

**PERKEMBANGAN HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK  
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**THE IMPROVEMENT OF LEARNING OUTCOMES ON ENGINEERING MECHANICS IN  
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING EDUCATION  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh: tri yuli anto nugroho, universitas negeri yogyakarta  
yuliantonugrohotri@yahoo.co.id

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat perkembangan hasil belajar mahasiswa untuk mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan dokumentasi nilai di Bagian Pengajaran Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY. Hasil penelitian sebagai berikut. (1) Perkembangan Indeks Prestasi rata - rata Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY Tahun 2013 sampai dengan Tahun 2016 berturut turut: (a) Mekanika Teknik I rata-rata 2,79 dan garis *trend*  $y = 2,79$  (b) Mekanika Teknik II rata-rata 2,84 dan garis *trend*  $y = -0,186x + 3,305$  (c) Mekanika Teknik III rata-rata 2,03 dan garis *trend*  $y = 0,054x + 1,96$  (d) Mekanika Teknik IV rata-rata 2,83 dan garis *trend*  $y = -0,18x + 3,285$ . (2) Perkembangan Indeks Prestasi rata - rata Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY pada Mata Kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV berturut turut: (a) Tahun 2013 rata-rata 2,55 dan garis *trend*  $y = -0,026x + 3,04$  (b) Tahun 2014 rata-rata 2,97 dan garis *trend*  $y = -0,134x + 2,86$  (c) Tahun 2015 rata-rata 2,52 dan garis *trend*  $y = -0,134x + 2,86$  (d) Tahun 2016 rata-rata 2,47 dan garis *trend*  $y = -0,074x + 2,66$ .

Kata kunci: Perkembangan, Hasil Belajar, Mekanika Teknik

**Abstract**

This research is aimed to know the level of learning outcomes improvement on Mechanic Engineering I till IV in Civil Engineering and Planning Education of Faculty of Engineering Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). This study can be categorized as descriptive research. The subject of the study was the students of Civil Engineering and Planning Education of Faculty of Engineering in the year of 2013 – 2016. Data collection technique was through documentation of score on Mechanic Engineering I till IV from academic division of the department. Data analysis technique was using descriptive analysis. The results showed as follows. (1) improvement of students' GPA average among Civil Engineering and Planning Education Department in year of 2013 until 2016 respectively: (a) the mean of Mechanic Engineering I was 2.79 and trend line  $y = 2.79$  (b) Engineering Mechanics II was 2.84 and trend lines  $y = -0.186x + 3.305$  (c) Engineering Mechanics III was 2.03 and trend lines  $y = 0.054x + 1.96$  (d) Mechanics of Engineering IV was 2.83 and the trend line  $y = -0.18x + 3.285$ . (2) improvement of students' GPA average among Civil Engineering and Planning Education Department on Engineering Mechanics Course I up to IV respectively: (a) the mean in the year of 2013 was 2.55 and trend line  $y = -0,026x + 3.04$  (b) in the year of 2014 was 2.97 and trend line  $y = -0,134x + 2.86$  (c) in the year of 2015 was 2.52 and trend line  $y = -0,134x + 2,86$  (d) in the year of 2016 was 2.47 and the trend line  $y = -0.074x + 2.66$

*Keywords: Improvement, Learning Outcomes, Mechanic Engineering*

**PENDAHULUAN**

Mekanika teknik adalah ilmu yang mempelajari perilaku sistem struktur pada suatu bangunan akibat pengaruh gaya luar. Pengaruh gaya luar tersebut dinyatakan dalam bentuk

momen, gaya normal, gaya melintang, torsi, dan lendutan .

Di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY, Mekanika Teknik diajarkan dalam Mekanika Teknik I,II,III, IV. Tentunya semakin naik tingkatannya,

semakin bertambah pula kesulitan atau semakin kompleks materi pelajaran yang dipelajarinya. Akan tetapi apabila mahasiswa menguasai materi Mekanika Teknik awal (I) maka untuk selanjutnya akan lebih mudah memahami materi mekanika teknik selanjutnya, ataupun sebaliknya

Dalam kondisi ini, tentunya di setiap kenaikan pelajarannya, mahasiswa banyak mengalami perubahan, baik nilainya lebih baik atau nilainya justru turun dari tingkatan Mekanika Teknik sebelumnya. Suatu contoh, misalkan mahasiswa A, pada Mekanika Teknik I kompetensinya bagus dibuktikan dengan nilai akhir ujian mendapat A, lalu pada semester selanjutnya nilai pada mata pelajaran Mekanika Teknik II menjadi B-, ataupun sebaliknya. Dalam kondisi inilah terjadi peningkatan atau penurunan hasil belajar mahasiswa

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dimana data yang diperoleh apa adanya .

