

LAPORAN PROGRAM PPM



PELATIHAN MANAGEMEN BENGKEL UNTUK KEPALA LABORATORIUM DAN KEPALA BENGKEL SMK DIY

Oleh:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Dr. Bernardus Sentot Wijanarka, M.T | NIP. 19651006 199002 1 001 |
| 2. Prof. Dr. Sudji Munadi, M.Pd | NIP. 19530310 197803 1 003 |
| 3. Prof. Pardjono, M.Sc, Ph.D | NIP. 19530902 197811 1 001 |
| 4. Dr. Wagiran, M.Pd | NIP. 19750627 200112 1 001 |
| 5. Taufik Wisnu Saputra | NIM. 15722251001 |
| 6. Hamid Abdilah | NIM. 14702251029 |

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat dibiayai dengan dana DIPA UNY No.SP
DIPA-042-01.2.400904/2016 dengan Surat Perjanjian Kerja No.
4469a/UNY34.17/SPK/2016 Tanggal 13 Mei 2016

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2016**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PPs
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

1. Judul : **PELATIHAN MANAGEMEN BENGKEL UNTUK KEPALA
LABORATORIUM DAN KEPALA BENGKEL SMK DIY**

2. Ketua Pelaksana Pengabdian :

1. Nama Lengkap	: Dr. Bernardus Sentot Wijanarka, M.T.
2. NIP	: 19651006 199002 1 001
3. Pangkat/ Golongan	: Penata Tk. II/ III/d
4. Jabatan Fungsional	: Lektor
5. Program Studi	: Pendidikan Teknik Mesin
6. Bidang Keahlian	: Pendidikan Teknik Mesin
7. Alamat Rumah	: Perum Purwomartani baru C7 Kalasan 55571
8. No Telp Rumah/HP	: 08562874368

3. Personalie :

a. Jumlah Anggota Pelaksana	: 3 orang
b. Jumlah Pembantu Pelaksana	: 3 orang
c. Jumlah Mahasiswa	: 2 orang
4. Jangka waktu kegiatan	: 5 bulan
5. Bentuk Kegiatan	: Workshop
6. Sifat Kegiatan	: Penerapan hasil penelitian
6. Anggaran Biaya Yang Diusulkan	:
a. Sumber dari DIPA PPs UNY	: Rp. 12.500.000
b. Sumber lain	: Rp. ---
Jumlah	: Rp. 12.500.000

Yogyakarta, 26 September 2016

Mengetahui,
Prodi Pend. Teknik Mesin

(Dr. Bernardus Sentot. W.)
NIP. 19651006 199002 1 001

Ketua Pelaksana,

(Dr. Bernardus Sentot. W.)
NIP. 19651006 199002 1 001

Menyetujui
Direktur Program Pascasarjana UNY



Dr. M. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

Kata Pengantar

Syukur kepada Tuhan YME karena telah selesainya kegiatan program PPM berupa pelatihan manajemen bengkel untuk kepala lab/bengkel SMK se DIY. Pelatihan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kompetensi para kepala lab/bengkel dalam pengelolaan bengkel atau laboratorium di sekolahnya masing-masing.

Kegiatan PPM ini tidak dapat terselenggara apabila tidak ada bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktur Program Pascasarjana UNY, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dana kegiatan PPM Program studi Pendidikan Teknik Mesin (PTM) S2;
2. Kepala BLPT Yogyakarta, yang telah menyediakan sarana dan prasarana pelatihan serta merekrut peserta pelatihan;
3. Para Kepala Sekolah se DIY yang telah menugaskan para kepala lab/ bengkel untuk mengikuti pelatihan di BLPT Yogyakarta;
4. Prof. Dr. Th Sukardi, Drs. Wardoyo, MM, dan Drs. Syamsul Bachri sebagai nara sumber pelatihan.

Laporan ini belumlah sempurna, maka dari itu kami mohon masukan dari para pembaca demi sempurnanya laporan dan kegiatan PPM di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 25 September 2016

Tim PPM PTM S2 Program Pascasarjana

Bernardus Sentot Wijanarka

Wagiran

Dwi Rahdiyanta

Sudji Munadi

Pardjono

Taufik Wisnu Saputra

Hamid Abdillah

Daftar Isi

	halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Lampiran	vi
Abstrak	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Landasan Teori	2
C. Identifikasi dan Perumusan Masalah	6
D. Tujuan Kegiatan	7
E. Manfaat Kegiatan	7
BAB II. METODE KEGIATAN PPM	8
A. Khalayak Sasaran	8
B. Metode Kegiatan	8
C. Langkah-langkah Kegiatan	8
BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN PPM	10
A. Hasil Pelaksanaan Kegiatan	10
B. Pembahasan	12
C. Faktor Pendukung	14
D. Faktor Penghambat	14
BAB IV. PENUTUP	15
A. Kesimpulan	15
B. Saran	15
Daftar Pustaka	16
Lampiran	17

Daftar Tabel

	Hal
Tabel 1. Kompetensi Kepala Laboratorium/ bengkel	3
Tabel 2. Jadwal Pelatihan Kepala Laboratorium	11

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Surat Perjanjian Pelaksanaan (Kontrak)	18
Lampiran 2. Daftar Hadir instruktur dan peserta pelatihan	20
Lampiran 3. Foto dokumentasi kegiatan	25
Lampiran 4. Materi Kegiatan	30
Lampiran 5. Hasil Pelatihan (Tugas yang dikerjakan peserta)	36

PELATIHAN MANAGEMEN BENGKEL UNTUK KEPALA LABORATORIUM DAN KEPALA BENGKEL SMK DIY

Oleh :

**Bernardus Sentot Wijanarka, Sudji Munadi, Pardjono, Wagiran, Taufik Wisnu
Saputra, Hamid Abdilah**

Abstrak

Tujuan utama PPM adalah: (1) Meningkatkan kompetensi kepala laboratorium/bengkel SMK dalam manajemen laboratorium/bengkel; (2) Meningkatkan keterampilan kepala laboratorium/bengkel dalam menyusun SOP untuk laboratorium/bengkel, dan (3) Meningkatkan keterampilan kepala laboratorium/bengkel dalam membuat jadwal perawatan alat dan mesin.

Kegiatan PPM dilaksanakan dengan mengadakan pelatihan selama 5 hari atau 40 jam pelatihan. Materi ajar terdiri dari 9 materi dan 5 paket tugas. Peserta pelatihan terdiri dari 32 kepala laboratorium/bengkel yang berasal dari 12 SMK. Semua peserta telah menyelesaikan 5 tugas yang diberikan sebagai luaran hasil pelatihan.

Hasil yang diperoleh dari pelatihan ini adalah: (1) kepala lab/bengkel peserta pelatihan telah meningkat pengetahuannya tentang manajemen lab/bengkel; (2) Keterampilan kepala lab/bengkel dalam penyusunan SOP telah meningkat; dan (3) Kepala lab/bengkel telah dapat menyusun jadwal perawatan alat dan mesin.

Kata kunci : laboratorium, bengkel, SMK

BAB I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Proses pembelajaran praktik di SMK memerlukan laboratorium dan bengkel sesuai dengan standar sarana dan prasarana SMK/MAK (Permendikbud No. 40 tahun 2008). Laboratorium diperlukan untuk pembelajaran yang membutuhkan pembuktian teori, sedangkan bengkel diperlukan untuk pembelajaran pembuatan produk sesuai dengan kompetensi keahlian kejuruan. Menurut Mustagfirin (2015) masih banyak SMK yang belum memiliki laboratorium/bengkel pendukung peningkatan kualitas SMK. Dari 12.969 SMK di Indonesia yang membuka sejumlah 33.146 paket keahlian, rata rata per SMK baru memiliki 2,61 bengkel, padahal kebutuhan minimum bengkel di SMK itu 3 bengkel per paket keahlian, sehingga secara total di Indonesia masih diperlukan lebih dari 72.000 unit bengkel. Bengkel kerja ini diperlukan 4,41 juta siswa SMK, agar mereka dapat berlatih dengan baik di sekolahnya.

