

**KEMAMPUAN OVERHAUL PENGGUNAAN TOOLS DIAGNOSIS SERVIS  
ENGINE SEPEDA MOTOR MAHASISWA D3 REGULER DENGAN NON  
REGULER TEKNIK OTOMOTIF FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**TESIS**



**Oleh  
Erzeddin Alwi  
NIM : 70283**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
Mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN KEJURUAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2009**

## **ABSTRACT**

**Erzeddin alwi. 2009. The Ability in Motor Cycle Engine Overhaul and the Use of Tools and Engine Diagnosis of Regular and Non-Regular D3 Automotive Students at Automotive Department Faculty of Engineering. Thesis Graduate Program. State University of Padang.**

Based on a pre-observation on the D3 Automotive students, it was found that the students' ability on motor cycle engine overhaul, the use of tools and engine diagnosis were not as expected. This research was aimed at disclosing the automotive students' ability in engine overhaul, the use of tools and engine diagnosis.

The number of population is 70 students and of them were randomly selected as research sample. The students' ability in engine diagnosis and fault analysis was measured by test. Motor cycle Honda data specification were used as technical standard. The data were then analyzed by t-test supported by SPSS version 13.0.

Based on data analysis, it was found that there is no significant difference between regular and non-regular students in the ability of motor cycle engine overhaul and the use of tools. However, it can be suggested that non-regular students need additional time to practice in engine overhaul and the use of tools.

## ABSTRAK

**Erzeddin Alwi, 2009. Kemampuan Overhaul Penggunaan tools Diagnosis Servis Engine Sepeda Motor Mahasiswa D3 Reguler dengan non Reguler Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, Tesis Program Pascasarjana, Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kemampuan penggunaan tools, diagnosis servis dan waktu untuk overhaul engine Sepeda Motor antara mahasiswa D3 reguler dengan mahasiswa non reguler Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa D3 Teknik Otomotif FT UNP angkatan 2006 program reguler dan non reguler berjumlah 70 orang, dan sampel sebanyak 36 orang dipilih secara acak dilakukan cara pencuplikan sistematis dengan menggunakan formulasi rumus  $N/n = k$ . Teknik pengumpulan data diagnosis servis dan analisa kerusakan menggunakan test, overhaul dan penggunaan tools membandingkan dengan standar yang dikeluarkan Honda. Teknik analisis menggunakan teknik ststistic inferensi dengan independent sample T- Test, SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 13.0 (1999) Singgih Santoso. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kemampuan Overhaul engine Sepeda Motor mahasiswa D3 Reguler Teknik Otomotif dengan D3 Non Reguler Teknik Otomotif berbeda. Penggunaan tools dan Diagnosis servis tidak terdapat perbedaan.

Dapat di Implikasikan perkuliahan teori yang diajarkan khusus di kelas antara mahasiswa program D3 reguler dengan mahasiswa D3 non Reguler tidak ada perbedaan, tapi bila diperhatikan rata-rata kemampuan mereka mendiagnosis, servis engine sepeda motor, penggunaan tools, dan waktu overhaul perlu ditingkatkan lebih khusus untuk kelas non reguler.

## Persetujuan Akhir Tesis

---

---

Nama Mahasiswa : *Erzeddin Alwi*  
NIM : 70283

N a m a	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. H. Jalius Jama, M.Ed., Ph.D.</u> Pembimbing I	_____	_____
<u>Dr. Agamuddin, M.Ed</u> Pembimbing II	_____	_____

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Padang

Ketua Program Studi/Konsentrasi

**Prof. Dr. Mukhaiyar**  
NIP. 130 526 501

**Prof. H. Jalius Jama, M.Ed., Ph.D**  
NIP. 130 318 522

**Persetujuan Komisi  
Ujian Tesis Magister Kependidikan**

---

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. H. Jalius Jama, M.Ed., Ph.D</u> (Ketua)	_____
2.	<u>Dr. Agamuuddin, M.Ed</u> (Sekretaris)	_____
3.	<u>Prof. Dr. Kasman Rukun., M.Pd</u> (Anggota)	_____
4.	<u>Dr. Fahmi Rizal, M.T., M.Pd</u> (Anggota)	_____
5.	<u>Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.</u> (Anggota)	_____

Mahasiswa :

