



KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

NOMOR 409.K/MG.06/DJM/2023

TENTANG

PEDOMAN TEKNIS KESELAMATAN PERALATAN DAN INSTALASI

SERTA PENGOPERASIAN INSTALASI STASIUN PENGISIAN

BAHAN BAKAR MINYAK UNTUK MASYARAKAT UMUM

DIREKTUR JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 28 Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 32 Tahun 2021 tentang Inspeksi Teknis dan Pemeriksaan Keselamatan Instalasi dan Peralatan pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi tentang Pedoman Teknis Keselamatan Peralatan dan Instalasi serta Pengoperasian Instalasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi (Lembaran

Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4436) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4996);

3. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2021 tentang Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 97);
4. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 15 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 15);
5. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 32 Tahun 2021 tentang Inspeksi Teknis dan Pemeriksaan Keselamatan Instalasi dan Peralatan Pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1273);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL TENTANG PEDOMAN TEKNIS KESELAMATAN PERALATAN DAN INSTALASI SERTA PENGOPERASIAN INSTALASI STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR MINYAK UNTUK MASYARAKAT UMUM.

KESATU : Menetapkan Pedoman Teknis Keselamatan Peralatan dan Instalasi serta Pengoperasian Instalasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum sebagaimana tercantum pada Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal ini.

- KEDUA : Pedoman Teknis Keselamatan Peralatan dan Instalasi serta Pengoperasian Instalasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan wajib untuk Pemegang Izin Usaha untuk kegiatan usaha niaga bahan bakar minyak dan penyalurnya dalam mengoperasikan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum yang dimiliki dan/atau dikuasai.
- KETIGA : Pada saat Keputusan Direktur Jenderal ini mulai berlaku Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor 0289.K/18/DJM.T/2018 tentang Pedoman Teknis Keselamatan Peralatan dan Instalasi serta Pengoperasian Instalasi SPBU, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 5 Desember 2023

DIREKTUR JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,



Ditandatangani secara elektronik
TUTUKA ARIADJI

Tembusan:

1. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral.
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
3. Inspektur Jenderal Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
4. Kepala Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi.
5. Badan Usaha Pemegang Izin Usaha Niaga Minyak dan Gas Bumi.

LAMPIRAN

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

NOMOR : 409.K/MG.06/DJM/2023

TANGGAL : 5 Desember 2023

TENTANG

PEDOMAN TEKNIS KESELAMATAN PERALATAN DAN
INSTALASI SERTA PENGOPERASIAN INSTALASI STASIUN
PENGISIAN BAHAN BAKAR MINYAK UNTUK MASYARAKAT
UMUM

PEDOMAN TEKNIS KESELAMATAN PERALATAN DAN INSTALASI SERTA
PENGOPERASIAN INSTALASI STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR MINYAK
UNTUK MASYARAKAT UMUM

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pedoman Teknis ini disusun sebagai penyempurnaan dari Keputusan Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi Nomor 0289.K/18/DJM.T/2018 tentang Pedoman Teknis Keselamatan Peralatan dan Instalasi serta Pengoperasian Instalasi SPBU dan mengingat beberapa hal:

1. meningkatnya jumlah, jenis dan bisnis Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum sesuai dengan tuntutan konsumen;
2. masih tingginya angka kecelakaan dan kebakaran di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum;
3. meningkatnya risiko operasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum yaitu lokasi yang rawan, penggunaan teknologi transaksi dan komunikasi, serta aplikasi teknologi yang baru; dan
4. menyesuaikan ketentuan peraturan perundang-undangan dan standar yang berlaku.

B. Ruang Lingkup

Pedoman teknis ini mengatur aspek teknis dan Keselamatan Migas dari perencanaan, konstruksi, instalasi, operasi, *maintenance* dan *decommissioning* dari Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk

Masyarakat Umum. Apabila pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum terdapat stasiun pengisi energi lain yang terintegrasi, maka harus dilakukan analisis risiko dan mengacu pada standar yang berlaku.

Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum dapat beroperasi dengan skema antara lain sebagai berikut:

- a. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak dengan Operator adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak yang peralatan dispenser dan *nozzle dispenser* pengisiannya dioperasikan dan dikendalikan langsung oleh petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak.
- b. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Swalayan adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak yang peralatan dispenser dan *nozzle dispenser* pengisiannya diaktifkan dan dioperasikan langsung oleh konsumen BBM tetapi berada dalam pengawasan petugas Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak.
- c. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Hub adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak yang berfungsi sebagai titik penyimpanan dan pendistribusian BBM ke Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Skala Kecil.
- d. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Khusus, yang selanjutnya disebut SPBK, adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar kendaraan milik pihak tertentu yang dioperasikan untuk kepentingan sendiri dan tidak melayani konsumen umum.
- e. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Mobile adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak bergerak (*mobile*) yang melakukan pengisian BBM di tempat umum yang tidak menetap.
- f. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Perairan adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak yang diperuntukkan melayani pengisian Bahan Bakar bagi konsumen Nelayan, Transportasi air dan Kapal-kapal pengangkut barang yang beroperasi di perairan dangkal.
- g. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Plus adalah Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak yang melayani pengisian bahan bakar kendaraan berjenis bahan bakar minyak dan juga melayani yang berjenis bahan bakar atau energi lain.

- h. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Skala Kecil adalah tempat usaha yang memiliki fasilitas penyaluran BBM berukuran kecil (kapasitas total *aboveground tank* sampai dengan 10.000 liter) untuk kendaraan bermotor yang dioperasikan oleh Pemegang Izin Usaha atau Penyalur

Untuk hal-hal lain yang belum diatur atau terdapat ketidaksesuaian dengan pedoman teknis ini, maka harus dilakukan analisis risiko sesuai Peraturan Menteri ESDM Nomor 32 Tahun 2021 tentang Inspeksi Teknis dan Pemeriksaan Keselamatan Instalasi dan Peralatan Pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi.

II. DAFTAR ISTILAH DAN STANDAR YANG TERKAIT

A. Daftar Istilah

1. Area berbahaya adalah daerah di mana kemungkinan terdapat gas mudah terbakar dapat meledak, atau campuran uap-udara dalam jumlah yang cukup dan seimbang dapat menimbulkan ledakan dan/atau kebakaran.
2. Sistem Manajemen Keselamatan Migas, yang selanjutnya disebut SMKM, adalah bagian dari sistem manajemen Badan Usaha/Bentuk Usaha Tetap Migas secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan usaha migas guna terciptanya kegiatan migas yang aman, andal dan ramah lingkungan.
3. Audit SMKM adalah pemeriksaan secara sistematis dan komprehensif terhadap pemenuhan kriteria SMKM dan pemenuhan regulasi yang terkait dengan SMKM yang telah ditetapkan untuk menilai keberhasilan dan kekurangan penerapan SMKM dalam perusahaan.
4. Bahan Bakar Minyak yang selanjutnya disebut BBM adalah bahan bakar yang berasal dan/atau diolah dari Minyak Bumi, Gas Bumi dan/atau sumber energi lain dalam kondisi tekanan dan temperatur atmosfer fasa cair.
5. Bensin (*Gasoline*) adalah jenis BBM untuk mesin kendaraan dengan sistem pembakaran di dalam (*internal combustion engine*) yang dicirikan dengan besaran *octane number* yang memiliki standar mutu sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

6. Solar (*Gas Oil*) termasuk biosolar adalah jenis BBM untuk mesin kendaraan dengan sistem pembakaran di dalam (*internal combustion engine*) yang dicirikan dengan besaran cetane number yang memiliki standar mutu sesuai dengan ketentuan yang berlaku
7. Bonding adalah penyambungan antara metal dengan metal lainnya untuk menjamin kontinuitas aliran listrik guna mencegah terjadinya listrik statis dan risiko akibat perbedaan potensial.
8. *Compressed Natural Gas*, yang selanjutnya disebut CNG, adalah Bahan Bakar Gas dengan komposisi Gas Bumi yang dimampatkan dengan tekanan tertentu.
9. Dispenser adalah peralatan yang dioperasikan secara elektronik untuk menyalurkan BBM melalui *nozzle dispenser*.
10. Dombak adalah perlengkapan tangki pendam yang berfungsi sebagai *manhole* dan juga berfungsi untuk menempatkan fasilitas-fasilitas seperti *switching* pompa *submersible*, *Automatic Tank Gauging* (ATG), pipa *dipping* dan lain-lain.
11. Gerai adalah bangunan pada SPBU yang berfungsi sebagai kantor pengelola, ruang pameran produk, ruang kontrol dan/atau ruang untuk kegiatan lainnya dari Pengelola SPBU.
12. *Grounding* adalah sistem pentanahan untuk menyalurkan listrik statis ke dalam tanah untuk menghilangkan muatan listrik.
13. Instalasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Minyak Untuk Masyarakat Umum, yang selanjutnya disebut SPBU, adalah instalasi penyaluran Bahan Bakar Minyak (BBM) ke dalam tangki bahan bakar kendaraan bermotor atau kemasan lain yang diizinkan yang berada di darat.
14. Kecelakaan adalah kejadian yang tidak diinginkan yang dapat mengakibatkan cedera, kematian, kerusakan pada peralatan/instalasi dan fasilitas, pencemaran lingkungan dan/atau gangguan keamanan.
15. Keselamatan Minyak dan Gas Bumi yang selanjutnya disebut Keselamatan Migas adalah keselamatan yang meliputi keselamatan pekerja, keselamatan instalasi dan peralatan, keselamatan lingkungan dan keselamatan umum.

16. Lantai kerja adalah tempat yang didesain khusus (level dan kemiringannya) merupakan area untuk penempatan peralatan SPBU dan tempat kendaraan pada saat mengisi BBM.
17. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang selanjutnya disebut Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.
18. *Liquefied Petroleum Gas*, yang selanjutnya disebut LPG, adalah Bahan Bakar Gas hidrokarbon terdiri dari propana, butana, atau campuran keduanya yang dicairkan dengan cara ditekan untuk memudahkan penyimpanan, pengangkutan dan penanganannya.
19. Modifikasi adalah proses perubahan SPBU dari bentuk awal dengan penambahan, penggantian atau peningkatan peralatan, instalasi atau sistem yang sudah ada.
20. Nilai Ambang Batas, yang selanjutnya disebut NAB, adalah kadar faktor kimia di udara tempat kerja yang dinilai aman (tidak berisiko) bagi kesehatan tenaga kerja yang bekerja terpajan faktor kimia sehari-hari, selama 8 jam per hari atau 40 jam seminggu.
21. *Nozzle Dispenser* adalah ujung pipa pengisian BBM untuk mengalirkan BBM ke dalam tangki kendaraan.
22. Pemegang Izin Usaha adalah Badan Usaha yang telah memperoleh izin usaha sementara atau Izin Usaha pada Kegiatan Usaha Hilir Minyak dan Gas Bumi.
23. Pengelola SPBU adalah pihak yang bertanggung jawab menangani operasional SPBU secara keseluruhan, yang dapat dilakukan secara langsung oleh Pemegang Izin Usaha, Penyalur, atau pihak lain yang ditunjuk oleh Pemegang Izin Usaha atau Penyalur.
24. Penyalur Petir adalah rangkaian jalur yang difungsikan sebagai jalan bagi petir menuju ke permukaan bumi, tanpa merusak benda-benda yang dilewatinya.
25. Pipa Pembuangan, yang selanjutnya disebut dengan Pipa *Venting*, adalah pipa yang digunakan untuk membuang uap BBM dari tangki ke atmosfer untuk menjaga tekanan.
26. Perangkap Minyak (*Oil Catcher*) adalah sebuah perangkat yang dipasang pada sistem drainase air permukaan untuk mencegah agar cairan minyak tidak terbawa ke saluran umum yang dapat menyebabkan pencemaran.

27. Personil yang berkompeten adalah seseorang yang memiliki kualifikasi dan kompetensi sesuai dengan bidang kerjanya yang dibuktikan dengan sertifikat pelatihan dan/atau kompetensi sesuai dengan SKKNI wajib (apabila belum terdapat SKKNI wajib, dapat digantikan dengan sertifikat pelatihan kualifikasi).
28. *Remote Pump* adalah pompa yang digerakkan oleh tenaga listrik yang dipasang di atas atau berdekatan dengan tangki penimbun dan letaknya jauh dari dispenser.
29. Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya kecelakaan dengan tingkat keparahannya.
30. Sistem Pendeteksi Kebocoran (*Leak Detector*) adalah sistem yang dirancang untuk mendeteksi adanya kebocoran BBM dan menghentikan pompa ketika terjadi kebocoran di pipa penyalur cairan BBM.
31. *Aboveground Tank* adalah tangki penyimpanan BBM yang dipasang permanen di atas tanah (*above grade*), di permukaan tanah (*at grade*) dan di bawah tanah (*below grade*) tanpa diuruk.
32. *Underground Tank* adalah tangki penyimpanan BBM yang ditanam didalam tanah (termasuk pipa bawah tanah yang terhubung ke tangki) dengan 10% volumenya atau lebih (termasuk pipa bawah tanah yang tersambung ke tangki) terletak di bawah permukaan tanah (*below grade*) dan diuruk.
33. Tangki *Glass Reinforced Plastics* (GRP) adalah tangki yang terbuat dari material komposit berpenguat serat kaca yang diperkuat dengan resin poliester.
34. Titik nyala (*flash point*) adalah temperatur terendah dimana suatu cairan yang mudah terbakar mengeluarkan cukup uap untuk menyala sesaat jika ada sumber api.
35. *Vapor Recovery Unit* adalah sistem yang memungkinkan uap keluar dari tangki penimbun selama proses pembongkaran dari mobil tangki BBM untuk dikembalikan ke mobil tangki dan uap keluar selama proses pengisian dari tangki bahan bakar kendaraan untuk dikembalikan ke tangki penimbun melalui selang uap balik (*vapor return line*). Sistem ini berfungsi untuk menjaga agar uap yang keluar ke udara terbuka dapat

diminimalkan sehingga dapat mengurangi risiko kebakaran dan polusi udara.

36. Zone adalah klasifikasi daerah berbahaya yang menunjukkan tingkat kemungkinan terjadinya campuran gas dan udara yang dapat terbakar.

1. Standar yang Terkait

SNI (Standar Nasional Indonesia)

- SNI 07-0728-1989 Pipa-pipa baja pengujian tekanan tinggi untuk saluran pada industri Migas
- SNI 13-3501-2002 Tangki baja las untuk penimbun minyak
- SNI 13-4185-1996 Kontrol korosi internal saluran pipa baja dan sistem perpipaan
- SNI 0225:2011 Peraturan Umum Instalasi Listrik

HSE (*Health Safety Executive*)

- Petrol Filling Stations Construction and Operation* (1998)
- L133 Unloading petrol from road tankers*

APEA/EI 2018 (*Association of Petroleum and Explosives Administration/Energy Institute*)

Design, Construction, modification, maintenance and decommissioning of filling stations

APEA/PELG (*Association of Petroleum and Explosives Administration/Petroleum Enforcement Liaison Group*)

Petrol Filling Stations Guidance on Managing the Risks of Fire & Explosion

API (*American Petroleum Institute*) Publications

- API RP 521 *Guide for Pressure-Relieving and Depressuring Systems*
- API 1639 *Owner/Operator's Guide to Operation and Maintenance of Vapor Recovery Systems at Gasoline Dispensing Facilities*

AS (*Australian Standard*)

- AS 2906 *Fuel containers, Portable, Plastics and metal*
- AS 4897 *The design, installation and operation of underground petroleum storage systems*

- NFPA** (National Fire Protection Association – USA)
- NFPA 10 *Standard for Portable Fire Extinguishers*
 - NFPA 11 *Standard for Low-, Medium-, and High-Expansion Foam*
 - NFPA 20 *Installation of Stationary Pumps for Fire Protection*
 - NFPA 24 *Private Fire Service Mains*
 - NFPA 25 *Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems*
 - NFPA 30 *Flammable and Combustible Liquids Code*
 - NFPA 30A *Code for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages*
 - NFPA 52 *Vehicular Natural Gas Fuel Systems Code*
 - NFPA 70 *National Electrical Code*
 - NFPA 77 *Static Electricity*
 - NFPA 1142 *Water Supplies for Suburban and Rural Fire Fighting*
- UL** (Underwriters Laboratories)
- UL 58 *Standard for Safety for Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids*
 - UL 142 *Standard for Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids*
 - UL 2085 *Standard for Protected Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquid*

III. KARAKTERISTIK BAHAN BAKAR MINYAK DAN BAHAN BAKAR GAS (LPG DAN CNG)

A. Karakteristik Umum:

BBM	LPG	CNG
Uap BBM umumnya tidak berwarna dan tidak terlihat	Uap Bahan Bakar Gas umumnya tidak berwarna, tidak terlihat dan tidak berbau (kecuali ditambahkan zat pembau).	
Uap BBM dan LPG lebih berat dari udara. Jika terjadi kebocoran atau tumpahan, uap akan menyebar ke sekitarnya sepanjang permukaan tanah atau melalui parit dan turun ke level yang lebih rendah. Pengenceran kadar uap di udara dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan angin.		Uap CNG lebih ringan dari udara. Jika terjadi kebocoran, uap akan ke atas.

BBM	LPG	CNG
Cairan BBM mengapung di atas permukaan air. Bila terjadi kebocoran atau tumpahan di area yang mengandung air, cairan BBM akan menyebar mengikuti aliran air dan mencapai daerah sekitarnya.		

Badan Usaha wajib memiliki dan menginformasikan tentang *Safety Data Sheet* (SDS) untuk masing- masing produk di SPBU.

B. Bahaya Kebakaran dan Ledakan:

1. Produk Minyak dan Gas Bumi yang dapat dikelola di SPBU yaitu meliputi Bensin, Solar, LPG dan CNG, selanjutnya disebut BBMG.
2. LPG dan CNG memiliki titik nyala lebih rendah dari 37,8°C (100°F) dan digolongkan sebagai produk mudah terbakar (*highly flammable*).
3. Solar memiliki titik nyala lebih besar dari 60°C (140°F).
4. Uap BBMG untuk dapat terbakar harus bercampur dengan udara dengan komposisi tertentu yang disebut campuran mudah menyala (*flammable range*). Di dalam ruangan tertutup seperti tangki pendam dapat terbentuk campuran mudah menyala sehingga jika ada sumber panas atau api akan terbakar dan meledak.
5. Pada saat pembongkaran BBMG dari mobil tangki atau pengisian BBMG ke kendaraan konsumen akan terbentuk uap hidrokarbon yang dapat menyebar ke area sekitarnya dan bercampur dengan udara sehingga berpotensi untuk menyala atau meledak.

C. Bahaya Kesehatan:

1. Uap BBM bersifat toksik (dapat menyebabkan pusing, perubahan genetik, cacat pada kelahiran, dan kematian bila tertelan atau masuk kepada sistem pernafasan) sehingga berbahaya terhadap manusia jika terhirup uapnya, tertelan, dan/atau terserap melalui kulit (*absorbsion*) jika melebihi NAB. NAB untuk

hidrokarbon dan zat-zat lainnya mengacu pada peraturan yang berlaku.

