

A. JUDUL : Pelatihan Dasar Teknik *Air Conditioning* (AC) Mobil untuk SDM
Pencari Kerja

B. BIDANG PENGABDIAN : Keterampilan Teknik

C. ANALISIS SITUASI :

Pemerintah sekarang menggalakkan kewirausahaan untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dalam rangka menanggulangi dan mengatasi pengangguran di tanah air. Salah satu bidang yang dapat menunjang kewirausahaan tersebut, adalah bidang jasa. Bidang jasa meliputi berbagai kegiatan yang berhubungan dengan keterampilan. Keterampilan teknik merupakan salah satu bagian dari bidang jasa yang dapat mengadakan suatu usaha dalam bidang servis/perbaikan dan atau menghasilkan suatu produk.

Perkembangan teknologi maju sangat pesat, dimana banyak barang-barang yang dipergunakan masyarakat berhubungan dengan hasil dari teknologi ini. Barang-barang hasil teknologi itu memerlukan suatu penanganan dan perawatan agar menjadi tahan lama dalam pemakaiannya. Jadi dalam hal ini berarti diperlukan orang-orang (SDM) yang mampu untuk melakukan penanganan dan perawatan, atau dengan kata lain diperlukan orang-orang yang terampil untuk melakukan pekerjaan tersebut.

Barang produk teknologi yang relatif banyak dipergunakan oleh masyarakat di tanah air, adalah *Air Conditioning* (AC) dan *Refrigerator* (Kulkas) yang memerlukan penanganan dan perawatan agar pemakaiannya tahan lama. Hal ini dapat dilakukan bila seseorang memiliki keterampilan yang berhubungan dengan bidang servis dan perbaikan AC/*Refrigerator* (kulkas). Agar orang tersebut dapat melakukan servis dan perbaikan diperlukan suatu pelatihan yang mengarah pada keterampilan yang relevan.

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dalam melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi menawarkan kepada masyarakat untuk mengikuti pelatihan keterampilan pada beberapa bidang keahlian, salah satu di antaranya adalah keahlian servis dan perbaikan AC mobil. Mobil-mobil produk baru

umumnya dipasang AC sebagai standar kelengkapan dari suatu mobil. Tujuan penggunaan AC pada mobil, adalah untuk mengatur suhu udara dalam kabin agar sejuk sesuai dengan keinginan penumpang mobil tersebut. Oleh karena itulah diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang dapat membantu pemakai mobil agar AC mobilnya tidak cepat rusak sehingga pemakaian lebih lama dan terjadi penghematan dana.

Pelatihan ini untuk membantu para SDM yang belum bekerja atau dalam rangka mencari kerja, agar memiliki suatu keterampilan dasar teknik AC mobil yang dikemudian hari dapat dipergunakan untuk bekerja di suatu perusahaan atau berwirausaha mandiri. Adanya pelatihan ini sedikit banyaknya akan membantu pemerintah dalam menanggulangi SDM yang tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus. Diharapkan juga merupakan pijakan dasar untuk membuka lapangan kerja baru.

D. TINJAUAN PUSTAKA :

Pengembangan minat seseorang terhadap objek, perlu dilakukan dengan pendekatan terhadap objek tersebut. Suatu usaha yang dapat dilakukan dalam hal ini, adalah melalui pelatihan terhadap objek tadi. Fungsi kepelatihan, yakni memberi latihan keterampilan, baik bagi yang telah mulai berkembang bakatnya sesuai dengan pilihan berdasarkan minatnya masing-masing bagi yang telah memperoleh pendidikan dasar keterampilan tertentu (Oemar Hamalik, 1990). Latihan keterampilan yang sesuai dengan minat seseorang akan memberi kesempatan untuk menguasai objek dan memberi dampak dalam mempersiapkan diri untuk bekerja.

Berdasarkan data yang ada menunjukkan, bahwa kebanyakan tenaga kerja yang menempati lapangan kerja yang terdiri dari para pemuda yang bukan lulusan perguruan tinggi/akademi, melainkan tenaga-tenaga yang telah mengikuti program latihan, seperti kursus-kursus dan program pelatihan lainnya, atau lulusan sekolah kejuruan (Oemar Hamalik, 1990). Oleh karena itu, pelatihan dasar keterampilan bisa memberi bekal bagi SDM yang akan terjun ke lapangan kerja, baik bekerja di industri/perusahaan maupun untuk persiapan berwirausahaan.

Kesiapan SDM untuk bekerja pada industri atau yang lebih baik lagi berwirausaha membuka lapangan pekerjaan akan sangat membantu pemerintah dalam menanggulangi pengangguran dan meningkatkan ekonomi bangsa serta mengurangi kemiskinan. Orang tidak bekerja, bukan hanya menciptakan kemiskinan, tetapi juga menumbuhkan kurangnya harga diri, menyebabkan lemahnya mental dan semangat, dapat menimbulkan mental apatis dan mental kepada orang lain (Oemar Hamalik, 1990). Pelatihan yang diberikan pada SDM diharapkan dapat membangkitkan rasa percaya diri (konviden) yang tinggi, sehingga mempunyai mental dan semangat yang kuat.