Sertifikasi guru mengharuskan guru untuk selalu meningkatkan kompetensinya. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru, disebutkan bahwa jam kerja guru tanpa tugas tambahan adalah 24 sampai dengan 40 jam tatap muka dalam 1 minggu. Selain mengajar guru juga memperoleh tugas tambahan yang dihargai seperti jam mengajar sehingga jam mengajar mereka dikurangi. Kepala sekolah minimal 6 jam tatap muka dalam 1 minggu atau membimbing minimal 40 orang siswa bagi kepala sekolah yang berasal dari guru BK/konselor. Wakil kepala sekolah minimal 12 jam tatap muka dalam 1 minggu atau membimbing minimal 80 orang siswa bagi kepala sekolah yang berasal dari guru BK/konselor. Kepala program keahlian (SMK) minimal 12 jam tatap muka dalam 1 minggu. Kepala perpustakaan minimal 12 jam tatap muka dalam 1 minggu, dan Kepala laboratorium dan bengkel/unit produksi (SMK) minimal 12 jam tatap muka dalam 1 minggu. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sebagai kepala laboratorium/bengkel di SMK/MAK beban kerjanya setara dengan 12 jam mengajar.

Standar kompetensi kepala laboratorium/bengkel, teknisi dan laboran diatur dengan Permendiknas No. 26 tahun 2008. Kebutuhan kepala laboratorium/ bengkel di SMK adalah sebanyak laboratorium/bengkel yang dimiliki. Sampai dengan saat ini

belum semua kepala laboratorium/bengkel memenuhi standar kompetensi sesuai dengan tugas dan fungsinya. Agar kepala laboratorium/bengkel meningkatkan kompetensinya dalam pengelolaan laboratorium/bengkel maka diperlukan pelatihan bagi mereka. Pelatihan manajemen laboratorium/bengkel ini sangat penting, karena mereka diharapkan dapat meningkatkan kualitas laboratorium/bengkelnya dalam proses belajar mengajar praktik.

B. Landasan Teori

Pada landasan teori ini akan dibahas mengenai standar sarana dan prasarana SMK/MAK dan standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah.

1. Standar sarana dan prasarana

Permendiknas No. 40 tahun 2008 mengatur tentang Standar Sarana dan prasarana untuk SMK/MAK. Standar sarana dan prasarana untuk sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK) mencakup kriteria minimum sarana dan kriteria minimum prasarana. Penyelenggaraan sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK) wajib menerapkan standar sarana dan prasarana sekolah menengah kejuruan/madrasah aliyah kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini.

2. Standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah

Standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah diatur pada Permendiknas No. 26 tahun 2008. Standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah mencakup: kepala laboratorium sekolah/madrasah, teknisi laboratorium sekolah/madrasah, dan laboran sekolah/madrasah. Untuk dapat diangkat sebagai tenaga laboratorium sekolah/madrasah, seseorang wajib memenuhi standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah yang berlaku secara nasional.

Kepala laboratorium memiliki kualifikasi dan kompetensi sesuai dengan standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah. Kualifikasi kepala laboratorium Sekolah/Madrasah melalui jalur guru adalah: Pendidikan minimal sarjana (S1); Berpengalaman minimal 3 tahun sebagai pengelola praktikum; Memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah. Sedangkan dari jalur laboran/teknisi, yaitu: Pendidikan minimal diploma tiga

(D3); Berpengalaman minimal 5 tahun sebagai laboran atau teknisi; Memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah. Kompetensi kepala laboratorium/bengkel terdiri dari empat dimensi, yaitu: kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi managerial, dan kompetensi profesional. Tabel 1 berikut adalah uraian kompetensi kepala laboratorium/bengkel.

Tabel 1. Kompetensi kepala laboratorium/bengkel

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
1. Kompetensi Kepribadian	1.1 Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap, dan berakhlak mulia	1.1.1 Bertindak secara konsisten sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan budaya nasional Indonesia
		1.1.2 Berperilaku arif
		1.1.3 Berperilaku jujur
		1.1.4 Menunjukkan kemandirian
		1.1.5 Menunjukkan rasa percaya diri
		1.1.6 Berupaya meningkatkan kemampuan diri
	1.2 Menunjukkan komitmen terhadap tugas	1.2.1 Berperilaku disiplin
		1.2.2 Beretos kerja yang tinggi
		1.2.3 Bertanggung jawab terhadap tugas
		1.2.4 Tekun, teliti, dan hati-hati dalam melaksanakan tugas
		1.2.5 Kreatif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan tugas profesinya
		1.2.6 Berorientasi pada kualitas
2. Kompetensi Sosial	2.1 Bekerja sama dalam pelaksanaan tugas	2.1.1 Menyadari kekuatan dan kelemahan baik diri maupun stafnya
		2.1.2 Memiliki wawasan tentang pihak lain yang dapat diajak kerja sama
		2.1.3 Bekerjasama dengan berbagai pihak secara efektif

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
	2.2 Berkomunikasi secara lisan dan tulisan	2.2.1 Berkomunikasi dengan berbagai pihak secara santun, empatik, dan efektif 2.2.2 Memanfaatkan berbagai peralatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)
3. Kompetensi Manajerial	3.1 Merencanakan kegiatan dan pengembangan laboratorium sekolah/madrasah	3.1.1 Menyusun rencana pengembangan laboratorium
		3.1.2 Merencanakan pengelolaan laboratorium
		3.1.3 Mengembangkan sistem administrasi laboratorium
		3.1.4 Menyusun prosedur operasi standar (POS) kerja laboratorium
	3.2 Mengelola kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	3.2.1 Mengkoordinasikan kegiatan praktikum dengan guru
		3.2.2 Menyusun jadwal kegiatan laboratorium
		3.2.3 Memantau pelaksanaan kegiatan laboratorium
		3.2.4 Mengevaluasi kegiatan laboratorium
		3.2.5 Menyusun laporan kegiatan laboratorium
	3.3 Membagi tugas teknisi dan laboran laboratorium sekolah/ madrasah	3.3.1 Merumuskan rincian tugas teknisi dan laboran
		3.3.2 Menentukan jadwal kerja teknisi dan laboran
		3.3.3 Mensupervisi teknisi dan laboran
		3.3.4 Membuat laporan secara periodik

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
	3.4 Memantau sarana dan prasarana laboratorium sekolah/madrasah	3.4.1 Memantau kondisi dan keamanan bahan serta alat laboratorium
		3.4.2 Memantau kondisi dan keamanan bangunan laboratorium
		3.4.3 Membuat laporan bulanan dan tahunan tentang kondisi dan pemanfaatan laboratorium
	3.5 Mengevaluasi kinerja teknisi dan laboran serta kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	3.5.1 Menilai kinerja teknisi dan laboran laboratorium
		3.5.2 Menilai hasil kerja teknisi dan laboran
		3.5.3 Menilai kegiatan laboratorium
		3.5.4 Mengevaluasi program laboratorium untuk perbaikan selanjutnya
4. Kompetensi Profesional	4.1 Menerapkan gagasan, teori, dan prinsip kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	4.1.1 Mengikuti perkembangan pemikiran tentang pemanfaatan kegiatan laboratorium sebagai wahana pendidikan
		4.1.2 Menerapkan hasil inovasi atau kajian laboratorium
	4.2 Memanfaatkan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian di sekolah/madrasah	4.2.1 Menyusun panduan/penuntun (<i>manual</i>) praktikum
		4.2.2 Merancang kegiatan laboratorium untuk pendidikan dan penelitian
		4.2.3 Melaksanakan kegiatan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
		4.2.4 Mempublikasikan karya tulis ilmiah hasil kajian/inovasi
	4.3 Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah	4.3.1 Menetapkan ketentuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja
		4.3.2 Menerapkan ketentuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja
		4.3.3 Menerapkan prosedur penanganan bahan berbahaya dan beracun
		4.3.4 Memantau bahan berbahaya dan beracun, serta peralatan keselamatan kerja

C. Identifikasi dan Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis situasi, di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- (1) Belum semua kepala laboratorium laboratorium/bengkel di SMK pernah mengikuti pelatihan manajemen laboratorium/bengkel
- (2) Belum semua kepala Laboratorium/bengkel memiliki sertifikat kompetensi sebagai kepala laboratorium/bengkel
- (3) Belum semua kepala laboratorium/bengkel mengikuti pelatihan peningkatan keprofesionalan berkelanjutan sesuai dengan sertifikasi kompetensinya.

2. Perumusan masalah

- (1) Bagaimanakah meningkatkan kompetensi kepala laboratorium/bengkel SMK ?
- (2) Apakah pelatihan manajemen laboratorium/bengkel dapat meningkatkan kompetensi kepala laboratorium/bengkel dalam manajemen laboratorium/bengkel ?
- (3) Bagaimanakah unjuk kerja kepala laboratorium/bengkel setelah mengikuti pelatihan manajemen laboratorium/bengkel?