2. Uap CNG dan LPG dapat menyebabkan asfiksiasi (kesulitan bernapas) apabila terhirup.
3. Cairan BBM dapat melarutkan lemak, sehingga jika terjadi kontak dengan kulit maka dapat mengakibatkan iritasi ringan.
4. Cairan LPG dapat mengakibatkan luka bakar dingin (*cold burnt*) jika terjadi kontak dengan kulit.
5. Uap BBM bersifat karsinogen, sehingga jika terhirup secara terus menerus dapat mengakibatkan kanker.
6. Uap BBM bersifat *anesthesia* dan jika terhirup dapat menyebabkan rasa kantuk.
7. Produk BBM juga mengandung zat aditif yang ditambahkan untuk meningkatkan kualitasnya (sesuai spesifikasi masing-masing produsen) sehingga perlu mendapatkan perhatian karena kemungkinan mengandung potensi bahaya.
8. Tekanan pada CNG dalam Tangki dapat mencapai 500 Bar (50Mpa) sehingga semburan pada bocoran gas dapat menembus kulit.
9. Rincian informasi lebih lanjut tentang bahaya dapat dilihat pada *Safety Data Sheet* (SDS) untuk masing-masing produk.

D. Pencemaran Lingkungan:

Produk BBMG tergolong Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dapat mencemari udara, air dan tanah.

E. Bahaya Listrik:

Potensi bahaya listrik di SPBU ada beberapa jenis:

1. Bahaya peralatan dan Instalasi Listrik:
 - a. Hubungan singkat pada Instalasi Listrik dapat menimbulkan percikan api yang memicu terjadi kebakaran apabila terjadi pada uap BBMG.
 - b. Kejutan listrik (*electrical shock*) terjadi apabila terdapat kontak langsung antara manusia dengan aliran listrik.
 - c. Kontak langsung dengan jaringan listrik umum di sekitar SPBU pada saat aktivitas operasi dan pemeliharaan SPBU.

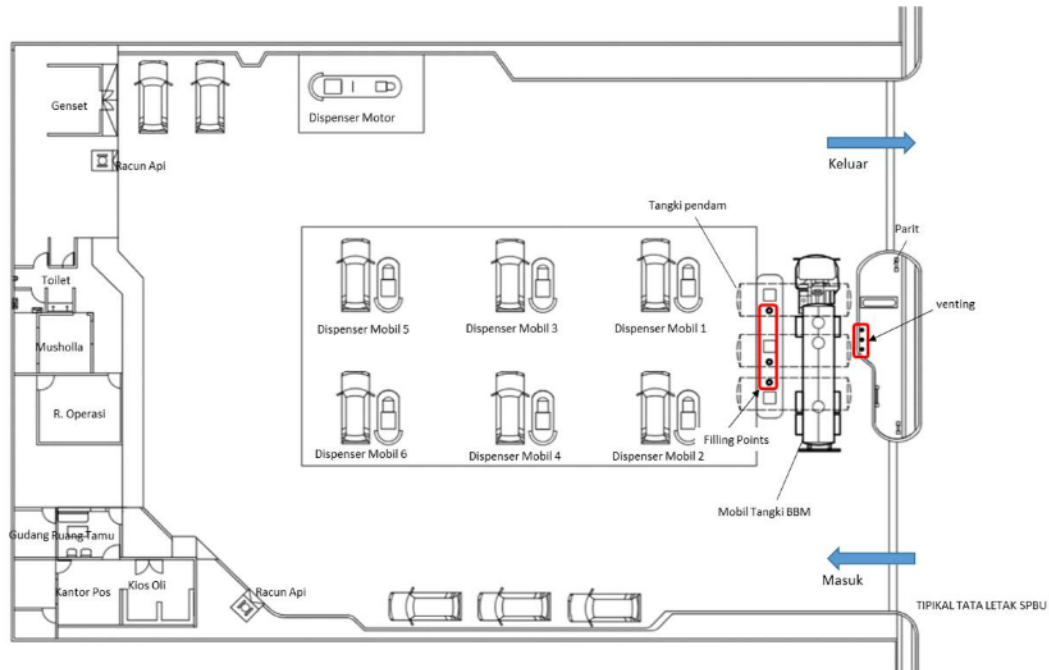
- d. Penggunaan peralatan yang tidak sesuai dengan klasifikasi (termasuk pembayaran elektronik) akibat kesalahan desain atau kesalahan pemeliharaan dapat mengakibatkan terjadinya kebakaran.
2. Bahaya Listrik Statis:
 - a. Listrik statis dapat terbentuk pada kegiatan operasi, seperti saat pembongkaran dari mobil tangki dan pengisian BBMG ke tangki konsumen. Listrik statis berpotensi sebagai sumber api yang dapat memicu terjadinya kebakaran dan/atau ledakan.
 - b. Listrik statis dapat terjadi karena adanya:
 - Laju aliran BBMG yang mencapai kecepatan tertentu;
 - Pengendapan partikel air atau partikel padat dalam tangki yang berisi BBMG;
 - Pembentukan gelembung gas atau udara pada produk BBM;
 - Penggunaan bahan sintetis pada tubuh manusia; atau
 - Penggunaan wadah yang terbuat dari bahan non-metal (non konduktor, antara lain jerigen plastik).
3. Bahaya Petir:
 - a. Petir adalah fenomena pelepasan muatan listrik statis alam yang berasal dari awan ke bumi dan terdiri dari satu atau lebih sambaran.
 - b. Pelepasan muatan listrik ini sangat besar dan dapat menimbulkan panas dan cahaya. Panas dari sambaran petir dapat menimbulkan insiden antara lain kebakaran, kerusakan properti, cedera, dan kematian pada manusia.

IV. KLASIFIKASI AREA BERBAHAYA

A. Ketentuan Umum Area Berbahaya:

Dalam perencanaan dan rancang bangun SPBU harus mempertimbangkan klasifikasi area bahaya dimana gas atau uap atau kabut yang mudah terbakar dapat muncul (*hazardous area classification*) untuk menentukan tata letak, jenis peralatan dan spesifikasi teknisnya sehingga pengoperasian dan pemeliharaan SPBU dapat terjamin keselamatannya. Penggolongan area berbahaya sangat penting untuk mencegah kebakaran dan ledakan dalam operasi SPBU.

Tipikal Tata Letak (*Layout*) SPBU diilustrasikan seperti pada Gambar 1 dibawah:



Gambar 1. Tipikal Tata Letak SPBU Konvensional (*Underground Tank*)

Apabila terdapat desain instalasi SPBU yang berbeda sesuai dengan Gambar 1 (ada penambahan fasilitas atau jenis SPBU lain) wajib dilakukan analisis risiko.

Dalam hal tidak terpenuhinya jarak aman sesuai standar yang diacu, maka harus diberikan sistem proteksi lain yang dapat menjamin keselamatan instalasi SPBU tersebut.

Tipikal tata letak SPBU perlu mempertimbangkan jarak aman dan harus tersedia jarak untuk manuver kendaraan besar dan kecil di dalam SPBU, baik dalam keadaan normal maupun keadaan darurat. Apabila manuver tersebut melintasi sarana dan fasilitas SPBU (seperti dombak, *filling port*, dispenser, pipa, dan sebagainya) harus dilengkapi proteksi khusus.

Dalam Pedoman Teknis ini, klasifikasi area berbahaya digolongkan sebagai berikut:

1. *Zone 0* adalah area atau lokasi dimana terdapat campuran gas dengan udara yang mudah terbakar dan/atau meledak dan dapat terjadi secara terus-menerus atau terjadinya untuk waktu yang lama.
2. *Zone 1* adalah area atau lokasi dimana terdapat campuran gas dengan udara yang mudah terbakar dan/atau meledak dan dapat terjadi pada kondisi operasi normal.

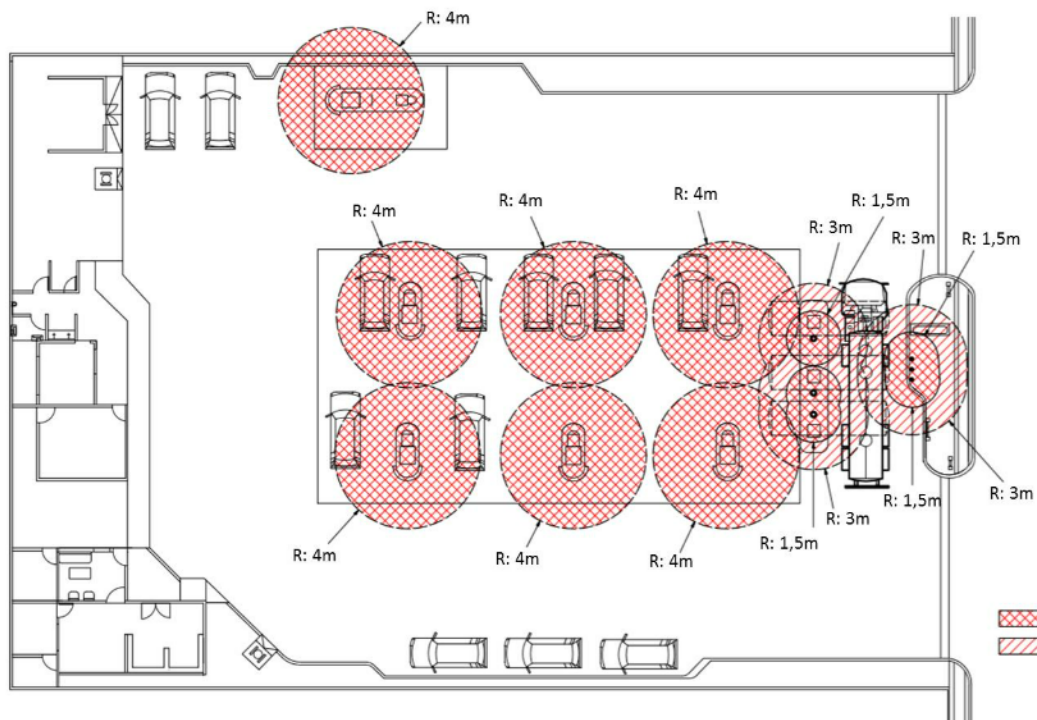
3. *Zone 2* adalah area atau lokasi dimana terdapat campuran gas dengan udara yang mudah terbakar dan/atau meledak dan dapat terjadi dalam operasi abnormal atau sewaktu-waktu, dan walaupun terjadi hanya dalam waktu yang singkat.
4. *Zone aman* adalah area diluar *zone 0, 1, dan 2*.

Simbol untuk klasifikasi area berbahaya berdasarkan *zone* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Simbol klasifikasi daerah berbahaya

Dengan demikian klasifikasi area berbahaya jika diaplikasikan pada Tipikal SPBU adalah seperti pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Klasifikasi Area Berbahaya pada SPBU

Penggunaan standar lain (sistem divisi) diperbolehkan selama klasifikasi area berbahaya minimal setara dengan klasifikasi tersebut di atas atau dengan klasifikasi yang lebih ketat. (*Zone 0* tidak terlihat di gambar dikarenakan berada pada skala peralatan)

Untuk jenis SPBU lain (konvensional *aboveground tank*, skala kecil, perairan, hub, plus) perlu dilakukan kajian potensi bahaya dan

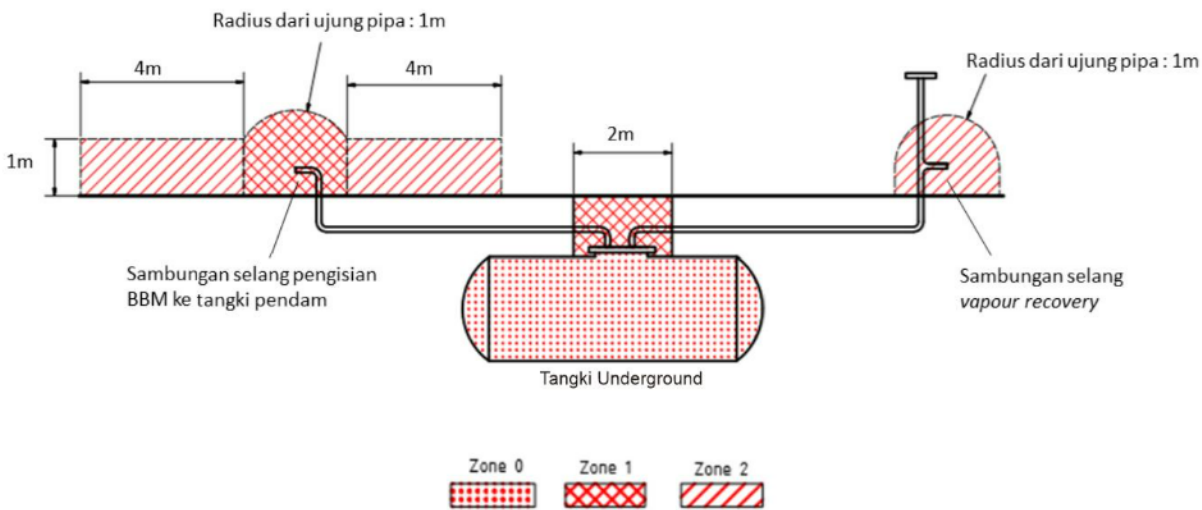
klasifikasi area berbahaya untuk fasilitas tersebut sesuai dengan standar yang berlaku.

B. *Typical* Klasifikasi Area Berbahaya di SPBU

1. Tangki Penyimpanan Bawah Tanah (*Underground Tank*)

Tabel 1. Klasifikasi area berbahaya pada tangki *Underground Tank* (lihat Gambar 4)

Penjelasan	Klasifikasi Area
a) Di dalam setiap tangki dan saluran pembuangan (<i>manhole chamber</i>) pada setiap kompartemennya, dimana terdapat sambungan selang yang digunakan untuk bongkar muatan dari mobil tangki.	<i>Zone 0</i>
b) Di setiap <i>manhole</i> kompartemen dimana tidak ada selang bongkar yang tersambung ke mobil tangki (ketika tidak ada atau sebelum pembongkaran).	<i>Zone 1</i>
c) Pada radius minimum 1 meter dari sambungan (<i>filling point</i>).	<i>Zone 1</i>
d) Dalam radius 4 meter secara horizontal dari <i>filling point</i> sampai dengan ketinggian 1 meter di atas permukaan tanah.	<i>Zone 2</i>



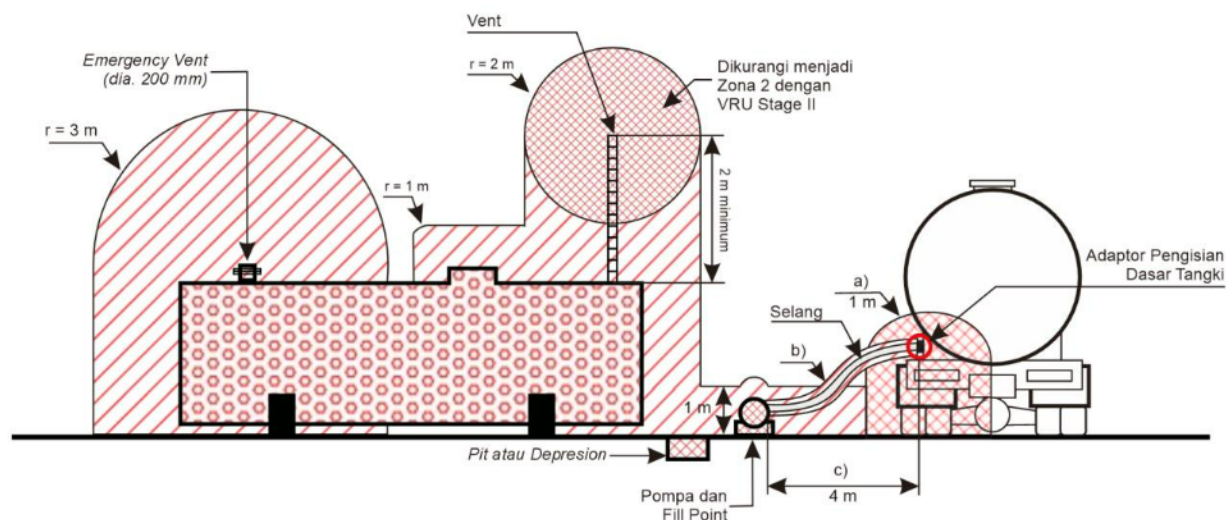
Gambar 4. Klasifikasi area berbahaya pada *underground tank*
untuk sambungan selang *vapour recovery* unit diatur tersendiri dibawah

2. Tangki Penyimpanan di atas Permukaan (*Aboveground Tank*)

Tabel 2. Klasifikasi area berbahaya pada *aboveground tank* (lihat Gambar 5)

Penjelasan	Klasifikasi Area
a) radius 1 meter di sekitar adaptor pengisian dasar pada truk tangki (<i>road tanker bottom loading adaptors</i>), yang memanjang hingga ke permukaan tanah.	Zone 1
b) ketinggian 1 meter di atas permukaan tanah dan radius 1 meter di kedua sisi 'koridor' selang yang dibutuhkan dari posisi bongkar muat mobil tangki ke tangki penyimpanan.	Zone 1
c) Area lalu lalang orang (<i>manway</i>) dalam radius 4 meter dari sambungan bongkar muat mobil tangki, hingga ketinggian 1 meter untuk menanggulangi tumpahan kecil hingga 2,5 liter yang mungkin terjadi selama pelepasan selang.	Zone 2

Catatan: Apabila terdapat zona tambahan di sekitar pompa, yang radiusnya akan tergantung pada jenis pompa yang dipasang, untuk pompa dengan tipe integritas tinggi, akan menjadi 4 meter. menjadi Zona 2.



