

SKRIPSI

**HUBUNGAN MATA KULIAH ANALISIS MATEMATIKA DENGAN
MATA KULIAH SURVEY DAN PEMETAAN MAHASISWA
PROGRAM STUDI PTB FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
ANGKATAN 2014, 2015 dan 2016**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1)
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh
MULYANI KARIM
1302262/2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

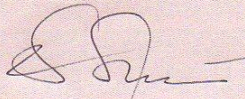
PERSETUJUAN SKRIPSI

HUBUNGAN MATA KULIAH ANALISIS MATEMATIKA DENGAN
MATA KULIAH SURVEY DAN PEMETAAN MAHASISWA
PROGRAM STUDI PTB FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
ANGKATAN 2014, 2015 dan 2016

Nama : Mulyani Karim
TM/ NIM : 2013/ 1302262
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan (S1)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

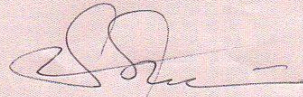
Padang, September 2018

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing



Dr. Rijal Abdullah, M.T.
NIP. 19610328 198609 1 001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang



Dr. Rijal Abdullah, M.T.
NIP. 19610328 198609 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

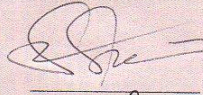
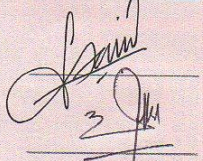
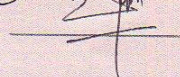
HUBUNGAN MATA KULIAH ANALISIS MATEMATIKA DENGAN
MATA KULIAH SURVEY DAN PEMETAAN MAHASISWA
PROGRAM STUDI PTB FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
ANGKATAN 2014, 2015 dan 2016

Nama : Mulyani Karim
TM/ NIM : 2013/ 1302262
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan (S1)
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan lulus sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan teknik pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Padang, September 2018

Dewan Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr. Rijal Abdullah, M.T.	
2. Anggota : Faisal Ashar, Ph.D	
3. Anggota : Muvi Yandra, S.Pd.,M.Pd.T	



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN
PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7058996 FT. (0751) 7055644, 445118 Fax. 7055644



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MULYANI KARIM
NIM/TM : 1302262/2013
Program Studi : Rend. Teknik BANGUNAN
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul... HUBUNGAN MATA KULIAH ANALISIS MATEMATIKA DENGAN MATA KULIAH SURVEY & PEMETAAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PTB FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI PADANG ANGKATAN 2014, 2015 DAN 2016

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,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Dr. Rijal Abdullah.M.T)
NIP. 19610328 198609 1 001

Saya yang menyatakan,



MULYANI KARIM

BIODATA



Data Diri

Nama Lengkap : Mulyani Karim
Tempat/ Tanggal Lahir : Kemantan, 7 Januari 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 1 (Satu)
Jumlah Saudara : -
Alamat Tetap : Belui, Kec. Depati Tujuh, Kab. Kerinci

Data Pendidikan

SD : SD Negeri 266/III Kemantan Kebalai
SLTP : MTs Negeri Air Hangat
SLTA : SMK Negeri 2 Kota Sungai Penuh
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Skripsi

Judul : Hubungan Mata Kuliah Analisis Matematika
Dengan Mata kuliah Survey dan Pemetaan
Mahasiswa Program Studi PTB FT UNP
Angkatan 2014,2015 dan 2016
Tempat Penelitian : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
Tanggal Ujian Skripsi : 15 Agustus 2018

Padang, Agustus 2018

Mulyani Karim
2013/ 1302262

ABSTRAK

**MULYANI KARIM, 2013 :Hubungan Mata Kuliah Analisis Matematika
Dengan Mata kuliah Survey dan Pemetaan
Mahasiswa Program Studi PTB Fakultas
Teknik Universitas Negeri Padang Angkatan
2014,2015 dan 2016**