D. Tujuan Kegiatan

Tujuan utama PPM adalah:

- 1) Meningkatkan kompetensi kepala laboratorium/bengkel SMK dalam manajemen laboratorium/bengkel
- 2) Meningkatkan keterampilan kepala laboratorium/bengkel dalam menyusun SOP untuk laboratorium/bengkel.
- 3) Meningkatkan keterampilan kepala laboratorium/bengkel dalam membuat jadwal perawatan alat dan mesin.

E. Manfaat Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan wawasan kepala laboratorium/bengkel sesuai dengan standar kompetensi tenaga laboratorium/bengkel . Peningkatan pengetahuan terutama dalam manajemen bengkel sesuai dengan area kerjanya masing-masing. Peningkatan keterampilan terutama dalam: (1) menyusun jadwal perawatan dan menyusun rencana kebutuhan alat, bahan dan pengembangan bengkel, (2) menyusun prosedur operasional standar kegiatan belajar mengajar di bengkel/lab, dan (3) membuat job sheet dan lab sheet.

BAB II. METODE KEGIATAN PPM

A. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran PPM ini adalah kepala laboratorium dan kepala bengkel SMK. Diharapkan pelatihan ini dapat diikuti sekitar 25 sampai 30 guru yang menjabat kepala bengkel/lab dari semua SMK di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelatihan diharapkan diikuti oleh kepala lab/ bengkel yang belum memiliki sertifikat pelatihan manajemen bengkel.

B. Metode Kegiatan

Metode kegiatan yang akan dilaksanakan dalam PPM ini adalah pelatihan (workshop). Pelatihan diselenggarakan bekerja sama antara Pascasarjana UNY dengan BLPT Yogyakarta. Metode pelatihan yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan penugasan. Pelatihan dilaksanakan selama 5 hari, sehingga para peserta harus mengerjakan 5 tugas untuk 5 materi pelatihan.

C. Langkah- langkah Kegiatan

Pelaksanaan PPM melalui tiga langkah, yaitu : (1) persiapan, (2) pelaksanaan dan (3) evaluasi.

1. Persiapan PPM

Persiapan kegiatan PPM meliputi: rapat koordinasi penyiapan pelatihan, penyusunan materi pelatihan, instruktur yang terlibat, dan sosialisasi pelatihan ke beberapa SMK di provinsi DIY, dan pendaftaran peserta pelatihan. Rapat koordinasi dilaksanakan antara ketua tim pengabdian dengan kepala BLPT beserta staff. Rapat ini bertujuan untuk menyepakati jadwal pelaksanaan dan materi pelatihan. Berdasarkan rapat disepakati waktu pelatihan selama 5 hari (40 jam). Materi pelatihan disusun oleh tim pengabdian dari PPs UNY. Instruktur yang terlibat dalam pelatihan terdiri dari empat orang, dua orang dari PPs UNY dan dua orang dari BLPT Yogyakarta. Sosialisasi dan perekrutan peserta pelatihan dilaksanakan oleh pihak BLPT bekerja sama dengan kepala sekolah SMK se DIY.

2. Pelaksanaan program PPM

Peserta pelatihan yang telah mendaftar di BLPT dibagi dalam kelompok pelatihan yang terdiri dari maksimal 12 orang untuk pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan pendaftar, maka dari bulan April sampai dengan Mei 2016 dilaksanakan tiga kelompok pelatihan. Peserta berasal dari 12 SMK di seluruh DIY.

Pelatihan dilaksanakan di ruang pelatihan di bagian Teknik Sipil dan Furniture BLPT Yogyakarta. Tiap kelompok pelatihan mengikuti pelatihan selama 5 hari (40 jam). Materi pelatihan diberikan kepada peserta dalam bentuk softcopy, sehingga peserta pelatihan harus membawa laptop.

3. Evaluasi

Evaluasi keberhasilan PPM dilakukan dengan memberikan tugas kepada para peserta. Tugas yang harus dikerjakan adalah lima soal tugas yang disesuaikan dengan materi pelatihan. Peserta dikatakan berhasil apabila telah menyelesaikan semua tugas yang diberikan. Contoh hasil tugas yang dikerjakan peserta dapat dilihat pada Lampiran 5.

BAB III. PELAKSANAAN KEGIATAN PPM

A. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan program PPM dilaksanakan bekerjasama dengan BLPT Yogyakarta. Pihak BLPT Yogyakarta melaksanakan pendaftaran peserta dan menyediakan tempat pelatihan, sedangkan tim Pengabdian sebagai nara sumber dan instruktur. Instruktur pelatihan terdiri dari empat orang yaitu: Dr. B. Sentot Wijanarka, Prof. Dr. Th. Sukardi, Drs. Wardoyo, MM, dan Drs. Syamsul Bachri Djumasa. Peserta pelatihan berasal dari:

1. SMKN 3 Kasihan Bantul
2. SMK Yappi Wonosari Gunungkidul
3. SMK Negeri 2 Wonosari Gunungkidul
4. SMK Negeri 1 Nanggulan Kulonprogo
5. SMK Muhammadiyah 3 Wates
6. SMK Perindustrian Yogyakarta
7. SMK Negeri 3 Wonosari Gunungkidul
8. SMK Negeri 1 Girisubo Gunungkidul
9. SMK 45 Gunungkidul
10. SMK Muhammadiyah Prambanan
11. SMK Nasional Berbah Sleman
12. SMK Muhammadiyah Cangkringan

Pelatihan dilaksanakan dengan membagi peserta menjadi tiga kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 12 orang mengikuti pelatihan selama 5 hari. Pelatihan masing-masing kelompok dilaksanakan pada :

1. 18 April sampai 22 April 2016
2. 25 April sampai 29 April 2016
3. 9 Mei sampai 13 Mei 2016

Pelatihan ini diikuti oleh 34 orang peserta, kelompok ke 3 hanya diikuti oleh 10 orang, sedang kelompok satu dan dua masing-masing diikuti oleh 12 orang.

Jadwal pelaksanaan pelatihan dan instrukturinya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Pelatihan Kepala Laboratorium

Waktu	Materi	Nara Sumber, Kelas A	Nara Sumber, Kelas B
Senin, 18 April 2016			
	Pembukaan		
08.00- 09.30	Pembukaan,Sambutan, dan Orientasi BLPT	Kepala dan Kasie BLPT	Kepala dan Kasie BLPT
09.30- 09.45	Coffe Break		
09.45-12.00	Pengelolaan Laboratorium dan Bengkel Sekolah/ Madrasah	Prof. Dr. Thomas Sukardi	Dr. B. Sentot Wijanarka, MT
12.00- 13.00	Ishoma		
13.00- 14.30	Pengelolaan Laboratorium dan Bengkel Sekolah/ Madrasah	Prof. Dr. Thomas Sukardi	Dr. B. Sentot Wijanarka, MT
14.30- 16.00	Observasi Ke lab dan Bengkel di BLPT dan Sekolah	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Drs. Wardoyo, M.M
Selasa, 19 April 2016			
08.00- 10.15	Penyusunan Prosedur di lab dan Bengkel	Dr. B. Sentot Wijanarka,MT	Prof. Dr. Thomas Sukardi
10.15-10.30	Istirahat		
10.30-12.00	Penyusunan Prosedur di lab dan Bengkel (mesin, SDM, Perawatan, Kebersihan dan ketertataan, Bahan Praktik)	Dr. B. Sentot Wijanarka,MT	Prof. Dr. Thomas Sukardi
12.00-13.00	Istirahat		
13.00- 15.15	Workshop Penyusunan Prosedur	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Drs. Wardoyo, M.M
Rabu, 20 April 2016			
08.00- 10.15	Perencanaan Fasilitas Lab dan Bengkel sesuai Standar Sarana dan	Dr. B. Sentot Wijanarka,MT	Drs. Wardoyo, M.M
10.15-10.30	Istirahat		
10.30-12.00	Pengelolaan dan monitoring (Permen No. 26 th 2008)	Dr. B. Sentot Wijanarka,MT	Drs. Wardoyo, M.M
12.00-13.00	Istirahat		
13.00- 15.15	Workshop Perencanaan Fasilitas, Merencanakan kebutuhan fasilitas di masing-masing Lab/bengkel sekolah	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Drs. Wardoyo, M.M
Kamis, 21 April 2016			
08.00- 10.15	Managemen Perawatan	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Prof. Dr. Thomas Sukardi
10.15-10.30	Istirahat		
10.30-12.00	Kalibrasi, Perbaikan, dan Perawatan	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Prof. Dr. Thomas Sukardi
12.00-13.00	Istirahat		
13.00- 15.15	Workshop	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Drs. Wardoyo, M.M
Jumat, 22 April 2016			
08.00- 10.15	Penyusunan Job sheet dan Lab sheet	Prof. Dr. Thomas Sukardi	Dr. B. Sentot Wijanarka,MT
10.15-10.30	Istirahat		
10.30-12.00	Workshop	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	Drs. Wardoyo, M.M

A. Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan di BLPT Yogyakarta dilaksanakan dalam waktu 5 hari (40 jam). Materi pelatihan terdiri:

- 1) Pengelolaan Laboratorium dan Bengkel Sekolah/ Madrasah
- 2) Observasi ke laboratorium dan Bengkel di BLPT dan Sekolah
- 3) Penyusunan Prosedur di laboratorium dan bengkel (mesin, SDM, Perawatan, Kebersihan dan ketertataan, Bahan Praktik)
- 4) Perencanaan Fasilitas laboratorium dan Bengkel sesuai Standar Sarana dan Prasarana, Permen No. 40 tahun 2008
- 5) Pengelolaan dan monitoring (Permen No. 26 th 2008)
- 6) Perencanaan Fasilitas, Merencanakan kebutuhan fasilitas di masing-masing Lab/bengkel sekolah
- 7) Manajemen Perawatan
- 8) Kalibrasi, Perbaikan, dan Perawatan
- 9) Penyusunan Job sheet dan Laboratorium sheet

Materi pelatihan tersebut di atas diberikan kepada para peserta sebagai referensi dalam mengerjakan tugas harian. Tugas yang diberikan kepada peserta terdiri dari lima bagian, yaitu :

Tugas Hari 1

1. Silahkan anda melakukan observasi di lab dan bengkel yang ada di BLPT atau di sekolah masing-masing. Berdasarkan hasil observasi tersebut identifikasikan :
 - a. Lab apa saja yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran praktik di kompetensi keahlian/ paket keahlian sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini?
 - b. Bengkel apa saja yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran praktik di kompetensi keahlian/ paket keahlian sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini?
 - c. Apa sajakah yang perlu diatur dalam pengelolaan lab/bengkel di sekolah saudara ?
 - d. Apa saja yang perlu dikembangkan agar lab/bengkel yang ada di sekolah saudara menjadi ideal?

Tugas Hari 2

Buatlah prosedur beserta form yang dibutuhkan untuk:

1. Pemeliharaan fasilitas
2. Perawatan Alat/ mesin
3. Perbaikan alat/mesin
4. Kalibrasi alat ukur/alat/mesin.

Tugas 3

1. Buatlah perencanaan kebutuhan lab/ bengkel yang belum dimiliki di sekolah saudara sesuai standar sarana dan prasarana SMK/MAK. Perencanaan meliputi: prasarana dan sarana!
2. Buatlah rencana pengelolaan dan monitoring untuk keperluan pembelajaran di masing-masing lab/bengkel !

Tugas hari 4

1. Buatlah rencana perawatan sarana dan prasarana yang ada di lab/bengkel yang saudara kelola!
2. Buatlah perkiraan biaya untuk perawatan rutin untuk tiap semester bagi masing-masing bengkel/lab yang saudara kelola!

Tugas hari 5

1. Susunlah 3 buah job sheet atau lab sheet untuk proses pembelajaran praktik di masing-masing lab saudara !. Tema/judul lab sheet sesuai dengan KIKD kurikulum 2013.

Dengan memiliki bahan ajar tersebut di atas dan tiap hari para peserta mengerjakan tugas sesuai dengan materi yang diberikan, maka diharapkan penguasaan pengetahuan dan keterampilan para peserta meningkat.

B. Faktor Pendukung

Pelaksanaan pelatihan mendapat tanggapan positif dari kepala sekolah dan para ketua bengkel/ laboratorium SMK, karena para peserta akan mendapatkan sertifikat pelatihan dari Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olah Raga Provinsi DIY.

C. Faktor Penghambat

Pelaksanaan pelatihan ada faktor penghambat yang berarti. Hambatan kecil dalam pelatihan ada beberapa yaitu: peserta pelatihan yang rumahnya jauh sering datang terlambat, ada beberapa peserta pada hari pertama belum membawa laptop, penguasaan komputer beberapa peserta masih belum memadai.

BAB IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelatihan berupa tugas- tugas yang diselesaikan oleh para peserta pelatihan maka dapat disimpulkan :

- 1) Kepala lab/bengkel peserta pelatihan telah meningkat pengetahuannya tentang manajemen lab/bengkel;
- 2) Keterampilan kepala lab/bengkel dalam penyusunan SOP telah meningkat; dan
- 3) Kepala lab/bengkel telah dapat menyusun jadwal perawatan alat dan mesin.

B. Saran

Saran yang dikemukakan berdasarkan hasil pelatihan adalah :

- 1) Pihak SMK segera memberdayakan para kepala lab/bengkel dalam menata manajemen bengkel SMK
- 2) Pihak SMK membuat program kerja penyusunan SOP lab dalam pengelolaan laboratorium/bengkel serta pelaksanaan pembelajaran siswa di laboratorium/ bengkel
- 3) Setiap kepala Lab/ bengkel perlu diberi tugas untuk menyusun jadwal perawatan alat dan mesin di lab/bengkelnya masing- masing.

Daftar Pustaka

Mustafirin. (2013). Makalah Seminar Nasional Pendidikan Kejuruan.

Pemerintah RI. (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 26 Tahun 2008 Tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)

Pemerintah RI. (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)

Pemerintah RI. (2005). Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru.

Lampiran

Lampiran 1. Surat Perjanjian pelaksanaan kegiatan (Kontrak)



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836,
Fax. (0274) 520326 Email: pps@uny.ac.id
Home Page: <http://www.uny.ac.id>

SURAT PERINTAH KERJA

Nomor:4469a/UN34.17/SPK/2016

Pada hari ini Jumat tanggal tiga belas Bulan Mei tahun dua ribu enam belas, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed.
NIP. : 19550415 198502 1 001
Jabatan : Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat : Pascasarjana Kampus Karangmalang Yogyakarta
Yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KESATU**

Memberikan perintah untuk melaksanakan pekerjaan kepada:

Nama : Dr. Bernadus Sentot Wijanarka, M.T.
NIP. : 19651006 199002 1 001
Jabatan : Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta selaku Penanggungjawab Pelaksana Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2016, yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

Macam Pekerjaan : Pengabdian pada masyarakat dengan kegiatan "Pelatihan manajemen bengkel untuk kepala laboratorium dan bengkel SMK DIY"

SYARAT-SYARAT PEKERJAAN:

1. Pekerjaan harus dilaksanakan dengan baik dan sempurna, sesuai dengan permintaan Penawaran Pekerjaan serta Petunjuk yang diberikan oleh PIHAK KESATU, sehingga hasil pekerjaan sesuai yang diharapkan.
2. Besarnya harga borongan adalah Rp. 12.500.000,00 (*Dua belas juta lima ratus ribu rupiah*) harga borongan tersebut sudah termasuk pajak, dibiayai dengan dana DIPA UNY tahun anggaran 2016.
3. Pembayaran harga borongan dibayarkan setelah surat perjanjian ditandatangani kedua belah pihak sebesar 100% X Rp. 12.500.000,00 = Rp. 12.500.000,00 dipotong pajak 15% dari nilai nominal.
4. Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan: 138 hari terhitung sejak tanggal 16 Mei – 30 September 2016.
5. Sanksi dan denda.
 - a. Apabila Pekerjaan tersebut di atas tidak dapat diselesaikan sesuai jangka waktu yang ditetapkan, PIHAK KEDUA dikenakan denda 1 (satu) permil dari harga borongan untuk setiap hari keterlambatan, dengan denda sebanyak-banyaknya 5 % dari harga borongan.
 - b. Segala kerugian yang timbul akibat keteledoran PIHAK KEDUA menjadi tanggung jawab PIHAK KEDUA.
6. Apabila pekerjaan dilaksanakan secara berlarut-larut dan apabila pekerjaan tersebut diberikan kepada PIHAK KETIGA maka PIHAK KESATU berhak mencabut Surat Perintah Kerja ini secara sepihak dan PIHAK KEDUA tidak dapat mengajukan tuntutan apapun kepada PIHAK KESATU.