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Adapun pelaksanaannya dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2017

### Target/Subjek Penelitian

Dalam hal ini, subyek untuk penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY tahun angkatan 2013 sampai dengan tahun 2016.

### Prosedur

Dalam penelitian ini mengumpulkan hasil belajar Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mahasiswa di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY dari Tahun 2013 - 2016.

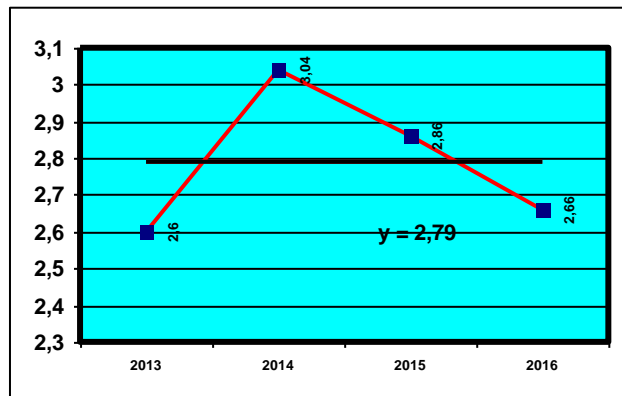
### Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan dokumentasi nilai di Bagian Pengajaran Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY.

## Teknik Analisis Data

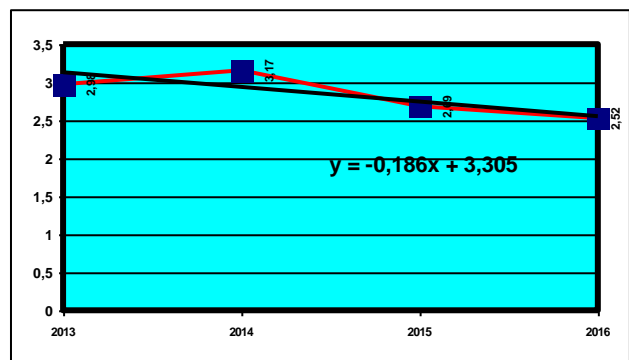
Teknik analisis data adalah suatu cara yang dilakukan untuk mengolah data agar didapat sebuah kesimpulan yang tepat. Dalam penelitian ini data ditabulasikan dan dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



Grafik 1. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik I dari Tahun 2013-2016.

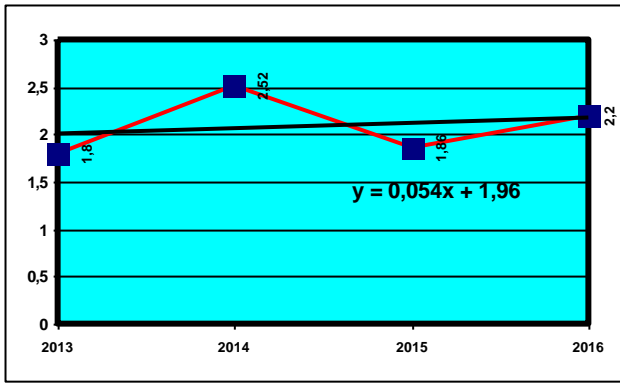
Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik I indeks prestasinya stabil dengan garis *trend*  $y = 2,79$  dan rerata 2,79.



Grafik 2. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik II dari Tahun 2013-2016.

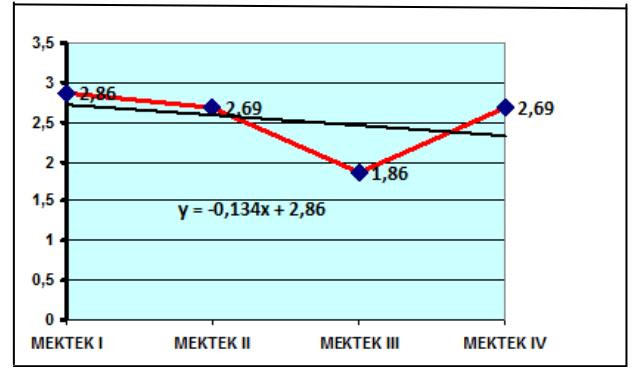
Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik II mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,186x + 3,305$  dan rerata 2,84.

mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis trend  $y = -0,026x + 3,04$  dan rerata 2,55.