Nama : *Erzeddin Alwi*

NIM : 70283

Tanggal ujian : 7 September 2009

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Kemampuan Overhaul Penggunaan Tools Diagnosis Servis Engine Sepeda Motor Mahasiswa D3 Regruler dengan non Reguler Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran ini, saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, September 2009.  
Saya yang Menyatakan

ERZEDDIN ALWI  
NIM. 70283

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, serta salawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, atas segala rahmat dan hidayah yang diberikanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan studi pada program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Judul tesis ini adalah “**Kemampuan Overhaul Penggunaan Tools Diagnosis Servis Engine Sepeda Motor Mahasiswa D3 Regruler dengan non Reguler Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**”. Dalam menyelesaikan tesis ini, penulis banyak sekali mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. H. Jalius Jama, M.Ed, Ph.D. Sebagai Ketua Kosentrasi Pendidikan Kejuruan, Pembimbing I serta Dr. Agamuddin, M.Ed sebagai Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd, Dr. Fahmi Rizal, M.T, M.Pd, dan Dr. Nurhasan Syah, M.Pd, sebagai dosen penguji tesis yang dengan tulus ikhlas meluangkan waktunya untuk memberikan sumbangan pikiran, pengetahuan, saran dan kritikan, serta arahan dalam rangka perbaikan dalam penyelesaian tesis ini.
4. Prof. Dr. H. Mukhaiyar, sebagai Direktur Program Pascasarjana beserta Asisten Direktur I dan II, para dosen dan karyawan yang telah memberikan pelayanan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

5. Ketua Jurusan Teknik Otomotif FT UNP, beserta seluruh dosen dan karyawan yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis dalam pengumpulan data penelitian ini.

Teristimewa penulis persembahkan tesis ini buat isteri tercinta Ns. Neila Sulung, S.Pd, M.Kes, beserta anak-anakku Ivan, Avi, dan Wawa yang telah memberikan motivasi, dukungan serta perhatian kepada penulis dalam menyelesaikan studi pada program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Akhirnya penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah memberikan bantuan dalam rangka penyelesaian tesis ini, semoga Allah SWT memberikan balasan, limpahan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Amin ya rabbal alamin.....

Padang, september 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT.....	i
ABSTRAK.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI.....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II. Kajian Pustaka .....	10
A. Landasan Teori .....	10
B. Kerangka Konseptual .....	31
C. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	34

A. Jenis Penelitian .....	34
B. Populasi dan Sampel .....	34
C. Defenisi Operasional .....	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	37
E. Teknik Analisa Data dan persyaratan Analisis data .....	38
BAB IV. HASIL PENELITIAN .....	39
A. Deskripsi Data .....	39
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	39
C. Pengujian Hipotesis .....	40
D. Pembahasan .....	50
E. Keterbatasan Penelitian .....	51
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....	53
A. Kesimpulan .....	53
B. Implikasi .....	53
C. Saran-saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN .....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Gambaran Pekerjaan Komponen Utama Engine .....	30
2. Tabel desain penelitian .....	33
3. Keadaan Populasi Berdasarkan Status Masuk .....	35
3. Sampel Berdasarkan Stratifikasi .....	36
4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	40
5. Rangkuman pengujian Hipotesis .....	44
6. Hasil Analisa Hipotesis dan Pendukung Hipotesis .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Skor Kemampuan Diagnosis servis dan Penggunaan Tools Kelas D3 Reguler dan D3 Non Reguler .....	57
2. Data Skor Waktu Total Overhoul Kelas D3 Reguler .....	57
3. Data Skor Waktu Total Kelas D3 Non Reguler .....	58
4. Uji Normalitas .....	58
5. Uji Perbedaan Diagnosis Kerusakan .....	59
6. Uji Perbedaan Kemampuan Penggunaan Tool .....	59
7. Uji Perbedaan Waktu Total .....	60
8. Uji Perbedaan Cylinder Head Gasket .....	61
9. Uji Perbedaan Piston .....	62
10. Uji Perbedaan Silinder .....	63
11. Uji Perbedaan Clutch .....	64
12. Instrumen penelitian (TEST).....	66
13. Tabel waktu Praktek .....	72
14. Surat Izin Penelitian .....	73

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan tinggi merupakan pendidikan yang diselenggarakan untuk menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan professional sehingga bisa menerapkan, mengembangkan atau menciptakan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bisa mendaya gunakannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat.