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan dilatarbelakangi oleh banyaknya mahasiswa yang mendapat nilai yang dikategorikan rendah pada mata kuliah Survey dan Pemetaan. Kategori nilai rendah berdasarkan peraturan akademik UNP yaitu nilai C-, D dan E. Rendahnya hasil belajar disebabkan banyak faktor diantaranya minimnya pengetahuan mahasiswa mengenai teori dasar Survey dan Pemetaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan antara mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada mahasiswa Program Studi PTB FT UNP angkatan 2014, 2015 dan 2016.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang berbentuk korelasi dengan jumlah populasi sebanyak 140 orang yang dilakukan di Jurusan Teknik Sipil FT UNP, dan sampel uji coba penelitian sebanyak 30 orang mahasiswa dengan menggunakan teknik *random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah: 1) Analisis deskriptif, 2) Uji persyaratan analisis, yang terdiri dari uji normalitas dan uji linearitas untuk membuktikan bahwa sebaran data berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan linear, dan 3) Uji Hipotesis.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup dan signifikan antara mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada mahasiswa Program Studi PTB FT UNP angkatan 2014 dan 2015. Hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,574, berada pada kategori hubungan yang cukup kuat (terletak antara 0,40 – 0,599).

Kata Kunci: Analisis Matematika, Survey dan Pemetaan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis ucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta kesehatan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul Hubungan Mata Kuliah Analisis Matematika dengan Mata Kuliah Survey dan Pemetaan Mahasiswa Program Studi PTB Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Angkatan 2014 dan 2015.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 di jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada.

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, MT.,M.Pd Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Rijal Abdullah, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, sekaligus pembimbing.
3. Bapak Faisal Ashar, ST.,MT, Ph.D selaku penguji.
4. Bapak Muvi Yandra, S.Pd.,M.Pd.T selaku penguji
5. Rekan-rekan mahasiswa khususnya prodi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2013.

Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga bantuan, bimbingan dan arahan serta dorongan yang telah diberikan kepada peneliti mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu diharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa mendatang. Sehingga diharapkan skripsi ini bermanfaat bagi semua pembaca.

Padang, Agustus 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	5
1. Mata Kuliah Analisis Matematika.....	5
2. Mata Kuliah Survey dan Pemetaan	6
3. Hubungan Mata Kuliah Analisis Matematika dan Mata Kuliah Survey dan Pemetaan	8
B. Penelitian Yang Relevan.....	9
C. Kerangka Konseptual.....	10
D. Hipotesis Penelitian.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	11
B. Tempat dan Waktu Penelitian	11
C. Variabel Penelitian.....	11
D. Populasi dan Sampel Penelitian	12
E. Instrumen Penelitian.....	13

F. Uji Coba Instrumen	
1. Uji Validitas Instrumen	15
2. Uji Reliabilitas.....	17
G. Teknik Analisis Data.....	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	20
1. Mata Kuliah Analisis Matematika	20
2. Mata Kuliah Survey dan Pemetaan	20
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data	21
1. Uji Normalitas.....	21
2. Uji Linearitas.....	22
3. Uji Hipotesis.....	22
C. Pembahasan.....	23
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Nilai Survey dan Pemetaan.....	2
2. Hubungan Mata Kuliah Analisis Matematika Dengan Mata Kuliah Survey dan Pemetaan	9
3. Data Populasi Penelitian	12
4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	13
5. Bobot Penilaian	14
6. Kisi-Kisi Instrumen Setelah Uji Coba Penelitian.....	16
7. Skala Tingkat Reliabelitas Instrumen	17
8. Interpretasi Koefisien Korelasi	19
9. Deskripsi Data.....	21
10. Uji normalitas variabel mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan.....	21
11. Uji Linearitas Variabel mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan	22
12. Uji Korelasi Variabel mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Cara membuat angket online <i>Google Forms</i>	27
2. Surat Tugas Validator	30
3. Hasil Validasi Angket	33
4. Angket Uji Coba Penelitian	38
5. Data Hasil Uji Coba Putaran Pertama Ms. Excel	38
6. Data Hasil Uji Coba Putaran kedua Ms. Excel	39
7. Data Hasil Uji Coba Putaran Pertama SPSS	43
8. Data Hasil Uji Coba Putaran Kedua SPSS	45
9. Angket Penelitian	45
10. Contoh Angket Penelitian online <i>Google Forms</i>	50
11. Rekapitulasi Hasil Penyebaran Angket Penelitian	54
12. Tabel R	55
13. Daftar Nama Siswa	61
14. Surat Tugas Pembimbing	62
15. Undangan Seminar Proposal	63
16. Surat Tugas Penguji Skripsi	64
17. Lembar Bimbingan	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Universitas Negeri Padang (UNP) adalah salah satu universitas negeri yang terdiri dari delapan fakultas, salah satunya adalah Fakultas Teknik. Fakultas Teknik terbagi atas enam jurusan, salah satunya adalah Jurusan Teknik Sipil. Jurusan Teknik Sipil terbagi atas tiga Program Studi (Prodi) antara lain Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3), Teknik Sipil (S1) dan Pendidikan Teknik Bangunan (S1). Pada Prodi Pendidikan Teknik Bangunan (PTB), terdapat mata kuliah Analisis Matematika dan Survey dan Pemetaan yang mana kedua mata kuliah tersebut dilihat dari materi pembelajaran saling berhubungan.

