	110,1947	E6	1,098407	122,2768	132,4863	22,34024
-7,6871	110,2306	E7	1,091273	121,4827	131,7537	22,47816
-7,6871	110,2665	E8	1,085283	120,8158	131,1391	22,59503
-7,6871	110,3025	E9	1,080455	120,2784	130,6441	22,68992
-7,6871	110,3384	E10	1,076805	119,8721	130,2702	22,76209
-7,6871	110,3743	E11	1,074345	119,5983	130,0182	22,81093
-7,6871	110,4103	E12	1,073084	119,4578	129,8891	22,83605

-7,6871	110,4462	E13	1,073025	119,4512	129,883	22,83722
-7,72303	110,1587	F5	1,071862	119,3218	129,764	22,86041
-7,72303	110,1947	F6	1,063336	118,3727	128,8918	23,03158
-7,72303	110,2306	F7	1,055966	117,5522	128,1387	23,18121
-7,72303	110,2665	F8	1,049774	116,863	127,5067	23,30811
-7,72303	110,3025	F9	1,044782	116,3072	126,9975	23,41122
-7,72303	110,3384	F10	1,041007	115,887	126,6128	23,48967
-7,72303	110,3743	F11	1,038463	115,6037	126,3536	23,54279
-7,72303	110,4103	F12	1,037157	115,4584	126,2206	23,57011
-7,72303	110,4462	F13	1,037096	115,4516	126,2144	23,57139
-7,72303	110,4821	F14	1,038279	115,5833	126,3349	23,54662
-7,75896	110,1228	G4	1,047111	116,5665	127,235	23,36302
-7,75896	110,1587	G5	1,037139	115,4564	126,2187	23,57051
-7,75896	110,1947	G6	1,028326	114,4753	125,3219	23,7563
-7,75896	110,2306	G7	1,020702	113,6266	124,5472	23,91888
-7,75896	110,2665	G8	1,014295	112,9134	123,8969	24,05688
-7,75896	110,3025	G9	1,009128	112,3381	123,3728	24,1691
-7,75896	110,3384	G10	1,005219	111,903	122,9768	24,25453
-7,75896	110,3743	G11	1,002584	111,6096	122,7099	24,3124
-7,75896	110,4103	G12	1,001232	111,4591	122,573	24,34217
-7,75896	110,4462	G13	1,001168	111,4521	122,5666	24,34356
-7,75896	110,4821	G14	1,002394	111,5885	122,6906	24,31657
-7,7949	110,1228	H4	1,012815	112,7486	123,7467	24,08896
-7,7949	110,1587	H5	1,002501	111,6004	122,7015	24,31422
-7,7949	110,1947	H6	0,993381	110,5851	121,7788	24,51618
-7,7949	110,2306	H7	0,985487	109,7064	120,9814	24,6931
-7,7949	110,2665	H8	0,97885	108,9675	120,3118	24,84342
-7,7949	110,3025	H9	0,973494	108,3713	119,772	24,96574
-7,7949	110,3384	H10	0,969442	107,9202	119,364	25,05893
-7,7949	110,3743	H11	0,966709	107,616	119,089	25,12208

-7,7949	110,4103	H12	0,965307	107,4599	118,948	25,15457
-7,7949	110,4462	H13	0,965241	107,4525	118,9414	25,1561
-7,7949	110,4821	H14	0,966512	107,594	119,0692	25,12664
-7,7949	110,5181	H15	0,969115	107,8838	119,3311	25,06647
-7,83083	110,0869	I3	0,990502	110,2647	121,4879	24,58046
-7,83083	110,1228	I4	0,978636	108,9437	120,2902	24,84829
-7,83083	110,1587	I5	0,967958	107,755	119,2147	25,09318
-7,83083	110,1947	I6	0,958509	106,7031	118,2648	25,31303
-7,83083	110,2306	I7	0,950326	105,7922	117,4435	25,50586
-7,83083	110,2665	I8	0,943441	105,0257	116,7536	25,66985
-7,83083	110,3025	I9	0,937883	104,407	116,1974	25,80341
-7,83083	110,3384	I10	0,933676	103,9387	115,7767	25,90523
-7,83083	110,3743	I11	0,930838	103,6228	115,4932	25,97427
-7,83083	110,4103	I12	0,929382	103,4607	115,3478	26,0098
-7,83083	110,4462	I13	0,929314	103,4531	115,3409	26,01147
-7,83083	110,4821	I14	0,930634	103,6	115,4728	25,97925
-7,83083	110,5181	I15	0,933337	103,9009	115,7428	25,91348
-7,83083	110,554	I16	0,93741	104,3543	116,15	25,81484
-7,83083	110,5899	I17	0,942836	104,9584	116,693	25,68434
-7,83083	110,6259	I18	0,949591	105,7104	117,3699	25,52327
-7,83083	110,6618	I19	0,957649	106,6074	118,1784	25,3332
-7,83083	110,6977	I20	0,966975	107,6456	119,1158	25,11592
-7,83083	110,7337	I21	0,977533	108,821	120,179	24,8734
-7,83083	110,7696	I22	0,989285	110,1292	121,3649	24,60773
-7,86676	110,0509	J2	0,970341	108,0202	119,4545	25,03821
-7,86676	110,0869	J3	0,956876	106,5213	118,1008	25,35134
-7,86676	110,1228	J4	0,944587	105,1533	116,8683	25,64245
-7,86676	110,1587	J5	0,93352	103,9213	115,7611	25,90904
-7,86676	110,1947	J6	0,923719	102,8302	114,7826	26,1487
-7,86676	110,2306	J7	0,915224	101,8846	113,9363	26,35917

