

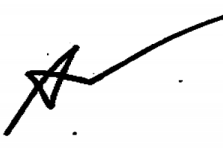


**SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
ISO 45001:2018**

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO



SOP PEMELIHARAAN AIR CONDITIONER (AC)

PENGESAHAN		
Disiapkan Oleh : Pengendali Dokumen P2K3	Diperiksa Oleh : Ketua P2K3	Disahkan Oleh : Dekan
		
Ari Eko Widyantoro, S.T., M.Si	Dr. Abdul Syakur, S.T., M.T.	Prof. Ir. M. Agung Wibowo, MM., MSc., PhD.
NIP. 197510172003121004	NIP. 197204221999031004	NIP.196702081994031005

No. Dokumen : SOP/SMK3.FT- UNDIP/01	No./Tanggal : 00 Revisi
Tanggal Terbit : 27 Mei 2020	Halaman : 84 dari 169

PERINGATAN
<i>Dokumen ini adalah milik Fakultas Teknik Universitas Diponegoro dan TIDAK DIPERBOLEHKAN dengan cara dan alasan apapun membuat salinan tanpa seijin Management Representative</i>
Alamat: Jl. Prof H. Soedarto SH, Tembalang, Semarang, 50275 Telp: (0274) 7460053, 7460055; Fax: (0274) 7460055 Email: teknik@undip.ac.id; Web Site: ft.undip.ac.id

	Fakultas Teknik Universitas Diponegoro	No Dokumen : SOP/SMK3.FT- UNDIP/01
		Tanggal Terbit : 27 Mei 2020
	SOP PEMELIHARAAN AIR CONDITIONER (AC)	No./Tanggal Revisi : 00
		Halaman : 86 dari 169

1. TUJUAN:

Pedoman ini bertujuan untuk memberikan panduan kepada petugas K3 yang berada di lingkungan Fakultas Teknik dalam melakukan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan periodic Bagungan Gedung.

2. RUANG LINGKUP:

Dokumen ini mencakup kegiatan yang perlu dilakukan saat melakukan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan periodik bangunan Gedung di lingkungan Fakultas Teknik.

3. REFERENSI

- 3.1. Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- 3.2. Undang-undang No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan.

4. ISTILAH & DEFINISI:

Air conditioner (AC) adalah mesin yang dibuat untuk menstabilkan suhu dan kelembapan udara di suatu ruangan.

5. PEMELIHARAAN

Secara umum tahap-tahap pemeliharaan mencakup:

- a. Perencanaan pemeliharaan. Pemeliharaan ini dimaksudkan untuk sarana dan prasarana yang terencana baik terjadwal secara eksapraslisit maupun yang tidak terjadwal (bagi yang sulit diprediksi waktunya). Penyusunan perencanaan pemeliharaan harus didasari anggaran, metode, jadwal, dan sumber daya. Di sisi lain perencanaan pemeliharaan yang mengacu pada daftar inventaris barang.
- b. Pelaksanaan pemeliharaan. Berdasarkan pengecekan, jika pelaksanaan telah memenuhi syarat pemeliharaan, maka pemeliharaan selesai, tetapi bila masih ada kekurangan dalam pelaksanaan pemeliharaan tersebut, maka perlu dilakukan revisi kegiatan pemeliharaan.
- c. Pemeriksaan. Memastikan semua hasil pelaksanaan dari pemeliharaan sesuai rencana dan tujuan. Jika pelaksanaan belum sesuai rencana maka perlu dilakukan penyempurnaan dan jika telah sesuai maka pemeliharaan selesai.

6. PROSEDUR

SOP Pemeliharaan Sistem Tata Udara Pemeliharaan yang baik terhadap peralatan akan menentukan bagaimana kesiapan dan kelangsungan operasi peralatan tersebut. Dengan pemeliharaan yang baik, maka diharapkan life time dari suatu peralatan akan menjadi lebih panjang, dan dioperasikan setiap saat. Adapun komponen yang perlu dilakukan perawatan pada system tata udara meliputi chiller

	Fakultas Teknik Universitas Diponegoro	No Dokumen : SOP/SMK3.FT-UNDIP/01
		Tanggal Terbit : 27 Mei 2020
	SOP PEMELIHARAAN AIR CONDITIONER (AC)	No./Tanggal Revisi : 00
		Halaman : 87 dari 169

yang terdiri dari Compressor, Condenser/ Cooler, Metering Device, Panel Control/ Power, AHU / FCU / Ducting, Pompa, dan Instalasi Pipa.

