

**PENGARUH HASIL BELAJAR MATA KULIAH MEKANIKA REKAYASA, STRUKTUR BETON, TEKNIK GEMPA, DAN REKAYASA PONDASI TERHADAP MATA KULIAH MERENCANA KONSTRUKSI BETON
(Studi Kasus Mahasiswa S-1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil)**

Hendra Setiya Budi

SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

E-mail: hendrasetiya9333@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh mata kuliah Merencana Konstruksi Beton sebagai salah satu mata kuliah wajib, yang harus diprogram pada kurikulum S-1 pendidikan konstruksi bangunan. Pada mata kuliah ini mahasiswa harus dapat merencanakan bangunan konstruksi beton 3 lantai. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada mata kuliah Merencana Konstruksi Beton adalah (1) hasil belajar mata kuliah Struktur beton, (2) Mekanika Rekayasa, (3) Teknik Gempa dan (4) Rekayasa Pondasi yang sangat berperan dalam penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton, oleh karena itu peneliti ini akan mencari seberapa pengaruh dari mata kuliah Struktur Beton, Mekanika Rekayasa, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton.

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang bersifat asosiatif, yaitu penelitian dengan pendekatan data berbentuk angka. Analisis yang sesuai dengan penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda, untuk mencari besarnya pengaruh hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Struktur Beton I, Struktur Beton II, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton S1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa.

Penelitian ini didapatkan berdasarkan tes Uji Normalitas Variabel dengan Uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov-Z* diperoleh nilai 1.202 dan *Asymp Sig (2-tailed)* sebesar 0.111 lebih besar dari 0.05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Berdasarkan dari hasil uji linieritas dapat disimpulkan mata kuliah yang diteliti tergolong linear dikarenakan semua hasil variabel independen signifikansinya lebih besar dari 0.05. Dari hasil uji regresi korelasi sederhana menunjukkan adanya hubungan yang sangat rendah antara mata kuliah yang diteliti terhadap Merencana Konstruksi Beton. Persentase sumbangan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen sebesar 37.2% sedangkan 62.8% ditentukan oleh variabel lainnya. Mata kuliah penunjang yang mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton berturut-turut mulai yang paling besar adalah Struktur Beton I sebesar -0.672, Mekanika Rekayasa III sebesar 0.562, Mekanika Rekayasa II sebesar 0.210, Rekayasa Pondasi Sebesar -0.210, Struktur Beton II sebesar -0.116, Teknik Gempa Sebesar -0.009 dan Mekanika Rekayasa I sebesar 0,004. Dari uji F yang dilakukan diperoleh $F_{hitung} = 2.626 > F_{tabel} = 2.32$, artinya ada pengaruh hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Struktur Beton I, Struktur Beton II, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi terhadap Merencana Beton mahasiswa S1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil Unesa.

Kata Kunci: Pengaruh Hasil Belajar, Merencana Konstruksi Beton.

Abstract

The research is in background by the Concrete Construction Planning course as one of the compulsory subjects, which must be programmed into the S-1 curriculum of building construction education. In this course students should be able to plan a complete 3-storey concrete construction building. Factors affecting the learning outcomes in the course Concrete Construction Planning is (1) the learning result of the concrete of Structure, (2) Mechanics Engineering, (3) Earthquake Engineering and (4) The foundation engineering that is very instrumental in the completion of the task of Concrete Construction Planning, by therefore this researcher will find out how the influence of the subject of Concrete of Structure, Mechanics Engineering, Earthquake Engineering and Foundation Engineering Against Planning Concrete Construction Course.

The research used is quantitative research which is associative, that is research with approach of data in the form of number. The analysis according to this research is multiple linear regression analysis, to find out the effect of the learning result of the subjects of Mechanical Engineering I, Mechanical Engineering II, Mechanics Engineering III, Concrete of Structure I, Concrete of Structure II, Earthquake Engineering and Foundation Engineering on Construction Planning Course Beton S1 PTB 2014 Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Unesa.

