

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 269 - 278	SURABAYA 2017	ISSN: 2252-5122
--	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Gde Agus Yudha Prawira A, S.T., M.T.
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/17 (2017)	
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>THINK PAIR SHARE</i> (TPS) DENGAN <i>HANDOUT</i> PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN TEORI KESEIMBANGAN DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO	
<i>Rahmat Jamil, Kusnan,</i>	01 – 10
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR PADA KOMPETENSI DASAR MENYAJIKAN GAMBAR KONSTRUKSI ATAP SESUAI KAIDAH GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 2 PROBOLINGGO	
<i>Agung Sujito Putro, Hendra Wahyu Cahyaka,</i>	11 – 20
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF <i>LECTORA</i> PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI KUSEN DAUN PINTU DAN JENDELA DI SMK NEGERI 1 MADIUN	
<i>Terzia Agung Nugroho, Karyoto,</i>	21 – 26
PENGEMBANGAN <i>TWO-TIER MULTIPLE CHOICE DIAGNOSTIC TEST</i> PADA MATERI DINDING DAN LANTAI BANGUNAN UNTUK MENGUNGKAP PEMAHAMAN SISWA	
<i>Abdul Rasit, Nanik Estidarsani,</i>	27 – 31
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING DENGAN MEDIA MODUL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PEMASANGAN BERBAGAI KONTRUKSI BATU BERDASARKAN GAMBAR RENCANA	
<i>Alif Awang Suroyo, Suparji,</i>	32 – 39
PENGEMBANGAN MEDIA ADOBE FLASH PLAYER PADA KD MENERAPKAN CARA PEMASANGAN BERBAGAI KONSTRUKSI BATU-BATA BERDASARKAN KETENTUAN DAN SYARAT YANG BERLAKU (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 7 SURABAYA)	
<i>Reynold, Didiek Purwadi,</i>	40 – 43

PENERAPAN MODUL PADA KELAS X TGB 2 PADA MATA PELAJARAN ILMU BAHAN BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 KEMLAGI.	
<i>Irhamuddin, Bambang Sabariman,</i>	44 – 56
PENERAPAN MEDIA MAKET INSTALASI LISTRIK MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN <i>CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN (DI SMK NEGERI 3 SURABAYA)	
<i>Rohmat Yanuar Supriadi, Erina Rahmadyanti,</i>	57 – 63
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DENGAN PROGRAM <i>SWISHMAX 4</i> PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK KELAS X SMKN 7 SURABAYA	
<i>Nelly Nillam Putri, Suprpto,</i>	64 – 68
PENGUNAAN MEDIA EDU-GAME BOARD DALAM MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI MACAM-MACAM PEKERJAAN BATU DAN BETON (STUDI KASUS DI SMK NEGERI 2 SURABAYA)	
<i>Surya Kunanta, Sutikno,</i>	69 – 75
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)</i> PADA MATERI PELAKSANAAN PEMASANGAN PONDASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 SURABAYA	
<i>Irhamisyah, Soeparno,</i>	76 – 84
PENGUNAAN MEDIA MINIATUR PADA MATERI DASAR-DASAR MENGGAMBAR INSTALASI PLAMBING SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TGB DI SMK NEGERI 1 SIDOARJO	
<i>Feriz Caprimianto, Djoni Irianto,</i>	85 – 93

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) KELAS XI TGB DI SMKN JRENGIK KABUPATEN SAMPANG

Ana Nurjannah, Mas Suryanto, 94 – 101

IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA POKOK BAHASAN MENGGAMBAR PROYEKSI BANGUNAN SEDERHANA DI KELAS XI TGB 1 SMKN 1 MOJOKERTO (Berdasarkan Kurikulum 2013)

Fakhruddin Aziz, Hendra Wahyu Cahyaka, 102 – 109

PENGUNAAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI BERBASIS BLENDER PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI KELAS X SMK NEGERI 7 SURABAYA

Yanuar Yudha Perwira, Kusnan, 110 – 114

PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE EXAMPLE NON EXAMPLE BERBASIS PRODUK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR MENERAPAKAN DASAR-DASAR GAMBAR TEKNIK SISWA KELAS X TGB SMK NEGERI 1 KEMLAGI

Mery Andiani, Indiah Kustini, 115 – 120

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN METODE *PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)* DENGAN HANDOUT PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X TGB SMK NEGERI 7 SURABAYA

A.M. Nasrullah Jamaluddin A.Ab, Hendra Wahyu Cahyaka, 121 – 128

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL 3 DIMENSI PADA KOMPETENSI DASAR MENDESKRIPSIKAN PEMBUATAN SAMBUNGAN DAN HUBUNGAN KAYU DI SMKN 1 KEDIRI