-7,86676	110,2665	J8	0,908073	101,0885	113,225	26,53836
-7,86676	110,3025	J9	0,902298	100,4456	112,6513	26,68445
-7,86676	110,3384	J10	0,897924	99,95869	112,2174	26,79589
-7,86676	110,3743	J11	0,894973	99,63015	111,9248	26,87149
-7,86676	110,4103	J12	0,893458	99,46152	111,7747	26,91042
-7,86676	110,4462	J13	0,893387	99,45362	111,7677	26,91225
-7,86676	110,4821	J14	0,89476	99,60648	111,9038	26,87695
-7,86676	110,5181	J15	0,897571	99,91938	112,1824	26,80492
-7,86676	110,554	J16	0,901806	100,3908	112,6025	26,69696
-7,86676	110,5899	J17	0,907445	101,0185	113,1625	26,55421
-7,86676	110,6259	J18	0,914462	101,7997	113,8604	26,37819
-7,86676	110,6618	J19	0,922826	102,7308	114,6936	26,17071
-7,86676	110,6977	J20	0,9325	103,8078	115,6592	25,93381
-7,86676	110,7337	J21	0,943445	105,0261	116,754	25,66976
-7,86676	110,7696	J22	0,955616	106,381	117,9743	25,38095
-7,90269	110,0509	K2	0,937368	104,3497	116,1459	25,81584
-7,90269	110,0869	K3	0,923423	102,7973	114,7531	26,15599
-7,90269	110,1228	K4	0,910682	101,379	113,4843	26,47277
-7,90269	110,1587	K5	0,899198	100,1005	112,3437	26,76336
-7,90269	110,1947	K6	0,889019	98,96735	111,3352	27,02499
-7,90269	110,2306	K7	0,88019	97,98448	110,4625	27,25507
-7,90269	110,2665	K8	0,872752	97,15647	109,7287	27,45118
-7,90269	110,3025	K9	0,866741	96,48732	109,1366	27,61123
-7,90269	110,3384	K10	0,862187	95,98036	108,6887	27,73342
-7,90269	110,3743	K11	0,859113	95,63814	108,3866	27,81635
-7,90269	110,4103	K12	0,857535	95,46246	108,2316	27,85908
-7,90269	110,4462	K13	0,857461	95,45423	108,2243	27,86108
-7,90269	110,4821	K14	0,858891	95,61349	108,3648	27,82234
-7,90269	110,5181	K15	0,861819	95,93941	108,6525	27,74332
-7,90269	110,554	K16	0,866229	96,43029	109,0862	27,62494

-7,90269	110,5899	K17	0,872098	97,08365	109,6642	27,46854
-7,90269	110,6259	K18	0,879397	97,89621	110,3842	27,27587
-7,90269	110,6618	K19	0,888091	98,86407	111,2434	27,04903
-7,90269	110,6977	K20	0,89814	99,9827	112,2388	26,79038
-7,90269	110,7337	K21	0,909498	101,2471	113,3666	26,50252
-7,90269	110,7696	K22	0,922117	102,6519	114,6229	26,18819
-7,93862	110,1228	L4	0,87694	97,62267	110,1417	27,3405
-7,93862	110,1587	L5	0,865008	96,29437	108,9661	27,65764
-7,93862	110,1947	L6	0,854421	95,11585	107,926	27,94365
-7,93862	110,2306	L7	0,845231	94,09276	107,0255	28,19553
-7,93862	110,2665	L8	0,837482	93,2302	106,2679	28,41051
-7,93862	110,3025	L9	0,831216	92,53266	105,6565	28,58613
-7,93862	110,3384	L10	0,826466	92,0039	105,1937	28,72033
-7,93862	110,3743	L11	0,823259	91,64684	104,8816	28,81148
-7,93862	110,4103	L12	0,821612	91,4635	104,7214	28,85845
-7,93862	110,4462	L13	0,821535	91,4549	104,7139	28,86065
-7,93862	110,4821	L14	0,823028	91,62111	104,8591	28,81806
-7,93862	110,5181	L15	0,826083	91,96118	105,1564	28,73122
-7,93862	110,554	L16	0,830682	92,47319	105,6044	28,60118
-7,93862	110,5899	L17	0,8368	93,1543	106,2013	28,42954
-7,93862	110,6259	L18	0,844405	94,00084	106,9446	28,21832
-7,93862	110,6618	L19	0,853456	95,00838	107,8313	27,96995
-7,93862	110,6977	L20	0,863907	96,17187	108,8578	27,68716
-7,93862	110,7337	L21	0,875709	97,48572	110,0203	27,37295
-7,93862	110,7696	L22	0,888809	98,94395	111,3144	27,03044
-7,97456	110,1947	M6	0,819938	91,27714	104,5587	28,9063
-7,97456	110,2306	M7	0,810357	90,21052	103,6288	29,18244
-7,97456	110,2665	M8	0,802272	89,31047	102,8463	29,41846
-7,97456	110,3025	M9	0,795728	88,58207	102,2144	29,6115
-7,97456	110,3384	M10	0,790765	88,02959	101,736	29,75914

-7,97456	110,3743	M11	0,787413	87,65634	101,4132	29,85949
-7,97456	110,4103	M12	0,78569	87,46463	101,2475	29,91122
-7,97456	110,4462	M13	0,78561	87,45564	101,2398	29,91365
-7,97456	110,4821	M14	0,787171	87,62944	101,3899	29,86674
-7,97456	110,5181	M15	0,790364	87,98494	101,6973	29,77112
-7,97456	110,554	M16	0,79517	88,51995	102,1606	29,62805
-7,97456	110,5899	M17	0,80156	89,23124	102,7775	29,43937
-7,97456	110,6259	M18	0,809495	90,11464	103,5454	29,20745
-7,97456	110,6618	M19	0,818932	91,16514	104,4609	28,93512
-7,97456	110,6977	M20	0,829818	92,37705	105,5202	28,62553
-7,97456	110,7337	M21	0,842099	93,7441	106,7191	28,28213
-8,01049	110,3025	N9	0,760282	84,63613	98,81435	30,68956
-8,01049	110,3384	N10	0,755086	84,05772	98,31938	30,85226
-8,01049	110,3743	N11	0,751574	83,66676	97,98534	30,96292
-8,01049	110,4103	N12	0,74977	83,46588	97,81387	31,01999
-8,01049	110,4462	N13	0,749685	83,45646	97,80584	31,02267
-8,01049	110,4821	N14	0,751321	83,63857	97,96127	30,97092
-8,01049	110,5181	N15	0,754666	84,01096	98,2794	30,86546
-8,01049	110,554	N16	0,759698	84,57111	98,75866	30,70779
-8,01049	110,5899	N17	0,766383	85,31533	99,39671	30,50005
-8,01049	110,6259	N18	0,774679	86,23885	100,1905	30,24503
-8,01049	110,6618	N19	0,784535	87,33599	101,1364	29,946
-8,01049	110,6977	N20	0,795892	88,60029	102,2302	29,60665
-8,01049	110,7337	N21	0,808688	90,02471	103,4671	29,23094
-8,04642	110,3743	O11	0,715746	79,67822	94,60243	32,12414
-8,04642	110,4103	O12	0,71385	79,46726	94,42482	32,18722
-8,04642	110,4462	O13	0,713762	79,45737	94,41649	32,19018
-8,04642	110,4821	O14	0,71548	79,64863	94,5775	32,13298
-8,04642	110,5181	O15	0,718992	80,03958	94,90698	32,01648
-8,04642	110,554	O16	0,724271	80,62733	95,40317	31,84243

