

**PEMBUATAN ALAT PERAGA STRUKTUR AMAN GEMPA
PADA MATA KULIAH METODE PERKUATAN
STRUKTUR**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen Teknik Sipil FT UNP*



Oleh:
GALUH WULANDARI
18061055/2018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PEMBUATAN ALAT PERAGA STRUKTUR AMAN GEMPA PADA MATA KULIAH
METODE PERKUATAN STRUKTUR

Nama : Galuh Wulandari
NIM : 18061055
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Padang, 06 Maret 2024

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing



Dr. Eng. Eka Juliafad, ST, M.Eng
NIP. 198207302009122005

Mengetahui
Ketua Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNP



Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT
NIP. 197806052003122006

PENGESAHAN SKRIPSI

PEMBUATAN ALAT PERAGA STRUKTUR AMAN GEMPA PADA MATA KULIAH
METODE PERKUATAN STRUKTUR

Nama : Galuh Wulandari
NIM : 18061055
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

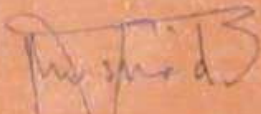
Padang, 07 Maret 2024

Dewan Penguji


1. Dr. Eng. Eka Juliafad, ST, M.Eng


(.....)

2. Rusnardi Rahmad Putra, Ph.D.Eng


(.....)

3. Laras Oktavia Andreas, S.Pd.,M.Pd.T


(.....)

Future's gonna be okay

(D-Day – Agust D)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059996, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax .7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : GALUH WULANDARI
NIM/TM : 18061055 / 2018
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul PEMBUATAN ALAT PELAGA STRUKTUR AMAN GEMPA
PADA MATA KULIAH METODE PERKUATAN STRUKTUR

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Sipil

(Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT)
NIP. 19780605 200312 2 006

Saya yang menyatakan,



GALUH WULANDARI

BIODATA

A. Data Diri

Nama : Galuh Wulandari
Tempat/tanggal lahir : Bukittinggi/02 Oktober 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Golongan Darah : O
Anak Ke : 3
Jumlah Saudara : 3
Nama Ayah : Hanif Azhar
Nama Ibu : Atriwasih
Alamat : Surau Panji Jorong III Suku, Canduang
Koto Laweh, Kecamatan Candung,
kabupaten Agam
Email : galuhwulan696@gmail.com



B. Riwayat Pendidikan

SD : SDN VI Kampung
SLTP : MTsN IV Angkat Candung
SLTA : SMKN 1 Bukittinggi

C. Skripsi

Judul : Pembuatan Alat Peraga Struktur Aman
Gempa pada Mata Kuliah Metode
Perkuatan Struktur
Tanggal Sidang : 08 November 2023

ABSTRAK

Galuh Wulandari, 2023: PEMBUATAN ALAT PERAGA STRUKTUR AMAN GEMPA PADA MATA KULIAH METODE PERKUATAN STRUKTUR

Masalah yang diangkat adalah belum adanya alat peraga struktur aman gempa sebagai penunjang pembelajaran sehingga mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mendeskripsikan perilaku dan pengaruh gempa terhadap bangunan. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan media alat peraga struktur aman gempa yang layak digunakan sebagai media penunjang pembelajaran pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Deveploment* yang mengadaptasi model DDD-E yang terdiri dari tahap *Decide, Design, Develop*, dan *Evaluate*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket penilaian untuk uji validasi media dan uji praktikalitas media.

Berdasarkan penilaian produk terhadap media alat peraga struktur aman gempa pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur dengan rumus Aiken oleh ahli media dari semua aspek memperoleh nilai V Aiken 0,87 dengan kategori kevalidan tinggi, dan penilaian oleh ahli materi dari semua aspek memperoleh nilai V Aiken 0,96 dengan kategori kevalidan tinggi. Sedangkan uji praktikalitas terhadap media alat peraga struktur aman gempa oleh mahasiswa memperoleh nilai presentase 87% dengan kriteria sangat praktis. Dengan demikian media yang dihasilkan dapat dinyatakan sangat valid dan praktis untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, validitas, praktikalitas, Metode Perkuatan Struktur.