This research was obtained based on the test of Variable Normality Test with One Sample Test Kolmogorov-Smirnov-Z obtained the value of 1.202 and Asymp Sig (2-tailed) of 0.111 greater than 0.05, it can be concluded that the data is normally distributed. Based on the results of the linearity test it can be concluded that the subjects studied were classified as linear because all the results of the significance of the independent variables were greater than 0.05. From the results of the simple correlation regression test shows a very low relationship between the subjects studied on Concrete Construction Planning. The percentage of the contribution of the influence of the independent variable to the dependent variable is 37.2% while 62.8% is determined by other variables. Supporting courses that have an influence on learning outcomes Planning consecutive Concrete Construction starts the largest is Concrete of Structure I of -0.672, Engineering

Mechanics III of 0.562, Engineering Mechanics II of 0.210, Engineering Foundation of -0.210, Concrete of Structure II of - 0.116, Earthquake Technique of -0.009 and Engineering Mechanics I of 0.004. From the F test conducted, it was obtained that $F_{count} = 2.626 > F_{table} = 2.32$, meaning that there was an effect of the learning outcomes of the, Engineering Mechanics I, Engineering Mechanics II, Engineering Mechanics III, Concrete of Structure I, Concrete of Structure II, Earthquake Engineering and Foundation Engineering for Concrete Planning for S1 PTB 2014 students in the Department of Civil Engineering Unesa.

Keywords: *Effect of Learning Outcomes, Concrete Construction Planning.*

PENDAHULUAN

Merencana Konstruksi Beton merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di program dalam kurikulum S-1 PTB yang terdapat dalam mata kuliah pendukung, mata kuliah ini diberikan pada tahun ketiga perkuliahan di Jurusan Teknik Sipil Prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Mata kuliah Merencana Konstruksi Beton mengharuskan mahasiswa untuk dapat merencanakan bangunan konstruksi beton 3 lantai secara lengkap meliputi perhitungan balok, plat, kolom, tangga dan pondasi sampai dengan gambar lengkap bangunan yang di rencanakan.

Data SIAKAD Unesa pada semester genap (semester 6) tahun ajaran 2016-2017, menyebutkan bahwa jumlah mahasiswa SI PTB angkatan 2014 yang memprogram mata kuliah Merencana Konstruksi Beton sebanyak 40 orang, 35 orang yang berhasil lulus dan 5 orang tidak lulus. Didalam penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton terdapat materi – materi yang sudah diberikan pada mata kuliah sebelumnya, contohnya mata kuliah Struktur Beton dan Mekanika Rekayasa. Hal ini menjadi beban tim dosen yang mengajar, sehingga permasalahan perlu dikaji dalam penelitian ini adakah pengaruh mata kuliah penunjang dalam penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton.

Menurut Hamalik (2008:33) salah satu faktor penentu keberhasilan dalam proses belajar yang efektif adalah pengalaman masa lampau (bahan apersepsi) dan pengertian-pengertian yang telah dimiliki oleh siswa. Maka dapat disimpulkan untuk menguasai suatu pengetahuan atau materi baru perlu adanya pengalaman terhadap materi lampau yang berkaitan dengan materi tersebut sehingga penguasaan materi pelajaran yang saling berkaitan satu dengan yang lain merupakan faktor penentu dalam memperoleh prestasi belajar yang memuaskan.

Berdasarkan penjelasan diatas ada banyak faktor yang bisa mempengaruhi hasil belajar dari Merencana Konstruksi Beton, faktor antara hasil belajar mata kuliah penunjang seperti Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi yang berperan dalam penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton, oleh karena itu peneliti ini akan mencari seberapa pengaruh dari mata kuliah tersebut. Judul dari penelitian ini adalah “Pengaruh Hasil Belajar Mata Kuliah Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton (Studi Kasus Mahasiswa S-1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil)”.

Rumusan masalah penelitian ini dibuat berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu, bagaimana pengaruh hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton (studi kasus Mahasiswa S-1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil).

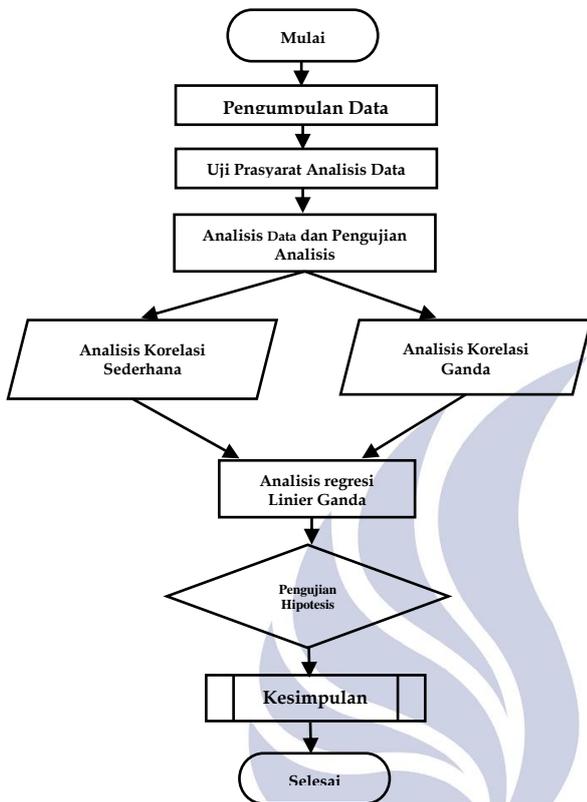
Sebagai tulisan yang ilmiah, harus mempunyai tujuan yang didasari penelitian di lapangan dengan objektif sehingga mendapatkan hasil yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Ditinjau dari rumusan masalah diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton (Studi kasus Mahasiswa S-1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil).