-8,04642	110,5899	O17	0,73128	81,40761	96,06351	31,61337
-8,04642	110,6259	O18	0,73997	82,37495	96,88464	31,33255
-8,04642	110,6618	O19	0,750282	83,52286	97,86249	31,00379
-8,04642	110,6977	O20	0,762149	84,844	98,99244	30,63138
-8,04642	110,7337	O21	0,775502	86,33042	100,2693	30,21991
-8,08235	110,4462	P13	0,677839	75,45839	91,07672	33,41833
-8,08235	110,4821	P14	0,679648	75,65975	91,24362	33,35501
-8,08235	110,5181	P15	0,683344	76,0712	91,58509	33,22611
-8,08235	110,554	P16	0,688897	76,68937	92,09918	33,0337
-8,08235	110,5899	P17	0,696262	77,50931	92,78304	32,78076
-8,08235	110,6259	P18	0,705383	78,52469	93,63293	32,47113
-8,08235	110,6618	P19	0,716193	79,72805	94,6444	32,10927
-8,08235	110,6977	P20	0,728616	81,11102	95,81231	31,70017
-8,08235	110,7337	P21	0,742572	82,6646	97,13102	31,24913
-8,08235	110,7696	P22	0,757975	84,37935	98,59449	30,76164
-8,11829	110,5181	Q15	0,647728	72,10633	88,31944	34,49582
-8,11829	110,554	Q16	0,653583	72,75819	88,85243	34,28281
-8,11829	110,5899	Q17	0,661342	73,62192	89,56108	34,00316
-8,11829	110,6259	Q18	0,670938	74,69017	90,44126	33,66136
-8,11829	110,6618	Q19	0,682294	75,95431	91,48801	33,26267
-8,11829	110,6977	Q20	0,695323	77,40474	92,6957	32,81288
-8,11829	110,7337	Q21	0,709933	79,0312	94,05812	32,31814
-8,11829	110,7696	Q22	0,72603	80,82307	95,56866	31,78475
-8,15422	110,6259	R18	0,636657	70,87396	87,31619	34,90313
-8,15422	110,6618	R19	0,648613	72,20494	88,39996	34,46349
-8,15422	110,6977	R20	0,662305	73,72916	89,64926	33,96865
-8,15422	110,7337	R21	0,677628	75,43492	91,05727	33,42572
-8,19015	110,8055	S23	0,682456	75,97238	91,50302	33,25701

1.3 Tabel hasil perhitungan nilai Percepatan Tanah Maksimum (PGA) Tahun 2001 di D.I. Yogyakarta

Latitut (°)	Longituit (°)	ID	Hiposenter (°)	Episenter (km)	Hiposenter (km)	PGA Donovan (gal)
-7,54337	110,4462	A13	0,422001	46,97802	150,5189	27,47539
-7,5793	110,4103	B12	0,371472	41,35302	148,8592	27,82213
-7,5793	110,4462	B13	0,394845	43,95497	149,6029	27,66581
-7,61523	110,3743	C11	0,321034	35,73811	147,3981	28,1338
-7,61523	110,4103	C12	0,344081	38,30376	148,0411	27,99589
-7,61523	110,4462	C13	0,369192	41,09921	148,7889	27,83699
-7,65117	110,1587	D5	0,21977	24,46527	145,0777	28,64156
-7,65117	110,1947	D6	0,219395	24,42352	145,0707	28,64313
-7,65117	110,2306	D7	0,224837	25,02935	145,1739	28,6202
-7,65117	110,2665	D8	0,235694	26,23794	145,3872	28,57292
-7,65117	110,3384	D10	0,270736	30,13893	146,1416	28,40679
-7,65117	110,3743	D11	0,293334	32,65455	146,681	28,28903
-7,65117	110,4103	D12	0,318393	35,44411	147,3271	28,1491
-7,65117	110,4462	D13	0,345377	38,44804	148,0785	27,9879
-7,6871	110,1587	E5	0,184021	20,48555	144,4599	28,77949
-7,6871	110,1947	E6	0,183573	20,43567	144,4528	28,78107
-7,6871	110,2306	E7	0,190043	21,156	144,5565	28,75785
-7,6871	110,2665	E8	0,202772	22,57294	144,7706	28,70997
-7,6871	110,3025	E9	0,220677	24,56623	145,0948	28,63777
-7,6871	110,3384	E10	0,242617	27,00858	145,5282	28,54173
-7,6871	110,3743	E11	0,2676	29,78972	146,0699	28,42249
-7,6871	110,4103	E12	0,294853	32,82367	146,7188	28,28082
-7,6871	110,4462	E13	0,323805	36,04664	147,4733	28,11763
-7,72303	110,1587	F5	0,148359	16,51566	143,9506	28,89406

-7,72303	110,1947	F6	0,147803	16,45375	143,9435	28,89566
-7,72303	110,2306	F7	0,155767	17,3403	144,0475	28,87219
-7,72303	110,2665	F8	0,171065	19,04329	144,2624	28,82381
-7,72303	110,3025	F9	0,191951	21,36841	144,5877	28,75085
-7,72303	110,3384	F10	0,216817	24,13654	145,0227	28,65381
-7,72303	110,3743	F11	0,244451	27,21281	145,5663	28,53333
-7,72303	110,4103	F12	0,274017	30,50414	146,2173	28,3902
-7,72303	110,4462	F13	0,304954	33,94804	146,9744	28,22534
-7,72303	110,4821	F14	0,336883	37,5025	147,8358	28,03979
-7,75896	110,1228	G4	0,124445	13,85352	143,6695	28,95764
-7,75896	110,1587	G5	0,11287	12,56494	143,551	28,98452
-7,75896	110,1947	G6	0,112138	12,48344	143,5438	28,98614
-7,75896	110,2306	G7	0,122444	13,63071	143,6482	28,96247
-7,75896	110,2665	G8	0,141394	15,74031	143,8637	28,91369
-7,75896	110,3025	G9	0,166056	18,48566	144,1899	28,84013
-7,75896	110,3384	G10	0,194265	21,62598	144,626	28,74229
-7,75896	110,3743	G11	0,22469	25,01295	145,1711	28,62082
-7,75896	110,4103	G12	0,256544	28,55894	145,8239	28,47653
-7,75896	110,4462	G13	0,289354	32,21149	146,583	28,31035
-7,75896	110,4821	G14	0,32283	35,93811	147,4468	28,12333
-7,7949	110,1228	H4	0,093798	10,44182	143,3807	29,02321
-7,7949	110,1587	H5	0,077789	8,659633	143,262	29,05025
-7,7949	110,1947	H6	0,076723	8,540961	143,2548	29,05188
-7,7949	110,2306	H7	0,091126	10,14436	143,3594	29,02807
-7,7949	110,2665	H8	0,115342	12,84013	143,5753	28,979
-7,7949	110,3025	H9	0,14452	16,08823	143,9022	28,905
-7,7949	110,3384	H10	0,176211	19,61618	144,3392	28,80657
-7,7949	110,3743	H11	0,209278	23,29719	144,8853	28,68439
-7,7949	110,4103	H12	0,243158	27,06889	145,5394	28,53926
-7,7949	110,4462	H13	0,277556	30,89808	146,3	28,37211