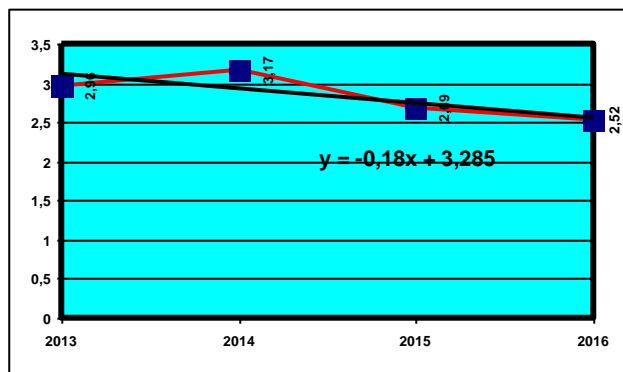
Grafik 3. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik III dari Tahun 2013-2016.

Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik III mengalami kenaikan indeks prestasi dengan garis trend  $y = 0,054x + 1,96$  dan rerata 2,03.



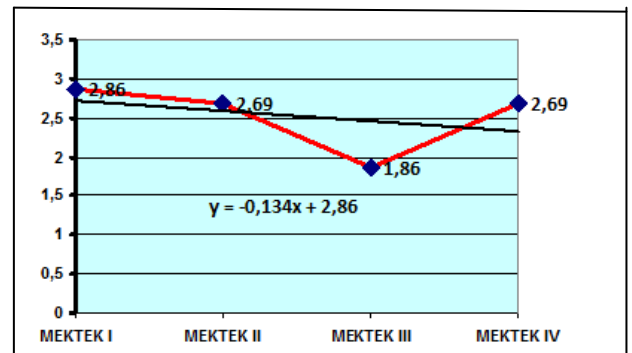
Grafik 6. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV pada Tahun 2014.

Pada Tahun 2014 Mata Kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis trend  $y = -0,134x + 2,86$  dan rerata 2,97.



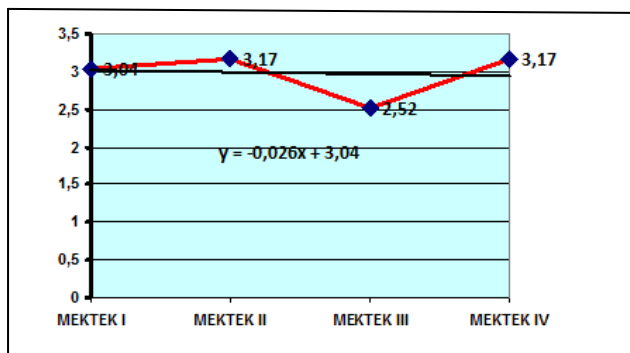
Grafik 4. Perkembangan nilai Mekanika Teknik IV dari tahun 2013-2016.

Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis trend  $y = -0,18x + 3,285$  dan rerata 2,83.



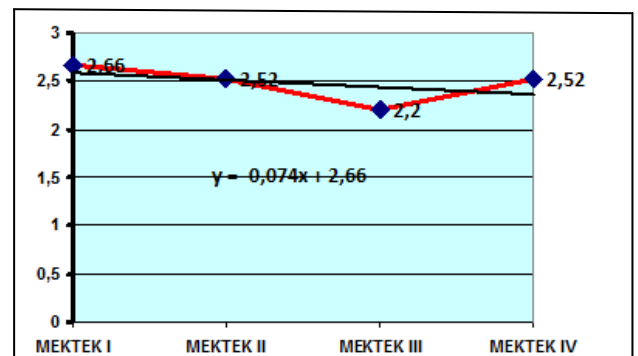
Grafik 7. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV pada Tahun 2015.

Pada tahun 2015 mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis trend  $y = -0,134x + 2,86$  dan rerata 2,52.



Grafik 5. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV pada Tahun 2013.

Pada tahun 2013 mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV



Grafik 8. Perkembangan Nilai Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV pada Tahun 2016.