Pelatihan dasar keterampilan yang ditawarkan kepada SDM dalam mempersiapkan diri untuk bekerja, adalah bidang teknik pendingin yang berhubungan dengan *Air Conditioning (AC)* mobil. Perkembangan teknik baru-baru ini telah menghasilkan beberapa sistem pengaturan udara yang dapat memantapkan suhu dalam ruang mobil pada suatu tingkat tertentu secara otomatis (Nippondenso : 21). Pelatihan dasar keterampilan ini bertujuan untuk memberi bekal pada SDM (pemuda) yang berminat dalam hal servis dan perbaikan AC mobil. Adanya servis dan perbaikan ini sedikit banyaknya akan membantu pemilik mobil dalam memelihara dan memperpanjang masa pakai AC pada mobil. Penemuan bagian-bagian gangguan pada fase permulaan sangat berguna untuk mengawetkan instalasi Cooler, karena masih sempat direparasi sebelum gangguan tersebut mengundang kerusakan berat (Nippondenso : 64). Jadi jelas pelatihan dasar keterampilan mengenai servis dan perbaikan perlu bagi pemuda yang berminat guna mempersiapkan diri untuk terjun ke lapangan pekerjaan jasa.

Air Conditioning (AC) mobil merupakan suatu peralatan yang digunakan untuk mengatur suhu udara di dalam kabin/ruangan mobil sehingga pengemudi dan penumpang merasa nyaman didalamnya. AC mobil terbagi dua jenis, yaitu pengatur suhu sejuk dan pengatur suhu hangat/panas. Di Indonesia termasuk juga kota Bandung umumnya mempunyai udara panas akibat sinar matahari sepanjang tahun, oleh karena itu AC mobil yang sesuai/cocok adalah pengatur udara sejuk. Kenyataan yang ada di pasaran ialah mobil yang menggunakan AC pengatur udara sejuk.

Prinsip kerja AC mobil, adalah mensirkulasi udara yang ada di dalam ruang/kabin mobil, dimana udara yang telah mengambil/menyerap panas dari penumpang dihisap oleh *blower* untuk didinginkan pada evaporator. Selanjutnya udara yang telah sejuk/dingin dari alat AC ini akan menyentuh penumpang kembali untuk menyerap panas, oleh sebab itulah penumpang merasa adanya udara sejuk. Komponen AC mobil terdiri dari : Kompresor, Kondensor, Katup Ekspansi (*Expansion Valve*), Evaporator, dan alat bantu lainnya ; *Blower, Fan, Thermostat/Termistor, Pressure Valve, Magnetic Clutch*, dan sistem kelistrikan. Agar terjadinya pendinginan, di dalam sistem AC mobil terdapat gas refrigeran atau yang lebih dikenal dengan istilah *Freon*.

E. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH :

Berdasarkan uraian dari analisis situasi dan tunjauan pustaka perlu mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam bidang AC mobil. SDM ini dapat dipersiapkan melalui suatu pelatihan dasar teknik AC mobil. Pelatihan akan dapat berjalan lancar apabila memperhatikan minat dan bakat peserta pelatihan. Minimal pelatihan dapat dilaksanakan dengan baik bila peserta mempunyai keinginan (minat) untuk memahami objek pelatihan dengan mengabaikan bakat. Berdasarkan asumsi inilah akan dicoba untuk memberi pelatihan pada SDM pencari kerja supaya memiliki dasar teknik untuk servis dan perbaiki AC mobil.

Merujuk pada identifikasi di atas timbul suatu permasalahan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu Bagaimana cara yang efektif dalam rangka memberi pelatihan dasar teknik *Air Conditioning (AC)* mobil bagi SDM pencari kerja?

F. TUJUAN KEGIATAN :

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengabdian pada masyarakat melalui pelatihan dasar teknik ini, ialah :

- ❖ Memberi pelatihan dasar teknik AC mobil dalam bidang servis dan perbaiki.

- ❖ Menambah pengetahuan dan wawasan bagi SDM pencari kerja.
- ❖ Menambah bekal untuk kewirausahaan dalam menjual salah satu bidang jasa.

G. MANFAAT :

Diharapkan melalui pelatihan dasar teknik pendingin AC mobil ini akan memberi manfaat bagi SDM yang telah mengikutinya. Adapun manfaat yang diharapkan tersebut, adalah :

- Memberi dasar teknik pendingin AC mobil dalam hal servis dan perbaikan.
- Memberi bekal untuk berwirausaha dalam penjualan bidang jasa.
- Membantu pemerintah dalam rangka menanggulangi pengangguran dan peningkatan ekonomi masyarakat kecil dan menengah.