-7,7949	110,4821	H14	0,312299	34,76578	147,1654	28,18401
-7,7949	110,5181	H15	0,347285	38,66043	148,1338	27,97611
-7,83083	110,0869	I3	0,100106	11,14396	143,4336	29,01119
-7,83083	110,1228	I4	0,068497	7,625247	143,2032	29,06366
-7,83083	110,1587	I5	0,044101	4,909381	143,0842	29,0908
-7,83083	110,1947	I6	0,042192	4,696892	143,0771	29,09243
-7,83083	110,2306	I7	0,06479	7,212539	143,1818	29,06854
-7,83083	110,2665	I8	0,095904	10,67623	143,398	29,01928
-7,83083	110,3025	I9	0,129537	14,42026	143,7252	28,94501
-7,83083	110,3384	I10	0,164147	18,27313	144,1628	28,84623
-7,83083	110,3743	I11	0,199226	22,17819	144,7096	28,7236
-7,83083	110,4103	I12	0,234563	26,11202	145,3645	28,57794
-7,83083	110,4462	I13	0,270057	30,06334	146,126	28,4102
-7,83083	110,4821	I14	0,305654	34,02605	146,9924	28,22143
-7,83083	110,5181	I15	0,341322	37,9966	147,962	28,0128
-7,83083	110,554	I16	0,377039	41,97275	149,0326	27,78555
-7,83083	110,5899	I17	0,412794	45,95305	150,2021	27,54098
-7,83083	110,6259	I18	0,448577	49,93652	151,4683	27,28043
-7,83083	110,6618	I19	0,484383	53,92244	152,8288	27,00528
-7,83083	110,6977	I20	0,520205	57,91031	154,2809	26,71692
-7,83083	110,7337	I21	0,556042	61,89976	155,8223	26,41672
-7,83083	110,7696	I22	0,591891	65,8905	157,4502	26,10604
-7,86676	110,0509	J2	0,128097	14,25996	143,7092	28,94863
-7,86676	110,0869	J3	0,09218	10,26167	143,3677	29,02617
-7,86676	110,1228	J4	0,056284	6,265646	143,1372	29,07871
-7,86676	110,1587	J5	0,020516	2,283845	143,0182	29,10589
-7,86676	110,1947	J6	0,016006	1,781775	143,0111	29,10752
-7,86676	110,2306	J7	0,051708	5,75627	143,1158	29,08359
-7,86676	110,2665	J8	0,087599	9,751703	143,3321	29,03427
-7,86676	110,3025	J9	0,123514	13,74983	143,6595	28,9599

-7,86676	110,3384	J10	0,159437	17,74884	144,0973	28,86098
-7,86676	110,3743	J11	0,195363	21,74824	144,6443	28,73819
-7,86676	110,4103	J12	0,231292	25,74784	145,2995	28,59234
-7,86676	110,4462	J13	0,267221	29,74758	146,0614	28,42437
-7,86676	110,4821	J14	0,303151	33,74739	146,9282	28,23536
-7,86676	110,5181	J15	0,339082	37,74726	147,8981	28,02646
-7,86676	110,554	J16	0,375013	41,74716	148,9692	27,79891
-7,86676	110,5899	J17	0,410944	45,7471	150,1393	27,55403
-7,86676	110,6259	J18	0,446875	49,74706	151,406	27,29316
-7,86676	110,6618	J19	0,482807	53,74703	152,767	27,01768
-7,86676	110,6977	J20	0,518739	57,74702	154,2197	26,72897
-7,86676	110,7337	J21	0,55467	61,74702	155,7617	26,42841
-7,86676	110,7696	J22	0,590602	65,74703	157,3902	26,11737
-7,90269	110,0509	K2	0,132163	14,71263	143,7549	28,9383
-7,90269	110,0869	K3	0,097752	10,88195	143,4134	29,01577
-7,90269	110,1228	K4	0,065009	7,236947	143,183	29,06826
-7,90269	110,1587	K5	0,03846	4,281475	143,0641	29,09541
-7,90269	110,1947	K6	0,036256	4,036062	143,0569	29,09704
-7,90269	110,2306	K7	0,06109	6,800715	143,1616	29,07314
-7,90269	110,2665	K8	0,093445	10,40244	143,3779	29,02386
-7,90269	110,3025	K9	0,127726	14,21876	143,7052	28,94956
-7,90269	110,3384	K10	0,162722	18,11454	144,1428	28,85073
-7,90269	110,3743	K11	0,198053	22,0477	144,6897	28,72806
-7,90269	110,4103	K12	0,233568	26,00128	145,3446	28,58234
-7,90269	110,4462	K13	0,269194	29,96721	146,1062	28,41453
-7,90269	110,4821	K14	0,304892	33,94115	146,9728	28,22569
-7,90269	110,5181	K15	0,340639	37,92058	147,9425	28,01697
-7,90269	110,554	K16	0,376421	41,90395	149,0132	27,78963
-7,90269	110,5899	K17	0,41223	45,89022	150,1829	27,54496
-7,90269	110,6259	K18	0,448058	49,8787	151,4493	27,28432