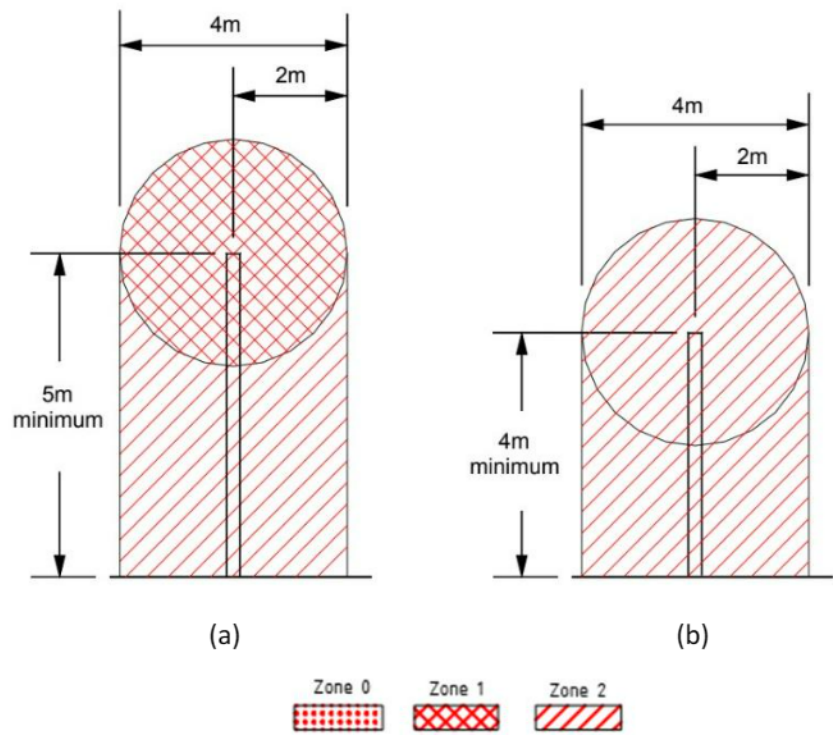
Gambar 5. *typical* klasifikasi area berbahaya untuk *aboveground tank*

Gambar 5 di atas berlaku hanya untuk *bottom loader*, sedangkan untuk *top loader*, area lalu lalang orang (*manway*) akan menjadi zone 1 (radius 2 meter).
Penambahan peralatan pada *aboveground tank* menyesuaikan dengan klasifikasi area berbahayanya.

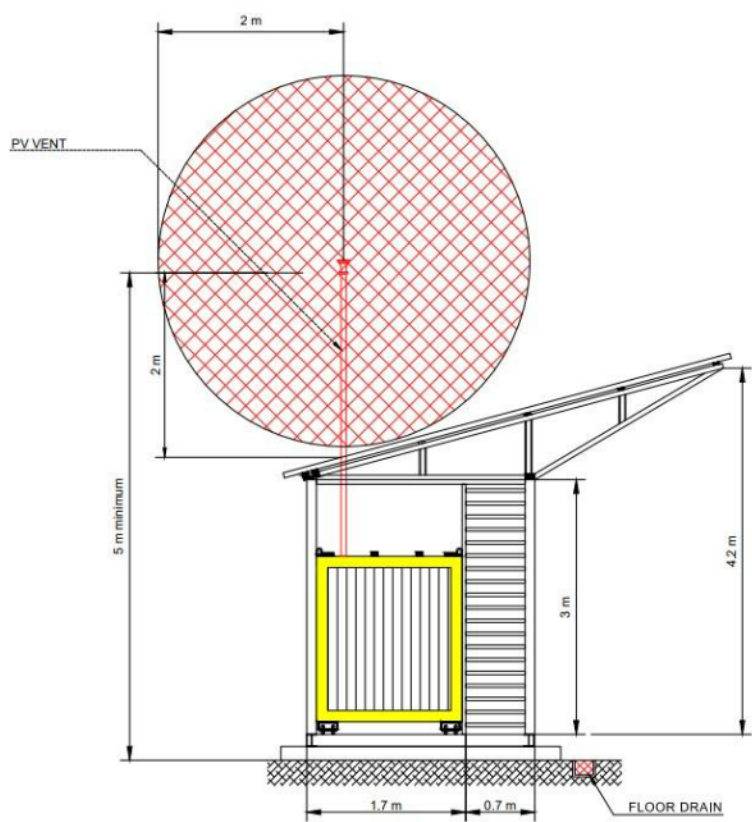
3. Pipa Venting

Tabel 3. Klasifikasi area berbahaya pada pipa venting (lihat Gambar 6 dan 7)

Penjelasan	Klasifikasi Area
a) Di dalam radius 2 meter ke semua arah dari ujung pipa venting yang terbuka.	Zone 1
b) Area di luar Zone 1 (lihat butir a), dengan radius 2 meter dari ujung pipa venting sampai ke permukaan tanah dengan ketinggian minimum 5 meter apabila tidak dilengkapi dengan vapor recovery unit. (Lihat gambar 6.a.)	Zone 2
c) Jika dilengkapi vapor recovery unit, tinggi pipa venting minimum 4 m dengan radius 2 m dari ujung pipa venting sampai ke permukaan tanah menjadi Zone 2. (Lihat gambar 6.b.)	Zone 2
d) Jika terdapat kanopi, maka pipa venting berada di atas kanopi. (lihat gambar 7)	Zone 2



Gambar 6. Klasifikasi area berbahaya pada pipa venting (a) dengan vapor recovery unit (b) tanpa vapor recovery unit

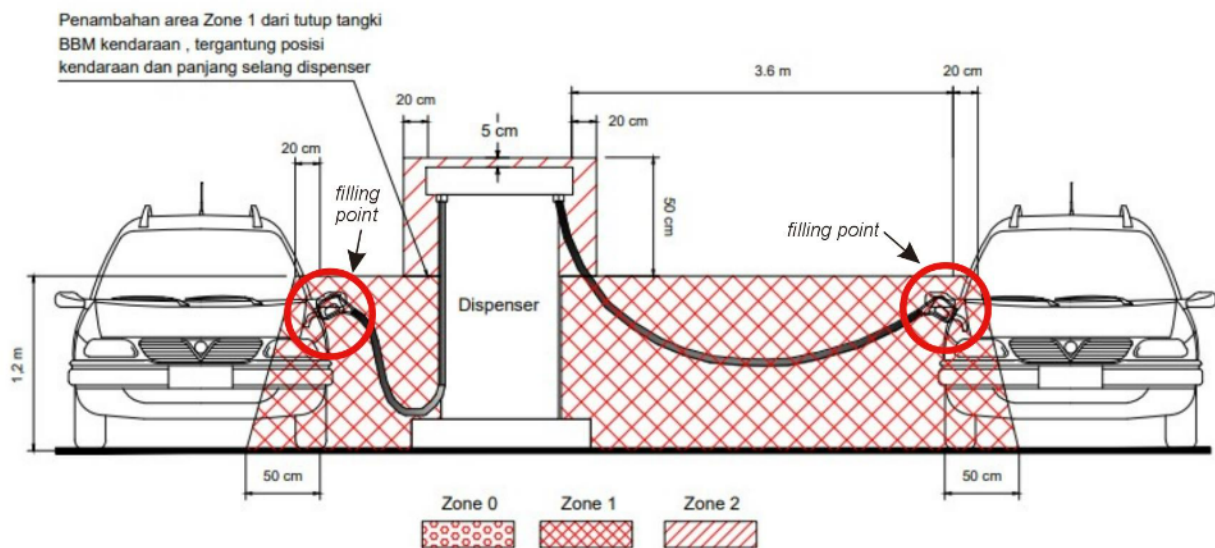


Gambar 7. Klasifikasi area berbahaya pada pipa *venting* jika terdapat kanopi

4. Dispenser

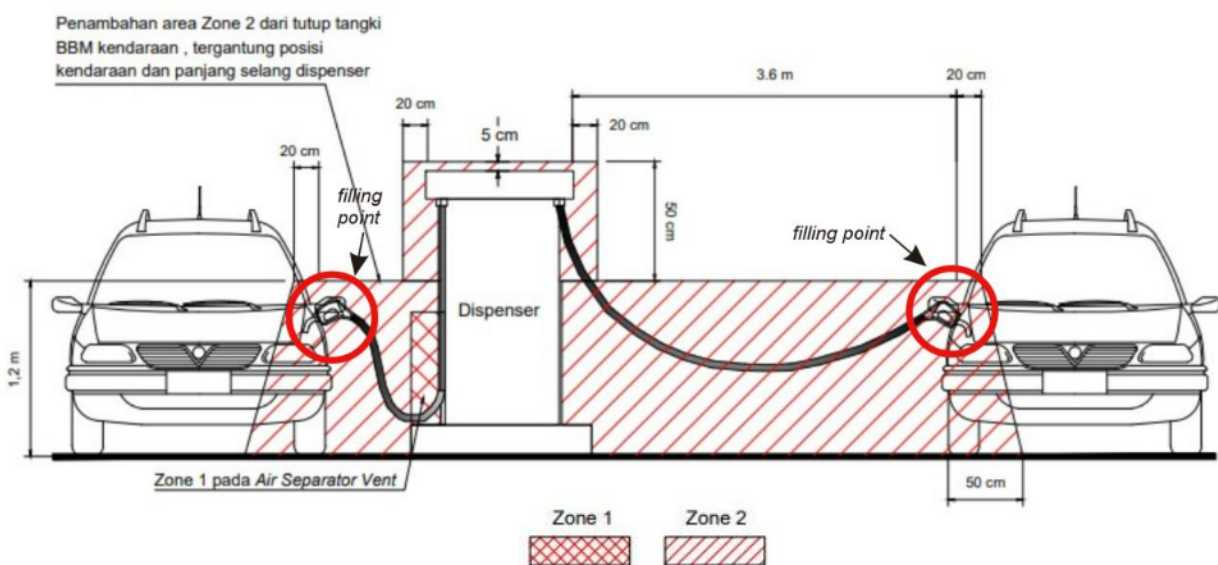
Tabel 4. Klasifikasi area berbahaya pada *dispenser* (lihat Gambar 8)

Penjelasan	Klasifikasi Area
a) Di dalam dispenser dan setiap <i>space</i> /ruangan yang langsung berhubungan dengan peralatan tersebut.	Zone 1
b) Dalam radius 20 cm di sekeliling unit dispenser, kecuali bagian atasnya dalam jarak 5 cm.	Zone 2
c) Tergantung posisi kendaraan pada saat pengisian dan panjang selang pengisian. Jarak maksimum 3,6 meter secara horizontal dari dinding dispenser sampai ke <i>filling point</i> (lingkaran warna merah) kendaraan ditambah dengan 50 cm, hingga ketinggian minimum 1,2 meter di atas permukaan tanah (Lihat Gambar 8).	Zone 1



Gambar 8. Klasifikasi area berbahaya pada dispenser (tanpa *vapor recovery unit*)

Jika SPBU tersebut terpasang *Vapor Recovery Unit* stage II (pada pengisian kendaraan konsumen), maka klasifikasi area berbahaya yang semula *zone 1* berubah menjadi *zone 2*.



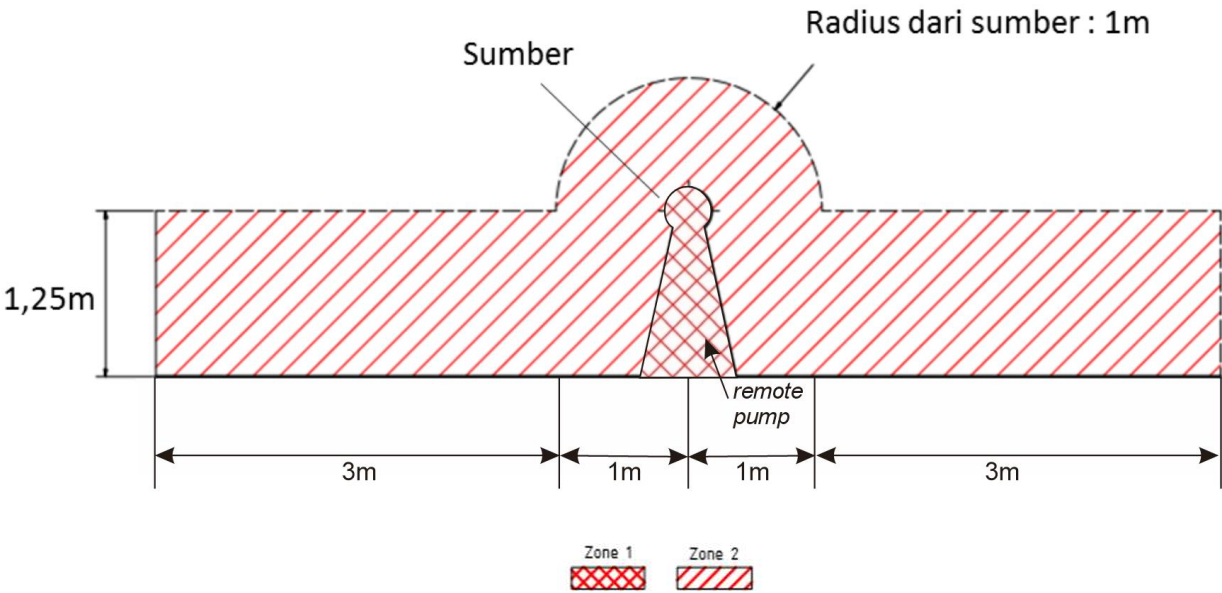
Gambar 9. Klasifikasi area berbahaya pada dispenser (dengan *vapor recovery unit*)

Dalam hal terdapat kegiatan pembayaran elektronik dengan menggunakan perangkat pembayaran (seperti *Electronic Data Capture/EDC*) di area dispenser, kegiatan tersebut dapat dilaksanakan dengan mengikuti klasifikasi area berbahaya ini.

5. Pompa Kendali Jarak Jauh (*Remote Pump*)

Tabel 5. Klasifikasi area berbahaya pada *remote pump*
(lihat Gambar 10)

Penjelasan	Klasifikasi Area
a) Di dalam area pompa	Zone 1
b) Radius 1 meter dari <i>casing</i> pompa dan 3 meter secara horizontal dari pompa serta akan bertambah menjadi 4 meter apabila ketinggiannya menurun mencapai level permukaan lantai kerja dengan minimum ketinggian 1,25 meter.	Zone 2



Gambar 10. Klasifikasi area berbahaya pada *remote pump*

6. Pipa Dengan Sambungan Ulir atau Flensa di atas Tanah

Tabel 6. Klasifikasi area berbahaya pada pipa dengan sambungan ulir atau flensa di atas tanah

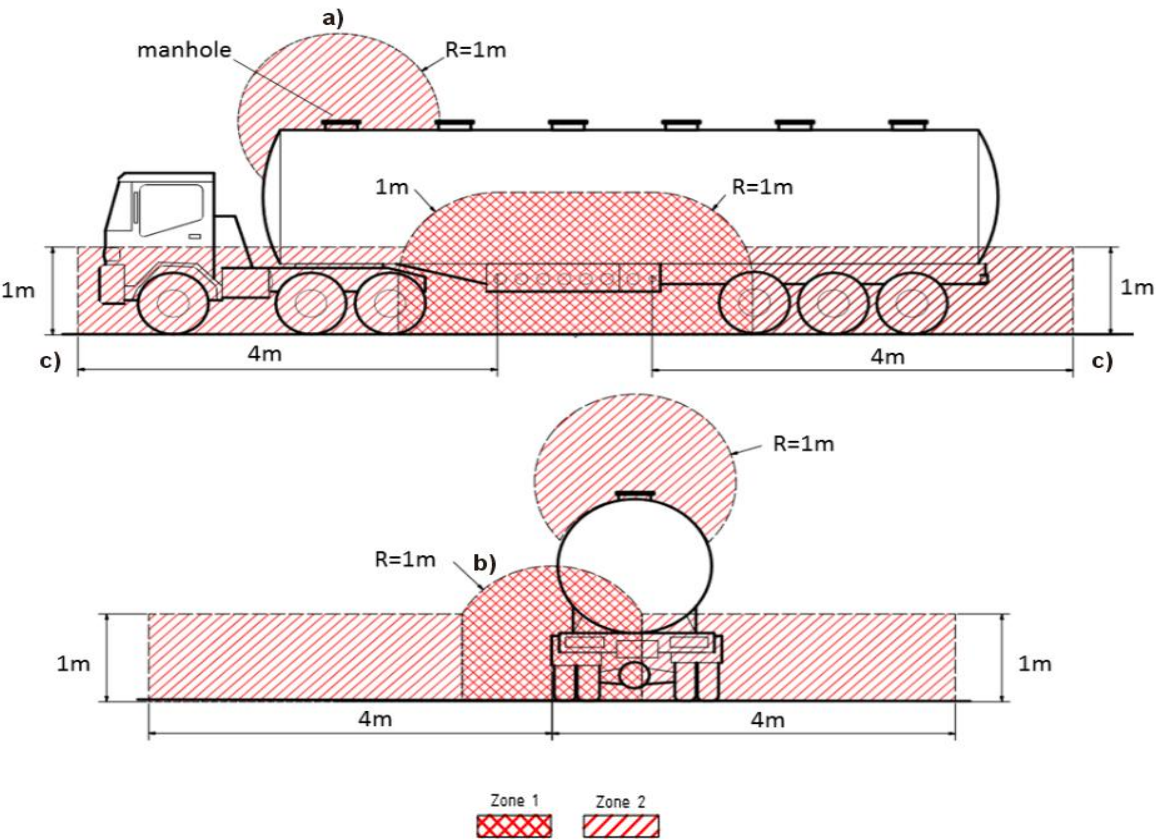
Penjelasan	Klasifikasi Area
Dalam jarak 1 meter di sekeliling sambungan di atas tanah kecuali pipa dilindungi/tertutup atau secara khusus keseluruhannya berada di dalam ruangan tertutup.	Zone 2

7. Area Parkir Mobil Tangki Untuk Pembongkaran BBM

Tabel 7. Klasifikasi area berbahaya pada area parkir mobil tangki untuk pembongkaran BBM (lihat Gambar 11)

Penjelasan	Klasifikasi Area
a) Dalam jarak radius 1 meter ke semua arah dari pusat lubang/ <i>manhole</i> di atas truk tangki yang terbuka.	Zone 1
b) Dalam jarak radius 1 meter disekitar sambungan <i>bottom loader</i> (<i>coupling</i> , <i>adaptor</i> selang bongkar BBM).	Zone 1
c) Dalam jarak radius 4 meter dari sambungan-sambungan <i>bottom loader</i> tangki, dengan ketinggian 1 meter dari permukaan tanah/ <i>ground level</i> , kecuali jarak 1 meter dari sambungan tersebut (karena termasuk Zone 1).	Zone 2

Catatan: Apabila mobil tangki BBM di parkir di bawah kanopi atau bangunan yang sejenis, dalam radius 2,5 meter dari setiap bukaan di atas/top mobil tangki menjadi Zona 2.



Gambar 11. Klasifikasi area berbahaya pada area parkir mobil tangki untuk pembongkaran BBM dengan *vapour recovery unit*

(apabila tidak dilengkapi dengan *vapour recovery unit*, maka area di sekitar manhole menjadi zone 1)

Untuk pemuatan BBM pada SPBU Hub, apabila mekanisme transfer BBM nya melalui *bottom loader* maka klasifikasi area berbahaya nya sesuai dengan pembongkaran BBM yang ditunjukkan pada gambar 11. Dan Semua SPBU harus menggunakan *Vapor Recovery Unit Stage 1*.

8. Lantai Kerja di Sekitar Dispenser

Tabel 8. Klasifikasi area berbahaya pada lantai kerja di sekitar dispenser

Penjelasan	Klasifikasi Area
Area di dalam radius 4 meter dari dispenser dengan ketinggian titik pengisian, atau setinggi 1,2 meter di atas permukaan tanah	Zone 1

9. Bangunan dan Kios

Tabel 9. Klasifikasi area berbahaya pada bangunan

Penjelasan	Klasifikasi Area
Gerai dan bangunan lainnya di area berbahaya	Zone disesuaikan dengan ketinggiannya untuk seluruh bangunan dan diletakkan di luar area berbahaya.