Demikian Surat Perintah Kerja ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Setuju/sanggup mengerjakan
Sebagai PIHAK KEDUA

Dr. Bernadus Sentot Wijanarka, M.T.
NIP19651006 199002 1 001



Yogyakarta,
Direktur Program Pascasarjana
Sebagai PIHAK KESATU
Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed.
NIP19550415 198502 1 001

RINGKASAN KONTRAK

Untuk kegiatan yang dananya berasal dari DIPA:

- Nomor dan tanggal DIPA : DIPA Universitas Negeri Yogyakarta No. SP DIPA-042-01.2.40090-
Tanggal : 7 Desember 2015
1. Kode Kegiatan/sub kegiatan/MAK : 5742.003.051.525112
 2. Nomor dan tanggal SPK/Kontrak : 4469a/UN34.17/SPK/2016, tanggal: 13 Mei 2016
 3. Nama Kontraktor/Perusahaan : Dr. Berrnadus Sentot Wijanarka, M.T. (Ketua Pelaksana)
 4. Alamat Kontraktor : Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
 5. Nilai SPK/Kontrak : Rp. 12.500.000,00 (Sepuluh juta rupiah)
 6. Uraian dan Volume Pekerjaan : Pengabdian Pada Masyarakat Program Studi Pendidikan Te-
Program Pascasarjana tahun 2016 dengan kegiatan **"Pelatihan manajemen bengkel untu
laboratorium dan bengkel SMK DIY"**
 7. Cara Pembayaran : Pembayaran harga borongan dibayarkan setelah surat perjanj
ditandatangani kedua belah pihak sebesar 100% x 12.500.000
=12.500.000,00 dipotong pajak 15% dari nilai nominal
 8. Jangka waktu pelaksanaan : 138 hari mulai tanggal 16 Mei – 30 September 2016
 9. Tanggal Penyelesaian Pekerjaan : 30 september 2016
 10. Jangka waktu pemeliharaan : -
 11. Ketentuan Sanksi : untuk satu hari keterlambatan dan dengan denda
maksimal 5% dari harga borongan.

Yogyakarta,
Direktur PPs.
Selaku Pejabat Pembuat Komitmen



Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed.
NIP19550415 198502 1 001

Catatan:
Apabila terjadi *adendum* kontrak
data kontrak agar disesuaikan
dengan perubahan

Lampiran 2. Daftar Hadir Instruktur dan Peserta Pelatihan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK

Jalan Kyai Mojo 70 Yogyakarta 55243, Telepon 513036, 548091.
Faksimile : 548091, 561690. Laman : www.blptjogja.or.id. Pos-el : blptjogja@yahoo.com

DAFTAR HADIR INSTRUKTUR/PENGAJAR
PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KEPALA BENGKEL SMK TAHUN 2016
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
ANGKATAN III TANGGAL 18-22 APRIL 2016

No.	Nama	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
		18 April 2016	19 April 2016	20 April 2016	21 April 2016	22 April 2016
1	Prof. Dr. Thomas Sukardi NIP. 19531125 197803 1 002		—	—	—	
2	Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T. NIP. 19651006 199002 1 001	—			—	—
3	Drs. Syamsul Bachri Djumasa					

Yogyakarta, 22 April 2016

Kepala Seksi Sipil dan Furniture

Drs. Silfanus _____

NIP. 19590429 198403 1 001



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK

Jalan Kyai Mojo 70 Yogyakarta 55243, Telepon 513036, 548091.
Faksimile : 548091, 561690. Laman : www.blptjogja.or.id. Pos-el : blptjogja@yahoo.com

DAFTAR HADIR

PESERTA PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KEPALA BENGKEL SMK TAHUN 2016
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
ANGKATAN III TANGGAL 18-22 APRIL 2016

No.	Nama Peserta	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
		18 April 2016	19 April 2016	20 April 2016	21 April 2016	22 April 2016
1	Budiyono NIP. 19800819 201406 1 001					
2	Sudoto, S.Pd., M.T. NIP. 19770603 200501 1 009					
3	Wardani Sulisty, S.T. NIP. 19750424 200801 1 020					
4	Darmawan, S.Pd. NUPTK. 9757 7606 6220 0022					
5	Edy Nugroho, S.Pd.T.					
6	Ika Novita Astuti, S.Pd. NUPTK. 8453 7616 6230 0053					
7	Norma Mundyarsih, S.Pd. NUPTK. 9146 7516 5330 0023					
8	Rinto Wibowo, S.Pd. NIP. 19720320 200604 1 006					
9	Joko Landung					
10	Asnawi Latif, S.Kom. NIP. 19821129 201001 1 009					
11	Anto Wahyu Kastomo, S.Pd.T NUPTK. 5752 6366 4200 0022					
12	Bambang Purwantoro S.P. NIP. 19730606 200604 1 029					

Yogyakarta, 22 April 2016

Narasumber / Instruktur

Dr. Supandi, Kepala Dikmas



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK

Jalan Kyai Mojo 70 Yogyakarta 55243, Telepon 513036, 548091.
Faksimile : 548091, 561690. Laman : www.blptjogja.or.id. Pos-el : blptjogja@yahoo.com

DAFTAR HADIR INSTRUKTUR/PENGAJAR
PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KEPALA BENGKEL SMK TAHUN 2016
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
ANGKATAN V TANGGAL 25-29 APRIL 2016

No.	Nama	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
		25 April 2016	26 April 2016	27 April 2016	28 April 2016	29 April 2016
1	Prof. Dr. Thomas Sukardi NIP. 19531125 197803 1 002		-	-	-	-
2	Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T. NIP. 19651006 199002 1 001	-		-	-	
3	Drs. Wardoyo, M.M. NIP. 19591115 198403 1 006		-		-	-
4	Drs. Syamsul Bachri Djumasa	-		-		-

Yogyakarta, 29 April 2016

Kepala Seksi Sipil dan Furniture

Drs. Silfanus

NIP. 19590429 198403 1 001



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLARAGA
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK

Jalan Kyai Mojo 70 Yogyakarta 55243, Telepon 513036, 548091.

Faksimile : 548091, 561690. Laman : www.blptjogja.or.id. Pos-el : blptjogja@yahoo.com

DAFTAR HADIR

PESERTA PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KEPALA BENGKEL SMK TAHUN 2016
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLARAGA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
ANGKATAN V TANGGAL 25-29 APRIL 2016

No.	Nama Peserta	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
		25 April 2016	26 April 2016	27 April 2016	28 April 2016	29 April 2016
1	Candra Suraisnawa, S.Sn. NIP. 19740207 200903 1 002					
2	Eko Haryono, S.Pd. NIP. 19710719 200604 1 007					
3	Haryono, S.Sn. NIP. 19670316 199601 1 001					
4	Suparna, S.Pd. NIP. 19640426 199003 1 006					
5	M. Zumarudin, S.Pd. NIP. 19640811 198902 1 004					
6	Bodi Trisyanto, S.Pd. NIP. 19580912 198403 1 009					
7	Dra. Dwi Hening Jayanti NIP. 19610809 198911 2 002					
8	Drs. Mulyana NIP. 19600610 199402 1 001					
9	Drs. Y. Bambang W. NIP. 19650316 199203 1 011					
10	Lilik Sunarko, S.Pd. NIP. 19710112 200604 1 009					
11	Triyanto, S.Pd. NIP. 19770202 201406 1 002					
12	Miskijem, S.Pd. NIP. 19790524 200604 2 009					

Yogyakarta, 29 April 2016

Narasumber / Instruktur

Drs. Wardoyo, M.M.