Berdasarkan kurikulum 2013 pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan mahasiswa wajib menyelesaikan 50 mata kuliah dengan total 144 SKS. Salah satunya adalah mata kuliah Survey dan Pemetaan yang terdiri dari 4 SKS. Dalam pembelajaran mata kuliah Survey dan Pemetaan, mahasiswa mempelajari materi tentang dasar-dasar praktek ilmu ukur tanah, membuat garis lurus dan mengukur jarak lapangan, membuat sudut siku-siku, mempraktikkan pengukuran tinggi dengan penyipat datar, pengukuran pembuatan peta, penentuan luas dan pembuatan poligon.

Dalam proses pembelajaran Survey dan Pemetaan, sebelumnya mahasiswa diharuskan menguasai kemampuan dasar dibidang Matematika. Kemampuan dasar tersebut berupa perhitungan trigonometri, perhitungan sudut siku-siku, dan perhitungan luas. Pada dasarnya pengetahuan mengenai dasar-dasar teori Survey dan Pemetaan telah dipelajari mahasiswa pada mata kuliah Analisis Matematika. Secara umum kegiatan pembelajaran Survey dan Pemetaan terbagi menjadi teori dan praktik, teori pada mata pelajaran ini meliputi prinsip-prinsip dasar dalam Survey dan Pemetaan yang kemudian diterapkan dalam praktik. Maka diharapkan hasil belajar Analisis Matematika pada mahasiswa PTB berdampak positif terhadap hasil belajar praktik Survey dan Pemetaan.

Hasil belajar mata kuliah Survey dan Pemetaan yang kurang maksimal tentunya merupakan suatu masalah bagi mahasiswa Program Studi PTB FT UNP. Berdasarkan peraturan akademik UNP, nilai yang dikategorikan rendah adalah nilai C-, D dan E. nilai mata kuliah Survey dan Pemetaan angkatan 2014, 2015 dan 2016 yang rendah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai Survey dan Pemetaan

Angkatan	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D	E
2014	5	1	8	12	14	7	4	4	5	5
2015	6	4	10	11	10	12	2	5	1	14
2016	1	2	6	10	28	15	6	1	5	5
Jumlah	12	7	24	33	52	34	12	10	11	24
Persen (%)	5,50	3,21	11	15	24	15	5,45	4,56	5,00	11