10. Parit, Bak Kontrol, Selokan dan Galian

Tabel 10. Klasifikasi area berbahaya pada parit, bak kontrol, selokan dan galian

Penjelasan	Klasifikasi Area
Setiap parit, bak kontrol, selokan dan galian atau area yang lebih rendah dari permukaan tanah, baik secara keseluruhan maupun sebagian berada di dalam area zone 1 atau zone 2.	Zone 1

- 11. Area Pengisian Energi Bentuk Lain (SPBU Plus)
 - a. Fasilitas energi bentuk lain harus mengikuti klasifikasi area berbahaya dari SPBU.
 - b. Jika fasilitas energi bentuk lain tersebut memiliki persyaratan klasifikasi area berbahaya tersendiri maka harus dilaksanakan analisis risiko untuk menentukan klasifikasi area berbahaya yang digunakan.
- 12. Area SPBU Lainnya

Tabel 11. Klasifikasi area berbahaya pada area SPBU lainnya

Penjelasan	Klasifikasi Area
Area SPBU di luar area klasifikasi yang telah ditetapkan di mana pada area tersebut terdapat tumpahan BBM (kondisi tidak normal).	Zone 2

V. PERENCANAAN, KONSTRUKSI DAN PEMASANGAN

A. Umum dan Tata Letak

Tata Letak SPBU agar memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- 1. Lokasi SPBU harus cukup luas dan aman dari bahan berbahaya yang mudah terbakar dan berpotensi menimbulkan kecelakaan terhadap manusia dan/atau lingkungan.
- 2. Lokasi SPBU harus mempertimbangkan tata letak yang aman untuk semua tangki, tempat pengisian, pipa *venting*, dispenser dan fasilitas pelayanan lainnya terhadap bahaya kebakaran atau ledakan serta tersedianya jalur keadaan darurat dan evakuasi.
- 3. Untuk SPBU skala kecil yang tidak dapat memenuhi persyaratan butir 2, perlu dilakukan kajian risiko dan mitigasinya (dengan menambahkan proteksi khusus)
- 4. SPBU Mobile harus mendapat persetujuan dari pihak berwenang dan pemilik lahan tempat pengisian dilakukan. SPBU mobil hanya bisa dilakukan ditempat yang telah disetujui.
- 5. Pembangunan SPBU yang terintegrasi dengan kegiatan lainnya (antara lain pelabuhan, industri dan *rest area*) harus mempertimbangkan jarak aman dan risiko serta mendapat persetujuan dari Pemegang Izin Usaha.

6. Lokasi SPBU harus mempertimbangkan risiko bencana alam (banjir, gempa, tanah longsor dan sebagainya).
 7. Lokasi SPBU tidak dilalui jaringan kabel listrik udara (SUTET, SUTT, SUTM) atau dekat transformer listrik (*trafo*).
 8. Lokasi SPBU harus mempertimbangkan kondisi lalu lintas sekitarnya, jalur kendaraan keluar masuk tidak mengganggu lalu lintas umum.
 9. SPBU harus melengkapi semua persyaratan dalam perizinan berusaha sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, antara lain: bangunan, lingkungan hidup, keselamatan dan sebagainya.
 10. Perencanaan, konstruksi dan modifikasi SPBU harus mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan, standar dan kaidah keteknikan yang baik, antara lain: Penelaahan Desain, Inspeksi Teknis dan Pemeriksaan Keselamatan.
 11. Pelaksanaan perencanaan, konstruksi, inspeksi, pengujian dan penelaahan desain dilakukan oleh personil yang memiliki kualifikasi dan kompetensi sesuai dengan persyaratan atau standar yang berlaku.
 12. Peralatan dan Instalasi SPBU dapat dioperasikan paling lama sesuai batas umur layan desain.
 13. Peralatan dan Instalasi SPBU yang telah melewati batas umur layan desain dapat digunakan setelah dilakukan penilaian perpanjangan sisa umur layan (*residual life assessment*) dan hasil penilaian dinyatakan dapat diperpanjang umur layannya.
- B. Tangki Penyimpanan Bawah Tanah dan di atas Permukaan (*Underground Tank* dan *Aboveground Tank*)
1. *Underground Tank*, sebagai berikut:
 - a. Penempatan:
 - 1) Harus bebas dari pondasi bangunan dan tidak di area bangunan atau di antara bangunan, atau minimum berjarak 6 meter dari *basement* dan fasilitas *underground* lainnya, seperti parit, kanal, dan sebagainya.
 - 2) Jarak horizontal minimum titik pusat dari setiap bukaan tangki terluar (*dombak*, *filling port*) adalah 4,25

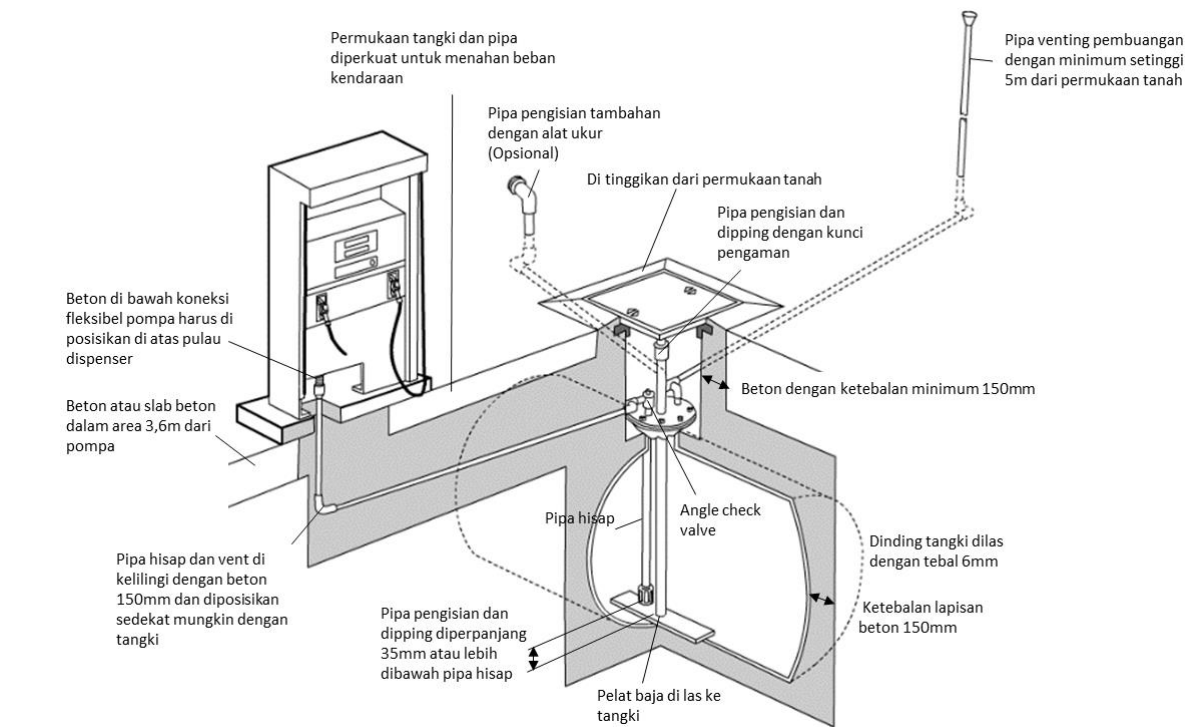
meter dari jalan atau fasilitas umum dan/atau dari setiap batas pagar SPBU. Jarak ini dapat dikurangi menjadi minimum 2 meter dihitung dari dinding tangki terluar, jika ada tembok penahan di pagar pembatas, dengan ketinggian minimum 3 meter dan panjang minimum 6 meter.

- 3) Lokasi untuk tangki atau dombak harus berada di area terbuka untuk menjaga ventilasi yang cukup sehingga dapat menghindari terjadinya akumulasi gas.
 - 4) Lokasi harus terpisah dari bangunan yang dihuni dengan jarak yang mencukupi, untuk mengurangi efek radiasi panas dan penyebaran kebakaran terhadap bangunan (12 meter dari bangunan rumah tinggal/*living accomodation* (seperti perumahan, rumah susun, hotel dan rumah sakit) dan 6 meter dari bangunan lain yang ditempati/*occupied building* (seperti sekolah dan kantor), kecuali tidak ada bukaan (pintu, jendela, dan lainnya) dan bahan bangunannya menggunakan bahan tahan api (*fire resistance*).
- b. Konstruksi dan Pemasangan:
- 1) Harus didesain, difabrikasi, diinspeksi, dan diuji sesuai dengan persyaratan atau standar yang berlaku.
 - 2) *Underground Tank* baru harus dilengkapi dengan fasilitas untuk mencegah pencemaran dari kebocoran antara lain konstruksi tangki berdinding ganda (*double wall*), bak beton, atau lapisan penahan rembesan akibat kebocoran.
 - 3) *Underground Tank* eksisting harus dilengkapi dengan alat/sistem untuk mendeteksi atau menampung kebocoran.
 - 4) *Underground Tank* dapat menggunakan bahan plat baja atau menggunakan bahan lain seperti GRP dan bahan non metal lainnya sesuai dengan standar penggunaan material yang digunakan (lihat Gambar 12).

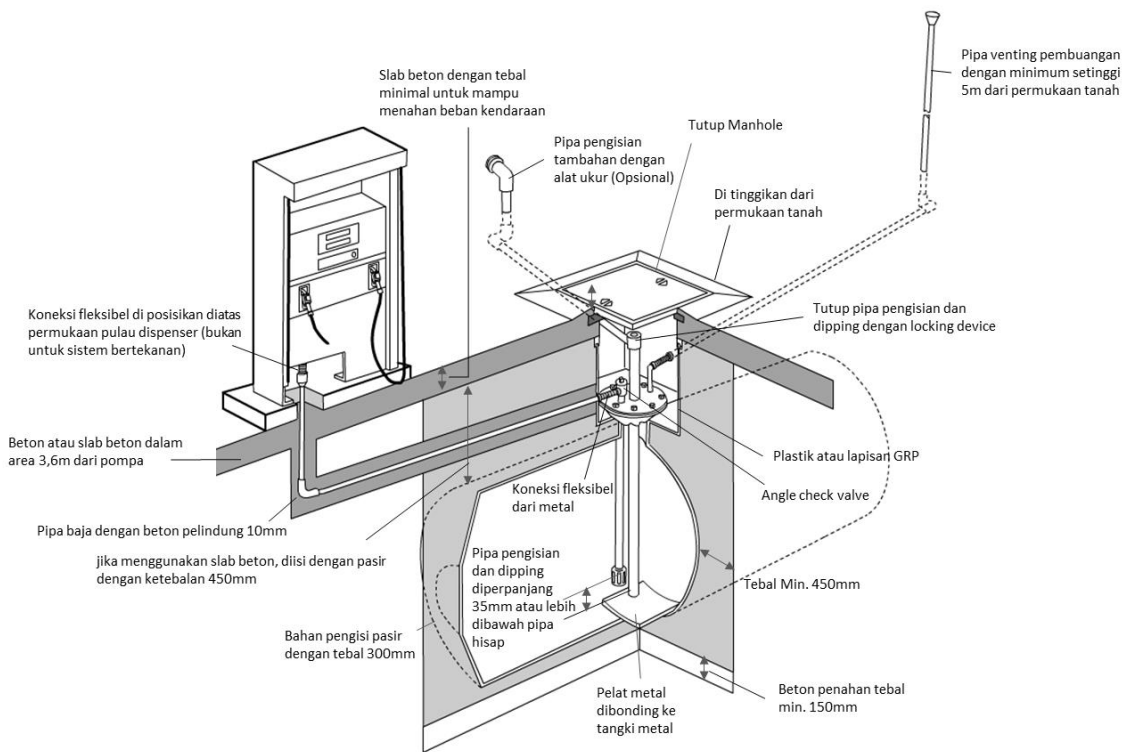
- 5) Setiap tangki termasuk yang *multi-compartment*, harus dilengkapi dengan *manhole* dengan ukuran sesuai persyaratan.
- 6) Dalam hal terdapat kegiatan pengukuran level cairan BBM/*manual dipping* maka harus dilengkapi dengan pelat baja dengan minimal tebal 6 mm yang dipasang pada dasar tangki untuk melindungi terhadap kemungkinan adanya kerusakan yang terjadi akibat kegiatan pengukuran/*dipping* tersebut.
- 7) Setiap tangki atau kompartemen harus dilengkapi dengan sambungan untuk pengisian, keluaran dan pipa *venting*. Jumlah bukaan harus dibatasi hanya untuk hal yang sangat diperlukan.
- 8) Pipa pengisian harus dimasukkan ke dalam tangki minimum 40 mm dari dasar tangki atau sedekat mungkin ke dasar tangki. Pipa hisap (*suction pipe*) harus berjarak minimum 35 mm di atas ujung pipa pengisian untuk berfungsi sebagai cairan penyekat. Ujung setiap pipa pengisian, baik dipasang di tangki, kompartemen atau pada dombak harus dapat disambungkan dengan sistem ulir atau *snap-on* dengan kap yang dapat dikunci. (lihat gambar 12).
- 9) Setiap tangki atau kompartemen harus dilengkapi dengan peralatan ukur isi tangki yang akurat. Jika menggunakan tongkat ukur harus dibuat dari bahan kuningan, tembaga, kayu (yang ujungnya diproteksi), atau material lainnya yang tidak menimbulkan bunga api jika kontak dengan tangki atau sambungannya, atau dengan material yang ada di sekitarnya.
- 10) Setiap tangki atau kompartemen harus dilengkapi dengan sistem pembuangan air yang mengendap di dasar tangki.
- 11) Harus ditempatkan pada lubang galian dan diisi ulang dengan pasir atau material yang sejenis dengan ketebalan minimum 150 mm, kecuali bagian tutup *manhole* tangki atau *manhole* kompartemen, begitu juga untuk tangki dengan dinding ganda (*double wall tank*).

- 12) Lubang galian dapat ditimbun kembali sesuai persyaratan. Lapisan beton semen atau pengisian di atas tangki harus diberi penguatan untuk menahan beban jika ada kendaraan yang melintas. Setiap tangki harus diperkuat dengan beton *slab* dengan ketebalan minimum 150 mm dan dilengkapi dengan sistem penjangkaran (*anchoring*).
- 13) Dombak harus dilengkapi dengan penutup yang kuat, kedap air atau ditinggikan di atas level permukaan tanah untuk mencegah masuknya air. Lalu lintas kendaraan atau aktivitas sejenis tidak diperkenankan melintas di atas dombak.
- 14) Tangki GRP harus dipasang dengan bagian atas 900 mm dibawah permukaan tanah atau dipasang di atas *reinforced concrete slab* dengan ketebalan minimum 150 mm dengan bagian atas minimum 450 mm di bawah permukaan tanah.
- 15) Tangki GRP dipasang di atas landasan beton (*reinforced concrete base-slab*) dengan ketebalan minimum 150 mm dan di sekitarnya ditimbun dengan menggunakan koral atau pasir dengan ketebalan maksimum 300 mm. Beton tersebut harus dilengkapi titik pemasangan jangkar (*anchoring*) untuk mengikat tangki.
- 16) Tutup *manhole* dari tangki GRP harus berada di ruangan yang dapat menampung kebocoran. Dinding dari ruangan tersebut tidak boleh meneruskan beban dari atas ke dinding tangki. Bagian dinding tangki di dalam ruangan yang terpapar harus tahan api.
- 17) Setiap penggalian untuk *Underground Tank* yang berada dan berdekatan dengan bangunan atau struktur harus mempunyai pondasi yang kuat agar aman dari tekanan/beban sekitarnya.
- 18) Pemasangan *Underground Tank* ke dalam dudukannya harus dilakukan dengan cara yang aman guna mencegah kerusakan pada tangki.

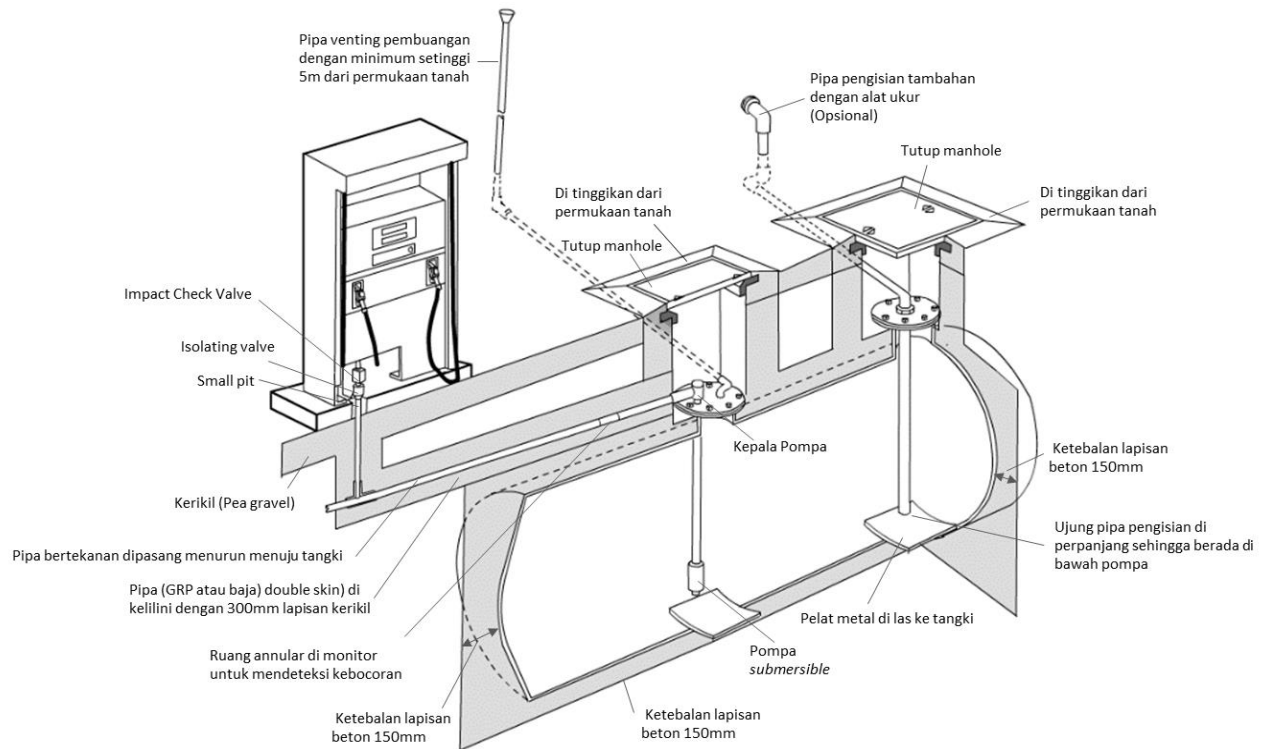
19) *Underground Tank* dan perlengkapannya yang tertanam harus dilengkapi dengan proteksi katodik yang dapat dipantau fungsi perlindungannya secara periodik.