NIP. 19591115 198403 1 006



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK

Jalan Kyai Mojo 70 Yogyakarta 55243. Telepon 513036, 548091.
Faksimile : 548091, 561690. Laman : www.blptjogja.or.id. Pos-el : blptjogja@yahoo.com

DAFTAR HADIR PESERTA
DIKLAT LABORAN/TOOLMAN LABORATORIUM DAN BENGKEL SMK
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
ANGKATAN III TANGGAL 9-13 MEI 2016

No.	Nama Peserta	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
		09 Mei 2016	10 Mei 2016	11 Mei 2016	12 Mei 2016	13 Mei 2016
1	Cahyono					
2	Tresno Widodo NIP. 19680112 198903 1 005					
3	Priyanto					
4	Ariswan					
5	Alim Riswanto					
6	Nur Ikhsanudin					
7	Ishari Nurohman					
8	Akhi Rismarwanto NUPTK. 3461 7536 5420 0003					
9	Ardian Kurniawan					
10	Asrori					

Yogyakarta, 13 Mei 2016

Instruktur/Pengajar

Dr. B. Sentot Wijanarka, M.T.
NIP. 19651006 199002 1 001

Lampiran 3. Foto Dokumentasi



Gambar L1. Pembukaan Pelatihan Kepala Lab di BLPT Yogyakarta



Gambar L2. Para peserta sedang melaksanakan observasi di bengkel dan Laboratorium



Gambar L3. Para peserta sedang mengikuti pelatihan



Gambar L4. Peserta sedang mengerjakan tugas



Gambar L5. Peserta sedang mengerjakan tugas

PERAWATAN DAN PERBAIKAN LABORATORIUM/BENGGKEL

Oleh:

Bambang Setiyo Hari Purwoko

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengertian perawatan(*maintenance*), karena hingga saat ini praktek perawatan cenderung dimaknai sebagai tindakan yang terkait dengan perbaikan peralatan setelah rusak. Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan perawatan sebagai penjagaan harta kekayaan, terutama alat produksi agar tahan lama dan tetap dalam kondisi yang baik. Jadi tujuan perawatan menjaga mesin dan peralatan terhadap kerusakan dan kegagalan mesin dalam berproduksi.

Secara umum kata perawatan tidak akan terlepas dengan pekerjaan memperbaiki, membongkar, atau memeriksa mesin secara saksama dan menyeluruh (Maintenance, Repair, and Overhaul - MRO). Sistem perawatan sendiri mencakup pengertian memperbaiki perangkat mekanik dan atau kelistrikan yang menjadi rusak. Perawatan juga bermakna melakukan tindakan rutin guna menjaga perangkat (dikenal sebagai perawatan terjadwal) atau mencegah timbulnya gangguan (perawatan pencegahan). Jadi MRO dapat didefinisikan sebagai, "semua tindakan yang bertujuan untuk mempertahankan atau memulihkan komponen atau mesin kekeadaan ideal agar dapat menjalankan fungsinya sesuai kebutuhan perusahaan. Tindakannya mencakup kombinasi dari semua manajerial teknis, administratif dan tindakan pengawasan yang sesuai."

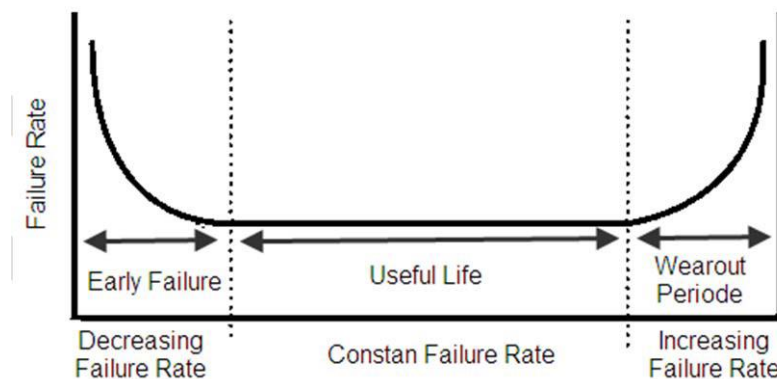
Secara umum istilah perawatan memiliki arti sebagai berikut:

1. Menjaga (*keep*), memper-tahankan (*preserve*), dan melindungi (*protect*)
2. Pekerjaan rutin berkelanjutan yang dilakukan untuk menjaga fasilitas (perencanaan, bangunan, struktur, fasilitas tanah, sistem utilitas, atau properti riil lainnya) dalam kondisi sedemikian rupa sehingga dapat terus digunakan, dengan kapasitas asli rancangan dan untuk efisiensi perusahaan sesuai tujuan yang dimaksudkan
3. Berbagai kegiatan, seperti: tes, pengukuran, penggantian, penyesuaian dan perbaikan yang bertujuan untuk mempertahankan atau mengembalikan fungsi komponen/unit

dalam atau ke sistem tertentu di mana unit dapat melakukan fungsi yang dibutuhkan perusahaan

4. Semua tindakan yang diambil untuk melindungi aset perusahaan dari berbagai gangguan agar sistem dapat senantiasa bekerja optimal. Kegiatannya mencakup inspeksi, pengujian, pelayanan, klasifikasi untuk servis, perbaikan reklamasi, membangun kembali, dan semua tindakan pasokan dan perbaikan yang diambil untuk menjaga kekuatan dalam kondisi untuk melaksanakan misinya.

Tidak ada mesin maupun peralatan yang mampu memproduksi selamanya, beberapa mampu bertahan atau bekerja sesuai standar operasional. Kebutuhan perawatan umumnya juga didasarkan pada prediksi kegagalan nyata atau standar idealnya. Kurva “*Bathtub*” (Gambar 1) menunjukkan hubungan tingkat kegagalan komponen terhadap waktu. Dalam gambar sumbu Y merupakan tingkat kegagalan dan X sumbu adalah waktu. Dari bentuknya, kurva dapat dibagi menjadi tiga golongan yang berbeda: periode awal, periode kegagalan konstan, dan periode lelah (*wear-out-periods*). Pada periode awal kurva bak mandi ini ditandai dengan tingkat kegagalan yang tinggi diikuti oleh masa penurunan kegagalan.



Gambar 1. Kurva *Bathtub*

Kegagalan periode awal pada umumnya berkaitan dengan lemahnya perencanaan, lemahnya pemasangan, atau aplikasi yang keliru. Periode kegagalan awal dilanjutkan oleh laju periode kegagalan konstan dan dikenal sebagai umur efektif. Ada banyak teori tentang mengapa komponen gagal dalam wilayah ini, sebagian besar mengakui bahwa

lemahnya manajemen sering memainkan peran yang signifikan. Hal ini juga umumnya disetujui bahwa praktik-praktik perawatan luar biasa yang mencakup unsur-unsur pencegahan dan prediktif dapat memperpanjang periode ini. Periode kegagalan (*wear-out*) dicirikan dengan tingkat kegagalan yang cepat meningkat mengikuti waktu. Kegagalan pada periode ini dikarenakan buruknya perawatan dan atau telah melampaui umur efektif alat.

Setiap kali kita gagal dalam melakukan kegiatan perawatan seperti permintaan perancang peralatan, maka akan mempersingkat umur operasi peralatan tersebut. Tapi pilihan apa yang kita miliki? Selama 30 tahun terakhir, pendekatan yang berbeda bagaimana perawatan dapat dilakukan untuk memastikan peralatan mencapai atau melebihi umur rencana perusahaan telah dikembangkan di negara industri. Selain menunggu sebuah peralatan gagal (reaktif perawatan), kita dapat memanfaatkan perawatan preventif, perawatan prediktif, atau keandalan berpusat perawatan.

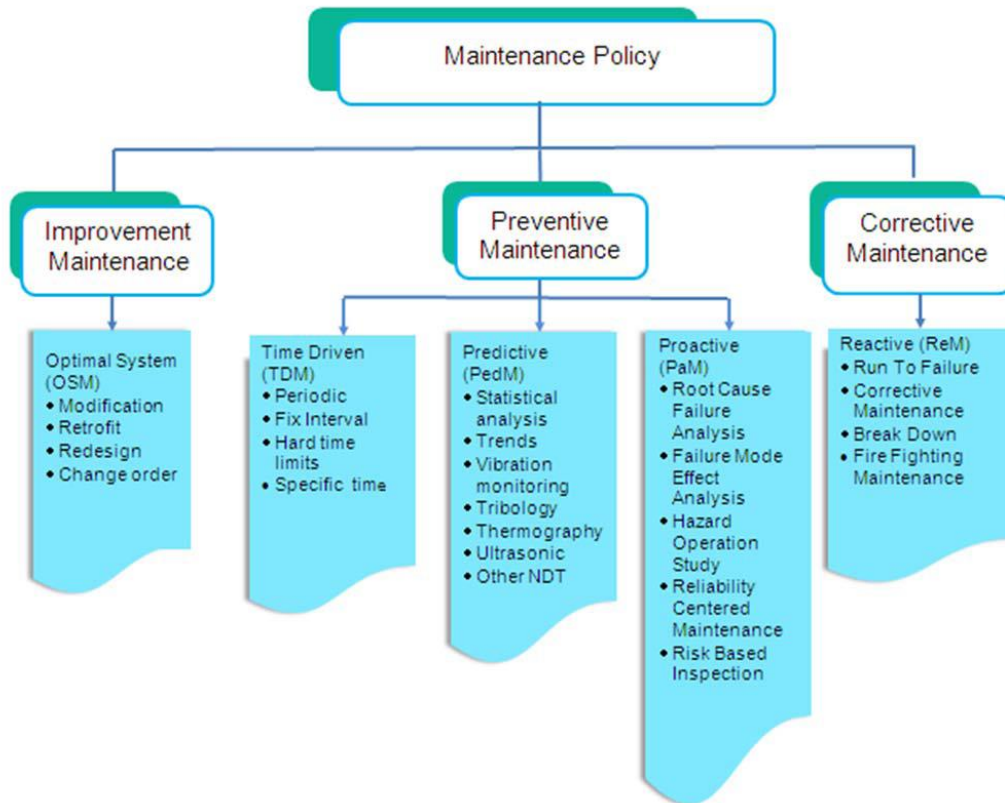
A. Tujuan Perawatan

Setiap jenis kegiatan perawatan pasti mempunyai tujuan. Secara umum tujuan dilakukannya perawatan adalah menjaga kondisi dan atau untuk memperbaiki mesin agar dapat berfungsi sesuai tujuan usaha. Kondisi yang diterima adalah sesuai mesin yang mampu menghasilkan produk sesuai standar, yaitu memenuhi toleransi bentuk, ukuran dan fungsi. Namun demikian secara umum tujuan utama perawatan adalah:

1. Menjamin ketersediaan optimum peralatan yang tepat guna memenuhi rencana kegiatan produksi dan proses produksi dapat memperoleh laba investasi secara maksimal
2. Memperpanjang umur produktif suatu mesin pada tempat kerja, bangunan dan seluruh isinya
3. Menjamin ketersediaan seluruh peralatan yang diperlukan dalam kondisi darurat
4. Menjamin keselamatan semua orang yang berada dan menggunakan sarana tersebut.

B. Klasifikasi Perawatan

Secara garis besar manajemen perawatan dapat dibagi dalam tiga jenis, yaitu: *improvement, preventive dan corrective* (Gambar 2)



Gambar 2. Struktur Perawatan

1. Perbaikan Perawatan (*Maintenance Improvement*)

Manajemen perawatan dari waktu ke waktu harus meningkat untuk memperbaiki segala kekurangan yang ada. Oleh karenanya perbaikan perawatan merupakan upaya untuk mengurangi atau menghilangkan kebutuhan perawatan. Kita sering terlibat dalam menjaga perawatan, namun kita lupa untuk merencanakan dan menghilangkan sumbernya. Oleh karenanya keandalan rekayasa diharapkan mampu menekan kegagalan sebagai upaya menghapus kebutuhan perawatan. Kesemuanya ini merupakan pra-tindakan, bukan bereaksi.

Sebagai contoh, untuk komponen mesin yang berlokasi di tempat gelap, kotor, dan sulit dijangkau, maka petugas pelumas mesin tidak melumasi sesering ia melumasi komponen yang mudah dijangkau. Ini kecenderungan alamiah. Oleh karena itu perlu

dipertimbangkan mengurangi kebutuhan pelumas dengan menggunakan pelumas permanen, kualitas bantalan *life-time*. Jika hal tersebut tidak praktis, setidaknya pesawat bertangki otomatis bisa diterapkan.

Keuntungan

- Efektif dalam pengelolaan anggaran
- Memungkinkan fleksibilitas untuk penyesuaian perawatan
- Meningkatnya siklus hidup komponen.
- Menghemat tenaga
- Mengurangi kegagalan peralatan atau proses
- Penghematan biaya 12% ÷ 18% lebih dibanding program perawatan reaktif.

Kekurangan

- Masih dimungkinkan adanya kegagalan
- Tenaga kerja yang intensif
- Membutuhkan peralatan pendukung

2. Perawatan Preventif

Pelaksanaan perawatan preventif sebenarnya sangat bervariasi. Beberapa program dibatasi hanya pada pelumasan dan sedikit penyesuaian. Program perawatan preventif lebih komprehensif dan mencakup jadwal perbaikan, pelumasan, penyesuaian, dan membangun kembali semua mesin sesuai

perencanaan. Prioritas utama untuk semua program perawatan preventif adalah pedoman penjadwalan. Semua manajemen perawatan program preventif mengasumsikan bahwa mesin dalam jangka waktu tertentu produktifitasnya akan menurun sesuai klasifikasinya. Program preventif dapat dibagi 3 (tiga) macam:

- a. Time driven: program perawatan terjadwal, yaitu dimana komponen diganti berdasarkan waktu atau jarak tempuh pemakaian. Sistem ini banyak digunakan perusahaan yang menggunakan mesin dengan komponen yang tidak terlalu mahal.

- b. Predictive: pengukuran untuk mendeteksi timbulnya degradasi sistem (turunnya fungsi), sehingga diperlukan mencari penyebab gangguan untuk dihilangkan atau dikontrol sebelum segala sesuatunya membawa dampak penurunan fungsi komponen secara signifikan.
- c. Proactive: perbaikan mesin didasarkan hasil studi kelayakan mesin. Sistem ini banyak diaplikasikan pada industri yang menggunakan mesin-mesin dengan komponen yang berharga mahal.

3. Perawatan Korektif (corrective maintenance)

Sistem ini dilakukan ketika sistem produksi berhenti berfungsi atau tidak sesuai dengan kondisi operasi yang diharapkan. Pada umumnya berhentinya sistem diakibatkan kerusakan komponen yang telah atau sedang dalam proses kerusakan. Kerusakan yang terjadi umumnya akibat tidak dilakukannya kegiatan *preventive maintenance* maupun telah dilakukannya kegiatan *preventive maintenance* tetapi kerusakan dalam batas dan kurun waktu tertentu tetap rusak.

Kegiatan *corrective maintenance* biasa disebut pula sebagai *breakdown maintenance*, namun demikian kegiatan-nya dapat terdiri dari perbaikan, restorasi atau penggantian komponen. Perawatan korektif berbeda dari perawatan. Pada sistem ini tidak dilakukan perawatan secara berkala dan tidak terjadwal. Kebijakan untuk melakukan *corrective maintenance* saja tanpa adanya kegiatan *preventive maintenance*, dapat menimbulkan hambatan proses produksi atau membuat macet jalannya proses produksi. Kebijakan yang mungkin tepat akan tindakan *corrective maintenance* adalah atas dasar pertimbangan *emergency* akibat kerusakan-kerusakan yang tidak terduga atas aset atau peralatan. Kondisi inilah yang menuntut adanya tindakan reaktif (*reactive maintenance*), karena tidaklah mungkin menduga dan menjadwalkan datangnya kerusakan. Namun manakala kerusakan datang pada saat proses produksi berlangsung, maka akibat yang ditimbulkan akibat hanya dilakukannya *corrective maintenance* adalah kerusakan yang parah/hebat dari dibandingkan *preventive maintenance*.

Lampiran 5. Hasil Pelatihan (Tugas yang dikerjakan peserta)

TUGAS HARI III :

3. Buatlah perencanaan kebutuhan lab / bengkel yang belum dipunyai di sekolah saudara sesuai standar sarana dan prasarana SMK/MAK. Perencanaan meliputi : prasarana dan sarana !
4. Buatlah rencana pengelolaan dan monitoring untuk keperluan pembelajaran di masing-masing lab / bengkel !

LAPORAN TUGAS HARI III :

Jawaban nomor 1. Perencanaan kebutuhan lab / bengkel yang belum dipunyai di Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan SMKN 2 Wonosari sesuai standar sarana dan prasarana SMK/MAK.

A. Pendahuluan

Tahapan dalam melakukan perencanaan laboratorium / bengkel meliputi :

1. Menentukan jenis laboratorium / bengkel

Penentuan jenis laboratorium / bengkel yang akan dibangun merupakan awal dari perencanaan. Dengan definisi, jenis dan karakteristik yang jelas baru laboratorium / bengkel dapat direncanakan secara tepat. Banyak faktor yang mendasari penentuan pembangunan laboratorium / bengkel di antaranya kebutuhan penelitian, pembelajaran, pengujian, dan sebagainya.

2. Mendefinisikan fungsi dan aktivitas laboratorium / bengkel

Berdasarkan penentuan laboratorium / bengkel yang telah ditetapkan maka fungsi dan aktivitas laboratorium / bengkel dapat diidentifikasi. Dengan identifikasi tersebut diharapkan dapat memetakan komponen terpenting yang harus diakomodir terkait dengan penggunaan laboratorium / bengkel.