Pendidikan tinggi tersebut, telah dibagi dalam dua kelompok, pertama pendidikan akademik, kedua pendidikan professional. Pendidikan akademik merupakan pendidikan yang diarahkan untuk penguasaan ilmu pengetahuan, dan pendidikan professional diarahkan terutama pada kesiapan penerapan pada satu keahlian tertentu. Pendidikan akademik implemetansinya terdiri dari program strata dan pendidikan professional terdiri dari program diploma dan program spesialis.

Masalah utama pendidikan di Indonesia dewasa ini masih berkisar tentang kualitas, relevansi, dan efisiensi pendidikan. Oleh karena itu pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan suatu bangsa, karena pendidikan merupakan wahana yang dapat mengembangkan kualitas sumber daya manusia.

Efisiensi pendidikan diantaranya efisiensi internal dan eksternal, efisiensi internal berhubungan dengan manajemen yang belum efisien sehingga

kelembagaan bersifat statis dan boros. Efisiensi eksternal menyangkut ketidakserasian antara produk sistem pendidikan dan pelatihan dengan pasar kerja, (Tilaar, 1999)

Persoalan lain di Indonesia adalah tingginya angka pengangguran, yang disebabkan ketiadaan dan keterbatasan lapangan kerja. Oleh karena itu Departemen Pendidikan Nasional, dengan berbagai kebijakan mencoba melaksanakan berbagai perubahan dalam dunia pendidikan, sehingga hasil pendidikan mempunyai nilai dan kualitas yang tinggi bagi masyarakat yang menggunakan pendidikan itu (Gaffar 1987:117).

Abad ke XXI adalah era globalisasi dimana domain pendidikan dan teknologi sangat menentukan dalam berbagai lapisan kehidupan. Peran niversitas dalam hal ini akan sangat menentukan, khususnya dalam membentuk pola sikap, pikiran dan berbagai ketrampilan. Semuanya itu harus dilaksanakan secara bersamaan, sehingga para lulusan mampu beradaptasi dengan berbagai situasi dan kondisi kedepan (Tilaar, 1999)

Jurusan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP), telah mengantisipasinya dengan mencoba secara terus menerus menata berbagai pendidikan keterampilan seperti motor bensin, motor diesel, sepeda motor dan berbagai mata kuliah wajib lainnya, baik melalui jalur Sarjana Kependidikan Teknik Otomotif maupun jalur Diploma Teknik Otomotif. Implementasinya adalah melalui perkuliahan teori dan dilanjutkan dengan

praktikum, inti pelaksanaannya adalah memperhatikan sasaran belajar dan metode belajar, (Nolker *et al*, 1983).

Kenyataan di lapangan yang penulis perhatikan adalah terdapat ketidak konsistenan dalam pelaksanaan dalam proses belajar mengajar, misalnya antara pengajaran teori dan praktek, antara teori pengantar praktek dan contoh praktek yang hanya dilaksanakan sekali saja, tanpa perulangan. Hal tersebut berdampak seperti terjadinya dari kesalahan penggunaan peralatan, Arief *et al* (1995) mengemukakan 33% mahasiswa jurusan otomotif, salah dalam menggunakan *hand tools*. Dalam melaksanakan pekerjaan khususnya bongkar pasang engine sepeda motor, berdasarkan pengamatan lapangan di workshop Jurusan Otomotif tahun 2007, ternyata  $\pm 70\%$  *overhaul engine* tidak sesuai dengan prosedur standar, dan rencana jadwal penyelesaian pekerjaan. Penelitian di atas menunjukkan rendahnya tingkat efisiensi mahasiswa dalam melaksanakan pekerjaan, di mana objek serupa di lapangan akan digeluti baik dalam hal teori maupun pekerjaan di masa depan.

Persoalan lain pada Jurusan Otomotif terdapat dua kelompok mahasiswa yaitu kelas reguler dan non reguler, baik itu S1 Kependidikan Otomotif maupun D3 Teknik Otomotif, walaupun asalnya sama dari sekolah menengah cuma system seleksi penerimaannya yang berbeda. Dengan perbedaan input reguler dan non reguler, tapi dengan pelayanan yang sama dalam artian perkuliahan baik teori praktikum diharapkan diperoleh kualitas yang sama. Dengan jumlah mahasiswa mahasiswa yang hampir empat kali lipat di tahun 2009 dibandingkan

awal berdirinya Jurusan Teknik Otomotif, membuat PBM tidak dapat dikondisikan sesuai dengan prosedur standar pendidikan kejuruan, karena sarana prasarana relatif tidak banyak berbeda dari awal pendirian jurusan tersebut.