Tomy Sagita Fajar Sugiarto, Suparji, 129 – 134

EVALUASI MATA KULIAH PRAKTIK INDUSTRI (PI/PKL) DALAM HUBUNGANNYA DENGAN PEKERJAAN ALUMNI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA	
<i>Rizka Fernanda Fitriyanti, Krisna Dwi Handayani,</i>	135 – 141
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO AUDIO ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN SISWA SMK KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 7 SURABAYA	
<i>Javier Septian Salasa Putra, Krisna Dwi Handayani,</i>	142 – 149
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PICTURE AND PICTURE</i> PADA STANDAR KOMPETENSI MENGGUNAKAN PERALATAN TANGAN PEKERJAAN KONTRUKSI KAYU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TKK DI SMKN 3 JOMBANG	
<i>Rahamad Azhar, Hasan Dani,</i>	150 – 157
PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA PEMBELAJARAN TRAINING WITHIN INDUSTRY (TWI) DAN KONVENSIONAL PADA MATA DIKLAT GAMBAR TEKNIK DI SMK NEGERI 1 KALIANGET	
<i>Fikry Arifandani, Nurmi Frida Dorintan BP,</i>	158 – 164
PENERAPAN MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG KELAS XI TGB SMK NEGERI 1 MOJOKERTO	
<i>Rifandis Sulkhin, Nur Andajani,</i>	165 – 173
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> PADA MATERI PONDASI KELAS X TGB I SMK NEGERI 1 MADIUN	
<i>Hendy Avila Al 'Arisyi, E. Titiek Winanti,</i>	174 – 180
PERAN MEDIA POWERPOINT BERBASIS VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATERI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) KELAS X TGB SMK NEGERI 3 SURABAYA	
<i>Luqman Chakim, Elizabeth Titiek Winanti,</i>	181 – 188

PENGUNAAN MEDIA MINIATUR KUSEN PINTU DAN JENDELA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMKN 1 KEMLAGI MOJOKERTO	
<i>Anton Adi Sucipto, Indiah Kustini,</i>	189 – 201
KUALITAS RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) GURU DAN IMPLEMENTASINYA PADA JURUSAN TEKNIK KONSTRUKSI KAYU SMK NEGERI 2 BOJONEGORO	
<i>Dino Marta Gemilang, Suparji,</i>	202 – 207
KORELASI ANTARA MOTIVASI BELAJAR SISWA dan KEMAMPUAN SETELAH PKL DENGAN KESIAPAN SISWA MASUK DI DUNIA KERJA KELAS XII JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 BOJONEGORO	
<i>Henryka Ayubba, Ninik Wahyu Hidajati,</i>	208 – 214
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF <i>STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS</i> DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR KONTRUKSI TANGGA DI SMKN 7 SURABAYA	
<i>Guntur Perdana Yuliansya, Nurmi Frida DBP,</i>	215 – 220
PENGARUH PENGALAMAN PPP DAN KEMAMPUAN BIDANG STUDI GAMBAR BANGUNAN MAHASISWA TAHUN 2016 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA TERHADAP MINAT MENJADI GURU	
<i>Robitha Rahmi Arindini, Suparji,</i>	221 – 228
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)</i> PADA MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN UNTUK SISWA KELAS XI TGB DI SMKN 1 SIDOARJO	
<i>Mirsal Rilyandi, Krisna Dwi Handayani,</i>	229 – 234

PEMETAAN KEMAMPUAN DASAR MEKANIKA REKAYASA, MENGGAMBAR STRUKTUR BANGUNAN, RENCANA ANGGARAN BIAYA, DAN ILMU UKUR TANAH MAHASISWA DENGAN LATAR BELAKANG SEKOLAH (SMK, SMA, DAN MA) DI PRODI DIPLOMA III (D3) UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA	
<i>Galih Jati Santoso, Satriana Fitri Mustika Sari,</i>	235 – 241
PENERAPAN <i>SELF ASSESSMENT</i> (PENILAIAN DIRI) DENGAN RUBRIK PADA HASIL BELAJAR SISWA MENGGAMBAR KONSTRUKSI KUSEN PINTU DAN JENDELA DI KELAS X TGB SMKN 1 KEMLAGI, MOJOKERTO	
<i>Susilowati, Nanik Estidarsani,</i>	242 – 249
KESESUAIAN MATERI RENCANA ANGGARAN BIAYA PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL FT-UNESA DI DUNIA KERJA	
<i>Gigih Sadewo, Andang Wijaya,</i>	250 – 256
PELAKSANAAN MATA KULIAH PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI JURUSAN TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA	
<i>Tegar Sadewo, Andang Wijaya,</i>	257 – 262
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO <i>WONDERSHARE</i> PADA PRAKTIK KAYU PEMBUATAN KUSEN PINTU KELAS XI TKK SMK NEGERI 2 TRENGGALEK	
<i>Maris Hermawan, Nanik Estidarsani,</i>	263 – 268
PENGARUH HASIL BELAJAR MATA KULIAH STRUKTUR BETON I, STRUKTUR BETON II, DAN MEKANIKA REKAYASA TERHADAP MATA KULIAH MERENCANA KONSTRUKSI BETONMAHASISWA S1 PTB JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNESA	
<i>Rahmad Amirul Hari Prasetyo Suradi, Andang Wijaya,</i>	269 – 278

**PENGARUH HASIL BELAJAR MATA KULIAH
STRUKTUR BETON I, STRUKTUR BETON II, DAN MEKANIKA REKAYASA TERHADAP
MATA KULIAH MERENCANA KONSTRUKSI BETON MAHASISWA S1 PTB JURUSAN TEKNIK
SIPIl FAKULTAS TEKNIK UNESA**

Rahmad Amirul Hari Prasetyo Suradi

(S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

Email : amirul.rahmad28@gmail.com

Abstrak

Merencana Konstruksi Beton merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di program dalam kurikulum S1 PTB yang terdapat dalam Mata Kuliah Pendukung, mata kuliah ini diberikan pada tahun ketiga perkuliahan di jurusan Teknik Sipil Prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Ada banyak faktor yang bisa mempengaruhi hasil belajar dari Merencana Konstruksi Beton, oleh karena itu peneliti ini akan mencari seberapa pengaruh dari mata kuliah lain. Judul dari penelitian ini adalah "Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, dan Mekanika Rekayasa Terhadap Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa".

