

No. Dokumen	Revisi	Halaman
SOP-017/PM/FM200/FSS/GMP	0	1 of 6

STANDAR OPERATIONAL PROCEDURE PREVENTIVE MAINTENANCE FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200

0	Diterbitkan untuk Test & Comm	7/09/2020	RFQ	FDH	SRW		
REV.	KETERANGAN	TANGGAL	DIBUAT	DIPERIKSA	DISETUJUI	CLIENT	
			PT. GMP				

 GMP GLOBAL MITRA PROTEKSINDO	STANDAR OPERATIONAL PROCEDURE PREVENTIVE MAINTENANCE FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200		
No. Dokumen SOP-017/PM/FM200/FSS/GMP	Revisi 0	Halaman 3 of 6	

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	3
1. TUJUAN	4
2. RUANG LINGKUP	4
3. DEFINISI	4
4. SINGKATAN	4
5. REFERENSI STANDARISASI	4
6. PEMERIKSAAN FISIK	4
6.1. CAKUPAN	4
6.2. PROSEDUR	4
7. UJI FUNGSI	5
7.1. DAFTAR PERANGKAT UTAMA	5
7.2. INSTRUKSI MANUAL PERANGKAT UTAMA	5
7.3. DAFTAR MATERIAL BANTU	6
7.4. PERANGKAT INTEGRASI	6
8. LAMPIRAN	6

	STANDAR OPERATIONAL PROCEDURE PREVENTIVE MAINTENANCE FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200		
No. Dokumen SOP-017/PM/FM200/FSS/GMP	Revisi 0	Halaman 4 of 6	

1. TUJUAN

Tujuan dari Pedoman ini adalah untuk digunakan oleh KONTRAKTOR dalam melakukan preventive maintenance maupun uji fungsi dan kinerja sistem FM200 Fire Suppression System.

2. RUANG LINGKUP

Pedoman ini mencakup informasi terperinci mengenai cara pemasangan perangkat, pemeriksaan dan pengujian peralatan. Seperti pemeriksaan fisik/visual dan uji fungsi, untuk memastikan bahwa semua peralatan yang telah terpasang dapat berfungsi dengan baik.

3. DEFINISI

Pemilik : PT. SODEXO INDONESIA

Kontraktor : PT. GLOBAL MITRA PROTEKSINDO

Pihak pelaksana yang ditunjuk oleh Pemilik untuk mengerjakan seluruh aktifitas pengerjaan Preventive Maintenance FM200 Fire Suppression System. Mulai dari pemeriksaan visual, pembersihan perangkat, perawatan, hingga pengujian sistem sebagaimana yang telah ditentukan oleh pihak Kontraktor dan Pemilik.

4. SINGKATAN

NFPA : National Fire Protection Association

MCFA : Manual Control Fire Alarm

IVO : Impulse Valve Operator

5. REFERENSI STANDARISASI

NFPA 2001 : Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

NFPA 70 : National Electrical Code [NEC]

NFPA 72 : National Fire Alarm Code

6. PEMERIKSAAN FISIK

6.1. CAKUPAN

Bagian ini menjelaskan pemeriksaan seluruh perangkat secara visual.

6.2. PROSEDUR PEMERIKSAAN FISIK

1. Pemeriksaan MCFA. Peletakan, penempatan dan pemasangannya.
2. Pemeriksaan jumlah perangkat yang terpasang, disesuaikan dengan gambar as built drawing dan list perangkat existing.
3. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan terminal dan instalasi kabel.
4. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan instalasi Smoke Detector.
5. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan Manual Call Point dan Abort Switch.
6. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan Horn Strobe dan Alarm Bell.
7. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan Lampu Evacuate Area dan Lampu Gas Discharge.
8. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan tabung gas Clean Agent dan Selenoid.
9. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan instalasi pipa, penopang dan material bantu lainnya.
10. Pemeriksaan, pembersihan dan perawatan discharge nozzle

 GMP GLOBAL MITHA PROTEKSI	STANDAR OPERATIONAL PROCEDURE PREVENTIVE MAINTENANCE FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200		
No. Dokumen	Revisi	Halaman	
SOP-017/PM/FM200/FSS/GMP	0	5 of 6	

7. UJI FUNGSI

7.1. CAKUPAN

Pelaksanaan harus dilakukan dengan uji simulasi fungsi kerja masing-masing perangkat, termasuk seluruh rangkaian harus diuji, mulai dari deteksi *fire alarm*, MCFA, alarm suara, alarm lampu, *manual discharge*, pembatalan *discharge* dan fungsi *Solenoid actuation*. Simulasi pengujian harus dilaksanakan di ruangan yang telah terproteksi.