-7,90269	110,6618	K19	0,483902	53,8689	152,8099	27,00907
-7,90269	110,6977	K20	0,519758	57,86046	154,2622	26,7206
-7,90269	110,7337	K21	0,555624	61,85313	155,8038	26,42029
-7,90269	110,7696	K22	0,591498	65,84669	157,4318	26,1095
-7,93862	110,1228	L4	0,088695	9,873684	143,3405	29,03237
-7,93862	110,1587	L5	0,071553	7,965378	143,2217	29,05944
-7,93862	110,1947	L6	0,070392	7,8362	143,2145	29,06106
-7,93862	110,2306	L7	0,085864	9,558554	143,3191	29,03724
-7,93862	110,2665	L8	0,111232	12,38253	143,5351	28,98812
-7,93862	110,3025	L9	0,141261	15,72543	143,862	28,91406
-7,93862	110,3384	L10	0,173548	19,31975	144,2992	28,81555
-7,93862	110,3743	L11	0,20704	23,04815	144,8455	28,69327
-7,93862	110,4103	L12	0,241236	26,85485	145,4998	28,54802
-7,93862	110,4462	L13	0,275873	30,71074	146,2606	28,38074
-7,93862	110,4821	L14	0,310805	34,59939	147,1262	28,19249
-7,93862	110,5181	L15	0,345941	38,51087	148,0949	27,98442
-7,93862	110,554	L16	0,381226	42,43886	149,1645	27,75777
-7,93862	110,5899	L17	0,416622	46,37918	150,3331	27,51384
-7,93862	110,6259	L18	0,452102	50,32893	151,5982	27,25396
-7,93862	110,6618	L19	0,487649	54,28605	152,9574	26,97951
-7,93862	110,6977	L20	0,523248	58,24903	154,4084	26,69187
-7,93862	110,7337	L21	0,55889	62,21676	155,9485	26,3924
-7,93862	110,7696	L22	0,594567	66,18839	157,5751	26,08246
-7,97456	110,1947	M6	0,105726	11,7696	143,4835	28,99984
-7,97456	110,2306	M7	0,1166	12,98011	143,5879	28,97614
-7,97456	110,2665	M8	0,136365	15,1804	143,8035	28,9273
-7,97456	110,3025	M9	0,161795	18,01129	144,1298	28,85365
-7,97456	110,3384	M10	0,190635	21,22192	144,5661	28,75568
-7,97456	110,3743	M11	0,221559	24,66444	145,1115	28,63407
-7,97456	110,4103	M12	0,253806	28,25421	145,7645	28,48961

-7,97456	110,4462	M13	0,28693	31,94162	146,5239	28,32322
-7,97456	110,4821	M14	0,320659	35,69643	147,388	28,13597
-7,97456	110,5181	M15	0,354821	39,49942	148,355	27,929
-7,97456	110,554	M16	0,389302	43,33791	149,4228	27,70353
-7,97456	110,5899	M17	0,424024	47,20324	150,5893	27,46084
-7,97456	110,6259	M18	0,458933	51,08932	151,8523	27,20228
-7,97456	110,6618	M19	0,493988	54,99175	153,2093	26,92919
-7,97456	110,6977	M20	0,529161	58,90727	154,6579	26,64294
-7,97456	110,7337	M21	0,56443	62,83345	156,1955	26,34491
-8,01049	110,3025	N9	0,187036	20,82127	144,5079	28,76873
-8,01049	110,3384	N10	0,212478	23,65351	144,9431	28,67153
-8,01049	110,3743	N11	0,240611	26,78531	145,487	28,55085
-8,01049	110,4103	N12	0,270597	30,12339	146,1384	28,40749
-8,01049	110,4462	N13	0,301884	33,60633	146,8958	28,24237
-8,01049	110,4821	N14	0,334107	37,19346	147,7578	28,05652
-8,01049	110,5181	N15	0,36702	40,85734	148,7223	27,85108
-8,01049	110,554	N16	0,400452	44,57906	149,7875	27,62725
-8,01049	110,5899	N17	0,434283	48,34526	150,9512	27,38632
-8,01049	110,6259	N18	0,468428	52,1463	152,2112	27,12959
-8,01049	110,6618	N19	0,502821	55,97509	153,565	26,8584
-8,01049	110,6977	N20	0,537417	59,82629	155,0103	26,57412
-8,01049	110,7337	N21	0,572177	63,69585	156,5444	26,27809
-8,04642	110,3743	O11	0,263213	29,30141	145,9711	28,44417
-8,04642	110,4103	O12	0,290878	32,38114	146,6204	28,30222
-8,04642	110,4462	O13	0,32019	35,64415	147,3754	28,1387
-8,04642	110,4821	O14	0,350735	39,0445	148,2345	27,95464
-8,04642	110,5181	O15	0,382218	42,54929	149,196	27,75115
-8,04642	110,554	O16	0,414426	46,13472	150,2578	27,52943
-8,04642	110,5899	O17	0,447202	49,78337	151,4179	27,29072
-8,04642	110,6259	O18	0,480429	53,4823	152,674	27,03633

-8,04642	110,6618	O19	0,51402	57,22176	154,0238	26,76758
-8,04642	110,6977	O20	0,547909	60,9943	155,4648	26,48581
-8,04642	110,7337	O21	0,582043	64,79414	156,9945	26,19235
-8,08235	110,4462	P13	0,341308	37,99508	147,9616	28,01289
-8,08235	110,4821	P14	0,370114	41,20187	148,8173	27,83098
-8,08235	110,5181	P15	0,400076	44,53721	149,775	27,62985
-8,08235	110,554	P16	0,430951	47,9743	150,8328	27,41066
-8,08235	110,5899	P17	0,462557	51,49276	151,9885	27,17465
-8,08235	110,6259	P18	0,494754	55,07701	153,2399	26,92308
-8,08235	110,6618	P19	0,527434	58,715	154,5848	26,65727
-8,08235	110,6977	P20	0,560512	62,39732	156,0206	26,37852
-8,08235	110,7337	P21	0,593922	66,11658	157,5449	26,08815
-8,08235	110,7696	P22	0,627611	69,86687	159,1552	25,78746
-8,11829	110,5181	Q15	0,420253	46,78339	150,4583	27,48793
-8,11829	110,554	Q16	0,449745	50,06651	151,5112	27,27168
-8,11829	110,5899	Q17	0,480116	53,44742	152,6618	27,03879
-8,11829	110,6259	Q18	0,511208	56,90869	153,9078	26,7905
-8,11829	110,6618	Q19	0,542898	60,43652	155,2468	26,5281
-8,11829	110,6977	Q20	0,575088	64,0199	156,6766	26,25287
-8,11829	110,7337	Q21	0,607697	67,65001	158,1946	25,9661
-8,11829	110,7696	Q22	0,640661	71,31971	159,7983	25,66906
-8,15422	110,6259	R18	0,529592	58,95526	154,6762	26,63937
-8,15422	110,6618	R19	0,560244	62,36743	156,0086	26,38082
-8,15422	110,6977	R20	0,59149	65,84581	157,4315	26,10957
-8,15422	110,7337	R21	0,623241	69,38045	158,9423	25,82687
-8,15422	110,7696	R22	0,655425	72,96317	160,5385	25,53397
-8,19015	110,7337	S21	0,640426	71,29356	159,7866	25,6712
-8,19015	110,7696	S22	0,671787	74,78468	161,3746	25,38289
-8,19015	110,8055	S23	0,703585	78,3245	163,0452	25,08565