Jenis penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif dengan pendekatan data berbentuk angka. Pengambilan data dilakukan dalam penelitian ini mahasiswa S1 PTB yang memprogram tugas merencana Konstruksi Beton pada Semester Genap Tahun Ajaran 2012-2014 sebanyak 66 mahasiswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda. Alat analisis data yang digunakan adalah program komputer SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versi 18.

Hasil penelitian mengenai Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, Mekanika Rekayasa, Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa disimpulkan dari teknik analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini memperoleh persamaan regresi yaitu, $Y' = \alpha + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 = 65,89 + 0,054x_1 + 0,089 x_2 + (-0,056) x_3 + (-0,068) x_4 + 0,211 x_5$

Mata kuliah penunjang yang mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Baja berturut-turut mulai yang paling besar adalah Struktur Beton I sebesar 0,054, Struktur Beton II sebesar 0,089, Mekanika Rekayasa I sebesar 0,056, Mekanika Rekayasa II sebesar 0,068, Mekanika Rekayasa III sebesar 0,211. Prosentase sumbangan pengaruh variabel independen Struktur Beton I (X1), Struktur Beton II (X2), Mekanika Rekayasa I (X3), Mekanika Rekayasa II (X4), Mekanika Rekayasa III (X5) terhadap variabel dependen keberhasilan penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 19%. **Kata kunci** : Kecerdasan spasial, Psikomotorik, Menggambar CAD.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Merencana Konstruksi Beton, Pengaruh.

Abstract

Planning Concrete Construction is one of the compulsory courses in the curriculum of S1 PTB which is available in Supporting Course, this course is given in the third year of study in Civil Engineering Department S1 Building Engineering Education. There are many factors that can influence the learning outcomes of Concrete Construction Planning, therefore this researcher will find out how the influence of other courses. The title of this research is "The Effect of Learning Outcomes of Course of Concrete Structure I, Structure of Concrete II, and Mechanics of Engineering Against Planning Concrete Construction Student S1 PTB Unesa Civil Engineering Department".

This type of research is categorized as quantitative research with numerical data approach. Data retrieval was done in this study of PTB S1 students who program the task of planning Concrete Construction in Even Semester of Teaching Year 2012-2014 as many as 66 students. Data analysis technique used is multiple linear regression analysis. Data analysis tool used is computer program SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 18.

Result of research about Influence of Study Result of Course of Concrete Structure I, Structure of Concrete II, Mechanics of Engineering, Against Course Concrete Planning

Concrete Development Student S1 PTB Civil Engineering Department Unesa concluded from multiple linear regression analysis technique in this research obtained regression equation that is, $Y' = A + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 = 65,89 + 0,054x_1 + 0,089 x_2 + (- 0,056) x_3 + (- 0,068) x_4 + 0,211 x_5$.

The supporting subjects that have influence on learning result of Construction Planning of Steel in the greatest succession are the first Concrete Structure of 0.054, Structure of Concrete II of 0.089, Engineering Mechanics I of 0.056, Engineering Mechanics II of 0.068, Engineering Mechanics III of 0.211. Percentage contribution of independent variable of Concrete Structure I (X1), Structure of Concrete II (X2), Mechanics of Engineering I (X3), Engineering Mechanics II (X4), Mechanics Engineering III (X5) to the dependent variable Successful completion of task Concrete Construction Plan) By 19%.

Keywords: Learning Outcomes, Concrete Construction Planning, Influence.

PENDAHULUAN

Merencana Konstruksi Beton merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di program dalam kurikulum S1 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.

Kemampuan Hasil penelitian Wibawanto Arif (2013:1), menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi keberhasilan penyelesaian tugas Merencana Beton adalah mata kuliah penunjang terkait tugas, motivasi berprestasi, pola belajar, dan intensitas asistensi, sedangkan kendala yang dihadapi adalah susah untuk mencari dosen, tidak adanya buku panduan, dan kurang adanya keseragaman dalam menggambar. Keberhasilan terletak pada faktor keuletan mahasiswa dalam bertanya jika mengalami kesulitan, strategi atau langkah-langkah yang digunakan mahasiswa, seperti membuat time schedule pencapaian mengerjakan tugas, intensitas melakukan asistensi, motivasi belajar mahasiswa, dan waktu dalam mengerjakan 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 Struktur beton I dan Struktur

Beton II terhadap mata kuliah Merencana Konstruksi Beton berperan dalam penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton, oleh karena itu peneliti ini akan mencari seberapa pengaruh dari mata kuliah tersebut. Judul dari penelian ini adalah “Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, dan Mekanika Rekayasa, Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa”.