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini bagi peneliti dapat mengetahui hubungan pengetahuan mahasiswa terhadap mata kuliah penunjang dalam kaitannya dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, Sedangkan bagi Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dapat membantu Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Unesa supaya belajar atau memahami trrhadap mata kuliah tambahan dalam mempelajari mata kuliah Merencana Konstruksi Beton.

Mengingat luasnya permasalahan maka penelitian masalah diberi batasan – batasan agar lebih terarah. Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi mulai dari data hasil belajar diambil dari nilai akhir yang dimasukkan di SIAKAD Unesa, penelitian ini dilakukan pada mahasiswa S-1 Pend. Teknik Bangunan kelas A dan B Angkatan 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, Pengaruh yang dicari ialah pengaruh pada hasil belajar mata kuliah Merencana Konstruksi Beton, teknik analisis data menggunakan SPPS IBM versi 20 dan penelitian ini hanya dibatasi pada hasil bukan proses dalam menyelesaikan mata kuliah Merencana Konstruksi Beton.

METODE

Secara garis besar proses penelitian seperti yang tergambar pada diagram alir berikut ini :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat asosiatif, yaitu penelitian dengan pendekatan data berbentuk angka. Menurut Sugiyono (2010:36) penelitian asosiatif adalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam penelitian ini terdapat hubungan kausal yang bersifat sebab akibat, jadi penelitian ini menggunakan variabel independen dan variabel dependen.

Analisis yang sesuai dengan penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda, untuk mencari besarnya pengaruh hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Struktur Beton I, Struktur Beton II, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton S1 PTB 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNESA

Peneliti mengambil lokasi di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang berlokasi di Ketintang selatan, Surabaya. Waktu penelitian dilaksanakan semester genap tahun Ajaran 2017/2018. Dan Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa S-1 Pend. Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil UNESA angkatan 2014 sebanyak 39 mahasiswa.

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:38). Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen)

Teknik pengumpulan Data yaitu dengan teknik dokumentasi yaitu teknik pencarian data yang menelaah catatan atau dokumen sebagai sumber data. Arikunto (2006: 231) mengemukakan bahwa metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, surat kabar, majalah, prasasti, notulan rapat, *legger*, agenda dan sebagainya. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi atau hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Struktur Beton I, Struktur Beton II, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi dan Merencana Konstruksi Beton mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan 2014 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa dengan meminta langsung data hasil belajar mata kuliah tersebut ke dosen pengajar.

Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu :

1. Uji Normalitas

Uji Statistik Normalitas yang digunakan dalam penelitian ini rumus signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan tabel pembandingan sebagai berikut:

Tabel 1 Pembandingan Signifikansi

No	X_i	$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$	F_T	F_S	$ F_T - F_S $
1					
2					
dsb					

Keterangan:

Z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

X_i = Angka pada data

\bar{X} = Rata - rata angka

SD = Standart deviasi

F_T = Probabilitas kumulatif normal

F_S = Probabilitas kumulatif empiris

Signifikansi Uji *Kolmogorov Smirnov* antara lain dijelaskan di bawah ini:

- Data berdistribusi normal, jika nilai sig (signifikansi) > 0.05 . Ho ditolak: Ha diterima.
- Data berdistribusi normal, jika nilai sig (signifikansi) < 0.05 . Ho diterima: Ha ditolak.

Hipotesis :

Ho : Data hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa,

Rekayasa Pondasi dan Merencana Konstruksi Beton tidak berdistribusi normal.