1.4 Tabel hasil perhitungan nilai Percepatan Tanah Maksimum (PGA) Tahun 2006 di D.I. Yogyakarta

Latitut	Longitut		Hiposenter	Episenter	Hiposenter	PGA
(°)	(°)	ID	(°)	(km)	(km)	Donovan
-7,54337	110,4462	A13	0,72946024	81,20497	87,6541358	40,39115309
-7,5793	110,4103	B12	0,68804487	76,59453	83,4009719	42,4960618
-7,5793	110,4462	B13	0,69419212	77,27885	84,0298838	42,1727918
-7,61523	110,3743	C11	0,64796898	72,1332	79,3233823	44,70217835
-7,61523	110,4103	C12	0,65251703	72,6395	79,7840655	44,44293729
-7,61523	110,4462	C13	0,65899578	73,36073	80,4412604	44,0776569
-7,65117	110,1587	D5	0,62734256	69,83703	77,2412491	45,90774531
-7,65117	110,1947	D6	0,61966093	68,98189	76,4689596	46,36952461
-7,65117	110,2306	D7	0,61398937	68,35052	75,8998956	46,71504063
-7,65117	110,2665	D8	0,61038389	67,94916	75,5386502	46,93673228
-7,65117	110,3384	D10	0,60949687	67,85041	75,4498387	46,99151808
-7,65117	110,3743	D11	0,61222449	68,15405	75,7230159	46,82335895
-7,65117	110,4103	D12	0,61703606	68,68969	76,2054674	46,52894768
-7,65117	110,4462	D13	0,62388337	69,45194	76,8932541	46,11481881
-7,6871	110,1587	E5	0,59253354	65,96202	73,7562733	48,05815373
-7,6871	110,1947	E6	0,58439454	65,05597	72,9470978	48,58291864
-7,6871	110,2306	E7	0,57837725	64,38611	72,3503383	48,97641851
-7,6871	110,2665	E8	0,57454834	63,95987	71,9712788	49,22928804
-7,6871	110,3025	E9	0,57295167	63,78213	71,8133667	49,33530876
-7,6871	110,3384	E10	0,5736059	63,85496	71,8780597	49,29182602
-7,6871	110,3743	E11	0,57650336	64,17751	72,1647589	49,09993201
-7,6871	110,4103	E12	0,58161052	64,74605	72,670837	48,76439006
-7,6871	110,4462	E13	0,5888699	65,55417	73,3917558	48,29331069
-7,72303	110,1587	F5	0,55786699	62,10287	70,3261424	50,35384197

-7,72303	110,1947	F6	0,54921449	61,13966	69,4770288	50,95207299
-7,72303	110,2306	F7	0,54280736	60,4264	68,850199	51,40176316
-7,72303	110,2665	F8	0,5387257	59,97202	68,4517598	51,69124569
-7,72303	110,3025	F9	0,53702254	59,78242	68,2857093	51,81273546
-7,72303	110,3384	F10	0,53772048	59,86012	68,353741	51,76289986
-7,72303	110,3743	F11	0,54081023	60,20408	68,6551592	51,54311064
-7,72303	110,4103	F12	0,54625121	60,80978	69,1869135	51,15933974
-7,72303	110,4462	F13	0,55397413	61,66951	69,9437508	50,62171442
-7,72303	110,4821	F14	0,56388525	62,77283	70,9184651	49,94379578
-7,75896	110,1228	G4	0,53486329	59,54205	68,0753688	51,96735185
-7,75896	110,1587	G5	0,52337123	58,26273	66,9592854	52,80150497
-7,75896	110,1947	G6	0,51413853	57,23493	66,066914	53,48554913
-7,75896	110,2306	G7	0,50728857	56,47238	65,4074116	54,00116761
-7,75896	110,2665	G8	0,50291872	55,98592	64,9878682	54,33374561
-7,75896	110,3025	G9	0,50109387	55,78277	64,8129438	54,47347581
-7,75896	110,3384	G10	0,50184179	55,86603	64,8846169	54,41614684
-7,75896	110,3743	G11	0,50515104	56,23442	65,2020742	54,16349312
-7,75896	110,4103	G12	0,51097187	56,88241	65,7617564	53,72304996
-7,75896	110,4462	G13	0,5192198	57,80059	66,5575531	53,10753733
-7,75896	110,4821	G14	0,5297815	58,97634	67,5811238	52,33386933
-7,7949	110,1228	H4	0,50136103	55,81251	64,8385424	54,45298817
-7,7949	110,1587	H5	0,48908239	54,44563	63,6657416	55,40573929
-7,7949	110,1947	H6	0,4791895	53,34433	62,7265324	56,19007419
-7,7949	110,2306	H7	0,47183243	52,52533	62,0315262	56,78313494
-7,7949	110,2665	H8	0,46713102	52,00196	61,5889906	57,16651843
-7,7949	110,3025	H9	0,4651658	51,78319	61,4043845	57,32779614
-7,7949	110,3384	H10	0,46597138	51,87287	61,4800314	57,26161207
-7,7949	110,3743	H11	0,46953352	52,26941	61,8149757	56,97017342
-7,7949	110,4103	H12	0,47579029	52,96593	62,4050426	56,46304709
-7,7949	110,4462	H13	0,48463734	53,9508	63,2430915	55,75629843

-7,7949	110,4821	H14	0,49593607	55,2086	64,3194297	54,8711212
-7,7949	110,5181	H15	0,50952341	56,72117	65,6223331	53,83217924
-7,83083	110,0869	I3	0,48370744	53,84728	63,1548063	55,83001741
-7,83083	110,1228	I4	0,4682193	52,12311	61,6913161	57,07746684
-7,83083	110,1587	I5	0,45504727	50,65677	60,4574937	58,16775156
-7,83083	110,1947	I6	0,44439735	49,4712	59,4676363	59,0692187
-7,83083	110,2306	I7	0,4364542	48,58695	58,7340799	59,75324618
-7,83083	110,2665	I8	0,43136738	48,02068	58,2665055	60,19655396
-7,83083	110,3025	I9	0,42923845	47,78368	58,0713383	60,38330553
-7,83083	110,3384	I10	0,43011133	47,88085	58,1513212	60,30664855
-7,83083	110,3743	I11	0,43396791	48,31018	58,5053256	59,96940885
-7,83083	110,4103	I12	0,44072988	49,06293	59,1284301	59,38380226
-7,83083	110,4462	I13	0,45026634	50,12455	60,012253	58,57022097
-7,83083	110,4821	I14	0,46240569	51,47593	61,1454899	57,55532592
-7,83083	110,5181	I15	0,4769492	53,09494	62,5145783	56,36978041
-7,83083	110,554	I16	0,49368445	54,95794	64,1044088	55,04597169
-7,83083	110,5899	I17	0,51239674	57,04103	65,8990068	53,61600058
-7,83083	110,6259	I18	0,53287783	59,32103	67,882134	52,11011039
-7,83083	110,6618	I19	0,55493191	61,77613	70,0377775	50,55561506
-7,83083	110,6977	I20	0,57837907	64,38632	72,350519	48,97629848
-7,83083	110,7337	I21	0,60305685	67,13349	74,805789	47,39220445
-7,83083	110,7696	I22	0,62882036	70,00154	77,3900232	45,81971573
-7,86676	110,0509	J2	0,47090069	52,42161	61,9437231	56,85884178
-7,86676	110,0869	J3	0,45213007	50,33202	60,1856511	58,41289981
-7,86676	110,1228	J4	0,4355204	48,483	58,6481161	59,83431729
-7,86676	110,1587	J5	0,42132734	46,903	57,3488587	61,08357763
-7,86676	110,1947	J6	0,40980204	45,61998	56,3043765	62,12152344
-7,86676	110,2306	J7	0,4011745	44,65955	55,5290481	62,91223156
-7,86676	110,2665	J8	0,39563433	44,04281	55,0342503	63,42614467
-7,86676	110,3025	J9	0,39331203	43,78428	54,8275786	63,64298998