METODE PENELITIAN

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

Pengelolaan data atau biasa disebut sebagai analisis data secara garis besar meliputi tiga langkah, yaitu persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Penelitian ini ada tiga data yang dianalisis yaitu data yang berkenaan dengan data sekunder. Untuk mempermudah dalam proses pengolahan data maka alat analisis data yang digunakan adalah MS. Excel 2013 dan SPSS IBM Statistics version 18. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat tingkat kenormalan data yang digunakan, apakah data berdistribusi normal atau tidak. Adapun metode statistik untuk uji normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat (X2). Pengujian normalitas data dengan (X2) dilakukan dengan cara membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah berkumpul (B) dengan kurve normal buku/standart (A) (Sugiyono dalam Maala,2016:31). Apabila harga Chi Kuadrat Hitung lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat Tabel, maka distribusi data

dinyatakan normal. Apabila harga Chi Kuadrat Hitung lebih besar dari pada Chi Kuadrat Tabel, maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

Rumus dasar Chi Kuadrat adalah seperti berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Teknik analisis data penelitian ini adalah bertujuan untuk mencari dalam model regresi, variabel residu memiliki distribusi normal atau tidak. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas regresi dihitung menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

2. Uji Multikolinieritas

Uji multikoleniaritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau independen. Multikolinieritas dalam penelitian ini dilihat dari nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF), dengan kriteria jika nilai toleransi tiap variabel di atas 0,1 atau nilai VIF) dibawah 10, maka dikatakan tidak terjadi multikolinearitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji multikolinieritas dihitung menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

3. Analisis Korelasi Sederhana

Analisis korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui keratan pengaruh antara dua variabel dan untuk mengetahui arah pengaruh yang terjadi (Sugiyono, 2011:228). Koefisien korelasi sederhana menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara dua variabel. Pada penelitian ini akan dibahas analisis korelasi sederhana dengan metode Pearson atau sering disebut *Product Moment Pearson*. Nilai korelasi (r) berkisar antara 1 sampai -1, nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti pengaruh antara dua variabel semakin kuat, sebaliknya nilai mendekati 0 berarti pengaruh antara dua variabel semakin lemah. Nilai positif menunjukkan pengaruh searah (X naik maka Y naik) dan nilai negatif menunjukkan pengaruh terbalik (X naik maka Y turun).

Secara umum persamaan regresi sederhana (dengan satu prediktator) dapat dirumuskan sebagai berikut (Sugiyono, 2010:188) :

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

Keterangan:

r_{xy} = Korelasi antara variabel x dan y

x = (xi - x)

y = (yi - y)

Teknik analisis data penelitian ini adalah mencari hubungan sederhana antara variabel independen dengan variable dependen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi sederhana menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

4. 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). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar pengaruh yang terjadi antara variabel prediksi (X_1, X_2) secara serentak terhadap variabel kriteria (Y). Jika nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti pengaruh yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka pengaruh yang terjadi semakin lemah.

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel

X

dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

$\sum X$ = Jumlah skor prediktor

$\sum Y$ = Jumlah skor kriterium

N = Jumlah subyek

Menurut Sugiyono (2010:184) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.1 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

Teknik analisis data penelitian ini adalah mencari hubungan ganda antara variabel independen dengan variable dependen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi ganda menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

5. Uji Regresi Linier

Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah (Sugiyono, 2013:216):

$$Y = a + b X$$

Keterangan:

Y = Nilai yang diprediksikan
a = Konstanta atau bila harga X = 0
b = Koefisien regresi
X = Nilai variabel prediktor.

Teknik analisis data penelitian ini adalah bertujuan untuk mencari hubungan anatar dua variable, memiliki hubungan linier atau tidak secara signifikan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji Regresi Linier dihitung menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

6. Analisis Regresi Linier Berganda

Persamaan regresi linier berganda yang digunakan dapat dirumuskan sebagai berikut (Sugiyono, 2010:192):

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Keterangan:

Y = Nilai yang diprediksikan
a = Konstanta atau bila harga $X_1 = 0, X_2 = 0$
 b_1 = Koefisien regresi pertama
 b_2 = Koefisien regresi kedua
 X_1 = Nilai variabel prediktor pertama
 X_2 = Nilai variabel prediktor kedua

Teknik analisis data penelitian ini adalah Regresi Linier Berganda untuk mencari persamaan variabel independen dengan variable dependen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

7. Uji Koefisien Regresi (Uji F)

Untuk mengetahui Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, Mekanika Rekayasa, Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa perlu dilakukan uji F. Tahapan untuk uji F adalah:

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 = tidak ada pengaruh hasil belajar Hasil Belajar mata kuliah Struktur Beton I (X_1), Struktur Beton II (X_2), Mekanika Rekayasa (X_3), Mekanika Rekayasa II (X_4), Mekanika Rekayasa III (X_5),

Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton (Y)

H_a = ada pengaruh hasil belajar Hasil Belajar mata kuliah Struktur Beton I (X_1), Struktur Beton II (X_2), Mekanika Rekayasa I (X_3), Mekanika Rekayasa II (X_4), Mekanika Rekayasa III (X_5), Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton (Y).

b. Menentukan tingkat signifikan

($\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$)

c. Menentukan F_{hitung}

d. Menentukan F_{tabel}

e. Kriteria Pengujian

f. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

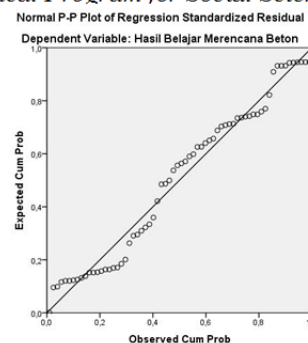
Uji F menggunakan program SPSS IBM *Statistics version 18*.