Ha : Data hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa, Rekayasa Pondasi dan Merencana Konstruksi Beton berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Setiap Uji Statistik yang dilakukan pasti ada dasar pengambilan keputusannya. Dasar pengambilan keputusan pada Uji Multikolonieritas dapat dilakukan dengan dua cara yakni:

Melihat nilai *Tolerance* :

- Jika nilai *Tolerance* lebih besar dari 0.10 maka artinya tidak terjadi Multikolonieritas terhadap data yang di uji.
- Jika nilai *Tolerance* lebih kecil dari 0.10 maka artinya terjadi Multikolonieritas terhadap data yang di uji.

Melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) :

- Jika nilai VIF lebih kecil dari 10 maka artinya tidak terjadi Multikolonieritas terhadap data yang di uji.
- Jika nilai VIF lebih besar dari 10 maka artinya terjadi Multikolonieritas terhadap data yang di uji.

3. Uji Linieritas

Suatu uji yang dilakukan harus berpedoman pada dasar pengambilan keputusan yang jelas. Dasar pengambilan keputusan dalam uji Linieritas dapat dilakukan dengan dua cara:

- Dengan melihat nilai signifikansi pada output SPSS : jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, maka kesimpulannya adalah terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel *predictor* (X) dengan variabel Kriteria (Y). Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05, maka kesimpulannya adalah tidak terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel *predictor* (X) dengan variabel Kriteria (Y).
- Dengan melihat nilai F_{hitung} dan F_{tabel} : Jika nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka kesimpulannya adalah terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel *predictor* (X) dengan variabel kriteria (Y). Sebaliknya, jika nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka kesimpulannya adalah tidak terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel *predictor* (X) dengan variabel kriteria (Y).

4. Analisis Korelasi Sederhana

Secara umum persamaan regresi sederhana (dengan satu prediktor) dapat dirumuskan sebagai berikut: (Sugiyono, 2010:18).

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

Dimana:

r_{xy} = Korelasi antara variabel x dan y

$$x = (x_i - \bar{x})$$

$$y = (y_i - \bar{y})$$

Tabel 2 Pedoman Koefisien Korelasi.

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	sangat rendah
0,20 - 0,399	rendah
0,40 - 0,599	sedang
0,60 - 0,799	kuat
0,80 - 1,000	sangat kuat

5. Analisis korelasi ganda

Analisis korelasi ganda digunakan untuk mengetahui pengaruh antara dua atau lebih variabel prediksi (X_1, X_2) terhadap variabel kriteria (Y) secara serentak (Sugiyono, 2011:231).

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum x_i y_i - (\sum x_i) (\sum y_i)}{\sqrt{\{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{N \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

$\sum X_i$ = Jumlah skor prediktor

$\sum Y_i$ = Jumlah skor kriteria

N = Jumlah subyek

6. Analisis regresi linier berganda

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Keterangan:

Y = Nilai yang diprediksikan (Variabel dependen)

a = Konstanta atau bila harga $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$

b_1 = Koefisien regresi pertama

b_2 = Koefisien regresi kedua

X_1 = Nilai variabel prediktor pertama

X_2 = Nilai variabel prediktor kedua

7. Uji Simultan atau Uji F

Untuk melihat F_{tabel} dalam pengujian hipotesis pada model regresi, perlu menentukan derajat bebas atau *degree of freedom* (df). Hal ini ditentukan dengan rumus:

$$D = k - 1$$

$$df2 = n - k$$

Keterangan:

n = Banyaknya observasi dalam kurun waktu data.

k = Banyaknya variabel (bebas dan terikat).

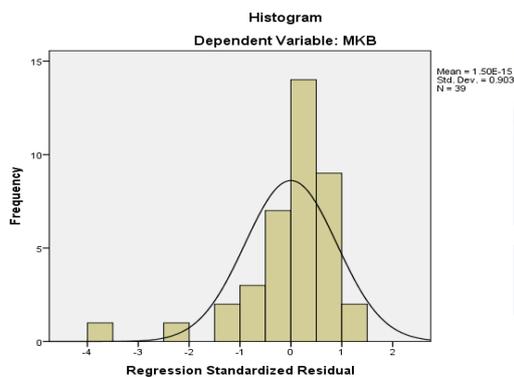
Dalam pengujian ini dilakukan dengan tingkat kepercayaan 5% atau 0,05, dalam hal ini bisa kita uji dengan rumus tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

