

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Modul SOP *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)*

A.	CHECKING				
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek Motor <i>Fan/Blower</i>	Tiap 3 bulan sekali	Langkah - langkah: 1. Matikan FCU terlebih dahulu 2. Melepas Unit FCU dari longdrat (penahan FCU) 3. Membuka penutup motor <i>Fan</i> &blowe FCU menggunakan obeng 4. Melepas motor FCU dari Unit FCU nya 5. Mengecek kecepatan putaran motor <i>Fan</i> masih baik atau tidak <u>Jika putaran sudah lemah maka harus dilakukan pengecekan lebih lanjut untuk mengetahui penyebab kerusakan</u> 6. Mengecek apakah <i>bearing</i> sudah rusak atau masih baik	Pengecekan : Visual Jika kecepatan melemah maka harus di cek lebih lanjut untuk mengetahui kerusakan	40 Menit

Lampiran 1 : Modul SOP *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)* (lanjutan)

2	Cek <i>Fanbelt</i> Motor <i>Fan</i>	Tiap 3 bulan	1. Matikan FCU terlebih dahulu	Pengecekan : Visual	30 Menit
			2. Melepas sambungan antara blower dengan evaporator		
			3. Jika masih bagus maka hanya diberi <i>fanbelt dressing</i>	Dicek apabila fanbelt sudah getas/retak/aus	
			4. Mengganti <i>Fanbelt</i> motor jika sudah rusak, putus, ataupun yang sudah halus.		
B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Flushing	Tiap 3 bulan sekali atau jika terjadi kebuntuan	1. Mematikan thermostat sehingga motorized juga ikut mati	Pengecekan : Perabaan dan Visual	30 Menit
			2. Menutup <i>valve</i> pipa outlet (Pipa dibagian atas)		
			3. <i>Valve</i> pipa inlet tetap dibiarkan terbuka (pipa dibawah inlet)		

Lampiran 1 : Modul SOP *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1			4. Membuka katup kecil di bagian pipa outlet agar air dan kotoran dapat keluar	<ul style="list-style-type: none"> • Kotor : Aliran air pada pipa tidak lancar • Bersih : Aliran air lancar dan tidak tersendat 	
			5. Menutup katup kecil di bagian pipa outlet hingga rapat		
			6. Membuka kembali <i>valve</i> pipa outlet		
			7. Menyalakan kembali thermostat		
2	Filter	Tiap 3 bulan	1. Melepas filter FCU	Pengecekan : Visual	30 Menit
			2. Membersihkan menggunakan <i>vacuum cleaner</i>		
			3. Memasang filter kembali pada FCU. Sebelum memasang filter pastikan filter dalam keadaan kering. Letaknya tepat sebelum coil-coil evaporator.	Dilihat jika filter kotor maka harus dilakukan <i>cleaning</i>	
3	<i>Centrifugal Fan</i> / Blower	Tiap 3 bulan	1. Melepas motor dan blower dari unit FCU	Pengecekan : Visual	60 Menit (1 Jam)
			2. Menggunakan kuas atau kain lap kering untuk membersihkan sirip-sirip pada blower	Dicek jika fan kotor maka harus dilakukan <i>cleaning</i>	

Lampiran 1 : Modul SOP *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
4	Cleaning Evaporator	Tiap 3 bulan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	60 Menit (1 Jam)
			1. Membersihkan menggunakan katcher		
			2. Sebelumnya harus dilepas terlebih dahulu filter penyaring udara di bagian evaporator.	Kotoran sudah tidak terlihat di coil	
			3. Semprotkan air pada coil-coil (sirip) evaporator hingga bersih		
4. Memasang kembali filter ke posisi semula. Filter harus tetap kering dan tidak boleh basah saat dipasang kembali.					
5	Drain	Tiap 3 bulan atau Jika terjadi kebuntuan	1. Meniup drain menggunakan selang sehingga seluruh kotorannya terkikis	Pengecekan : Visual	30 Menit
			2. Meniup menggunakan <i>vacuum</i> freon sehingga seluruh kotoran terkikis	<ul style="list-style-type: none"> • Kotor : Air tidak lancar • Bersih : Aliran air lancar dan tidak tersendat 	

Lampiran 1 : Modul SOP *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)* (lanjutan)

C. LUBRICATION					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi <i>bearing</i> motor <i>Fan</i>	Tiap 3 bulan	Melumasi <i>bearing</i> motor <i>Fan</i> dengan <u>Hi-Temp Grease</u>	<i>Bearing</i> terlumasi seluruhnya dengan pelumas	20 Menit
D. TROUBLESHOOTING					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi	
1	AC Tidak Dingin	Jika terjadi trouble	1. Motorized gagal bekerja karena umur pakainya sudah habis	1. Diganti dengan motorized yang baru	
			2. Kipas sering mati karena kapasitor mati	2. Diganti kapasitornya. <u>Besar kapasitor yang dipakai : 12μF</u>	
			3. Drain buntu karena tersumbat kotoran dan sudah lama tidak dibersihkan. Sehingga akan terjadi banjir pada AHU dan efeknya adalah air yang tidak dapat mengalir akan meluber keluar drain.	3. <i>Cleaning</i> drain sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ada (lihat di bagian * <i>Cleaning</i>)	

Lampiran 1 : Modul SOP *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
2	FCU mengeluarkan bunyi berisik	Jika terjadi trouble	Kipas sering bunyi karena <i>bearing</i> nya sudah rusak/goyang.	Diganti dengan bearing yang baru sesuai spesifikasi yang lama. <u>Tipe bearing : 6201 – 2Z</u> <u>Merk : SKF / NTN / FAG</u>
3	Ganti <i>Fanbelt</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> termakan usia / habis masa pakai	Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> baru. Langkah - langkah: 1. Melepas FCU 2. Melepas motor <i>Fan</i> FCU 3. Melepas <i>Fanbelt</i> dari motor <i>Fan</i> FCU 4. Memasang <i>Fanbelt</i> yang baru 5. Mengembalikan seperti semula

Lampiran 2 : Modul SOP *Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU)*

A. CHECKING					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek Motor Fan/Blower	Tiap 1 tahun	Langkah - langkah:	Pengecekan : Visual	45 Menit
			1. Matikan AHU terlebih dahulu		
			2. Melepas Motor Blower dari unit AHU		
			3. Membuka penutup motor blower FCU menggunakan obeng	Kecepatan putaran lemah maka harus di cek lebih lanjut untuk mengetahui penyebab kerusakan	
5. Mengecek apakah bearing sudah rusak atau masih baik					
2	Cek <i>Fanbelt</i> Motor	Tiap 1 tahun	1. Matikan AHU terlebih dahulu	Cek apakah fanbelt sudah aus/getas	30 Menit
			2. Melakukan <i>checking</i>		
			Jika masih bagus maka hanya diberi <i>fanbelt dressing</i> .		
			3. Mengganti fanbelt motor jika sudah rusak, putus, ataupun yang sudah halus.		