Analisis Data

Dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66 mempunyai nilai minimal 46, nilai maksimal 85,50, rata-rata 72,14, dan standar deviasinya sebesar 7,07. Variabel (X_2) dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66 mempunyai nilai minimal 56,50, nilai maksimal 90, rata-rata 75,11, dan standar deviasinya sebesar 7,72. Variabel (X_3) dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66 mempunyai nilai minimal 46,80, nilai maksimal 90,20, rata-rata 66,54, dan standar deviasinya sebesar 9,69. Variabel (X_4) dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66 mempunyai nilai minimal 48, nilai maksimal 96, rata-rata 78,21, dan standar deviasinya sebesar 8,22. Variabel (X_5) dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66 mempunyai nilai minimal 48, nilai maksimal 88,60, rata-rata 69,33, dan standar deviasinya sebesar 7,11. Sedangkan Variabel (Y) dengan jumlah mahasiswa sebanyak 66 mempunyai nilai minimal 65, nilai maksimal 90, rata-rata 81,86, dan standar deviasinya sebesar 5,27.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel residu memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas regresi mata kuliah penunjang terhadap hasil belajar tugas Merencana Konstruksi Beton dihitung menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) versi 18.



Gambar 4.1 diatas menunjukkan bahwa titik-titik pada grafik telah mendekati atau hampir berhimpit dengan sumbu diagonal atau membentuk sudut 45 derajat dengan garis mendatar. Interpretasinya adalah bahwa nilai residual pada model penelitian telah terdistribusi secara normal. Untuk memperkuat hasil pengujian tersebut dipergunakan Uji Kolmogorov-Smirnov yaitu sebagai berikut:

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas:

- Data berdistribusi normal, jika nilai sig (signifikansi) $> 0,05$
- Data berdistribusi tidak normal, jika nilai sig (signifikansi) $< 0,05$

Tabel 4.8 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel X1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		X1
N		66
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69,7838
	Std. Deviation	7,07340
Most Extreme Differences	Absolute	,087
	Positive	,082
	Negative	-,087
Kolmogorov-Smirnov Z		,703
Asymp. Sig. (2-tailed)		,706

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil *output spss* Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Variabel dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai sebesar 0,703 dan Asymp.sig sebesar 0,706 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 4.9 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel X2

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		X2
N		66
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,0152
	Std. Deviation	15,06728
Most Extreme Differences	Absolute	,225
	Positive	,183
	Negative	-,225
Kolmogorov-Smirnov Z		1,828
Asymp. Sig. (2-tailed)		,003

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil *output spss* Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Variabel dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai sebesar 1,828 dan Asymp.sig sebesar 0,08 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 4.10 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel X3

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		X3
N		66
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	64,5424
	Std. Deviation	9,68706
Most Extreme Differences	Absolute	,111
	Positive	,111
	Negative	-,053
Kolmogorov-Smirnov Z		,899
Asymp. Sig. (2-tailed)		,394

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil *output spss* Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Variabel dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai sebesar 0,899 dan Asymp.sig sebesar 0,394 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 4.11 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel X4

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		X4
N		66
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	78,2106
	Std. Deviation	8,21653
Most Extreme Differences	Absolute	,096
	Positive	,074
	Negative	-,096
Kolmogorov-Smirnov Z		,782
Asymp. Sig. (2-tailed)		,573

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil *output spss* Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Variabel dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai sebesar 0,782 dan Asymp.sig sebesar 0,573 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 4.12 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel X5

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		X5
N		66
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69,3318
	Std. Deviation	7,10749
Most Extreme Differences	Absolute	,128
	Positive	,103
	Negative	-,128
Kolmogorov-Smirnov Z		1,042
Asymp. Sig. (2-tailed)		,227

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil *output spss* Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Variabel dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai sebesar 1,042 dan Asymp.sig sebesar 0,227 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 4.13 Hasil Tes Uji Normalitas Variabel Y

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Y
N		66
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	81,8561
	Std. Deviation	5,26802
Most Extreme Differences	Absolute	,155
	Positive	,155
	Negative	-,134
Kolmogorov-Smirnov Z		1,257
Asymp. Sig. (2-tailed)		,085

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil *output spss* Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Variabel dengan Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh nilai sebesar 1,257 dan

Asymp.sig sebesar 0,085 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau independen. Multikolinearitas dalam penelitian ini dilihat dari nilai tolerance dan variance inflation factor (VIF), dengan kriteria jika nilai toleransi tiap variabel di atas 0,1 atau nilai VIF) dibawah 10, maka dikatakan tidak terjadi multikolinearitas. Hasil *output spss* Uji Multikolinieritas dengan alat bantu komputer yang menggunakan Program SPSS. 18.0, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.14 Uji Multikolinearitas X1 dengan Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	73,124	6,437		11,361	,000		
X1	,125	,092	,168	1,363	,178	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Y

Hasil *output spss* Tabel 4.15 diatas dapat diketahui bahwa nilai toleransi dari masing-masing variabel tidak kurang dari 0,0 maupun lebih dari 1 dan nilai VIF dibawah 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas, sehingga asumsi regresi linier berganda terpenuhi.

