

LAPORAN HASIL KEGIATAN

PEMELIHARAAN FIRE ALARM SYSTEM DAN ELECTRICAL DATA CENTER

DEWAN KETAHANAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

KANTOR JUANDA

Jakarta, Juli 2021

DAFTAR ISI

BAB I	3
PENDAHULUAN	3
A. LATAR BELAKANG	3
B. RUMUSAN MASALAH	4
C. TUJUAN	4
BAB II	5
PEMELIHARAAN	5
A. PERALATAN YANG DIGUNAKAN	5
B. WAKTU PELAKSANAAN	7
C. LAPORAN HASIL PEMELIHARAAN	7
BAB III	11
PENUTUP	11
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Fire Alarm System/Sistem Alarm Kebakaran merupakan perangkat yang berfungsi untuk mendeteksi dan memperingatkan orang-orang disekitarnya melalui suara ketika terdeteksinya asap, api, karbon monoksida dan keadaan darurat lainnya. Fire Alarm System dapat berbentuk lonceng, lampu atau pemunculan suara lainnya yang dapat mendeteksi asap serta panas. Tinggi dan rendahnya suara alarm disesuaikan dengan standar suatu negara. Ada yang berbunyi seperti sirene kebakaran. Tinggi rendahnya suara juga dapat diatur sesuai dengan luas area yang dapat dijangkau suara peringatan.

Sistem alarm kebakaran disiapkan untuk membantu melindungi orang, properti, dan asset dari bahaya kebakaran dengan dapat memberikan peringatan dini terhadap potensi kebakaran. Sistem ini didesain terintegrasi yang terdiri dari perangkat sensor untuk mendeteksi adanya gejala kebakaran, untuk kemudian memberiperingatan (warning) dalam sistem evakuasi dan ditindaklanjuti secara otomatis maupun manual dengan dengan sistem instalasi pemadam kebakaran (sistem Fire fighting). Peralatan utama dari sistem protection ini adalah MCFA (Main Control Fire Alarm) atau disebut juga dengan Fire Alarm Control Panel (FACP). MACP berfungsi menerima sinyal masuk (input signal) dari detector dan komponen pendeteksi lainnya (Fixed Heat detector dan smoke detector).

Seperti sistem yang lain, perangkat elektronik dan komponen lainnya dapat menurun daya kerjanya dari waktu ke waktu, debu, kotoran, dan kontaminan lainnya dapat menyebabkan masalah dengan detektor asap. Oleh karena diperlukan perawatan berkala dengan melakukan pengujian yang tepat, inspeksi, dan pemeliharaan untuk menjaga dan memastikan sistem alarm kebakaran dapat bekerja optimal.

Sistem pendeteksi kebakaran sebanyak 2 unit di Juanda, dengan tabung inergen dengan tekanan 300 BAR pada suhu 20°C untuk sistem pendeteksi kebakaran tersebut adalah suatu sistem terintegrasi yang di design untuk mendeteksi adanya gejala kebakaran, untuk kemudian memberi peringatan (warning) dalam sistem evakuasi dan ditindaklanjuti secara otomatis maupun manual dengan sistem instalasi pemadam kebakaran (sistem Fire Fighting). Perlengkapan fire alarm dilengkapi dengan Master Control Fire Alarm (MCFA) yang memiliki 2 sistem yaitu konvensional dan addressable, detektor panas atau heat detector, detektor asap atau smoke detector. Fire alarm memiliki dua sistem sesuai dengan sistem yang terdapat pada Master Control Fire Alarm yaitu fire alarm sistem konvensional dan fire alarm sistem addressable. Maintenance dilakukan harus secara berkala dan juga pengecekan tabung inergen jika terdapat low pressure.

Kelistrikan pada Data Center terdapat 2 unit dimana kelebihanannya dapat membaca sensor dari merk berbeda, dapat digunakan menggunakan bahasa Indonesia, bila terjadi Alert dapat melaporkan melalui SMS dan Web monitoring pada web dapat memberikan rekomendasi solusi sederhana dalam bahasa Indonesia, untuk Alert sesuai dengan kondisi real di lapangan sebagai contoh arus listrik mengalir melebihi 85% kemampuan kabel, daya R-S-T tidak balance, frekuensi melebihi batas toleransi untuk UPS.

B. RUMUSAN MASALAH

Perlengkapan fire alarm yang terdapat di data center Wantannas di Juanda tahun 2021 belum dilakukan maintenance yang seharusnya dilakukan minimal 2 kali dalam satu tahun. Belum dilakukan maintenance tersebut mengakibatkan komponen sering terjadi gangguan, gangguan tersebut antara lain alat pendeteksi bunyi secara tiba-tiba.

C. TUJUAN

Maintenance peralatan fire sistem di ruangan server

Mendeteksi masalah atau troubleshooting alat fire alarm sistem

Pengambilan histori dari aplikasi fire alarm sistem

BAB II

PEMELIHARAAN

A. PERALATAN YANG DIGUNAKAN

C. Tools and Equipment				
No	Tools	Qty	Description	Picture
1	Laptop	1 set	For checking system & sampling data from panel	
2	LAN Cable	1 set	Connecting laptop to panel	
3	Pliers	1 set	Used to hold or grab component that will be opened	
4	Combination Screw Driver	1 set	Used to fasten/loosen screw from the device	
5	Test Pen	1 set	Used to check the voltage status in electrical conductor.	

6	Kanebo	1 set	used to clean residual water and dirt	
7	gloves	1 set	protect from gas splash	
8	Sunglasses	1 set	protect eyes from detector gas splash	
9	screwdriver	1 set	unlock and lock equipment	
10	ladder	1 set	be a link between floors	
11	tissue		clean the rest of the dirt	

B. WAKTU PELAKSANAAN

Pemeliharaan maintenance sudah dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2021 dengan baik dan di monitor oleh staf sisfo.

C. LAPORAN HASIL PEMELIHARAAN

Laporan hasil pemeliharaan kami lampirkan setelah kami melakukan maintenance, dimana kami juga telah melakukan pengecekan, mendeteksi permasalahan dan melakukan perbaikan sesuai standart yang sudah ditetapkan oleh perusahaan kami. Untuk laporan tersebut kami dapat menjabarkan secara garis besar karena untuk pemeliharaan secara teknis dilakukan oleh teknisi yang ada di lapangan dengan dokumentasi dan hasil pekerjaan maintenance sudah berjalan dengan hasil yang baik.

SEBELUM DILAKUKAN PEMELIHARAAN

Fungsi Alarm sistem sering mendeteksi adanya bunyi alarm palsu dikarenakan board panel harus dilakukan konfigurasi ulang mengakibatkan baterai harus dilakukan pencopotan, hal ini akan sangat beresiko jika alat tidak dapat mendeteksi asap, keterangan tersebut menunjukkan sebuah kondisi yang mungkin disebabkan oleh gangguan dari jaringan komunikasi (*or signalling line circuit*) yang disebabkan oleh “open” nya sirkuit, “short” sirkuit, atau kegagalan perangkat.

Detektor asap yang berkedip merah alasan yang paling mungkin mengapa detektor asap berkedip merah atau tidak bekerja adalah tidak cukup sering mengganti baterai. Sebagian besar detektor kekuatan sinyal meningkat ketika mendeteksi apa yang seharusnya dideteksi. Tetapi kebanyakan detektor asap dirancang untuk mati ketika arus listriknya turun hal ini sering terjadi di Wantannas terutama terjadi pemadaman listrik. Ini dikarenakan asap di udara mengurangi arus. Jika baterai sudah berkurang, maka arus yang mengalir melalui detektor pada sistem juga berkurang bisa mendapatkan berkedip merah dan kadang-kadang berbunyi bip.

SESUDAH DILAKUKAN PEMELIHARAAN

Pemeliharaan Fire Alarm berkala

Pemeliharaan Fire Alarm secara umum bisa dilakukan secara manual dengan kata lain, kita dapat saja menggunakan langkah sendiri dengan catatan tetap berkonsultasi dengan vendor fire alarm sistem yang ahli dan profesional, tetapi hal tersebut hanya mematikan bunyi alarm tanpa mengetahui adanya penyebab alarm tersebut berbunyi. Untuk memeriksa dan melakukan pemeliharaan pada alarm kebakaran tersebut kita harus melakukan dengan sangat hati-hati saat melakukan pemeriksaan karena kesalahan sederhana pun mampu menyebabkan kegagalan pada alarm kebakaran Anda dan tidak dapat berfungsi melindungi ruang khususnya data center dan Wantannas secara umum dari kebakaran.

Untuk pemeliharaan fire sistem Wantannas yang sudah dilakukan dan hasil setelah dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1. Melakukan pengujian kalibrasi dan uji sensor alarm kebakaran,** termasuk detektor sensor asap, panas, percikan dan lainnya terhadap nyala api menunjukkan adanya deteksi alarm pada seluruh alat dikarenakan banyaknya material debu dan ruangan yang terdapat pada alat sensor tersebut.
- 2. Testing dan troubleshooting suara alarm kebakaran dan melakukan simulasi.** Hal ini memerlukan petunjuk yang sangat spesifik dan perlunya setting volume alarm yang sesuai standart dan lampu indikator bagian luar menyala dan sudah dilakukan volume dan lampu dalam keadaan baik dan sudah dilakukan konfigurasi ulang.
- 3. Mengatur sensitivitas alarm kebakaran itu.** Mengatur ulang atau konfigurasi sensitivitas alarm dengan mengikuti panduan dan instruksi atau sesuai standar dari brand yang ada di Wantannas dan sudah dilakukan, dan sensitivitas masih berfungsi dengan baik.
- 4. Memeriksa dan melakukan pengecekan kondisi pada baterai alarm kebakaran serta tanggal kedaluwarsa.** Untuk kondisi baterai fire alarm sudah dilakukan untuk kondisi baterai masih berfungsi dengan baik,

pergantian baterai tidak dilakukan tetapi untuk saran pergantian baterai alarm fire alarm kebakaran paling tidak 1 tahun sekali.

5. Melakukan pemeriksaan silang (*cross check*) komponen fire alarm dengan ruang kontrol untuk memastikan bahwa kondisi termonitor.

Untuk pemeriksaan akhir sebelum memastikan bahwa kondisi alarm sistem sudah berjalan dengan baik dan berfungsi secara normal sesuai standar.

6. Melakukan simulasi kondisi kebakaran, dengan mengaktifkan general alarm selama selang waktu yang ditentukan.

Hal tersebut wajib dilakukan dari penyedia jasa sebagai langkah preventif yang bisa dilakukan pengguna atau langkah awal yang harus dikerjakan dengan berpedoman petunjuk dari kami dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kami juga memberikan tips pemeliharaan fire alarm secara umum untuk pengguna tetapi tetap memerlukan ketelitian dari pengguna dan petunjuk dari kami. Usia alarm kebakaran yang terdapat di kantor adalah faktor utama untuk mengetahui jenis perawatan yang dibutuhkan. Faktor-faktor lain termasuk seberapa baik alarm kebakaran dipasang, sejarah atau sebelumnya pemeliharaan alarm kebakaran dan waktu terakhir kali melakukan pemeriksaan alarm. Terdapat pedoman dasar ketika pengguna harus melakukan pemeliharaan pada alarm kebakaran:

Fire Alarm Berusia Kurang Dari Lima Tahun

Alarm kebakaran baru biasanya memerlukan sedikit perawatan tetapi hal tersebut dengan catatan tidak ada gangguan yang signifikan atau masalah yang tidak dapat diatasi secara umum. Secara umum, inspeksi alarm kebakaran tahunan dan perubahan baterai setiap tahun harus dilakukan sebagai bagian dari perawatan. Satu-satunya masalah nyata yang timbul dalam alarm kebakaran yang muda ini biasanya datang dari instalasi yang tidak tepat.

Fire Alarm Berusia Sepuluh Tahun

Pada titik ini alarm kebakaran Anda mungkin mulai menunjukkan tanda-

tanda seperti fluktuasi suhu, kelembaban dan tegangan. Jika pemeliharaan diabaikan maka akan mengakibatkan kegagalan pada sistem alarm kebakaran

Fire Alarm Berusia Sepuluh Hingga Lima Belas Tahun

Alarm kebakaran yang tua ini masih bisa berguna, dengan catatan sistem dipelihara dengan baik untuk karena kemungkinan kerusakan lebih tinggi, alarm kebakaran ini memerlukan perawatan yang lebih sering

Fire Alarm Berusia Lebih Dari Lima Belas Tahun

Alarm kebakaran yang berusia lebih dari lima belas tahun harus diganti. Pada usia ini, fungsi sistem telah buruk dan berpotensi mengalami kegagalan sistem yang tinggi inspeksi tahunan dan pemeliharaan rutin oleh para profesional terlatih harus dilakukan untuk memastikan bahwa sistem masih dapat berfungsi dengan baik.

Fire Alarm Berusia Lebih Dari Dua Puluh Tahun

Setelah 20 tahun, alarm kebakaran yang pasti harus diganti. Bahkan dengan perawatan yang tepat, alarm kebakaran usia ini bisa saja tidak berfungsi terlebih saat situasi darurat.

BAB III

PENUTUP

Dari laporan pemeliharaan diatas dapat kami ambil kesimpulan bahwa pemeliharaan fire alarm sistem dan electrical data center sangat bermanfaat untuk menjaga agar peralatan tersebut dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama kecuali adanya spare part atau komponen yang sudah waktunya diganti.

Untuk saran atau masukan terkait pemeliharaan fire sistem dan alarm tersebut penulis memberi masukan agar untuk perawatan jangka waktu lama dapat dilakukan per semester. Harapannya setelah itu dilakukan secara berkala dapat mengurangi adanya kerusakan di kemudian hari.

LAMPIRAN