-7,86676	110,3384	J10	0,39426446	43,89031	54,9122864	63,55395501
-7,86676	110,3743	J11	0,39846814	44,35827	55,2870344	63,16267689
-7,86676	110,4103	J12	0,40582205	45,17692	55,9459944	62,48483082
-7,86676	110,4462	J13	0,41615921	46,32768	56,8792894	61,54640799
-7,86676	110,4821	J14	0,42926417	47,78655	58,0736944	60,38104496
-7,86676	110,5181	J15	0,4448924	49,52631	59,5134905	59,02691772
-7,86676	110,554	J16	0,46278834	51,51852	61,1813556	57,52371069
-7,86676	110,5899	J17	0,48269983	53,73511	63,0591955	55,91004671
-7,86676	110,6259	J18	0,50438824	56,14951	65,1288504	54,22158629
-7,86676	110,6618	J19	0,52763447	58,73732	67,3726453	52,48983586
-7,86676	110,6977	J20	0,55224185	61,47667	69,773782	50,74158603
-7,86676	110,7337	J21	0,57803657	64,34819	72,3165895	48,99883957
-7,86676	110,7696	J22	0,60486673	67,33497	74,9866571	47,27907522
-7,90269	110,0509	K2	0,44133712	49,13053	59,1845337	59,33156817
-7,90269	110,0869	K3	0,42125122	46,89453	57,3419288	61,09036357
-7,90269	110,1228	K4	0,40337205	44,90418	55,7259878	62,70971559
-7,90269	110,1587	K5	0,38800479	43,19347	54,3569296	64,14170014
-7,90269	110,1947	K6	0,37545799	41,79673	53,2537981	65,33792158
-7,90269	110,2306	K7	0,36602182	40,74628	52,4333804	66,25325618
-7,90269	110,2665	K8	0,35994099	40,06935	51,9090831	66,85009068
-7,90269	110,3025	K9	0,35738683	39,78502	51,6899176	67,10238548
-7,90269	110,3384	K10	0,35843474	39,90167	51,7797586	66,99876193
-7,90269	110,3743	K11	0,36305351	40,41584	52,17701	66,54392057
-7,90269	110,4103	K12	0,37110986	41,31269	52,8747434	65,75805019
-7,90269	110,4462	K13	0,38238656	42,56804	53,8612826	64,67437101
-7,90269	110,4821	K14	0,39660903	44,15131	55,1211228	63,33538309
-7,90269	110,5181	K15	0,41347338	46,02868	56,6360287	61,78860766
-7,90269	110,554	K16	0,43267082	48,16578	58,3861496	60,0825701
-7,90269	110,5899	K17	0,45390541	50,52966	60,351026	58,26354861
-7,90269	110,6259	K18	0,47690511	53,09003	62,51041	56,37332468

-7,90269	110,6618	K19	0,50142709	55,81987	64,8448728	54,44792375
-7,90269	110,6977	K20	0,527259	58,69553	67,3362075	52,51717946
-7,90269	110,7337	K21	0,5542177	61,69662	69,9676591	50,60489286
-7,90269	110,7696	K22	0,58214668	64,80573	72,724019	48,72936315
-7,93862	110,1228	L4	0,37191704	41,40255	52,9449815	65,67984331
-7,93862	110,1587	L5	0,35519148	39,54063	51,5020499	67,31998676
-7,93862	110,1947	L6	0,34144103	38,0099	50,336392	68,69832027
-7,93862	110,2306	L7	0,33103662	36,85166	49,467613	69,75823212
-7,93862	110,2665	L8	0,32430046	36,10178	48,911535	70,45184072
-7,93862	110,3025	L9	0,32146325	35,78593	48,6788755	70,7456484
-7,93862	110,3384	L10	0,32262785	35,91558	48,7742631	70,62493074
-7,93862	110,3743	L11	0,32775162	36,48597	49,1957896	70,09577673
-7,93862	110,4103	L12	0,33665383	37,47698	49,9351964	69,18423698
-7,93862	110,4462	L13	0,34904549	38,85644	50,9786534	67,93280937
-7,93862	110,4821	L14	0,36457097	40,58477	52,3079681	66,39516516
-7,93862	110,5181	L15	0,3828492	42,61954	53,9019953	64,6303244
-7,93862	110,554	L16	0,40350627	44,91913	55,7380285	62,69737123
-7,93862	110,5899	L17	0,42619643	47,44504	57,7930072	60,65140268
-7,93862	110,6259	L18	0,45061265	50,1631	60,0444561	58,54094743
-7,93862	110,6618	L19	0,47648967	53,04378	62,4711363	56,40673768
-7,93862	110,6977	L20	0,50360235	56,06202	65,0534411	54,28152804
-7,93862	110,7337	L21	0,53176173	59,19678	67,7735838	52,19060807
-7,93862	110,7696	L22	0,56081015	62,43051	70,6156377	50,15269731
-7,97456	110,1947	M6	0,3078596	34,27155	47,576663	72,1672976
-7,97456	110,2306	M7	0,29627824	32,98229	46,656524	73,39304465
-7,97456	110,2665	M8	0,28873231	32,14226	46,0665253	74,19840499
-7,97456	110,3025	M9	0,2855419	31,7871	45,8194219	74,54033484
-7,97456	110,3384	M10	0,28685238	31,93298	45,9207496	74,39978809
-7,97456	110,3743	M11	0,29260328	32,57318	46,3682242	73,78465003
-7,97456	110,4103	M12	0,30254149	33,67952	47,1519918	72,72850972