Tabel 4.15 Uji Multikolinearitas X2 dengan Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	73,773	3,090		23,877	,000		
X2	,111	,041	,317	2,671	,010	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Y

diketahui bahwa nilai toleransi dari masing-masing variabel tidak kurang dari 0,0 maupun lebih dari 1 dan nilai VIF dibawah 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas, sehingga asumsi regresi linier berganda terpenuhi.

Tabel 4.16 Uji Multikolinearitas X3 dengan Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	83,881	4,428		18,941	,000		
X3	-,031	,068	-,058	-,462	,645	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Y

Hasil *output spss* Tabel 4.16 diatas dapat diketahui bahwa nilai toleransi dari masing-masing variabel tidak kurang dari 0,0 maupun lebih dari 1 dan nilai VIF dibawah 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas, sehingga asumsi regresi linier berganda terpenuhi.

Tabel 4.17 Uji Multikolinearitas X4 dengan Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	80,853	6,301		12,832	,000		
X4	,013	,080	,020	,160	,873	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Y

Hasil *output spss* Tabel 4.17 diatas dapat diketahui bahwa nilai toleransi dari masing-masing variabel tidak kurang dari 0,0 maupun lebih dari 1 dan nilai VIF dibawah 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas, sehingga asumsi regresi linier berganda terpenuhi.

Tabel 4.18 Uji Multikolinearitas X5 dengan Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	64,991	6,099		10,656	,000		
X5	,243	,088	,328	2,780	,007	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Y

Hasil *output spss* Tabel 4.18 diatas dapat diketahui bahwa nilai toleransi dari masing-masing variabel tidak kurang dari 0,0 maupun lebih dari 1 dan nilai VIF dibawah 10. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas, sehingga asumsi regresi linier berganda terpenuhi.

3. Uji Korelasi Sederhana.

Pada tahap dalam teknik analisis data penelitian ini yaitu mencari hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*, apakah masing-masing variabel *independent* berhubungan positif atau negatif. Kemudian memprediksi nilai dari variabel *dependent* apabila nilai variabel *independent* mengalami kenaikan atau penurunan. Teknik analisis data yang digunakan analisis regresi linier berganda. Alat analisis data yang digunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) versi 18.

Tabel 4.19 Korelasi Sederhan X1 dengan Y

Correlations			
		Y	X1
Y	Pearson Correlation	1	,168
	Sig. (1-tailed)		,089
	N	66	66
X1	Pearson Correlation	,168	1
	Sig. (1-tailed)	,089	
	N	66	66

Hasil tabel 4.19 analisis korelasi sederhana (r) menunjukkan korelasi antara Struktur Beton I (X₁) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,168 lebih kecil r_{tabel} 0,244. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kurang signifikan antara Struktur Beton I (X₁) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Tabel 4.20 Korelasi Sederhan X₂ dengan Y

Correlations			
		Y	X2
Y	Pearson Correlation	1	,317**
	Sig. (1-tailed)		,005
	N	66	66
X2	Pearson Correlation	,317**	1
	Sig. (1-tailed)	,005	
	N	66	66

** Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Hasil tabel 4.20 analisis korelasi sederhana (r) menunjukkan korelasi antara Struktur Beton II (X₂) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,317 lebih besar r_{tabel} 0,244. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang signifikan antara Struktur Beton II (X₂) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Tabel 4.21 Korelasi Sederhan X₃ dengan Y

Correlations			
		Y	X3
Y	Pearson Correlation	1	-,058
	Sig. (1-tailed)		,323
	N	66	66
X3	Pearson Correlation	-,058	1
	Sig. (1-tailed)	,323	
	N	66	66

Hasil tabel 4.21 analisis korelasi sederhana (r) menunjukkan korelasi antara Mekanika Rekayasa I (X₃) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,058 lebih kecil r_{tabel} 0,244. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kurang signifikan antara Mekanika Mekanika Rekayasa I (X₃) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Tabel 4.22 Korelasi Sederhan X₄ dengan Y

Correlations			
		Y	X4
Y	Pearson Correlation	1	,020
	Sig. (1-tailed)		,437
	N	66	66
X4	Pearson Correlation	,020	1
	Sig. (1-tailed)	,437	
	N	66	66

Hasil tabel 4.22 analisis korelasi sederhana (r) menunjukkan korelasi antara Mekanika Rekayasa II (X₄) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,20 lebih kecil r_{tabel} 0,244. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kurang signifikan antara Mekanika Mekanika Rekayasa II (X₄) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Tabel 4.23 Korelasi Sederhan X₅ dengan Y

Correlations			
		Y	X5
Y	Pearson Correlation	1	,328**
	Sig. (1-tailed)		,004
	N	66	66
X5	Pearson Correlation	,328**	1
	Sig. (1-tailed)	,004	
	N	66	66

** Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Hasil tabel 4.23 analisis korelasi sederhana (r) menunjukkan korelasi antara Mekanika Rekayasa III (X₅) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 0,328 lebih besar r_{tabel} 0,244. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang signifikan antara Mekanika Mekanika Rekayasa III (X₅) dengan Merencana Konstruksi Beton (Y).

