

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI PT. JAPAN GASOLINE CORPORATION
(JGC) INDONESIA**

**GAMBARAN PENERAPAN *HOUSEKEEPING* DI PT. JAPAN
GASOLINE CORPORATION (JGC) INDONESIA PADA PROYEK
PENGEMBANGAN GAS UNTUK UNITISASI JAMBARAN TIUNG
BIRU, BOJONEGORO**



Oleh :

**FRIZKI RANA KARISMA PUTRI
NIM. 101711133049**

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2021**

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG
DI PT. JGC INDONESIA
PROYEK JAMBARAN TIUNG BIRU**

Disusun Oleh:

**FRIZKI RANA KARISMA PUTRI
NIM. 101711133049**

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh:

Pembimbing Departemen,

Tanggal 3 Mei 2021



Meiriana Ernawati, drh., M.Kes.
NIP. 196205121993032001

Pembimbing di PT JGC Indonesia,

Tanggal 3 Mei 2021



Muhammad Mustofa, S.T

Mengetahui
Kepala Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja,

Tanggal 3 Mei 2021



Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes
NIP. 196611241998031002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
KATA PENGANTAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.2.1 Tujuan Umum	3
1.2.2 Tujuan Khusus	3
1.3 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Potensi Bahaya	5
2.1.1 Pengertian Bahaya	5
2.1.2 Kategori / Tingkatan Bahaya	6
2.1.3 Penyebab Bahaya Kerja	6
2.1.4 Pengendalian Potensi Bahaya.....	6
2.2 Kecelakaan Kerja	8
2.2.1 Pengertian Kecelakaan Kerja.....	8
2.2.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja	9
2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	10
2.4 Keselamatan Konstruksi	11
2.5 Lingkungan Kerja	11
2.6 Limbah	13
2.7 Limbah Konstruksi.....	14
2.8 Housekeeping	14
2.9 Sanitasi	16
BAB III METODE KEGIATAN	17
3.1 Lokasi Magang	17
3.2 Waktu Magang	17
3.3 Metode pelaksanaan Magang	17
3.4 Kegiatan Magang	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data	19
3.6 Output Kegiatan Magang	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Gambaran Umum PT. JGC Indonesia	20
4.1.1 Sejarah PT JGC Indonesia	20
4.1.2 Profil PT JGC Indonesia	21
4.1.3 Lokasi PT JGC Indonesia	21
4.1.4 Visi, Misi dan Nilai Budaya PT JGC Indonesia.....	22
4.1.5 Struktur Organisasi PT JGC Indonesia	23
4.1.6 Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	23
4.1.7 Divisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT JGC Indonesia	24
4.1.7.1 Taggung jawab	25
4.1.8 Kebijakan dan Kepemimpinan	36

4.1.8.1 Kebijakan HSSE	36
4.1.8.2 Kepemimpinan	38
4.1.8.3 Jam Kerja	39
4.2 Potensi Bahaya Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	40
4.2.1 Potensi Limbah Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	41
4.3 Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	45
4.3.1 Sumber Daya Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	47
4.3.2 Pelaksanaan dan Proses Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	49
4.3.3 Output dan keluaran Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	64
4.3.3.1 Pemantauan Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru	65
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan Pada Dampak Korban....	6
Tabel 3.1 Kegiatan Magang Unit K3 PT.JGC Indonesia.....	18
Tabel 4.1 Estimasi Limbah Padat yang Umum Dihasilkan Frasa Konstruksi.....	42
Tabel 4.2 Ringkasan Limbah Cair yang Dihasilkan Selama Frasa Konstruksi.....	43
Tabel 4.3 Struktur HSE PT.JGC Indonesia	47
Tabel 4.4 Perlengkapan Untuk Tindakan Penanganan Tumpahan	57
Tabel 4.5 Penanganan Tumpahan	58
Tabel 4.6 Log Kontrol Suhu	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kantor PT.JGC Indonesia	21
Gambar 4.2 Peta PT.JGC Indonesia	21
Gambar 4.3 Struktur Organisasi PT. JGC Indonesia	23
Gambar 4.4 Rencana Alur Proyek JTB.....	24
Gambar 4.5 Organisasi HSSE Pada Proyek JTB	24
Gambar 4.6 Komite Organisasi HSSE Pada Proyek JTB	25
Gambar 4.7 Kebijakan K3L Proyek JTB	37
Gambar 4.8 Komitmen K3L atas Manajemen Proyek JTB	37
Gambar 4.9 Estimasi Jumlah Limbah 1	44
Gambar 4.10 Estimasi Jumlah Limbah 2	44
Gambar 4.11 Kode Pewarnaan Pada Segregasi Limbah.....	51
Gambar 4.12 Jumlah Pekerja dan Jumlah Toilet	60

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga dapat melaksanakan kegiatan magang serta dapat menyelesaikan laporan magang yang berjudul **“GAMBARAN PENERAPAN *HOUSEKEEPING* DI PT JAPAN GASOLINE CORPORATION (JGC) INDONESIA PADA PROYEK PENGEMBANGAN GAS UNTUK UNITISASI JAMBARAN TIUNG BIRU, BOJONEGORO”**. Laporan magang ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan mata kuliah magang peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang turut memberikan kontribusi, petunjuk, koreksi, dan saran hingga terwujudnya laporan magang ini, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

- 1 PT. JGC Indonesia terutama kepada bagian HSE Pak Mustofa
- 2 Prof. Dr. Santi Martini, dr., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- 3 Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., Mk. Kes., selaku Kepala Program Studi S1 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- 4 Meiriana Ernawati, drh., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Pelaksanaan Magang
- 5 Dr. Abdul Rohim Tualeka, Drs., M.Kes., selaku Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- 6 Bapak Dani Nasirul Haqi, S.KM., M.KKK., selaku Koordinator Magang Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Penulis akui masih belum sempurna dalam penulisan laporan ini, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan laporan magang ini penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun untuk lebih baik lagi.

Surabaya, 3 Mei 2021



Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang penting dalam hal perlindungan dunia kerja serta keberlangsungan produktivitas di sektor jasa maupun industri (Haekal, 2018). Selain itu merupakan aspek yang penting untuk mendapatkan perhatian yang serius bagi para pekerja. Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pada Pasal 86 Ayat 1 menjelaskan bahwa setiap pekerja mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja. Hal ini sesuai dengan tujuan dari K3 yaitu untuk mencegah, mengurangi bahkan menghilangkan risiko penyakit dan kecelakaan akibat kerja (KAK) serta meningkatkan derajat kesehatan para pekerja sehingga produktivitas kerja akan meningkat (Redjeki, 2016).

Menurut perkiraan terbaru yang dikeluarkan oleh Organisasi Perburuhan Internasional (ILO), 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.1 Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja (ILO 2018). Menurut data BPJS Ketenagakerjaan menjelaskan bahwa angka kecelakaan kerja mengalami peningkatan. Pada tahun 2019 terdapat 114.000 kasus kecelakaan kerja dan pada tahun 2020 terdapat peningkatan hingga 177.000 kasus kecelakaan kerja (www.bpjsketenagakerjaan.go.id).

Masalah keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Indonesia masih sering terabaikan (Haekal, 2018). Dari data diatas dapat dikatakan bahwa angka kecelakaan kerja di Indonesia masih dinilai tinggi (Yuliandi and Ahman, 2019). Kecelakaan kerja sektor konstruksi masih menjadi masalah keselamatan kerja baik dunia maupun di Indonesia yang memerlukan perhatian dari berbagai pihak. Selain itu sektor konstruksi memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi karena dikaitkan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unit, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi serta banyak menggunakan tenaga kerja yang terlatih (Ramdan and Handoko, 2016). Salah satu perusahaan konstruksi yang menjadi perhatian yaitu PT. JGC Indonesia. PT. JGC Indonesia merupakan perusahaan EPC di Indonesia maupun Mancanegara dan berdiri sejak tahun 1974. Perusahaan ini memiliki kualitas kinerja yang bertaraf global dan memainkan peran penting dalam kemajuan industri EPC terutama di Indonesia dan Asia Tenggara. Perusahaan ini mendapatkan

dukungan dari JGC Corporation selama lebih dari 44 tahun PT JGC Indonesia telah sukses bergerak sebagai mitra kerja strategis sekaligus kontraktor dalam bidang EPC (*Engineering, Procurement, Construction*) yang telah menciptakan portofolio cemerlang dengan para klien terkemuka dalam industri minyak dan gas. PT.JGC Indonesia memiliki beberapa program yaitu *safety induction, workshop and HSSE Pre-mobilization team building, PEKA* dll. Salah satu program mengenai manajemen kontrol lingkungan dan limbah yaitu *housekeeping*.

Housekeeping merupakan sebuah program untuk memelihara, menjaga kebersihan, kerapian dan kelengkapan peralatan. Salah satu konsep budaya industri yang dapat diterapkan untuk menciptakan area kerja yang nyaman dapat menggunakan budaya 5R (ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Metode ini berasal dari negara Jepang yang dikenal dengan sebutan 5S (Seiri (Ringkas), Seiton (Rapi), Seiso (Resik), Seiketsu (Rawat) dan Shitsuke (Rajin)). Konsep 5R ini sangat sederhana namun sering terabaikan (Rochmanto, 2015). Maka dari itu tujuan dilakukan program *housekeeping* adalah untuk meminimalisir *unsafe condition*. Lingkungan kerja yang kondusif serta mendukung terciptanya perilaku aman dalam bekerja. *Housekeeping* juga mendorong pekerja untuk mematuhi prosedur penerapan *housekeeping* di area kerja serta menjaga lingkungan kerja agar tetap bersih dan rapi dari sampah dan limbah (Haekal, 2018).

Housekeeping dapat diartikan sebagai penyediaan lingkungan yang bersih dan aman dan yang melakukannya biasanya dikenal sebagai *housekeeper*. Pelaksanaan *housekeeping* ini yaitu melakukan semua tugas untuk membersihkan, menjaga ketertiban dan menjaga segala properti yang ada. Selain itu *housekeeping* merupakan sebuah kebutuhan dasar dari industri (Tutorials point, 2016). Defenisi lain menyebutkan bahwa pengelolaan lingkungan kerja salah satunya yaitu tata graha (*housekeeping*) tempat kerja sekurang-kurangnya terdiri atas kebersihan, kerapian, tata letak dan sanitasi (Suroyo, 2019b). Implementasi dari *housekeeping* yang baik dalam perusahaan dapat menghasilkan dampak positif yaitu meningkatnya produktivitas, keselamatan dan kesehatan kerja para pegawai hal ini dapat menguntungkan perusahaan karena dengan kondisi yang baik dan pegawai dapat berinovasi lebih untuk memajukan perusahaan (Kusumaning, 2019).

Good Housekeeping tidak hanya mengenai kebersihan, namun termasuk memelihara tempat kerja, rapi dan tertib, memelihara ruangan dan lantai dari bahaya terpeleset dan tersandung, membuang sampah, menyingkirkan barang yang tidak terpakai dan mengurangi bahaya penyebab terjadinya kecelakaan kerja maupun penyebab penyakit akibat kerja di tempat kerja. Selain itu, perlu untuk memberikan perhatian pada penataan tempat kerja, penandaan lorong, fasilitas penyimpanan dan perawatan peralatan (Kusumaning, 2019).

Dampak yang dapat ditimbulkan dari tidak melakukan *Housekeeping* dapat berupa adanya korban jiwa, kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha serta dapat mengganggu proses produksi

secara menyeluruh dan merusak lingkungan yang diakibatkan dari kondisi bekas kerja yang masih berantakan serta terdapat sisa-sisa material dan sampah yang dihasilkan pekerja sehingga lingkungan menjadi kumuh dan kotor dan tempat kerja menjadi kurang nyaman (Haekal, 2018).

Salah satu proyek yang sedang dijalankan oleh PT.JGC Indonesia yaitu Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran-Tiung Biru (JTB) yang dikelola oleh PT. Pertamina EP Cepu (PEPC) Selama kegiatan proyek tersebut selalu dipenuhi oleh para pekerja proyek yang menghasilkan sampah dan sisa-sisa material yang berserakan di lantai. Dalam hal ini tim HSE PT JGC Indonesia pada proyek Jambaran Tiung Biru melakukan program *Housekeeping* untuk pembersihan. Program ini bertujuan untuk melindungi adanya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian besar bagi pekerja maupun perusahaan. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk mengetahui “Gambaran Penerapan *Housekeeping* PT JGC Indonesia Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru, Bojonegoro”.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui dan mempelajari penerapan *Housekeeping* di PT.JGC Indonesia pada proyek Pengembangan Gas untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru, Bojonegoro

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Untuk Mengetahui Gambaran Umum PT JGC Indonesia.
2. Untuk Mengetahui Proyek Pengembangan Gas Untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru.
3. Untuk Mengetahui Potensi Limbah di Lingkungan Kerja PT JGC Indonesia Pada proyek Pengembangan Gas Untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru.
4. Untuk Mengetahui Input dari Gambaran Penerapan *Housekeeping* di PT JGC Indonesia Pada proyek Pengembangan Gas Untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru.
5. Untuk Mengetahui Proses Gambaran Penerapan *Housekeeping* di PT JGC Indonesia Pada proyek Pengembangan Gas Untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru.
6. Untuk Mengetahui Hasil atau Output Gambaran Penerapan *Housekeeping* di PT JGC Indonesia Pada proyek Pengembangan Gas Untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru.

1.3 Manfaat

a. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat memperoleh ilmu dan ketrampilan serta pengalaman dalam penyesuaian sikap di instansi unit kerja serta mampu mengaplikasikan ilmu atau teori yang diperoleh dalam bangku perkuliahan terkait dengan penerapan *housekeeping* sesuai dengan kondisi sebenarnya yang ada dilapangan atau lingkungan kerja.

b. Bagi Pihak Fakultas

Fakultas dapat menjalin kerjasama yang baik dengan perusahaan dan menambah kepustakaan yang bermanfaat tentang penerapan *housekeeping* yang ada di PT JGC Indonesia pada proyek kilang minyak JTB, Bojonegoro

c. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan atau materi yang dapat dijadikan bahan evaluasi ataupun masukan bagi PT JGC Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Potensi Bahaya

Setiap tempat kerja pasti memiliki potensi bahaya yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerjanya. Potensi bahaya merupakan sesuatu hal yang memiliki berpotensi menimbulkan insiden dan berakibat pada kerugian (ILO, 2013). Undang –Undang No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pada pasal 1 menyatakan bahwa tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap dimana tenaga kerja atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan terdapat sumber-sumber bahaya.

2.1.1 Pengertian Bahaya

Menurut Anita (2012), Bahaya merupakan suatu sumber yang berpotensi menimbulkan kerusakan misalnya cedera, sakit, kerusakan properti, lingkungan atau gabungan dari semuanya. Selain itu bahaya merupakan suatu karakteristik yang menjadi satu pada suatu bahan, kondisi, sistem dan peralatan. Bahaya dapat dikatakan sebagai bentuk energi, jenis-jenis bahaya atau energi dapat dikalsifikasikan seperti:

1. Bahaya Mekanik

Bahaya ini bersumber pada peralatan mesin yang dapat bergerak secara mekanis.

2. Bahaya Listrik

Bahaya ini berasal dari energi listrik misalnya dari hubungan singkat, kebakaran dan sengatan listrik.

3. Bahaya Fisik

Bahaya ini bersumber dari kebisingan, getaran mekanis, temperatur yang ekstrem, radiasi, tekanan udara.

4. Bahaya Biologis

Bahaya ini bisa berupa keberadaan virus, bakteri, jamur, protozoa yang berada di lingkungan kerja.

5. Bahaya Kimia

Bahaya ini bersumber dari bahan-bahan kimia dengan karakteristik yang dimiliki. Karakteristik bahan kimia tersebut seperti korosif, mudah meledak, iritasi, mutagen dan karsinogen.

2.1.2 Kategori / Tingkatan Bahaya

Potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja dapat berupa berbagai bentuk, terlebih lagi masing-masing risiko bisa menjadi tinggi atau rendah tergantung pada tingkat peluang bahaya yang ada. Berikut merupakan pengelompokan potensi bahaya yang ada di tempat kerja.

Tabel 2.1 Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Didasarkan Pada Dampak Korban

Kategori A	Kategori B	Kategori C	Kategori D
Potensi bahaya yang menimbulkan risiko dampak jangka panjang pada kesehatan	Potensi bahaya yang menimbulkan risiko langsung pada keselamatan	Risiko terhadap kesejahteraan atau kesehatan sehari-hari	Potensi bahaya yang menimbulkan risiko pribadi dan psikologis
<p>Contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bahaya faktor kimia (debu,uap logam, uap) -Bahaya faktor biologi (penyakit dan gangguan oleh virus,bakteri,dsb) -Bahaya faktor fisik (bising,penerangan iklim kerja, getaran, jatuh) -Cara bekerja dan bahaya faktor ergonomis (posisi bangku kerja, pekerjaan berulang-ulang, jam kerja yang lama) -Potensi bahaya lingkungan yang disebabkan oleh polusi pada perusahaan di masyarakat 	<p>Contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kebakaran - Listrik - Potensi Bahaya mekanikal (tidak adanya pelindung mesin) - <i>House keeping</i> (perawatan buruk pada peralatan) 	<p>Contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Air minum - Toilet dan fasilitas mencuci - Ruang makan atau kantin - P3K di tempat kerja - Transportasi 	<p>Contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelecehan termasuk intimidasi dan pelecehan seksual - Terinfeksi virus HIV/AIDS - Kekerasan di tempat kerja - <i>Stress</i> - Narkoba di tempat kerja

Sumber : Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja (ILO,2013)

2.1.3 Penyebab Bahaya Kerja

Menurut Sumarna dkk (2018), Penyebab timbulnya bahaya dalam lingkungan kerja, antara lain (Sumarna *et al*, 2018) :

1. Keadaan Tempat Lingkungan Kerja

- a) Penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya kurang

- diperhitungkan keamanannya
- b) Ruang kerja yang terlalu padat dan sesak
- c) Pembuangan kotoran atau limbah yang tidak pada tempatnya
- 2. Pengaturan udara
 - a) Pergantian udara di ruang kerja yang tidak baik (ruang kerja yang kotor, berdebu, dan berbau tidak enak)
 - b) Suhu udara yang tidak dikondisikan pengaturannya
- 3. Pengaturan penerangan
 - a) Pengaturan dan penggunaan sumber cahaya yang tidak tepat
 - b) Ruang kerja yang kurang cahaya, remang-remang
- 4. Pemakaian peralatan kerja
 - a) Pengamanan peralatan kerja yang sudah usang atau rusak
 - b) Penggunaan mesin, alat elektronik tanpa pengamanan yang baik
- 5. Kondisi fisik dan mental pekerja
 - a) Stamina pekerja yang tidak stabil
 - b) Emosi pekerja yang tidak stabil, kepribadian yang rapuh, cara berpikir dan kemampuan persepsi yang lemah, motivasi kerja rendah, sikap pegawai yang ceroboh, kurang cermat dan kurang pengetahuan dalam penggunaan fasilitas kerja terutama fasilitas kerja yang membawa risiko

2.1.4 Pengendalian Potensi Bahaya

Pengendalian potensi bahaya dapat dikatakan sebagai hierarki kontrol. Hierarki pengendalian bahaya pada dasarnya berarti prioritas dalam pemilihan dan pelaksanaan pengendalian yang berhubungan dengan bahaya kerja. Terdapat beberapa kelompok kontrol yang dapat dibentuk untuk menghilangkan atau mengurangi bahaya kerja, yakni (Sumarna *et al*, 2018):

1. Eliminasi
Memodifikasi desain untuk menghilangkan bahaya, misalnya memperkenalkan perangkat mengangkat mekanik untuk menghilangkan penanganan bahaya manual.
2. Substitusi
Mengganti bahan kurang berbahaya atau mengurangi energi sistem, misalnya menurunkan kekuatan, tekanan, suhu dan lain-lain.

3. Kontrol teknik
Perancangan teknologi, seperti menginstal sistem ventilasi, mesin penjagaan, interlock dan lain-lain.
4. Kontrol administratif
Pengendalian secara administratif, seperti pengendalian tanda-tanda keselamatan, daerah berbahaya, peringatan sirene/lampu, alarm, prosedur keselamatan, inspeksi peralatan, kontrol akses, sistem yang aman, penandaan dan termasuk juga menerapkan *housekeeping* yang baik.
5. Alat Pelindung Diri
Penggunaan secara disiplin tentang alat-alat pelindung diri seperti kacamata *safety*, perlindungan pendengaran, pelindung wajah, *respirator*, dan sarung tangan.

Umumnya tiga tingkat pertama adalah paling diinginkan, namun tiga tingkatan tersebut tidak selalu mungkin untuk diterapkan. Dalam menerapkan hierarki, harus mempertimbangkan beberapa hal antara lain biaya relatif, manfaat pengurangan risiko dan keandalan dari pilihan tersebut.

2.2 Kecelakaan Kerja

2.2.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan merupakan sebuah kejadian tak terduga yang dapat menyebabkan cedera atau kerusakan. Kecelakaan dapat terjadi akibat kelalaian dari perusahaan, pekerja maupun keduanya dan akibat yang ditimbulkan dapat memunculkan trauma bagi kedua pihak. Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda (Permenaker No.3 Tahun 1998).

Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan dan dapat menyebabkan kerugian serta terjadi pada saat jam kerja dan di tempat kerja (Irzal, 2016). Kecelakaan kerja dapat dikategorikan atas 2 golongan yaitu kecelakaan di tempat kerja yaitu kecelakaan yang dapat terjadi pada saat tenaga kerja melaksanakan aktivitas kerja di tempat atau lokasi kerja. Kategori kedua yaitu kecelakaan di luar tempat kerja yaitu kecelakaan yang dapat terjadi dalam perjalanan pergi dan pulang dari rumah menuju tempat kerja. Tentunya melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. Termasuk sejak berada di jalan umum dan atau ke tempat lain yang berhubungan dengan hubungan kerja. Sedangkan penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja yang dalam Keputusan Presiden (Keppres) Nomor 22 Tahun 1993 disebut penyakit yang timbul akibat

hubungan kerja (Darminatun dkk, 2015)

2.2.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Tujuan untuk mengetahui klasifikasi kejadian kecelakaan kerja yaitu salah satunya untuk mengidentifikasi proses alami suatu kejadian dimana kecelakaan kerja terjadi, apa yang karyawan lakukan dan peralatan atau material apa yang digunakan oleh karyawan tersebut. terdapat banyak standar yang dapat digunakan mengenai kode-kode kecelakaan kerja salah satunya adalah standar Australia AS 1885-1 tahun 1990. Berdasarkan standar tersebut, kode yang dapat digunakan untuk mekanisme terjadinya cedera atau sakit akibat kerja dibagi menjadi berikut (Badraningsih L, 2007) :

1. Jatuh dari atas ketinggian
2. Jatuh dari ketinggian yang sama
3. Menabrak objek dengan bagian tubuh
4. Terpajan oleh getaran mekanik
5. Tertabrak oleh objek yang bergerak
6. Terpajan oleh suara keras tiba-tiba
7. Terpajan suara yang lama
8. Terpajan tekanan yang bervariasi (lebih dari suara)
9. Pergerakan berulang dengan pengangkatan otot yang rendah
10. Otot tegang lainnya
11. Kontak dengan listrik
12. Kontak atau terpajan dingin atau panas
13. Terpajan radiasi
14. Kontak tunggal dengan bahan kimia
15. Kontak jangka panjang dengan
16. Kontak lainnya dengan bahan kimia
17. Kontak dengan atau terpajan faktor biologi
18. Terpajan faktor stres mental
19. Longsor atau runtuh
20. Kecelakaan kendaraan atau mobil
21. Lain-lain dan mekanisme cedera berganda atau banyak
22. Mekanisme cedera yang tidak spesifik

2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) tidak dapat dipisahkan dengan proses produksi baik jasa maupun industri. Dalam UU No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 86 , dinyatakan bahwa setiap pekerja atau buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan dan perlakuan sesuai dengan harkat dan martabat serta nilai-nilai agama. Oleh karena itu dalam suatu perusahaan penting untuk menerapkan K3 terutama dalam dunia konstruksi . Hal ini dikarenakan industri konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi dan dikaitkan dengan karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik, lokasi kerja yang berbeda-beda, terbuka dan dipengaruhi cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis dan menuntut ketahanan fisik yang tinggi serta banyak menggunakan tenaga kerja yang terlatih (Ramdan and Handoko, 2016).

Keselamatan dan kesehatan kerja difilosofikan sebagai sebuah pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan bagi tenaga kerja dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya menuju masyarakat adil, makmur dan sejahtera (Triyono, 2014). Defenisi lain menyebutkan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu bagian dari kesehatan masyarakat yang melakukan upaya preventif terhadap timbulnya penyakit akibat kerja atau kecelakaan kerja (Irzal, 2016). Dengan diterapkan keselamatan dan kesehatan kerja maka beberapa pihak yang bersangkutan diharapkan tenaga kerja dapat melakukan pekerjaan dengan aman dan nyaman serta mencapai ketahanan fisik, daya kerja dan tingkat kesehatan yang tinggi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) tidak dapat dipisahkan dengan proses produksi baik jasa maupun industri (Redjeki, 2016).

1) Keselamatan Kerja

Keselamatan dapat diartikan sebagai upaya untuk melindungi pekerja, menjaga keselamatan orang lain, melindungi peralatan, tempat kerja dan bahan produksi, menjaga kelestarian lingkungan hidup dan melancarkan proses produksi. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam keselamatan (Triyono, 2014) :

1. Mengendalikan kerugian dari kecelakaan
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan risiko yang tidak bisa diterima

2) Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja memiliki 3 fokus utama yang berbeda yaitu pemeliharaan dan promosi kesehatan karyawan dan kapasitas kerja, peningkatan lingkungan kerja dan pekerjaan yang kondusif terhadap K3 karyawan serta pengembangan, pengorganisasian kerja dan budaya

kerja ke arah yang mendukung kesehatan dan keselamatan kerja di tempat kerja yang dapat meningkatkan produktivitas perusahaan (Irzal, 2016).

2.4 Keselamatan Konstruksi

Terdapat dua kategori pekerja konstruksi yang memiliki risiko ancaman kecelakaan atau penyakit akibat kerja di lingkungan proyek. Kategori pertama ialah pekerja yang sudah mempunyai ikatan kerja permanen dengan kontraktor, sedangkan kategori kedua ialah pekerja yang dikenal sebagai pekerja borongan atau harian lepas di bawah koordinasi mandor. Keselamatan kerja merupakan aspek yang penting dan perlu untuk diperhatikan di samping untuk pemenuhan target produksi dan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan serta tidak terlepas satu dengan lainnya. Defenisi dari keselamatan konstruksi merupakan suatu kegiatan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik, harta benda, material, peralatan konstr8ksi dan lingkungan. Sedangkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi atau K3 Konstruksi merupakan kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerja konstruksi (Suroyo, 2019a). Peraturan yang digunakan dalam konstruksi yaitu :

1. Undang -Undang Nomor 18 tahun 1999 Tentang Jasa konstruksi.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2000 Tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2000 Tentang Penyelenggara Jasa Konstruksi.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2000 Tentang Penyelenggara Pembinaan Jasa konstruksi.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2012 Tentang perubahan Atas PP Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha dan peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 59 Tahun 20120 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 29 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 92 Tahun 20120 Tentang Perubahan Kedua Atas PP Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.

2.5 Lingkungan Kerja

Faktor yang dapat mempengaruhi kinerja pekerja yaitu lingkungan kerja. Lingkungan kerja merupakan sesuatu hal yang penting untuk diperhatikan. lingkungan kerja yang memusatkan

pekerja untuk dapat meningkatkan kinerjanya. Apabila lingkungan kerja tidak memadai maka dapat menurunkan kinerja dan akhirnya menurunkan motivasi kerja. Lingkungan dapat dikatakan baik apabila manusia dapat melaksanakan kegiatan secara optimal, sehat, aman dan nyaman. Definisi dari lingkungan kerja merupakan segala sesuatu yang terdapat dalam di sekitar pekerja pada saat bekerja, baik yang berbentuk fisik ataupun non fisik, langsung atau tidak langsung dan dapat mempengaruhi pekerja saat bekerja (Logahan and Tjoe, 2013). Terdapat beberapa klasifikasi lingkungan kerja, yaitu (Irzal, 2016):

1. Lingkungan fisik

Lingkungan kerja ini terdiri dari :

- a. Kebisingan menurut KEP.MENAKER NOMOR KEP-51/MEN/1999 merupakan semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi atau alat-alat yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.
- b. Pencahayaan
Gelombang elektromagnetik yang sensitif terhadap mata manusia.
- c. Getaran Mekanis
Gerakan bolak balik suatu massa melalui keadaan yang seimbang terhadap suatu titik acuan.
- d. Getaran Mesin
- e. Iklim Kerja
Meteorologi dari lingkungan kerja yang berhubungan erat dengan suhu udara, kelembapan, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi.
- f. Radiasi
Radiasi ini dibagi menjadi dua macam energi elektromagnetik yaitu radiasi mengion dan radiasi non ionisasi.

2. Lingkungan kerja kimia

Bahan kimia yang dimaksud merupakan unsur dan senyawa kimia baik campurannya yang bersifat alami maupun sintesis.

3. Lingkungan biologi

Hazard yang dapat ditemukan di tempat kerja dalam bentuk virus, bakteri, jamur, parasit dll.

4. Lingkungan kerja fisiologi ergonomi

Ergonomi merupakan penyesuaian tugas pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia ialah untuk menurunkan stres yang akan dihadapi. Upaya yang dilakukan berupa menyesuaikan ukuran tempat kerja dengan dimensi tubuh agar tidak melelahkan, pengaturan suhu,

cahaya dan kelembaban bertujuan agar sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia.

5. Lingkungan kerja psikologi dan perilaku.

Bahaya yang bersumber dari lingkungan kerja berupa interaksi antara manusia atau karyawan dengan pekerjaan, interaksi antara karyawan dengan karyawan dan interaksi antara karyawan dengan atasan.

2.6 Limbah

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun menjelaskan bahwa limbah merupakan sisa suatu usaha atau kegiatan. Jenis-jenis limbah berdasarkan asalnya dikelompokkan menjadi 2 yaitu (Dahruji, Wilianarti and Hendarto, 2017) :

1. Limbah Organik

Limbah yang terdiri dari bahan yang bersifat organik seperti kegiatan rumah tangga, kegiatan industri. Limbah ini dapat diurai dengan mudah, selain itu memiliki sifat kimia yang stabil sehingga zat tersebut dapat mengendap ke dalam tanah, dasar sungai, danau, serta laut dan dapat mempengaruhi organisme yang hidup di dalamnya. Untuk limbah rumah tangga dapat berupa kertas, plastik, dan air cucian. Limbah lainnya seperti limbah air cucian dan limbah kamar mandi dapat mengandung bibit penyakit atau pencemaran biologis seperti bakteri, jamur, virus dan sebagainya.

2. Limbah Anorganik

Limbah ini terdiri atas limbah industri atau limbah pertambangan. Limbah anorganik berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat diuraikan. Air limbah industri dapat mengandung berbagai jenis bahan anorganik seperti:

a. Garam anorganik

b. Asam anorganik

c. Limbah organik yang berasal dari kegiatan rumah tangga seperti botol plastik. Botol kaca, tas plastik, kaleng dan aluminium

Apabila berdasarkan sumbernya limbah dikelompokkan menjadi 3 yaitu (Dahruji, Wilianarti and Hendarto, 2017) :

1. Limbah Pabrik

limbah ini dikategorikan sebagai limbah yang berbahaya karena memiliki kadar gas beracun dan umumnya dibuang di sungai sekitar tempat tinggal masyarakat yang digunakan untuk kegiatan sehari-hari.

2. Limbah Rumah Tangga

Limbah ini dihasilkan dari kegiatan rumah tangga berupa sisa-sisa sayuran dan juga berupa kertas, kardus atau karton.

3. Limbah Industri

Limbah ini dihasilkan dari hasil produksi pabrik. Limbah ini mengandung zat yang berbahaya diantaranya asam anorganik dan senyawa organik, zat-zat tersebut jika masuk ke perairan akan menimbulkan pencemaran yang dapat membahayakan makhluk hidup pengguna air misalnya ikan, bebek dan makhluk hidup lainnya termasuk manusia.

2.7 Limbah Konstruksi

Proyek konstruksi merupakan penghasil limbah pada yang sangat besar. Proyek konstruksi dikatakan sebagai suatu kegiatan yang meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan serta pengawasan yang mencakup pekerjaan sipil, arsitektural, mekanikal dan tata lingkungan yang bersifat kompleks. setiap pelaksanaan proyek konstruksi tidak dapat dihindari munculnya limbah konstruksi baik yang masih bisa didaur ulang ataupun yang sudah tidak dapat diolah kembali sehingga dapat dikatakan proyek konstruksi sangat erat kaitannya dengan limbah konstruksi yang dihasilkan. Timbulnya limbah dalam pelaksanaan proyek konstruksi sebenarnya tidak diinginkan, akan tetapi setiap kegiatan yang dilakukan pasti akan menghasilkan limbah meskipun dalam jumlah yang sedikit maupun yang besar.(Ayu *et al.*, 2019). Sisa dari suatu aktivitas pekerja seperti proyek ini harus ditangani secara benar agar manusia, flora dan fauna tidak terkena dampaknya. Jenis limbah yang berada di proyek antara lain (Yaniarso, 2018) :

1. Limbah cair seperti : air kotor, minyak, bahan, pelumas
2. Limbah padat : puing-puing betn/bata/dinding, sisa asbes/kayu/kertas/plastik, tanah, potongan berbagai jenis logam
3. Limbah kimia : berbagai bahan cat, campuran kimia untuk beton, bahan pembersih (HCL) dan lain-lain.
4. Limbah gas : Asap mesin dan peralatan bertenaga BBM/BBG, uap zat pelarut cat, gas aetylene (terhisap ke paru-paru) dan lain-lain.

2.8 Housekeeping

Pengelolaan lingkungan kerja salah satunya yaitu tata graha (*housekeeping*) tempat kerja sekurang-kurangnya terdiri atas kebersihan, kerapian, tata letak dan sanitasi (Suroyo, 2019b). Pemeliharaan perlu untuk dilakukan untuk meminimalisir risiko keselamatan dan kesehatan kerja dengan menjaga kotoran, mengendalikan debu dan asap. Prinsip yang digunakan yaitu 5S yang

menunjukkan bagaimana pemeliharaan yang baik dan benar untuk kualitas, produktivitas, produk bersih, keselamatan dan kesehatan. hal ini merupakan tugas pertama dan terpenting dari setiap perawatan tempat kerja atau rencana untuk perbaikan. Kebersihan ini harus rutin dilakukan untuk mengendalikan potensi bahaya selain itu menghindari timbulnya polusi lingkungan (ILO, 2013).

Penerapan *housekeeping* dalam industri bukan hanya sekedar kebersihan, namun menjaga area kerja agar rapi dan tertata, merawat ruangan dan lantai bebas dari bahaya terpeleset dan jatuh dan membuang sampah dan bahaya kebakaran lainnya dari tempat kerja. *Housekeeping* yang efektif dapat mengeliminasi beberapa bahaya di tempat kerja dan membantu pekerjaan dilakukan secara aman dan tepat. *Housekeeping* yang buruk berkontribusi pada terjadinya kecelakaan maka dengan demikian bahaya kesehatan dan keselamatan yang lebih serius kemungkinan dapat terjadi. Terdapat budaya 5R yang memiliki prinsip yang sama dengan *housekeeping* yang efektif yaitu (Darminatun dkk, 2015) :

1. Ringkas
 - a. Memilah barang yang diperlukan dan tidak diperlukan.
 - b. Memilah barang yang sudah rusak dan barang yang masih dapat digunakan.
 - c. Memilah barang yang harus dibuang atau tidak.
 - d. Memilah barang yang sering digunakan atau jarang penggunaannya.
2. Rapi
 - a. Menata atau mengurutkan peralatan atau barang berdasarkan alur proses kerja.
 - b. Menata atau mengurutkan peralatan atau barang berdasarkan keseringan penggunaannya, keseragaman, fungsi dan batas waktu.
 - c. Pengaturan tanda visual supaya peralatan atau barang mudah ditemukan.
3. Resik
 - a. Membersihkan tempat kerja dan prasarana kebersihan di tempat kerja
 - b. Membersihkan tempat kerja dari semua kotoran, debu dan sampah
 - c. Meminimalisir sumber-sumber sampah dan kotoran
 - d. Memperbarui atau memperbaiki tempat kerja yang sudah usang atau rusak (peremajaan)
4. Rawat

Mempertahankan 3 kondisi di atas dari waktu ke waktu
5. Rajin

Mendisiplinkan diri untuk melakukan 4 hal diatas

2.9 Sanitasi

Sanitasi merupakan salah satu upaya manusia untuk mewujudkan lingkungan bersih dan sehat dengan cara melakukan upaya pembersihan, pemeliharaan dan perbaikan terhadap kondisi lingkungan yang bermasalah akibat tumpukan kotoran, sampah dan genangan air limbah yang dapat dijadikan media tumbuh kembangnya serangga dan binatang pengerat sebagai perantara penular penyakit dan terjadinya celaka. Secara umum dapat dijelaskan bahwa sanitasi mencakup beberapa hal (Ramlan, 2018) :

1. Kebersihan Lingkungan dan Tempat kerja

Untuk mewujudkan tempat kerja yang bersih penanganan sanitasi sangat berkaitan erat dengan

- a. Pengelolaan kotoran manusia seperti menyediakan sarana pembuangan tinja agar lingkungan tidak menjadi media bagi serangga vektor binatang bersarang dan lingkungan bebas dari bau yang tidak sedap.
- b. Pengelolaan air limbah untuk mencegah terjadi pencemaran lingkungan sekitar
- c. Pengelolaan sampah yang dapat dimulai dari sumber sampah agar proses pemilahan, pengangkutan dan pemanfaatan menjadi lebih mudah dan lingkungan menjadi lebih bersih dan nyaman.

2. Melindungi setiap individu dari segala gangguan penyakit

upaya yang dapat dilakukan berupa pengawasan terhadap penyediaan air bersih, pengelolaan air limbah, pengelolaan sampah dan penanganan feses (tinja) manusia.

3. Mencegah terjadinya celaka

Hal ini dikarenakan terdapat unsur bahaya yang terdapat di lingkungan maka dari itu diperlukan penanganan berupa :

- a. Pembersihan saluran air limbah dari sumbatan
- b. Pembersihan halaman dari sampah
- c. Pembersihan jamban dan halaman dari feses atau tinja manusia
- d. Pemantauan terhadap kualitas air bersih.

BAB III

METODE KEGIATAN MAGANG

3.1 Lokasi Magang

Tempat : PT. JGC Indonesia

Alamat : Jl. TB Simatupang No.7B, RT.1/RW.2, Cilandak Bar., Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12430

Proyek : Pengembangan Gas Lapangan Unitisasi Jambaran-Tiung Biru (JTB) Bojonegoro

Alamat : Poh payang, Bandungrejo, Ngasem, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62154

3.2 Waktu Magang

Kegiatan magang dilaksanakan pada tanggal 8 Februari 2021 – 9 April 2021 dengan jam kerja setiap hari Senin-Jumat pukul 08.00 WIB – 20.00 WIB.

3.3 Metode Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kegiatan magang di PT JGC Indonesia dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Praktik

Kegiatan magang dilakukan secara online, materi magang beserta tugas yang diberikan dilakukan secara daring. Komunikasi yang dilakukan menggunakan media zoom dan media sosial berupa whatsapp.

b. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan penggalian informasi mendalam melalui percakapan dengan narasumber. Narasumber dalam wawancara yang dilakukan selama proses kegiatan magang antara lain oleh HSE PT. JGC Indonesia yaitu Pak Muhammad Mustofa. Wawancara yang dilakukan bertujuan untuk menggali informasi seputar ruang lingkup K3 di PT. JGC Indonesia, serta pembahasan terkait pemilihan topik laporan magang.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mempelajari dan menjadi dasar teori yang berkaitan dengan topik laporan magang yang dipilih dalam hal ini yakni tentang *housekeeping*

3.4 Kegiatan Magang

Tabel 3.1. Kegiatan Magang Unit K3 PT. JGC Indonesia

No	Kegiatan/Materi	Bulan									
		Februari			Maret				April		
		II	III	IV	I	II	III	IV	I		
1	Proses Orientasi atau mengenal PT. JGC Indonesia	■									
	a. Mempelajari penerapan SMK3 yang ada di PT. JGC Indonesia		■								
2	b. Mempelajari program-program K3 di PT. JGC Indonesia			■							
	a. Mengetahui dan mempelajari proses monitoring lingkungan kerja di PT. JGC Indonesia				■						
3	b. Mempelajari HIRADC (<i>Hazard Identification, Determine Assessment and Risk Control</i>) yang ada di PT. JGC Indonesia					■					
	a. Mempelajari upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran dan kegunaan serta kelengkapan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) di PT. JGC Indonesia						■				
4	b. Mempelajari gambaran pelaksanaan sistem tanggap darurat kecelakaan kerja yang ada di PT. JGC Indonesia							■			
5	Mempelajari dan mengetahui proses penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Kerja di PT. JGC Indonesia								■		
6	Evaluasi serta konsultasi dengan pembimbing lapangan serta melengkapi data yang diperlukan dalam proses pembuatan laporan kerja praktik di PT. JGC Indonesia									■	

3.5 Teknik Pengumpulan data

1. Pengumpulan Data Primer

Data primer didapatkan melalui wawancara dan diskusi dengan HSE PT. JGC Indonesia yaitu Pak Muhammad Mustofa terkait kegiatan housekeeping yang dilakukan oleh PT. JGC Indonesia. Selain itu data primer juga didapatkan melalui kegiatan zoom meeting bersama pembimbing instansi dan beberapa gambar dan video yang disebarakan.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder didapatkan melalui beberapa dokumen yang meliputi profil perusahaan, monitoring lingkungan kerja, data housekeeping dan manajemen limbah yang semuanya telah mendapatkan izin dari pihak terkait yang berwenang.

3.6 Output Kegiatan Magang

Output yang didapatkan melalui kegiatan magang ini adalah mahasiswa dapat mempelajari dan ikut serta mengimplementasikan segala bentuk kegiatan atau ruang lingkup K3 di PT. JGC Indonesia khususnya terkait dengan penerapan *housekeeping*. Penerapan housekeeping PT. JGC Indonesia yang berbasis *online* menjadi tambahan wawasan dan ilmu yang didapatkan selama proses kegiatan magang.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran umum PT JGC Indonesia

4.1.1 Sejarah PT JGC Indonesia

PT. JGC Indonesia merupakan bagian dari *JGC Corporation* merupakan bagian dari *JGC Corporation* dimana *JGC Corporation* merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang kontraktor EPC internasional ternama di dunia. *JGC Corporation* berdiri di Tokyo pada tahun 1928. Pada mula berdirinya itu, *JGC Corporation* menanggapi proyek kilang minyak di pantas pasifik jepang, namun sebab proyek tersebut menuai kesusahan, maka dari itu *JGC Corporation* mengalihkan kegiatan usahanya menjadi perusahaan teknik pertama di Jepang dan hingga kini *JGC Corporation* sudah memiliki cabang di berbagai dunia termasuk salah satunya Indonesia.

JGC Indonesia berdiri di Indonesia telah memiliki komitmen yang jelas dalam rangka menjalankan kegiatan bisnisnya yaitu untuk menjadi perusahaan yang terkemuka pada bidang konstruksi di Indonesia. Komitmen tersebut mampu diwujudkan oleh JGC Indonesia melalui pelayanan jasa yang diberikan kepada para pelanggan yaitu pelayanan yang terbaik. Selama perjalanan JGC Indonesia merambah di bidang kontraktor di Indonesia, JGC Indonesia sudah memperoleh kepercayaan dari para pelanggan dan senantiasa menjadi pilihan pertama para pelanggan atau mitra kerja.

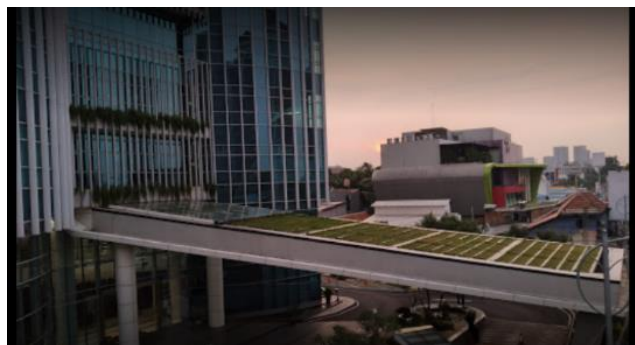
JGC Indonesia dalam rangka menjalankan kegiatan operasionalnya memusatkan perhatian kepada kepuasan pelanggan atau mitra kerja melalui kinerja terbaik yang diberikan oleh JGC Indonesia. Selain itu perusahaan ini termasuk pada perusahaan yang inovatif dimana dengan inovasi-inovasi yang dilakukan oleh JGC Indonesia sehingga JGC Indonesia memberikan pelayanan yang prima kepada para pelanggan atau mitra kerja dengan inovasi yang dilakukan untuk senantiasa memperbaiki dan meningkatkan kinerjanya dan berkomitmen terhadap tujuan dari perusahaan ini yaitu untuk menjadi pemain kunci di bidang kontraktor di Indonesia.

Saat menyelenggarakan kegiatan usahanya, JGC Indonesia didukung oleh sarana dan prasarana yang lengkap serta mempunyai teknologi yang mutakhir, dimana dengan peralatan-peralatan yang dimiliki oleh JGC Indonesia dan ditunjang dengan teknologi yang tinggi dalam menyediakan jasa pelayanannya, JGC Indonesia mampu menyelenggarakan pelayanan yang optimal. Selain itu JGC Indonesia ditunjang dengan teknologi yang tinggi dalam menyediakan jasa pelayanan, maka dari itu mampu menyelenggarakan pelayanan yang optimal. JGC Indonesia ditunjang oleh sumber daya

manusia yang unggul yaitu sumber daya profesional, sumber daya manusia yang mempunyai motivasi yang tinggi, sumber daya manusia yang mempunyai dedikasi yang kuat, daya saing yang tinggi serta terampil di bidangnya masing-masing.

4.1.2 Profil PT JGC Indonesia

Sejak tahun 1974 PT.JGC Indonesia telah menjalankan berbagai proyek EPC di Indonesia maupun mancanegara. Peluang dalam industri EPC tanah air bukan hanya dalam hal pencapaian puncak produksi. Dalam industri saat ini terdapat kesempatan untuk mempersembahkan manfaat yang sangat besar bagi kemakmuran bangsa. PT. JGC Indonesia sebagai perusahaan EPC terkemuka memiliki kualitas kinerja bertaraf global dan memainkan peran penting dalam kemajuan industri EPC terutama di Indonesia dan Asia Tenggara. Hal ini dibuktikan dengan adanya fasilitas EPC yang telah didirikan pada beberapa wilayah barat hingga timur Indonesia. Adanya dukungan kuat dari JGC Corporation selama lebih dari 44 Tahun, PT.JGC Indonesia telah sukses bergerak sebagai mitra kerja strategis sekaligus kontraktor dalam bidang EPC (*Engineering, Procurement and Construction*) yang telah menciptakan portofolio cemerlang dengan para klien terkemuka dalam industri minyak dan gas.

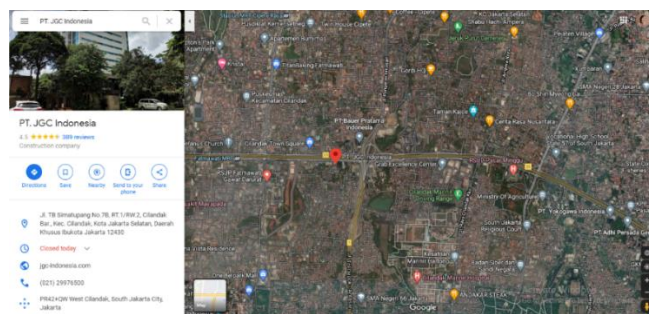


Gambar 4.1. Kantor PT. JGC Indonesia

Sumber : <https://www.jgc-indonesia.com>

1.. 4.1.3 Lokasi PT JGC Indonesia

lokasi PT.JGC Indonesia yaitu Jl. TB Simatupang 7B Cilandak, DKI Jakarta ,Indonesia, kode pos 12430



Gambar 4.2 Peta PT.JGC Indonesia

Sumber : <https://www.google.com/maps/place/PT.+JGC+Indonesia>

4.1.4 Visi, Misi dan Nilai Budaya PT. JGC Indonesia

PT JGC Indonesia mengembangkan diri untuk menjadi perusahaan terbaik tentunya dengan memegang tujuan, visi, misi dan nilai budaya yang kuat. Berikut ini merupakan tujuan, visi, misi dan nilai budaya yang diterapkan di PT JGC Indonesia :

1) Visi

Menjadi perusahaan yang mempunyai nama baik untuk solusi terpadu dalam bisnis EPC

2) Misi

- Menjunjung tinggi integritas dalam setiap aktivitas bisnis dan operasional
- Mempunyai sumber daya manusia dengan kompetensi yang tepat
- Memenuhi kualitas serta kepuasan pelanggan dalam setiap pekerjaan dan proyek
- Mendayaguna teknologi dan solusi yang ramah lingkungan
- Mendayaguna modal intelektual serta ase operasional untuk mendorong pertumbuhan berkelanjutan .

3) Tujuan PT. JGC Indonesia

Memberikan kontribusi dalam pertumbuhan bangsa dan lingkungan menuju masa depan yang cemerlang.

4) Nilai Budaya PT.JGC Indonesia

- *Compliance*

Kami bekerja secara konsisten dengan mematuhi setiap prosedur, peraturan dan regulasi serta menjunjung tinggi nilai kejujuran di setiap pekerjaan

- *Integrity*

Kami bersikap jujur dan menunjukkan kepatuhan yang konsisten dan tanpa kompromi terhadap prinsip dan nilai moral dan etika yang kuat.

- *Reliability*

Kami berusaha mencapai setiap target proyek dengan penuh tanggung jawab dan berkomitmen sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

- *Communication*

Kami proaktif dalam membangun hubungan profesional di antara *stakeholders* agar melahirkan tim yang solid, kolaboratif serta menghargai satu sama lain melalui komunikasi yang efektif.

- *Loyalty*

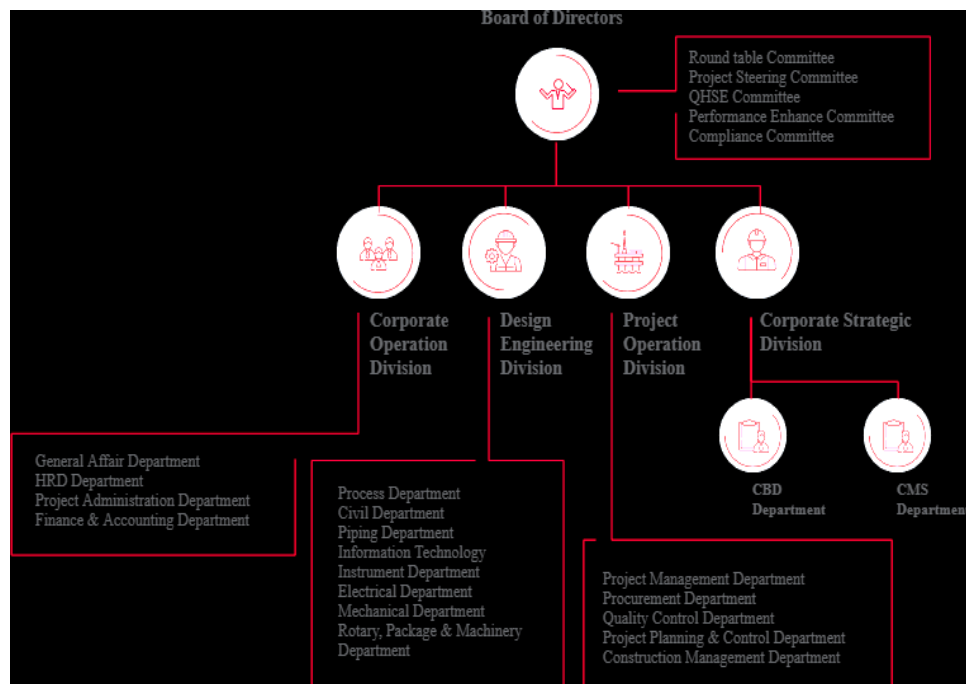
Kami selalu menanamkan sikap & karakter terbaik, setia dan dapat dipercaya demi menciptakan relasi yang lebih baik dengan para *stakeholder*.

- *Excellence*

Kami memberikan layanan terbaik yang berorientasi pada keberhasilan, kualitas kerja, serta kepuasan klien dengan cara pandang yang progresif dan berwawasan Internasional.

4.1.5 Struktur Organisasi PT. JGC Indonesia

Adanya beragam keahlian yang dimiliki oleh PT.JGC Indonesia maka, perusahaan ini memiliki tim yang berkomitmen serta berintegrasi dalam melaksanakan setiap proyek yang dijalankan.

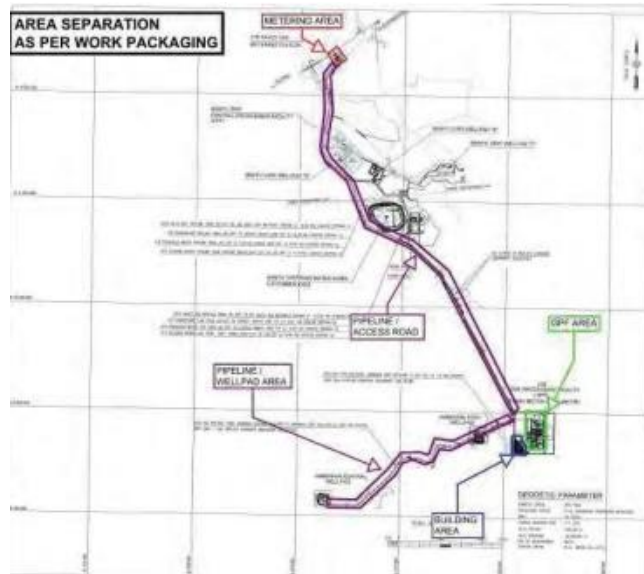


Gambar 4.3 Struktur Organisasi PT JGC Indonesia

Sumber: <https://www.jgc-indonesia.com/>

4.1.6 Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru

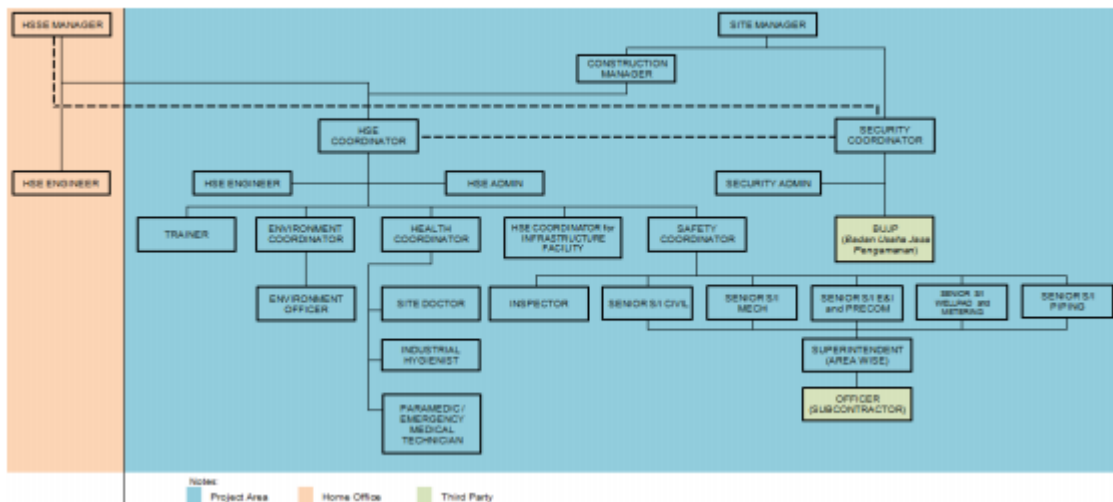
Fasilitas Proyek Pengolahan Gas Jambaran Tiung Biru yang biasanya disebut dengan Proyek JTJ adalah Proyek Pengembangan Gas Bumi yang berada di Jawa Timur, antara kota Cepu dan Bojonegoro. Fasilitas pemrosesan diperlukan untuk mengumpulkan gas dari berbagai sumur, membuang atau mengurangi H₂S dan CO₂ hingga batas komponen yang dapat diterima, memenuhi penjualan spesifikasi dan keamanan, mengangkut gas pada tekanan sesuai kebutuhan, suhu, kuantitas dan kualitas yang diperlukan ke titik penjualan. Selama proyek JTJ berlangsung, kontraktor harus melakukan semua pekerjaan dengan cara yang aman dan ramah lingkungan. Proyek yang dikerjakan oleh JGC Indonesia sejauh ini sudah mencapai tahap pre-commissioning dan commissioning.



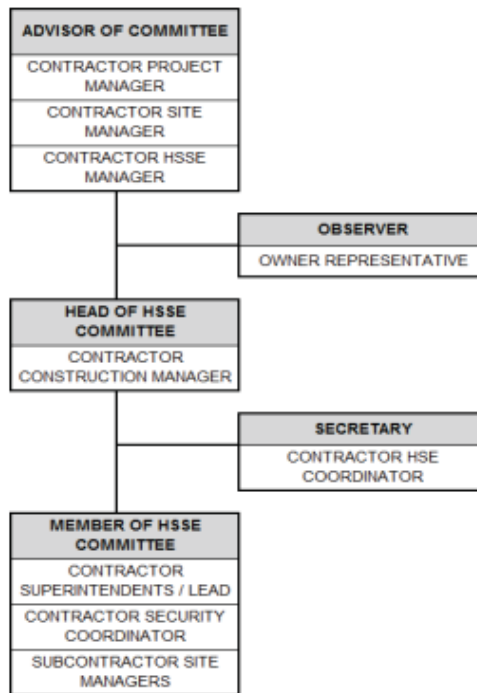
Gambar 4.4 Rencana Alur Proyek JTB
 Sumber: Data primer PT.JGC Indonesia

4.1.7 Divisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT JGC Indonesia

HSSE organization for JTB project described on following figure.



Gambar 4.5 Organisasi HSSE pada Proyek JTB
 Sumber: Data primer PT. JGC Indonesia



Gambar 4.6 Komite Organisasi HSSE pada Proyek JTB
 Sumber: Data primer PT.JGC Indonesia

4.1.7.1 Tanggung Jawab

A. *PROJECT MANAGER*

- Memastikan bahwa semua prosedur K3L kontraktor baik diterapkan dengandi proyek JTB.
- Mencapai kinerja HSSE yang ditentukan olehKONTRAKTOR kebijakan HSSEuntuk proyek JTB.
- Memastikan bahwa semua tindakan pencegahan dan perbaikan yang direkomendasikan berdasarkan temuan dari audit, inspeksi, dan laporan HSSE, sedang dilaksanakan.
- Laporkan masalah HSSE ke perusahaan AVP / Sr. Manager kontraktor HSSE.
- Memantau aktivitas KONTRAKTOR harian dan kepatuhannya terhadapHSSE kebijakan, aturan & regulasi yang berlaku, dan persyaratan lainnya.
- Mengambil tindakan korektif dan preventif yang diperlukan untuk kesenjangan dan kelemahan prosedur dan implementasinya.

B. *CONSTRUCTION MANAGER*

- Memastikan bahwa semua prosedur K3L kontraktor baik diterapkan dengandi proyek JTB.

- Mencapai kinerja HSSE yang ditentukan oleh kontraktor kebijakan HSSE untuk proyek JTB.
- Ketua komite HSSE di lokasi proyek.
- Memastikan semua aktivitas konstruksi dilakukan sesuai persyaratan, standar dan kode HSSE dan semua HSSE kontraktor prosedur.
- Mengambil tindakan korektif dan preventif yang diperlukan untuk rekomendasi berdasarkan temuan dari laporan HSSE yang dilaksanakan.
- Memiliki kewenangan untuk memberikan Izin Bekerja dengan persetujuan HSSE dan untuk menghentikan pekerjaan jika dianggap berbahaya bagi pekerja, properti, dan lingkungan.

C. *DISCIPLINE SUPERVISOR / SUPERINTENDENT*

- Mempersiapkan Job Safety Analysis dan berkonsultasi dengan tim HSSE dalam tugas / tanggung jawab pekerjaan.
- Bertanggung jawab atas semua pekerjaan / kegiatan yang sesuai dengan kontraktor *Permit to Work System (PTW)*.
- Mematuhi prosedur HSSE terkait dengan aktivitas mereka.
- Pastikan bahwa peralatan penanganan material (misalnya *crane, forklift*, dll.) Memiliki sertifikasi yang valid dan sesuai.
- Hadiri rapat kotak peralatan harian.
- Segera laporkan semua tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman.
- Laporkan semua kecelakaan / insiden di area mereka dan area terkait kepada atasan langsung mereka.
- Memanfaatkan semua alat pelindung diri (APD) bila perlu.
- Menjaga tata graha yang baik dan pengaturan fisik termasuk peralatan listrik dan perancah.
- Menghadiri semua pelatihan dan pertemuan HSSE jika diminta.
- Melakukan penilaian bahaya pekerjaan harian, meninjau dan memperbarui JSA untuk mengakomodasi bahaya yang ditemukan selama penilaian bahaya pekerjaan dan melaporkan penilaian bahaya pekerjaan harian dan memperbarui JSA ke tim HSSE.
- Laporkan semua tindakan atau kondisi tidak aman yang ditemukan ke kartu i-CARE dan tutup item tidak aman atau kondisi terkait.
- Berpartisipasi sebagai anggota tim untuk level supervisor / lead dan superintendent area sebagai leader dalam investigasi.
- Bertanggung jawab untuk melaksanakan program lingkungan.

- Menjadi panutan HSSE yang baik bagi bawahan.
- Memiliki kewenangan untuk menghentikan operasi atau aktivitas apa pun yang dapat menimbulkan bahaya bagi personel atau dapat mengakibatkan hilangnya peralatan atau fasilitas dan lingkungan.

D. *SUBCONTRACTOR/SUPPLIERS/VENDORS*

- Mematuhi prosedur HSSE terkait dengan aktivitas.
- Menyediakan semua peralatan yang diperlukan, alat pelindung diri (APD) dan pakaian yang layak untuk pekerja termasuk pekerja SubKontraktor
- Menyediakan pelatihan HSSE yang memadai yang diperlukan untuk para pekerjanya.
- Segera laporkan kecelakaan / insiden langsung ke komite /HSSE perwakilan.
- Membantu dalam penyelidikan kecelakaan / insiden di daerah mereka.
- Memastikan pekerja mereka mendapatkan pelatihan terkait dengan prosedur HSSE.
- Menjaga tata graha yang baik dan pengaturan fisik.
- Memastikan semua alat, peralatan yang digunakan bebas dari cacat paten dan lolos inspeksi dari Kontraktor
- Menghadiri semua pelatihan dan pertemuan HSSE yang diminta oleh Kontraktor
- Menjadi panutan HSSE yang baik bagi bawahan.
- Mematuhi perjanjian HSSE terkait.

F. HSSE MANAGER

- Memastikan penerapan manajemen HSSE Kontraktor system diterapkan di lokasi proyek termasuk prosedur HSSE dan dokumen terkait lainnya.
- Berkoordinasi / berkomunikasi dengan HSSE Engineer terkait penerapan Sistem Manajemen HSSE.
- Memastikan semua tindakan korektif dan preventif yang diangkat ke semua celah dan kelemahan yang ditemukan selama inspeksi dan / atau audit HSSE dilaksanakan.
- Mengidentifikasi semua aturan dan regulasi terkait HSSE yang terkini baik lokal, nasional maupun internasional.
- Pastikan semua operasi dilakukan oleh personel yang berkualifikasi.
- Menganalisis kebutuhan pelatihan HSSE untuk semua tenaga kerja berdasarkan peran dan tanggung jawab mereka.
- Memastikan bahwa aktivitas proyek menggunakan dan memanfaatkan berbasis web sistem informasi HSSE(*HSE e-Board*) termasuk pelaporan sistem.
- Memastikan semua aktivitas proyek dilaksanakan sesuai dengan Rencana Manajemen HSSE.

- Pastikan semua pekerja dalam kondisi fit untuk bekerja.
- Menyerahkan laporan kinerja HSSE secara berkala kepada perusahaan dan perusahaan AVP / Sr. Manager HSSE Kontraktor.
- Lakukan rapat HSSE internal secara berkala.
- Memastikan pelatihan HSSE yang diberikan untuk semua personel dilaksanakan sebagaimana mestinya.
- Memastikan semua aktivitas proyek dilakukan dengan cara yang aman dan sesuai dengan persyaratan dan prosedur HSSE (dengan bantuan Manajer Konstruksi).
- Manajer HSSE harus mengetahui ruang lingkup proyek, terutama ruang lingkup HSSE itu sendiri.
- Meninjau kepatuhan hukum HSSE dan persyaratan lainnya.
- Menetapkan sistem HSSE dan menentukan strategi dan program yang akan diterapkan pada proyek mereka.
- Mempersiapkan perencanaan tenaga kerja, termasuk jadwal mobilisasi dan demobilisasi sesuai dengan jadwal konstruksi di lokasi proyek.
- Pastikan studi HAZOP dan HAZID dilakukan sesuai pedoman untuk studi HAZOP dan HAZID.
- Mengkoordinasikan dan mencatat pertemuan HSSE bulanan antara KONTRAKTOR dan PERUSAHAAN.
- Buat dan pertahankan diskusi antarmuka reguler dengan perwakilan K3L PERUSAHAAN.

G. HSE COORDINATOR

- Pastikan semua aktivitas HSE di lokasi dilaksanakan dengan benar.
- Memastikan prosedur dan dokumen terkait HSE lainnya diterapkan dengan benar di lokasi proyek.
- Bertindak sebagai sekretaris komite HSSE.
- Kembangkan statistik kinerja HSE di tempat kerja.
- Mengembangkan program pelatihan dan pendidikan untuk semua pekerja di lokasi proyek.
- Mengadakan rapat komite HSSE di lokasi proyek.
- Lakukan inspeksi rutin di tempat kerja.
- Mempersiapkan tenaga dan peralatan di lokasi proyek.
- Menyiapkan laporan rutin proyek (laporan mingguan, laporan bulanan, ikhtisar proyek HSE) melalui HSE e-Board.

- Memiliki kewenangan untuk memberikan Izin Kerja dan berhenti bekerja jika dianggap merugikan pekerja.

H. SECURITY COORDINATOR

- Bertanggung jawab atas semua aktivitas keamanan proyek, termasuk implementasi kebijakan yang berkaitan dengan aktivitas keamanan & ketertiban serta tanggap darurat lingkungan proyek.
- Melakukan koordinasi dengan semua pihak yang terkait dengan safeguards, termasuk namun tidak terbatas pada koordinasi dengan polisi / militer setempat, tokoh masyarakat, aparat pemerintah, dll.
- Melakukan pertemuan rutin untuk merespon atau menindaklanjuti permasalahan tersebut dan melaporkan kepada CONTRACTOR Construction Manager, CONTRACTOR Manajer HSSE, dan Koordinator Keamanan PERUSAHAAN.
- Kontrol semua program keamanan dalam proyek JTB.
- Menghadiri rapat komite HSSE di lokasi proyek.

G. HSE ENGINEER

- Membantu Manajer HSSE untuk mengimplementasikan dan melaporkan Kontraktor sistem manajemen.
- Melakukan laporan langsung ke perusahaan kontraktor AVP / Sr. HSSE.
- Membantu Manajer HSSE terkait penggunaan sistem informasi berbasis web (HSE e-Board).
- Membantu Manajer HSSE dalam penawaran dan pemilihan subkontraktor.
- Membantu Manajer HSSE untuk mempersiapkan proposal dan program.
- Mengumpulkan, memelihara, dan menganalisis data statistik.
- Lakukan inspeksi peralatan pra-mobilisasi.
- Mengelola prosedur dan dokumentasi sistem manajemen penerapan.

H. HSE ADMINISTRATOR

- Membantu Koordinator HSE untuk mendokumentasikan dan mengembangkan laporan dari semua HSSE kegiatan di proyek JTB.
- Mempersiapkan dan memelihara semua data HSSE (catatan kecelakaan / insiden, total total jam kerja, jumlah tenaga kerja, catatan Izin Kerja, dll.) Di lokasi proyek.

I. SECURITY ADMINISTRATOR

- Membantu Koordinator Keamanan untuk mendokumentasikan dan mengembangkan laporan dari semua kegiatan keamanan di proyek JTB.
- Mempersiapkan dan memelihara semua data keamanan di lokasi proyek.

J. TRAINER

- Membantu Koordinator K3L dalam hal program pelatihan khususnya terkait pelatihan K3L induksi dan matrik.
- Kembangkan jadwal pelatihan untuk semua pekerja.
- Laporkan semua pelaksanaan program pelatihan kepada Koordinator HSE.
- Memastikan program pelatihan diimplementasikan dengan baik di proyek JTB.
- Melatih semua pekerja di proyek JTB (termasuk pekerja) Subkontraktor.

K. ENVIRONMENT COORDINATOR

- Membantu Koordinator K3 dalam hal perencanaan aspek lingkungan dan pelaksanaan termasuk pemantauan kinerja lingkungan di wilayah proyek.
- Laporkan semua peristiwa yang terkait dengan insiden lingkungan kepada Koordinator HSE
- Melakukan pemeriksaan terkait aspek lingkungan.
- Mengidentifikasi risiko terkait aspek lingkungan yang mungkin timbul selama pelaksanaan proyek.
- Kontrol semua program lingkungan dalam proyek JTB.
- Pastikan bahwa prosedur lingkungan telah diterapkan dan dipahami sepenuhnya oleh karyawan proyek.

L. HEALTH COORDINATOR

- Membantu Koordinator K3 dalam hal perencanaan dan pelaksanaan program / aspek kesehatan.
- Mengkoordinasikan dan mengelola perawatan medis untuk semua pasien yang terluka dan sakit.
- Koordinasikan & atur medivak yang diperlukan dan pastikan bahwa dukungan tanggap darurat yang sesuai tersedia.
- Memelihara semua peralatan klinis dan medis, memelihara semua obat dengan aman di lokasi proyek dan melacak semua persediaan medis yang diperlukan dan pesanan sesuai kebutuhan.
- Mengirimkan laporan cedera medis terperinci setelah perawatan pasien dan pertahankan dokumentasi lengkap obat-obatan yang dikontrol.
- Melakukan pembicaraan kesehatan kerja sesuai kebutuhan.
- Menyediakan dan memberikan pelatihan kesehatan.
- Berkoordinasi dengan dinas kesehatan setempat.
- Mengkoordinasikan dan melakukan pemeriksaan kesehatan.

- Berpartisipasi aktif dalam pertemuan HSE.
- Mengkoordinasikan dan memperbarui laporan ke perusahaan dalam laporan berkala dan akhir selama dan setelah proyek selesai dan mendapatkan nasihat kesehatan yang diperlukan.
- Membantu penyelidikan kecelakaan serius yang terjadi di lokasi proyek.
- Membantu pelaksanaan prosedur kesehatan secara umum dengan tim proyek HSE.
- Melakukan program kesehatan termasuk program fitness untuk bekerja di lokasi proyek.
- Memberikan perawatan dan konsultasi medis primer.
- Menanggapi, menilai dan menstabilkan pasien dalam kasus darurat medis.
- Mempersiapkan semua kasus rujukan terkait dan berkoordinasi dengan saluran bantuan.
- Memberi tahu dan berkonsultasi tentang cedera atau penyakit terkait pekerjaan kepada perusahaan.
- Berkoordinasi dan melakukan pemeriksaan kesehatan bersama perusahaan.
- Menjaga rekam medis sesuai dengan peraturan daerah.

M. *HSE COORDINATOR FOR INFRASTRUCTURE FACILITY*

- Memastikan seluruh aktivitas HSE di area fasilitas infrastruktur terlaksana dengan baik.
- Memastikan prosedur dan dokumen terkait HSE lainnya diterapkan dengan benar di area fasilitas infrastruktur.
- Melakukan pertemuan / koordinasi secara berkala dengan Koordinator HSE terkait program dan aspek HSE.
- Mengembangkan statistik kinerja HSE di area fasilitas infrastruktur.
- Mengembangkan program pelatihan dan pendidikan untuk semua pekerja di area fasilitas infrastruktur.
- Menghadiri rapat komite HSSE di lokasi proyek.
- Melakukan inspeksi rutin di area fasilitas infrastruktur.
- Mempersiapkan peralatan di areal sarana prasarana.
- Siapkan laporan rutin (laporan mingguan, laporan bulanan, ikhtisar proyek HSE) melalui *HSE e-Board*.
- Memiliki kewenangan untuk memberikan Izin Kerja dan BERHENTI bekerja jika dianggap merugikan pekerja.

N. *SAFETY COORDINATOR*

- Bertindak sebagai deputy Koordinator HSE untuk mengkoordinasikan semua aspek keselamatan di lokasi proyek JTB.
- Lakukan inspeksi keselamatan secara teratur di tempat kerja untuk mengevaluasi implementasi program keselamatan.
- Laporkan semua peristiwa yang terkait dengan insiden keselamatan ke Koordinator HSE.
- Mengidentifikasi aspek keselamatan terkait risiko yang mungkin timbul selama pelaksanaan proyek.
- Membantu Koordinator HSE untuk memastikan semua aktivitas HSSE di lokasi dilaksanakan dengan benar.
- Membantu Koordinator HSE untuk memastikan prosedur dan dokumen terkait K3L lainnya diterapkan dengan benar di lokasi proyek.
- Membantu Koordinator HSE untuk memastikan program inspeksi (termasuk jadwal dan pelaporan) dilaksanakan dengan baik di proyek JTB.
- Memiliki kewenangan untuk memberikan Izin Kerja dan menghentikan pekerjaan jika dianggap merugikan pekerja.

O. *LEAD SECURITY* (BUJP / Badan Usaha Jasa Pengamanan)

- Merencanakan dan mengembangkan kegiatan pengamanan secara berkala dalam rangka pengembangan sumber daya manusia untuk terciptanya suasana yang aman, nyaman, tertib dan terkendali.
- Menerapkan dan mengawasi keamanan proyek Standard Operation Procedure (SOP).
- Berkoordinasi dengan koordinator keamanan mengenai pelaksanaan tugas keamanan.
- Melakukan pelatihan dan pembinaan serta meningkatkan disiplin semua personel keamanan.
- Evaluasi kinerja petugas keamanan.
- Memberikan masukan saran kepada Koordinator Keamanan untuk mengembangkan Proyek Sistem Keamanan.
- Mendelegasikan tugas dan wewenang kepada petugas keamanan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari atau tugas khusus.
- Melaksanakan koordinasi dengan aparat kepolisian setempat dan tokoh masyarakat sekitar guna meningkatkan hubungan kerjasama pengamanan.

- Mengambil langkah awal dalam menyelesaikan masalah yang terjadi di lapangan dan melaporkan kepada koordinator keamanan jika terdapat hal-hal yang tidak dapat diselesaikan.
- Memberikan peringatan dan tindakan administratif kepada anggota keamanan yang melanggar aturan atau melanggar aturan. Ini akan dilaporkan ke Koordinator Keamanan.
- Atur dan kendalikan semua petugas keamanan.

P. *ENVIRONMENT OFFICER*

- Membantu Koordinator Lingkungan untuk melaksanakan program lingkungan termasuk pengelolaan dan pemantauan lingkungan.
- Laporkan semua kejadian yang terkait dengan insiden lingkungan kepada Koordinator Lingkungan.
- Melakukan pemeriksaan terkait aspek lingkungan.
- Mengidentifikasi risiko terkait aspek lingkungan yang mungkin timbul selama pelaksanaan proyek.
- Pastikan bahwa prosedur lingkungan telah diterapkan dan dipahami sepenuhnya oleh karyawan proyek.

Q. *SITE DOCTOR*

- Membantu Koordinator Kesehatan untuk melaksanakan program kesehatan / OHIH terkait (*Occupational Health & Industrial Hygienist*) termasuk program fitness untuk bekerja di lokasi proyek.
- Memberikan perawatan dan konsultasi medis primer.
- Menanggapi, menilai dan menstabilkan pasien dalam kasus darurat medis.
- Mempersiapkan semua kasus rujukan terkait dan berkoordinasi dengan saluran bantuan.
- Memberi tahu, melaporkan, dan berkonsultasi terkait cedera atau sakit kerja kepada Koordinator Kesehatan.
- Berkoordinasi dan melakukan pemeriksaan kesehatan bersama dengan Koordinator Kesehatan.
- Menjaga rekam medis sesuai dengan regulasi yang berlaku.
- Memastikan kesiapan obat, peralatan medis untuk medis dan / atau layanan darurat, tidak terbatas pada pemeliharaan, juga pembaruan penggunaan.

R. *INSPECTOR*

- Membantu Safety Coordinator untuk memeriksa semua alat berat, mesin, perkakas, kendaraan, dan peralatan lainnya yang akan digunakan dalam proyek JTB.
- Mengembangkan laporan inspeksi dan mengkomunikasikannya dengan Koordinator Keselamatan dan Koordinator HSE.

S. *SENIOR SAFETY SUPERINTENDENT*

- Membantu Koordinator K3L untuk memastikan semua kegiatan K3L di lokasi proyek dilaksanakan (spesifik sesuai disiplin ilmu).
- Membantu Koordinator HSE untuk memastikan prosedur HSSE dan dokumen HSSE lainnya sedang dilaksanakan.
- Membantu Koordinator HSE sebagai sekretaris Komite HSSE.
- Membantu Koordinator K3L dalam mengembangkan statistik kinerja K3L di area tempat kerja.
- Membantu Koordinator HSE dalam mengkoordinasikan dan menyelidiki insiden serius yang terjadi di area tempat kerja.
- Membantu Koordinator HSE dalam memberikan program pelatihan dan pendidikan kepada anggota Komite HSSE di area proyek.
- Membantu Koordinator HSE untuk mengidentifikasi dan memperbarui aturan dan regulasi yang berlaku.
- Membantu Koordinator HSE untuk melakukan pertemuan HSSE.
- Membantu Koordinator HSE untuk menghadiri rapat Komite HSSE di lokasi proyek.
- Membantu Koordinator HSE dalam memberikan pelatihan rutin.
- Membantu Koordinator HSE dalam melakukan inspeksi area kerja secara teratur dan mengembangkan laporan observasi bahaya di area tempat kerja.
- Memiliki kewenangan untuk memberikan Izin Bekerja dan menghentikan pekerjaan jika dianggap merugikan pekerja

T. *SECURITY OFFICER*

- Membantu memimpin keamanan untuk melindungi semua aset (pekerja, properti, peralatan, perkakas, dll.) Di proyek JTB.
- Mencegah dan mendeteksi lebih awal penyusup atau orang yang masuk secara ilegal ke dalam area proyek.
- Mencegah dan mendeteksi dini pencurian, kehilangan, penyalahgunaan atau penggelapan barang, dokumen atau surat berharga milik proyek.
- Melindungi (melindungi) orang dari bahaya fisik.

- Kontrol regulasi lalu lintas (orang, kendaraan, dan barang) untuk memastikan perlindungan aset PERUSAHAAN.
- Lakukan upaya kepatuhan, perintah penegakan; menerapkan kebijakan, aturan kerja, dan praktik PERUSAHAAN dalam rangka pencegahan kejahatan.
- Melakukan pelaporan dan penyidikan dini (TPTKP) terhadap pelanggaran.
- Melindungi semua aset (pekerja, properti, peralatan, perkakas, dll.) Dalam proyek JTB.

U. *INDUSTRIAL HYGIENIST*

- Membantu Koordinator Kesehatan untuk mengidentifikasi bahaya kesehatan di tempat kerja, melaksanakan program pengendalian dan pemantauan
- Melakukan pengukuran dan evaluasi bahaya kesehatan seperti kebisingan, radiasi pengion dan non-pengion
- Menyiapkan laporan termasuk pengamatan, analisis kontaminan, dan rekomendasi untuk pengendalian dan koreksi bahaya.
- Mengawasi dan melaksanakan prosedur / program kesehatan dan mengikuti ketentuan yang berlaku secara umum termasuk penerapan sistem manajemen kesehatan khususnya yang mempunyai tanggung jawab untuk melaksanakan dan mengendalikan aspek Higiene Industri selama proyek JTB.

V. *SAFETY SUPERINTENDENT*

- Membantu Senior Superintendent terkait pengawasan area kerja.
- Mengkoordinasikan semua aktivitas HSE di proyek situs.
- Menerapkan prosedur dan dokumen terkait HSE lainnya.
- Berkoordinasi dengan Pertemuan Kotak Alat HSE di tempat kerja.
- Memantau dan berkoordinasi dengan supervisor disiplin lain untuk mengendalikan risiko dan bahaya pekerjaan.
- Menghadiri pertemuan HSE secara teratur.
- Lakukan inspeksi tempat kerja secara teratur dan observasi bahaya dengan orang yang kompeten.
- Supervisi HSE Officer dari Subkontraktor (1 HSE Officer: 25 Pekerja).

W. *PARAMEDIC*

- Menanggapi segera dan memberikan stabilisasi awal untuk orang yang terluka / sakit di tempat kejadian sebelum dipindahkan ke klinik lokasi.
- Menerima bimbingan dan membantu Dokter dalam persalinan medis.
- Membantu Dokter dalam pelaksanaan program kesehatan.

- Mengelola dan memelihara peralatan / alat kesehatan dan obat-obatan.
- Membantu Dokter untuk memelihara rekam medis pasien yang diperiksa di klinik.

X. *ALL EMPLOYEES*

- Mematuhi semua kebijakan, prosedur, dan dokumentasi HSSE yang berlaku untuk pekerjaan di tangan, tugas, dan tanggung jawab mereka.
- Tanyakan kepada Koordinator HSE lokasi / personel HSE jika mereka merasa ragu atau bermasalah dengan masalah terkait K3L.
- Pastikan semua bahaya dalam operasi KONTRAKTOR diidentifikasi, dinilai dan dikendalikan dengan benar.
- Berpartisipasi dalam identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko.
- Hentikan pekerjaan saat merasa tidak aman untuk melanjutkan.
- Laporkan tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman yang muncul di area kerja.

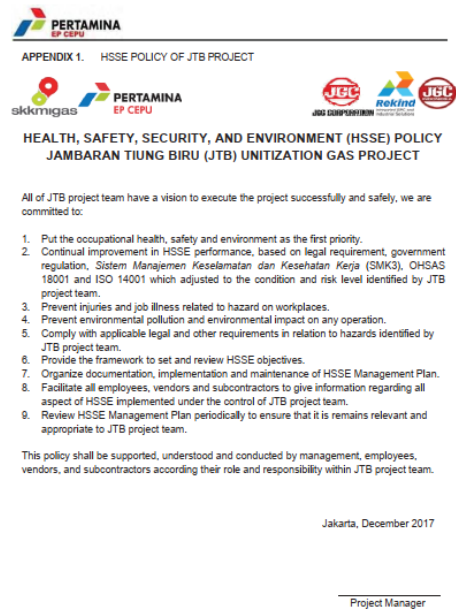
4.1.8 Kebijakan dan kepemimpinan

4.1.8.1 Kebijakan HSSE

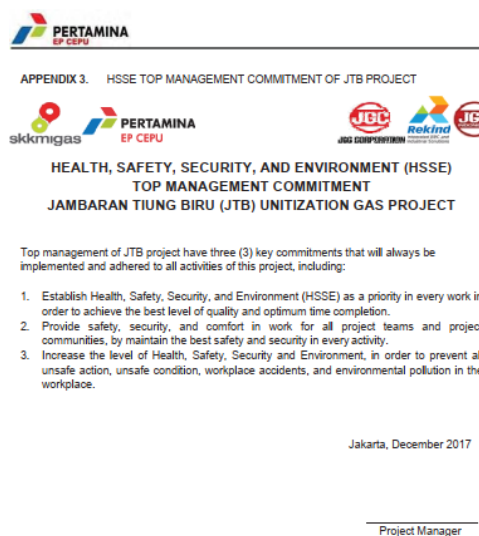
Sistem manajemen HSSE kontraktor yang dibuat untuk proyek ini berpusat pada komitmen manajemen puncak kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan sedemikian rupa sehingga kesehatan, lingkungan, dan properti dilindungi sesuai dengan semua hukum dan peraturan yang berlaku serta kebijakan HSSE proyek JTB (yang ada di sejalan dengan perusahaan dan kebijakan Kontraktor HSSE). Untuk itu, puncak kontraktor manajemen memiliki komitmen yang kuat bahwa selama pelaksanaan proyek:

1. Menjadikan Kesehatan, Keselamatan, Keamanan dan Lingkungan (HSSE) sebagai prioritas dalam setiap pekerjaan guna mencapai tingkat kualitas terbaik dan waktu penyelesaian yang optimal.
2. Memberikan keselamatan, keamanan, dan perilaku dalam bekerja untuk klien, karyawan, mitra, dan komunitas, dengan menjaga keselamatan dan keamanan terbaik dalam setiap aktivitas.
3. Meningkatkan derajat Kesehatan, Keselamatan, Keamanan dan Lingkungan, guna mencegah segala tindakan dan / atau kondisi tidak aman, kerja kecelakaan, dan pencemaran lingkungan dalam proyek JTB. Kebijakan HSSE proyek JTB akan ditampilkan di semua kantor, bengkel, dan tempat kerja pada proyek tersebut. Kebijakan ini akan diperkenalkan, dibahas dan dijelaskan kepada semua Kontraktor, Subkontraktor, dan personel Subkontraktor yang mengerjakan proyek selama HSSE yang pelatihan induksi diberikan oleh kontraktor. Tanggung jawab kontraktor untuk

melindungi keselamatan, keamanan dan Kesehatan personel serta lingkungan dilakukan oleh semua tingkatan. Seluruh kontraktor, Subkontraktor, dan Sub-Subkontraktor personel dapat menghentikan pekerjaan jika melihat adanya tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman di tempat kerja. Kontraktor, Subkontraktor, dan Subkontraktor akan melakukan pekerjaan sesuai dengan peraturan, ketentuan, kebijakan dan pedoman terkait.



Gambar 4.7 Kebijakan K3L Proyek JTB
Sumber : Data primer proyek JGC Indonesia



Gambar 4.8 Komitmen K3L atas Manajemen Proyek JTB
Sumber : Data primer proyek JGC Indonesia

4.1.8.2 Kepemimpinan

Kontraktor yakin bahwa K3L adalah tanggung jawab manajemen lini dan untuk mencapai *Nol Lost Time Injury* (LTI) mensyaratkan partisipasi dan komitmen dari semua tingkatan organisasi. Pada tahap awal proyek, Manajer Proyek, Manajer Konstruksi dan Manajer HSSE harus mengatur lokakarya HSSE yang melibatkan perusahaan sebagai metode komunikasi kinerja HSSE yang diharapkan oleh perusahaan, regulasi, persyaratan dan standar yang ditetapkan oleh perusahaan melalui ITT dan juga dokumen kontrak. Kontraktor HSSE sistem manajemen yang perlu diterapkan selama pelaksanaan proyek. Untuk mencapai tujuan HSSE, Manajer Proyek akan mengadakan pertemuan sponsor HSSE triwulanan di lokasi. Pertemuan tersebut akan dihadiri oleh Direktur Proyek, Manajer Proyek, Manajer HSSE, Manajer Konstruksi, dan Manajemen Subkontraktor. Selama pertemuan tersebut, Manajer Proyek akan menunjukkan dan menyampaikan komitmennya kepada HSSE dengan mempresentasikan masalah HSSE terkini di lokasi, kinerja, item yang beredar, dan tindakan korektif / preventif untuk mencegah terulangnya kembali. Lebih lanjut, Manajer Proyek dan manajemen lokasi harus menunjukkan komitmen mereka terhadap persyaratan K3L dan tempat kerja tanpa kecelakaan kerja karena:

- Manajer Proyek atau Manajer Konstruksi atau Penunjukan Manajemen (MA) akan berpartisipasi dalam semua orientasi K3L Kontraktor untuk menetapkan ekspektasi K3L nya terhadap karyawan mengerjakan proyek;
- Manajer Proyek atau Manajer Konstruksi atau Manajemen yang Ditunjuk (MA) akan berpartisipasi dalam semua Rapat *Kick off Subcontractor* untuk menyampaikan persyaratan HSSE perusahaan dan kontraktor dan menetapkan harapannya terhadap manajemen subkontraktor terkait dengan HSSE;
- Manajer Proyek atau Manajer Konstruksi atau Manajemen yang Ditunjuk (MA) akan berpartisipasi dalam orientasi personel kontraktor dan subkontraktor yang bekerja di lokasi kerja untuk menyampaikan ekspektasi K3L kontraktor kepada personel sebelum mereka mulai mengerjakan proyek;
- Manajer Proyek, Manajer Konstruksi dan Pengawas harus mengakui pekerja yang menunjukkan perilaku keselamatan yang baik dan benar melalui penguatan positif;
- Manajer Proyek harus memastikan bahwa setidaknya jumlah staf minimum dari personel HSSE disediakan dan tersedia sesuai dengan Kontrak. Personel HSSE akan disediakan di setiap lokasi dan rasio antara personel HSSE dan karyawan di lokasi proyek akan dipertahankan pada atau di atas minimal 1: 25 karyawan;

- Selama pelaksanaan pekerjaan, Manajer Konstruksi akan memimpin Rapat Komite K3L bulanan di setiap lokasi dan memastikan bahwa pelajaran yang dipetik terkait K3L diambil dan dibagikan kepada semua pengawasan subkontraktor yang mengerjakan proyek;
- Manajer Konstruksi, *Superintenden*, dan Supervisor akan berpartisipasi dalam tugas harian Job Safety Analysis (JSA) harian dan akan berpartisipasi dalam peninjauan JSA dengan karyawan sebelum memulai aktivitas kerja. Analisis Keselamatan Kerja (JSA) akan dipresentasikan oleh Pemimpin Kerja setelah diverifikasi oleh HSE dan disetujui oleh Manajer Konstruksi kontraktor atau Umum
- *Construction, Supervisor & Superintendent* Konstruksi harus memastikan bahwa program After Action Review (AAR) diikuti oleh semua tim SUBKONTRAKTOR setiap hari. AAR tersebut akan ditinjau untuk menangkap tren, pembelajaran, dan untuk meningkatkan HSSE di tempat kerja;
- *Superintendents* dan Supervisor harus bertanggung jawab dalam mengeluarkan instruksi, panduan dan prosedur kerja yang jelas kepada pekerja di bawah kendalinya;
- *Superintendents* dan Supervisor akan dimintai pertanggungjawaban untuk memastikan bahwa alat dan perlengkapan yang diperlukan disediakan untuk pekerja kerajinan dan bahwa alat dan perlengkapan tersebut memadai untuk pekerjaan itu dan diinspeksi serta dipelihara dengan cara yang aman;
- Manajer Konstruksi, Pengawas Lokasi, dan Supervisor akan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua aktivitas termasuk aktivitas Sub-kontraktor mengikuti prosedur HSSE yang disetujui;
- Manajer Proyek atau Manajer Konstruksi harus meninjau laporan kinerja HSSE, termasuk dari Sub-kontraktor dan Sub-kontraktor setiap bulan. Manajer Proyek harus meninjau, melacak dan tren semua kejadian nyaris meninggal, insiden dan cedera dan mengkomunikasikan rencana tindakan korektif kepada perusahaan;
- Manajer Proyek atau Manajer Konstruksi harus memastikan bahwa semua cedera yang dapat direkam, insiden signifikan, dan nyaris celaka diselidiki dan berpartisipasi sesuai kebutuhan. Kriteria kinerja keseluruhan untuk kegiatan ini dimasukkan sebagai Indikator Kinerja Utama. Partisipasi aktual akan dilaporkan setiap bulan dalam laporan bulanan ke perusahaan.

4.1.8.3. Jam kerja

Jam kerja yang berlaku di PT JGC Indonesia Gresik terdiri dari 2 shift yaitu :

Shift 1 : shift pagi ini dimulai dari pukul 06.00 sampai 17.30 WIB

Shift 2 : Shift sore ini dimulai pukul 06.00 sampai 21.30 WIB

Untuk hari kerjanya dilakukan mulai dari senin sampai minggu, di saat ada tanggal merah tetap masuk. Pekerja dapat pulang ke rumah masing-masing selama 4 bulan sekali. Selama bekerja pekerja diberi asrama untuk tempat tinggal dengan fasilitas bintang 3 dan bintang 5.

4.2 Potensi Bahaya Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran-Tiung Biru

PT JGC Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang telah menerapkan *zero accident*, oleh karena itu untuk mempertahankan hal tersebut maka secara rutin perusahaan melakukan analisa dimulai dari identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko pada segala aktivitas atau bidang yang ada. Identifikasi potensi bahaya diidentifikasi oleh tim proyek kontraktor yang akan melakukan identifikasi Bahaya (HAZID) dan pengkajian risiko untuk mengembangkan dan menentukan semua potensi operasi dan kondisi berbahaya untuk mencegah semua insiden. Terdapat beberapa hal yang menjadi potensi untuk bahaya seperti :

1. Material

Semua potensi bahaya pada material akan diidentifikasi, melalui sistem material berbahaya yang ada di area kerja menggunakan MSDS (*Material Safety Data Sheet*) dan persyaratan pelabelan.

2. Proses Pekerjaan Konstruksi dan Komisioning

Bahaya potensial pada pekerjaan konstruksi dan komisioning akan diidentifikasi dengan program TBRA. Semua risiko yang teridentifikasi harus dikurangi dan di bawah kendali sesuai standar, prosedur dan instruksi kerja yang dikeluarkan oleh Pemerintah dan aturan Internasional.

Terdapat beberapa bahaya yang signifikan teridentifikasi selama pelaksanaan pekerjaan terkait proyek seperti

3. Bahaya terkait Gerakan

Bahaya terkait gerakan ini dapat ditimbulkan dari mesin yang digerakkan secara manual maupun dengan penggerak. Gerakan yang ini dapat menimbulkan cedera atau kerusakan tersayat, terjepit, terpotong atau terkupas.

4. Bahaya terkait Gravitasi

Bahaya terkait gravitasi dapat terjadi saat pekerja yang bekerja di ketinggian. Apabila didukung dengan *unsafe action* dan *unsafe condition* maka dapat terjatuh bahkan mengakibatkan kematian.

5. Bahaya Mekanik

Bahaya mekanis dapat bersumber dari peralatan atau benda yang bergerak dengan gaya mekanika baik yang digerakkan secara manual maupun dengan penggerak.

6. Bahaya Kimia

Bahan kimia mengandung berbagai potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungan yang dimilikinya. Terdapat berbagai macam kecelakaan yang dapat terjadi akibat dari bahan kimiawi. Bahaya yang dapat ditimbulkan dari bahan-bahan kimia seperti keracunan, iritasi, kebakaran, peledakan, polusi dan pencemaran lingkungan.

7. Suhu

Termasuk kedalam golongan bahaya fisik bisa dalam bentuk suhu panas atau dingin. Pada saat proyek berlangsung pekerjaan sering terpapar oleh panas matahari dengan suhu panas yang menyengat sehingga dapat terjadi *heat syncope*.

4.2.1 Potensi Limbah Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran-Tiung Biru

Selama fase konstruksi pada proyek JTB yang dilakukan oleh PT JGC Indonesia menghasilkan berbagai jenis limbah yang dapat dikategorikan menjadi:

1. Limbah Berbahaya

Limbah yang mengandung zat-zat yang memiliki beracun, mudah meledak, mudah terbakar, mudah bereaksi atau teroksidasi yang dapat membahayakan terhadap kesehatan manusia maupun berdampak buruk bagi lingkungan ketika mendapatkan penanganan, penyimpanan dan pembuangan yang tidak tepat.

2. Limbah Tidak Berbahaya

Limbah yang tidak termasuk dalam kategori limbah berbahaya seperti limbah dari hasil aktivitas di rumah tangga atau atap, aktivitas kantor dll. menurut karakteristiknya, limbah tidak berbahaya dibagi menjadi 3 jenis :

a. Limbah organik

Limbah organik merupakan limbah yang masih bisa diuraikan kembali oleh bakteri. Pada umumnya limbah atau sampah organik tersebut berasal dari sisa aktivitas manusia atau hewan yang bisa diuraikan.

b. Limbah anorganik

Limbah anorganik merupakan limbah yang tidak bisa diuraikan kembali oleh dekomposer (bakteri)

c. Limbah logam (metal)

Limbah yang merupakan sisa dari material logam yang sudah tidak digunakan

sebagai hasil dari aktivitas konstruksi.

Berikut merupakan rekapitulasi limbah yang dihasilkan selama durasi proyek seperti :

Tabel 4.1 Estimasi Limbah Padat yang Umum Dihasilkan Selama Frasa Konstruksi

No	Jenis Limbah	Sumber Limbah	Metode Pendekatan Penanganan limbah		
			Opsi#1-Daur Ulang	Opsi#2-Treatment	Opsi#2-Pembuangan
A					
LIMBAH DOMESTIK					
1	Limbah Makanan	Aktivitas harian	N/A	N/A	TPA setempat
2	Limbah Kemasan (Kertas, Plastik, Logam)	Aktivitas harian	Reuse	Daur Ulang ke masyarakat	TPA setempat
B					
LIMBAH KONSTRUKSI					
3	Kayu	Aktivitas konstruksi	Reuse	Daur Ulang ke Masyarakat	TPA setempat
4	Plastik, karung dll	Aktivitas konstruksi	Reuse	Daur Ulang ke Masyarakat	TPA setempat
5	Semen (sisa semen dari batching plant)	Aktivitas konstruksi	Reuse untuk tujuan selain konstruksi (i.e road pavement)	N/A	TPA setempat
6	Puing konstruksi	Aktivitas konstruksi	Reduce	Daur Ulang ke Masyarakat	TPA setempat
7	Pipa	Aktivitas konstruksi	Digunakan kembli untuk aktivitas lain	N/A	Laydown area contractor dan akan dilelang
8	Sisa logam (scrap)	Aktivitas konstruksi	N/A	Daur Ulang ke Masyarakat	Laydown area contractor dan akan dilelang
9	Kabel elektrikal	Aktivitas konstruksi	Reuse	N/A	Laydown area contractor dan akan dilelang
C					
LIMBAH BERBAHAYA					
10	Toner / catridge bekas	Aktivitas kantor	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga
11	Kaleng cat	Aktivitas konstruksi	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga
12	Drum bahan kimia	Aktivitas konstruksi	Dikembalikan kepada sulier	N/A	Penangan pihak ketiga
13	Absorbent bekas	Maintenace activities	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga
14	Filter bekas	Aktivitas perawatan	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga
15	Fluorscent light tube/bulb	Aktivitas konstruksi aktivitas kantor	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga
16	Limbah medis	Aktivitas klinik	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga
17	Tanah yang terkontaminasi	Kejadian tumpahan	N/A	N/A	Penangan pihak ketiga

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

Tabel 4.2 Ringkasan Limbah Cair yang Dihasilkan Selama Frasa Konstruksi

No	Jenis Limbah	Sumber Limbah	Metode Pendekatan Penanganan limbah		
			Opsi yang diutamakan	Opsi#2-Treatment	Opsi#3-Pembuangan
A					
LIMBAH DOMESTIK					
1	<i>Black water</i>	Aktivitas harian (toilet)	<i>Sewage treatment (i.e septic tank)</i>	N/A	Penggunaan <i>portable toilet</i> dan ditransfer ke pihak ketiga
2	<i>Grey water</i>	Aktivitas service	<i>Sewage water system</i>	N/A	N/A
B					
LIMBAH KONSTRUKSI					
3	<i>Hydrostatic test water</i>	<i>Hydrotest</i>	<i>Reuse</i>	<i>Settlement pond</i>	N/A
C					
LIMBAH BERBAHAYA					
	Sisa pelarut		N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
	Thinner bekas		N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
	Cairan kimia bekas		N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
4	Cat bekas	Aktivitas perawatan	N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
	Oli bekas		N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
	Pelumas		N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
	Oil sludge		N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga
5	Limbah sisa tumpahan	Kejadian tumpahan	N/A	N/A	Dibuang oleh pihak ketiga

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

Metode yang digunakan untuk menghitung estimasi limbah menggunakan formula di bawah ini:

- Limbah Padat Domestik

- Asumsi jumlah limbah yang dihasilkan sebesar 0,6 kg/orang/hari
 - Komposisi limbah yang dihasilkan : 25% limbah organik dan 75% limbah anorganik
- Limbah Cair Domestik
- Jumlah air bersih yang dipergunakan untuk aktivitas di kantor/mes sebesar 50 liter/orang/hari mengacu pada SNI-03-7065-2005)
 - Volume limbah cair yang dihasilkan adalah sebesar 8-% dari jumlah air bersih yang dipergunakan.
 - Komposisi limbah cair yang dihasilkan : 50% *black water* dan 50% *grey water*

Untuk pengelolaan limbah sampah di PT.JGC ini ada beberapa yang menggunakan pihak ketiga. Untuk limbah padat domestik melakukan kerja sama dengan DLH dan dibuang ke TPA

Banjarsari. Selain itu bekerja sama dengan PPLI dan Wijaya Bayu Urip untuk penanganan limbah. Untuk limbah yang berasal dari toilet bekerja sama dengan pihak *local company* yang nantinya hasil akhir dari pengelolaan tersebut berupa pupuk oleh IPLT. Sedangkan limbah B3 terdapat *water pond* tersendiri yang terdapat beberapa sedimen untuk pengelolaan limbah cairnya. TPS Limbah B3 akan disediakan tersendiri dan kurang lebih 90 hari akan diangkut oleh pihak ketiga berdasarkan manifestasinya. Berikut rincian limbah yang dihasilkan selama kegiatan di PT. JGC Indonesia.

No	Durasi	Jumlah MP Estimasi	Jumlah Limbah Padat (kg/hari)			Jumlah Limbah Cair (liter/hari)		
			Organik	Non-Organik	Total	Black Water	Grey Water	Total
1	M1	497	74.5	223.6	298.1	9937.8	9937.8	19875.7
2	M2	613	91.9	273.8	367.8	12259.7	12259.7	24519.4
3	M3	640	96.0	288.0	384.0	12798.7	12798.7	25597.4
4	M4	993	148.9	446.7	595.6	19832.8	19832.8	39705.6
5	M5	1408	211.2	633.5	844.7	28155.6	28155.6	56311.2
6	M6	1770	265.5	796.5	1062.0	35400.2	35400.2	70800.4
7	M7	1732	259.8	779.4	1039.2	34639.0	34639.0	69278.0
8	M8	1817	272.6	817.7	1090.3	36342.7	36342.7	72685.4
9	M9	1113	167.0	500.9	667.8	22260.9	22260.9	44521.8
10	M10	1375	206.3	618.9	825.3	27508.8	27508.8	55017.6
11	M11	1903	283.5	856.4	1141.9	38062.2	38062.2	76124.4
12	M12	2354	353.1	1059.4	1412.6	47085.7	47085.7	94171.4
13	M13	2627	394.0	1182.0	1576.0	52534.7	52534.7	105069.4
14	M14	3618	542.7	1628.0	2170.7	72357.3	72357.3	144714.6
15	M15	4367	655.1	1965.2	2620.3	87344.0	87344.0	174688.0
16	M16	5345	801.7	2405.2	3206.9	106897.3	106897.3	213794.6
17	M17	6380	987.0	2961.0	3948.0	131601.6	131601.6	263203.2
18	M18	7048	1057.2	3171.7	4228.9	140963.0	140963.0	281926.0
19	M19	7617	1142.5	3427.5	4570.0	152333.9	152333.9	304667.8
20	M20	8179	1226.9	3680.7	4907.6	163588.3	163588.3	327176.6
21	M21	8688	1303.2	3909.7	5213.0	173765.1	173765.1	347530.2
22	M22	9207	1381.1	4143.3	5524.4	184145.3	184145.3	368290.6
23	M23	9143	1371.4	4114.3	5485.7	182855.9	182855.9	365711.7
24	M24	8647	1297.1	3891.3	5188.3	172944.9	172944.9	345889.7
25	M25	8226	1233.8	3701.5	4935.3	164910.5	164910.5	329821.0
26	M26	7360	1104.0	3312.0	4416.0	147200.5	147200.5	294401.0
27	M27	5918	887.6	2662.9	3550.6	118352.8	118352.8	236705.6
28	M28	4688	703.2	2109.7	2812.9	93762.7	93762.7	187525.4
29	M29	3790	538.5	1615.5	2154.0	71799.2	71799.2	143598.4
30	M30	2871	430.7	1292.0	1722.7	57422.6	57422.6	114845.3
31	M31	1392	208.8	626.3	835.0	27834.9	27834.9	55669.8
32	M32	688	103.2	309.6	412.7	13757.9	13757.9	27515.8
33	M33	544	81.7	245.0	326.6	10887.4	10887.4	21774.7
34	M34	480	72.0	215.9	287.9	9597.7	9597.7	19195.4
35	M35	448	67.2	201.6	268.8	8959.7	8959.7	17919.4
36	M36	443	66.5	199.4	265.8	8860.7	8860.7	17721.4
37	M37	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gambar 4.9 Estimasi Jumlah Limbah 1

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

No	Durasi	Jumlah MP Estimasi	Jumlah Limbah Padat (kg/hari)			Jumlah Limbah Cair (liter/hari)		
			Organik	Non-Organik	Total	Black Water	Grey Water	Total
38	M38	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	M39	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	M40	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	M41	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nilai Maksimum		9207	1381	4143	5524	184145.3	184145.3	368290.6
Rata-Rata		3267	490	1470	1960	65331.3	65331.3	130662.6

Gambar 4.10 Estimasi Jumlah Limbah 2

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

Limbah -limbah yang berada pada proses konstruksi ini pastinya harus dilakukan manajemen

limbah. maka dari itu tanggung jawab untuk manajemen limbah ini diberikan kepada:

1. Manajer Konstruksi

- a. Manajer Konstruksi bertanggung jawab untuk menjamin prosedur kerja ini dilaksanakan di area kerjanya
- b. Menentukan metode yang memadai untuk proses penanganan limbah (berbahaya dan tidak berbahaya) di area proyek.

2. *Chief HSSE*

- a. Melakukan proses review prosedur manajemen limbah.
- b. Melakukan identifikasi regulasi dan perundang-undangan terkait dengan pengelolaan limbah.
- c. Memastikan pelaksanaan audit untuk mengukur kesesuaian dengan prosedur ini.

3. *Environmental Coordinator*

- a. Melakukan inspeksi harian untuk memastikan kondisi tempat penyimpanan limbah dalam kondisi yang baik.
- b. Memastikan proses segregasi berjalan dengan baik di area proyek.
- c. Melakukan pencatatan dan pengelolaan laporan mengenai limbah yang dihasilkan di area proyek.
- d. Melakukan identifikasi limbah yang dihasilkan di area proyek berdasarkan kriteria dari limbah tersebut.

4. *Waste Collector*

- a. Melakukan pengumpulan limbah sesuai dengan kategori limbah tersebut
- b. Mengirimkan limbah kepada pihak ketiga
- c. Memberikan laporan kepada *Environmental Coordinator* perihal penanganan limbah

5. *Security*

Memastikan setiap kendaraan yang memasuki atau meninggalkan area proyek untuk proses penanganan limbah dalam kondisi yang aman.

4.3 Housekeeping

Housekeeping dan kebersihan tempat kerja merupakan hal yang penting untuk dilakukan, keran dengan menerapkan housekeeping dan kebersihan tempat kerja yang baik akan membantu untuk mencegah banyaknya kecelakaan. Tempat kerja yang tidak terpelihara dengan baik dapat menyebabkan seperti

1. Menumpuknya sampah
2. Membahayakan karyawan dan masyarakat sekitar

3. Meningkatkan biaya dalam pekerjaan
4. Berdampak tidak baik terhadap lingkungan
5. Tempat berkembangbiak nyamuk
6. Tempat berkumpulnya hama, kutu dan tikus
7. Menurunkan produksi kerja
8. Lain-lain

Berikut penerapan *housekeeping* yang dilakukan oleh PT. JGC Indonesia Pada Proyek Pengembangan Gas Untuk Unitisasi Jambaran Tiung Biru, Bojonegoro, seperti :

a. Kebijakan *Housekeeping*

Dalam menjalankan suatu upaya keselamatan dan kesehatan kerja perlu adanya dukungan dari pihak manajemen sebagai bentuk komitmen terselenggaranya dan terciptanya lingkungan kerja yang aman. Maka dari itu diperlukan beberapa kebijakan terkait *housekeeping*.

b. Tujuan dan sasaran *Housekeeping*

Memberi petunjuk-petunjuk kepada para pekerja (terutama pengawas-pengawas di lokasi kerja) mengenai pentingnya tempat kerja yang bersih dan rapih dan juga syarat-syarat serta tanggung jawab dalam melaksanakan *housekeeping* yang baik secara rutin untuk memastikan bahwa lokasi kerja terkelola dengan bersih dan terpelihara setiap saat.

c. Ruang Lingkup *Housekeeping*

Ruang lingkup dari *housekeeping* ini merupakan pelaksanaan yang diterapkan untuk semua aktivitas project yang berada di dalam *boundary area project*. Terdapat 6 area yaitu GPF (Gas Processing Facility), IF (Infrastucture), JE (Wellpad Jambaran East) dan JC (Wellpad Jambaran Central), Row, Matering.

d. Sistem Pertanggungjawaban

Dalam pelaksanaan *housekeeping* sendiri terdapat bagian yang memiliki tanggung jawab seperti :

1. *Construction Manager* memiliki akuntabilitas memastikan prosedur khusus ini dilaksanakan di proyek JTB.
2. HSSE Koordinator dan *Construction General Superintendent / Construction Superintendent* bertanggung jawab memastikan petunjuk dan persyaratan dalam prosedur khusus ini dijalankan dan melakukan pengembangan kepada pelaksanaan yang lebih efektif.
3. HSSE Manajer memberi saran mengenai kewajiban dan ketentuan lainnya.
4. *Superintendent Safety* dan Konstruksi bertanggung jawab untuk memastikan pelaksanaan *housekeeping* dan kebersihan dijalankan dengan baik dan rutin.

5. Setiap pekerja dan Subkontraktor bertanggung jawab untuk mematuhi instruksi kerja ini.

e. Acuan atau pedoman pelaksanaan

Maka dari itu ada beberapa referensi kebijakan yang digunakan dalam penerapan housekeeping ini

1. OSHA standard, 29 CFR 1910.22. General Requirement
2. OSHA standard, 29 CFR 1910.141 General Environmental Control
3. OSHA Standard, 29 CFR 1926.25 Housekeeping
4. OSHA Standar, 29 CFR 1926.26 Illumination

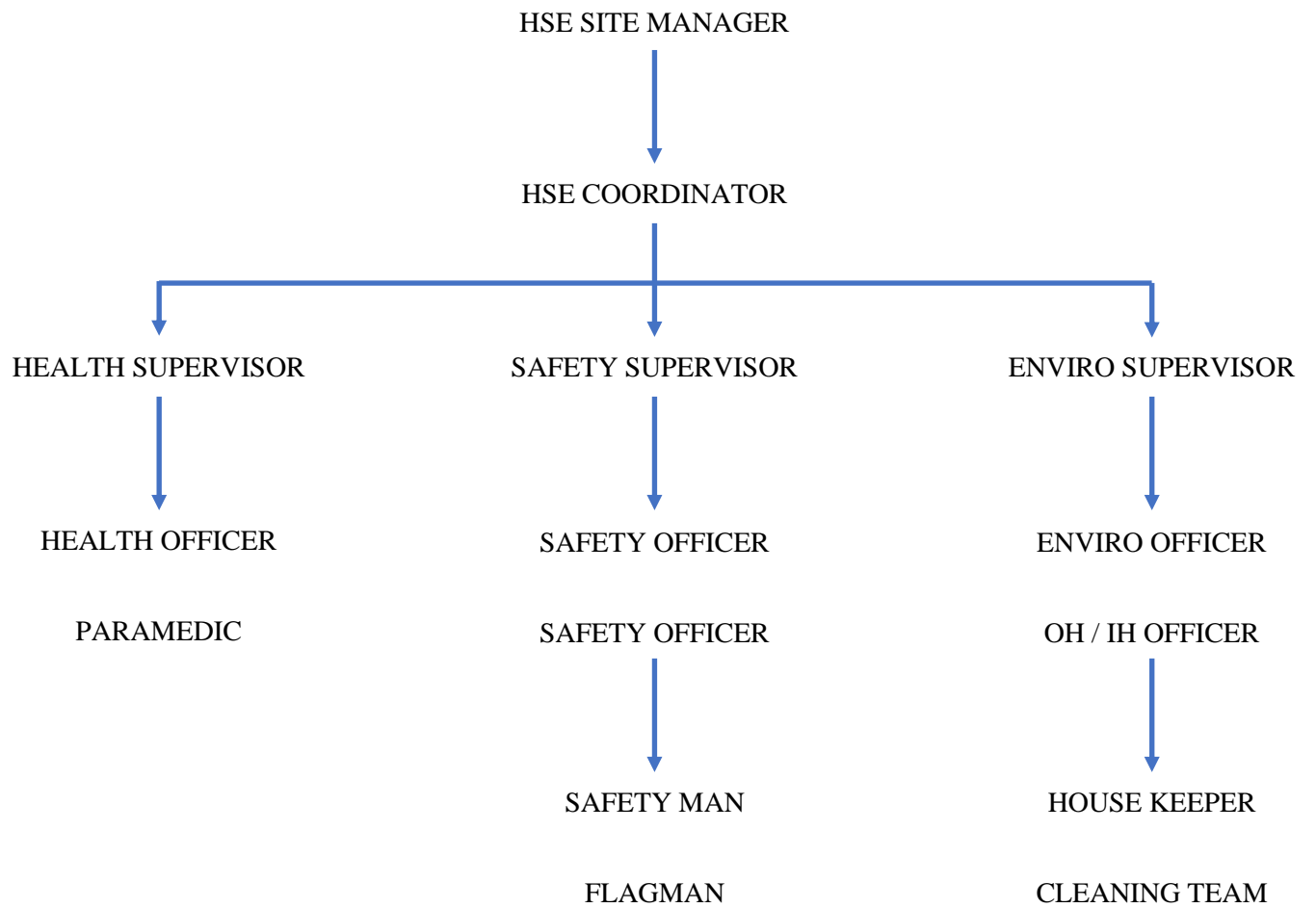
f. Waktu Pelaksanaan Housekeeping

PT. JGC Indonesia pada proyek Gas Development di Jambaran Tiung Biru ini melakukan *housekeeping* pada hari sabtu untuk secara panduannya. Akan tetapi, meskipun dalam prosedur dilaksanakan pada hari sabtu pekerja tetap diwajibkan untuk melakukan *housekeeping* setiap 2 hari sekali sesuai dengan area kerja masing-masing pekerja. Untuk area kerja dalam penerapan housekeeping terdiri dari 6 area yaitu GPF (Gas Processing Facility), IF (Infrastucture), JE (Wellpad Jambaran East) dan JC (Wellpad Jambaran Central), Row, Matering. *Housekeeping* dilakukan pada hari sabtu waktu pagi hari dan sore hari. Untuk Tim *housekeeper* bekerja setiap hari pada waktu pagi dan sore hari. Selain itu mereka juga membersihkan tempat kerja setelah jam makan siang.

4.3.1 Input Sumber Daya Manusia Untuk Penerapan *Housekeeping* Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru

Sumber Daya Manusia yang dibutuhkan untuk menerapkan Housekeeping yaitu semua pekerja yang berada di dalam area tersebut. Selain itu terdapat tim housekeeping tersendiri yang dibentuk dari beberapa anggota dari koordinator HSE . Untuk area kerjanya terdiri dari 6 area yaitu GPF (Gas Processing Facility), IF (Infrastucture), JE (Wellpad Jambaran East) dan JC (Wellpad Jambaran Central), Row, Matering. Masing-masing pekerja memiliki tanggung jawab tersendiri untuk menjalankan *housekeeping* di masing-masing area kerjanya meskipun tim *housekeeper* ada tersendiri. Jam kerja untuk tim houskeeper dan tim sanitasi sendiri untuk pagi pukul 09.00 dan sore pukul 15.00. Jumlah tim housekeeper yang terdapat di JGC Indonesia yaitu 16 orang. Setiap welding terdapat 2 orang *housekeeper*. Untuk 3 area utama dengan total *housekeeper* yaitu 6 orang dan 3 area lain dengan total *housekeeper* 6 orang serta 4 orang sanitasi sehingga totalnya yaitu 16 orang . *Housekeeper* ini diambil dari beberapa subkontarktor yang ada. Berikut bagan organisasi dari *houskeeper* yaitu:

Tabel 4.3 Struktur HSE PT. JGC Indonesia



4.3.2 Pelaksanaan dan Proses Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru

1. *Housekeeping* dan Kebersihan Lokasi Kerja

Sehari-hari, setelah selesai bekerja di tempat kerja, seluruh pekerja wajib membersihkan area kerja masing-masing untuk memastikan area kerja bersih dari segala limbah yang dihasilkan. Kegiatan *housekeeping* ini dilakukan dengan durasi \pm 30 menit dan semua sampah yang dibersihkan harus dibuang ke wadah / kantong plastik yang telah disediakan sesuai dengan jenis atau pemilahan sampah. Kegiatan ini juga untuk memastikan seluruh pekerja telah membersihkan dan menyelesaikan semua peralatan yang digunakan untuk bekerja. Sebelum pekerjaan di lokasi dimulai ada beberapa hal yang perlu diperhatikan mengenai *housekeeping* dan kebersihan di lokasi area kerja, antara lain seperti:

- a. Akses masuk dan keluar untuk pekerja dan kendaraan
- b. Penempatan material ditempatkan sesuai dengan jenis dan kegunaannya dan
- c. Bahan atau material yang dapat di daur ulang atau dapat digunakan kembali pada lokasi kerja yang sama

Selama aktifitas konstruksi berlangsung, setiap tempat di lokasi kerja termasuk tangga, lorong-lorong dan sekitar lokasi kerja tersebut harus dalam keadaan bersih dan rapih dari sampah, seperti kayu dengan paku yang menonjol ataupun jenis sampah yang lainnya. Jalur evakuasi juga perlu diperhatikan kebersihan dan kerapihannya supaya tidak menghambat proses evakuasi dan meminimalisir bahaya saat keadaan darurat terjadi. Wadah harus disediakan untuk pengumpulan dan pemisahan limbah, sampah, minyak dan sampah lainnya. Wadah yang digunakan untuk sampah (limbah tidak berbahaya) dan limbah berbahaya dan beracun dan limbah terkontaminasi bahan berbahaya dan beracun harus dibuat terpisah. Wadah harus benar-benar tertutup. Sebuah penyimpanan sementara perlu dipertimbangkan dan ditentukan untuk menyimpan material dekat dengan area kerja. Wadah sementara ini perlu ditata dengan baik dan dijaga tetap bersih dan rapi sehingga material dapat disimpan dengan aman dan benar. Tempat pembuangan sementara juga perlu dipertimbangkan di lokasi proyek dan melakukan pengelompokan terhadap jenis sampah itu sendiri. Adapun jenis-jenis sampah yaitu sampah organik, sampah anorganik, B3 dan logam. Untuk pembuangan terhadap limbah B3 perlu didiskusikan dengan klien di awal proyek untuk menentukan penanggung jawab pembuangan limbah B3 kepada pihak ketiga. Hal tersebut harus dilakukan jika tidak tertuang di dalam kontrak.

2. Pemeliharaan Kebersihan dan Kerapian Lokasi Kerja

Manajer Konstruksi harus meyakinkan bahwa kegiatan pembersihan lokasi dilaksanakan secara reguler (lebih baik setiap hari setelah selesai bekerja). Kontraktor, Sub kontraktor dan karyawannya harus memastikan bahwa mereka menjaga daerah tempat kerjanya dalam kondisi rapi. Semua sampah harus dibuang dan setiap peralatan harus disimpan kembali pada tempat yang benar setiap setelah selesai bekerja. Jika diperlukan lantai tempat kerja di sapu dan semua sampah ditempatkan di tempat sampah untuk dibuang. Pengawas akan harus memastikan bahwa standar *housekeeping* harus dilakukan bila kondisi *housekeeping* sangat buruk. Area kerja yang menghasilkan sampah yang banyak perlu dilakukan pembersihan jika diperlukan, untuk mencegah kondisi tidak aman yang disebabkan *housekeeping* yang tidak terkelola dengan baik. *Safety Supervisor* akan memeriksa kebersihan lapangan secara rutin. Lokasi yang tidak memenuhi persyaratan dalam kebersihan harus dicatat dalam laporan inspeksi, dikomunikasikan kepada supervisor dan Sub kontraktor dan harus segera dikoreksi oleh supervisor dan Sub kontraktor masing-masing. Kontraktor akan mengelola *housekeeping* di area Sub kontraktor jika dianggap perlu, biaya yang diperlukan untuk kegiatan tersebut akan dibebankan pada Sub kontraktor masing-masing.

Manajer Site dapat mempertimbangkan untuk menghentikan pekerjaan setiap saat untuk keperluan pelaksanaan kebersihan lokasi. Diperlukan truk atau alat pengangkut sampah lain misalnya kapal pengangkut, truk pick up, dll untuk mengangkut sampah menuju tempat penampungan terdekat. Petugas DLH akan mengambil sampah domestik untuk dikelola menggunakan 6 tangki bak untuk domestik waste.

3. Penggunaan Corong untuk Pembuangan Sampah

Corong khusus diperlukan bila akan menjatuhkan sampah; corong yang digunakan harus terbuat dari kayu atau material lain yang sesuai. Corong dengan kemiringan lebih dari 45 derajat dan horizontal, seluruh sisinya harus tertutup, kecuali untuk ujung atas dan bawah harus terbuka. Corong harus ditunjang dengan kuat dan aman. Corong dengan kemiringan kurang dari 45 derajat, bagian atasnya boleh terbuka. Setiap bagian yang terbuka pada corong, kecuali pada bagian atas, harus ditutup bila tidak digunakan. Pagar pengaman sekitar lokasi corong dan poster peringatan dalam berbagai bahasa yang digunakan di lokasi kerja harus ditempatkan di bagian bawah dari semua corong yang dapat dilihat setiap pekerja untuk mengingatkan pekerja dan warga bahwa sedang ada kegiatan berbahaya.

4. Penggunaan Wadah Sampah

Wadah sampah adalah tempat untuk penyimpanan sementara limbah dan sampah. Hal ini mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dari penggunaan wadah bekas sebagai tempat pembuangan sampah seperti (1) Kaleng bekas cat, wadah atau drum, (2) Kayu, triplek atau kertas (3) Limbah kimia, minyak dan gemuk dan (4) Sisa besi seperti bekas pipa atau kawat/kabel

Wadah sampah harus ditempatkan di lokasi-lokasi yang mudah diakses oleh pengumpul untuk mengumpulkan sampah. Wadah sampah harus selalu tertutup dengan penutup sampah yang benar. Pengangkutan, transportasi, dan pembuangan sampah harus dilakukan setiap hari dan sesering mungkin disesuaikan dengan volume sampah yang dihasilkan. Pembakaran sampah di area kerja sangat dilarang. Pemilahan sampah harus dilakukan di lokasi proyek berdasarkan jenis-jenis sampah tersebut, sehingga jumlah wadah sampah harus sesuai dengan pengelompokan sampah. Setiap wadah juga harus diberi tanda yang berbeda-beda seperti warna untuk setiap wadah dan label pada wadah tersebut. Setiap limbah yang dihasilkan dari aktivitas konstruksi harus dilakukan proses segregasi sesuai dengan karakteristiknya sebagai dasar untuk menentukan langkah pengelolaan limbah selanjutnya. Tempat sampah atau *container* di proyek JTB akan disediakan dalam beberapa warna dan pelabelan untuk setiap jenis limbah sesuai dengan tabel di bawah ini :

Container	Kode Warna	Klasifikasi Limbah	Jenis Limbah
A	Green	Limbah Organik	Sisa makanan, daun, dll
B	Blue	Limbah Anorganik	Kertas, plastic, botol, dll
C	Yellow	Limbah Medis	Limbah dari aktivitas klinik
D	Red	Limbah Berbahaya dan Beracun (B3)	Sisa cat, oli, bahan kimia, pelarut, hasil penanganan tumpahan
E	Black	Limbah Logam	Sisa kabel, scrap

Gambar 4.11 Kode Pewarnaan Pada Segregasi Limbah

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

Selain itu dibutuhkan beberapa klasifikasi tempat sampah untuk limbah domestik yang dikumpulkan pada tempat yang memiliki kode warna sesuai dengan Gambar 4.11 dan diberikan label yang sesuai serta ditempatkan pada lokasi yang strategis. Hasil dari pengumpulan limbah di tempat sampah akan dikirim ke TPS untuk pengumpulan lebih lanjut. Untuk penempatan limbah B3, beberapa hal yang harus dipenuhi sebagai tempat

penyimpanan limbah B3:

1. Wadah limbah B3 harus diinspeksi secara rutin.
2. Wadah yang diperuntukkan untuk limbah B3 tidak boleh dipergunakan untuk jenis limbah lainnya.
3. Jumlah wadah harus sesuai dengan jumlah dan karakteristik dari limbah.
4. Wadah harus dalam kondisi yang baik, tidak ada kerusakan, dan tahan korosi.
5. Wadah yang sudah terisi harus diberikan label yang sesuai dengan karakteristik limbah B3
6. Wadah harus tertutup untuk mencegah tumpahan pada saat proses transportasi

Setiap wadah limbah B3 harus diberi label dan simbol sesuai dengan jenis dan karakteristik

limbah. Label dan simbol yang dipasang harus mencakup:

1. Nama dari material
2. Klasifikasi
3. Nama dan lokasi dari penghasil limbah
4. Nama dan lokasi dari lokasi pengelolaan limbah
5. Karakteristik yang sesuai (reaktif, mudah terbakar, radioaktif, korosif, beracun) dan mengacu pada kep. BAPEDAL No. KEP/05/BAPEDAL/09/1995

Tempat penyimpanan sementara (TPS) untuk limbah tidak berbahaya didesain berdasarkan kriteria seperti :

1. Tidak ada gangguan dari aktivitas konstruksi
2. Mempertimbangkan aspek sosial
3. Terdapat beberapa bagian untuk proses segregasi limbah
4. Lantai TPS harus dicor untuk menghindari kontaminasi tanah
5. Memiliki ruang yang cukup untuk proses *loading* dan *unloading* limbah dengan menggunakan truk
6. Terlindungi dari gangguan binatang dan hujan
7. Diinspeksi secara berkala oleh *Environmental Coordinator*

Desain TPS Limbah Domestik Untuk tempat penyimpanan sementara limbah B3, desain TPS Limbah B3 mempertimbangkan beberapa kriteria dibawah ini:

1. Memiliki izin dari Dinas Lingkungan Hidup setempat
2. Tidak terhubung dengan sistem buangan lokal (*drainase*)
3. Memiliki ventilasi dan penerangan yang cukup
4. Bagian luar harus dilengkapi dengan label dan simbol yang memadai
5. Penyimpanan limbah B3 di TPS B3 maksimum 90 hari
6. Dilengkapi dengan MSDS untuk setiap limbah B3 yang disimpan
7. Memiliki sistem drainase di dalam *shelter* untuk membatasi ketika ada tumpahan
8. Diinspeksi secara berkala oleh *Environmental Coordinator*

5. Keluar dan Masuk Area Kerja

Instruksi keselamatan yang khusus harus diambil untuk mencegah bocoran bahan kimia dan yang lainnya, seperti minyak residu, semen yang mungkin masuk ke dalam sistem. Apabila terjadi tumpahan (misalnya limbah cair) yang dapat mencemari badan air atau sungai, konsentrasi tumpahan tersebut harus dimonitor karena kejadian ini termasuk insiden lingkungan. Bak penampungan harus disediakan sebelum dibuang ke saluran pembuangan umum, yaitu di outlet menuju saluran pembuangan umum. Berikut merupakan pencegahan yang dapat dilakukan selama terjadi tumpahan. Seperti :

A. Pencegahan tumpahan diimplementasikan terhadap bahan kimia atau bahan berbahaya dan beracun yang disimpan di area konstruksi. Tujuan dari pencegahan dan penanganan tumpahan adalah untuk menjamin adanya pengawasan yang memadai atas spillage atau tumpahan dari limbah atau material B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya dan Hidrokarbon). Berikut langkah-langkah untuk membantu mengurangi dampak lingkungan atas tumpahan:

1. Mitigasi dan Persiapan
 - a. Melaksanakan penilaian risiko untuk mengidentifikasi bahan yang berpotensi terjadinya tumpahan sebagai tindakan prioritas pada aktivitas konstruksi.
 - b. Melaksanakan inspeksi secara rutin (minimal harian) pada kendaraan dan peralatan untuk mencegah terjadinya tetesan atau kebocoran.
 - c. Menyediakan peralatan tanggap tumpahan di lapangan dan harus dilakukan inspeksi secara rutin untuk memelihara kemampuan peralatan.
2. Pelatihan
 - a. Memberikan pelatihan untuk masing-masing tenaga kerja agar memahami karakteristik material, sehingga memberikan respon yang sesuai jika terjadi tumpahan.
 - b. Melaksanakan pelatihan kepada tenaga kerja dan subkontraktor mengenai potensi bahaya tumpahan dan bocoran terhadap manusia dan lingkungan.

- c. Personil yang bekerja menggunakan bahan bakar diesel, cairan kendaraan, dan bahan cair lainnya yang berpotensi mengancam kesehatan manusia dan atau lingkungan akan menerima *training* khusus.
- d. Melaksanakan pelatihan penanganan tumpahan secara teratur.

3. Persyaratan Umum untuk Penanganan Bahan

- a. Penyimpanan bahan dan limbah B3 dilindungi dari korosif atau kerusakan dan dihindarkan dari air hujan.
- b. Semua limbah berbahaya, bahan bakar diesel, cairan kendaraan, dan bahan cair lainnya yang berpotensi mengancam kesehatan manusia dan atau lingkungan (misalnya. Pelarut, asam atau basa) disimpan di tempat yang tepat dan harus diinspeksi minimal setiap hari untuk mengidentifikasi tetesan, kebocoran kecil, dan situasi yang dapat menimbulkan tumpahan.
- c. Limbah B3 akan disimpan di drum tersegel atau wadah tersegel lain yang sesuai dan ditempatkan di area penyimpanan limbah B3 yang telah ditentukan.
- d. Bahan bakar diesel yang disimpan di tangki penyimpanan di atas tanah disertai dengan containment pada (bund wall).
- e. Menyimpan peralatan tumpahan untuk membersihkan bahan berbahaya dan beracun di tempat yang mudah di akses.
- f. Simpan dan buang bahan yang digunakan untuk membersihkan tumpahan dan bahan yang terkontaminasi B3 di penyimpanan yang sesuai dengan persyaratan.
- g. Menghindari penggunaan air untuk membersihkan area penyimpanan. Mencegah adanya pelepasan air yang terkontaminasi ke dalam sistem drainase dan aliran air tanpa pengelolaan yang tepat.

4. Kendaraan dan Peralatan

- a. Pengecekan kendaraan dan peralatan (termasuk truk pengirim dan kendaraan subkontraktor) mengenai kebocoran minyak dan cairan. Jangan mengijinkan peralatan dan kendaraan yang mengalami kebocoran untuk berada di lapangan. Proses perbaikan truk/kendaraan dilakukan di dalam area *workshop* mekanik yang telah ditentukan.
- b. Tempat perawatan kendaraan akan disediakan perangkat penahan tumpahan.
- c. Semua truk yang mengangkut bahan bakar diesel, cairan kendaraan, dan bahan cair lainnya yang berpotensi mengancam kesehatan manusia dan atau lingkungan akan disediakan perangkat penanganan tumpahan (*spill kit*).
- d. Inspeksi secara rutin kendaraan dan peralatan di lapangan, jika terjadi kebocoran

harus segera diperbaiki.

- e. Kegiatan refueling akan disediakan containment pad (drip pan) ditempatkan pada drum atau hose bahan bakar untuk mengumpulkan tetesan dan kebocoran kecil.

B. Respon Terhadap Tumpahan

Langkah-langkah berikut wajib untuk dilaksanakan kejadian Emergency Spill Response seperti :

1. Deteksi Tumpahan

Apabila api atau ledakan terjadi selama melakukan penanganan tumpahan, segera evakuasi seluruh personel dari wilayah tersebut

2. Identifikasi Tumpahan

Periksa MSDS atau lampiran “ B3 *Waste-Spill Handling*” untuk mengetahui karakteristik material tumpahan dan metode penanganan yang sesuai.

3. Pengendalian Tumpahan

- a. Gunakan peralatan pelindung personal yang diperlukan yaitu sepatu boots pengaman, pakaian tertutup penuh (coverall), sarung tangan karet, alat bantu pernapasan dan lain-lain sesuai dengan instruksi teknis yang tertera pada MSDS.
- b. Gunakan pasir atau bahan-bahan penyerap ,(misalnya: booms, pads) atau earth bund temporer untuk mengendalikan tumpahan atau mengalihkan arahnya dari sistem pengairan besar
- c. Halangi saluran drainase untuk mencegah aliran memasuki sistem pengairan
- d. Personel lain harus disahkan untuk membantu pengendalian tumpahan dan gunakan alat tanggap darurat tumpahan apabila diperlukan.
- e. “ Jangan sebar atau kurangi spills/tumpahan dengan menggunakan degreasers, deterjen atau air”

4. Melacak Sumber Tumpahan

- a. Gunakan peralatan perlindungan personal yang diperlukan (PPE)
- b. Tentukan penyebab tumpahan
- c. Tentukan apakah tumpahan masih berlangsung

5. Apabila aman untuk dilakukan, cegahlah pembuangan lebih lanjut

Hentikan perembesan lebih lanjut dari tangki-tangki atau pia-pia dengan menutup katup, menutup atau mengamankan kebocoran

6. Beritahu personel yang berkepentingan

- a. Orang yang mendeteksi tumpahan tersebut harus menghubungi Area Superintendent yang bertugas

- b. Area Superintendent akan menghubungi On Scene Commander untuk mengaktifkan tim ERT
 - c. Environmental Coordinator bertanggungjawab dalam penanganan tumpahan.
7. Memulihkan Bahan-bahan yang terkena tumpahan
- a. Bangun suatu sump sementara untuk membuat titik pengumpulan terpusat atas bahan-bahan yang terkena tumpahan
 - b. Pulihkan produk yang terkena tumpahan (cairan bebas) dengan memompakan secara langsung ke sebuah kontainer
 - c. Pulihkan bahan penyerap ke dalam tong-tong atau kotak-kotak penyimpanan yang disegel atau dapat disegel dan dipindahkan ke tempat penyimpanan yang dirancang di bawah arahan dari HSE Supervisor
8. Memulihkan daerah tersebut ke kondisi aslinya
- a. Bersihkan daerah tumpahan dengan bahan yang dapat menyerap
 - b. Setiap tanah yang terkontaminasi diangkat dan dipindahkan ke lokasi yang telah ditentukan
 - c. Jangan mencuci produk sisa
9. Melaporkan kejadian
- Chief HSSE bertanggungjawab untuk melakukan pelaporan kejadian tumpahan sesuai dengan prosedur.
10. Memindahkan perlengkapan yang telah digunakan
- Environmental Coordinator mengganti perlengkapan penanganan tumpahan yang digunakan.
11. Pemantauan pasca-tumpahan
- a. Environmental Coordinator segera melakukan inspeksi daerah tumpahan dan memastikan pembersihan dilakukan dengan memuaskan
 - b. Environmental coordinator melakukan penilaian dan pemantauan dampak dari adanya tumpahan terhadap air permukaan, apabila layak untuk dilakukan
 - c. Environmental coordinator memantau remediasi atas wilayah yang terkena dampak apabila hal tersebut layak dilakukan
 - d. Kejadian tersebut harus segera diselidiki dan dilaporkan.

Tabel 4.4 Perlengkapan Untuk Tindakan Penanganan Tumpahan

No	Alat penanganan Tumpahan	Keterangan
Syarat minimum		
1	Bahan penyerap (misal pasir)	Bahan-bahan penyerap (misal pasir) harus disimpan pada setiap area workshop. Ketika terjadi tumpahan kecil, bahan penyerap mungkin digunakan di lapangan untuk menyerap minyak dan/ air. Bahan penyerap yang terkontaminasi harus dibersihkan dan disimpan pada drum kapasitas 205 liter yang mana harus diberi label yang jelas. Isi drum yang terkontaminasi harus dibuang ke suatu fasilitas pembuangan yang diizinkan sebagaimana yang dipersyaratkan oleh prosedur Waste Management
2	Sekop dan sapu	Sekop dan sapu digunakan untuk membersihkan tumpahan dan membuang ke dalam plastik atau drum
3	Majun	Majun berarti bahan untuk membersihkan tetesan atau percikan di atas lantai atau peralatan. Majun harus disimpan pada workshop (perbaikan) dan dapat digunakan ketika terjadi tumpahan atau tetesan kecil
4	Penyimpanan tumpahan sementara (misal drum)	Drum digunakan untuk menyimpan bahan tumpahan. Drum harus tersedia di masing-masing tempat kerja.
Tambahan		
Persyaratan tambahan agar didiskusikan di internet project untuk disesuaikan dengan aktivitas project		
5	Bantalan Penyerap	Bantalan/pads penyerap sangat dianjurkan untuk daerah-daerah di mana drum-drum atau tangki-tangki digunakan untuk mengeluarkan produk-produk petroleum. Bantalan-bantalan pelindung ini juga dikenal sebagai skimming pads dan digunakan untuk membersihkan produk-produk yang berbau dasar hidrokarbon dari tanah, lantai atau air dan dapat digunakan untuk mencegah tumpahan. Bantalan-bantalan ini dirancang hanya untuk mengumpulkan produk-produk petroleum atau hidrokarbon dan menyaring air. Tempatkan bantalan di bawah tempat tumpahan dan gantilah apabila diperlukan. Pemeliharaan lanjutan atas tempat tumpahan tersebut harus dilakukan. Sebuah bantalan harus ditempatkan di bawah sebuah peralatan sebelum menjalankan pekerjaan dengan menggunakan alat tersebut.
6	Boom Penyerap	Bantalan-bantalan yang menjadi basah oleh hidrokarbon kemudian harus ditempatkan dalam sebuah kontainer terpisah di mana mereka akan dibuang sebagaimana yang disyaratkan oleh prosedur Waste Management. Booms penyerap terutama digunakan untuk mengendalikan tumpahan yang menyebar. Apabila terdapat kebocoran yang diketahui pada sebuah peralatan, maka bungkuslah boom tersebut di seputar dasar peralatan untuk menyerap minyak sebelum menetes di lantai. Sejumlah kecil kantong boom penyerap setidaknya harus dijaga agar selalu terdapat di setiap kawasan. Boom-boom yang sudah tidak bisa terpakai lagi kemudian harus ditempatkan di dalam sebuah kontainer terpisah di mana mereka akan dibuang dan ditangani.
7	Oli Skimmer	Peralatan yang digunakan untuk memindahkan minyak dari permukaan air.
8	Alat respon tumpahan	Tergantung pada ukuran kawasan workshop, suatu peralatan atau kotak perkakas harus dibeli untuk membawa seluruh perlengkapan di satu tempat. Perlengkapan-perengkapan ini harus tahan air dan digunakan untuk memindahkan bahan-bahan penyerap yang terkontaminasi ke tempat pembuangan. Jenis peralatan penampung tumpahan yang banyak disukai adalah keranjang beroda berkapasitas 220 liter yang mudah dipindahkan.

Tabel 4.5 Penanganan Tumpahan

Jenis Limbah B3	Penanganan Secara aman	Keterangan
Minyak Pelumas / Oli	<p>Segera hindarkan lokasi yang tercemar dari orang-orang yang tidak memakai alat keselamatan kerja, biarkan ventilasi terbuka, gunakan goggles, sarung tangan karet, alat bantu pernapasan gunakan baju pelindung dan sepatu boots. Serap tumpahan minyak dengan bahan penyerap dan sejenisnya, serta kumpulkan di drum untuk dibuang.</p>	Mengacu pada MSDS
Bahan bakar diesel/solar	<p>Segera hindarkan lokasi yang tercemar dari orang-orang yang tidak memakai alat keselamatan kerja, biarkan ventilasi terbuka, gunakan goggles, sarung tangan karet, alat bantu pernapasan gunakan baju pelindung dan sepatu boots. Serap tumpahan minyak dengan bahan penyerap dan sejenisnya, serta kumpulkan di drum untuk dibuang</p>	Mengacu pada MSDS
Asam sulfat	<p>Hindarkan lokasi tumpahan dari orang-orang yang tidak memakai alat pelindung diri. Buka sirkulasi udara di daerah tumpahan. Pakai alat pelindung diri: sarung tangan PVC, pelindung pernafasan untuk inorganik dan gas asam, coverall PVC, dan sepatu safety. Tutup tumpahan dengan sodium bikarbonat atau campuran 50- 50 soda karbonat dan kalsium hidroksida. Cuci kembali lokasi tumpahan dengan sodium karbonat</p>	Mengacu pada MSDS
Gemuk	<p>Blokade lokasi tumpahan dari orang-orang yang tidak memakai alat pelindung diri. Buka sirkulasi udara di daerah tumpahan. Pakai alat pelindung diri: goggles, sarung tangan karet, alat pelindung pernafasan bila perlu, coverall PVC, dan sepatu safety. Serap tumpahan dengan bahan penyerap dikumpulkan dalam drum</p>	Mengacu pada MSDS
Sisa pelarut	<p>Pakai alat pelindung diri: sarung tangan karet, alat pelindung pernafasan untuk uap bila perlu, pakaian coverall, dan sepatu safety. Sirkulasi udara terbuka di daerah tumpahan. Bebaskan lokasi tumpahan dari orang-orang yang tidak memakai alat pelindung diri. Hilangkan panas dan sumber api. Serap tumpahan dengan pasir dan tempatkan dalam kontainer. Cegah tumpahan memasuki aliran air. Hanya orang-orang terlatih yang boleh melakukan pembersihan tumpahan</p>	Mengacu pada MSDS
Cairan pendingin Mesin	<p>Pakai alat pelindung diri seperti goggles, sarung tangan karet, alat pelindung pernafasan untuk uap, coverall, dan sepatu safety. Buka sirkulasi udara di daerah tumpahan. Bebaskan lokasi tumpahan dari orang-orang yang tidak memakai alat pelindung diri. Serap tumpahan dengan pasir dan dikumpulkan dalam kontainer yang tersegel. Cegah tumpahan memasuki aliran air.</p>	Mengacu pada MSDS
Tiner Bekas	<p>Pakai alat pelindung diri: sarung tangan karet, alat pelindung pernafasan untuk uap, coverall, dan sepatu safety. Sirkulasi udara di daerah tumpahan. Bebaskan lokasi tumpahan dari orang-orang yang tidak memakai alat pelindung diri. Hilangkan panas dan sumber api. Serap tumpahan dengan pasir atau dan dikumpulkan ke dalam kontainer. Cegah tumpahan memasuki aliran air. Hanya orang-orang terlatih yang boleh melakukan pembersihan tumpahan</p>	Mengacu pada MSDS
Sisa Pestisida/ Insektisida	<p>Bebaskan lokasi tumpahan dari orang-orang yang tidak memakai alat pelindung diri. Usahakan sirkulasi udara di daerah tumpahan. Pakai alat pelindung diri seperti: kacamata safety, sarung tangan karet, respirator untuk uap organik bila perlu, coverall, dan sepatu safety. Hilangkan sumber api. Serap tumpahan dengan pasir atau sejenisnya dan tempatkan dalam kontainer yang diberi label.</p>	Mengacu pada MSDS
Pelarut ether (Petroleum Ether)	<p>Jika terjadi tumpahan, segera menghubungi unit darurat. Gunakan sarung tangan PVA/karet, respirator penutup muka, sepatu boot yang panjang. Ventilasi yang terbuka dan jauhkan dari orang-orang yang tidak memakai alat pengaman, menjauhkan dari sumber panas atau percikan api, serap tumpahan dengan pasir dan simpan ditempat yang aman. Hindari tumpahan mengalir ke selokan. Hanya personal yang terlatih yang boleh menangani masalah ini.</p>	Mengacu pada MSDS
Hidrogen Peroksida (bahan pembersih,	<p>Jika terjadi tumpahan, gunakan sarung tangan karet/PVC/Nitrile, gunakan penutup pernapasan, biarkan ventilasi terbuka. Tutup dengan vermiculite (jangan dengan bahan yang mudah terbakar), kemudian di segel secara</p>	Mengacu pada MSDS

Jenis Limbah B3	Penanganan Secara aman	Keterangan
bahan roket, bahan plastik dan penggosok)	rapi untuk dibuang. Tumpahan yang jumlahnya kecil barangkali bisa di basuh dengan air untuk dibersihkan.	
Terpentine (bahan pembersih dan pelarut)	Dalam kejadian tumpahan, segera melaporkan ke unit darurat untuk melakukan tindakan pencegahan. Gunakan sarung tangan karet/PVC/Nitrile, gunakan pelindung pernapasan dan buka ventilasi. Tutup dengan vermiculite (jangan gunakan bahan yang mudah terbakar), kemudian di segel untuk dibuang. Tumpahan bisa diserap dengan menggunakan pasir atau sejenisnya untuk segera dibuang	Mengacu pada MSDS
Bahan penghilang cat dan vernis	Dalam kejadian tumpahan, gunakan sarung tangan karet/PVC/Nitrile, gunakan penutup pernapasan, biarkan ventilasi terbuka. Hindari dari bahan yang mudah terbakar, serap tumpahan dengan pasir atau bahan dan kemudian disegel untuk dibuang. Hindari tumpahan memasuki sistem drainase. Hanya orang yang terlatih yang diperbolehkan untuk melakukan penanganan tumpahan.	Mengacu pada MSDS
Cyclohexanone perekat pipa PVC	Dalam kejadian tumpahan, segera lapor ke bagian unit darurat, gunakan sarung tangan karet/PVC/Nitrile, gunakan pelindung pernapasan, dan hindarkan dari tenaga kerja tanpa APD. Serap tumpahan dengan pasir atau bahan penyerap sejenis. Hindari tumpahan memasuki saluran air.	Mengacu pada MSDS

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

6. Sanitasi

Kontraktor akan memastikan bahwa sanitasi umum mengambil bagian penting dari kinerja tempat kontraktor, maka semua lokasi yang digunakan oleh kontraktor sebagai tempat kontraktor, kontraktor akan mengontrol dan memantau sanitasi umum. Hal ini akan diawasi oleh divisi General Affair dan diinspeksi oleh Koordinator Kesehatan secara berkala. Beberapa kontraktor yang diidentifikasi di awal adalah semua fasilitas di lokasi area perkantoran sementara (kontraktor, kantor perusahaan, kantin, klinik, gudang, toilet (dengan perbandingan 1:25 orang) dan masjid) serta di luar area proyek adalah tempat tinggal atau kampung dan laundry. Secara umum, beberapa syarat untuk mendukung sanitasi umum adalah program pelatihan untuk pekerja laundry dan staf kebersihan. Hal ini akan mencakup program pendidikan untuk kebersihan umum dan risiko terkait sanitasi termasuk penyakit menular, penanganan deterjen pembersih yang aman, penggunaan peralatan binatu yang aman dll. Pelatihan ini termasuk praktik dan prosedur binatu yang baik. Selain pelatihan kontraktor akan menyediakan APD pekerja dan pelindung baju untuk melakukan kebersihan diri. Selain itu tersedia pasokan yang memadai untuk air harus disediakan di semua tempat kerja. Toilet dan fasilitas tempat cuci harus :

- a. Air kotor tidak mencemari badan air atau sungai terdekat
- b. Fasilitas toilet dan tempat cuci bersih setiap hari
- c. Terpelihara dengan baik dan teratur
- d. Lokasi toilet harus di tempat yang tidak terkontaminasi oleh lumpur dan sampah. Tangki

septik sementara atau permanen mungkin bisa dijadikan alternatif.

Fasilitas toilet yang memadai harus tersedia di tempat kerja. Perbandingan antara jumlah pekerja dan jumlah toilet di tempat kerja adalah sebagai berikut :

Jumlah Pekerja <i>Number of Worker</i>	Jumlah Toilet <i>Number of Toilet</i>
1 – 15	1
16 - 30	2
31 - 45	3
46 - 60	4
61 - 80	5
81 - 100	6
dan selanjutnya untuk setiap 100 pekerja 6 toilet	

Gambar 4.12 Jumlah Pekerja dan Jumlah Toilet

Sumber : Data primer manajemen limbah proyek JTB

Pada kegiatan sehari-hari terdapat 6 area kerja yaitu GPF (Gas Processing Facility), IF (Infrasucture), JE (Wellpad Jambaran East) dan JC (Wellpad Jambaran Central), Row, Matering. Untuk masing-masing area terdiri dari 300 sampai 500 pekerja. Area GPF terdiri dari 49 toilet dan 60 eyewash. Area JE terdiri dari 2 toilet dan 1 eyewash. Area JC terdiri dari 2 toilet dan 3 eyewash. Area ROW terdiri dari 3 toilet dan 1 eyewash. Area infrastructure terdiri dari 11 toielet dan 5 eyewash. Area matering terdiri dari 5 toilet dan 5 eyewash. Toilet yang digunakan permanen dan portabel dari ovc atau toilet container block. 1 bulan sekali sedot wc datang dan tidak menutup kemungkinan untuk melakukan sedot wc jika sudah penuh. Selain itu area kantor kontraktor akan memastikan tata graha dan sanitasi umum dengan :

1. Lokasi bertingkat, parit dan bebas dari cekungan dimana air dapat terkumpul
2. Memiliki situs drainase yang memadai dan tidak mengalami banjir periode
3. Tidak terlihat genangan air yang berukuran
4. Tempat tinggal berbasis lahan memiliki jendela yang setidaknya satu tenda dari luas lantai dan dapat dibuka untuk ventilasi
5. Atap, jendela, pintu dan dinding dipelihara untuk menjaga dari serangga, hewan pengerat, hujan dan kelembapan lainnya yang dapat masuk kebagian dalam
6. Tidak ada akumulasi bahan dan bahan kimia yang tidak diketahui dari tempat tinggal sebelumnya
7. Terdapat ruang cukup untuk penempatan dan penggunaan yang diproyeksikan

8. Semua pintu kaca dilengkapi dengan pintu yang dapat menutup sendiri
9. Tempat tinggal atau kantor dilengkapi dengan ventilasi, AC, Cermin atau kabinet, lighting, stop kontak detektor asap
10. Toilet terpisah untuk setiap jenis kelamin, bertanda jelas “Pria” dan “Wanita” atau ditandai dengan gambar atau simbol yang mudah dimengerti
11. Fasilitas untuk setiap jenis kelamin dipisahkan dengan benda padat atau sekat yang memanjang dari lantai ke atap atau langit-langit
12. Rasio toilet adalah 1 per 25 orang
13. Rasio urinal adalah 1 per 25 pria
14. Wastafel pencuci tangan harus tersedia
15. Urinal atau toilet atau pancuran dilengkapi dengan siraman air yang memadai
16. Disinari secara alami atau artifisial dengan jenis penerangan yang aman setiap jam
17. Pasokan tisu toilet yang memadai tersedia di setiap area toilet dilapisi dengan kelembapan
18. Tidak ada jamur atau jamur yang terlihat
19. Lantai bebas dari kotor, berserakan, dan lembab. Untuk memastikan hal ini bersih kontraktor harus menugaskan petugas kebersihan untuk siaga di dekat fasilitas kamar kecil.

7. Kualitas Air

A. Air Minum

Kontraktor akan menyediakan 2 jenis air dan tersedia di lokasi untuk penggunaan yang aman. Air minum yang akan disajikan dalam bentuk kemasan, standar untuk penggunaan minum, penyimpanan makanan dan operasi catering. Standar air minum ini harus di siapkan di lokasi untuk semua pekerja termasuk pekerja subkontraktor. Kontraktor akan memastikan bahwa botol harus dibuang sesuai kabin sampah dan tidak boleh digunakan kembali untuk tujuan lain

B. Air untuk mencuci

Air ini digunakan untuk mencuci tangan, mandi, toilet dan kantin yang disuplai ke lokasi area kantor sementara akan memenuhi ketentuan yang berlaku untuk kebutuhan air minum. Kontraktor akan memastikan standar air minum dengan mengumpulkan sampel air untuk pengujian dan ini akan dilakukan sebelum digunakan dalam penggunaan sehari-hari. Pengujian air dilakukan secara teratur minimal bulanan. Kontraktor akan memantau kualitas air dan berkoordinasi dengan divisi pelayanan.

8. Pengendalian Hama

Kontraktor akan membuat program pengendalian hama terkait kegiatan catering dan konsumsi makanan selama kegiatan proyek. Kontraktor akan melakukan sosialisasi (melalui induksi) kepada seluruh pekerja tentang tidak meninggalkan sisa makanan di area lokasi proyek. Setelah pemasangan peralatan listrik dan instrumen (terutama di gedung kontrol atau gardu induk), kontraktor akan menerapkan aturan dan program khusus untuk mencegah bahaya hama (pekerja tidak diperbolehkan membawa makanan atau makan di sekitar area kerja tersebut dan juga melaksanakan program pengendalian hama).

1. Hewan pengerat

Operasi bagian luar fasilitas dilindungi dari masuknya serangga dan hewan pengerat seperti :

- a. mengisi atau mengelupas lubang dan celah
- b. menutup pas jendela padat
- c. menutup pas ketat pintu
- d. Pastikan sisa makanan di sampah segera dibuang ke luar
- e. Sampah disimpan dalam wadah tahan hewan pengerat dan dengan tutup yang pas
- f. Wadah sampah dijaga kebersihannya
- g. Kantong plastik yang digunakan untuk melapisi tong sampah
- h. Jebakan lem aman dan efektif untuk membasmi hewan pengerat

Lalat atau serangga yang terbang umumnya ada seperti lalat rumah dan lalat buah, termasuk paedarus. Maka dari itu penghapusan dan pemusnahan tempat berkembang biak adalah kunci pengendaliannya. Hal ini terkait dengan penempatan dan pengelolaan pembuangan sampah. Kontraktor akan memasang perangkat elektrolisi dengan perangkat cahaya fluoresensi biru yang efektif dalam mengurangi serangga terbang.

Untuk mengisi kecoak bagian luar fasilitas dilindungi dari masuknya serangga dan hewan pengerat seperti Mengisi atau menutup lubang dan celah, Jendela tertutup dan rapat serta Memberi selot pintu yang pas

Pengendalian lain untuk kecoak adalah dengan perangkat lem dan pastikan semua bagian kantin tertutup rapat dan mengisi di celah-celah. Kontraktor memastikan *housekeeping* di kantin segera setelah digunakan untuk makan siang dan melakukan pemeriksaan kesehatan berkala.

9. Penyediaan makanan

Kontraktor harus memastikan catatan pengiriman makanan yang masuk dan alasan

penolakan produk. Penerimaan makanan yang ditugaskan akan memastikan item makanan diperiksa untuk tanda-tanda pembusukan, kesalahan pananganan dan infestasi serangga, jamur, noda, luka. Perubahan warna, bubur, layu, warna yang kusam atau kemasan terbuka bahkan robek. Bahan makanan seperti daging, unggas, ikan, telur dan produk harian lainnya yang diterima dalam kisaran suhu 0.5-5 °C. Kontraktor akan melakukan tindakan untuk memastikan suhu standar makanan, seperti :

- a. Melakukan pemeriksaan kebersihan standar makanan
- b. Makanan akan disimpan di lemari es yang dilengkapi dengan thermostat
- c. Memastikan pengecekan harian selalu dilakukan oleh petugas catering makanan
- b. Untuk makanan beku dikirim secara beku dan bebas dari tanda-tanda salah penanganan. Untuk daging, unggas dan telur terdapat stampel pemeriksaan yang terlihat pada produk pengiriman. Selain itu bahan tersebut harus dibersihkan dengan benar sebelum digunakan.

Dalam hal Personal hygiene untuk penanganan makanan yaitu kontraktor akan memastikan bahwa kebersihan penjamah makanan antara lain sebagai berikut :

- a. Penjamah makanan harus mandi setiap hari
- b. Rambut penjamah makanan bersih
- c. Menggunakan topi yang bersih atau penahan rambut
- d. Menggunakan pakaian bersih atau celemek yang bersih, apabila celemek kotor maka perlu diganti
- e. Menggunakan sepatu yang bersih untuk menutupi jari kaki bila perlu menggunakan sol anti selip agar aman
- f. Dilarang merokok saat bertugas. Selalu mencuci tangan dan tentu saja setiap kali setelah menyentuh permukaan maupun saat persiapan makan dan sebelum kembali ke tugas penanganan makanan, tidak lupa menggunakan sabun, air hangat dan handuk
- g. Kuku jari bersih, pendek dan bebas dari kutek jari
- h. Dilarang bersin, meludah atau batuk saat menyiapkan makanan
- i. Sediakan lencana atau kartu identitas serta daftar periksa kebersihan pribadi untuk menyiapkan makanan
- j. Makanan yang dipersiapkan untuk konsumsi makanan, kontraktor akan menyediakan ruang makan atau kantin bagi pekerja untuk makan siang di area Site Temporary Office selama kegiatan konstruksi. Kantin yang disediakan ini dilengkapi dengan tempat duduk yang cukup, fasilitas cuci tangan, semprotan air untuk membersihkan sepatu kotor di dekat pintu masuk kantin, bebas debu dan untuk pengelolaan limbah makanan yang baik

dan terjamin. Makanan yang dimasak di luar lokasi dan diangkut dalam wadah tertutup dan dibawa ke lokasi langsung ke fasilitas kantin dan disajikan sesuai standar yang dipersyaratkan dan disajikan dalam keadaan panas dan untuk makanan beku siap makan akan disajikan dalam bentuk beku. Oleh karena itu dari lokasi pemasakan harus menempuh maksimal 45 menit perjalanan dan mengingat setelah 2 jam makanan yang dimasak dalam zona bahaya (5-63°C) harus dibuang. Penjamah makanan juga harus memastikan dalam persiapan kontaminasi silang.

Tabel 4.6 Log Kontrol Suhu

No	Kegiatan	Suhu (°C)
1	Chiller- untuk menyimpan makanan di cold storage atau disajikan misalnya sayuran, telur dan buah-buahan	<5
2	Freezer- untuk menyimpan makanan yang beku misalnya daging dan ikan	<-18
3	Makanan panas- untuk makanan matang	>64
4	Penyimpanan Kering misalnya makanan kaleng	Max 21
5	Semua makanan matang untuk disakikan dan siap makan harus dijaga dalam suhu	<5 atau > 64

Sumber: Data primer manajemen limbah proyek JTB

Catatan : Semua makanan yang dimasak akan habis setelah 2 jam dalam zona bahaya

Pekerja akan diberikan makanan sesuai dengan jam shiftnya. Apabila mendapat shift pagi maka akan mendapat makanan satu kali. Apabila mendapat shift sore dan shift pagi maka akan mendapat makanan dua kali.

4.3.3. Output dari Housekeeping Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru

Setelah melakukan housekeeping yang mencakup kegiatan sanitasi juga. Lingkungan area kerja menjadi bersih terbebas dari limbah yang dapat mengganggu atau dapat menyebabkan cedera dan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Selain itu keselamatan dan kesehatan dari pekerja menjadi terjamin. Meningkatkan rasa kenyamanan dan keamanan dalam bekerja serta meningkatkan produktivitas serta kualitas kerja pegawai. Pada waktu yang sama dapat juga mensortir material yang dapat digunakan kembali atau di daur ulang seperti untuk publikasi support banner dan temporary support. Sedangkan untuk kayu akan dibagikan kepada warga sekitar karena warga sekitar menggunakan bahan bakar kayu untuk memasak. Apabila selama bekerja, pekerja tidak menerapkan housekeeping maka akan terdapat mensortir material yang dapat digunakan kembali atau di daur ulang seperti untuk publikasi support banner dan temporary support.. Apabila selama 3 kali berturut-turut tidak menerapkan housekeeping maka akan di potong invoice penagihan 2%.



Gambar 4.11 Pengangkutan kayu pada truk
Sumber : video general housekeeping PT.JGC Indonesia

4.3.3.1 Pemantauan *Housekeeping* Pada Proyek Pengembangan Gas Unitisasi Jambaran Tiung Biru

Upaya pemantauan dilakukan dalam housekeeping di PT. JGC Indonesia ini dilakukan melalui beberapa hal yakni pengawasan dan penilaian terhadap kinerja staf K3 serta pihak lainnya yang berperan dan juga pengawasan terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh pihak rekanan/mitra kerja. Monitoring kinerja staf K3 dalam hal ini yang dimaksud adalah terkait dengan waktu proses pelaksanaan housekeeping yang dilakukan pekerja. Output dari penerapan housekeeping yang dilakukan oleh pekerja. Kegiatan pengawasan dilakukan dengan cara mengawasi pekerja yang bekerja dengan melihat beberapa hal antara lain, peralatan yang digunakan, proses pelaksanaan housekeeping yang dilakukan serta memastikan kondisi area tersebut. Pengawasan yang dilakukan ini bertujuan untuk menyesuaikan antara laporan yang dibuat dengan kondisi di lapangan. Segala bentuk pengawasan yang dilakukan, akan dipantau langsung oleh *supervisor* K3. Selain itu untuk kegiatan audit dan inspeksi, Environmental koordinator akan melakukan audit untuk melakukan pengecekan kesesuaian terhadap efektivitas prosedur dan proses pengelolaan limbah baik limbah Kontraktor maupun Subkontraktor. Proses audit ini dilakukan setiap 6 bulan. Inspeksi tempat penyimpanan limbah akan dilakukan secara rutin oleh Environmental Coordinator untuk memastikan baik limbah B3 maupun limbah tidak berbahaya ditempatkan pada kondisi yang aman

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

PT JGC Indonesia merupakan salah satu jasa konstruksi yang telah menerapkan program *housekeeping*. Dalam pelaksanaannya tidak hanya melakukan *housekeeping* saja akan tetapi melakukan sanitasi di area kerja. Secara garis besar *housekeeping* dan sanitasi yang telah dilakukan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan yaitu OSHA Standard, 29 CFR 1910.22 *General Requirement*, OSHA Standard, 29 CFR 1910.141 *General Environmental Control*, OSHA Standard, 29 CFR 1926.25 *Housekeeping* dan OSHA Standard, 29 CFR 1926.26 *Illumination*. Dalam penerapannya terdapat tim housekeeper yang terdiri dari 12 tim housekeeper pada 6 area kerja dimana masing masing area terdapat 2 orang housekeeper dan 4 orang sanitasi yang memiliki tugas terkait toilet, kantin dan pengelolaan sampah. Namun masih terapat beberapa hal yang perlu diperbaiki terutama terkait dengan konsistensi pekerja dalam melakukan *housekeeping* dan sanitasi tersebut. Manfaat yang dapat dirasakan dari penerapan *housekeeping* ini adalah meningkatkan kenyamanan dan keamanan pekerja serta dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja pegawai.

5.2 Saran

- a. Meningkatkan komitmen dan konsistensi pekerja untuk tetap melakukan *housekeeping* dengan memberikan reward untuk area kerja yang rajin menerapkan *housekeeping*.
- b. Menyediakan sarana evaluasi dari kegiatan *housekeeping* yang dapat dilakukan oleh pihak eksternal (mitra kerja/pekerja lain selain K3) secara berkala dalam bentuk kritik dan saran. Sarana evaluasi dapat dilakukan secara lisan maupun tertulis. Selain itu pihak PT.JGC Indonesia juga dapat setiap minggu dapat menerapkan rapat untuk evaluasi terkait dengan penerapan *housekeeping* di masing-masing area tersebut agar *housekeeping* dapat tetap terlaksana lebih baik lagi ke depannya.
- c. Pada masing-masing area terdapat perwakilan atau koordinator untuk mengingatkan dan sekaligus melaporkan pada tim housekeeper terkait kondisi dari area tersebut.
- d. Memberikan spanduk atau slogan pada masing-masing area terkait pentingnya penerapan *housekeeping* serta tata cara *housekeeping* yang baik agar pekerja secara tidak langsung dapat membaca dan menerapkan lebih baik lagi.
- e. Pihak perusahaan dapat memberikan tempat yang nyaman bagi pekerja saat jam istirahat selain menyediakan kantin menyediakan shelter yang setidaknya memiliki tempat duduk yang cukup dan tempat cuci tangan sehingga pekerja merasa nyaman saat istirahat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin, M. 2019. *Melaksanakan Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Grobogan, Jawa Tengah. Sarnu Untung
- Darmiatun, S. 2015. *Prinsip-Prinsip K3LH: Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup*. Malang: Gunung Samudera
- Djarmiko, Riswan Dwi. 2016. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Ed.1, Cet 1. Yogyakarta: Deepublishs
- Government of Alberta, 2011. *Workplace Health and Safety*. <http://work.alberta.ca/documents/WH5-PUB-SH013.pdf> (diakses pada 23 April 2020)
- Health and Safety Executive. 2005. *Guidance on Permit to Work System*. [http://www.hsen.gov.uk/hsg250_guidance_on_permit_to_work_system .pdf](http://www.hsen.gov.uk/hsg250_guidance_on_permit_to_work_system.pdf) (diakses pada 23 April 2020)
- Irzal. 2016. *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: KENCANA.
- Khaqim, Erlanda S. 2014. *Analisis Sistem Ijin Kerja (SIKA) Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja Di PT BAKRIE CONSTRUCTION Serang Banten*. Artikel Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Larasati, Sri. 2018. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Deepublish (CV Budi Utama)
- Manik, et al. 2016. *Penerapan Sistem Permitt to Work Sebagai Upaya Pendukung Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Multimas Nabati Asahan Kuala Tanjung 2016*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Martiwi, et al. 2017. *Faktor Penyebab Kecelakaan kerja Pada Pembangunan Gedung*. *Jurnal Inkofar*. Vol.1 No.1 , Juli 2018, ISSN:2615-3645
- Nyoto. 2019. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Nareshwari dan Indriati Paskarini. 2017. *Identifikasi dan Analisis Implementasi SIKA di PT Pertamina EP Prabumulih*. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* Vol.6 N0.2
- Prihantoro, Agung. 2015. *Peningkatan Kinerja Sumber Daya Manusia Melalui Motivasi, Disiplin, Lingkungan Kerja dan Komitmen*. Yogyakarta. CV Budi Utama
- Purnama, et al. 2018. *Pengembangan SDM Untuk Meningkatkan Kinerja Terkait Keselamatan Kerja (Studi Kasus Di PTXYZ)*. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*
- Ridley, John. 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Ikhtisar*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Saputra, Aditya Dwi. 2015. *Gambaran Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bagian Spinning IV Production PTASIA PASIFIC FIBERS, TBK, Kabupaten Kendal*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Saputro, Adin Waluyo. 2012. *Penerapan Sistem Permit to Wor Sebagai Upaya Pendukung Keselamatan dan kesehatan Kerja di PT Chandra Asri Petrochemical TBK Cilegon*

Banten. Skripsi. Universitas Sebelas Maret

Sumarna, U *et al.* 2018. *Bahaya Kerja*. Yogyakarta: Deepublish (CV Budi Utama)

Supriyadi, *et al.* 2017. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Pada Divisi Boiler Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*. Vol.1, No.2

Suryani, Rita. 2012. *Efektivitas Permit to Work di Job Pertamina-Petrochina East Java (Job P-PEJ) Tuban*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret

Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Jakarta. Republik Indonesia

LAMPIRAN

Lampiran 1. Area Kerja dan Proses Housekeeping PT. JGC Indonesia

A. Proses Housekeeping



B. Area Kerja PT. JGC Indonesia















Lampiran 2. Kegiatan Harian Magang Unit K3 PT PJB UP Gresik







NAMA : FRIZKI RANA KARISMA PUTRI

NIM : 101711133049

TEMPAT MAGANG : PT. JGC Indonesia

RENCANA KERJA MAHASISWA MAGANG

Minggu	Rencana Kerja	Menyetujui	
		Pembimbing Instansi	Pembimbing Departemen
I	Proses Orientasi atau mengenal PT.JGC Indonesia		
II	a. Mempelajari penerapan SMK3 yang ada di PT. JGC Indonesia b. Mempelajari program-program K3 di PT. JGC Indonesia		
III	a. Mengetahui dan mempelajari proses monitoring lingkungan kerja di PT. JGC Indonesia b. Mempelajari HIRADC (Hazard Identification, Determine Assessment and Risk Control) yang ada di PT. JGC Indonesia		
IV	a. Mempelajari upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran dan kegunaan serta kelengkapan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) di PT. JGC Indonesia b. Mempelajari gambaran pelaksanaan sistem tanggap darurat kecelakaan kerja yang ada di PT. JGC Indonesia		
V	Mempelajari dan mengetahui proses penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Kerja di PT. JGC Indonesia		
VI	Evaluasi serta konsultasi dengan pembimbing lapangan serta melengkapi data yang diperlukan dalam proses pembuatan laporan kerja praktik di PT. JGC Indonesia		




VII	Review Materi		
VIII	Review Materi		
XI	Laporan		








LAPORAN HARIAN MAHASISWA MAGANG

Nama Mahasiswa : Frizki Rana Karisma Putri
 NIM : 101711133049
 Tempat Magang : PT. JGC Indonesia

Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Instansi
Minggu ke-1		
8 Februari 2021	- Pembukaan - Orientasi (pengenalan) PT. JGC Indonesia	
9 Februari 2021	Pedoman Penerapan SMK3 PT. JGC Indonesia	
10 Februari 2021	- Penerapan SMK3 PT.JGC Indonesia - Tugas	
11 Februari 2021	Kebijakan Pemerintahan Tentang Keselamatan Konstruksi	
12 Februari 2021	Peraturan Perundang Undangan terkait Leselamatan Konstruksi	
Minggu ke-2		
15 Februari 2021	HSSE Program	
16 Februari 2021	HSSE Program	
17 Februari 2021	<i>Permit for Work</i>	
18 Februari 2021	<i>Permit for Work</i>	
19 Februari 2021	Penentuan dan Perhitungan Kebisingan	
Minggu ke-3		
22 Februari 2021	Pelatihan K3	

23 Februari 2021	Manajemen Lingkungan	
24 Februari 2021	- Pelatihan K3 - Manajemen lingkungan, audit, dokumentasi dan MSDS	
25 Februari 2021	Penangan Tumpahan Minyak dan Oli	
26 Februari 2021	Matriks Risiko	
Minggu ke-4		
1 Maret 2021	HIRADC	
2 Maret 2021	Kosong	
3 Maret 2021	HIRADC	
4 Maret 2021	APAR	
5 Maret 2021	APAR, Konsep Segitiga Api	
Minggu ke-5		
8 Maret 2021	Kosong	
9 Maret 2021	Sistem Tanggap Darurat (APAR)	
10 Maret 2021	Sistem Tanggap Darurat	
11 Maret 2021	Kosong	
12 Maret 2021	- <i>Engineering Drill</i> Dokumen ERP	
Minggu ke-6		

15 Maret 2021	ZIC-Zero Incident Culture	
16 Maret 2021	Review Materi	
17 Maret 2021	Review Materi	
18 Maret 2021	Review Materi	
19 Maret 2021	Review Materi	
	Minggu ke-7	
22 Maret 2021	Review Materi	
23 Maret 2021	Review Materi	
24 Maret 2021	Review Materi	
25 Maret 2021	Review Materi	
26 Maret 2021	Review Materi	
	Minggu ke-8	
29 Maret 2021	Review Materi	
30 Maret 2021	Review Materi	

31 Maret 2021	Review Materi	
1 April 2021	Review Materi	
2 April 2021	Review Materi	
	Minggu ke-9	
5 April 2021	Mengerjakan Laporan	
6 April 2021	Mengerjakan Laporan	
7 April 2021	Mengerjakan Laporan	
8 April 2021	Mengerjakan Laporan	
9 April 2021	Mengerjakan Laporan	