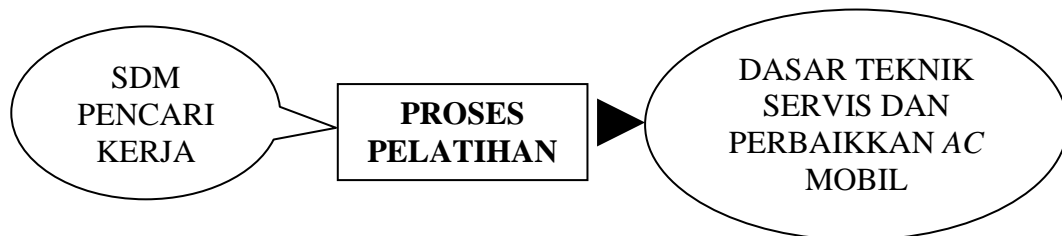
H. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH :

Pelatihan merupakan suatu bagian dari sistem pendidikan untuk memberi bekal pada peserta pelatihan. Menurut Mohammad As'ad (1995). Training adalah proses pendidikan jangka pendek yang mempergunakan prosedur dan terorganisir. Pelatihan harus diorganisir agar dapat mengantar suatu perubahan perilaku peserta (Donalson dan Scannell, 1993).

Berkaitan dengan perubahan tingkah laku peserta pelatihan, berarti perlu mengarahkan pelatihan ke suatu tujuan atau sasaran. Setiap training harus mempunyai sasaran yang jelas yang bisa diuraikan ke dalam perilaku-prilaku yang dapat diamati dan diukur (Mohammad As'ad, 1995). Walaupun sasaran sudah jelas dirumuskan, tetapi tingkat perubahan perilaku peserta pelatihan akan berbeda satu sama lainnya. Menurut Donalson dan Scannell (1993), orang belajar pada tingkat kemampuan yang berbeda dan tidak setiap orang akan menunjukkan suatu peningkatan yang besar sebagai hasil pelatihan. Jadi penyerapan materi yang disajikan dalam pelatihan untuk merubah perilaku peserta pelatihan tergantung pada tingkat kemampuannya.

Begitu juga halnya dengan pelatihan dasar teknik pendingin AC mobil, tergantung pada peserta pelatihan dalam menyerap materi pelatihannya. Sasaran dari pelatihan dasar teknik pendingin ini, adalah peserta mampu melakukan servis

dan perbaiki AC mobil. Sasaran ini merupakan salah satu komponen untuk mencapai efektivitas pelatihan, di samping menentukan diagnosis masalah, metode yang tepat, rencana suasana belajar, dan evaluasi. Diharapkan pelatihan AC mobil akan efektif dan memenuhi sasaran yang diinginkan.



I. SASARAN PELATIHAN :

Pelatihan dasar teknik pendingin, servis dan perbaiki AC mobil ditujukan pada SDM yang sedang atau akan mencari kerja. Ruang lingkup SDM ini meliputi mahasiswa FPTK UPI dan masyarakat sekitar kampus FPTK. Mengingat terbatasnya fasilitas untuk pelatihan, maka jumlah peserta pelatihan dibatasi hanya sekitar 10 orang peserta.

J. KETERKAITAN :

Keterkaitan pelatihan dasar teknik pendingin servis dan perbaiki AC mobil yang dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI dengan instansi/lembaga lain secara langsung tidak ada, tetapi secara tidak langsung ada hubungannya dengan Departemen Tenaga Kerja. Keterkaitan tidak langsung ini, adalah dalam rangka membantu pemerintah untuk mempersiapkan SDM yang memiliki keahlian khusus, dalam hal ini AC mobil. Juga ikut membantu pemerintah dalam mengatasi pengangguran dan kewirausahaan.

K. METODE KEGIATAN PELATIHAN :

Kegiatan pelatihan dasar teknik pendingin AC mobil meliputi teori dan aplikasi (praktik). Teori yang disampaikan, adalah sebagai pengantar untuk mengetahui komponen-komponen AC mobil dan prinsip kerjanya. Sedangkan dasar teknik servis dan perbaiki AC mobil diperoleh melalui aplikasi/praktik yang didasarkan pada teori tersebut di atas. Oleh karena ada dua bidang garapan

dalam pelatihan ini, berarti metode kegiatan pelatihan juga harus dibagi menjadi dua metode kegiatan pelatihan untuk pencapaian teori, meliputi; ceramah dan diskusi/tanya-jawab. Sedangkan pelatihan aplikasi/praktik, terdiri dari metode; demonstrasi, tugas, dan *trial and error*.