## **B. Identifikasi Masalah**

Semua yang dikemukakan di atas berkaitan dengan hasil belajar, banyak hal yang mempengaruhi kesuksesan hasil belajar, diantaranya menurut Prayitno (1997), dan Herman *et al* (2006) adalah masalah yang berhubungan dengan: Prasyarat penguasaan materi belajar, ketrampilan belajar, sarana belajar, keadaan diri pribadi, lingkungan belajar dan sosio-emosional.

1. Prasyarat penguasaan materi belajar, yaitu berupa rendahnya daya serap mahasiswa dalam mata kuliah sepeda motor, sering kali bukan disebabkan karena kemampuan dasar atau kecerdasan mahasiswa yang rendah tetapi mungkin disebabkan oleh kondisi yang secara langsung terkait dengan materi kuliah itu sendiri, yaitu tidak menguasai materi-materi tertentu yang menjadi prasyarat untuk menguasai materi kuliah berikutnya.
2. Keterampilan belajar, maksudnya adalah suatu ketrampilan yang sudah dikuasai oleh mahasiswa untuk dapat sukses menjalani proses akademik dengan menguasai materi yang dipelajari. Secara empiris oleh Herman *et al* (1977) diketemukan bahwa lebih dari 60% mutu skor ketrampilan belajar mahasiswa UNP dari berbagai program studi masih rendah, rata-rata pencapaian skor mutu kegiatan belajar mereka baru mencapai 50% dari skor ideal.

3. Sarana belajar, ketersediaan sarana belajar merupakan salah satu aspek yang amat penting dalam menunjang kesuksesan mahasiswa, mahasiswa yang sedang menjalani kegiatan perkuliahan seharusnya dilengkapi dengan sarana yang cukup memadai sehingga mereka mampu memanfaatkan untuk kelancaran kegiatan belajar dengan hasil belajar yang tinggi. Selain pengertian sebelumnya, sarana belajar dalam artian lain, adalah materi dan perlengkapan serta peralatan yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam kegiatan belajar baik di kelas, sekolah, di labor/workshop, maupun di rumah.
4. Keadaan diri pribadi. Bagaimanapun lengkapnya sarana belajar yang tersedia bagi mahasiswa, berbagai keterampilan belajar dan persyaratan penguasaan materi telah dilatihkan, tetapi apabila kondisi diri pribadi mahasiswa, baik berkenaan dengan kondisi psikis ataupun kondisi fisik siswa tersebut banyak mengalami hambatan, maka sukar diharapkan mahasiswa mampu meraih prestasi belajar yang baik. Oleh sebab itu kondisi diri pribadi mahasiswa perlu menjadi perhatian semua pihak untuk dikembangkan ke arah yang lebih positif. Kondisi atau keadaan diri pribadi mahasiswa yang dimaksud, terutama dalam menjalani kegiatan perkuliahan di kampus, antara lain: a. kondisi kesehatan fisik pada umumnya, b. minat , bakat dan kemampuan, c. rasa percaya diri, dan semangat persepsi, dan keyakinan pentingnya kesuksesan belajar dan e. aspirasi terhadap pendidikan.
5. Lingkungan sosio-emosional. Betapapun baiknya penguasaan materi persyaratan, ketrampilan belajar, serta dukungan sarana belajar dan keadaan

diri pribadi mahasiswa, apabila tidak didukung secara positif oleh lingkungan sosio-emosional yang berada disekitarnya, maka kesuksesan belajar yang tinggi sulit dicapai oleh mahasiswa yang bersangkutan. Lingkungan sosio-emosional mahasiswa yang dapat mengganggu kelancaran perkuliahan mahasiswa antara lain: a. Hubungan dosen dengan mahasiswa, dan sesama mahasiswa, b. hubungan dan perlakuan anggota keluarga, c. sarana lingkungan belajar (di rumah dan kampus), d. pergaulan dengan teman-teman di luar kampus, dan f. kondisi geografis tempat tinggal dan kampus.