Gambar 12.a. Tipikal instalasi tangki pendam yang terbuat dari baja (steel)



Gambar 12.b. Tipikal instalasi tangki pendam yang terbuat dari GRP



Gambar 12.c. Tipikal Instalasi tangki pendam dengan instalasi pompa *submersible*

c. Pengujian

- 1) Setiap tangki pendam sebelum dipasang atau ditanam harus diuji kelayakannya oleh Perusahaan Inspeksi sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
- 2) Tangki harus diuji dengan metoda pengujian hidrostatik atau dengan udara bertekanan sesuai standar yang berlaku.

d. Penandaan dan Identifikasi Tangki Beserta Perlengkapannya

- 1) Setiap tangki penimbun dan kompartemen harus diberi tanda yang jelas dengan identifikasi nomor dan isi untuk membedakannya dari tangki lainnya. Dalam hal tangki dengan kompartemen lebih dari satu (*multi-compartment tank*), setiap kompartemen harus di beri tanda yang jelas dengan nomor terpisah dan jenis dari BBM nya.
- 2) Peralatan ukur (*dipping*) atau peralatan pengukur lainnya harus diberi tanda yang jelas untuk masing-masing tangki atau kompartemen terkait.
- 3) Pipa untuk pengisian langsung atau pengisian melalui dombak harus diberi tanda yang jelas untuk masing-masing tangki atau kompartemen untuk menunjukkan

jenis BBM dan tangki/kompartemen yang digunakan. Tanda harus sedekat mungkin dengan koneksi selang penyalur dari mobil tangki.

- 4) Semua katup pada perpipaan harus diberi tanda dan untuk sistem perpipaan di atas tanah harus diberi kode warna sesuai jenis BBM nya.

2. Tangki Penyimpanan di Atas Permukaan (*Aboveground Tank*):

a. Penempatan:

- 1) Jarak minimum antar tangki BBM di atas permukaan dengan tangki BBM lainnya (*wall to wall*) adalah 1,0 meter.
- 2) Jarak minimum tangki BBM di atas permukaan dengan bangunan atau pagar terdekat di area SPBU, termasuk jarak dengan jalan umum atau area publik SPBU, adalah 7,5 meter.
- 3) Jarak minimum tangki BBM di atas permukaan dengan dispenser BBM adalah 7,5 meter.
- 4) Jarak minimum *filling point* dan tangki di atas permukaan dengan rumah genset adalah 7,5 meter, sedangkan jarak minimum dengan tenant yang memiliki sumber api/panas adalah 15 meter.
- 5) Jarak minimum tangki BBM di atas permukaan dan dispenser BBM dengan *filling point* adalah 4,5 meter.
- 6) Jarak minimum pompa transfer untuk bongkar BBM dari mobil tangki dengan bangunan, atau area publik SPBU adalah 3,0 meter.
- 7) Tinggi minimum pipa pernapasan tanki (*P/V Valve* dan *Free Vent*) dari permukaan tanah adalah 5,0 meter dan jarak minimum dari bangunan sekitar atau dari pagar pembatas SPBU adalah 4,5 meter.
- 8) Tangki di atas tanah yang berisi BBM dengan titik nyala > 32°C seperti Solar harus dipisahkan dari tangki penyimpanan dan peralatan dengan jarak seperti yang terdapat pada Tabel 11.

Tabel 12. Jarak aman minimum antara peralatan SPBU dan tangki BBM dengan titik nyala $\geq 32^{\circ}$ C untuk tangki penyimpanan di atas tanah

Volume Tangki (Liter)		Jarak minimum tangki ke titik pengisian, pipa <i>venting</i> dan dispenser (meter)
Tangki Tunggal	Grup Tangki (Maksimum)	
≤ 1.000	3.000	4
1.000-5000	15.000	4
5.000-33.000	100.000	6
33.000-100.000	300.000	8
> 100.000	750.000	10

Tabel 13. Jarak aman minimum antar tangki penyimpanan BBM di atas tanah (titik nyala $< 32^{\circ}$ C)

Jenis Tangki	Kapasitas Tangki Tunggal (<i>gallon</i>)	Jarak minimum (<i>feet</i>)				
		Dari Bangunan Terdekat	Dari Dispenser Terdekat	Dari Batas Kavling	Dari Sisi Terdekat Jalan Umum	Antar Tangki
<i>Tanks in vaults</i>	0-15.000	0	0	0	0	Kompartemen terpisah
<i>Protected aboveground tank</i>	≤ 6000	5	0	15	5	3
	6.001-12.000	15	0	25	15	3
<i>Fire-resistant tanks</i>	0-12.000	25	25	50	25	3
Tangki lain sesuai NFPA 30	0-12.000	50	50	100	50	3

- b. Konstruksi dan Pemasangan
- 1) Tangki BBM di atas permukaan tanah (*Aboveground Storage Tank*) didesain, difabrikasi, diinspeksi, dan diuji sesuai dengan persyaratan atau standar yang berlaku dan dilengkapi sertifikat inspeksi teknis atau keterangan hasil inspeksi teknis.

- 2) Tangki BBM di atas permukaan tanah menggunakan material struktural *Carbon Steel* atau material *Stainless Steel* mengacu standar yang berlaku.
- 3) Tangki BBM di atas tanah wajib dilengkapi peralatan keselamatan, berupa: *pressure relief device* dan *emergency* pipa *venting*, sedangkan untuk tangki dengan kapasitas lebih dari 1.320 gal (5.000 L) ditambahkan aksesoris berupa *overflow shutoff* atau *overflow prevention alarm*.
- 4) Tangki BBM di atas tanah wajib dilengkapi *valve* yang dapat ditutup segera untuk menghentikan aliran BBM (untuk *bottom fill*).
- 5) Kapasitas maksimal tangki di atas permukaan yang diizinkan baik tangki individu adalah 6.000 gallon (22.710 Liter).
- 6) Tangki BBM di atas permukaan tanah dengan kapasitas lebih dari 1.000 Gallon (3.785 liter) yang rawan kerusakan akibat benturan direkomendasikan menggunakan tangki jenis *Double Wall Steel Tank* yang mendapat sertifikat minimal UL 142 atau standar lain yang ekuivalen.
- 7) Tangki BBM di atas permukaan tanah dengan kapasitas kurang dari 1.000 Gallon (3.785 liter) yang rawan kerusakan akibat benturan dapat menggunakan *Double Wall Steel Tank* sesuai referensi standar UL 142 (*Non Listed*).
- 8) Untuk tangki di atas permukaan tanah yang terletak di bawah kanopi atau dekat dispenser harus memenuhi persyaratan UL 2085 atau standar lain yang ekuivalen, serta memenuhi persyaratan nomor 6 atau 7 di atas.
- 9) *Tangki* BBM di atas permukaan tanah dengan material non logam (plastik atau sejenisnya) untuk seluruh kapasitasnya dilarang digunakan di SPBU.
- 10) *Instalasi* tangki BBM di atas permukaan tanah wajib dilengkapi penyangga tangki/*tank support*. Jenis material dan kekuatan struktur penyangga tangki harus

sesuai dengan beban maksimal, struktur penyangga tangki wajib dilengkapi lapisan penahan korosi.

- 11) *Tangki* BBM di atas permukaan tanah dan perlengkapannya wajib dilengkapi dengan *grounding* dan *bonding*.
- 12) *Manhole* tangki menggunakan koneksi *flange* mengacu standard ASME B16.5 atau B16.47 atau standar lain yang ekuivalen. *Manhole* wajib dipasang dengan sistem las ke tangki.
- 13) Jenis aksesoris minimal yang wajib dipasang di tangki sebagai berikut:
 - a) *Inlet/loosing pipe* dia. 4" dengan koneksi ANSI *flange*;
 - b) *Submersible Turbine Pump inlet* dia. 4" dengan koneksi ANSI *flange* atau NPT *Female Thread*;
 - c) *ATG inlet pipe* dia. 2" atau 4" dengan koneksi ANSI *flange* atau NPT *Female Thread*;
 - d) Pipa dia. 2" dengan koneksi ANSI *flange* atau NPT *Female Thread* untuk pipa *vent* tangki; dan
 - e) Pipa dia. 2" dengan koneksi ANSI *flange* atau NPT *Female Thread* untuk *manual dipping*,penerapan poin a, b, c, d, e di atas dapat mengacu standar lain yang ekuivalen.
- 14) Semua perlengkapan tangki harus memenuhi klasifikasi area berbahayanya dan dipasang oleh pihak yang berkompeten.
- 15) Tangki BBM di atas permukaan tanah eksisting dengan kapasitas lebih besar dari 1.000 Gallon (3.785 liter) dan bukan jenis tangki *Double Wall* sesuai standar UL 142, wajib dilengkapi tanggul penahan tumpahan (*dike wall*) sesuai dengan standar yang berlaku.
- 16) Area sekitar tangki BBM di atas permukaan tanah wajib dilengkapi penahan benturan (*guard post*) untuk melindungi tangki dari benturan/tertabrak kendaraan.
- 17) Tangki di atas permukaan tanah wajib dilengkapi tangga permanen atau tangga khusus yang aman,

handrail dan *platform deck* untuk akses pekerja saat pemeriksaan tangki.

18) Jarak bebas kanopi di atas tangki tidak boleh menghambat aktifitas pengukuran / *dipping*.

c. Pengujian

1) Setiap tangki pendam sebelum dipasang atau ditanam harus diuji kelaikannya oleh Perusahaan Inspeksi sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

2) Tangki harus diuji dengan metoda pengujian hidrostatik atau dengan udara bertekanan sesuai standar yang berlaku.

d. Penandaan dan Identifikasi Tangki Peserta Perlengkapannya:

1) Tangki harus dilengkapi dengan indentifikasi/ penandaan dengan jelas pada masing-masing tangki tentang kapasitas dan jenis produknya.

2) Tangki harus diberi tanda warna (*color coding*) sesuai dengan standar yang berlaku di Perusahaan.

3) Tangki harus dilengkapi dengan penandaan batas kapasitas aman (di badan tangki atau di *level gauge*).

4) Tangki harus dilengkapi dengan tanda cara penanganan keadaan darurat yang sesuai bagi tim petugas pemadam kebakaran (sesuai NFPA 704 atau standar lain yang ekuivalen).

C. Perpipaan

1. Penempatan:

a. Semua jalur pipa BBM harus diberi perlindungan anti korosi dan ditanam di bawah tanah (*underground*) dengan kedalaman minimal 1 meter. Apabila kedalaman kurang dari 1 meter, jalur pipa harus diberi pengaman yang mampu menahan beban di atasnya.

b. Instalasi pipa tidak boleh dipasang di bawah bangunan atau ditempat yang ada penghalang agar memudahkan akses ke jalur pipa jika sewaktu-waktu diperlukan.

c. Jika pipa dipasang menggunakan parit (*ducting*), maka di dalam parit tersebut tidak boleh ada instalasi kabel, kecuali

apabila kabel ditempatkan di dalam pipa (*conduit*) sesuai dengan standar yang berlaku. *Ducting* harus dilengkapi dengan sistem pencegah penyaluran uap BBM.

- d. Untuk jalur pipa yang di atasnya dilintasi kendaraan harus dipasang pengaman (*casing*) atau plat beton.
- e. Jika terjadi perubahan terhadap jalur pipa yang sudah disetujui dalam rencana awal, maka diagram akhir harus didokumentasikan.
- f. Pipa *venting* di atas tanah harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga uap BBM yang keluar dari pipa *venting* dapat secara aman dibuang ke udara terbuka. Lokasinya harus dipilih dengan memperhatikan kondisi sekitarnya terutama kemungkinan adanya sumber api, kondisi cuaca, ketinggian, pipa *venting*, lokasi sekitar, arah angin, pohon, jarak dengan bangunan berdekatan dan lain-lain.
- g. Pipa *venting* harus dirancang lebih tinggi dari maksimum level cairan di dalam setiap mobil tangki yang akan membongkar BBM ke tangki (*underground* atau *aboveground*). Tinggi pipa *venting* minimum 5 meter di atas tanah, atau 4 meter di atas tanah jika telah dilengkapi dengan *Vapor Recovery Unit (VRU)*. Keluaran/ujung *vent* harus berjarak minimum 2 meter ke semua arah dari bagian bukaan bangunan atau bangunan yang terbuka. Pipa *venting* berjarak minimum 3 meter jaraknya dari batas pagar. Apabila SPBU dilengkapi tembok pembatas dengan ketinggian minimum 3 meter, maka jarak pipa *venting* dengan pagar diperbolehkan menjadi 2 meter.
- h. Pipa *venting* yang dipasang di atas atau di antara kanopi wajib diperpanjang minimum 1,5 meter hingga posisi *vent* berada di atas kanopi.
- i. Jalur pipa untuk *aboveground tank* dipastikan terlihat secara visual dan terhindar dari risiko benturan dengan kendaraan atau kegiatan pekerjaan.

2. Konstruksi dan Pemasangan

- a. Perpipaan untuk SPBU meliputi:
 - 1) Pipa pengisian *filling point* ke tangki BBM.
 - 2) Pipa transfer dari tangki ke *dispenser* termasuk pipa *sump (return line)*.
 - 3) Pipa *syphon* yang digunakan untuk menghubungkan 2 (dua) tangki dengan produk yang sama.
 - 4) Pipa *venting* dan pipa *vapor recovery unit*.
 - 5) *Fitting* dan *valve* yang terpasang pada pipa.
- b. Semua pipa harus memenuhi persyaratan teknis dan dipasang sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
- c. Sambungan pada perpipaan yang dipasang di bawah tanah harus diupayakan semimumimum mungkin.
- d. Penyambungan pipa harus menggunakan sambungan las untuk mengurangi potensi kebocoran. Jika menggunakan sambungan ulir atau flens harus dengan standar yang berlaku dan mempertimbangkan aspek keselamatan dan lingkungan. Untuk sambungan yang berada di atas permukaan tanah, jenis sambungan tersebut akan berdampak terhadap klasifikasi area berbahaya.
- e. Sambungan yang menggunakan flens harus dilengkapi dengan *bonding wire*.
- f. Perpipaan harus diberi perlindungan anti karat khususnya pada area yang mudah terkena korosi (misalnya pada sambungan ulir).
- g. Setiap katup pada instalasi perpipaan harus terbuat dari bahan yang tahan korosi dan tahan terhadap cairan BBM.
- h. Penggunaan material non metal pada Instalasi perpipaan untuk *aboveground tank* tidak diperbolehkan, sedangkan instalasi perpipaan pada *underground tank* yang menggunakan material lain seperti plastik atau GRP harus dilakukan analisis risiko sebelumnya oleh pihak yang berkompeten.
- i. Setiap jalur pipa harus dilengkapi dengan katup satu arah (*check valve*) sesuai standar, untuk mencegah aliran kembali.
- j. Sistem pendeteksi kebocoran harus dipasang pada pipa bawah tanah dari unit pompa *remote* atau pompa

submersible, kecuali pipa tersebut berada setelah meter (seperti pipa dinding ganda dengan alat monitor kebocoran di rongga nya), lihat Gambar 12c.

- k. Semua pipa bertekanan harus dilengkapi dengan katup isolasi untuk perawatan dan pengoperasian masing-masing *dispenser*.
 - l. Sistem perpipaan di area dispenser harus dilengkapi dengan *Impact Check Valve* untuk memutus aliran BBM pada saat terjadi kerusakan akibat benturan.
 - m. Pipa *venting* untuk menjaga tekanan dalam tangki memiliki diameter pipa minimum 50 mm, dan tidak boleh memiliki belokan yang dapat menyebabkan terperangkapnya cairan BBM. Lokasi pipa *venting* harus sedekat mungkin dengan tangki untuk mengurangi area berbahaya di SPBU. Pipa *venting* harus lebih tinggi dari ketinggian mobil tangki atau bangunan lain di sekitarnya.
 - n. Setiap ujung pipa yang terbuka harus di desain untuk hanya dapat menyalurkan uap BBM ke arah atas, kecuali untuk *Vapor Recovery System* yang memerlukan persyaratan khusus.
 - o. Setiap pipa pengisian di dalam dombak dan *filling port*, harus dipasang sedemikian rupa sehingga sambungan pada pipa pengisian berada 300 mm di atas tanah. Ujung koneksi harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga memudahkan penyambungan dengan selang pembongkaran di mobil tangki.
 - p. Permukaan tanah di atas jalur pipa harus diberi pengerasan dan penguatan untuk mencegah beban terhadap pipa di bawahnya.
3. Pengujian dan Uji Coba Kelaikan Operasional (*Commissioning*)
- a. Semua sambungan pada perpipaan harus diuji dan diperiksa terhadap kemungkinan kebocoran oleh personil yang berkompeten, sebelum pipa ditimbun atau dicor dengan semen.

- b. Semua jalur pipa yang tidak bertekanan (seperti pipa isap, pipa *venting*, *off-set filling*) harus dilakukan pengujian sesuai dengan standar yang berlaku.
- c. Untuk memeriksa kebocoran, semua jalur pipa yang bertekanan (seperti perpipaan antara *remote pump* atau pompa pendam dan dispenser) harus diuji sesuai dengan standar yang berlaku.
- d. Pengujian pada sistem perpipaan harus dilakukan oleh Perusahaan yang memiliki Personil berkualifikasi dan berkompeten.

D. Dispenser dan Pompa

1. Penempatan

- a. Dispenser harus ditempatkan di ruang terbuka sehingga memiliki ventilasi yang cukup. Titik pusat dari *dispenser* jaraknya harus minimum 4,25 meter dari jalan umum, 9 meter dari rumah tinggal, 6 meter dari segala tipe bangunan yang di huni/ditempati kecuali bangunan tersebut dilengkapi dengan sistem pencegahan khusus (misalnya bangunan bertekanan/*pressurized building* dan lain-lain). Untuk SPBU eksisting, jika jarak aman ini tidak bisa dipenuhi maka diberi perlindungan khusus seperti (SPBU konvensional).
- b. Penempatan dispenser harus memperhatikan agar kendaraan pelanggan dapat diparkir dengan mudah, nyaman dan aman di area dispenser, tanpa terganggu oleh pergerakan kendaraan pelanggan yang lain. Harus mempertimbangkan posisi operator agar tidak kesulitan dalam mengoperasikan selang pengisian dan tidak perlu menarik secara berlebihan karena akan merusak selang akibat kontak dengan benda-benda lain.
- c. Untuk SPBU dengan sistem pengisian swalayan, dispenser harus ditempatkan pada ruang terbuka agar kendaraan yang sedang mengisi BBM dapat dilihat dengan jelas dan diawasi dari ruang pengawasan (*control point*) dalam bangunan SPBU untuk dapat mengaktifkan dan mematikan peralatan dalam hal terjadi keadaan darurat.

- d. Penempatan dan Jumlah dispenser disesuaikan berdasarkan kapasitas atau volume penyaluran dan kebutuhan konsumen.
- e. Dispenser pada *aboveground tank* harus memiliki:
 - 1) jarak minimum antar dispenser BBM adalah 3,0 meter.
 - 2) jarak minimum dispenser BBM dengan area publik, bangunan penunjang dan bangunan tambahan tanpa sumber api/panas adalah 4,5 meter.
 - 3) jarak minimum dispenser dengan tangki BBM di atas permukaan tanah adalah 7,5 meter.
 - 4) jika jarak minimum tersebut di atas tidak bisa dipenuhi maka perlu diberikan perlindungan khusus.

2. Konstruksi dan Pemasangan

- a. Dispenser harus dibangun dan dipasang sesuai standar yang berlaku.
- b. Dispenser harus ditempatkan pada posisi yang lebih tinggi dari pada area sekitarnya (dipasang di atas pulau beton) atau aman terhadap kemungkinan kerusakan akibat benturan dari kendaraan.
- c. Dispenser harus dilengkapi dengan alat pemutus aliran (*limiting device*) yang dirancang untuk mencegah aliran BBM keluar secara terus menerus pada saat tangki kendaraan terisi penuh atau pada saat selang pengisian terlepas/putus.
- d. Dispenser harus memenuhi persyaratan untuk area berbahaya *zone 1* hingga jarak maksimum selang *nozzle dispenser* mencapai jarak maksimum (maksimum 4 meter). Dalam radius tersebut tidak dibolehkan adanya dinding atau penghalang yang memungkinkan uap BBM masuk ke dalam bangunan berdekatan.
- e. Pengaturan dispenser disesuaikan berdasarkan kapasitas atau jumlah penyaluran atau kebutuhan konsumen, yaitu pengisian sendiri oleh konsumen (*self service*) atau pengisian oleh operator.
- f. Dispenser harus memenuhi ketentuan dan persyaratan keselamatan untuk mencegah penyebaran uap mudah terbakar (*flammable gas*).

- g. Dispenser harus memenuhi kriteria area klasifikasi peralatan listrik yang dapat digunakan di area berbahaya (*explosion proof*) dan dilengkapi peralatan keselamatan (*safety device*) lainnya seperti *breakaway coupling*, *ground wire hose* dan *emergency stop*.
- h. Jalur untuk kendaraan yang mengisi di dispenser harus jelas dan bebas hambatan.
- i. Dispenser harus aman dan dijauhkan dari sumber api dan ditempatkan di area terbuka. Peralatan dispenser termasuk *nozzle dispenser* dan *hose* harus terlindung dari potensi benturan oleh kendaraan konsumen, yaitu dengan membuat pengaman dari konstruksi yang kuat menahan benturan dengan ukuran lebih lebar dari dispenser dan meletakkan dispenser lebih tinggi 20 cm dari lantai area pengisian BBM dan memasang pipa penahan benturan di area sekitarnya.
- j. Dispenser wajib dilengkapi penampung (*dispensing sump*) untuk memudahkan pemeliharaan dan perbaikan dispenser.
- k. Dispenser wajib dilengkapi dengan sistem pendeteksi kebocoran yang dihubungkan dengan minimum sistem alarm.
- l. Sistem perpipaan dari tangki pendam menuju dispenser harus dilengkapi dengan ESD yang berfungsi untuk menghentikan aliran BBM apabila terjadi kebocoran atau pipa pecah.
- m. Permukaan area dalam radius 3,6 meter dari *dispenser* harus kasar atau dilapisi dengan bahan anti *slip* dan menyatu pada lantai kerja.
- n. Permukaan area sekitar dispenser dan tempat mobil tangki harus dirancang sehingga tumpahan atau bocoran BBM dapat mengalir ke *oil catcher*.
- o. Terhadap selang dispenser pada SPBU Perairan harus sesuai standar yang berlaku dan peralatan yang ada disekitarnya harus disesuaikan dengan klasifikasi area berbahaya.

3. Pengujian dan *Commissioning*

Pengujian dan Commisioning dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Setelah dispenser beserta dengan katupnya terpasang harus dilakukan pemeriksaan kebocoran oleh Perusahaan yang memiliki personil berkompeten dan berkualifikasi.
- b. Selang dan *nozzle dispenser* serta sambungan lainnya harus diperiksa sesuai dengan prosedur yang berlaku.
- c. Terhadap dispenser wajib dilakukan kalibrasi/tera sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

E. Fasilitas Pembongkaran BBM

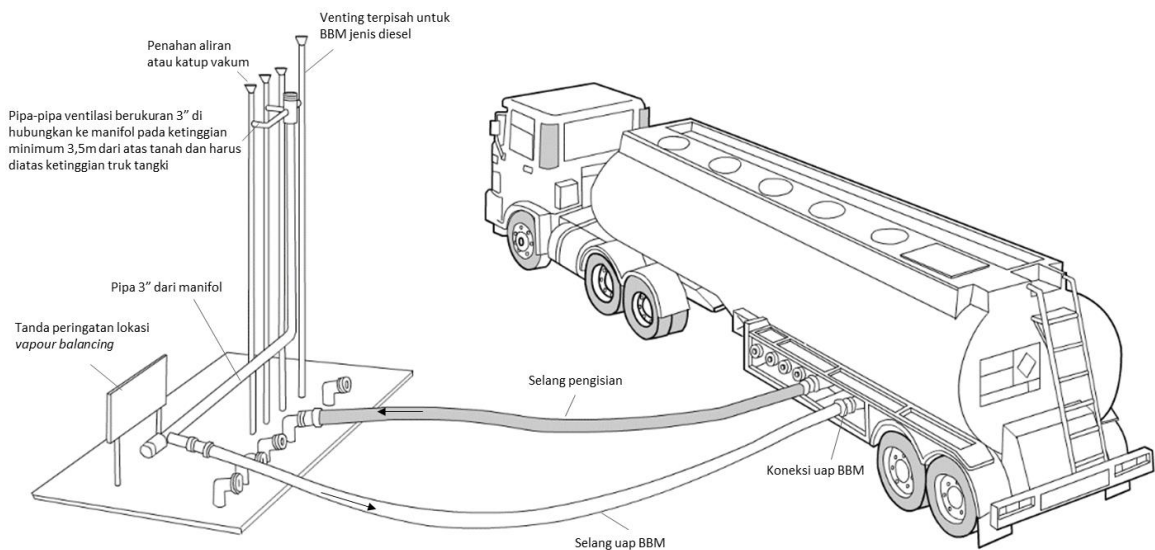
1. Penempatan

- a. Mobil Tangki yang membongkar BBM ke dalam tangki penimbun harus berada di area terbuka, jauh dari bangunan (kecuali kanopi), aktivitas pengisian dan harus disediakan jalan keluar saat terjadi keadaan darurat.
- b. Area ini harus luas sehingga memberikan ruang yang cukup untuk manuver mobil tangki dengan aman.

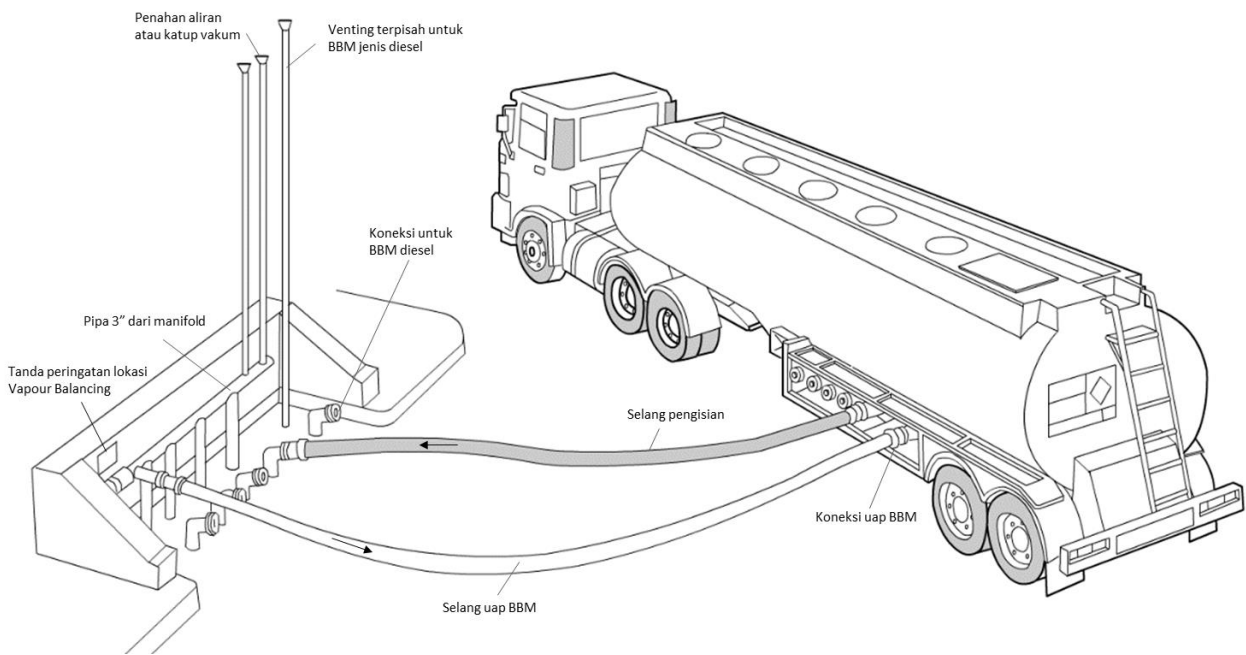
2. Konstruksi dan Pemasangan

- a. *Filling Point* harus berada di area terbuka jauh dari sumber api dan bahaya lainnya serta ditempatkan sedekat mungkin dengan tangki pendam.
- b. *Filling Point* harus dilengkapi dengan drainase untuk mencegah tumpahan minyak menyebar ke area sekitarnya.
- c. Posisi *Filling Point* harus aman terhadap pergerakan mobil tangki saat *unloading*/bongkar BBM. Jarak *filling point* minimal 4,25 meter dari pagar/dinding terluar, atau dapat dikurangi menjadi minimal 2 meter apabila disediakan dinding tahan api setinggi minimal 3 meter sepanjang area tersebut.
- d. Tangki dan *filling point* yang terhubung, harus diberi tanda (*marking*) yang berbeda. Penandaan tangki dan peralatan pendukungnya termasuk tongkat celup (*dipstick*) dan alat ukur harus jelas sesuai standar penandaan warna produk terkait untuk mencegah kesalahan dalam mengidentifikasi jenis produk di tangki atau *filling point*.

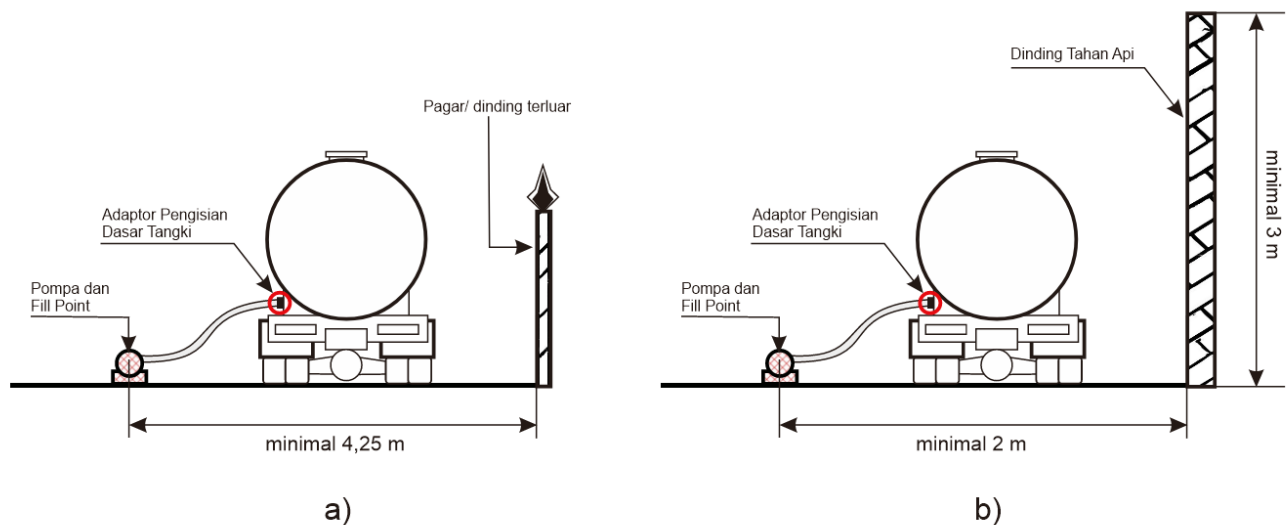
e. Contoh pemasangan *vapour recovery unit* untuk pembongkaran BBM diberikan pada gambar 13a dan 13b.



Gambar 13.a. Tipikal pemasangan *vapour recovery unit* dengan posisi *manifold* di atas



Gambar 13.b. Tipikal pemasangan *vapour recovery unit* dengan posisi *manifold* di bawah



Gambar 13.c. Posisi Filling Point

a). Tanpa Dinding Tahan Api

b). Dengan Dinding Tahan Api

F. Kanopi, Bangunan dan Fasilitas Lainnya

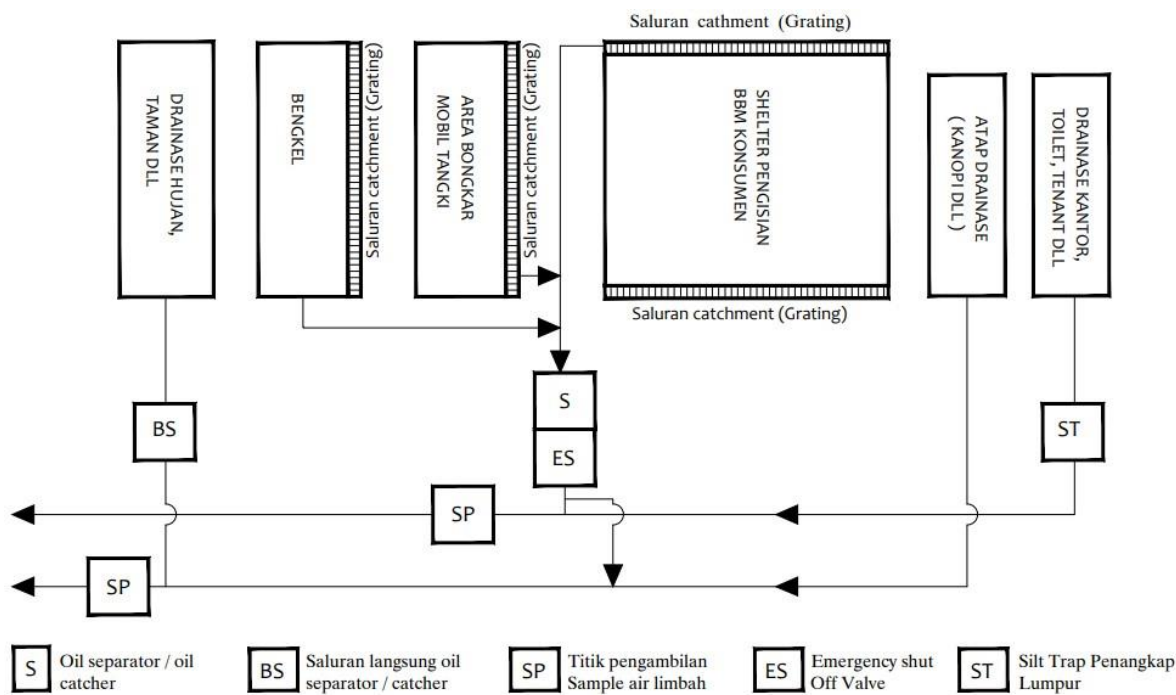
1. Penempatan

- Setiap bangunan yang digunakan sebagai ruang kontrol operator SPBU untuk sistem pengisian swalayan harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga petugas di ruang kontrol dapat dengan mudah melakukan pengawasan kegiatan pengisian oleh konsumen, baik langsung maupun melalui CCTV. Posisi pengawas SPBU atau CCTV tidak boleh terhalang oleh benda-benda atau bangunan maupun struktur atau oleh mobil tangki yang sedang bongkar BBM.
- Gerei tidak boleh mengganggu kegiatan operasi pengisian BBM dan jalur jalan untuk mobil tangki.
- Vending* mesin swalayan dan fasilitas lainnya yang tidak ada hubungannya dengan pengisian BBM harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga pelanggan yang akan menggunakan jalan masuk/akses ke dalamnya tidak mengganggu keselamatan operasi SPBU dan jalan keluar masuk mobil tangki yang akan membongkar BBM.
- Tangki BBM, dombak, jalur pipa, pompa ukur dan *dispenser* harus ditempatkan di area terbuka. Penempatan kanopi tidak boleh mengganggu sistem sirkulasi udara atau jalan masuk peralatan-peralatan yang diperlukan.

- e. SPBU harus dilengkapi dengan sistem perangkap cairan minyak (*oil catcher*) dan ditempatkan sedemikian rupa agar dapat menampung tumpahan BBM atau air yang terkontaminasi dengan BBM sehingga tidak mencemari saluran air, air tanah, dan drainase umum.
 - f. Air buangan dari fasilitas yang tidak mengandung minyak tidak boleh dimasukkan ke dalam saluran *oil catcher*.
2. Konstruksi dan Pemasangan:
- a. Bangunan untuk mendukung SPBU antara lain kanopi/*shelter* pengisian, bangunan kantor dan bangunan pendukung lainnya seperti rumah genset, toilet, *shelter* APAR, gudang dan *signage* SPBU, harus menggunakan material tidak mudah terbakar dan harus mengacu pada regulasi dan standar yang berlaku.
 - b. SPBU harus memiliki jalur/jalan evakuasi untuk keadaan darurat yang mencukupi jika terjadi kebakaran dan memiliki sirkulasi udara yang memadai. Lantai menuju jalur evakuasi harus tahan terhadap minyak dan air, dan tidak licin.
 - c. Pintu atau bagian-bagian terbuka lainnya pada bangunan yang mungkin dapat terkena dampak dari bocoran atau tumpahan BBM harus ditempatkan lebih tinggi dari permukaan lantai/tanah atau diberi proteksi menggunakan kusen yang tahan minyak.
 - d. Penerangan di dalam maupun di luar bangunan harus mencukupi, sesuai dengan standar yang berlaku.
 - e. Instalasi penerangan dapat dipasang dibawah kanopi maksimum 10% dari luas area kanopi untuk mencegah penyebaran api dari satu tempat ke tempat lainnya. Instalasi tersebut harus mempunyai klasifikasi sesuai standar yang berlaku.
 - f. Tiang penopang kanopi yang merupakan bagian atau berdekatan dengan dispenser harus memenuhi standar keselamatan yang berlaku.
 - g. SPBU harus dilengkapi jalan masuk dan keluar yang terpisah/ tersendiri serta dilengkapi dengan tanda (masuk dan keluar).

G. Drainase dan Penangkap Minyak (*Oil Catcher*)

1. SPBU harus dilengkapi dengan sistem drainase (*catchment area*) untuk menampung air hujan dan air yang mengandung minyak (*oily water*) dengan konstruksi lantai kedap air dan didesain dengan kemiringan 1° (satu derajat) agar tumpahan/ceceran BBM tidak terakumulasi dan mengalir menuju *catchment area*.
2. Saluran drainase untuk air mengandung minyak (bocoran *dispensing*, bengkel, bocoran pipa dan lain lain) harus terpisah dengan drainase domestik.
3. Saluran drainase dari sumber kegiatan lain seperti yang berasal dari Gerai (minimarket dan lainnya) tidak boleh disalurkan melalui *oil catcher*.
4. Saluran keluar drainase dilengkapi dengan perangkat minyak (*Oil Catcher*) agar minyak tidak menyebar ke lingkungan di luar SPBU.
5. SPBU Mobile harus dilengkapi dengan peralatan penanggulangan tumpahan (*spill kit*) minimum 18,9 Liter (5 gallon) dan *storm drain cover* bila jarak SPBU Mobile kurang dari 7,6 meter dari saluran air hujan (*storm drain*).



Gambar 14. Desain saluran drainase dan *Oil Catcher*

H. Instalasi Listrik

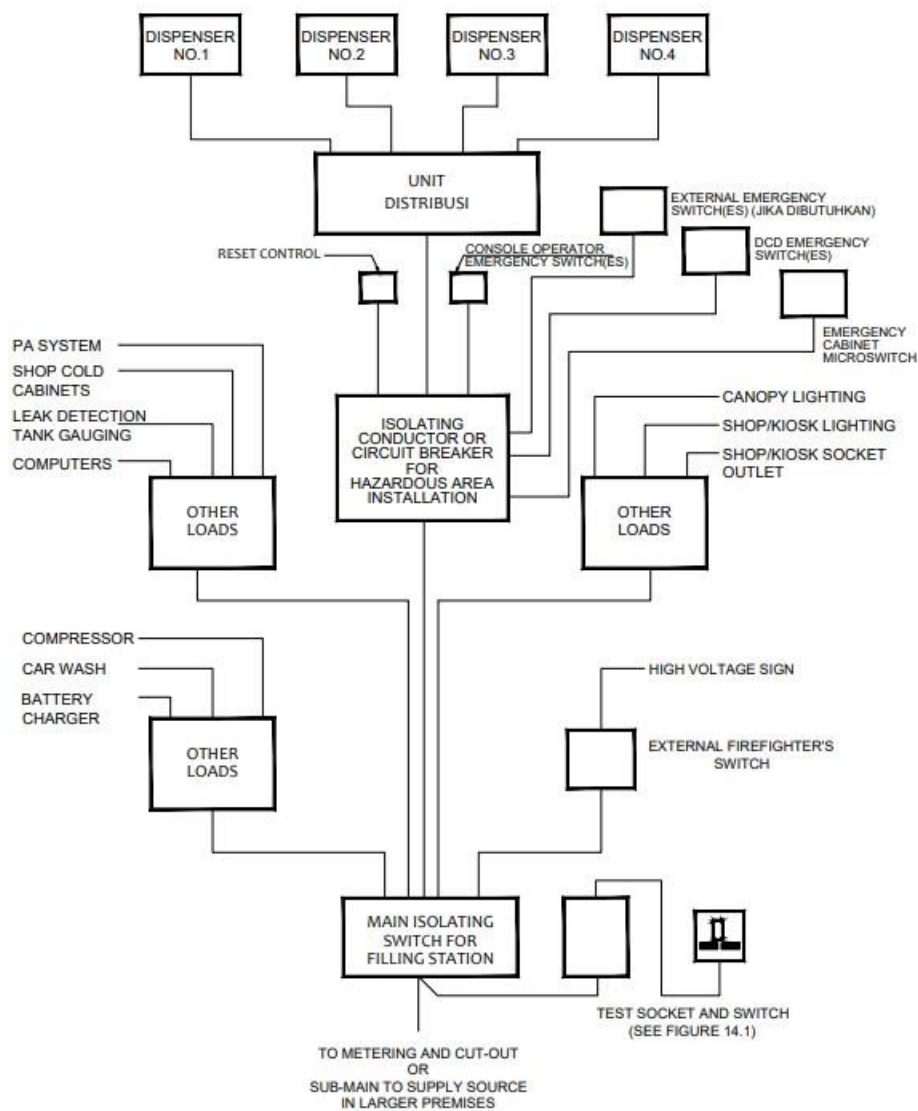
1. Klasifikasi Peralatan Listrik:

- a. Seluruh area SPBU merupakan area yang berbahaya yang ditetapkan sesuai klasifikasi area berbahaya.
- b. Semua peralatan listrik yang akan dipasang harus memenuhi persyaratan sesuai dengan penetapan *zone*.
- c. SPBU harus mempunyai Genset cadangan sesuai kapasitas yang dibutuhkan.
- d. Peralatan listrik *portable* (seperti lampu penerangan, mesin las, bor listrik dan lain-lain) yang akan digunakan di dalam area berbahaya wajib memenuhi standar yang berlaku dan sesuai dengan area klasifikasi/*zone* penempatannya.
- e. Seluruh peralatan yang mengeluarkan sinyal radio harus dirancang dan dipasang sesuai persyaratan yang berlaku sehingga tidak mengganggu sistem dan operasi peralatan.
- f. SPBU harus dilengkapi dengan *Emergency Shut Down* (ESD) dan pemasangannya harus mengacu ke standar yang berlaku.
Di dekat setiap peralatan darurat (ESD) harus dipasang tanda petunjuk yang jelas: "Tombol Darurat untuk mematikan Dispenser". Cara operasi dari ESD harus diwarnai merah dengan latar belakang kuning.
- g. Jika SPBU dilengkapi dengan alat pengeras suara, maka harus dipasang pada area yang aman (*non-classified area/safe area*).

2. Persyaratan Teknis Instalasi Listrik:

- a. Semua peralatan listrik harus didesain sesuai dengan standar yang berlaku.
- b. Setiap peralatan listrik harus memenuhi persyaratan tahan cuaca (*ingress protection / weather resistance*) sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar peralatan tersebut.
- c. Semua peralatan listrik yang dimodifikasi atau yang selesai dirawat/diperbaiki harus diperiksa kembali oleh personel yang kompeten untuk menjamin bahwa alat tersebut masih memenuhi persyaratan area klasifikasinya.

- d. Peralatan pengisi baterai (*battery charging*) untuk peralatan listrik atau elektronik harus ditempatkan di luar lokasi berbahaya atau di zona aman.
- e. Pada prinsipnya persyaratan yang ada di SPBU konvensional akan berlaku untuk SPBU skala kecil, apabila persyaratan tersebut tidak bisa dipenuhi, harus dilakukan analisis risiko.
- f. Pemasangan panel distribusi tipikal diberikan sesuai gambar 15.



Gambar 15. Tipikal Panel Distribusi

- 3. Sistem Pentanahan (*Grounding System*) dan Sambungan Konduktif (*Bonding*):
 - a. Instalasi SPBU harus dilengkapi dengan sistem penangkal petir yang memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan.

- b. Tahanan kabel *grounding* untuk penangkal petir tidak boleh melebihi 5 ohm dan harus dilakukan pengecekan/pengukuran secara reguler sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
 - c. Jika pasokan listrik berasal dari kabel yang melintas di atas (*overhead*) maka perlu dilengkapi dengan penahan arus listrik berlebih (*surge arrester*) untuk melindungi lokasi dari bahaya sambaran petir terhadap sistem pasokan listrik.
Jika instalasi listrik rentan terhadap sambaran petir, maka harus dilengkapi dengan *surge arrester*.
 - d. Kegiatan operasi yang bisa menimbulkan listrik statis harus dilengkapi dengan sistem *bonding* dan *grounding*.
 - e. *Electrical Bonding* harus dipasang pada fasilitas dan peralatan metal yang bersifat konduktif untuk mencapai kondisi ekipotensial.
4. Pemasangan Instalasi
- a. Pipa, saluran (*ducting*) dan perlengkapan lainnya yang diperlukan untuk pengkabelan harus dilengkapi dengan penyekat (*seal*) atau ditimbun dengan pasir sehingga tidak terjadi perambatan gas ke tempat lainnya apabila terjadi kebocoran.
 - b. Lokasi SPBU harus diatur sedemikian rupa sehingga tidak ada kabel di atasnya (misalnya kabel listrik atau saluran telepon) yang dapat berayun dengan jarak 3 meter dari atau ke dalam daerah berbahaya, dan dalam radius 3 meter di atas pipa ventilasi tangki.
 - c. Sumber listrik untuk SPBU harus dipasok menggunakan kabel bawah tanah yang diberi perlindungan/proteksi terhadap kemungkinan kerusakan akibat beban mekanis atau kerusakan lingkungan dan diletakkan di luar area berbahaya serta sesuai dengan jenis BBM dan standar yang berlaku. Jika pasokan listrik melalui sistem kabel yang melintas di atas (*overhead*), kabel-kabel tersebut tidak boleh berlanjut sampai ke dalam area berbahaya, dan harus diteruskan melalui kabel bawah tanah yang dilindungi

terhadap kemungkinan kerusakan akibat beban mekanis atau kerusakan lingkungan.

I. Persyaratan Khusus SPBU Perairan:

1. Tangki penimbun dan dispenser diletakkan di dermaga atau di darat.
2. Pengisian BBM yang menggunakan gravitasi maka keluaran tangki harus dilengkapi katup solenoida tertutup (*solenoid valve normally closed*) untuk mencegah kebocoran.
3. Pipa harus dilengkapi dengan penyangga serta dilindungi dari benturan, penurunan tanah, vibrasi, pasang surut air laut dan korosi.
4. Bila panjang selang selang BBM lebih dari 18 ft (5,5 meter), maka selang harus dilindungi dari kemungkinan kerusakan.
5. Pemipaan harus dilengkapi dengan *bonding* dan *grounding*.

J. Tanda dan Rambu Peringatan:

SPBU harus dilengkapi dengan rambu-rambu dan tanda-tanda peringatan sekurangnya sebagai berikut:

1. Petunjuk tata cara pembongkaran BBM;
2. Tanda dilarang merokok atau membawa api terbuka;
3. Tanda harus mematikan mesin kendaraan saat pengisian BBM;
4. Tanda dilarang menggunakan handphone/telepon genggam dan alat elektronik lainnya yang dapat menimbulkan percikan api;
5. Tanda dilarang menggunakan kamera di area SPBU;
6. Rambu peringatan sedang dalam proses pembongkaran BBM;
7. Tanda dilarang untuk memasuki area tertentu di SPBU;
8. Tanda dilarang berjualan di area operasi SPBU;
9. Tanda dilarang mengisikan BBM ke dalam drum/jerigen plastik; dan
10. Rambu-rambu petunjuk arah lalu lintas di SPBU.

K. Peralatan Penanggulangan Kebakaran dan Keadaan Darurat

1. Sarana Penanggulangan Kebakaran
 - a. Di dalam SPBU harus tersedia alat pemadam kebakaran yang siap pakai dalam jumlah yang cukup sesuai standar yang berlaku. Peralatan pemadam kebakaran antara lain

dapat berupa APAR (Alat Pemadam Api Ringan), APAB (Alat Pemadam Api Beroda) instalasi tetap atau otomatis.

- b. Jenis dan kapasitas alat pemadam kebakaran harus sesuai dengan klasifikasi kebakaran, dan lokasi penempatannya harus sesuai dengan standar dan peraturan yang berlaku. Jenis dan kapasitas alat pemadam kebakaran antara lain sebagai berikut:
 - 1) Tepung kimia kering 80 kg, dengan jenis alat beroda;
 - 2) Tepung kimia kering 9 kg;
 - 3) CO₂ 4,5 kg; dan
 - 4) *Fire ball* ukuran 1,2 kg atau setara (*EU Standard*).
- c. Alat pemadam kebakaran harus diperiksa setiap 6 bulan sekali, 12 bulan dan uji hidrostatis setiap 5 tahun sekali oleh instansi yang berwenang. Hasil dan tanggal pemeriksaan harus dicantumkan pada tabung pemadam tersebut. Khusus untuk CO₂ harus diperiksa kecukupan beratnya.
- d. SPBU harus dilengkapi dengan sarana komunikasi pelaporan kebakaran seperti telepon keadaan darurat dan/atau bentuk lainnya.
- e. SPBU harus dilengkapi dengan sarana darurat:
 - 1) Tombol darurat yang terletak di dekat petugas untuk menghentikan semua kegiatan yang sedang berlangsung dan terintegrasi antara lain dengan dispenser, pompa, lampu dan lainnya.
 - 2) Untuk SPBU swalayan harus dilengkapi dengan sistem pengeras suara untuk memberitahu pelanggan.
- f. SPBU wajib menyediakan dan memasang petunjuk dan informasi:
 - 1) Nama dan alamat SPBU serta instansi terkait yang harus dihubungi dalam keadaan darurat
 - 2) Pada dispenser dipasang informasi terkait tindakan yang harus diambil jika terjadi kebakaran atau keadaan darurat.

Semua informasi tersebut di atas harus mencolok, terlihat jelas dan mudah dipahami oleh setiap orang.

2. Sarana Penanggulangan Tumpahan dan Pencemaran:
 - a. SPBU harus dilengkapi dengan sarana penanggulangan tumpahan minyak sekurangnya meliputi Kotak Peralatan Penanggulangan Tumpahan Minyak (*Oil Spill Kitbox*) yang berisikan alat penyerap minyak (*sorbent*) seperti *sorbent powder*, *sorbent pad* atau *sorbent boom* dalam jumlah cukup sesuai tingkat risiko berikut komponen isi ulangnya.
Khusus untuk SPBU Perairan wajib dilengkapi dengan *sorbent boom*.
 - b. Sarana penanggulangan tumpahan minyak harus selalu ditempatkan di dalam tempat yang aman, dan tahan cuaca, dalam kondisi baik dan siap dioperasikan serta diperiksa secara berkala minimal setahun sekali atau sesuai dengan rekomendasi *manufacture*.
 - c. Limbah B3 dari kegiatan SPBU harus dikelola sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
 - d. Untuk mengurangi emisi uap BBM, SPBU wajib dilengkapi dengan *Vapor Recovery Unit* Tahap 1.
3. Deteksi dan Penanggulangan Kebocoran:
 - a. Tangki pendam harus dirancang *double wall* atau dilengkapi *concrete box* untuk penanggulangan kebocoran.
 - b. SPBU harus dilengkapi dengan sistem pendeteksi kebocoran, yaitu berupa beberapa sumur pantau dan/atau peralatan lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
 - c. Pemasangan Sumur Pantau
 - 1) Penempatan sumur pantau dibedakan menurut konstruksi tangki pendam (*underground tank*) adalah sebagai berikut:
 - a) Jarak maksimum adalah 1 meter di bagian luar dinding tangki pendam.
 - b) Kedalaman sumur pantau minimal 0,6 meter di bawah plat dasar tangki pendam.
 - c) Ditempatkan pada bagian dalam areal penanaman tangki pendam yang dilapisi plastik tahan minyak.
 - 2) Jumlah sumur pantau disesuaikan dengan konstruksi tangki, yaitu:

- a) Sistem penanaman tangki pendam dengan lapisan plastik tahan minyak dan tangki *double wall* minimal 1 (satu) buah sumur pantau.
- b) Sistem penanaman tangki pendam tanpa lapisan plastik tahan minyak minimal 2 (dua) buah sumur pantau.
- 3) Hasil pemeriksaan sumur pantau harus direkam dan dilaporkan kepada instansi berwenang sesuai dengan peraturan yang berlaku (contoh formulir sub lampiran 3).
- 4. Sarana Penanggulangan Kecelakaan Kerja:
 - a. SPBU harus dilengkapi dengan sarana pertolongan pertama terhadap kecelakaan (Kotak P3K) yang diletakkan di tempat yang strategis dan mudah dijangkau.
 - b. Kotak P3K harus berisi kelengkapan sesuai dengan peraturan yang berlaku dan penggunaannya harus dicatat dengan baik (standar kotak P3K bisa dilihat di lampiran 5).
 - c. SPBU harus menyediakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan bahaya yang ada dan dalam jumlah yang mencukupi.
- 5. Sarana Keamanan
 - a. SPBU harus dilengkapi dengan sarana untuk menjamin keamanan seperti pagar pembatas, kamera pemantau/CCTV, komunikasi keadaan darurat dan penerangan.
 - b. Daftar nomor telepon darurat harus disediakan dan ditempatkan di tempat yang mudah terlihat.
- L. Pengujian dan *Commissioning* Instalasi SPBU

Sebelum SPBU dioperasikan, harus dilakukan inspeksi teknis oleh tenaga ahli pelaksana inspeksi teknis yang berkualifikasi dan berkompeten untuk memastikan kondisi aman untuk dioperasikan. Inspeksi Teknis terhadap peralatan dan instalasi SPBU dilakukan mengacu pada peraturan dan standar yang digunakan serta kaidah keteknikan yang baik.

Sebelum dioperasikan, SPBU harus memiliki Keterangan Hasil Inspeksi Teknis atau Sertifikat Inspeksi Teknis yang berlaku.

M. Penyimpanan Catatan dan Dokumen

1. Semua data, catatan hasil inspeksi teknis, Keterangan Hasil Inspeksi Teknis atau Sertifikat Inspeksi Teknis dan lainnya berkaitan dengan perencanaan, pemasangan, pengoperasian SPBU harus disimpan dengan baik dan mudah diakses jika diperlukan.
2. Catatan dan dokumen tersebut harus dimutakhirkan (*up to date*).

VI. OPERASI DAN PEMELIHARAAN

A. Aspek Umum

1. Organisasi:
 - a. Kepala Teknik/Wakil Kepala Teknik wajib menunjuk penanggung jawab keselamatan operasi untuk setiap SPBU dalam hal ini adalah pimpinan tertinggi di suatu SPBU (Manager/Pengawas SPBU).
 - b. Penanggung jawab keselamatan SPBU seperti butir (1) wajib diberi pelatihan tentang Keselamatan Migas termasuk tugas dan tanggung jawabnya dalam keselamatan SPBU.
 - c. penanggung jawab keselamatan SPBU wajib menunjuk atau mengangkat satu atau lebih petugas yang menangani aspek Keselamatan Migas (*Safety Man*) di lingkungan SPBU yang wajib memiliki kualifikasi dan kompetensi pengawas keselamatan dan kesehatan kerja.
 - d. penanggung jawab keselamatan SPBU wajib menunjuk atau mengangkat Operator yang memiliki kompetensi sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).
 - e. Penunjukkan dan pengangkatan petugas SPBU pada butir a, butir c, dan butir d wajib dilakukan secara tertulis dan disosialisasikan.
2. Tanggung Jawab Keselamatan Migas:
 - a. Pemegang Izin Usaha untuk kegiatan niaga umum bahan bakar minyak dan penyalurnya bertanggung jawab untuk menjamin keselamatan, kesehatan kerja operasi SPBU dan pengelolaan lingkungan hidup serta keteknikan termasuk

yang dimiliki dan/atau dikuasai oleh penyalurnya melalui Kepala Teknik sesuai dengan peraturan perundangan.