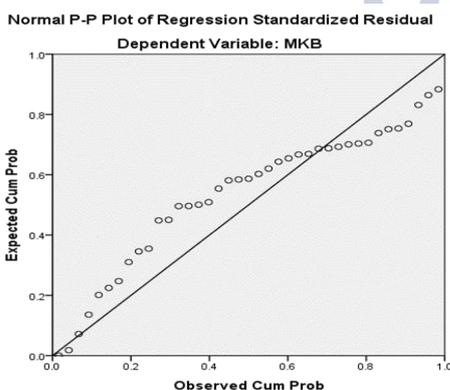
Hasil penelitian yang telah dilakukan di Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Bangunan Angkatan 2014. Hasil Penelitian berupa data hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I (Mekrek I) dengan kode X₁, Mekanika Rekayasa II (Mekrek II) dengan Kode X₂, Mekanika Rekayasa III (Mekrek III) dengan kode X₃, Struktur Beton I (SB I) dengan kode X₄, Struktur Beton II (SB II) dengan kode X₅, Teknik Gempa (TG) dengan kode X₆, Rekayasa Pondasi (Rekpon) dengan kode X₇ dan Merencana Konstruksi Beton (MKB) dengan kode Y.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel residu memiliki distribusi normal atau tidak.



Gambar 1 Grafik Histogram Normalitas



Gambar 2 Grafik P-P Plot Normalitas

Berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3 diatas kita dapat melihat Grafik Histogram Histogram dan Grafik

Plots Normalitas. Dimana grafik histogram memberikan pola distribusi yang melenceng ke kanan yang artinya adalah data berdistribusi normal. Selanjutnya, pada gambar P-plot terlihat titik – titik mengikuti dan mendekati garis daiaagonalnya sehingga dapat disimpulkan bahwa regersi memenuhi asumsi normalitas.

Uji Normalitas dengan Grafik Histogram dan P-P Plots SPSS dapat menyesatkan peneliti kalau tidak hati – hati dalam menafsirkannya. Mungkin kelihatannya berdasarkan digambar grafik histogram maupun grafik plots distribusi datanya normal, padahal secara statistik dapat berarti sebaliknya. Oleh karena itu, untuk mendukung atau membuktikan hasil uji normalitas grafik perlu dilakukan Uji Normalitas Rumus *Kolmogorov – Smirnov*.

Dalam pengujian normalitas ini digunakan uji One Sample *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0.05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai sig (signifikansi) lebih besar dari 5% atau 0.05. Sebaliknya, data berdistribusi tidak normal jika nilai sig (signifikansi) kurang dari 5% atau 0.05.

Tabel 3 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel dengan menggunakan Uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		39
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	7.11026695
Most Extreme Differences	Absolute	.192
	Positive	.102
	Negative	-.192
Kolmogorov-Smirnov Z		1.202
Asymp. Sig. (2-tailed)		.111
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Berdasarkan pada Tabel 3 hasil Uji Normalitas Variabel diatas dengan Uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai *Kolmogorov-Smirnov Z* sebesar 1.202 dan *Asymp Sig (2- tailed)* sebesar 0,111 lebih besar dari 0.05. Maka dari hipotesis yang didapat Ho ditolak : Ha diterima sehingga di simpulkan data hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa, Struktur Beton, Teknik Gempa, Rekayasa Pondasi dan Merencana Konstruksi Beton berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinieritas

Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai *tolerance* lebih dari 0.1 dan VIF (*variance inflation factor*) kurang dari 10 maka tidak terjadi multikolinieritas. Berikut ini hasil uji multikolinieritas dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 20.

Tabel 4 Hasil Uji Multikolinieritas, *Coefficients*

Coefficients ^a								
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF	
1 (Constant)	102.450	19.274		5.315	.000			
MR 1	.004	.159	.005	.025	.980	.535	1.868	
MR 2	.210	.169	.226	1.243	.223	.614	1.630	
MR 3	.562	.153	.881	3.667	.001	.351	2.850	
SB 1	-.672	.200	-.754	-3.365	.002	.403	2.482	
SB 2	-.116	.214	-.099	-.541	.593	.599	1.669	
TG	-.009	.191	-.007	-.046	.964	.793	1.261	
RP	-.210	.172	-.251	-1.220	.232	.478	2.091	