Tabel 4.24 Hasil Analisis Korelasi Ganda dan Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,436 ^a	,190	,122	4,93534

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

Hasil *output spss* Tabel 4.24 diatas diperoleh R sebesar 0,436. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sedang antara variabel *independent* Struktur Beton I (X₁), Struktur Beton II (X₂), Mekanika Rekayasa I (X₃), Mekanika Rekayasa II (X₄), Mekanika Rekayasa III (X₅). Terhadap variabel *dependent* tugas Merencana Konstruksi Beton (Y). Sedangkan nilai R Square sebesar 0,190. Hal ini menunjukkan bahwa prosentase

sumbangan pengaruh variabel *independent* Struktur Beton I (X_1), Struktur Beton II (X_2), Mekanika Rekayasa I (X_3), Mekanika Rekayasa II (X_4), Mekanika Rekayasa III (X_5) terhadap variabel *dependent* keberhasilan penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 19%.

4. Analisis Regresi Linier Berganda

Hasil analisis menggunakan program SPSS analisis regresi berganda didapatkan suatu hasil persamaan sebagai berikut:

Tabel 4.25 Koefesien

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	65,899	8,984		7,335	,000
	X1	,054	,091	,072	,589	,558
	X2	,089	,044	,254	2,015	,048
	X3	-,056	,066	-,103	-,853	,397
	X4	-,068	,081	-,106	-,838	,405
	X5	,211	,094	,285	2,242	,029

a. Dependent Variable: Y

Persamaan Regresi

$$Y' = b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 + \alpha$$

$$= 0,054x_1 + 0,089 x_2 + (-0,056) x_3 + (-0,068) x_4 + 0,211x_5 + 65,89$$

Keterangan:

Y' = Hasil Belajar Merencana Konstruksi Beton

α = Konstanta

b = Koefisien Regresi

(nilai peningkatan atau penurunan)

X_1 = Struktur Beton I

X_2 = Struktur Beton II

X_3 = Mekanika Rekayasa I

X_4 = Mekanika Rekayasa II

X_5 = Mekanika Rekayasa III

Nilai konstanta sebesar 65,89 artinya jika

Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independent* Menggambar Struktur Beton I (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent* tugas Merencana Konstruksi Beton (Y). Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan). Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$, Tidak ada pengaruh hasil Struktur Beton I (X_1), Struktur Beton II (X_2), Mekanika Rekayasa I (X_3), Mekanika Rekayasa II (X_4), dan Mekanika Rekayasa III (X_5), terhadap hasil belajar mata kuliah Merencana Konstruksi beton (Y).

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$, Ada pengaruh hasil Struktur Beton I (X_1), Struktur Beton II (X_2), Mekanika Rekayasa I (X_3), Mekanika Rekayasa II (X_4), dan Mekanika Rekayasa III

(X_5), terhadap hasil belajar mata kuliah Merencana Konstruksi beton (Y).

Tabel 4.26 Hasil Uji F

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	342,427	5	68,485	2,812	,024 ^a
	Residual	1461,456	60	24,358		
	Total	1803,883	65			

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

b. Dependent Variable: Y

Hasil *output spss* Tabel 4.21 diatas diperoleh F_{hitung} sebesar 2,812 dan F_{tabel} dapat dicari dengan menggunakan tabel dengan tingkat keyakinan 95%, $\alpha=5\%$, df 1 (jumlah variabel - 1)=5, dan df 2 (n-k-1) atau 66-5-1=60 (n adalah jumlah siswa dan k adalah jumlah variabel *independent*), hasil diperoleh untuk F_{tabel} sebesar 2,37.

Karena $F_{hitung}=2,812 > F_{tabel}=2,37$, maka H_0 ditolak, artinya ada Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III dan Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa.

5. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Uji linieritas regresi mata kuliah penunjang terhadap hasil belajar tugas Merencana Konstruksi Beton dihitung menggunakan SPSS (*Statistical Program for Social Science*) versi 18.

Tabel 4.27 Hasil Tes Uji Linieritas X_1

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X1	Between Groups	1461,716	45	32,483	1,899	,061
	Linearity	50,919	1	50,919	2,976	,100
	Deviation from Linearity	1410,797	44	32,064	1,874	,065
Within Groups		342,167	20	17,108		
Total		1803,883	65			

Hasil *output spss* tabel hasil tes uji linieritas regresi antara hasil belajar mata kuliah Struktur Beton I terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton diatas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,100. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Struktur Beton I terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong tidak linier.

Tabel 4.28 Hasil Tes Uji Linieritas X_2

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X2	Between Groups	1110,803	24	46,283	2,738	,002
	Linearity	180,856	1	180,856	10,699	,002
	Deviation from Linearity	929,948	23	40,433	2,392	,007
Within Groups		693,079	41	16,904		
Total		1803,883	65			

Hasil *output spss* tabel hasil tes uji linieritas regresi antara hasil belajar mata kuliah Struktur Beton II terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton diatas adalah hasil signifikansinya lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,002. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajarmata kuliah Struktur Beton II terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong linier.

Tabel 4.29 Hasil Tes Uji Linieritas X₃

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X3	Between Groups	(Combined)	1466,133	49	29,921	1,417	,225
		Linearity	6,006	1	6,006	,285	,601
		Deviation from Linearity	1460,127	48	30,419	1,441	,215
Within Groups			337,750	16	21,109		
Total			1803,883	65			

Hasil *output spss* tabel hasil tes uji linieritas regresi antara hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton di atas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,601. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa I terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong tidak linier.