ABSTRACT

Galuh Wulandari, 2023: MAKING EARTHQUAKE-SAFE STRUCTURE TOOLS IN THE METHODS OF STRUCTURE STRENGTHENING

The problem raised is the absence of earthquake-safe structural props as learning support so that students still have difficulty in describing the behavior and effects of earthquakes on buildings. The purpose of this research is to produce earthquake-safe structural props media that are feasible to use as learning support media in the Structural Reinforcement Methods course.

This research uses the Research and Development method which adapts the DDD-E model which consists of the Decide, Design, Develop, and Evaluate stages. The instrument used in this research is an assessment questionnaire for media validation test and media practicality test.

Based on the product assessment of the earthquake safe structure props media in the course of Structural Reinforcement Methods with the Aiken formula by media experts from all aspects obtained a V Aiken value of 0.87 with category of high validity, and the assessment by material experts from all aspects obtained a V Aiken value of 0.96 with category of high validity. While the practicality test of the earthquake-safe structure props media by students obtained a percentage value of 87% with very practical criteria. Therefore, the media produced can be declared very valid and practical to be used as learning support media.

Keywords : Learning Media, validity, practicality, Reinforcement Method Structure

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah Subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan rahmat, akrunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah berbentuk skripsi dengan judul "Pembuatan Alat Peraga Struktur Aman Gempa pada Mata Kuliah Metode Perkuatan Struktur". Tidak lupa shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu'alaihiwasallam beserta keluarga dan para sahabat-Nya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Eng. Eka Juliafad, ST, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Rusnardi Rahmad Putra, Ph.D.Eng, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan serta saran yang berharga demi penelitian ini sehingga menjadi lebih sempurna.
3. Ibu Laras Oktavia Andreas, S.Pd.,M.Pd.T, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan serta saran yang berharga demi penelitian ini sehingga menjadi lebih sempurna.
4. Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST.,MT, selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Fitra Rifwan, S.Pd.,MT, selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Dr. Juniman Silalahi, M.Pd, selaku Dosen Penasehat Akademik.
7. Bapak Rahmad, bapak Wawan, bang Jamil, bang ilham, dan bang Rizki, selaku Teknisi Labor Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membantu dan membimbing penulis dalam mengerjakan proses media pembelajaran dalam skripsi serta saran yang berharga demi penelitian ini sehingga mejadi lebih sempurna.