7.2. PROSEDUR UJI FUNGSI

- Langkah pertama sebelum melakukan uji fungsi adalah memastikan perangkat actuator atau solenoid 24 VDC yang terpasang baik yang *active* maupun yang *standby* sudah dilepas dari main cylinder FM200 Fire Suppression System.
- Pastikan semua perangkat yang terkoneksi dengan MCFA [Alarm Bell, Horn Strobe, Abort Station, Manual Call Point/Breakglass, lampu alarm, dll] dipasang dengan benar.
- Pemeriksaan sistem untuk kondisi normal, mengaktifkan sumber listrik dari PLN [220 VAC].
Pemeriksaan indikasi:
 - Lampu LED menyala warna hijau.
- Pemeriksaan fungsi lampu indikator di MCFA dengan mengakses program menu "*Check Indicator Lamp*" di MCFA.
Pemeriksaan indikasi:
 - Seluruh lampu LED menyala.
- Pemeriksaan cadangan baterai dengan memutus koneksi sumber listrik dari PLN [220 VAC].
Pemeriksaan indikasi:
 - Buzzer di MCFA.
 - Lampu indikator "Power Supply Fault" di MCFA menyala.
 - Sistem tetap bekerja [dengan status *trouble*]
- Menyemprotkan Smoke Tester ke salah satu Smoke Detector [zone-1]
Pemeriksaan indikasi & pemberitahuan:
 - LED di Smoke Detector menyala warna merah.
 - Buzzer di MCFA.
 - Layar dan lampu indikator di MCFA menunjukkan indikasi alarm-1.
 - Horn Strobe dan lampu Evacuate Area menyala.
- Menyemprotkan Smoke Tester ke salah satu Smoke Detector [zone-2]
Pemeriksaan indikasi & pemberitahuan:
 - LED di Smoke Detector menyala warna merah.
 - Buzzer di MCFA.
 - Layar dan lampu indikator di MCFA menunjukkan indikasi alarm-2.
 - Layar di MCFA menampilkan delay waktu hitung mundur 30 detik.
 - Lampu Evacuate Area menyala.
 - Alarm bell menyala dengan bunyi putus-putus.
 - Lampu Gas Discharge menyala berkedip lambat.
 - Integrasi kontak relay aktif [*dry contact* HVAC, AHU, electrical dan *interlock access door*]

 GMP GLOBAL MITRA PROTEKSI	STANDAR OPERATIONAL PROCEDURE PREVENTIVE MAINTENANCE FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200		 ISO 9001:2015 14001:2015 45001:2018
No. Dokumen SOP-017/PM/FM200/FSS/GMP	Revisi 0	Halaman 6 of 6	

8. Mengaktifkan Abort Switch

Pemeriksaan indikasi & pemberitahuan:

- Layar di MCFA menunjukkan Abort Switch aktif.
- Hitung mundur *delay time* berhenti di detik ke-10.
- Periksa indikasi di Selenoid/IVO [Impulse Valve Operator], PIN tidak *exposed*.

9. Mode Gas Release [*tidak mengaktifkan Abort Switch*]

Pemeriksaan indikasi & pemberitahuan:

- Alarm bell menyala dan bunyi terus menerus.
- Lampu Gas Discharge menyala berkedip cepat.
- PIN di Selenoid/IVO *exposed*.

10. Reset sistem MCFA untuk kembali ke Mode Normal.

11. Pengaktifan Manual Release

Pemeriksaan indikasi & pemberitahuan:

- Buzzer di MCFA.
- Lampu indikator di MCFA menunjukkan Manual Release aktif.
- Layar di MCFA menampilkan delay waktu hitung mundur 30 detik.
- Horn Strobe dan lampu Evacuate Area menyala.
- Lampu Gas Discharge menyala.
- Alarm bell menyala dengan bunyi putus-putus.
- Integrasi kontak relay aktif [*dry contact* HVAC dan *interlock access door*]
- PIN di Selenoid/IVO *exposed*.
- Alarm bell menyala dan bunyi terus menerus.

12. Reset sistem MCFA untuk kembali ke Mode Normal.

7.3. EQUIPMENT

- Multi Tester
- Obeng
- Tang
- Tools Box set
- Smoke Tester

7.4. DAFTAR TEMUAN

Setiap perbedaan antara Pedoman Testing & Commissioning dengan hasil temuan selama pengujian, harus dicatat dan disetujui di bagian Daftar Temuan. Semua perbedaan harus memiliki solusi FAT [*field accepted test*] yang diharapkan mampu memuaskan semua pihak. Solusi bersama, tanggal penyelesaian, yang diharapkan juga akan dicatat di dalam Daftar Temuan.