Perkuliahan sepeda motor sendiri, terdiri atas 3 sks, 1 sks perkuliahan teori dan 2 sks praktikum. Perkuliahan teori bersifat *general*, sedangkan praktikum merupakan implementasi perkuliahan teori. Sebelum pelaksanaan praktikum juga diberikan teori pengantar praktikum yang disesuaikan dengan jobsheet praktikum, penggunaan peralatan serta antisipasi keselamatan kerja. Seluruh materi perkuliahan teori, menurut peneliti tidak ada permasalahan yang prinsipil, lain halnya dengan praktikum karena terbatasnya sarana dan prasarana.

Dari uraian di atas jelas banyak faktor yang akan memengaruhi kesuksesan belajar. Kenyataan sementara di lapangan indikator perkuliahan mahasiswa di *workshop* menunjukkan rendahnya efisiensi dalam penggunaan *tools* dan prosedur standar dalam *overhaul engine*.

### **C. Pembatasan Masalah.**

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya banyak faktor yang menentukan kesuksesan hasil belajar, dan hasil belajar praktikum itu sendiri bisa dijadikan gambaran dalam bentuk sikap, perilaku dsb. Maka pada penelitian ini akan difokuskan kepada penggunaan *tools*, kemampuan analisis kerusakan *engine*, dan waktu kerja yang dibutuhkan dalam *overhaul engine* sepeda motor. Dengan pertimbangan konsistensi ketiga variabel bebas tersebut bisa dijadikan indikator keberhasilan mereka bekerja dilapangan, karena ini kasus pada Jurusan Teknik Otomotif, maka penulis merasa sangat penting untuk mendalaminya dalam penelitian. Penelitian ini dibatasi pada kaitan antara kelompok D3 Reguler dan D3 non Reguler.

#### **D. Perumusan Masalah.**

Penelitian ini pada dasarnya ingin mencari jawaban masalah tentang kemampuan penggunaan *tools* dan diagnosis servis dan waktu *overhaul engine* sepeda motor, antara mahasiswa D3 Reguler dengan D3 non Reguler. Untuk lebih jelasnya rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan penggunaan *tools* antara mahasiswa D3 reguler dan non reguler pada praktikum sepeda motor di Jurusan Teknik Otomotif FT UNP.

2. Apakah ada perbedaan kemampuan diagnosis servis antara mahasiswa D3 reguler dan non reguler pada praktikum sepeda motor di Jurusan Teknik Otomotif FT UNP.
3. Apakah ada perbedaan kemampuan waktu overhaul engine antara mahasiswa D3 reguler dan non reguler pada praktikum sepeda motor di Jurusan Teknik Otomotif FT UNP.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Dalam penelitian ini tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengungkapkan perbedaan kemampuan penggunaan *tools*, diagnosis servis, dan waktu yang dibutuhkan untuk *overhaul engine* sepeda motor antara mahasiswa D3 reguler dengan mahasiswa non reguler.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis berupa pengembangan ilmu yang relevan dengan masalah penelitian, dan dapat memperkuat teori-teori yang berhubungan dengan masalah penelitian serta memperkaya khasanah pengetahuan tentang variable yang diteliti.

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Ketua Jurusan dan Dosen Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang agar lebih memperhatikan adanya beberapa faktor yang bisa dijadikan indikator setelah mahasiswa memasuki dunia kerja.
2. Masukan bagi bidang studi teknik otomotif dalam rangka penataan kurikulum pada masa mendatang, khususnya tentang peralatan, *maintenance*.
3. Masukan bagi para dosen yang membina perkuliahan terkait dengan *tools*, perawatan dan manajemen.
4. Penambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya tentang sepeda motor
5. Penambah wawasan penulis sebagai praktisi pendidikan kejuruan
6. Informasi bagi masyarakat tentang pendidikan kejuruan dan manfaatnya.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan mendiagnosis kerusakan *engine* sepeda motor antara mahasiswa yang berasal dari program D3 Reguler dan Non reguler Jurusan Teknik Otomotif FT UNP tidak berbeda. Hal ini berarti tidak terdapat permasalahan dalam perkuliahan teori, baik teori di kelas, maupun pengantar teori praktikum sebelum mahasiswa praktikum.
2. Kemampuan penggunaan *tools* antara mahasiswa yang berasal dari program D3 Reguler dan Non reguler Jurusan Teknik Otomotif FT UNP adalah berbeda. Artinya persoalan ini menjadi masalah yang serius karena berdampak terhadap keselamatan *tools*, dan objek sepeda motor yang dijadikan materi praktikum serta tingkat efisiensi *tools*.
3. Waktu kerja total bongkar pasang *engine* sepeda motor antara mahasiswa yang berasal dari program D3 Reguler dan Non reguler Jurusan Teknik Otomotif FT UNP adalah berbeda. Artinya persoalan ini menjadi masalah yang serius karena berdampak terhadap sarana dan prasarana praktikum diantaranya peralatan baik *tools*, maupun sepeda motor.