8. Bapak/ibu Dosen Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Teristimewa kepada orang tua terkasih, yaitu ibu Atiwasih (ama) dan bapak Hanif Azhar (apa) yang selalu mendoakan dan memberikan semua dukungan dalam bentuk apapun serta kasih sayang yang tak terhingga dan tak ternilai harganya, penulis bisa wujudkan impian dari ama untuk menjadi sarjana.
10. Kedua saudara kandung saya, yaitu kakak Ihsanul Hayat dan abang Imamul Achyar, yang selalu memberikan semua dukungan terhadap penulis dimanapun berada dan dalam bentuk apapun serta terima kasih telah menunggu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan misi jadi sarjana.
11. Kepada teman-teman seperjuangan penulis "RM Tabiang 10K", yaitu gadis, tipa, bunga, iwes, rara, dan pipin, serta teman, abang, dan adik yang telah memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Hanya doa yang dapat penulis ucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan mendapatkan balasan yang sesuai dari-Nya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 06 November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
MOTTO	
SURAT KETERANGAN PLAGIAT	
BIODATA	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori	6
B. Research and Deveploment (R&D) Model DDD-E	29
C. Validitas dan Praktikalitas	31
D. Penelitian Relevan	33
E. Kerangka Konseptual	34
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
C. Subjek Penelitian	36
D. Prosedur Penelitian	37
E. Instrumen Penelitian	43
F. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Penelitian.....	47
B. Pembahasan.....	62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Table 1. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media dan Ahli Materi	43
Table 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Mahasiswa.....	44
Table 3. Rating Scale untuk validitas	45
Table 4. Kategori Kevalidan	45
Table 5. Rating Scale untuk Praktikalitas.....	46
Table 6. Presentase Penilaian Praktikalitas	46
Table 7. Hasil penilaian oleh Ahli Materi.....	61
Table 8. Hasil penilaian oleh Ahli Media	61
Table 9. Hasil penilaian oleh Mahasiswa.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model 3D rancangan Transional Shaking Table.....	19
Gambar 2. Model 2D rancangan bawah Transional Shaking Table	19
Gambar 3. Model 2D rancangan rangka atas Transional Shaking Table	19
Gambar 4. Model 2D rancangan motor listrik Transional Shaking Table.....	20
Gambar 5. Kerangka Konseptual	35
Gambar 6. Diagram Alir	42
Gambar 7. Flowchart.....	49
Gambar 8. Gambar Denah.....	50
Gambar 9. Potongan A-A.....	50
Gambar 10. Potongan B-B	51
Gambar 11. Proses pembelahan kayu menggunakan mesin ketam pembelahan.....	52
Gambar 12. Proses memotong kayu menggunakan gergaji.....	52
Gambar 13. Proses memahat kayu untuk perletakan sendi kolom dan balok.....	53
Gambar 14. Rangka struktur bangunan	53
Gambar 15. Sendi yang diikat karet gelang	54
Gambar 16. Proses rangka diberi Tape Velcro.....	54
Gambar 17. Pengaku (Bracing)	55
Gambar 18. Proses tandai pengaku dengan label	55
Gambar 19. Tandai label pada struktur.....	55
Gambar 20. Rangkai pengaku pada struktur	56
Gambar 21. Gear Pedal	56
Gambar 22. Rangka Pedal Pengayuh	56
Gambar 23. Rangka meja getar dan pedal pengayuh.....	57
Gambar 24. Proses merakit meja getar 1.....	57
Gambar 25. Proses merakit meja getar 2.....	57
Gambar 26. Hasil Meja Getar	58
Gambar 27. Proses Vernis Meja Getar	58
Gambar 28. Meja Getar dan Struktur Bangunan	58
Gambar 29. Tampak depan Meja Getar dan Struktur Bangunan	59
Gambar 30. Bagian-bagian Meja Getar dan Struktur Bangunan	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing	73
Lampiran 2. Lembar Konsultasi.....	74
Lampiran 3. Lembar ACC Seminar Proposal	80
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	81
Lampiran 5. Lembar ACC Sidang Skripsi	82
Lampiran 6. Surat Tugas Penguji Sripsi	83
Lampiran 7. RPS	83
Lampiran 8. Lembar Materi	83
Lampiran 9. Surat Tugas Validator Instrumen	83
Lampiran 10. Surat Tugas Validator Ahli Materi 1	83
Lampiran 11. Surat Tugas Ahli Materi 2	83
Lampiran 12. Surat Tugas Validator Ahli Materi 3	83
Lampiran 13. Surat Tugas Validator Ahli Media 1.....	83
Lampiran 14. Surat Tugas Validator Ahli Media 2.....	83
Lampiran 15. Surat Tugas Validator Ahli Media 3.....	83
Lampiran 16. Lembar Validasi Instrumen.....	83
Lampiran 17. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi 1	83
Lampiran 18. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi 2	83
Lampiran 19. Lembar Evaluasi oleh Ahli Materi 3	83
Lampiran 20. Lembar Evaluasi Flowchart oleh Ahli Media 1.....	83
Lampiran 21. Lembar Evaluasi Flowchart oleh Ahli Media 2.....	83
Lampiran 22. Lembar Evaluasi Flowchart oleh Ahli Media 3.....	83
Lampiran 23. Lembar Penilaian oleh Ahli Media 1	83
Lampiran 24. Lembar Penilaian oleh Ahli Media 2	83
Lampiran 25. Lembar Penilaian oleh Ahli Media 3	83
Lampiran 26. Lembar Penilaian oleh Ahli Materi 1.....	83
Lampiran 27. Lembar Penilaian oleh Ahli Materi 2.....	83
Lampiran 28. Lembar Penilaian oleh Ahli Materi 3.....	83
Lampiran 29. Lembar Penilaian oleh Mahasiswa 1.....	83
Lampiran 30. Lembar Penilaian oleh Mahasiswa 2.....	83
Lampiran 31. Lembar Penilaian oleh Mahasiswa 3.....	83