8. LAMPIRAN

Lampiran 1	Laporan Simulasi Testing & Commissioning
Lampiran 2	Checklist Inspection Report

		LAPORAN SIMULASI			
		TESTING & COMMISSIONING FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200		Tanggal : Halaman : 1 of 1	
Client	PT. SODEXO INDONESIA	Doc. No.	SOP-017/PM/MF200/FSS/GMP		
Project Name	Preventive Maintenance Fire Suppression System	Service	☒ Supply & Install ☐ Assessment		
Contract No.	PURFM1112-1	Location	Johnson & Johnson - Jakarta		

NO	DESKRIPSI	PROSEDUR	SASARAN	HASIL		KETERANGAN
				LULUS	GAGAL	
A. FIRE ALARM SYSTEM TEST						
1	Jalur instalasi kabel	Periksa dan pastikan jalur instalasi kabel.	Wiring diagram sesuai dengan layout yang telah disetujui.			
2	Program MCFA	Periksa dan pastikan instalasi kabel & setting program.	Wiring dan program sesuai dengan yang telah disetujui.			
3	Pengetesan lampu LED MCFA	Akses program menu "Check Indicator Lamp" di MCFA.	Seluruh lampu LED menyala.			
4	Pengetesan Smoke Detector	Menyemprotkan Smoke Tester ke Smoke Detector.	- LED di Smoke Detector menyala warna merah. - Buzzer di MCFA. - Layar dan lampu indikator di MCFA menunjukkan indikasi alarm-1. - Horn Strobe dan lampu Evacuate Area menyala.			
B. AUTOMATIC ACTUATION TEST						
1	Jalur instalasi kabel	Periksa dan pastikan jalur instalasi kabel.	Wiring diagram sesuai dengan layout yang telah disetujui.			
2	Program MCFA	Periksa dan pastikan instalasi kabel & setting program.	Wiring dan program sesuai dengan yang telah disetujui.			
3	Pengetesan lampu LED MCFA	Akses program menu "Check Indicator Lamp" di MCFA.	Seluruh lampu LED menyala.			
4	Pengetesan Smoke Detector [Zone-1]	Menyemprotkan Smoke Tester ke salah satu Smoke Detector di Zone-1.	- LED di Smoke Detector menyala warna merah. - Buzzer di MCFA. - Layar dan lampu indikator di MCFA menunjukkan indikasi alarm-1. - Horn Strobe dan lampu Evacuate Area menyala.			
5	Pengetesan Smoke Detector [Zone-2]	Menyemprotkan Smoke Tester ke salah satu Smoke Detector di Zone-2.	- LED di Smoke Detector menyala warna merah. - Buzzer di MCFA. - Layar dan lampu indikator di MCFA menunjukkan indikasi alarm-2. - Layar di MCFA menampilkan delay waktu hitung mundur 30 detik. - Lampu Evacuate Area menyala. - Alarm bell menyala dengan bunyi putus-putus. - Lampu Gas Discharge menyala berkedip lambat. - Integrasi kontak relay aktif [dry contact HVAC dan interlock access door]			
6	Pengetesan pengaktifan Manual Abort Switch.	Selama hitung mundur dari detik ke-30, tekan tombol Abort Switch secepatnya.	- Layar di MCFA menunjukkan Abort Switch aktif. - Hitung mundur delay time berhenti di detik ke-10. - Periksa indikasi PIN di Selenoid/IVO, PIN tidak exposed.			
7	Abort Switch tidak diaktifkan.	Tombol Abort Switch tidak ditekan.	Hitung mundur dari detik ke-30 terus berlanjut hingga detik ke-0.			
8	Pengetesan Selenoid/IVO.	Tunggu sampai hitung mundur delay time selesai.	- Alarm bell menyala dan bunyi terus menerus. - Lampu Gas Discharge menyala berkedip cepat. - PIN di Selenoid/IVO exposed.			

BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN

Pekerjaan : MAINTENANCE FM200 FIRE SUPPRESSION SYSTEM
Lokasi : Johnson & Johnson - K-Link Tower Lt. 12, Kav. 59A, Kuningan
Setia Budi - Jakarta Selatan
No. PO : PURFM11121
No. BAST : 042/BASTP/GMP/IV/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : **ABDUL ROHIM**
Jabatan : Site Coordinator

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama PT. GLOBAL MITRA PROTEKSINDO, yang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA

2. Nama :
Jabatan :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama PT. SODEXO INDONESIA, yang selanjutnya disebut PIHAK KEDUA

Pada hari ini Sabtu tanggal Dua Puluh Tiga bulan April tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua (23-04-2022), bahwasanya PIHAK PERTAMA telah melaksanakan Pekerjaan Pemeliharaan dan Penilaian FM-200 Fire Suppression System milik Johnson & Johnson yang beralamat di K-Link Tower Lt. 12, Kav. 59A, Kuningan - Setia Budi - Jakarta Selatan dengan hasil **BAIK** dan dapat **DITERIMA**.