-7,97456	110,4462	M13	0,31627252	35,20809	48,2556691	71,285638
-7,97456	110,4821	M14	0,33332799	37,10674	49,6579301	69,52359641
-7,97456	110,5181	M15	0,35322665	39,3219	51,334312	67,51532251
-7,97456	110,554	M16	0,3755168	41,80328	53,2589365	65,33225888
-7,97456	110,5899	M17	0,39979863	44,50638	55,40594	63,0394102
-7,97456	110,6259	M18	0,4257315	47,39328	57,7505256	60,69250643
-7,97456	110,6618	M19	0,45303196	50,43242	60,2696389	58,3369659
-7,97456	110,6977	M20	0,48146743	53,59792	62,9423283	56,00814263
-7,97456	110,7337	M21	0,5108484	56,86867	65,7498681	53,73233993
-8,01049	110,3025	N9	0,24962374	27,78861	43,1417091	78,43091606
-8,01049	110,3384	N10	0,25112173	27,95537	43,2493108	78,26773398
-8,01049	110,3743	N11	0,25767133	28,68449	43,7241336	77,55472035
-8,01049	110,4103	N12	0,26890368	29,9349	44,5544384	76,33499429
-8,01049	110,4462	N13	0,28426422	31,64486	45,7208623	74,67749038
-8,01049	110,4821	N14	0,30312602	33,74459	47,1984922	72,66668494
-8,01049	110,5181	N15	0,32487983	36,16627	48,9591589	70,39196445
-8,01049	110,554	N16	0,34898525	38,84974	50,9735418	67,93884273
-8,01049	110,5899	N17	0,37498905	41,74453	53,2128352	65,38309558
-8,01049	110,6259	N18	0,40252347	44,80972	55,6498953	62,78782665
-8,01049	110,6618	N19	0,43129548	48,01268	58,2599092	60,20284924
-8,01049	110,6977	N20	0,46107344	51,32762	61,0206878	57,66557609
-8,01049	110,7337	N21	0,49167461	54,7342	63,9126968	55,20269542
-8,04642	110,3743	O11	0,22305747	24,8312	41,298773	81,32147152
-8,04642	110,4103	O12	0,23594344	26,2657	42,1768512	79,92130161
-8,04642	110,4462	O13	0,25331061	28,19904	43,4072119	78,02934873
-8,04642	110,4821	O14	0,27430913	30,53664	44,9609438	75,75006442
-8,04642	110,5181	O15	0,2981728	33,19319	46,8058547	73,19163808
-8,04642	110,554	O16	0,32426967	36,09835	48,9090049	70,45502426
-8,04642	110,5899	O17	0,35210354	39,19687	51,2386048	67,6272233
-8,04642	110,6259	O18	0,3812942	42,44643	53,7652271	64,77850161

-8,04642	110,6618	O19	0,41155305	45,81491	56,4624283	61,96247725
-8,04642	110,6977	O20	0,44266108	49,27792	59,30694	59,21788416
-8,04642	110,7337	O21	0,47445131	52,81687	62,2785806	56,5710639
-8,08235	110,4462	P13	0,22384964	24,91939	41,351856	81,23560471
-8,08235	110,4821	P14	0,24736188	27,53682	42,9799536	78,67735238
-8,08235	110,5181	P15	0,27358622	30,45616	44,9063245	75,8281985
-8,08235	110,554	P16	0,30181653	33,59882	47,0943808	72,80523497
-8,08235	110,5899	P17	0,3315408	36,90778	49,5094392	69,70654668
-8,08235	110,6259	P18	0,36239159	40,34216	52,1199539	66,60891392
-8,08235	110,6618	P19	0,39410444	43,87249	54,8980488	63,56890465
-8,08235	110,6977	P20	0,42648709	47,4774	57,8195735	60,62572298
-8,08235	110,7337	P21	0,45939791	51,14109	60,8638772	57,80462969
-8,08235	110,7696	P22	0,4927311	54,85181	64,0134452	55,12023637
-8,11829	110,5181	Q15	0,25174213	28,02444	43,2939843	78,20016013
-8,11829	110,554	Q16	0,28216644	31,41133	45,5595412	74,90294425
-8,11829	110,5899	Q17	0,31375784	34,92815	48,0518019	71,54835377
-8,11829	110,6259	Q18	0,34619697	38,53934	50,7373697	68,21862924
-8,11829	110,6618	Q19	0,37926638	42,22069	53,5871893	64,9722877
-8,11829	110,6977	Q20	0,41281463	45,95535	56,5764454	61,84818661
-8,11829	110,7337	Q21	0,44673384	49,7313	59,6841909	58,86991177
-8,11829	110,7696	Q22	0,48094554	53,53982	62,8928634	56,04975359
-8,15422	110,6259	R18	0,33310555	37,08198	49,6394292	69,54634463
-8,15422	110,6618	R19	0,36735535	40,89473	52,5488259	66,12309566
-8,15422	110,6977	R20	0,40189909	44,74021	55,5939423	62,8453731
-8,15422	110,7337	R21	0,43666702	48,61065	58,7536798	59,73478881
-8,15422	110,7696	R22	0,47160956	52,50052	62,0105194	56,80123163
-8,19015	110,7337	S21	0,42938017	47,79946	58,0843205	60,37085153
-8,19015	110,7696	S22	0,46487075	51,75034	61,3766886	57,35206111
-8,19015	110,8055	S23	0,50042441	55,70825	64,7488122	54,52486272

KURIKULUM VITAE

1. Data Pribadi

Nama : Irwansyah
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat, tanggal lahir : Lito Tarewan, 25 November 1991
Agama : Islam
Alamat Lengkap : Desa Lito RT 002 RW 001 Kec. Moyo Hulu Kab,
Sumbawa Besar, NTB.
Nomor HP : 081916917854
E-mail : Itarewan@yahoo.com

2. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Tahun Lulus
1	SD 1 Lito	2003
2	SMPN 2 Moyo Hulu	2006
3	Man 1 Sumbawa Besar	2009

3. Pengalaman Organisasi

No	Nama Organisasi	Jabatan	Tahun
1	OSIS	Ketua	2002
2	Himpunan Mahasiswa Sumbawa Selatan (HIMASUS) Yogyakarta	Ketua	2013

4. Pengalaman Kerja

No	Nama Perusahaan	Tahun
1	Tambora Tiket	2012-2014