Lampiran 2 : Modul SOP *Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU)* (lanjutan)

B.		CLEANING			
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Filter	Tiap 1 tahun	1. Melepas filter AHU	Pengecekan : Visual	45 Menit
			2. Membersihkan menggunakan <i>vacuum cleaner</i>		
			3. Memasang filter kembali pada AHU. Sebelum memasang filter pastikan filter dalam keadaan kering	Dilihat jika filter kotor maka harus dilakukan <i>cleaning</i>	
			Letaknya tepat sebelum coil-coil evaporator atau sesudah jalur keluar udara <i>return air</i> .		
2	<i>Centrifugal Fan / Blower</i>	Tiap 1 tahun	1. Melepas fan/blower dari unit AHU	Pengecekan : Visual	120 Menit (2 Jam)
			2. Menggunakan kuas atau kain lap kering untuk membersihkan sirip-sirip centrifugal fan	Dicek jika fan kotor maka harus dilakukan <i>cleaning</i>	

Lampiran 2 : Modul SOP *Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU)* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
3	<i>Cleaning</i> Evaporator	Tiap 1 tahun	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	90 Menit
			1. Membersihkan menggunakan katcher		
			2. Sebelumnya harus dilepas terlebih dahulu filter penyaring udara. Letaknya berada di jalur <i>return air</i> sehingga dapat menyaring udara luar yang akan masuk ke AHU .	• Bersih : Kotoran sudah tidak terlihat di coil	
			3. Semprotkan air pada coil-coil (sirip) evaporator hingga bersih		
4. Memasang kembali filter					
C.	LUBRICATION				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi <i>bearing</i> motor	Tiap 3 bulan	Melumasi <i>bearing</i> motor blower dengan <u>Hi-Temp Grease</u>	<i>Bearing</i> terlumasi seluruhnya dengan pelumas	20 Menit

Lampiran 2 : Modul SOP *Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU)* (lanjutan)

D.				
TROUBLESHOOTING				
No.	Aktivitas	Waktu/Durasi	Penyebab	Solusi
1	AHU gagal bekerja	Jika terjadi trouble	Motorized mati/rusak	Melepas motorized yang lama
				Mengganti dengan motorized baru
2	Ganti <i>Fanbelt</i>	Tiap habis umur pakainya	Fanbelt sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas fanbelt yang sudah aus termakan usia
				Mengganti dengan <i>fanbelt</i> yang baru

Lampiran 3 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Indoor

A. CHECKING					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek <i>Flow</i>	Tiap 3 bulan sekali atau jika ada kerusakan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	10 Menit
			1. Menyalakan AC		
			2. Tunggu sekitar hingga 15 menit hingga mesin bekerja optimal. Tujuannya adalah menunggu waktu kompresor pada unit outdoor menyala.	Flow Normal: 15,0 – 16,0 km/h	
			3. Arahkan flowmeter tepat didepan arah udara keluar dari unit indoor.		
4. Catat hasil pengukuran dari <i>display</i> flowmeter.					
2	Cek Suhu Output AC	Tiap 3 bulan sekali atau jika ada kerusakan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	10 Menit
			1. Menyalakan AC		
			2. Tunggu sekitar hingga 15 menit hingga mesin bekerja optimal. Tujuannya adalah menunggu waktu kompresor pada unit outdoor menyala.		

Lampiran 3 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Indoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
2			3. Arahkan termometer tembak pada arah udara keluar. Jangan terlalu dekat.	Suhu Normal : 18⁰C jika di set pada suhu 18⁰ juga.	
			4. Mencatat hasil pengukuran dari <i>display</i> termometer tembak.		
B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning Filter, <i>Fan</i> dan Evaporator	Tiap 3 bulan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	60 Menit (1 Jam)
			1. Melepas filter debu pada ac indoor		
			2. Mencuci filter debu dengan air sampai bersih dari kotoran yang menempel		
			3. Pastikan ac sudah mati atau <i>power</i> sudah dimatikan		
			4. Membuka seluruh cover ac indoor		
			5. Menutup seluruh sirkuit kelistikan ac indoor menggunakan plastik atau <i>trashbag</i>		

Lampiran 3 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Indoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1			6. Menyemprotkan air pada <i>Fan</i> indoor kisi-kisi evaporator menggunakan katcher hingga bersih dari kotoran	<ul style="list-style-type: none"> • Kotor : Kotoran masih terlihat menempel • Bersih : Kotoran sudah hilang 	
			7. Memasang kembali filter setelah kering ke tempatnya		

Lamiran 4 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Outdoor

A.					
CHECKING					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Pengecekan kompresor	Tiap 3 bulan atau jika ada kerusakan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual dan Pendengaran	10 Menit
			1. Menyalakan ac		
			2. Melihat apakah kompresor dapat berfungsi atau tidak (dapat memompa freon atau tidak)	Kompresor mengeluarkan bunyi	
			3. Jika tidak berfungsi maka harus dicek keseluruhan kompresornya (lihat di bagian <i>*troubleshooting</i>)		
2	Pengecekan besaran ampere AC unit outdoor	Tiap 3 bulan atau jika ada kerusakan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual dengan melihat alat ukur	15 Menit
			1. Membuka penutup sirkuit kelistrikan ac outdoor		
			2. Menggunakan tang ampere (<i>clamp ampere</i>) dengan cara menjepitkan pada kabel <i>load/phase/+</i>		
			3. Melihat ampere yang tertera pada layar monitor tang ampere	Contoh : AC 1 pk : 5-7A AC 2 ½ pk : 7.5- 8.5 A	
			4. Menunggu selama 15 menit hingga kinerja ac outdoor sudah optimal		