Tabel 4.30 Hasil Tes Uji Linieritas X₄

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y*X4	Between Groups (Combined)		1641,883	54	30,405	2,065	,095
		Linearity	,722	1	,722	,049	,829
		Deviation from Linearity	1641,160	53	30,965	2,103	,090
Within Groups			162,000	11	14,727		
Total			1803,883	65			

Hasil *output spss* tabel hasil tes uji linieritas regresi antara hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa II terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton diatas adalah hasil signifikansinya lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,829. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa II terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong tidak linier.

Tabel 4.31 Hasil Tes Uji Linieritas X₅

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y*X5	Between Groups	(Combined)	1629,549	52	31,337	2,337	,048
		Linearity	194,303	1	194,303	14,489	,002
		Deviation from Linearity	1435,247	51	28,142	2,099	,072
Within Groups			174,333	13	13,410		
Total			1803,883	65			

Hasil *output spss* tabel hasil tes uji linieritas regresi antara hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa III terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton diatas adalah hasil signifikansinya lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,002. Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini, hasil uji linieritas regresi hasil belajar mata kuliah Mekanika Rekayasa III terhadap tugas Merencana Konstruksi Beton tergolong linier.

Pembahasan Hasil Penelitian

Nilai konstanta sebesar 65,89 artinya jika Struktur Beton I (X₁), Struktur Beton II (X₂), Mekanika Rekayasa I (X₃), Mekanika Rekayasa II (X₄), Mekanika Rekayasa III (X₅) nilainya adalah 0, maka hasil belajar Merencana Konstruksi Beton Belajar rata-rata 65,89.

Koefisien regresi variabel Struktur Beton I sebesar 0,54 artinya jika variabel independent nilainya tetap dan (X₁) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada pengaruh Struktur Beton I terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,54. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara Struktur Beton I dengan Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel Struktur Beton II sebesar 0,89 artinya jika variabel independent nilainya tetap dan (X₂) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada Struktur Beton II terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar terhadap hasil belajar Struktur Beton II sebesar 0,89. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara Struktur Beton II dengan Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel Mekanika Rekayasa I sebesar 0,56 artinya jika variabel independent nilainya tetap dan (X₃) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada Mekanika Rekayasa I terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,56. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara Mekanika Rekayasa I dengan Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel Mekanika Rekayasa II sebesar 0,68 artinya jika variabel independent nilainya tetap dan (X₄) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada Mekanika Rekayasa II terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,68. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara Mekanika Rekayasa II dengan Merencana Konstruksi Beton.

Koefisien regresi variabel Mekanika Rekayasa III sebesar 0,21 artinya jika variabel independent nilainya tetap dan (X₅) mengalami kenaikan 1 maka nilai variabel (Y) akan mengalami kenaikan dapat diartikan bahwa ada Mekanika Rekayasa III terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Beton sebesar 0,21. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara Mekanika Rekayasa III dengan Merencana Konstruksi Beton.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian mengenai Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, Mekanika Rekayasa, Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa disimpulkan dari teknik analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini memperoleh persamaan regresi yaitu,

$$Y' = b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 + \alpha \\ = 0,054x_1 + 0,089 x_2 + (-0,056) x_3 + (-0,068) x_4 + 0,211x_5 + 65,89$$

Mata kuliah penunjang yang mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar Merencana Konstruksi Baja berturut-turut mulai yang paling besar adalah Struktur Beton I sebesar 0,054, Struktur Beton II sebesar 0,089, Mekanika Rekayasa I sebesar 0,056, Mekanika Rekayasa II sebesar 0,068, Mekanika Rekayasa III sebesar 0,211.

Presentase sumbangan pengaruh variabel independen Struktur Beton I (X1), Struktur Beton II (X2), Mekanika Rekayasa I (X3), Mekanika Rekayasa II (X4), Mekanika Rekayasa III (X5) terhadap variabel dependen keberhasilan penyelesaian tugas Merencana Konstruksi Beton (Y) sebesar 19%. Hasil penelitian mengenai Pengaruh Hasil Belajar Mata kuliah Struktur Beton I, Struktur Beton II, Mekanika Rekayasa, Terhadap Mata Kuliah Merencana Konstruksi Beton Mahasiswa S1 PTB Jurusan Teknik Sipil Unesa disimpulkan dari teknik analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini memperoleh persamaan

Saran

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 Struktur Beton I, Struktur Beton II, Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III.

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.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Berkembang*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

- Hamalik, Oemar. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ilmi, Shohibul. 2016. *Hubungan Hasil Belajar Mekanika Rekayasa I dan Hasil Belajar Mekanika Rekayasa II Dengan Hasil Belajar Mekanika Rekayasa III Pada Mahasiswa Program Studi S1PTB Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negei Surabaya*.
- Muhibbin S. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Purwadarminto, J. W. S. 1999. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Slameto. 2001, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudaryono, dkk . 2013. *Pengembangan Instrumen Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sutikno. 2006. *Struktur Beton I*. Surabaya: UNESA.
- Tim Penyusun. 2012. *Buku Pedoman FT-UNESA*. Surabaya: Unesa Press.
- Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi UNESA*. Surabaya: Unesa Press.