a. Dependent Variable: MKB

Dari Tabel 4 diperoleh bahwa nilai *Tolerance* variabel Mekanika Rekayasa I (X_1) sebesar 0.535, Mekanika Rekayasa II (X_2) sebesar 0.614, Mekanika Rekayasa III (X_3) sebesar 0.351, Struktur Beton I (X_4) sebesar 0.403, Struktur Beton II (X_5) sebesar 0.599, Teknik Gempa (X_6) sebesar 0.763 dan Rekayasa Pondasi (X_7) sebesar 0,478. Dari hasil semua variabel nilai *Tolerance* lebih dari 0,1. Sedangkan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) variabel Mekanika Rekayasa I (X_1) sebesar 1.868, Mekanika Rekayasa II (X_2) sebesar 1.630, Mekanika Rekayasa III (X_3) sebesar 2.850, Struktur Beton I (X_4) sebesar 2.482, Struktur Beton II (X_5) sebesar 1.669, Teknik Gempa (x_6) sebesar 1.261 dan Rekayasa Pondasi (X_7) sebesar 2.091. Dari hasil semua variabel nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) kurang dari 10. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebas.

3. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Uji linieritas regresi mata kuliah Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur Beton II (X_5), Teknik Gempa (X_6), Rekayasa Pondasi (X_7) terhadap hasil belajar tugas Merencana Konstruksi Beton dihitung menggunakan SPSS 20.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya

lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.447. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa II terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.336. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa II terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa III terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.081. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa III terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Struktur Beton I terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.144. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas hasil belajar mata kuliah Struktur Beton I terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Struktur Beton II terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.791. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Struktur Beton II terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Teknik Gempa terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.586. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Teknik Gempa terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

Hasil tes uji linieritas antara hasil belajar mata kuliah Rekayasa Pondasi terhadap Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar 0.948. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Rekayasa Pondasi terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton tergolong linear.

4. Uji Korelasi Sederhana

Pada tahap dalam teknik analisis data penelitian ini yaitu mencari hubungan antara variabel independen dengan variable dependen, apakah masing-masing variable independen berhubungan positif atau negatif. Kemudian memprediksi nilai dari variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Teknik analisis data yang digunakan analisis regresi linier berganda. Alat analisis data yang digunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*).

Tabel 5. Nilai r_{tabel}

Df= (N-2)	Tingkat Signifikansi Untuk Satu Arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat Signifikansi Untuk Uji Dua Arah				
	0.1	0.08	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Mekanika Rekayasa I (X_1) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,128 lebih kecil nilai r_{tabel} sebesar 0.316. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan signifikan yang sangat rendah antara Mekanika Rekayasa I (X_1) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Mekanika Rekayasa II (X_2) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,162 lebih kecil dari

r_{tabel} 0.316. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan yang sangat rendah antara Mekanika Rekayasa II (X_2) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Mekanika Rekayasa III (X_3) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,279 lebih kecil r_{tabel} 0.316. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan yang sangat rendah antara Mekanika Rekayasa III (X_3) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Struktur Beton I (X_4) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,122 lebih kecil dari 0,316. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan yang sangat rendah antara Struktur Beton I (X_4) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Struktur Beton II (X_5) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,023 lebih kecil r_{table} 0,316. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan yang sangat rendah antara Struktur Beton II (X_5) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y)

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Teknik Gempa (X_6) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,112 lebih kecil r_{table} 0,312. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan yang sangat rendah antara Teknik Gempa (X_6) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Analisis korelasi sederhana didapat korelasi antara Rekayasa Pondasi (X_7) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,011 lebih kecil dari r_{table} 0,316. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan yang antara Rekayasa Pondasi (X_7) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

5. Analisa Korelasi Ganda

Tabel 6 Korelasi Ganda, *Model Summary*

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.610 ^a	.372	.231	8.24052	.372	2.626	7	31	.030

a. Predictors: (Constant), X7, X4, X6, X2, X1, X5, X3

Berdasarkan Tabel 6 di atas diperoleh R sebesar 0,610 . hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kuat antara variabel independen Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur Beton II (X_5), Teknik Gempa (X_6) dan Rekayasa Pondasi (X_7), Terhadap Variabel Dependen dari Merencana

Konstruksi Beton (Y). Sedangkan nilai *R Square* sebesar 0,372. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independent Mekanika Rekayasa I (X₁), Mekanika Rekayasa II (X₂), Mekanika Rekayasa III (X₃), Struktur Beton I (X₄), Struktur Beton II (X₅), Teknik Gempa (X₆) dan Rekayasa Pondasi (X₇) terhadap variabel dependent keberhasilan penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 37,2% sedangkan 62,8 % ditentukan oleh variabel lainnya.