a. Compressor

Merupakan jantung dari unit chiller yang hampir semua bagian dalamnya bergerak. Oleh sebab itu pemeriksaan kompresinya secara berkala adalah suatu keharusan. Kompresi dari compressor diukur di sisi tekanan tinggi (discharge) dan di sisi tekanan rendah (suction). Tekanan diukur dengan menggunakan pressure gauge. Demikian juga dengan motor compressor sebagai penggerak, arus yang masuk dan tegangannya diukur dengan menggunakan Tang Ampere dan harus diukur secara berkala, dan juga harus di- Megger apabila diperlukan. Dengan menggunakan pressure gauge tekanan oli sebagai pelumas bagian yang bergerak dalam kompresor diukur secara periodik. Sedangkan level oli yang dapat dilihat pada Sight Glass secara visual harus diperhatikan dan tidak boleh lebih rendah dari yang diisyaratkan oleh pabrik.

b. Condenser / Cooler

Unit Chiller. Apabila perpindahan panas pada kedua heat exchanger ini tidak baik, maka temperatur yang diinginkan tidak akan tercapai. Untuk mengetahui perpindahan panas baik atau tidak maka tekanan refrigerant pada condensor dan cooler harus diukur secara rutin. Dan khusus untuk condensor, motor fan yang berfungsi untuk menggerakkan udara pendingin harus diperiksa. Untuk Cooler, temperatur air yang masuk dan keluar diukur secara rutin.

c. Metering Device

Apabila metering device terganggu, maka aliran refrigerant terganggu, sehingga alat ini harus diperiksa rutin dan diset ulang apabila terjadi perubahan pada aliran refrigerant. Masalah yang bisa timbul adalah tersumbatnya orifice pada alat ini.

d. Panel Control/ Power

Komponen pada panel power diperiksa secara rutin terutama contact shoe dari kontaktor apakah baik atau sudah tidak baik. Demikian juga terminalterminal kabel apakah ada yang kendor atau tidak. Sedang untuk panel control, semua setting point harus diperiksa dan direadjust secara berkala. Terutama komponen yang berhubungan dengan safety device.

e. AHU / FCU / Ducting

Dengan menggunakan Air Flow Meter harus diyakinkan bahwa udara yang dipasok dari Air Handling Unit (AHU) / Fan Coil Unit (FCU) masih sesuai dengan yang diisyaratkan. Dan untuk mengetahui operasi dari AHU / FCU harus diperiksa tekanan air dingin masuk dan keluar AHU dengan menggunakan pressure gauge dan juga temperatur air dingin masuk dan keluar AHU dengan menggunakan Thermometer. Dari data ini dapat diketahui bagaimana operasi

	Fakultas Teknik Universitas Diponegoro	No Dokumen : SOP/SMK3.FT- UNDIP/01
		Tanggal Terbit : 27 Mei 2020
	SOP PEMELIHARAAN AIR CONDITIONER (AC)	No./Tanggal Revisi : 00
		Halaman : 88 dari 169

dari AHU dan FCU. Demikian juga dengan arus motor penggerak AHU dan FCU diukur secara berkala dengan menggunakan Tang Ampere atau Multimeter. Untuk AHU, V belt harus diperiksa ketegangannya secara rutin. Ducting yang merupakan saluran udara harus diperiksa apakah ada kebocoran atau tidak khususnya flexible duct dan main duct, dan juga distribusi ke setiap ruangan harus sesuai dengan masing-masing kebutuhan. Ini dapat diketahui dengan mengukur temperatur udara tiap ruangan dengan menggunakan thermometer.

f. Pompa

Motor dan Starter pompa harus diperiksa secara rutin, yaitu arus dan tegangannya harus sesuai dengan nominal. Demikian juga alignment coupling-nya harus diperiksa dengan menggunakan dial gauge. Seal harus diperiksa dan diganti secara rutin.

g. Instalasi Pipa

Instalasi pipa chiller harus diperiksa secara rutin apakah pipanya berkarat dan isolasinya masih cukup baik atau tidak. Kegiatan pemeliharaan berupa inspeksi, service, dan penggantian suku cadang terhadap sub sistem/peralatan sistem pengkondisian udara disesuaikan dengan jadwal.

7. PIHAK TERKAIT

- 7.1. Petugas Kebersihan
- 7.2. UPA Fakultas Teknik

8. KEGIATAN TERKAIT

- 8.1. Pelatihan kegiatan kebersihan Gedung
- 8.2. Pelatihan pemeliharaan peralatan listrik

9. MEKANISME/ALUR PROSES



Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro

SOP PEMELIHARAAN AIR
CONDITIONER (AC)

No Dokumen : SOP/SMK3.FT-
UNDIP/01

Tanggal Terbit : 27 Mei 2020

No./Tanggal Revisi : 00

Halaman : 89 dari 169