L. RANCANGAN EVALUASI :

Evaluasi yang direncanakan, adalah menggunakan instrumen *check-list* dengan pengamatan langsung pada saat peserta mengikuti pelatihan dan evaluasi ini hanya untuk melihat umpan balik. Kalau ternyata dari peserta masih ada yang kurang menyerap materi pelatihan, maka bagian yang kurang itu diulang kembali.

M. RENCANA DAN JADWAL PELAKSANAAN PELATIHAN :

Pelatihan dasar teknik pendingin refrigerator/kulkas akan dilaksanakan di labor/workshop Mesin Pendingin Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI. Diharapkan fasilitas yang terdapat di labor/workshop Mesin Pendingin dapat dipergunakan untuk pelatihan tersebut. Adapun fasilitas yang akan digunakan dari labor/workshop Mesin Pendingin, antara lain :

1. Alat kerja tangan, kunci pas, kunci ring, obeng, dan lainnya.
2. Alat spesial untuk servis dan perbaiki AC mobil.
3. *Engine*/mesin mobil di stand.
4. Perlengkapan dan peralatan komponen AC mobil yang dapat dibongkar dan yang terpasang pada *engine*/mesin mobil di stand, serta langsung pada mobil.
5. Thermometer pengukur suhu/temperatur.

Bahan habis yang diperlukan dalam pelatihan dasar teknik pendingin ini, adalah :

1. Bahan bakar premium (bensin) sebanyak 20 liter.
2. Refrigeran untuk gas pendingin (freon 12).
3. Kabel listrik untuk mobil.
4. Oli untuk pelumasan kompresor.
5. Oli untuk pelumasan *engine*/mesin mobil.
6. Minyak tanah sebagai bahan pembersih.
7. Kain lap dan sabun untuk cuci tangan.

N. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan, sebagai berikut :

No.	Jenis Kegiatan	Minggu ke ...				
		1	2	3	4	5
1.	Penyusunan Proposal					
2.	Persiapan Pelatihan					
3.	Perizinan					
4.	Pelaksanaan Pelatihan					
5.	Pengumpulan Data					
6.	Penyusunan Laporan					

O. ORGANISASI PELAKSANAAN PELATIHAN :

1. Ketua Pelaksana

- a. Nama : Syamsuri Hasan, Drs., M.Pd.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Pembina/IV a/130 934 683
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Bidang Keahlian : Teknik Pendingin

2. Pelaksana I

- a. Nama : Ricky Gunawan, Drs., M.T.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Pembina/IV a/130 809 422
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Bidang Keahlian : Teknik Pendingin

3. Pelaksana II

- a. Nama : Wahid Munawar, Dr., M.Pd.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Tk I/III d/131 811 170
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Bidang Keahlian : Teknik Pendingin

4. Pelaksana III

- a. Nama : Ida Hamidah, Dra., M.Si.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata /III c/132 052 367
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Bidang Keahlian : Fisika

5. Pelaksana IV

- a. Nama : Purnawan, S.Pd.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda/III a/132 281 754
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Teknik Otomasi

P. RENCANA BIAYA :

1. Honorarium :

- a. Ketua Pelaksana : Rp. 35.000,-
- b. Anggota Pelaksana 4 Orang @ Rp. 27.500,- : Rp. 110.000,-
- c. Tenaga Pembantu : Rp. 20.000,-

2. Bahan dan Peralatan :

- a. Bahan Habis : Rp. 140.000,-
- b. Peralatan Tulis dan Peralatan Kerja Praktik : Rp. 60.000,-

3. Pembuatan dan Penggandaan Proposal dan Laporan : Rp. 50.000,-

4. Biaya lain-lain : Rp. 10.000,-

5. Pajak 15 % : Rp. 75.000,-

6. T O T A L B I A Y A = Rp. 500.000,-

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Edwin P. 1976. *Audels home refrigeration and air conditioning*. Bombay. D.B Taraporevala Sons & CO. PVT. LTD.
- As'ad, Mohammad. 1995. *Seri ilmu sumber daya manusia, psikologi industri, edisi ke empat*. Yogyakarta. Liberti.
- Donaldson, Les dan Scannell, Edward E. 1993. *Pengembangan sumber daya manusia, panduan bagi pelatih pemula* (Terjemahan: Moh. Ya'kub Suyuti dan Eno Syafrudin). Jakarta. Gaya Media Pratama.
- Nippondenso Indonesia. *Buku pedoman untuk servis denso car cooler*. Jakarta. PT. Indopart Utama.
- Oemar Hamalik. 1990. *Pendidikan tenaga kerja nasional – kejuruan, kewiraswastaan, dan manajemen*. Bandung. PT. Citra Aditya Bakti.
- Traiser, John E. 1978. *Automotive air conditioning handbook, installation, maintenance, and repair*. Blue Ridge Summit. Tab Books. Inc.