Pengujian Hipotesis:

Ho: Tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel Mekanika Rekayasa I (X₁), Mekanika Rekayasa II (X₂), Mekanika Rekayasa III (X₃), Struktur Beton I (X₄), Struktur Beton II (X₅), Teknik Gempa (X₆) dan Rekayasa Pondasi (X₇) dengan variabel merencana Konstruksi Beton (Y).

Ha: Ada hubungan yang signifikan antara variabel Mekanika Rekayasa I (X₁), Mekanika Rekayasa II (X₂), Mekanika Rekayasa III (X₃), Struktur Beton I (X₄), Struktur Beton II (X₅), Teknik Gempa (X₆) dan Rekayasa Pondasi (X₇) dengan variabel Merencana Konstruksi Beton (Y).

Dari Tabel 6 diatas diperoleh Sig F *change* sebesar 0.03 < nilai probabilitas 0.05. maka Ho ditolak dan Ha diterima. Maka dapat disimpulkan Ada hubungan yang signifikan antara variabel Mekanika Rekayasa I (X₁), Mekanika Rekayasa II (X₂), Mekanika rekayasa III (X₃), Struktur Beton I (X₄), Struktur Beton II (X₅), Teknik Gempa (X₆) dan Rekayasa Pondasi (X₇) dengan variabel Merencana Konstruksi Beton (Y).

6. Analisa Regresi Linier Berganda

Dari hasil analisis menggunakan program SPSS analisis regresi berganda didapat suatu hasil persamaan sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Uji Regresi Linier Berganda,

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1 (Constant)	102.450	19.274		5.315	.000		
MR 1	.004	.159	.005	.025	.980	.535	1.868
MR 2	.210	.169	.226	1.243	.223	.614	1.630
MR 3	.562	.153	.881	3.667	.001	.351	2.850
SB 1	-.672	.200	-.754	-3.365	.002	.403	2.482
SB 2	-.116	.214	-.099	-.541	.593	.599	1.669
TG	-.009	.191	-.007	-.046	.964	.793	1.261
RP	-.210	.172	-.251	-1.220	.232	.478	2.091

a. Dependent Variable: MKB

Nilai konstanta sebesar 102,450 artinya jika Mekanika Rekayasa I (X₁), Mekanika Rekayasa II (X₂), Mekanika Rekayasa III (X₃), Struktur Beton I (X₄),

Struktur beton II (X₅), Teknik Gempa (X₆), Rekayasa Pondasi (X₇) nilainya adalah 0, maka hasil belajar Merencana Konstruksi Beton rata- rata 102,450.

Koefisien regresi variabel hasil belajar Mekanika Rekayasa I sebesar 0,004 artinya jika variabel independen nilainya tetap dan (X₁) mengalami kenaikan maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada pengaruh hasil belajar Mekanika Rekayasa I terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,004. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara hasil belajar Mekanika Rekayasa I dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, semakin naik Mekanika Rekayasa I maka semakin meningkat Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel hasil belajar Mekanika Rekayasa II sebesar 0,210 artinya jika variabel independen nilainya tetap dan (X₂) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada pengaruh hasil belajar Mekanika Rekayasa II terhadap hasil belajar hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,210. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara hasil belajar Mekanika Rekayasa II dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, semakin naik hasil belajar Mekanika Rekayasa II maka semakin meningkat hasil belajar Merencana Konstruksi Beton

Koefisien regresi variabel hasil belajar Mekanika Rekayasa III sebesar 0,562 artinya jika variabel independen nilainya tetap dan (X₃) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada pengaruh hasil belajar Mekanika Rekayasa III terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,562. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara hasil belajar Mekanika Rekayasa III dengan Merencana Konstruksi Beton, semakin naik hasil belajar Mekanika Rekayasa III maka semakin meningkat hasil belajar Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel hasil belajar Struktur Beton I (X₄) sebesar -0,672 artinya jika variabel independen nilainya tetap dan (X₄) mengalami Kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami penurunan dapat diartikan bahwa ada pengaruh hasil belajar Struktur Beton I terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar -0,672. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara hasil belajar Struktur Beton I dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, semakin naik hasil belajar Struktur Beton I maka semakin turun hasil belajar Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel hasil belajar Struktur Beton II (X₅) sebesar -0.116 artinya jika variabel