Lampiran 4 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Outdoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
2			5. <u>Mencocokkan <i>range</i> ampere yang dimiliki oleh masing-masing ac outdoor dengan hasil pengukuran tang ampere</u>		
			6. Jika melebihi dari ketentuan yang seharusnya maka harus dilakukan analisa lebih lanjut (lihat di bagian <i>*troubleshooting</i>)		
3	Pengecekan tekanan freon (dalam satuan psi)	Tiap 3 bulan atau jika ada kerusakan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual dengan melihat alat ukur	5 Menit
			1. Melepas tutup pipa pengisian freon (pipa besar dan kecil)		
			2. Memasang <i>analyzer</i> pada pipa besar (pipa yang atas)		
			3. Menutup kran <i>analyzer</i>		
4. Melihat pada <i>pressure gauge</i> tekanan yang terdapat di dalam ac outdoor					

Lampiran 4 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Outdoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
3			5. Menunggu selama 15 menit hingga kinerja ac outdoor sudah optimal	Tiper Freon : Refrigerant R-22 Ketentuan: <ul style="list-style-type: none"> • AC ¾, 1 pk: 40 – 50 psi • AC 2 pk : 60 – 70 psi • AC 2,5 pk : 70 – 80 psi 	
			6. Mencocokkan <i>range</i> tekanan <i>freon</i> yang dimiliki oleh masing-masing AC outdoor dengan hasil pengukuran <i>analyzer</i>		
			7. Jika melebihi tekanan yang ditentukan maka harus dilakukan analisa lebih lanjut (lihat di bagian <i>*troubleshooting</i>)		
			8. Jika kurang dari tekanan yang ditentukan maka dilakukan penambahan freon hingga mencapai tekanan yang sudah ditentukan.		

Lampiran 4 : Modul SOP *Preventive Maintenance* AC Split Unit Outdoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning Kondensor	Tiap 3 bulan / 60 menit	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	60 Menit (1 Jam)
			1. Pastikan ac sudah mati atau power sudah dimatikan		
			2. Menutup sirkuit kelistrikan ac outdoor menggunakan <i>trashbag</i> atau plastik. Hal ini dilakukan untuk antisipasi korsleting saat ac dinyalakan		
			3. Memulai dengan membersihkan kisi-kisi kondensor menggunakan katcher (alat penyemprot air)	<ul style="list-style-type: none"> • Kotor : Kotoran masih terlihat menempel 	
			4. Menyemprot kisi-kisi kondensor hingga bersih dari kotoran yang menempel		
			5. Menyemprot <i>Fan</i> unit outdoor hingga bersih dari kotoran	<ul style="list-style-type: none"> • Bersih : Kotoran sudah hilang 	

Lampiran 5 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Penanganan *Troubleshooting* AC Split Unit Indoor dan Outdoor

C.		TROUBLESHOOTING		
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
1	AC tidak dingin	Jika terjadi komplain dari tamu / jika ada trouble	1. Kekurangan freon pada unit outdoor. Ampere melebihi batas normal.	1. Menambah freon sesuai dengan ketentuan masing-masing AC.
			2. Kisi-kisi kondensor sudah kotor	2. Dilakukan <i>cleaning</i> ac indoor dan outdoor (lihat di bagian * <i>Cleaning</i>)
2	AC (unit outdoor) tidak menyala	Jika ada trouble	<u>Cek kompressor apakah menyala atau tidak. Cara pengecekan dengan mendengarkan atau memegang kompressor.</u>	
			1. a. Dilihat apakah kabel power untuk kompressor sudah dipasang atau belum	1.a Memasang kabel power untuk kompressor
			1.b Dilihat apakah ada kapasitor untuk kompressor atau tidak.	1.b. Memasang kapasitor untuk kompressor. Ukuran kapasitor tergantung unit AC masing-masing.

Lampiran 5 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Penanganan *Troubleshooting* AC Split Unit Indoor dan Outdoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
2	AC (unit outdoor) tidak menyala	Jika ada trouble	1.c. Dicek apakah kapasitor kompresor masih berfungsi atau tidak	1.c. Dicek dengan menggunakan avometer atau multimeter. Apakah masih berfungsi atau tidak. Jika tidak berfungsi maka harus diganti yang baru.
			1.d <i>Overload</i> kompresor putus	1.d Diganti dengan <i>overload</i> yang baru yang sama ukurannya dengan <i>overload</i> lama
				1.d Mengganti skun kabel jika skun kabel sudah rusak
			Cek <i>Fan</i> outdoor apakah menyala atau tidak. Caranya dengan pengecekan secara visual	
			1.a Dilihat apakah kabel power untuk <i>Fan</i> sudah terpasang atau belum	1.a Memasang kabel power untuk <i>Fan</i>

Lampiran 5 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Penanganan *Troubleshooting* AC Split Unit Indoor dan Outdoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
2	AC (unit outdoor) tidak menyala	Jika ada trouble	1.b. Dilihat apakah ada kapasitor untuk <i>Fan</i> atau tidak	1.b Memasang kapasitor untuk <i>Fan</i> . Ukuran kapasitor tergantung unit AC masing-masing.
			Cek seluruh sambungan kabel di dalam unit outdoor. Termasuk sambungan kabel dari power utama menuju ke sirkuit kelistrikan (PCB)	Mengencangkan sambungan dan mengganti jika ada skun yang rusak.
3	AC (unit indoor) tidak menyala	Jika ada trouble	<u>Cek <i>Fan</i> apakah menyala atau tidak. Cara pengecekan dengan mendengarkan bunyi <i>Fan</i></u>	
			1.a Dilihat apakah kabel power untuk <i>Fan</i> sudah dipasang atau belum	1.a. Memasang kabel power untuk <i>Fan</i> indoor
			1.b Dilihat apakah kapasitor <i>Fan</i> sudah terpasang atau belum	1.b. Memasang kapasitor <i>Fan</i> sesuai dengan ukuran dan kebutuhan pada masing-masing AC

Lampiran 5 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Penanganan *Troubleshooting* AC Split Unit Indoor dan Outdoor (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
3	AC (unit indoor) tidak menyala	Jika ada trouble	1.c. Dicek apakah kapasitor <i>Fan</i> masih berfungsi atau tidak	1.c Dicek dengan avometer atau multimeter. Apakah masih berfungsi atau tidak. Jika tidak berfungsi maka harus diganti yang baru.
			1.d Dicek apakah kondisi skun masih bagus atau tidak	1.d Mengganti dengan skun yang baru

Lampiran 6 : Modul SOP *Preventive Maintenance Chiller*

A. CHECKING					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek <i>Pressure</i>	Tiap hari / 5 menit	Melihat hasil <i>pressure</i> di <i>pressure gauge</i>	Pengecekan: Visual	5 Menit
			<i>Pressure gauge</i> terletak di masing-masing pipa <i>chiller</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Low Pressure</i> : 30-50 psi • <i>High Pressure</i> : 170-300 psi 	
2	Cek Suhu Water Inlet Kondesor	Tiap hari / 5 menit	Melihat suhu kondensor <i>chiller</i> pada modul di tiap panel <i>chiller</i>	Pengecekan : Visual	5 Menit
			Jika suhu diatas 7.5 ⁰ C maka harus dilakukan pengecekan lebih lanjut, yaitu:		
			a. Pengecekan sirkulasi air di <i>cooling tower</i>	Suhu Inlet Normal : 6° C - 7° C	
			b. Pengecekan tekanan air di kondensor		
			c. Pengecekan suhu <i>water in</i> dan <i>water out</i> di kondensor		

Lampiran 6 : Modul SOP *Preventive Maintenance Chiller* (lanjutan)

B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning Streiner	Tiap 1 bulan atau jika terjadi kebanjiran <i>chiller</i>	Langkah-langkah:	<ul style="list-style-type: none"> • Kotor : Suhu kondensor lebih dari 7.5⁰ C (<i>overheat</i>) • Bersih : Suhu kondensor diantara 6-7⁰C 	60 Menit (1 Jam)
			1. Menutup aliran air dari pompa <i>chiller</i>		
			2. Pembersihan dilakukan satu per satu, tidak diperbolehkan membersihkan secara bersamaan (misalnya pompa <i>chiller</i> no.1 dimatikan maka pompa no.2 dan 3 harus tetap hidup)		
			3. Membungkus pipa streiner dengan <i>trash bag</i>		
			4. Membuka pengunci pipa streiner dengan kunci inggris		
			5. Melepas saringan streiner		
			6. Membersihkan saringan dengan sikat baja		
			7. Membersihkan bagian dalam streiner dengan sikat baja		
			8. Menutup streiner kembali dengan kunci inggris		
			9. Menyalakan kembali pompa <i>chiller</i>		

Lampiran 6 : Modul SOP *Preventive Maintenance Chiller* (lanjutan)

C.		TROUBLESHOOTING		
No.	Aktivitas	Waktu	Penyebab	Solusi
1	Streiner buntu sehingga <i>chiller</i> banjir	Jika terjadi kebanjiran <i>chiller</i>	Streiner buntu dikarenakan streiner kemasukan kerak-kerak yang terbawa dari cooling tower. Kerak-kerak kemudian menempel dan membuat streiner buntu sehingga <i>chiller</i> banjir	Membersihkan streiner sesuai langkah-langkah pada tahap * <i>Cleaning</i>
2	Ganti <i>Fanbelt</i> Motor Pompa <i>Chiller</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas <i>Fanbelt</i> yang sudah aus termakan usia
				Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> yang baru

Lampiran 7 : Modul SOP *Preventive Maintenance Cooling Tower*

A. CHECKING					
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek Kadar pH	Tiap 1 bulan	Pengecekan dilakukan oleh pihak ketiga atau vendor sebagai supplier <i>chemical cooling tower</i>	“Dilakukan oleh pihak ketiga”	10 Menit
2	Cek <i>Level</i> Air		Mengecek pelampung pada <i>cooling tower</i> untuk melihat apakah masih berfungsi dengan baik atau tidak. Jika pelampung tidak berfungsi maka air dapat meluber atau banjir		10 Menit
3	Cek Sirkulasi Air	Tiap 1 bulan	Mengecek sirkulasi air <i>cooling tower</i> dengan melihat apakah bak dalam <i>cooling tower</i> sudah dipenuhi dengan kerak dan lumut sehingga menyebabkan banjir	Pengecekan : Visual <i>Cooling tower</i> banjir maka harus di <i>cleaning</i>	10 Menit

Lampiran 7 : Modul SOP *Preventive Maintenance Cooling Tower* (lanjutan)

B.					
CLEANING					
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning Lumut dan Kerak	Tiap 1 bulan	Membersihkan menggunakan kapi atau besi panjang dengan diameter sesuai dengan lubang <i>cooling tower</i> . Letak cleaning yaitu pada bagian atap bak (Basin) <i>cooling tower</i> dan di bak bagian dalam <i>cooling tower</i> .	Pengecekan : Visual	40 Menit
			Membersihkan dengan menggunakan sapu lidi, sapu ijuk, atau kapi.	Kerak dan lumut sudah hilang dan tidak banjir	
3	Cleaning <i>Fan</i>	Tiap 1 bulan	Membersihkan sirip-sirip <i>Fan</i> menggunakan sapu atau kapi. <i>Fan</i> harus dimatikan terlebih dahulu	Pengecekan : Visual	20 Menit
4	Cleaning sirip-sirip <i>cooling tower</i>	Tiap 1 bulan	Menyemprot sirip-sirip <i>cooling tower</i> dengan air sehingga kerak dan lumut yang mengganggu dapat lepas dari sirip-sirip tersebut	Dicek jika fan kotor maka harus dilakukan cleaning	20 Menit

Lampiran 7 : Modul SOP *Preventive Maintenance Cooling Tower* (lanjutan)

B. LUBRICATION					
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi <i>Bearing</i>	Tiap 3 bulan	Melumasi menggunakan <u>Hi-Temp Grease</u>	<i>Bearing</i> terlumasi seluruhnya dengan pelumas	20 Menit
C. TROUBLESHOOTING					
No.	Aktivitas	Waktu	Penyebab	Solusi	
1	<i>Cooling tower</i> banjir	Jika terjadi trouble	Dikarenakan adanya kerak dan lumut pada bak penyimpanan air	Membersihkan menggunakan <i>chemical</i> dari supplier	
				Membersihkan kerak dan lumut menggunakan sapu atau kapi	
2	<i>Fan cooling tower</i> mati	Jika terjadi trouble	1. <i>Fanbelt</i> sudah aus	Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> baru	
			2. Motor <i>Fan</i> mati/tidak berfungsi	Menganalisa kerusakan apa yang terjadi misal: Motor <i>short</i> , kabel putus, dll.	
3	Motor <i>Fan Cooling Tower</i> Mati	Jika terjadi trouble	Gulungannya terbakar karena beban yang berlebih	Mengganti dengan gulungan yang baru	

Lampiran 7 : Modul SOP *Preventive Maintenance Cooling Tower* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Penyebab	Solusi
4	<i>Ganti Fanbelt</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas <i>Fanbelt</i> yang sudah aus termakan usia Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> yang baru

Lampiran 8 : Modul SOP *Preventive Maintenance Washer*

A.	CHECKING				
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek <i>Fanbelt</i> Tabung & Motor	Tiap 1 bulan	Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah <i>fanbelt</i> masih berfungsi dengan baik atau tidak	Fanbelt sudah getas/aus/retak	45 Menit
2	Cek <i>Drain Valve</i>		Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah <i>drain valve</i> tersumbat kotoran atau mengalami kebocoran	<i>Drain valve</i> buntu / bocor	
3	Cek Selenoid		Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah selenoid masih berfungsi dengan baik atau tidak	Selenoid tidak berbunyi	
4	Cek Filter		Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah filter tersumbat kotoran atau tidak	Filter sudah tertutup kotoran	
6	Cek Probe (Air dan Panas)		Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah sensor air dan panas masih berfungsi dengan baik atau tidak	Panas dan air dapat otomatis berhenti jika mencapai suhu tertentu	

Lampiran 8 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Washer (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
7	Cek Pengendapan Sabun		Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah tabung dalam washer sudah tertempel endapan sabun atau belum	Tabung berbuih jika dikocok dengan sabun	
8	Mencatat Hasil Statistik Penggunaan Washer		Untuk data <i>record</i> perusahaan.	Dicatat statistik untuk arsip perusahaan	
B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning <i>Fanbelt</i> Motor dan Tabung	Tiap 1 bulan sekali	Melakukan pembersihan <i>fanbelt</i> dengan menggunakan kuas atau kain lap. Kain lap dapat juga diberi air sabun agar lebih bersih	Pengecekan : Visual	Total 120 Menit (2 Jam)
			Posisi <i>Fanbelt</i> terletak di bagian belakang washer	Dicek apakah fanbelt sudah getas/aus/retak	

Lampiran 8 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Washer (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
2	Cleaning <i>Drain Valve</i>	Tiap 1 bulan sekali	Melakukan pembersihan <i>drain valve</i> dengan menggunakan kuas atau kain lap	Pengecekan : Visual	Total 120 Menit (2 Jam)
			Posisi <i>Drain Valve</i> terletak di bagian belakang washer	• Bersih : Jika aliran air keluar lancar	
3	Cleaning Selenoid		Melakukan pembersihan dengan menggunakan kuas atau kain lap kering	Pengecekan : Visual	
			Posisi Selenoid terletak di bagian atas washer	• Bersih : Jika kotoran tidak menempel pada selenoid	
4	Cleaning Filter		Melakukan pembersihan dengan menggunakan kuas atau kain lap	Pengecekan : Visual	
			Posisi Filter terletak di bagian belakang <i>washer</i>	• Bersih : Jika kotoran pada filter sudah tidak menempel	

Lampiran 8 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Washer (lanjutan)

C. LUBRICATION					
No	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktvitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi <i>Bearing</i>	Tiap 3 bulan	Menggunakan <u>Hi-Temp Grease</u> untuk melumasi <i>bearing</i>	<i>Bearing</i> terlumasi seluruhnya dengan pelumas	20 Menit
D. TROUBLESHOOTING					
No.	Aktivitas	Waktu	Penyebab	Solusi	
1	NTC Trouble	Jika terjadi trouble	NTC putus karena umur pakai Fungsi NTC (Thermistor) adalah sebagai pengukur dan pemotong suhu. NTC : <i>Negative Temperature Coefficient</i> .	1. Sirkuit NTC diganti dengan yang baru	
2	Ganti <i>Fanbelt</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas <i>Fanbelt</i> yang sudah aus termakan usia	
				Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> yang baru	

Lampiran 9 : Modul SOP *Preventive Maintenance Tumbler*

A.	CHECKING				
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek Filter	Tiap 1 bulan	Mengecek penyaring udara <i>Tumbler</i> apakah sudah kotor atau masih bersih.	Filter sudah tertutup kotoran	30 Menit
2	Cek <i>Exhaust Fan</i> Pembuangan Udara Panas		Mengecek apakah masih dapat menyedot dengan baik atau tidak	Exhaust fan sudah tertutup debu dan kotoran	
3	Cek Motor <i>Fan/Blower</i>		Mengecek apakah motor <i>Fan</i> dapat berfungsi dengan baik atau tidak	Kecepatan putaran menurun	
4	Cek <i>Fanbelt</i>		Mengecek kondisi apakah <i>Fanbelt</i> sudah aus atau belum	<i>Fanbelt</i> sudah getas/retak/aus	
5	Cek <i>Bearing</i>		Mengecek apakah <i>bearing</i> sudah bergetar (rusak) atau masih baik.	<i>Bearing</i> goyang/pecah	
6	Cek Thermoswitch		Mengecek apakah thermoswitch dapat berfungsi untuk mengatur suhu pada tabung <i>Thumbler</i> atau sudah mengalami kerusakan	Suhu dapat diubah-ubah sesuai display thermoswitch	

Lampiran 9 : Modul SOP *Preventive Maintenance Tumbler* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
7	Cek Bahner Tabung	Tiap 1 bulan	Mengecek bahner/pemanas apakah ada permasalahan atau tidak	Bagian dalam tabung terasa panas	
8	Cek Ignitor		Mengecek apakah kondisi ignitor masih menyala dengan baik atau sudah rusak.	Bahner tidak menyala/tidak menyala	
B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning Fanbelt	Tiap 1 bulan	1. Mematikan mesin <i>Tumbler</i>	Pengecekan : Visual	20 Menit
			2. Membersihkan menggunakan kuas atau kain lap. Penggunaan air sabun juga dapat digunakan untuk hal ini.	• Bersih : Kotoran pada fanbelt sudah hilang	
			3. Menyalakan kembali <i>Tumbler</i>		

Lampiran 9 : Modul SOP *Preventive Maintenance Tumbler* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
2	Cleaning Filter	Tiap 1 bulan	1. Mematikan <i>Tumbler</i>	Pengecekan : Visual	20 Menit
			2. Membersihkan filter dengan kuas atau dengan sikat agar debu dan kotoran yang tertempel dapat hilang	Bersih : kotoran dan debu tidak menempel pada filter	
			3. Menyalakan kembali <i>Thumbler</i>		
3	Cleaning <i>Exhaust Fan</i> Pembuangan Udara	Tiap 1 bulan	1. Mematikan <i>Tumbler</i>	Pengecekan : Visual	20 Menit
			2. Membersihkan <i>exhaust Fan</i> di bagian belakang <i>Thumbler</i> dengan menggunakan sikat atau kuas agar debu dan kotoran dapat hilang	Bersih : kotoran dan debu tidak menempel pada <i>exhaust fan</i>	
			3. Menyalakan kembali mesin <i>Tumbler</i>		
4	Cleaning Motor <i>Fan/Blower</i>	Tiap 1 bulan	1. Mematikan mesin <i>Tumbler</i>	Pengecekan : Visual	20 Menit
			2. Membersihkan motor <i>Fan</i> dengan menggunakan kuas atau kain lap kering	Bersih : Kotoran dan debu tidak menempel pada motor <i>fan</i>	
			3. Menyalakan kembali <i>Tumbler</i>		

Lampiran 9 : Modul SOP *Preventive Maintenance Tumbler* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
5	Cleaning Tabung Bagian Luar	Tiap 1 bulan	1. Mematikan mesin <i>Tumbler</i>	Pengecekan : Visual	20 Menit
			2. Membersihkan bagian dalam tabung menggunakan sikat atau kuas		
			3. Membersihkan dengan menggunakan kain lap yang diberi sabun dan air	Bersih : Kotoran dan debu tidak menempel pada luar tabung	
			4. Menyalakan kembali <i>Tumbler</i>		
C.	LUBRICATION				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi <i>Bearing</i>	Tiap 3 bulan	Melumasi bearing dan poros menggunakan <u>Hi-Temp Grease</u>	<i>Bearing</i> terlumasi seluruhnya dengan pelumas	20 Menit
D.	TROUBLESHOOTING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi	
1	<i>Overheating</i> karena panas tidak bisa keluar	Jika terjadi trouble	1. Pada saat pemasangan motor <i>Fan</i> terbalik gulungan dinamanya. Menyebabkan <i>blower</i> tidak menyedot panas tetapi membalikkan panas menuju ke dalam mesin <i>tumbler</i>	Langkah-langkah:	
				Menunggu hingga suhu <i>tumbler</i> turun	
				Membalik arah putaran gulungan dinamo ke tatanan semula	

Lampiran 9 : Modul SOP *Preventive Maintenance Tumbler* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
1	<i>Overheating</i> karena panas tidak bisa keluar	Jika terjadi trouble	2. Filter tertutup kotoran sehingga tidak dapat mengalirkan panas	Langkah-langkah:
				Membersihkan filter dari kotoran yang menempel menggunakan sapu atau kuas
2	Ganti <i>Fanbelt</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas <i>Fanbelt</i> yang sudah aus termakan usia
				Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> yang baru

Lampiran 10 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer

A.	CHECKING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek <i>Feeding Belt</i>	Tiap 1 bulan	Mengecek apakah feeding belt sudah aus atau belum	<i>Feeding belt</i> sudah aus/getas/retak	40 Menit
2	Cek <i>Bearing</i>		Mengecek apakah bearing masih berfungsi dengan baik atau tidak. Cara pengecekannya adalah dengan mendengarkan bunyi putaran motor. Jika bunyi kasar maka menandakan harus dilakukan penggantian bearing	Bearing goyang/pecah	
3	Cek Rantai		Mengecek apakah rantai sudah longgar atau belum	Rantai kendur atau putus	
			Jika sudah longgar maka harus diganti dengan rantai baru		
4	Cek Ignitor	Mengecek apakah ignitor masih menyala dengan baik atau tidak	Ignitor tidak menyala/menyala		

Lampiran 10 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
5	Cek <i>Exhaust Fan</i>		Mengecek apakah <i>exhaust fan</i> sudah kotor kondisinya atau belum	Exhaust fan sudah kotor atau belum	
B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning filter pembuangan udara panas	Tiap 1 bulan	1. Melepas filter pembuangan udara panas. Letak filter ada di bagian belakang mesin genroll	Pengecekan : Visual	15 Menit
			2. Membersihkan menggunakan sapu atau kuas. Kondisi filter harus tetap kering	Bersih : Filter tidak tertutup kotoran dan debu	
			3. Memasang kembali filter ke tempat semula		
2	Cleaning <i>box</i> mesin dan panel PCB genroll	Tiap 1 bulan	1. Membuka penutup bagian samping kiri dan kanan genroll	Pengecekan : Visual	15 Menit
			2. Menggunakan kuas atau lap kering untuk membersihkan <i>box</i> mesin	Bersih : <i>box</i> panel dan mesin sudah bersih dari debu atau kotoran	
			3. Menutup kembali penutup <i>box</i> mesin kanan dan kiri genroll		

Lampiran 10 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
3	Cleaning <i>Exhaust Fan</i>		1. Menggunakan kuas atau lap kering untuk membersihkan <i>exhaust fan</i>	Pengecekan : Visual	15 Menit
			2. Letak <i>exhaust fan</i> yaitu berada di bagian belakang genroll	Bersih : kotoran dan debu yang menempel sudah hilang	
4	Cleaning <i>Heater</i>	Tiap 1 bulan	1. Matikan genroll	Pengecekan : Visual	15 Menit
			2. Membuka bagian samping kanan genroll		
			3. Melepas pelindung roller dan <i>heater</i>		
			4. Menggunakan kain lap atau kuas untuk membersihkan heater. Jika masih panas maka harus ditunggu terlebih dahulu	Bersih : Jika kerak yang menempel sudah hilang	
			5. Menutup kembali pelindung tersebut		

Lampiran 10 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer (lanjutan)

C.					
LUBRICATION					
No	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktvitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi Rantai, Gir, Gearbox, Bearing, As Motor	Tiap 3 bulan	Langkah-langkah:	<ul style="list-style-type: none"> • Rantai, Gir, Gearbox, Bearing, As Motor sudah terlumasi seluruhnya dengan baik. • Putaran poros dan mesin menjadi lancar 	20 Menit
			1. Membuka penutup samping kanan, yaitu berisi komponen gir, gearbox, rantai, dll		
			2. Matikan mesin genroll		
			3. Melumasi seluruh gir dan rantai pada genroll menggunakan Chain Lube		
			4. Semprotkan Chain Lube secara menyeluruh ke bagian rantai		
			5. Buka penutup gearbox.		
			6. Lubrikasi seluruh bagian gearbox dengan Chain Lube dan Hi-Temp Grease		
			7. Melumasi seluruh bearing dan as motor yang terdapat dalam mesin genroll		
			8. Melumasi menggunakan Hi-Temp Grease		
			9. Memasang penutup samping kanan mesin genroll		

Lampiran 10 : Modul SOP *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer (lanjutan)

D. TROUBLESHOOTING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi
1	Gas sering tidak masuk	Tiap 1 bulan harus disetting ulang	Dikarenakan pemantik (ignitor) bergeser dari posisi semula. Pergeseran ignitor walaupun hanya 1 cm tetap akan membuat ignitor tidak menyala	Menggeser ke tempat semula atau mengubah ke settingan pariknya
2	Aliran listrik untuk ignitor tidak masuk	Jika terjadi trouble	Relay untuk ignitor mengalami gangguan	Merest reset relay untuk ignitor kemudian dinyalakan kembali
3	Ganti <i>Fanbelt</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas <i>Fanbelt</i> yang sudah aus termakan usia
				Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> yang baru

Lampiran 11 : Modul SOP *Preventive Maintenance Utility Press*

A.					
CHECKING					
No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cek <i>Boiler</i>	Tiap 1 bulan	Langkah-langkah:	Pengecekan : Visual	20 Menit
			1. Membongkar <i>boiler</i> dari tempatnya. Letak <i>boiler</i> ada di bagian bawah <i>utility press</i>		
			2. Mengecek kondisi <i>boiler</i> apakah sudah banyak kerak atau tidak		
			3. Mengecek <i>heater boiler</i> apakah masih berfungsi dengan baik atau tidak	Dicek kerak yang menempel pada <i>boiler</i> dan <i>heater</i>	
Jika ada masalah maka harus dicek lebih lanjut. Lihat di <i>Troubleshooting*</i>					
2	Cek <i>Pneumatic</i> /Hidrolis		1. Mengecek kondisi <i>pneumatic</i> apakah dapat berfungsi dengan baik atau tidak.	Pengecekan : Visual	
			Jika ada masalah maka harus dicek lebih lanjut yaitu dibongkar seluruhnya. Lihat di <i>Troubleshooting*</i>	Hidrolis dapat naik dan turun dengan baik	

Lampiran 11 : Modul SOP *Preventive Maintenance Utility Press* (lanjutan)

No.	Aktivitas	Waktu	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
3	Cek <i>Fanbelt</i> Kompresor		1. Mengecek kondisi <i>fanbelt</i> apakah masih bagus atau sudah aus	Pengecekan : Visual	
			2. Jika masih bagus maka hanya diberi <i>fanbelt</i> dressing saja	<i>Fanbelt</i> sudah getas/retak/aus	
			3. Jika sudah aus maka harus diganti yang baru		
B.	CLEANING				
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Cleaning Kompresor	Tiap 1 bulan	1. Membersihkan bagian luar kompresor menggunakan sapu atau lap kering	Pengecekan : Visual	30 Menit
			2. Membuka penutup motor dan <i>fanbelt</i>	Bersih : kotoran dan debu tidak terlihat pada kompresor	
			3. Membersihkan <i>fanbelt</i> menggunakan kain lap atau kuas		
			4. Menutup kembali <i>cover</i> motor dan <i>fanbelt</i>		
2	Cleaning <i>Boiler</i>		1. Membersihkan kerak menggunakan kapi atau obeng	Bersih : kerak tidak terlihat pada <i>boiler</i> dan <i>heater</i>	

Lampiran 11 : Modul SOP *Preventive Maintenance Utility Press* (lanjutan)

C. LUBRICATION					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Deskripsi Aktivitas / Langkah-langkah	Parameter	Durasi
1	Lubrikasi <i>Bearing</i>	Tiap 3 bulan	Melumasi <i>bearing</i> motor dengan <u>Hi-Temp Grease</u>	<i>Bearing</i> terlumasi seluruhnya dengan pelumas	20 Menit
D. TROUBLESHOOTING					
No.	Aktivitas	Waktu / Durasi	Penyebab	Solusi	
1	<i>Heater boiler</i> sering trouble	Jika terjadi trouble	1. Karena terlalu banyak kerak air yang menempel	1. Di bersihkan dari kerak yang menempel	
			2. Karena umur pakai sudah habis	2. Mengganti dengan <i>heating element</i> yang baru	
2	<i>Pneumatic</i> /Hidrolis sering trouble	Jika terjadi trouble	Air dalam kompressor masuk ke dalam <i>pneumatic</i>	1. Membongkar <i>pneumatic</i>	
				2. Membersihkan air yang menempel menggunakan lap kering	
3	Ganti <i>Fanbelt</i>	Tiap habis masa pakai/sudah aus	<i>Fanbelt</i> sudah aus karena umur pakai sudah habis	Melepas <i>Fanbelt</i> yang sudah aus termakan usia	
				Mengganti dengan <i>Fanbelt</i> yang baru	

Lampiran 12 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Chiller* Periode Harian

PERIOD :		Daily						
CHECK SHEET PM CHILLER								
No.	Date/Time	Maintenance Item					Condition Status	Action By
		Cek Tekanan Air	Cek Suhu Inlet Air	Cek Suhu Outlet Air	Cek Tekanan Kondensor	Cek Sirkulasi Air		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Lampiran 13 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Chiller* Periode Bulanan

PERIOD :		Monthly				
CHECK SHEET PM CHILLER						
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item		Condition Status	Action By
			Cek Streiner	Cleaning Streiner		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Lampiran 14 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Chiller Tahunan*

PERIOD :		Yearly				
CHECK SHEET PM CHILLER						
No.	Year	Date/Time	Maintenance Item		Condition Status	Action By
			Cek Fanbelt Motot Fan	Cek Fanbelt Motor Pompa		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Lampiran 15 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Cooling Tower* Periode Bulanan

PERIOD :		Monthly								
CHECK SHEET PM COOLING TOWER										
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item						Condition Status	Action By
			Cek Kadar pH	Cek Level Ketinggian	Cek Sirkulasi Air	Cleaning Lumut dan Kerak	Clenaing Fan	Cleaning Bak Basin		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Lampiran 16 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Cooling Tower* Periode 3 Bulanan

PERIOD :		3-Monthly			
CHECK SHEET PM COOLING TOWER					
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
			Lubrikasi Bearing		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Lampiran 17 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Cooling Tower Jika Terjadi Kerusakan*

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM COOLING TOWER				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		<i>Ganti Fanbelt</i>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Lampiran 18 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU) Periode 3 Bulanan*

PERIOD :		3-Monthly								
CHECK SHEET PM FCU										
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item						Condition Status	Action By
			Cek Motor Fan/Blower	Cleaning Pipa-pipa (Flushing)	Cleaning Filter	Cleaning Centrifugal Fan	Cek Fanbelt Motor FCU	Cleaning Bak Basin		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Lampiran 19 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance Fan Coil Unit (FCU)* Jika Terjadi Kerusakan

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan			
CHECK SHEET PM FCU					
No.	Date/Time	Maintenance Item		Condition Status	Action By
		Ganti <i>Motorized</i>	Ganti <i>Fanbelt</i>		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Lampiran 20 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance* AC Split (Unit Outdoor dan Indoor) Periode 3 Bulanan

PERIOD :		3-Monthly										
CHECK SHEET PM AC SPLIT (Unit Outdoor dan Indoor)												
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item								Condition Status	Action By
			Cek Kompresor	Cek Ampere	Cek Tekanan Freon	Cek Flow Udara Keluar	Cek Suhu Output AC	Cleaning Evaporator	Cleaning Filter	Cleaning AC Indoor		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

Lampiran 21 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance* AC Split (Unit Outdoor dan Indoor) Jika Terjadi Kerusakan

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM AC SPLIT (Unit Outdoor dan Indoor)				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		<i>Ganti Fanbelt</i>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Lampiran 22 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU) Periode 3 Bulanan*

PERIOD :		3-Monthly							
CHECK SHEET PM AHU									
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item					Condition Status	Action By
			Cek Motor Fan	Cek <i>Fanbelt</i>	Cleaning <i>Filter</i>	Cleaning <i>Fan</i>	Cleaning <i>Evaporator</i>		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Lampiran 23 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU) Periode Tahunan*

PERIOD :		Yearly			
CHECK SHEET PM AHU					
No.	Year	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
			Lubrikasi Bearing		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Lampiran 24 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance Air Handling Unit (AHU)* Jika Terjadi Kerusakan

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM AHU				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		Ganti <i>Fanbelt</i>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Lampiran 25 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Washer* Periode Bulanan

PERIOD :		Monthly										
CHECK SHEET PM WASHER												
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item								Condition Status	Action By
			Cek Fanbelt Tabung	Cek Fanbelt Motor	Cek Drain Valve	Cek Selenoid	Cek Probe	Cek Kondisi Pengendapan Sabun	Cek Hasil Statistik Washer	Cleaning Fanbelt		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

Lampiran 26 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance Washer* Jika Terjadi Kerusakan

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM WASHER				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		Ganti <i>Fanbelt</i>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Lampiran 27 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Washer* Periode 3 Bulanan

PERIOD :		3-Monthly			
CHECK SHEET PM WASHER					
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
			Lubrikasi Bearing		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Lampiran 28 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Tumbler* Periode Bulanan

PERIOD :		Monthly								
CHECK SHEET PM TUMBLER										
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item						Condition Status	Action By
			Cek Filter	Cek Exhaust Fan Udara Panas	Cek Motor Blower	Cek Fanbelt	Cek Thermoswitch	Cek Bahner Tabung		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Lampiran 28 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Tumbler* Periode Bulanan (lanjutan)

PERIOD :		Monthly							
CHECK SHEET PM TUMBLER									
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item					Condition Status	Action By
			Cek Ignitor	Cleaning Filter	Cleaning Exhaust Fan	Cleaning Motor Blower	Cleaning Tabung Bagian Luar		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Lampiran 29 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance Tumbler* Jika Terjadi Kerusakan

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM TUMBLER				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		<i>Ganti Fanbelt</i>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Lampiran 30 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance Tumbler* Periode 3 Bulanan

PERIOD :		3-Monthly			
CHECK SHEET PM TUMBLER					
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
			Lubrikasi Bearing		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Lampiran 31 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Genroll/Ironer* Periode Bulanan

PERIOD :		Monthly									
CHECK SHEET PM GENROLL/IRONER											
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item							Condition Status	Action By
			Cek Feeding Belt	Cek Rantai	Cek Ignitor	Cek Exhaust Fan	Cleaning Filter	Cleaning Heater	Cleaning Exhaust Fan		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Lampiran 32 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer Periode 3 Bulanan

PERIOD :		3-Monthly							
CHECK SHEET PM GENROLL/IRONER									
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item					Condition Status	Action By
			Lubrikasi Rantai	Lubrikasi Gir	Lubrikasi Gearbox	Lubrikasi As/Poros Motor	Lubrikasi Bearing		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Lampiran 33 : *Check Sheet* Pelaksanaan *Preventive Maintenance* Genroll/Ironer Jika Terjadi Kerusakan

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM GENROLL/IRONER				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		<i>Ganti Feeding Belt</i>		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Lampiran 34 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Utility Press* Periode Bulanan

PERIOD :		Monthly								
CHECK SHEET PM UTILITY PRESS										
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item						Condition Status	Action By
			Cek Boiler	Cek Pneumatic	Cek Fanbelt Kompresor	Cleaning Kompresor	Cleaning Kompresor	Cleaning Boiler		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Lampiran 35 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Utility Press Periode 3 Bulanan*

PERIOD :		3-Monthly			
CHECK SHEET PM UTILITY PRESS					
No.	Month	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
			Lubrikasi Bearing		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Lampiran 36 : *Check Sheet Pelaksanaan Preventive Maintenance Utility Press Jika Terjadi Kerusakan*

PERIOD :		Jika Terjadi Kerusakan		
CHECK SHEET PM UTILITY PRESS				
No.	Date/Time	Maintenance Item	Condition Status	Action By
		Ganti Fanbelt		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				