Pada tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,074x + 2,66$  dan rerata 2,47.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik I indeks prestasinya stabil dengan garis *trend*  $y = 2,79$  dan rerata 2,79. Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik II mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,186x + 3,305$  dan rerata 2,84. Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik III mengalami kenaikan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = 0,054x + 1,96$  dan rerata 2,03. Pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,18x + 3,285$  dan rerata 2,83.

Pada tahun 2013 mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,026x + 3,04$  dan rerata 2,55. Pada Tahun 2014 Mata Kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,134x + 2,86$  dan rerata 2,97. Pada tahun 2015 mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,134x + 2,86$  dan rerata 2,52. Pada tahun 2016 mata kuliah Mekanika Teknik I sampai dengan Mekanika Teknik IV mengalami penurunan indeks prestasi dengan garis *trend*  $y = -0,074x + 2,66$  dan rerata 2,47.

### Saran

Bagi mahasiswa hendaknya pada saat mengikuti pelajaran di kelas memperhatikan dengan baik dan mengerjakan tugas tugas yang diberikan dosen setiap pelajarannya, hal ini sangat penting bagi hasil nilai yang diperolehnya dalam akhir semester. Selain itu mahasiswa juga hendaknya menguasai mata kuliah Mekanika Teknik I dengan matang, sehingga nanti selanjutnya di jenjang Mekanika Teknik II, Mekanika Teknik III, Mekanika Teknik IV

mampu menguasai materi dan mendapatkan nilai yang meningkat.

Bagi dosen sebaiknya mengajarkan materi dengan pelan pelan, terlebih melihat situasi kelas yang SDA mahasiswanya tentunya berbeda beda, hal demikian terjadi karena pada saat dosen menyampaikan materi, mahasiswa yang cerdas cepat menerima dan menangkap materi yang disampaikan, pada saat yang bersamaan mahasiswa yang kurang cerdas belum menguasai sebagian materi ataupun sama sekali tidak menguasai materi tersebut yang diajarkan dosen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Iskandar. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Agus Aryadi. (2014). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Mata Diklat Pengukuran Teknik Standar Kompetensi Menggunakan Alatalat Ukur (*Measuring Tool*) Siswa Kelas X TPBO SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta. *Skripsi*. FT UNY
- Agus Suprijono. (2013). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Andriansah. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Proses Dasar Perlakuan Logam (PDPL) Melalui Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) bagi Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Skripsi*. FT UNY.
- Arends, Richard I. (2013). *Belajar untuk Mengajar*. Jakarta: Salemba Humanik
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta. Badan Pusat Statistik. (2015). *Pengangguran Terbuka menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan Tahun 2004-2015*. Diakses pada tanggal 15 Januari 2016 dari <http://bps.go.id>.
- Bloom, Benyamin S. (1979). *Taxonomy of Educational Objectivitas, The Classification of Educational Goals*. New York: Handbook 1 Cognitive Domain, David McKay Company.Inc.Djamarah, Syaiful Bahri

- dan Zain, Aswan. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dadang Yudhistira. (2013). *Menulis Penelitian Tindakan Kelas yang Apik*. Jakarta : PT Grasindo.
- Oemar Hamalik,. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Janati, Ery Wahyu. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (STAD) Berbantuan Media *Power Point* untuk Meningkatkan Kompetensi Memberi Bantuan untuk Pelanggan Internal dan Eksternal di SMK Pelita Buana Sewon. *Skripsi*. FT UNY.
- H Martinis, Yamin. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.
- Husaini Usman. (2003). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Joyce, Bruce & Weil, Marsha. (1996). *Models of Teaching*. Boston: Pearson 119
- Latif, Rifan. (2011). Model Pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Mata Diklat Ilmu Statika Kelas X Jurusan Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Skripsi*. FT UNY.
- Moore, Kenneth D. (2014). *Effective Instructional Strategies from Theory to Practice*. Henderson State University.
- Poerwadarminta, W.J.S. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Nana, Sudjana. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rochiati, Wiraatmadja. (2014). *Metode Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. (2010). *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Suparman. (2009). *Mekanika Teknik II*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suwarsih Madya. (2011). *Teori Dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wasty, Soemanto. (2003). *Psikologi Pendidikan Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Widiyanti, Astri. (2015). Penggunaan Metode STAD (*Student Teams Achievement Division*) dalam Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Penerima Televisi Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK PN 2 Purworejo. *Skripsi*. FT UNY.