Lampiran 32. Rekapitulasi Data Ahli Media.....	83
Lampiran 33. Rekapitulasi Data Ahli Media.....	83
Lampiran 34. Rekapitulasi Data Dari Mahasiswa.....	83
Lampiran 35. Dokumentasi.....	83

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang Undang pasal 1 ayat 1 No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan merupakan proses yang dilalui setiap manusia demi keberlangsungan hidup di masa depan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku ke arah yang lebih baik, hal ini dapat ditempuh melalui pendidikan secara formal ataupun secara formal. Dapat diartikan bahwa pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk membekali diri dengan ilmu demi menjamin kelangsungan hidup manusia yang cerdas dan sejahtera baik secara fisik maupun non fisik yang berguna untuk menata kehidupan dimasa mendatang.

UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi mendefenisikan bahwa Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia. Pendidikan Tinggi bertujuan untuk mengembangkan potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang bereiman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, terampil, kompeten, dan berbudaya untuk kepentingan bangsa agar dihasilkannya lulusan yang menguasai cabang ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memenuhi kepentingan nasional dan peningkatan daya saing bangsa. Untuk mewujudkan hal tersebut maka perlu diciptakan pembelajaran yang berkualitas.

Menurut (Sadiman, dkk., 2011) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan menfirimkan pesan kepada penerima pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat sehingga proses belajar mengajar berlangsung dengan efektif dan efisien sesuai dengan yang diharapkan. Untuk mencapai pembelajaran tersebut diperlukan penunjang seperti perencanaan, penciptaan kondisi pembelajaran, alat bantu kegiatan pembelajaran, media, metode, dan teknik penyajian yang baik. Materi pelajaran merupakan pokok bahasan dan uraian dari ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kurikulum yang harus disampaikan guru kepada peserta didik pada waktu pembelajaran berlangsung untuk mencapai tujuan pengajaran yang ditetapkan.

Media pembelajaran merupakan salah satu cara yang digunakan dosen dalam mengadakan hubungan dengan mahasiswa pada saat berlangsungnya pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Media pembelajaran adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran disekolah pad khususnya. Media adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi.

Indonesia merupakan wilayah yang rawan gempa. Masih jelas membayang di pelupuk mata gempa 30 September 2009 yang mengejutkan Sumatera Barat bahkan dunia, karena telah berhasil meluluhlantakkan Sumatera Barat. Gempa yang berkekuatan 7,6 skala richter ini mengguncang daerah-daerah pesisir Sumatera Barat karena memang berpusat di daerah pesisir. Fenomena alam ini terjadi dengan memberikan penekanan lateral yang mampu merusak struktur bangunan bahkan menyebabkan adanya korban jiwa. Tingkat kerawanan (resiko) gempa di setiap wilayah berbeda-beda karena energi getaran bervariasi dari resiko rendah hingga tinggi. Mekanisme perusakan terjadi karena energi getaran gempa dirambatkan keseluruh bagian bumi.

Pada peristiwa tersebut terdapat banyak bangunan yang mengalami kegagalan pada strukturnya, baik akibat perencanaan maupun pelaksanaan yang kurang baik atau bahkan sama sekali belum dirancang ketahanannya akan gempa. Setelah peristiwa ini timbul kesadaran masyarakat akan bahaya gempa dan perlunya perancangan bangunan yang aman dan tahan akan gempa. Struktur aman gempa itu sendiri merupakan struktur yang bisa merespon gempa, dengan sikap bertahan dari keruntuhan dan bersifat fleksibel untuk meredam getaran setempat. Struktur aman gempa merupakan rancangan yang diperhitungkan secara analitis, baik kombinasi penggunaan material dan penempatan massa struktur.