Sumber: Puskom UNP

Dari Tabel 1 terlihat bahwa hasil belajar yang diperoleh mahasiswa belum maksimal karena terdapat 45 orang mahasiswa yang memperoleh nilai rendah pada mata kuliah Survey dan Pemetaan. Salah satu penyebab hasil belajar yang belum maksimal diduga karena minimnya pengetahuan mahasiswa mengenai teori dasar Survey dan Pemetaan. Selain itu, kemampuan dasar tentang Analisis Matematika yang merupakan bagian dari proses perhitungan pada materi Survey dan Pemetaan juga berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan wawancara pada tanggal 28 Desember 2017 terhadap 7 orang mahasiswa, diperoleh informasi bahwa indikator yang mempengaruhi hasil belajar mata kuliah Survey dan Pemetaan adalah rendahnya penguasaan materi mata kuliah Analisis Matematika dan keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kebiasaan menunda penyusunan laporan dan pengolahan data sering menimbulkan masalah tersendiri dalam kebiasaan belajar yang berdampak pada rendahnya hasil belajar. Selain itu, rendahnya hasil belajar juga disebabkan oleh ketidakmampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada saat Ujian Akhir Semester (UAS).

Pada dasarnya hasil belajar mata kuliah Analisis Matematika yang baik diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif terhadap hasil belajar mata kuliah Survey dan Pemetaan. Namun, dari data yang diperoleh pada Mata Kuliah Survey dan Pemetaan masih ada mahasiswa yang tidak tuntas,

padahal mahasiswa tersebut telah mempelajari mata kuliah Analisis Matematika pada semester sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada Program Studi PTB FT UNP Angkatan 2014 dan 2015.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Terdapat 14 orang mahasiswa angkatan 2014, 20 orang mahasiswa angkatan 2015 dan 11 orang mahasiswa angkatan 2016 yang tidak tuntas pada mata kuliah Survey dan Pemetaan.
2. Minimnya pengetahuan mahasiswa tentang penguasaan teori dasar mata kuliah Survey dan Pemetaan.
3. Penundaan penyusunan laporan mata kuliah Survey dan Pemetaan.
4. Ketidamampuan mahasiswa menyelesaikan soal Ujian Akhir Semester (UAS).

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini hanya difokuskan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada mahasiswa Program Studi PTB FT UNP angkatan 2014 dan 2015.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat hubungan antara mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada mahasiswa Program Studi PTB FT UNP angkatan 2014 dan 2015?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan tingkat hubungan antara mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada mahasiswa Program Studi PTB FT UNP angkatan 2014 dan 2015.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah Analisis Matematika dan Survey dan Pemetaan.
2. Sebagai masukan bagi dosen pengampu mata kuliah Survey dan Pemetaan dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
3. Sebagai referensi dan bahan masukan bagi peneliti yang berminat untuk meneliti dan mengkaji lebih dalam masalah yang sama di masa mendatang.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat dan signifikan antara mata kuliah Analisis Matematika dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan pada mahasiswa angkatan 2014 dan 2015 PTB FT UNP.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Dosen pengampu mata kuliah Survey dan Pemetaan perlu memberikan pengarahan kepada mahasiswa tentang materi Analisis Matematika yang berkaitan dengan Survey dan Pemetaan pada awal mata kuliah Survey
2. Dosen pengampu mata kuliah Analisis Matematika perlu bekerjasama dengan dosen pengampu mata kuliah Survey dan Pemetaan agar mahasiswa lebih giat belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.
3. Mahasiswa yang akan mengikuti perkuliahan Survey dan Pemetaan harus menguasai rumus-rumus yang berkaitan dengan mata kuliah Survey dan Pemetaan
4. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian yang relevan dengan penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas dan mendalam sebagai upaya peningkatan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Charles D. Ghilani and Paul R. Wolf, 2008. *Elementary Surveying*. USA: Pearson Education, Inc
- J. Tombokan dan Selpius Kandou. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Pandoyo dan Djoko. (1996). *Matematika 1 Untuk SLTP*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Peraturan Akademik Universitas Negeri Padang tahun 2017
- R. Soedjadi. (1999). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Slamet Basuki, 2011. *Ilmu Ukur Tanah (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soetomo Wongsotjitro, 1980. *Ilmu Ukur Tanah*. Yogyakarta: Kanisius
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta