

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebakaran di tempat kerja adalah peristiwa yang sering terjadi, baik di perusahaan besar maupun di industri kecil. Kebakaran ini dapat mengakibatkan kerugian serius terhadap properti, cedera, bahkan kematian (Fatikhah & Setyawan, 2020). Kebakaran pada dasarnya memiliki tiga persyaratan dasar yang harus ada agar bisa terjadi dan semakin membesar, yaitu adanya bahan bakar, sumber pemantik api, dan adanya oksigen di udara untuk mendukung pembakaran (Nugraha, 2018). Jika salah satu elemen ini dihilangkan atau diputus, maka api tidak dapat terjadi atau akan padam (Ningsih, et al., 2022).

Kebakaran merupakan salah satu ancaman keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang paling umum terjadi di tempat kerja. Kebakaran dapat menyebabkan kerugian materi, kerusakan fasilitas, dan bahkan korban jiwa. Oleh karena itu, kesadaran dan pencegahan kebakaran di tempat kerja sangatlah penting. Kesadaran akan bahaya kebakaran dapat meningkatkan kewaspadaan pekerja terhadap potensi terjadinya kebakaran. Pekerja yang sadar akan bahaya kebakaran akan lebih berhati-hati dalam menggunakan peralatan dan bahan-bahan yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Mereka juga akan lebih cepat mengambil tindakan jika terjadi kebakaran,

sehingga kebakaran dapat dikendalikan dengan cepat dan tidak menimbulkan kerugian yang besar (Ashari, Afifah & Ulfa, 2023).

Penting untuk mencatat bahwa setiap tahun, kebakaran di tempat kerja menyebabkan kerugian yang signifikan terhadap perusahaan, termasuk reputasi perusahaan yang dapat tercoreng. Kebakaran dapat mengganggu operasional perusahaan, mengakibatkan penundaan dalam produksi, dan berdampak pada hubungan dengan klien dan mitra bisnis. Lebih lanjut, kesadaran publik terhadap keselamatan di tempat kerja semakin meningkat, dan perusahaan yang tidak mampu melindungi pekerjanya dari risiko kebakaran dapat menghadapi tekanan publik yang serius (Purnamasari & Herry, 2018).

Strategi dan tindakan pencegahan kebakaran dalam lingkungan tempat kerja menjadi semakin penting. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang menyebabkan kebakaran, implementasi tindakan preventif yang efektif, pelatihan yang tepat, dan penggunaan teknologi modern, perusahaan dapat mengurangi risiko kebakaran, melindungi aset mereka, menjaga keselamatan pekerja, dan menjaga kredibilitas mereka di mata publik (Lutfi & Rusmiyanto, 2023).

Kegagalan manajemen atau pemilik bangunan dalam mengatasi situasi kebakaran dapat mengancam nyawa manusia. Salah satu penyebab utama kebakaran menjadi bencana besar adalah keterlambatan orang-orang yang terperangkap di dalam gedung untuk keluar dengan aman. Lebih banyak korban jiwa dalam insiden kebakaran disebabkan oleh paparan

terhadap asap dan gas beracun daripada panas langsung dari api (Fatikhah & Setyawan, 2020).

Berbagai alasan mengapa kebakaran terjadi di tempat kerja, namun kelalaian tetap menjadi penyebab yang paling umum. Upaya pencegahan dapat mengurangi risiko ini, salah satunya adalah dengan meningkatkan kesadaran keselamatan karyawan. Adapun alasan penulis melakukan kegiatan praktik kerja lapangan di PT. PLN Nusantara Power UP Paiton yaitu, untuk mengetahui bagaimana penerapan system fire fighting di dalam Perusahaan.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan laporan ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran penerapan system fire fighting di PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui organisasi penanggulangan kebakaran PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9.
- b. Untuk mengetahui sarana dan prasarana penyelamatan kebakaran PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9.
- c. Untuk mengetahui apakah system pemadam kebakaran di PT PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9 dilakukan pengujian

C. Ruang Lingkup

Penulis membatasi pelaksanaan kegiatan dan proses pembuatan laporan internship (praktek kerja lapangan), yaitu pada PT PLN Nusantara Power Paiton Unit 9, Divisi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) baik itu dilapangan maupun dikantor. Sesuai topik focus magang yaitu Sistem Fire Fighting di Perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebakaran

Kebakaran dapat diartikan sebagai terjadinya api yang tidak dikehendaki dan tidak terkendali, dan selalu merugikan. Kebakaran sering menimbulkan akibat-akibat yang tidak diinginkan baik yang menyangkut kerugian material, stagnasi kegiatan usaha maupun menimbulkan ancaman terhadap keselamatan jiwa, umumnya kebakaran sering terjadi pada pemukiman padat. Kebakaran adalah bencana yang lebih banyak disebabkan oleh kelalaian manusia (*human error*) dengan dampak kerugian harta benda, stagnasi atau terhentinya usaha, terhambatnya perekonomian dan pemerintahan bahkan korban jiwa (Musyafak, 2020).

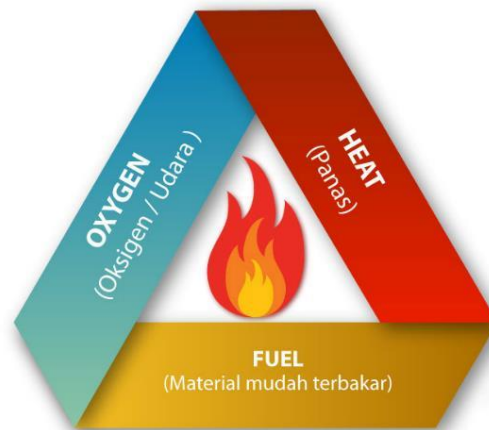
Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kebakaran termasuk pada jenis bencana alam sekaligus bencana nonalam berdasarkan penyebab terjadinya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa bencana kebakaran, selain dipengaruhi oleh kondisi fisik atau yang bersifat alamiah juga dapat terjadi akibat kelalaian manusia sebagai penyebabnya. Dalam mitigasi bencana, selain aspek fisik (alamiah) ternyata aspek manusia (sosial) pun harus mendapatkan perhatian khusus (Nugraha, 2018).

Banyak peristiwa kecelakaan yang terjadi saat ini yang diantaranya adalah terjadinya kebakaran pada beberapa perusahaan

dengan industri besar maupun dengan industri kecil. Berbagai hal dapat dikatakan sebagai pemicu dari kejadian tersebut. Setiap tahun, kebakaran di tempat kerja menghasilkan kerusakan yang serius terhadap properti dan bahkan menyebabkan luka bakar dan kematian (Musyafak, 2020).

Menurut ILO (2021) urutan kejadian dari mulai terjadinya kebakaran hingga besar dengan banyak korban jiwa adalah sederhana. Ada tiga persyaratan dasar kebakaran bisa terjadi dan semakin membesar yaitu:

1. Adanya bahan bakar atau bahan yang mudah terbakar
2. Adanya sumber pemantik api
3. Adanya oksigen di udara untuk mendukung pembakaran



Gambar 1. Segitiga Api

Kemampuan mengelola dan mengurangi risiko yang terkait dengan ketiga elemen ini akan banyak mengurangi kemungkinan terjadinya kebakaran serius. Urutan kejadian yang dapat menyebabkan kebakaran besar dapat mencakup hal-hal berikut: Penumpukan bahan

yang mudah terbakar ditempat kerja. Pengadaan sumber pemantik api secara tidak disengaja. Ketidakmampuan mendeteksi adanya kebakaran dengan cepat. Ketidakmampuan mengendalikan kebakaran dan memadamkannya (Nugraha, 2018).

Ketidakmampuan pengusaha atau pengendalian bangunan untuk mengelola kebakaran bisa menyebabkan kematian manusia. Penyebab paling umum kebakaran besar menjadi bencana besar bagi manusia adalah ketidakmampuan orang-orang yang terjebak di dalam bangunan untuk keluar bangunan secara tepat waktu dan aman. Lebih banyak orang tewas dalam kebakaran akibat menghirup asap dan gas beracun dibandingkan akibat panasnya api (Nugraha, 2018).

Gas beracun juga dapat menyebabkan hilangnya kesadaran dalam beberapa menit, maka evakuasi tepat waktu sangatlah penting. Waktu persisnya hal ini terjadi tergantung pada banyak faktor, tetapi disarankan agar setiap orang di dalam sebuah bangunan harus mencapai satu tempat yang aman atau zona terlindung dalam waktu dua hingga tiga menit setelah mengetahui adanya kebakaran yang tidak terkendali (Rachmania & Purwanggono, 2018).

Ada berbagai alasan mengapa kebakaran di tempat kerja dapat terjadi, alasan yang paling sering terjadi adalah karena kelalaian, namun hal ini dapat dicegah dengan memperhatikan keselamatan. Salah satu cara terbaik untuk melindungi perusahaan dari kebakaran adalah dengan melatih karyawan untuk lebih peduli terhadap keselamatan, cara yang

dapat dilakukan adalah memberi pengarahan mengenai penyebab kebakaran, dan mengarahkan mereka untuk melaporkan setiap adanya potensi bahaya kebakaran agar dapat segera ditangani (Adilla, Adyatma & Arisanty, 2016).

B. Klasifikasi Kebakaran

Klasifikasi kebakaran adalah pengelolaan atau pembagian kebakaran berdasarkan jenis bahan bakarnya, dengan adanya klasifikasi tersebut akan lebih mudah, lebih cepat dan lebih tepat pemilihan media pemadam yang dipergunakan untuk memadamkan kebakaran. Indonesia menganut klasifikasi yang ditetapkan dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per.04/Men/1980 yang menurut jenisnya adalah:

1. Klasifikasi kelas kebakaran A

Klasifikasi kelas kebakaran A adalah kebakaran yang terjadi akibat benda padat mudah terbakar seperti kain, kertas, sampah kering, atau kayu. Benda-benda tersebut tentunya umum ditemukan di lingkungan sekitar Anda, baik di tempat tinggal maupun lingkungan kerja.

2. Klasifikasi kelas kebakaran B

Klasifikasi kelas kebakaran B adalah kebakaran yang terjadi akibat zat cair mudah terbakar seperti bensin, minyak, oli, wax, cat, thinner, alkohol, acetone, propanol, methanol, dan lain

sebagainya. Kebakaran akibat zat-zat tersebut biasanya terjadi pada pabrik kimia, perusahaan minyak dan gas, pabrik cat, dan sejenisnya.

3. Klasifikasi kelas kebakaran C

Klasifikasi kelas kebakaran C adalah kebakaran yang terjadi akibat aktivitas elektrikal atau listrik. Kebakaran elektrikal dapat terjadi selama ada sumber daya listrik seperti hubungan arus pendek, konsleting, kelebihan beban pada outlet, maupun masalah-masalah lainnya yang dapat menyebabkan daya listrik tidak stabil. Hal tersebut dapat terjadi pada peralatan elektronik, motor penggerak, atau instalasi jaringan listrik di sekitar kita. Untuk itu penggunaan listrik sebaiknya dilakukan secukupnya dan teliti.

4. Klasifikasi kelas kebakaran D

Klasifikasi kelas kebakaran D adalah kebakaran yang terjadi akibat zat logam yang mudah terbakar seperti magnesium, titanium, lithium, kalium, pottasium, sodium, dan sejenisnya. Zat-zat tersebut menjadi rawan terbakar karena mudah bereaksi dengan oksigen yang merupakan salah satu pembentuk timbulnya api dalam rangkaian segitiga api. Reaksi kimia yang terjadi akibat kebakaran logam dapat dengan cepat membesar dan berpotensi menimbulkan ledakan.

C. Manajemen Kebakaran

Sistem manajemen kebakaran adalah sebuah upaya terpadu untuk mengelola risiko kebakaran mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan tindak lanjutnya. Sistem manajemen kebakaran yang baik dan optimal sangat diperlukan dalam setiap unit tempat kerja di Indonesia, mengingat Indonesia merupakan salah satu negara yang cukup sering terjadi bencana kebakaran (Musyafak, 2020).

Manajemen kebakaran melibatkan berbagai langkah dan praktik yang diterapkan oleh organisasi dan individu untuk mengurangi risiko kebakaran. Manajemen kebakaran dilakukan dalam tiga tahapan yaitu pencegahan dilakukan sebelum kebakaran terjadi (pra kebakaran), penanggulangan dilakukan saat terjadi kebakaran dan rehabilitasi dijalankan setelah kebakaran (pasca kebakaran). Sebelum kebakaran terjadi, perlu melakukan strategi yang baik yaitu: Tahapan strategis tersebut digunakan sebagai upaya pengendalian risiko kebakaran dengan menekan tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan risiko (Rahmadhani & Alhadi, 2021).

Pada saat kejadian, aparat pemadam kebakaran sangat diwajibkan kritis dilingkungan setempat. Hal ini ditandai dengan aba-aba yang arahkan oleh rekan dalam suatu kelompok mengeluarkan dan mempertemukan antar selang ke nozzle (alat semprot), perputaran dan pelepasan aliran air, sampai deportasi alat-alat ke dalam carrier. Petugas pemadam kebakaran wajib memahami situasi dan putaran angin saat

berada di gedung agar mengetahui hawa panas yang keluar, asap maupun zat lain bersifat berbahaya di tempat kejadian. Dalam peristiwa kebakaran terjadi, aparat pemadam kebakaran harus ada sifat ingin tahu dan bersedia memberi bantuan sementara seperti pengobatan kepada korban bencana sampai ambulans tiba di saat lebih lanjut (Rahmadhani & Alhadi, 2021).

Tanggap Pasca Kebakaran adalah upaya yang dilakukan pada setelah terjadinya kebakaran untuk mempercepat proses pemulihan kembali di segala aspek. Proses pemulihan yang dimaksud meliputi rehabilitasi dan rekonstruksi. Tanggap Pasca Kebakaran merupakan upaya ketiga yang harus dilakukan oleh suatu kampung jika ingin menjadi Kampung Tanggap Kebakaran. Berdasarkan Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, Tanggap Pasca Kebakaran dapat dikategorikan ke dalam Rehabilitasi dan Rekonstruksi. BAB I, Pasal I, Poin 11 dan 12 menerangkan :

“Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana.” “Rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pasca bencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan

budaya, tegaknya hukum, ketertiban dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pasca bencana.”

Organisasi dan Prosedur

Untuk mengelola upaya pencegahan kebakaran diperlukan pengorganisasian yang baik dengan membentuk organisasi, tugas dan tanggung jawabnya. Secara struktural, terdapat Bagian Lingkungan dan Keselamatan Kesehatan Kerja (LK3) yang berada dibawah langsung manager operasi yang terdiri dari supervisor, senior staf, junior staf dan helper dengan area hasil kerja berupa zero accident dan kesiapan instalasi pemadam kebakaran (Sarbiah, 2022).

Berdasarkan Keputusan General Manager dibentuklah organisasi Tim Kesiagaan dan Penanggulangan Keadaan Darurat (TKPKD) yang bertugas dalam menangani keadaan darurat seperti kebakaran, gempa bumi, longsor, banjir maupun tsunami. Selain itu, perusahaan membentuk Panitia Pembina Keselamatan Kesehatan Kerja (P2K3) untuk membahas mengenai isu K3 seperti unsafe action dan unsafe condition dan ketidaksesuaian yang ditemukan di kawasan pembangkit (Sarbiah, 2022).

Sistem Proteksi Aktif

Sistem proteksi aktif adalah sistem perlindungan terhadap kebakaran yang dilaksanakan dengan mempergunakan peralatan yang dapat bekerja secara otomatis maupun manual, digunakan oleh penghuni

atau petugas pemadam kebakaran dalam melaksanakan operasi pemadaman. Sistem proteksi aktif kebakaran meliputi alarm kebakaran, APAR, detektor, hydrant, dan sprinkler (Sarbiah, 2022).

Sistem Proteksi Pasif

Sistem proteksi pasif adalah sistem perlindungan terhadap kebakaran yang dilaksanakan dengan melakukan pengaturan terhadap komponen bangunan gedung dari aspek arsitektur dan struktur sedemikian rupa sehingga dapat melindungi penghuni dan benda dari kerusakan fisik saat terjadi kebakaran (Sarbiah, 2022).

Sarana Penyelamatan Jiwa

Sarana penyelamatan adalah sarana yang dipersiapkan untuk dipergunakan oleh penghuni maupun petugas pemadam kebakaran dalam upaya penyelamatan jiwa manusia maupun harta-benda bila terjadi kebakaran pada suatu bangunan gedung dan lingkungan. Sarana penyelamatan jiwa meliputi tangga darurat, pintu keluar, koridor, lampu penerangan, tanda petunjuk arah dan tempat berhimpun yang akan dibandingkan dengan Kepmen PU No. 10/KPTS/2000 dan SNI 03-1746-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan ke Luar untuk Penyelamatan Terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung dan SNI 03-6574-2001 tentang Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat, Tanda Arah, dan Sistem Peringatan Bahaya pada Bangunan Gedung (Sarbiah, 2022).

Simulasi Tanggap Darurat

SKENARIO LATIHAN GEMPA, KEBAKARAN & BLACKOUT SEPT 2020												
UBJOM PAITON												
PETUGAS	Uraian	Petugas							Waktu	Durasi	Lokasi	
		Penemu Api	Operator Control Room	Emergency Commander	Evacuation Team	Emergency Response	Tim Cleaning	First Aid Team				
SKENARIO TAHAP GEMPA												
Gempa (Agus R)	Terjadi Gempa dengan besaran 5.2 SR (informasi gempa melalui pagging)			Start						19:00		CHCB
	Sesuai dengan IK Gempa, rekan2 operator CCR berlingud di bawah meja (menjauh dari monitor dan menunduk)											
Tim Cleaning (Eko)	Saat gempa terdapat Petugas cleaning (Pak Eko) yang mengalami insiden (cidera terkilir) di tangga lantai 1 saat evakuasi diri dari TT01. Dibantu oleh rekan cleaning (Sumar) dan operator lokal (Agung) menuju									19:01		Korban Cidera
	Setelah sampai assembly poin, operator lokal (Agung)menghubungi spv CHCB bahwa pak eko mengalami insiden dan kondisi dengan kaki cidera di assembly poin.									19:03		Assembly
	SPV CHCB (Dedy) menghubungi evacuation tim (Security) guna melakukan evakuasi korban sekaligus penyisiran area											
	Pak Eko di evakuasi dengan kendaraan evacuation tim (Security)											
SKENARIO TAHAP BLACKOUT												
Blackout (Agus Rianto)	Gangguan sistem terjadi Blackout akibat dampak dari gempa			Blackout						19:03		CCR, EDG
SPV Prod (Agus R)	Penanggulangan sesuai IK Blackout											
Fendi > EDG Galih > EOP	Tahapan Recovery unit EDG, EOP dan CCR			Recovery						19:03 - 19:11		
SKENARIO TAHAP KEBAKARAN												
Penemu Kebakaran (Dedy+Muchlas)	Pasca penanggulangan blackout, ditemukan kebakaran (asap) di drive pulley conv 2A oleh SPV CHCB dan Operator Lokal (Muchlas & Dedy).	Patrol Lokal								19:15 - 19:16	1 menit	TT01
	SPV CHCB (Dedy) Menginformasikan kepada SPV Produksi (Pak Agus R) selaku Emergency Commander bahwa terjadi kebakaran di TT01				Info diterima					19:16 - 19:17	1 menit	
	SPV CHCB (Dedy) menugaskan operator lokal (faisal) untuk rack out breaker conv 2											
	SPV CHCB (Dedy) & Muchlas menanggulangi kebakaran awal dengan APAR & Hydrant											
	Api masih belum dapat teratasi, Operator Lokal (Muchlas) berupaya melakukan penanggulangan kebakaran tail pulley conv 2A dengan mengaktifkan Deluge Valve Conv 2 di lantai 2 TT01 untuk membantu mengurangi dampak kebakaran	Deluge Valve								19:17 - 19:20	3 menit	
Emergency Commander (Agus Rianto)	- Informasi diterima Emergency Commander (Pak Agus R) - Menghubungi tim Emergency Respon (PMK) dan Evacuation Tim (Security) untuk segera melakukan penanggulangan kebakaran di TT01 - Menugaskan Fendi untuk menginformasikan kebakaran melalui pagging Melaporkan kondisi kebakaran kepada manajemen Menuju lokasi kebakaran			Koordinasi		informasi		informasi		19:16 - 19:18 19:18 - 19:19 19:19 - 19:20 19:20 - 19:22	1 menit 2 menit 1 menit 2 menit	Control Room
Operator Control Room (Fendi)	Melakukan apa yang diperintahkan oleh EC yaitu: - menginformasikan lewat Pagging: "bahwa telah terjadi kebakaran di Area TT01 semua karyawan dan petugas cleaning diharap melakukan evakuasi ke titik Evacuation Point terdekat" dan agar Evacuation Team membantu dalam melakukan evakuasi semua karyawan			Pagging						19:19 - 19:20	1 menit	Control Room
Evacuation Team (Prayitno+Tim Security)	- mengamankan area kebakaran dari tindakan orang-orang diluar wewenang selain tim Emergency Response (memasang safety line) dan memantau area kejadian dari kegiatan dokumentasi diluar perintah Termasuk mengamankan gerbang depan agar tidak ada intervensi dari pihak luar - Fire Warden (Harianto) memandu karyawan, cleaning service untuk melakukan evakuasi ke titik evakuasi yang terdekat dan tidak melewati area yang terbakar							Pengamanan area		19:20 - 19:25	5 menit	TT01
Emergency Response Fire Truck Team (Aji Nana, Novi, Oyong)	- Tiba dan melakukan pemadaman kebakaran sesuai arahan EC (Pak Agus R) mengkomando jalannya pemadaman dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan pencegahan Covid-19 2 Fire truck digunakan dan 1 ambulance							Pemadaman		19:23 - 19:33	10 menit	TT01
First Aid Team (Djoyo+ support tim cle)	- Petugas First Aid memosisikan diri dan Standby di Evacuation Point untuk melakukan P3K apabila terdapat korban kebakaran yang membutuhkan penanggulangan							Penangan an		19:23 - 19:33	10 menit	Evacuation Point
Laporan Pemadaman	Tim Emergency Response melaporkan bahwa pemadaman kebakaran telah selesai dilakukan dengan dipastikan kondisi aman sudah dipastikan tidak ada korban dalam kebakaran ini Emergency Comander (Pak Agus R) menerima laporan dan meneruskan kondisi terkini kepada manajemen Emergency Comander (Pak Agus R) melakukan briefing kepada tim untuk melakukan pengecekan peralatan dan memantau kondisi area kebakaran				Briefing					19:33 - 19:38	5 menit	Evacuation Point
								Selesai		19:38 Selesai		

BAB III

HASIL KEGIATAN

A. Gambaran Umum Perusahaan

PT PLN berdiri sejak tahun 1945 sebagai Perusahaan listrik dan gas. Pada tahun 1965, perusahaan tersebut dibagi menjadi dua yaitu Perusahaan Listrik Negara dan Perusahaan Gas Negara. Pada tahun 1972, status PLN menjadi Perusahaan Umum (Perum). Pada tahun 1982, PLN dipecah lagi menjadi dua yaitu Unit Divisi dan Unit Pembangkitan Tenaga Listrik dan Transmisi. Pada tahun 1994, status PLN menjadi Persero. Setahun kemudian, diadakan restrukturisasi atas PT PLN (Persero) dengan pendirian *subsidi* pembangkitan. Restrukturisasi ini dilakukan untuk memisahkan misi perusahaan atas sosial dan komersial.

Pada tanggal 3 Oktober 1995, PT PLN (Persero) membentuk dua anak perusahaan untuk mengelola pembangkit listrik yang memasok energi listrik di Pulau Jawa dan Bali. Kedua anak perusahaan PLN tersebut adalah PT PLN Pembangkitan Jawa Bali I (PT PLN PJB I) yang berkantor pusat di Jakarta dan PT PLN Pembangkitan Jawa Bali II (PT PLN PJB II) yang berkantor pusat di Surabaya. Pada tahun 2000, PT PLN PJB II melakukan *rebranding* menjadi PT Pembangkitan Jawa Bali atau singkatnya PT PJB. Sedangkan PT PLN Pembangkitan Jawa Bali I (PT PLN PJB I) berubah nama menjadi PT Indonesia Power.

Unit Pembangkitan Paiton terbentuk berdasarkan surat keputusan direksi PLN No.030K/023/DIR/1993 pada tanggal 15 Maret 1992 yang

merupakan unit kerja yang dikelola oleh PT PLN (Persero) Pembangkitan dan Penyaluran Jawa Timur dan Bali Sektor Paiton. Organisasi Unit Pembangkitan Paiton sejak tanggal 3 Juni 1999 mengalami perubahan mengikuti perkembangan organisasi di PT PLN PJB II. Perubahan yang mendasar dari unit pembangkitan adalah terpisahnya fungsi operasi dan fungsi pemeliharaan sehingga unit pembangkitan menjadi organisasi yang *Lean and Clean* dan hanya mengoperasikan pembangkitan untuk menghasilkan GWh. Kemudian pada tanggal 1 Januari 2023 berubah nama menjadi PT PLN Nusantara Power. Sektor Unit Paiton namanya menjadi PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton (PT PLN NP UP Paiton).

Berlandaskan adanya perkembangan organisasi dan kebijakan manajemen, maka sejak tanggal 3 Oktober 2000, PT PLN Pembangkitan Tenaga Listrik Jawa Bali II berubah menjadi PT PLN Pembangkitan Jawa Bali (PT PJB) dengan unit Pembangkitan Paiton sebagai satu unit pembangkitan utama. Pembangkitan PLTU tersebut diawali dengan pembangunan dua unit (unit 1 dan unit 2). Dalam rangka pelaksanaan pembangunan unit-unit pembangkitan tersebut, pemerintah menetapkan dalam surat keputusan presiden nomor 35 tahun 1957 untuk melaksanakan pengawasan dan koordinasi pembangunan PLTU Unit Pembangkitan Paiton. Sesuai dengan program yang dirancang oleh pemerintah dalam rangka penghematan bahan bakar minyak dan diverifikasi sumber energi, maka hanya batu bara yang dijadikan bahan bakarnya. PT PLN NP UP Paiton hanya mampu menghasilkan kapasitas sebesar 2 x 400 MW.

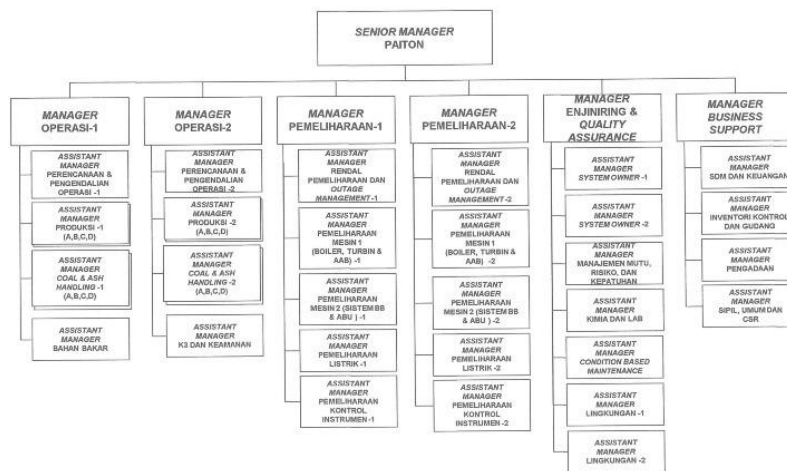
PT PLN Nusantara Power mempunyai visi dan misi sebagai berikut.

1. Visi : Menjadi perusahaan terdepan dan terpercaya dalam bisnis energi berkelanjutan di Asia Tenggara.
2. Misi :
 - a. Menjalankan bisnis energi yang inovatif dan kolaboratif, tumbuh dan berkelanjutan, serta berwawasan lingkungan.
 - b. Menjaga tingkat kinerja tertinggi untuk memberikan nilai tambah bagi para pemangku kepentingan.
 - c. Menarik minat dan mengembangkan talenta terbaik serta menjalankan organisasi yang agile dan adaptif

B. Struktur Organisasi Perusahaan

Salah satu bentuk penyesuaian dengan pengembangan bisnis perusahaan serta dalam rangka mendukung proses dan dinamika bisnis perusahaan maka pada tahun 2022 ini telah dilakukan penyesuaian terhadap struktur organisasi perusahaan.

Struktur organisasi PT PLN NP ditetapkan dalam Perdir 0026.P/019/DIR/2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja PT PLN NP.



Gambar 2. Struktur Organisasi Perusahaan

C. Struktur Organisasi Bagian K3



Gambar 3. Struktur Organisasi K3 & Keamanan

Keterangan

1. SPVS K3 & Keamanan bertanggungjawab untuk memastikan, memeriksa dan melakukan inspeksi bulanan mengenai kelayakan dan kesediaan APD serta peralatan keselamatan kerja seperti APAR, P3K, dll. Memastikan safety sign di lokasi kerja sudah di pasang dengan baik. Memberikan pelatihan kepada pekerja seperti pemakaian APAR, P3K, Tanggap Darurat, dll.
2. Office K3 bertanggungjawab untuk Memonitoring kondisi kesehatan lingkungan kerja dan keamanan peralatan kerja. Menyusun, memonitoring dan memelihara dokumen yang berkaitan dengan K3. Melakukan investigasi untuk menganalisis penyebab terjadinya kecelakaan kerja agar kecelakaan yang sama tidak akan terulang Kembali. Menyusun pelaporan kinerja K3.
3. ASST. Officer K3 bertanggungjawab untuk memastikan seluruh pekerja yang berada di lingkungan kerja bekerja dengan kondisi yang terjamin kewanaman dan kesehatannya.
4. ASST. Officer Keamanan bertanggungjawab untuk menyelenggarakan keamanan dan ketertiban di lingkungan obyek pengamanan khususnya pengamanan fisik yang bersifat preventif. Mengamankan suatu aset, instansi, proyek, bangunan, properti atau tempat dan melakukan pemantauan peralatan, pengawasan, pemeriksaaa dan jalur akses, untuk memastikan keamanan dan mnecegah kerugian atau kerusakan yang disengaja.

5. Staff K3 bertanggungjawab untuk merencanakan dan menyusun program K3 perusahaan. Membuat prosedur serta instruksi kerja untuk menerapkan K3.
6. Driver PMK bertanggungjawab untuk mengoperasikan mobil pemadam kebakaran di Perusahaan.

D. Kegiatan Magang

Kegiatan magang di PT. PLN Nusantara Power Paiton Unit 9 kurang lebih selama satu bulan, yang dimulai dari tanggal 07 Agustus hingga 07 September 2023. Kegiatan maganga ini dilakukan dari hari senin sampai jum'at dan dimulai dari 07.30-16.00 WIB.

Pada hari pertama magang dilakukan safety induction pada setiap Mahasiswa magang yang baru datang. Safety induction yang diberikan langsung oleh Bapak Azis untuk mengenali bahaya apa saja yang ada di Perusahaan. Pada Kegiatan selanjutnya saya diberikan kesempatan untuk mempelajari system rankin. System rankine ini merupakan model operasi mesin uap panas yang secara umum digunakan di pembangkit listrik. Siklus Rankine merupakan salah satu siklus tertutup yang banyak digunakan pada sistem pembangkit tenaga uap, dengan siklus Rankine kita dapat menganalisa dan meningkatkan efisiensi suatu sistem pembangkit tenaga uap secara termodinamika.



Gambar 4. Pelatihan PPGD

Kegiatan selanjutnya yaitu ikut serta membantu dalam kegiatan pelatihan pertolongan pertama pada kegawatdaruratan (PPGD), kegiatan ini dilakukan di ruang system control room dan di ikuti oleh seluruh operator yang berada di ruangan.



Gambar 5. Inspeksi IZAT

Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan pemeliharaan APAR, Hidran box pemeliharaan ini dilakukan pengecekan berkala dalam kurun waktu satu bulan satu kali.



Gambar 6. Safety Meeting

Mengikuti kegiatan daily safety meeting untuk membahas dan menyelesaikan permasalahan yang ada di lapangan. Pada kegiatan tersebut didapatkan temuan, adanya limbah yang berada di sekitar tempat kerja. Mengikuti meeting kinerja (K3) dan kesehatan UP 1,2 dan 9 yang di ikuti oleh para petinggi K3. Selanjutnya saya mempelajari materi SMK3 yang digunakan dalam perusahaan. Mempelajari system fire fighting dan penanganan kebakaran di PLTU Paitun Unit 9.



Gambar 7. Patrol OH

Mengikuti patrol OH yang dilakukan rutin sehari dua kali selama overhoal. Setelah melakukan patroli saya di beri tugas untuk

mengelompokkan apa saja yang termasuk kedalam unsafe condition seperti semua peralatan yang digunakan berserakan dan tidak ada jalan khusus untuk berjalan, unsafe action adanya pekerja yang tidak memakai helm safety dan temuan positif yang ada di area kerja yaitu ada rambu-rambu bahaya. Mempelajari tentang dokumen izin kerja yang mengacu pada system Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3). Selanjutnya saya mengikuti kegiatan sosialisasi narkoba yang diselenggarakan oleh bidang K3.



Gambar 8. Pengukuran Iklim Kerja

Melakukan pengukuran kebisingan, pencahayaan dan kelembapan di Perusahaan. Lalu menganalisis dan memberikan rekomendasi pada hasil pengukuran yang telah dilakukan.



Gambar 9. Safety Talk

Memberikan safety induction dengan materi “Tindakan Tidak Aman” kepada pekerja di Perusahaan. Saya juga mengikuti Training sense of crisis yang dilaksanakan di PT.PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 1, 2.

E. Permasalahan Keselamatan Kesehatan Kerja

Salah satu dari beberapa aspek penting dalam penyelenggaraan bangunan termasuk rumah dan gedung adalah pengamanan terhadap bahaya kebakaran. Untuk kenyamanan pekerja dari bahaya kebakaran telah disediakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), hydrant dan sprinkler dalam upaya realisasi tindakan pengamanan, upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Berdasarkan pengamatan terhadap kasus-kasus kebakaran selama ini, maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain adalah bahwa sistem proteksi kebakaran tidaklah cukup hanya Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Oleh sebab itu diperlukan sistem proteksi kebakaran yang tersedia secara terencana terutama yang terpasang mutlak harus diperhatikan. Instalasi sprinkler kebakaran merupakan sarana pemadaman kebakaran yang bekerja secara handal dalam suatu ruangan dalam bangunan gedung. Kemampuan pemadaman kebakaran dari instalasi sprinkler ini

dibandingkan peralatan pemadam kebakaran lainnya telah terbukti lebih efektif. Sedangkan hydrant adalah instalasi pemadam kebakaran yang dipasang permanent berupa jaringan pipa berisi air bertekanan terus menerus dan siap digunakan. Hydrant dan sprinkler ini sangat berguna dan diperlukan dalam keadaan darurat seperti kebakaran.

Pada Perusahaan PT. PLN Nusantara Power UP Paiton, kegiatan Inspeksi APAR dilakukan setiap 1 bulan sekali namun masih saja kehilangan Accessories alat pemadam (Nozzle) yang terdapat di dalam hydran box sebanyak 30 lebih.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Perbandingan Teori Dan Praktik

Sistem pemadam kebakaran atau sistem fire fighting disediakan di gedung sebagai preventif (pencegah) terjadinya kebakaran. Kebakaran merupakan salah satu ancaman keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang paling umum terjadi di tempat kerja. Kebakaran dapat menyebabkan kerugian materi, kerusakan fasilitas, dan bahkan korban jiwa. Oleh karena itu, kesadaran dan pencegahan kebakaran di tempat kerja sangatlah penting. Kesadaran akan bahaya kebakaran dapat meningkatkan kewaspadaan pekerja terhadap potensi terjadinya kebakaran. Pekerja yang sadar akan bahaya kebakaran akan lebih berhati-hati dalam menggunakan peralatan dan bahan-bahan yang berpotensi menimbulkan kebakaran. Mereka juga akan lebih cepat mengambil tindakan jika terjadi kebakaran, sehingga kebakaran dapat dikendalikan dengan cepat dan tidak menimbulkan kerugian yang besar.

Sistem fire fighting di PT.PLN Nusantara Power UP Paiton ini sudah memenuhi standar dan peraturan yang berlaku, namun ada masih ada ruangan yang masih belum terpasang alat pemadam di dalamnya. Pada bagian valve belum ada tag pemberitahuan apakah valve tersebut dalam kondisi “open” atau “Close”. Pada bagian valve tersebut hanya dipasang rantai dengan gembok yang tanpa keterangan.

Sedangkan untuk permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja di area kerja proyek itu didapatkan masalah yaitu, meskipun kegiatan Inspeksi APAR dilakukan setiap 1 bulan sekali namun masih saja kehilangan Accessories alat pemadam (Nozzle) yang terdapat di dalam hydran box sebanyak 30 lebih.

B. Topik Khusus

Berdasarkan topik khusus yang saya ambil dengan judul “Sistem Fire Fighting PT. PLTU PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9”. Sistem fire fighting atau system pemadam kebakaran disediakan di Gedung sebagai pencegahan terjadinya kebakaran. Kebakaran dapat diartikan sebagai terjadinya api yang tidak dikehendaki dan tidak terkendali, dan selalu merugikan. Kebakaran sering menimbulkan akibat-akibat yang tidak diinginkan baik yang menyangkut kerugian material, stagnasi kegiatan usaha maupun menimbulkan ancaman terhadap keselamatan jiwa, umumnya kebakaran sering terjadi pada pemukiman padat.

PT. PLN Nusantara Power UP Paiton memiliki sistem proteksi kebakaran yang lengkap seperti sistem proteksi kebakaran aktif. Di perusahaan terdapat APAR sesuai dengan potensi risikonya, ada apar jenis dry chemical powder, karbondioksida dan foam yang diletakkan disepanjang lorong dengan jarak kurang dari 15 meter yang disertai dengan tanda pemasangan APAR. Sistem *Early Warning System* (EWS) terdiri dari sistem alarm baik audible dan visible yang dapat diaktifkan secara manual dan

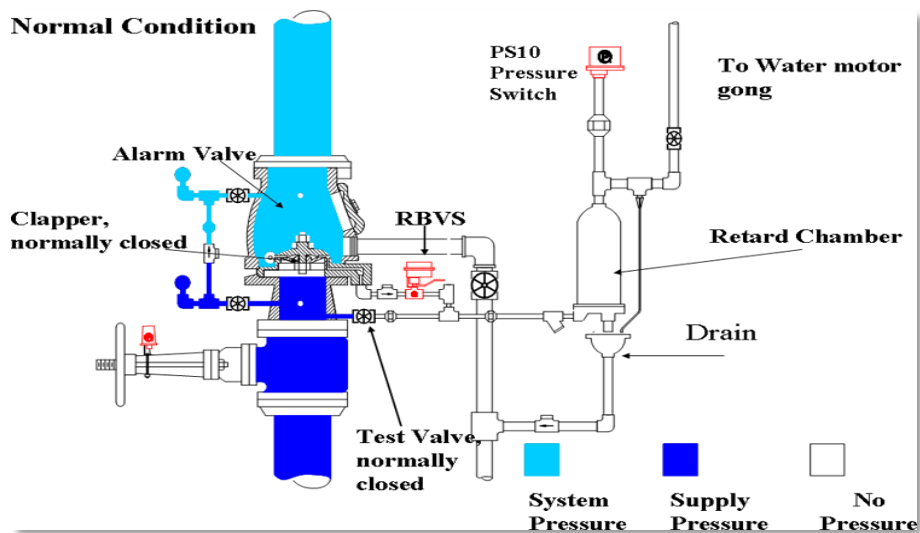
otomatis. Selain itu juga terdapat sistem deteksi yang sesuai dengan sifat dan karakteristik seperti smoke detector, flame detector dan heat detector.

Sistem proteksi lainnya berupa sprinkler baik *wet sprinkler* dan *dry sprinkler* serta terpasang sistem hidran di semua kawasan pembangkit mulai dari hidran indoor dan hidran outdoor yang dibantu oleh sistem penunjang berupa *fresh water, water tank, fire water line, fire pump (electric pump, diesel pump, sea water diesel pum, jokey pump)*. Namun, berdasarkan hasil observasi dan inspeksi, ditemukan ketidaksesuaian seperti masalah pada kelengkapan hidran (nozzle, selang dan connector), perusahaan kehilangan nozzle yang terdapat pada hidran box sebesar lebih dari 30 buah . Selain itu, APAR mayoritas tersembunyi di daerah main power house, diletakkan di lantai pada boiler dan penuh dengan debu batubara pada bagian coal ash handling.

PT. PLN Nusantara Power UP Paiton terpasang sistem proteksi pasif seperti sarana jalan keluar pada setiap gedung bangunan, terpasang sarana evakuasi dan tanda keselamatan berupa petunjuk jalan keluar berupa gambar maupun tulisan “EXIT” yang terletak di tempat strategis serta mengarah ke jalan umum atau titik berkumpul (*muster point*). Namun berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat masalah pada sarana jalan keluar di bagian administrasi karena terdapat police line dan bahaya runtuh serta muster area daerah coal ash handling yang kurang aman karena rentan terhadap paparan debu batubara dan bahaya kejatuhan material sehingga tidak aman bagi pekerja.

Sistem pemadam kebakaran ini terdiri dari sistem sprinkler dan sistem hidran. Dan pada tempat-tempat tertentu digunakan juga sistem fire gas. System hidran dan sprinkler menggunakan 3 pompa, yaitu elektrik pump, diesel pump dan jockey pump. Jockey pump berfungsi untuk menstabilkan tekanan di instalasi, dan secara otomatis akan bekerja apabila ada penurunan tekanan. Dan jika ada head sprinkler yang pecah atau hidran digunakan, maka yang bekerja secara otomatis pompa elektrik bekerja, dan secara otomatis pula jockey pump akan berhenti bekerja. Pompa elektrik pump (atau elektrik pump) merupakan pompa utama yang bekerja bila head sprinkler atau hidran digunakan. Sedang pompa diesel merupakan pompa cadangan, jika pompa elektrik gagal bekerja selama 10 detik, maka secara otomatis pompa ini akan bekerja.

a. Sistem Sprinkler



Gambar 10. *System Sprinkler*

Sistem Sprinkler menggunakan instalasi pipa sprinkler bertekanan dan head sprinkler sebagai alat utama untuk memadamkan kebakaran. Sistem ini 2 macam, yaitu:

1. *Wet Riser System*: Seluruh instalasi pipa sprinkler berisikan air bertekanan dengan tekanan air selalu dijaga pada tekanan yang relatif tetap.
2. *Dry riser system* : Seluruh instalasi pipa sprinkler tidak berisi air bertekanan, peralatan penyedia air akan mengalirkan air secara otomatis jika instalasi fire alarm memerintahkannya.

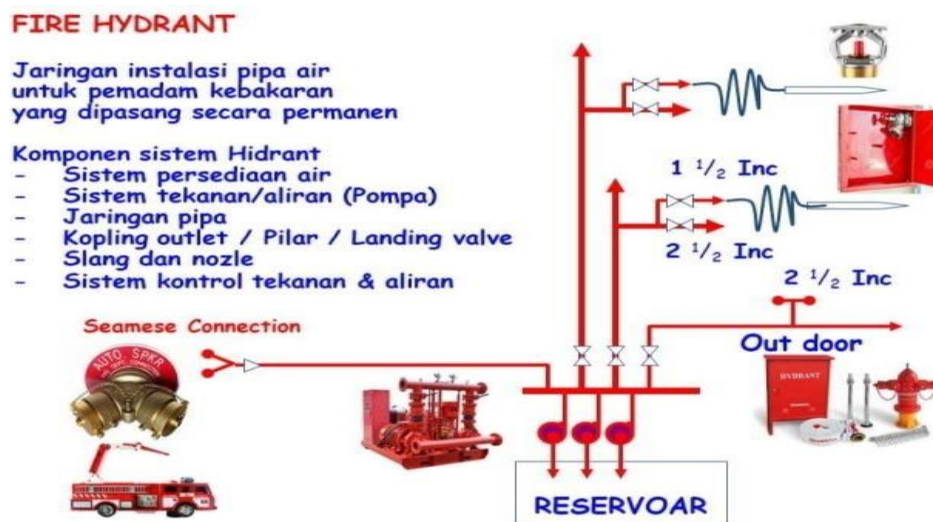
Pada umumnya gedung bertingkat tinggi menggunakan sistem wet riser, seluruh pipa sprinkler berisikan air bertekanan, dengan tekanan air selalu dijaga pada tekanan yang relatif tetap. Sprinkler didesain bekerja secara otomatis sesuai dengan pecahnya bulb dari paparan suhu lingkungan

Tahapan Pengujian :

- Pastikan area yang akan dilakukan pengetesan sprinkler system aman untuk dilakukan pengetesan.
- Contact CCR untuk pemberitahuan pada area tersebut akan dilakukan pengetesan deluge system dan pastikan bahwa *Electric Pump* dalam posisi “Auto”.
- Pastikan main control valve (MCV) terbuka.
- Aktifkan open ITC valve sampai keluar air.
- Amati respon ACV

- Amati alarm yang muncul pada FACP sesuai dengan area yang aktif
- Amati alarm water gong bisa bekerja dengan baik
- Amati penunjukan pressure gauge saat air mengalir

b. Sistem Hydran



Gambar 11. *System Hydran*

Sistem Hydran menggunakan instalasi hydran sebagai alat utama pemadam kebakaran, yang terdiri dari box hydran dan accesories, pilar hydran dan siemesse. Box Hydran dan accesories instalasinya (selang (hose), nozzle) (atau disebut juga dengan *Fire House cabinet* (FHC)) biasanya ditempatkan dalam gedung, sebagai antisipasi jika sistem sprinkler dan sistem *fire extinguisher* kewalahan mengatasi kebakaran di dalam gedung. Sedang Pilar hydran (yang dilengkapi juga dengan box hydran disampingnya, untuk menyimpan selang (hose) dan nozzle) yang

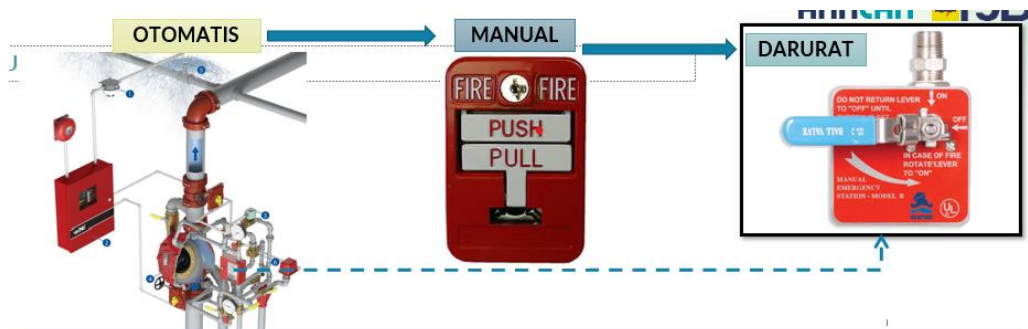
ditempatkan di area luar (jalan) disekitar gedung, digunakan jika sistem kebakaran di dalam gedung tidak memadai lagi.

System Hydran ini juga terdiri dari 2 system, yaitu:

1. *wet riser system*: Seluruh instalasi pipa hydran berisikan air bertekanan dengan tekanan yang selalu dijaga pada tekanan yang relatif tetap.
2. *Dry Riser System*: seluruh instalasi pipa hydran tidak berisikan air bertekanan, peralatan penyedia air akan secara otomatis jika katup selang kebakaran di buka.

Seperti halnya sistem sprinkler, jika ada tekanan dalam pipa instalasi menurun, maka pompa jockey akan bekerja. Dan jika instalasi hydran dibuka maka secara otomatis pompa elektrik akan bekerja, dan jockey pump secara otomatis akan berhenti. Dan jika pompa elektrik gagal bekerja secara otomatis, maka pompa diesel akan bekerja.

c. *Deluge Spray System*

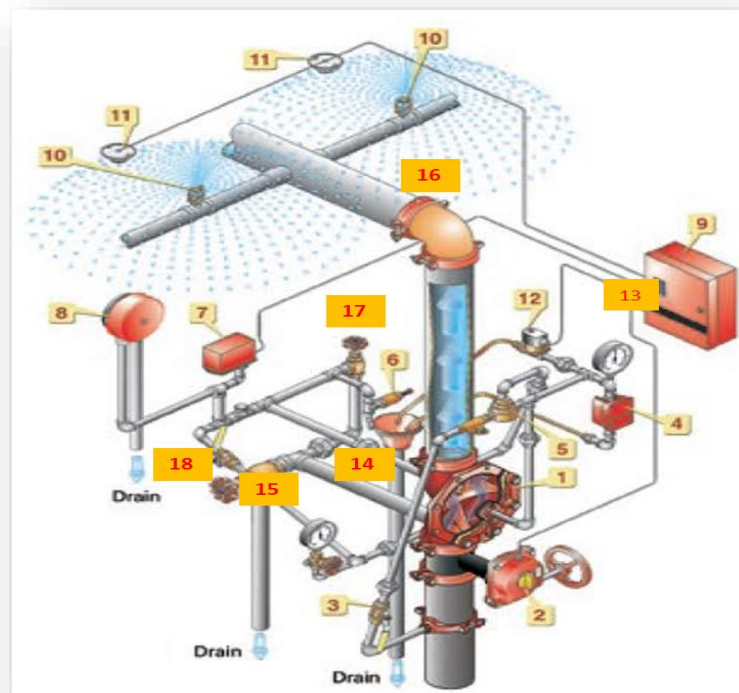


Gambar 12. *Pengujian /Penoperasian Deluge Water Spray System*

Tahapan Pengujian :

- Pastikan area yang akan dilakukan pengetesan deluge system aman untuk dilakukan pengetesan.
- Contact CCR untuk pemberitahuan pada area tersebut akan dilakukan pengetesan deluge system dan pastikan bahwa *Electric Pump* dalam posisi “Auto”.
- Pastikan main control valve (MCV) terbuka.
- Aktifkan smoke/heat detector (auto mode), manual release switch (manual mode) dan manual control station (*emergency mode*)
- Amati respon solenoid dan deluge valve bekerja (untuk emergency mode tidak mengaktifkan solenoid valve)
- Amati alarm yang muncul pada FACP sesuai dengan area yang aktif
- Pastikan waktu yang dicapai untuk air keluar dari nozzle ± 40 detik
- Amati alarm water gong bisa bekerja dengan baik
- Amati penunjukan pressure gauge saat air mengalir
- Pastikan semua nozzle memancarkan airnya secara sempurna

Ref Standard NFPA 15



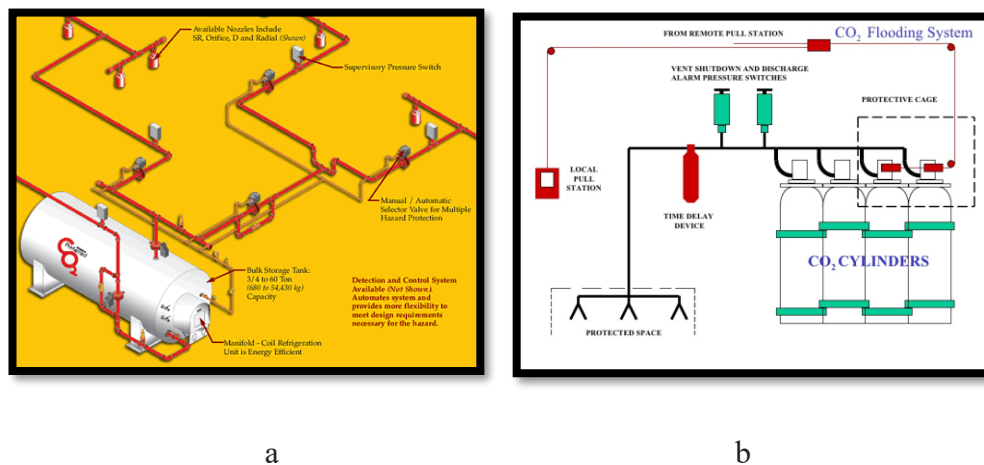
Gambar 13. Penormalan *Deluge Water Spray System*

Tahapan Aktivitas :

- Tutup main control valve (2)
- Tutup Diaphragm chamber supply control (3)
- Buka Alarm test valve (18)
- Buka main drain valve (15), pastikan air keluar sampai habis
- Tutup Alarm test valve (18)
- Tekan automatic drain valve
- Buka Diaphragm chamber supply control (3)
- Buka main control valve (2)
- Tunggu hingga pressure pada water supply line dan nozzle pipework sama ± 10 kPa.

- Tutup main drain valve (15)
- Contact CCR bila pengetesan telah selesai. Hubungi operator untuk mematikan Electric Pump. Normalkan pressure Fire Fighting System dengan menggunakan Jockey Pump. Setelah pressure normal (± 14 kPa) dan Jockey Pump telah berhenti beroperasi, posisikan Electric Pump “ON” kembali.
- Pengetesan *Deluge System* ini tercantum dalam formulir

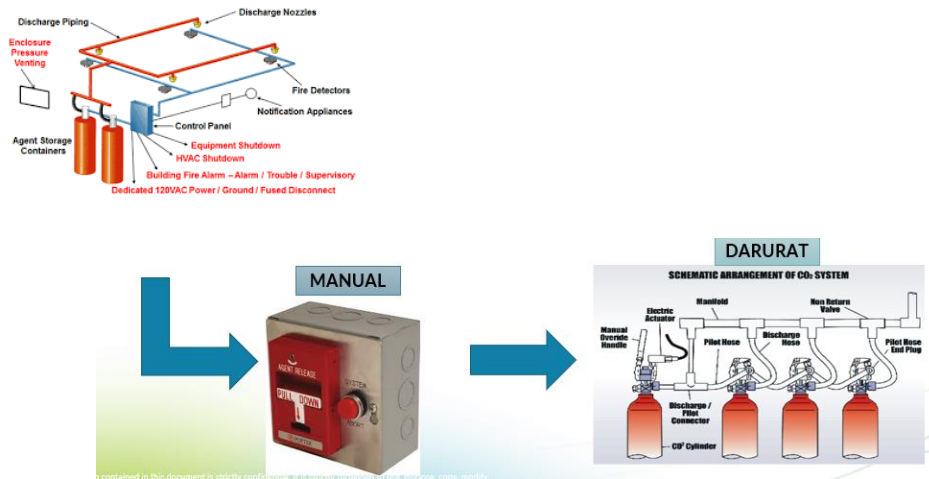
d. *Gas Suppression (CO₂ System)*



Gambar 14. a. *Low Pressure*, b. *High Pressure*

Supaya Cara kerja CO₂ system dapat digunakan secara tepat dan aman harus dilakukan secara cermat karena pada konsentrasi desain 34%-75% volume. Hal ini merupakan kondisi yang kurang aman bagi penghuni ruangan, sehingga umumnya dipakai pada daerah atau ruang-ruang yang tidak dihuni secara terus menerus, misalnya seperti pada coal bunker,

ruang-ruang mesin, ruang trafo, genset, PABX, ruang server, ruang arsip atau ruang penyimpanan data.



Gambar 15. Tahapan Operasi CO2 System

Keterangan:

1. Alarm untuk pengoperasian Instalasi CO2 System di aktifkan
2. Mematikan seluruh blower di ruang mesin
3. Menutup valve udara pada ducting blower di top deck
4. Menutup valve bahan bakar melalui Quick Closing Valve
5. Meninggalkan ruang mesin dan mendata kesesuaian crew mesin sebelum pintu kedap pada ruang mesin ditutup
6. Menutup pintu kedap ruang mesin
7. Meng-aktifkan Auto Pilot CO2 System

e. Foam System



Gambar 16. *Foam System*

Pemadam sistem busa, ditentukan oleh rasio ekspansinya. Volume dan tinggi-ekspansi busa dapat memperluas 200 sampai 2000 kali lebih besar dari volume aslinya.

Jenis foam :

- Ekspansi Rendah yang dirancang untuk memanfaatkan kemampuan media busa dalam penyebarannya di permukaan cairan.
- Ekspansi Menengah digunakan untuk melindungi daerah yang berisiko kebakaran dan menghasilkan uap beracun sehingga busanya dapat menekan asap.
- Ekspansi Tinggi yang paling cocok untuk tiga-dimensi kebakaran, tetapi juga dapat digunakan untuk menekan kebakaran tumpahan cairan.
- Foam konsentrat umumnya memiliki konsentrasi 3%, 6% & 10%

Material foam : ARFC, AFFF, FFFP

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian pembahasan data yang ada dilapangan dengan Ketentuan Teknis Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 dapat disimpulkan bahwa :

1. Organisasi Tim Kesiagaan dan Penanggulangan Keadaan Darurat (TKPKD) yang bertugas dalam menangani keadaan darurat seperti kebakaran, gempa bumi, longsor, banjir maupun tsunami.
2. Sarana prasarana yang terdapat di PT. PLN Nusantara Power UP Paiton yaitu meliputi alarm kebakaran, APAR, detektor, hydrant, sprinkler. Jalur evakuasi, rambu-rambu bahaya, tangga darurat, pintu keluar, lampu darurat dan titik kumpul
3. Semua system pemadam kebakaran di PT. PLN Nusantara Power UP Paiton telag dilakukan pengujian sesuai standar yang berlaku.

B. Saran

1. Secara berkala perlu dilakukan percobaan kerja system pompa dengan membuka kran uji dalam ruang pompa.
2. Perlunya pembuatan tagging untuk mengetahui apakah unit sedan close atau open.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilla, Y., Adyatma, S., & Arisanty, D. (2016). Faktor Penyebab Kerentanan Kebakaran Berdasarkan Persepsi Masyarakat Di Kelurahan Melayu Kecamatan Banjarmasin Tengah. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 3(4).
- International Labour Organization (ILO). (2021). *Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja: Panduan Praktis*. Geneva: ILO Publications.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 186 Tahun 1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran Di Tempat Kerja
- Lutfi, M., & Rusmiyanto, D. (2023). Analisis Sistem Pemadam Kebakaran (Fire Protection) Dalam Memenuhi Indikator Keselamatan Di Atas Kapal Seapup Ii. *Jurnal Universal Technic*, 2(1), 51-96.
- Megawati, T. A., Astuti, H. M., & Herdiyanti, A. (2014). Pengelolaan Risiko Aset Teknologi Informasi Pada Perusahaan Properti Pt Xyz, Tangerang Berdasarkan Kerangka Kerja Cobit 4.1. *Sesindo 2014*, 2014.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan
- Putra, B. K. (2010). Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran Di PT. INKA (Persero) Madiun Jawa Timur.
- Rachmania, B. A., & Purwanggono, B. (2018). Rekomendasi Penerapan Manajemen Risiko Berdasarkan ISO 31000 (Studi Kasus CV. Pelita Semarang). *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4).

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja

Fatikhah, I. S. N., & Setyawan, D.(2020).Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Karyawan Tentang Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran Di Perusahaan Garmen. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 3(1),21–27.<https://doi.org/10.32584/jikk.v3i1.560>

Nugraha, Ranggi.(2018). Penerapan Sistem Manajemen Kebakaran Di Pt. Adiluhung Saranasegara Indonesia, Bangkalan. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 7(3), Pp. 378–386.

Ningsih, Silvia, et al. 2022. Implementasi Penyediaan Sarana Alat Proteksi Untuk Pencegahan Dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran Di Pt. Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Jurnal Terapan Internship & Multidisiplin*, 1(4).

Ashari, M. L., Afifah, N., & Ulfa, A. U. (2023). Analisis Keandalan Fire Trucks Dalam Penanggulangan Bahaya Kebakaran di Industri Semen. *IJESPG (International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government)*, 1(3), 127–137.

Musyafak, A. (2020). Sistem Manajemen Kebakaran Di Rumah Sakit. *HIGEIA (Journal Of Public Health Research And Development)*, 4(Special1),158-169. <https://doi.org/10.15294/higeia.v4ispecial1.39387>

Rahmadhani, S., & Alhadi, Z. (2021). Efektivitas Kinerja Dinas Pemadam Kebakaran Kota Padang dalam Pencegahan Bahaya Kebakaran. *Jurnal*

Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP), 3(3), 261-268.



<https://doi.org/10.24036/jmiap.v3i3.277>




Purnamasari, Ariesta & Herry, Koesyanto.(2018).Penerapan Sistem Manajemen Kebakaran di Laboratorium Praktik Teknik Mesin. Higeia Journal Of Public Health Research And Development (HIGEIA) 2(3) .

Sarbiah, Andi., Krismadies., M. Kafit., Dian, R. S.(2022).Analisis Penerapan Manajemen Risiko Kebakaran Pada Gudang Cat Di Pt. X Kota Batam Tahun 2018. Jurnal Kesehatan Ibnu Sina (J-KIS), Vol. 3, No. 2

LAMPIRAN

1. Dokumentasi Kegiatan Magang

Kegiatan	Foto
Pelatihan ppgd bersama bapak Icang di ruang ccr	
Pemeliharaan APAR	

<p>Pembelajaran materi fire fighting dan penanganannya</p>	
<p>Pemasangan rantai pada Valve</p>	
<p>Patrol OH</p>	

<p>Sosialisasi narkoba</p>	
<p>Pengukuran iklim kerja</p>	
<p>Safety talk</p>	

2. Uraian Kegiatan Magang

KEGIATAN HARI 1

HARI/TANGGAL : Senin, 7 Agustus 2023

KEGIATAN : Safety Induction

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari pertama magang saya mengikuti safety induction di perusahaan. Safety induction diberikan oleh Pak ~~ATE~~

Materi yang disampaikan pada saat induction yaitu:

1. Kebijakan K3 di perusahaan
2. Aturan-aturan K3 di perusahaan
3. Bahaya dan risiko di perusahaan

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 2

HARI/TANGGAL : Selasa, 8 Agustus 2023

KEGIATAN : Mempelajari sistem rankine dan mengikuti pelatihan tanggap darurat

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari kedua magang saya mendapat kesempatan untuk mempelajari sistem rankine oleh bapak Sarjono. Setelahnya dilanjutkan dengan mengikuti pelatihan pertolongan pertama gawat darurat bersama dengan bapak Icbank di ruang CCR

Mengetahui

Pembimbing MAGANG


(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan


(.....)

KEGIATAN HARI 3

HARI/TANGGAL : Rabu, 9 Agustus 2023


KEGIATAN : inspeksi APAR dan Safety Meeting

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-3 saya mengikuti kegiatan rutin inspeksi APAR bersama dengan bapak Djoyo. Setelah melakukan inspeksi APAR, saya mengikuti kegiatan rutinan selama OHT yaitu safety meeting.


Mengetahui

Pembimbing MAGANG


(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan


(.....)

KEGIATAN HARI 4

HARI/TANGGAL : Kamis, 10 Agustus 2023

KEGIATAN : Meeting kinerja KS


URAIAN KEGIATAN :

- Pada hari ke-4 saya mengikuti kegiatan rutin pemadam kebakaran untuk melakukan pengiraman atau pemantauan titik api di tempat kerja.
- Selanjutnya saya mendapat kesempatan untuk ikut serta dalam acara meeting kinerja Keselamatan kesehatan kerja UP 1, 2 dan 9

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 5

HARI/TANGGAL : Jumat, 11 Agustus 2023


KEGIATAN : Pemeriksaan IZAT dan materi SMK3

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-5 magang saya mengikuti kegiatan pemeriksaan hidran box bersama dengan Bapak Doyo. Selanjutnya saya mempelajari materi SMK3 di PT. PLN Nusantara Power UP Parton bersama dengan bapak Bagas


Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)


Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)


KEGIATAN HARI 7

HARI/TANGGAL : Selasa, 15 Agustus 2023

KEGIATAN : Patrol OH

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-7 magang saya mengikuti kegiatan rutin selama overhol di perusahaan. yaitu melakukan patroli OH untung memantau apakah ada pekerta atau pekerjaan yang tidak sesuai peraturan kerja.
Anggota patrol

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan


(.....)

KEGIATAN HARI 8

HARI/TANGGAL : Rabu, 16 Agustus 2023

KEGIATAN : Safety meeting dan PTW

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-8 magang saya mengikuti kegiatan safety meeting. Safety meeting membahas tentang permasalahan yang ada di lingkungan kerja dan menyelesaikannya dengan musyawarah bersama.

- Contoh : - Ada limbah yang tercecer di lingkungan kerja dan tidak ada yang tau itu limbah dari unit apa.

Pemecahan masalahnya yaitu melakukan pembersihan lingkungan kerja bersama-sama

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)

KEGIATAN HARI 9

HARI/TANGGAL : Senin, 21 Agustus 2023

KEGIATAN :


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-9 magang saya mengikuti kegiatan pengecekan APAR bersama dengan Bapak Ahmadi

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 10

HARI/TANGGAL : Selasa, 20 Agustus 2023

KEGIATAN :


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-10 magang saya mendapat kesempatan untuk mempelajari tentang karakteristik Batu bara dan potensi bahayanya, pencegahan kebakaran batubara, teori api dan sistem proteksi kebakaran.

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 11

HARI/TANGGAL : Rabu, 23 Agustus 2023

KEGIATAN : pemasangan rantai


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-11 magang saya mengikuti kegiatan pemasangan rantai pada ..
Agar tidak ada sabotase atau tidak sengaja memutar alat

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 12

HARI/TANGGAL : Kamis, 24 Agustus 2023

KEGIATAN : Patrol OH


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-12 saya mengikuti kegiatan patrol OH bersama dengan pak Hanafi dari bidang K3, perwakilan anggota TNI, Security dan perwakilan dari ISS

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 13

HARI/TANGGAL : Jumat, 25 Agustus 2023

KEGIATAN : Patrol OH dan Analisis temuan


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-13 saya mengikuti kegiatan patrol OH bersama dengan Pak Hanafi dari bidang kes. TNI, Security dan ISS. Setelah selesai langsung mencatat dan mengelompokkan mana yang termasuk Unsafe Condition, Unsafe ~~action~~ action dan temuan positif untuk diserahkan dan di koreksi oleh Bapak Hanafi

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 14

HARI/TANGGAL : Senin, 28 Agustus 2023

KEGIATAN : Inspeksi Apar


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-14 magang saya mengikuti kegiatan inspeksi ~~apara~~ APAR bersama dengan bapak Ahmadi

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 15

HARI/TANGGAL : Selasa . 29 Agustus 2023

KEGIATAN : Inspeksi APAR


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-15 magang saya mengikuti kegiatan inspeksi APAR bersama dengan Pak Ahmadi. menerapkan SR dalam penataan APD untuk Tamu

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 16

HARI/TANGGAL : Rabu, 30 Agustus 2023

KEGIATAN : Inspeksi APAR

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-16 magang saya mengikuti kegiatan inspeksi APAR bersama dengan bapak Hanafi. lalu setelahnya saya mengikuti kegiatan safety meeting

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)

KEGIATAN HARI 18

HARI/TANGGAL : Jumat, 1 September 2023

KEGIATAN : Sosialisasi narkoba


URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-18 magang saya mengikuti sosialisasi yang di adakan oleh pihak KB yang bertempat di Unit 1.2

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 19

HARI/TANGGAL : Senin, 4 September 2023

KEGIATAN : ~~kerja~~ pengukuran iklim kerja

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-19 magang saya mendapat tugas untuk ikut membantu mengukur iklim kerja yang meliputi kebisingan, pencahayaan, kelembapan dan suhu

Mengetahui

Pembimbing MAGANG

(.....)



Mengetahui

Pembimbing Lapangan

(.....)



KEGIATAN HARI 20

HARI/TANGGAL : Selasa, 5 September 2023


KEGIATAN : safety talk dan miting K3

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-20 magang saya melakukan safety talk kepada para pekerja dengan materi tindakan tidak aman. Dilanjutkan dengan meeting K3

Mengetahui

Pembimbing MAGANG



(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan



(.....)

KEGIATAN HARI 21

HARI/TANGGAL : Rabu, 6 Sabtu 2023


KEGIATAN : Pengukuran Iklim kerja

URAIAN KEGIATAN :

Pada hari ke-21 magang saya mengikuti kegiatan Pengukuran iklim kerja di setiap ruang kerja

Mengetahui

Pembimbing MAGANG


(.....)

Mengetahui

Pembimbing Lapangan


(.....)

DATA ABSENSI BULAN 08 - 2023

Nama : Pungki Yulia Fitriani
Fungsi Bidang : K3 dan Keamanan



No.	Tanggal	Jam Masuk	Scan Masuk	Terlambat	Jam Pulang	Scan Pulang	Pulang Cepat	Durasi	Lembur	Status
1	Selasa, 1 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
2	Rabu, 2 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
3	Kamis, 3 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
4	Jumat, 4 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
5	Sabtu, 5 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
6	Minggu, 6 Agustus 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
7	Senin, 7 Agustus 2023	07:30:00	08:45:35	01:15:35	16:00:00	16:02:40		7 jam, 17 menit	15 jam, 2 menit	Hadir Telat
8	Selasa, 8 Agustus 2023	07:30:00	07:21:07	-00:08:53	16:00:00	16:05:34		8 jam, 44 menit	16 jam, 5 menit	Hadir Tepat Waktu
9	Rabu, 9 Agustus 2023	07:30:00	07:35:36	00:05:36	16:00:00	16:26:46		8 jam, 51 menit	16 jam, 26 menit	Hadir Telat
10	Kamis, 10 Agustus 2023	07:30:00	07:22:37	-00:07:23	16:00:00	16:21:12		8 jam, 58 menit	16 jam, 21 menit	Hadir Tepat Waktu
11	Jumat, 11 Agustus 2023	07:30:00	07:30:16	00:00:16	16:00:00	16:07:54		8 jam, 37 menit	16 jam, 7 menit	Hadir Telat
12	Sabtu, 12 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
13	Minggu, 13 Agustus 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
14	Senin, 14 Agustus 2023	07:30:00	07:17:16	-00:12:44	16:00:00	16:17:07		8 jam, 59 menit	16 jam, 17 menit	Hadir Tepat Waktu
15	Selasa, 15 Agustus 2023	07:30:00	07:18:22	-00:11:38	16:00:00	16:01:54		8 jam, 43 menit	16 jam, 1 menit	Hadir Tepat Waktu
16	Rabu, 16 Agustus 2023	07:30:00	07:22:42	-00:07:18	16:00:00	16:05:35		8 jam, 42 menit	16 jam, 5 menit	Hadir Tepat Waktu
17	Kamis, 17 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
18	Jumat, 18 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
19	Sabtu, 19 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
20	Minggu, 20 Agustus 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
21	Senin, 21 Agustus 2023	07:30:00	07:19:11	-00:10:49	16:00:00	16:05:57		8 jam, 46 menit	16 jam, 5 menit	Hadir Tepat Waktu
22	Selasa, 22 Agustus 2023	07:30:00	07:23:19	-00:06:41	16:00:00	16:07:56		8 jam, 44 menit	16 jam, 7 menit	Hadir Tepat Waktu
23	Rabu, 23 Agustus 2023	07:30:00	07:28:51	-00:01:09	16:00:00	16:02:54		8 jam, 34 menit	16 jam, 2 menit	Hadir Tepat Waktu
24	Kamis, 24 Agustus 2023	07:30:00	07:26:35	-00:03:25	16:00:00	16:05:01		8 jam, 38 menit	16 jam, 5 menit	Hadir Tepat Waktu
25	Jumat, 25 Agustus 2023	07:30:00	07:29:11	-00:00:49	16:00:00	16:08:05		8 jam, 38 menit	16 jam, 8 menit	Hadir Tepat Waktu
26	Sabtu, 26 Agustus 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
27	Minggu, 27 Agustus 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
28	Senin, 28 Agustus 2023	07:30:00	07:13:53	-00:16:07	16:00:00	16:01:20		8 jam, 47 menit	16 jam, 1 menit	Hadir Tepat Waktu
29	Selasa, 29 Agustus 2023	07:30:00	07:25:00	-00:05:00	16:00:00	16:03:49		8 jam, 36 menit	16 jam, 3 menit	Hadir Tepat Waktu
30	Rabu, 30 Agustus 2023	07:30:00	07:27:23	-00:02:37	16:00:00	16:03:44		8 jam, 36 menit	16 jam, 3 menit	Hadir Tepat Waktu
31	Kamis, 31 Agustus 2023	07:30:00	07:19:44	-00:10:16	16:00:00	16:08:33		8 jam, 48 menit	16 jam, 8 menit	Hadir Tepat Waktu

Hadir : 17

Telat : 3

Sakit : 0

lain : 0

Pembimbing: PKL

BAGAS KENCANA YULINDRA

DATA ABSENSI BULAN 09 - 2023

Nama : Pungki Yulia Fitriani
 Fungsional Bidang : K3 dan Keamanan



No.	Tanggal	Jam Masuk	Scan Masuk	Terlambat	Jam Pulang	Scan Pulang	Pulang Cepat	Durasi	Lembur	Status
1	Jumat, 1 September 2023	07:30:00	07:28:57	-00:03:03	16:00:00	16:07:34		8 jam, 40 menit	16 jam, 7 menit	Hadir Tepat Waktu
2	Sabtu, 2 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
3	Minggu, 3 September 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
4	Senin, 4 September 2023	07:30:00	07:16:37	-00:13:23	16:00:00	16:03:56		8 jam, 47 menit	16 jam, 3 menit	Hadir Tepat Waktu
5	Selasa, 5 September 2023	07:30:00	07:12:34	-00:17:26	16:00:00	16:12:39		8 jam, 0 menit	16 jam, 12 menit	Hadir Tepat Waktu
6	Rabu, 6 September 2023	07:30:00	07:30:58	00:00:58	16:00:00	16:06:56		8 jam, 35 menit	16 jam, 6 menit	Hadir Telat
7	Kamis, 7 September 2023	07:30:00	07:09:58	-00:20:02	16:00:00	16:07:30		8 jam, 57 menit	16 jam, 7 menit	Hadir Tepat Waktu
8	Jumat, 8 September 2023	07:30:00	07:29:03	-00:00:57	16:00:00	00:00:00		-8 jam, 30 menit	0 jam, 0 menit	Hadir Tepat Waktu
9	Sabtu, 9 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
10	Minggu, 10 September 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
11	Senin, 11 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
12	Selasa, 12 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
13	Rabu, 13 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
14	Kamis, 14 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
15	Jumat, 15 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
16	Sabtu, 16 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
17	Minggu, 17 September 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
18	Senin, 18 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
19	Selasa, 19 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
20	Rabu, 20 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
21	Kamis, 21 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
22	Jumat, 22 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
23	Sabtu, 23 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
24	Minggu, 24 September 2023				Minggu			0 jam, 0 menit		Minggu
25	Senin, 25 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
26	Selasa, 26 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
27	Rabu, 27 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
28	Kamis, 28 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
29	Jumat, 29 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir
30	Sabtu, 30 September 2023	07:30:00			16:00:00			0 jam, 0 menit		Tidak Hadir

Hadir : 6
 Telat : 1
 Sakit : 0
 Izin : 0

Pembimbing PKL

BAGAS KENCANA YULINDRA