Demikian Berita Acara Pekerjaan ini diterbitkan dalam rangkap 3 (tiga), agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

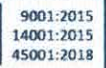
Atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

PIHAK PERTAMA,
PT. GLOBAL MITRA PROTEKSINDO



ABDUL ROHIM
Site Coordinator

PIHAK KEDUA,
PT. SODEXO INDONESIA

[illegible]



CEK VISUAL FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200

Tanggal :

Project : Preventive Maintenance Fire Suppression System FM200

Location : Johnson & Johnson - K-Link Tower Lt. 12, Kav. 59A, Jakarta

Deskripsi	Status	Keterangan
1. Sistem Hardware FM200		
1 Kondisi Pipa Distribusi FM200 :	☐	
2 Jumlah Gas FM200 : lbs/ kg	☐	
3 Kondisi Support Penguat Cylinder & Pipa :	☐	
2. Sistem Deteksi dan Kontrol.		
1 Smoke Detector :	☐	
2 Manual Station :	☐	
3 Abort Station :	☐	
4 Fire Suppression Control Panel :	☐	
5 Multitone w/ Strobe :	☐	
6 Fire Alarm Bell :	☐	
7 Evacuate Area sign lamp :	☐	
8 Gas Discharge sign lamp :	☐	
9 Pressure Switch :	☐	
10 Electric Control Head :	☐	
11 :	☐	
12 :	☐	
13 :	☐	
14 :	☐	
15 :	☐	
Catatan :		
Dibuat Oleh : PT. GLOBAL MITRA PROTEKSINDO  ABDUL ROHIM Site Coordinator		Disaksikan oleh : PT. SODEXO INDONESIA

PENGECEKAN CONTROL PANEL FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200

Tanggal : _____
 Project : Preventive Maintenance Fire Suppression System FM200
 Model : _____
 Location : Johnson & Johnson - K-Link Tower Lt. 12, Kav. 59A, Jakarta

Descriptions	Condition	Comment
1. Power Input (nominal 240 VAC)	☐	
2. Output VDC at PSU Terminal (nominal 24 VDC)	☐	
3. Battery Voltage [+] ~ [-] (nominal 24 VDC)	☐	
4. Led Indikator menyala (tidak ada yang putus)	☐	
5. Buzzer dapat berbunyi (tidak putus)	☐	
6. Tombol-tombol pada control panel berfungsi	☐	
7. Trouble LED indicator pada tiap-tiap Module card tidak menyala	☐	
8. Dalam "keadaan Normal" hanya led indicator "Power ON" menyala & Pada LCD tampil tulisan "System Normal"	☐ ☐	

Catatan :

Dibuat Oleh :
PT. GLOBAL MITRA PROTEKSINDO



ABDUL ROHIM
Site Coordinator

Disaksikan oleh :
PT. SODEXO INDONESIA



UJI FUNGSI FIRE SUPPRESSION SYSTEM FM200

Tanggal :
Project : Preventive Maintenance Fire Suppression System FM200
Location : Johnson & Johnson - K-Link Tower Lt. 12, Kav. 59A, Jakarta

No	DESCRIPTION	CONDITION	COMMENT
A	RUANG :	☐	.....
	Alarm 1	☐	.....
	- Pengasapan Satu Smoke Detector	☐	.....
	- Multitone & Buzzer Aktif	☐	.....
	- Evacuate Area Sign Lamp Aktif	☐	.....
	Alarm 2	☐	.....
	- Pengasapan Dua Smoke Detector	☐	.....
	- Multitone & Buzzer Aktif	☐	.....
	- Evacuate Area Sign Lamp Aktif	☐	.....
	- Shutdown AC Ruang Server	☐	.....
	- Countdown Delay 30 Detik mulai bekerja ke detik 0	☐	.....
	Gas Discharge	☐	.....
	- Multitone & Buzzer Aktif	☐	.....
	- Evacuate Area Sign Lamp Aktif	☐	.....
	- Fire Alarm Bel Berbunyi	☐	.....
	- Selenoid Aktif	☐	.....
	Manual Release	☐	.....
	- Multitone & Buzzer Aktif	☐	.....
	- Evacuate Area Sign Lamp Aktif	☐	.....
	- Fire Alarm Bel Berbunyi	☐	.....
	- Selenoid Aktif	☐	.....
	Abort Station	☐	.....
	- Aktif Pada Saat Alatm Kedua	☐	.....
	- Delay Berhenti pada detik ke 10 pada saat Abort di tekan	☐	.....
		☐	

Catatan :

Dibuat Oleh :
PT. GLOBAL MITRA PROTEKSINDO



ABDUL ROHIM
Site Coordinator

Disaksikan oleh :
PT. SODEXO INDONESIA