Mata kuliah Metode Perkuatan Struktur merupakan mata kuliah wajib di departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Mata kuliah ini memberikan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan mahasiswa dalam bidang perkuatan struktur yang meliputi mengidentifikasi dan menganalisis kecacatan dan tingkat kerusakan struktur, menganalisis dan mendesain metode perkuatan struktur rumah atau bangunan aman gempa seperti kolom, balok, dinding, rangka atap, perkuatan tanah dan perkuatan bangunan menggunakan base isolation sesuai dengan SNI. Mata kuliah Metode Perkuatan Struktur terdiri dari 4 sks dan berlangsung selama 16 kali pertemuan dengan pembahasan materi serta tugas yang diberikan oleh dosen.

Perkuliahan ini bertujuan untuk memperlihatkan dan memahami kepada peserta didik mengenai penyebab kerusakan pada struktur yang salah satunya diakibatkan oleh perilaku gempa terhadap bangunan dan pengaruhnya terhadap bangunan yang tidak menggunakan pengaku pada struktur bangunan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu Mata Kuliah Metode Perkuatan Struktur dikatakan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mendeskripsikan bagaimana perilaku gempa

terhadap bangunan rangka yang banyak digunakan oleh masyarakat, dan juga kebanyakan mahasiswa masih belum mampu memvisualisasikan pengaruh getaran terhadap bangunan, serta belum tersedianya media pembelajaran struktur aman gempa harmoni di Departemen Teknik Sipil. Peneliti memilih penggunaan media pengujian, dengan adanya media ini diharapkan mahasiswa aktif bertanya atau mencari tau tentang ketahanan struktur gempa yang digambarkan secara nyata dengan menggunakan media alat peraga.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa dikatakan bahwa mahasiswa kurang memahami perilaku gempa terhadap bangunan dan memvisualisasikannya. Dari latar belakang di atas maka penulis melakukan penelitian mengenai **“Pembuatan Alat Peraga Struktur Aman Gempa Pada Mata Kuliah Metode Perkuatan Struktur”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka identifikasi masalah yang dapat peneliti kemukakan, sebagai berikut :

1. Belum tersedianya media alat peraga struktur aman gempa harmoni di kampus yang sesuai dengan materi pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur.
2. Pemahaman mahasiswa dalam memahami pembelajaran yang berbeda-beda membuat dosen harus memiliki solusi lain yang tepat agar keseluruhan mahasiswa dapat mengerti pembelajaran dari dosen.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang peneliti paparkan, maka penelitian ini dibatasi pada pembuatan media alat peraga struktur aman gempa pada Mata Kuliah Metode Perkuatan Struktur di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang.

D. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah media alat peraga struktur aman gempa pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur Valid digunakan dalam membantu proses pembelajaran di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang?
2. Apakah media alat peraga struktur aman gempa pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur Praktis digunakan dalam membantu proses pembelajaran di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat Validitas media alat peraga struktur aman gempa pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang.
2. Untuk mengetahui tingkat Praktis media alat peraga struktur aman gempa pada mata kuliah Metode Perkuatan Struktur di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang.

F. Manfaat Penelitian

Setelah dilaksanakan penelitian ini, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat didunia pendidikan, sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
Untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dalam membuat media pengujian sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan saat mengajar serta tambahan pengetahuan sebagai calon pendidik.
2. Bagi Pendidik
Dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran agar lebih menarik dan tidak monoton serta menjadi alternatif dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi Peserta Didik
Dapat mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran karena lebih inovatif dan menarik serta dapat menjadi alternatif dalam proses belajar mengajar.