independen nilainya tetap dan (X_5) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami penurunan dapat diartikan bahwa ada pengaruh Struktur Beton II terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar -0.116. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara hasil belajar Struktur Beton II dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, semakin naik hasil belajar Struktur Beton II maka semakin turun hasil belajar Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel hasil belajar Teknik Gempa sebesar -0,89 artinya jika variabel independen nilainya tetap dan (X_6) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami penurunan dapat diartikan bahwa ada pengaruh hasil belajar Teknik Gempa terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,89. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara hasil belajar Teknik Gempa dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, semakin naik Teknik Gempa maka semakin menurun hasil belajar Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel hasil belajar Rekayasa Pondasi sebesar -0,210 artinya jika variabel independen nilainya tetap dan (X_7) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami penurunan dapat diartikan bahwa ada pengaruh hasil belajar Rekayasa Pondasi terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,210. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara hasil belajar Rekayasa Pondasi dengan hasil belajar Merencana Konstruksi Beton, semakin naik hasil belajar Rekayasa Pondasi maka semakin menurun hasil belajar Merencana Konstruksi Beton.

7. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur Beton II (X_5), Teknik Gempa (X_6) dan Rekayasa Pondasi (X_7) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen tugas Merencana Konstruksi Beton (Y) signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat di generalisasikan) adapun hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh hasil Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), dan Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur Beton II (X_5), Teknik Gempa (X_6) dan Rekayasa Pondasi (X_7), terhadap hasil belajar mata kuliah Merencana Konstruksi Beton (Y)

H_a : Ada pengaruh hasil Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), dan Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur

Beton II (X_5), Teknik Gempa (X_6) dan Rekayasa Pondasi (X_7), terhadap hasil belajar mata kuliah Merencana Konstruksi Beton (Y).

Tabel 8 Hasil Uji F, Anova

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1248.366	7	178.338	2.626	.030 ^b
	Residual	2105.092	31	67.906		
	Total	3353.457	38			
a. Dependent Variable: MKB						
b. Predictors: (Constant), RP, SB1, TG, MR2, MR1, SB2, MR3						

Berdasarkan Tabel 8 di atas diperoleh F_{hitung} sebesar 2,626 dan F_{tabel} dapat dicari dengan menggunakan tabel dengan tingkat keyakinan 95%, $\alpha=5\%$, df 1 (jumlah variabel -1) =7 dan $39-7-1=31$ (n adalah jumlah siswa dan k adalah jumlah variabel independent), hasil diperoleh untuk F_{tabel} sebesar 2,32

Karena $F_{hitung} = 2,626 > F_{tabel} = 2,32$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh hasil belajar mata kuliah, Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Struktur Beton I, Struktur Beton II, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi terhadap mata kuliah Merencana Beton mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa.

PENUTUP

1. Simpulan

Penelitian ini, diperoleh simpulan sebagai berikut:

- Mata kuliah penunjang yang mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton berturut-turut mulai yang paling besar adalah Struktur Beton I sebesar -0,672, Mekanika Rekayasa III sebesar 0,562, Mekanika Rekayasa II sebesar 0,210, Rekayasa Pondasi Sebesar -0.210, Struktur Beton II sebesar -0,116, Teknik G,empa Sebesar -0.009 dan Mekanika Rekayasa I sebesar 0,004.
- Persentase sumbangan pengaruh variabel independen Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur Beton II (X_5), Teknik Gempa (X_6) dan Rekayasa Pondasi (X_7) terhadap variabel dependen keberhasilan penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 37,2% sedangkan 62,8 % ditentukan oleh variabel lainnya
- Ada pengaruh hasil Mekanika Rekayasa I (X_1), Mekanika Rekayasa II (X_2), dan Mekanika Rekayasa III (X_3), Struktur Beton I (X_4), Struktur Beton II (X_5), Teknik gempa (X_6) dan Rekayasa Pondasi (X_7), terhadap hasil belajar mata kuliah

Merencana Konstruksi Beton (Y).

2. Saran

- a. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka ada saran yang ingin peneliti sampaikan pada Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil jika ingin berhasil dalam Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton maka Mata Kuliah yang harus dipahami dan diprioritaskan adalah Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Struktur Beton I, Struktur Beton II, Teknik Gempa dan Rekayasa Pondasi.
- b. Pada penelitian selanjutnya diharapkan agar lebih mengembangkan dan memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dalam penyelesaian tugas Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unesa, lebih khususnya untuk Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Manajemen penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi UNESA*. Surabaya: UNESA Press.