#### B. Implikasi

Hasil penelitian ini menemukan bahwa perkuliahan teori sepeda motor

baik teori yang diajarkan khusus di kelas antara mahasiswa yang berasal dari program D3 Reguler dan non reguler tidak ada perbedaan. Tetapi bila diperhatikan rata-rata kemampuan mereka mendiagnosis kerusakan *engine* sepeda motor, kedua kelompok secara umum perlu ditingkatkan, lebih khusus pada kelas non reguler, ternyata kemampuan rata-rata kelas non reguler masih di bawah kelas reguler.

Khusus pada kemampuan penggunaan *tool* dan waktu kerja total bongkar-pasang *engine* sepeda motor ternyata mahasiswa D3 yang berasal dari kelas non reguler kemampuannya jauh di bawah kelas D3 reguler. Keadaan ini merupakan indikator bagaimana kalau mahasiswa tersebut nanti setelah dilampirkan kerja

### **C. Saran-saran**

Berdasarkan temuan dan implikasi penelitian di atas, maka diajukan beberapa saran:

1. Mahasiswa D3 Non reguler Jurusan Teknik Otomotif FT UNP diharapkan agar belajar lebih giat lagi, sehingga bisa menyamai prestasi mahasiswa D3 reguler baik teori, penguasaan peralatan seperti tool, maupun kemampuan overhaul engine sepeda motor.
2. Dosen yang membimbing praktikum di workshop hendaknya dapat mendiagnosis, mengarahkan, membangkitkan, mendorong mahasiswa agar dapat memahami kompetensi perkuliahan, sehingga mahasiswa memiliki kemampuan analisis tentang kerusakan yang mungkin terjadi, penggunaan peralatan

serta penggunaan waktu kerja yang wajar terhadap obyek yang diperbaiki.

3. Institusi Jurusan Teknik Otomotif FT UNP, hendaknya memikirkan program tertentu bagaimana mahasiswa mampu menggunakan peralatan secara tepat, karena ini menyangkut efisiensi peralatan dan mencegah kerusakan yang bisa terjadi baik tools maupun obyek praktikum.
4. Penelitian ini bisa dijadikan sebagai titik awal untuk memperluas kajian tentang penggunaan tools dan analisa kerusakan pada perkuliahan yang lain, sehingga pada akhirnya dapat mencerminkan kemampuan mahasiswa otomotif untuk menapak dunia kerja pada masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA.

- Arief A dan Alwi E (1995). *Evaluasi Penggunaan Hand Tools Pada Mahasiswa Jurusan PT. Otomotif FPTK IKIP Padang*; Laporan Penelitian.
- Gaffar M. Fakry (1987), *Perencanaan Pendidikan Teori dan Praktek*, Direktorat Pendidikan Tinggi, Depdikbud.
- Honda Division. 2005. *Manual Honda*. Jakarta; PT. Astra Internasional Inc.
- Murti Bisma, (2006) *Desain dan ukuran, sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif* . Gajah Mada University.
- Nasution, S, *Metode Riset Ilmiah*, Bandung; Jemmars.
- Nolker. H dan Schoenfeld. E. (1983). *Pendidikan Kejuruan, Pengajaran, Kuriku-lum, Perencanaan*. Jakarta; PT Gramedia.
- Soebroto.s wignyo (2003) *Ergonomi studi gerak dan waktu* PT. Guna Widiya Surabaya
- Stockel MW. (1984). *Auto Service and Repair*. Holland: Wilcox Company.
- Suganda. H dan Kageyama. K (1984) *Pedoman Perawatan Sepeda Motor*. Jakarta. PT. Pradnya paramita
- Tarwaka (1991). *Produktivitas dan Pemanfaatan Sumber Daya Manusia*. Majalah Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Jakarta:XXIV (2):55-57.
- Tilaar. H. A.R (1999). *Beberapa Agenda Reformasi Pendidikan Nasional*. Penerbit Jakarta; Tera Indonesia.
- Uyanto.stanislaus PhD. (2006 )*Pedoman Analisis data dengan spss* . Gramedia Jkt.