3. Memetakan kondisi di sekitar laboratorium / bengkel tersebut akan dibangun

Dalam memetakan kondisi metode yang dapat digunakan dalam melaksanakan masing-masing tahapan sangat banyak di antaranya wawancara, observasi, dokumen, pengujian, dsb. Kondisi yang dipetakan berupa kondisi riil, potensi dan ancaman. Untuk mendapatkan hasil yang otentik dan objektif maka hendaknya dalam melakukan pemetaan tersebut digunakan banyak metode/cara dalam mendapatkan data/informasi terkait.

4. Melakukan analisis berdasarkan pertimbangan kondisi laboratorium / bengkel

Kemudian analisis yang dilakukan merupakan analisis yang dilakukan berdasarkan kajian ilmiah, filosofis maupun akademik dari stakeholder terkait pada masing-masing bidang ilmu bisa dari ahli, pakar maupun praktisi. Berdasarkan kajian yang telah dipertimbangkan tersebut maka akan didapatkan rekomendasi pada semua komponen terkait perencanaan laboratorium / bengkel.

5. Pengumpulan rekomendasi sebagai acuan perencanaan

Berdasarkan analisis dan rekomendasi yang telah diberikan oleh ahli/praktisi/pakar pada masing-masing bidang ilmu maka tahap berikutnya adalah menentukan keputusan terkait perencanaan laboratorium / bengkel dengan cara mengumpulkan rekomendasi tersebut dan mengkompromikan. Apabila pada masing-masing aspek tidak dapat titik temu atau tidak dapat berkompromi maka diambil pilihan yang menjadi prioritas pembangunan laboratorium / bengkel berdasarkan jenis, fungsi dan aktivitas laboratorium / bengkel.

B. Standar Prasarana dan Sarana yang digunakan sebagai acuan adalah :

1. Standar Prasarana pada Ruang dan Lapangan Praktik Program

Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan Sederhana berdasarkan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008

No	Jenis	Rasio	Diskripsi
1	Area kerja plambing	8 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m ² . Lebar minimum adalah 8 m.
2	Perabot	1 set	Meja, kursi, almari, papan tulis untuk pengajar
3	Lapangan praktik	20 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 160 m ² . Lebar minimum adalah 8 m.
4	Ruang penyimpanan dan instruktur	4 m ² /instruktur	Luas minimum adalah 48 m ² . Lebar minimum adalah 6 m.

2. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

NO	JENIS	RATIO	DESKRIPSI
1	Perabot		
	1.1 Meja kerja 1.2 Kursi kerja/ <i>stool</i> 1.3 Rak alat dan bahan 1.4 Lemari simpan alat dan bahan	1 set/area	Untuk minimum 12 instruktur
2	Peralatan		
	2.1 Peralatan untuk ruang penyimpanan dan instruktur.	1 set/area	Untuk minimum 12 instruktur
3	Media pendidikan		
	3.1 Papan data	1 buah/area	Untuk pendataan kemajuan siswa dalam pencapaian tugas praktek dan jadwal

4	Perlengkapan lain		
	4.1 Kotak kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
	4.2 Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

C. Kebutuhan Prasarana Bengkel Plumbing Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan SMKN 2 Wonosari

NO	PRASARANA	SPEKIFIKASI	JUMLAH	SATUAN	KET
1	Area kerja plumbing	Bangunan permanen 10 x 10 m	1	ruang	
2	Ruang penyimpanan dan instruktur	Bangunan permanen 4 x 10 m	1	ruang	
3	Toilet	Bangunan permanen 6 x 3 m	1	ruang	
4	Ruang ganti	Bangunan permanen 6 x 3 m	1	ruang	
5	Tempat cuci	Bangunan permanen 2 x 1,5 m	1	ruang	

D. Kebutuhan Sarana Bengkel Plumbing Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan SMKN 2 Wonosari

NO	SARANA	SPEKIFIKASI	JUMLAH	SATUAN	KETERANGAN
1	Perabot				
	a. Meja				
	1) Meja kerja	kayu : 200 x 100 cm	16	buah	
	2) Meja Instruktur	kayu : 100 x 75 cm	3	buah	
	b. Kursi kerja/ <i>stool</i>	kayu	4	buah	
	c. Lemari simpan alat dan bahan	Kayu : 200 x 75 x 180 cm	4	buah	

2	Peralatan untuk pekerjaan kerja plumbing				
	Pipe bending hidrolis	Dia 1/2"-2"	2	buah	
	Pipe cutter galvanis	Dia 3/8"-2"	4	buah	
	Pipe cutter PVC	Dia 1/2"-2"	8	buah	
	Pipe cutter PPR	Dia 3/8"-2"	8	buah	
	Pipe cutter tembaga	Dia 8mm-22mm	8	buah	
	Sney manual	standart	4	buah	
	Sney otomatis	standart	4	buah	
	Heat polyfusion PP-R	Dia 20 & 25 mm	4	buah	
	Hot air gun (pemanas) PP-R	Portable hand 450 watt	4	buah	
	Mistar baja	Panjang 30 cm	18	buah	
	Pressure test pump		2	buah	
	Crimping tool Pex	Pex 16	4	buah	
	Elektrik hand drill	Set 3-5 mm	12	buah	
	Waterpas digital	20 cm, 3 digit	2	buah	
	Ragum pipa		18	buah	
	Ragum meja		18	buah	
	Palu besi	konde	18	buah	
	Penggores	baja	18	buah	
	penitik	baja	16	buah	
	meja perata	Besi – batu perata	2	set	
	busur derajat	Baja	18	buah	
	stemping huruf	Baja	6	set	
	stemping angka	Baja	6	set	
3	Media pendidikan				
	a. Papan tulis	Whiteboard : 200 x 100 cm	2	buah	
	b. spidol	Snowman	6	buah	
	c. penghapus	Standart	2	buah	
4	Perlengkapan lain				
	a. Kotak kontak	Broco	5	buah	
	b. Tempat sampah	Plastik	2	buah	
	c. Sapu	Sabut	8	buah	
	d. Serok sampah	Plastik	8	buah	
	e. Majun	Kain perca	20	kg	
	f. Vaselin	Standar	4	kaleng	
	g. Kertas amplas	1000	10	potong	
	h. Kertas	HVS	1	rim	

Jawaban nomor 2. Perencanaan pengelolaan dan monitoring untuk keperluan pembelajaran di bengkel Kerja Plumbing Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan SMKN 2 Wonosari .

A. Perencanaan pengelolaan untuk keperluan pembelajaran di bengkel Kerja Plumbing Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan SMKN 2 Wonosari.

NO	KEGIATAN PENGELOLAAN	PENANGGUNG JAWAB	PELAKSANA	HAL PENDUKUNG	KET.
1	Kelengkapan dokumen : a. Jadwal Penggunaan Bengkel b. Jadwal Piket Kelas c. Tata Tertib Bengkel d. Slogan K3 e. Kartu Bon Pinjam Alat f. Kartu Pemakaian Mesin g. Buku Catatan Kejadian h. Buku Catatan Perbaikan h. Jadwal MR i. Buku Manual j. Lay Out Bengkel k. Daftar Inventaris l. Buku Monitoring	KABENG	TEKNISI		
2	Kelengkapan ATK : a. kertas HVS b. alat tulis c. penggaris	KABENG	TEKNISI		
3	Pengecekan : a. Kondisi ruang : - kebersihan - kerapian - ventilasi udara - pencahayaan b. Kondisi mesin / alat : - jumlah - fungsi kerja c. Kondisi bahan praktek - jumlah - kesesuaian d. Alat kebersihan : - sapu - serok - kemoceng	KABENG	TEKNISI		

	e. Keamanan : - alat pemadam api - pasir, kain goni - kunci - kancing pintu - kancing jendela				
--	---	--	--	--	--

B. Perencanaan monitoring untuk keperluan pembelajaran di bengkel Kerja Plumbing Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Bangunan SMKN 2 Wonosari.

NO	KEGIATAN MONITORING	PENANGGUNG JAWAB	PELAKSANA	KETERANGAN
1	Monitoring harian : Dilakukan saat ada kegiatan praktek. a. sebelum praktek b. saat praktek c. setelah praktek	KABENG	GURU TEKNISI	Kegiatan monitoring dilakukan dengan menggunakan daftar checklist buku monitoring yang berisi hal-hal yang ada pada kegiatan pengelolaan.
2	Monitoring mingguan : Dilakukan di akhir minggu bila ada kegiatan praktek	KABENG	TEKNISI	
3	Monitoring bulanan : Dilakukan di akhir bulan meski tidak ada kegiatan praktek	KABENG	TEKNISI	