- b. Penanggung jawab keselamatan SPBU bertanggung jawab untuk:
 - 1) melaksanakan dan menerapkan serta mematuhi semua standar dan persyaratan Keselamatan Migas termasuk Keselamatan Umum lainnya yang berlaku;
 - 2) mensosialisasikan semua persyaratan dan ketentuan yang berlaku kepada semua pihak terkait dengan operasi SPBU; dan
 - 3) melaporkan setiap kejadian kepada Kepala Teknik sesuai dengan prosedur yang berlaku.
 - c. Pengawas Keselamatan SPBU (*Safety Man*) bertugas untuk mengawasi keselamatan dalam kegiatan sehari-hari, mengambil langkah pencegahan dalam operasi dan melakukan pembinaan terhadap seluruh pekerja SPBU dan konsumen. Dalam hal *Safety Man* berhalangan, maka harus ditunjuk operator senior sebagai pengganti sementara.
 - d. Pekerja/operator di SPBU bertanggung jawab untuk menjaga keselamatan dan menjalankan ketentuan yang berlaku sesuai dengan tugasnya masing-masing termasuk melakukan sosialisasi dan pengawasan kepatuhan oleh konsumen terhadap Keselamatan Migas.
 - e. Pengelola SPBU harus menetapkan dan menjalankan Sistem Pengamanan Terpadu yang meliputi pengamanan fisik dan non fisik dalam setiap operasinya.
3. Pelaporan:
- a. Setiap perubahan penanggung jawab keselamatan SPBU dan perubahan teknis yang mempengaruhi sistem operasi wajib dilaporkan kepada Kepala Teknik.
 - b. Kepala Teknik wajib menyampaikan laporan kepada Direktur Teknik dan Lingkungan Migas selaku Kepala Inspeksi Migas untuk hal-hal sebagai berikut:
 - 1) Setiap kecelakaan, pencemaran atau insiden lainnya yang berkaitan dengan Keselamatan Migas.

- 2) Keterangan hasil inspeksi teknis apabila dilakukan oleh Kepala Teknik atau sertifikat inspeksi teknis apabila dilakukan oleh Perusahaan Inspeksi.

B. Kegiatan Pembongkaran dan Penimbunan BBM

1. Pembongkaran BBM dari Mobil Tangki

- a. Petugas SPBU harus memastikan bahwa produk yang dibongkar sesuai dengan peruntukan tangki penimbunnya.
- b. Pengisian tangki penimbun tidak diperbolehkan melebihi kapasitas aman yang telah ditetapkan. Pembongkaran BBM pada tangki penimbun yang berkapasitas lebih dari 5000 Liter harus dilengkapi dengan prosedur atau peralatan pencegahan *overfilling*.
- c. Pompa transfer di mobil tangki harus dilengkapi dengan *pressure switch* atau *overflow switch*.
- d. Mobil tangki yang membawa BBM ke SPBU harus memenuhi persyaratan teknis dan administrasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan di sektor perhubungan untuk kendaraan angkutan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).
- e. Pengemudi mobil tangki BBM harus memiliki Surat Izin Mengemudi dan sertifikat pengemudi B3 sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- f. Untuk mobil tangki BBM yang dilengkapi dengan pompa untuk bongkar BBM, maka pengemudi/petugas lain harus memahami cara operasi pompa tersebut termasuk cara penanganannya pada saat keadaan darurat.
- g. Pada saat mobil tangki tiba di SPBU, penanggung jawab keselamatan SPBU harus memeriksa dan memastikan bahwa mobil tangki serta pengemudinya telah memenuhi persyaratan dengan mengisi *check list* yang ditentukan.
- h. Mobil tangki harus ditempatkan pada lokasi yang sudah diberi tanda khusus.
- i. Area pembongkaran BBM harus diisolir dengan barikade, tali atau pita khusus dan dilengkapi dengan rambu dan tanda larangan dengan jarak sekurang kurangnya radius 4 meter dari titik pengisian.

- j. Sebelum kegiatan pembongkaran BBM dilakukan, pipa uap harus dipasang sebelum selang bongkar BBM dipasang. Setelah selesai kegiatan pembongkaran, pipa uap dapat dilepas setelah selang bongkar BBM dilepas.
 - k. Sebelum dan selama pembongkaran, pengemudi mobil tangki bersama operator SPBU harus siaga di lokasi pembongkaran.
 - l. Selama pembongkaran, peralatan darurat harus disediakan meliputi 2 unit APAR berkapasitas 20 lb (10 kg) yang sesuai untuk kebakaran jenis cairan dan 1 unit fasilitas penanggulangan tumpahan minyak (*oil spill kit*).
 - m. Pengemudi mobil tangki wajib memasang sistem pengaman selama pembongkaran yang meliputi kabel bonding dan ganjal untuk ban mobil.
 - n. Untuk mobil tangki BBM yang dilengkapi pompa bongkar BBM, maka pengemudi/petugas mobil tangki yang bertanggung jawab dalam pengoperasiannya.
 - o. Semua petugas yang berada di lokasi pembongkaran wajib menggunakan alat keselamatan meliputi masker, sepatu keselamatan dan sarung tangan.
 - p. Mobil tangki yang sedang menunggu pembongkaran, harus diparkir di tempat yang aman (sesuai persyaratan jarak aman *aboveground tank*) dan tidak mengganggu lalu lintas umum serta tidak mengganggu kegiatan operasi SPBU.
2. Tangki Penimbun Multi Kompartemen
- a. Pada dasarnya tangki penimbun hanya diperuntukkan untuk satu jenis produk.
 - b. Jika menggunakan tangki penimbun multi kompartemen untuk berbagai produk BBM yang berbeda, maka harus dilengkapi dengan prosedur pencegahan kontaminasi.
 - c. Jika produk solar di gabung dengan bensin, harus dipastikan tidak ada kebocoran antar kompartemen dan diberi tanda khusus agar tidak terjadi kesalahan dalam pengisiannya.
 - d. Jika salah satu kompartemen mengalami kerusakan, maka seluruh tangki harus dianggap mengalami kerusakan, dan

tidak diperkenankan hanya memperbaiki kompartemen yang rusak.

3. Pemantauan dan Pemeriksaan Kebocoran

a. Pemantauan Level Stok BBM

- 1) Pemantauan dan pemeriksaan harus dilakukan secara rutin terhadap BBM yang diterima, disimpan dan dikeluarkan untuk mendeteksi kemungkinan adanya kebocoran.
- 2) Pemeriksaan harus dilakukan sekurang-kurangnya 1 kali setiap hari sebagai berikut:
 - a) mengukur isi setiap tangki atau kompartemen;
 - b) Angka terakhir untuk setiap dispenser dan total pengeluaran harian; dan
 - c) catatan hasil pengukuran rutin volume BBM dalam tangki dan pengeluaran dari dispenser (total) harus dibandingkan dengan volume penerimaan BBM dari mobil tangki.
- 3) SPBU harus memiliki dokumentasi catatan harian penerimaan, penjualan dan kelebihan atau kekurangan (susut) untuk setiap tangki atau kompartemen dan sistem perpipaan yang menghubungkannya. Dokumen ini harus tersedia jika diminta oleh petugas instansi berwenang dan disimpan sekurang-kurangnya selama 12 bulan.
- 4) SPBU harus menganalisis hasil pengukuran volume yang dilakukan seperti pada butir 2 di atas. Apabila ditemukan adanya deviasi yang mencurigakan yang mengindikasikan adanya bocoran (*loss*), maka harus dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh.
- 5) SPBU harus melakukan pemeriksaan berkala terhadap sumur pantau (*monitoring well*) untuk mengetahui adanya potensi kebocoran minimal setiap 6 (enam) bulan sekali atau sesuai dengan rekomendasi yang terdapat pada dokumen lingkungan dan hasilnya didokumentasikan serta dilaporkan ke instansi berwenang.

- 6) SPBU harus melakukan pemeriksaan kadar air secara rutin di setiap tangki atau kompartemen. Keberadaan air dalam jumlah yang melebihi standar dapat disebabkan oleh efek kondensasi, rembesan atau kebocoran pada gasket penutup lubang, sambungan pipa, atau retak serta korosi pada dinding tangki. Bila kadar air melebihi standar, maka harus dilakukan identifikasi penyebab (kondensasi, rembesan, kebocoran, dan sebagainya) dan dilakukan upaya penurunan kadar air sampai memenuhi standar.
 - 7) Fasilitas pembuangan air dari tangki harus disediakan dan pembuangan air dilakukan secara berkala atau pada saat kadar air melebihi batasan yang ditentukan.
- b. Pemantauan dan Pemeriksaan Kebocoran
- 1) Jika ditemukan indikasi adanya perbedaan volume yang diperkirakan akibat kebocoran (sesuai butir a 4 diatas), maka harus segera dilakukan pengujian kebocoran misalnya dengan pengujian statis menggunakan air bertekanan (*hydrostatic test*) atau dengan metode lainnya sesuai dengan standar yang berlaku.
 - 2) Pengujian kebocoran harus dilakukan sesuai dengan standar yang digunakan dan kaidah keteknikan yang baik serta dilakukan oleh personil yang berkompeten.

C. Kegiatan Pengisian BBM

1. Ketentuan Umum

- a. SPBU harus memiliki prosedur tata cara pengisian BBM yang aman yang memuat sekurang-kurangnya:
 - 1) pengisian BBM ke kendaraan harus dilakukan dengan menggunakan peralatan yang memenuhi persyaratan;
 - 2) larangan penggunaan peralatan komunikasi dan peralatan elektronik lainnya di area berbahaya (misalnya radio CB, telepon seluler, *Electronic Data Capture*/EDC (lihat bagian IV.B.4);
 - 3) mematikan mesin kendaraan sebelum pengisian dimulai; dan

- 4) pengisian dengan menggunakan wadah jerigen atau sejenisnya dan cara pengisian harus memenuhi standar keselamatan (aman dari bahaya listrik statis).
 - b. Pengoperasian peralatan pengisian/dispenser harus dioperasikan sesuai dengan jenis pelayanan SPBU (misalnya dispenser yang dirancang untuk dioperasikan oleh operator harus dioperasikan hanya oleh operator).
2. Pengisian BBM pada SPBU dengan Operator
- a. Untuk SPBU yang dioperasikan oleh operator, tidak boleh dioperasikan jika operator yang bertugas belum berada di tempatnya.
 - b. Operator yang bertugas tidak boleh menyerahkan kepada orang lain (pelanggan) untuk mengoperasikan peralatan pengisian.
 - c. Operator SPBU harus memenuhi persyaratan kompetensi sesuai SKKNI yang berlaku dan dalam kondisi sehat dalam melaksanakan pekerjaannya serta memahami prosedur tanggap darurat.
3. Pengisian BBM pada SPBU Swalayan
- a. SPBU Swalayan dengan Pengawasan Langsung
 - 1) Untuk SPBU swalayan yang dapat dioperasikan oleh konsumen, operator SPBU harus melakukan pengawasan yang ketat untuk memantau kegiatan yang dilakukan oleh konsumen. Kegiatan pengisian oleh konsumen harus dapat dilihat langsung oleh operator SPBU.
 - 2) Pada sistem dispenser, operator SPBU dapat mengawasi dan mematikan dispenser dari titik kontrol jika terjadi keadaan darurat.
 - 3) Sebelum pengisian BBM dilakukan pelanggan, operator harus memastikan bahwa tidak ada yang merokok, menyalakan mesin dan/atau sumber api lainnya di dekat pengisian.
 - 4) Jika terdapat lebih dari satu dispenser dalam area SPBU, operator tidak boleh mengizinkan pelanggan mengoperasikan dispenser yang berada di luar

jangkauan pengawasannya dalam waktu yang bersamaan.

- 5) Dispenser dilengkapi dengan sistem deteksi pembatas pengisian yang dapat mencegah terjadinya tumpahan BBM (*overfilling*).

b. SPBU Swalayan Tanpa Pengawasan Langsung

- 1) Untuk SPBU yang menggunakan sistem swalayan tanpa pengawasan langsung (*self service*), harus dibuat petunjuk yang jelas dan mudah dipahami oleh konsumen yaitu meliputi petunjuk cara pengisian yang aman dan cara mengatasi apabila terjadi keadaan darurat serta tersedianya peralatan penanggulangan keadaan darurat yang memadai.
- 2) Pengawas SPBU yang berwenang harus selalu siaga untuk menerima panggilan pelanggan jika perlu bantuan saat melakukan pengisian.
- 3) Harus tersedia sistem pemantauan yang dapat merekam antara lain CCTV.
- 4) Pengawas SPBU dapat mematikan dispenser dari titik kontrol jika terjadi keadaan darurat.
- 5) Dispenser dilengkapi dengan sistem deteksi pembatas pengisian yang dapat mencegah terjadinya tumpahan BBM (*overfilling*).

4. Pengisian BBM pada SPB Khusus (SPBK)

- a. SPBK yang dioperasikan oleh pihak lain untuk kepentingan sendiri harus memiliki operator yang berkompeten dan dalam kondisi sehat dalam melaksanakan pekerjaannya serta memahami prosedur tanggap darurat.
- b. Pengoperasian SPBK harus memenuhi persyaratan teknis dan keselamatan seperti SPBU konvensional lainnya.

5. Pengisian BBM pada SPBU Skala Kecil

- a. Secara umum, persyaratan keselamatan pengisian BBM pada SPBU Skala Kecil sama dengan pengisian BBM pada SPBU konvensional.
- b. Persyaratan pengisian BBM mengacu pada pengisian BBM dengan operator.

6. Pengisian BBM pada SPBU Perairan
 - a. *Nozzle dispenser* harus dilengkapi dengan penutup otomatis tanpa pengunci.
 - b. Pengisian BBM harus dengan operator atau pengawas yang berada di lokasi setiap saat dan memahami prosedur tanggap darurat.
7. Pengisian BBM pada SPBU Hub

Secara umum mengacu pada pengisian BBM di Terminal BBM untuk mobil tangki
8. Pengisian BBM pada SPBU Mobile

Secara umum mengacu pada pengisian BBM dengan operator
- D. Kegiatan Pemeliharaan, Perbaikan dan Modifikasi Fasilitas Utama
 1. Ketentuan Umum kegiatan Pemeliharaan, Perbaikan dan Modifikasi Fasilitas Utama:
 - a. SPBU harus memiliki program pemeliharaan untuk menjamin kelaikan instalasi dan peralatan, kesiapan dan efektivitas sarana keselamatan, kebakaran serta penanggulangan keadaan darurat.
 - b. Program pemeliharaan SPBU tersebut harus direncanakan dan didokumentasikan dengan baik serta dapat memantau tindak lanjut rekomendasi hasil inspeksi teknis dan pemeriksaan keselamatan.
 - c. Pemeliharaan dan perbaikan dari instalasi dan peralatan harus dilakukan oleh perusahaan yang memiliki personil yang berkompeten.
 - d. Pemeriksaan teknis dalam rangka perbaikan, penggantian dan modifikasi peralatan dan Instalasi SPBU harus dilakukan oleh Inspektur sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.
 - e. Program pemeliharaan harus sesuai dengan standar yang digunakan atau menurut petunjuk/rekomendasi pabrik, pemasok atau kontraktor yang memasang peralatan, serta saran dari hasil inspeksi teknis sebelumnya.
 - f. Setiap modifikasi sarana dan fasilitas seperti perubahan fungsi, teknologi atau tata letak, harus dilakukan di bawah

pengawasan penanggung jawab keselamatan dan dilengkapi dengan dokumen *Management of Change (MOC)*.

2. Tangki Penimbun

- a. Pembersihan Tangki dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 1) Pembersihan tangki melibatkan pekerjaan memasuki ruang terbatas (*confined space entry*) yang berisiko tinggi oleh sebab itu harus dilakukan dengan cara yang aman dan sesuai persyaratan yang berlaku.
 - 2) Sebelum pekerjaan pembersihan tangki dilakukan, tangki harus dikosongkan dan dipastikan bebas uap hidrokarbon dengan melakukan pengujian gas.
 - 3) Selama pekerjaan pembersihan tangki dilakukan, area sekitarnya harus dipastikan aman, bebas dari sumber api dan paparan gas dari kegiatan pengisian dan pembongkaran.
 - 4) Pembersihan harus dilakukan oleh personil yang berkompeten di bidang memasuki ruang terbatas (*confined space entry*) dan dibawah pengawasan penanggung jawab keselamatan.
 - 5) Pekerjaan pembersihan tangki harus dilengkapi dengan surat izin masuk ruang terbatas dan izin kerja yang sesuai serta dilengkapi dengan analisis risiko.
 - 6) Pembersihan tangki menggunakan peralatan yang tepat dan aman sesuai klasifikasi area berbahaya.
- b. Pemeriksaan Kondisi Internal Tangki dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 1) Pemeriksaan kondisi internal tangki dilakukan sesuai standar yang berlaku.
 - 2) Dalam hal tidak terdapat kondisi khusus maka pemeriksaan kondisi internal tangki dilakukan minimal setiap 5 tahun.
 - 3) Pemeriksaan kondisi internal tangki dilakukan dengan melakukan pemeriksaan fisik, kondisi *coating* dan pengujian ketebalan terhadap *head/bottom* dan *shell*.

Dan dilakukan perhitungan sisa umur layan berdasarkan pengujian ketebalan tersebut.

- 4) Pekerjaan pemeriksaan kondisi internal tangki harus dilakukan oleh perusahaan yang memiliki personil yang berkompeten, baik pelaksana inspeksi teknis maupun pelaksana *non destructive test* (NDT).
- c. Perbaikan Tangki dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
- 1) Perbaikan tangki penimbun harus dilakukan sesuai dengan persyaratan keselamatan dengan melakukan analisis risiko dan melakukan pengecekan gas berbahaya yang dapat mengakibatkan ledakan, kebakaran, keracunan atau dampak lainnya.
 - 2) Pekerjaan perbaikan harus dilakukan oleh perusahaan yang memiliki personil yang berkompeten yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi yang masih berlaku sesuai SKKNI yang berlaku.
 - 3) Pekerjaan pemeliharaan harus dilengkapi dengan izin kerja yang sesuai.
 - 4) Jika dilakukan pekerjaan panas seperti pengelasan, daerah sekitarnya harus diamankan dan diisolir sehingga kegiatan pelayanan konsumen dapat berjalan normal.
 - 5) Kegiatan pemeliharaan harus dihentikan selama kegiatan pembongkaran BBM berlangsung.
- d. Modifikasi Tangki dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
- 1) Jika diperlukan untuk memodifikasi pada tangki dan perangkatnya, harus dilakukan dengan cara yang aman dan mengikuti prosedur yang berlaku.
 - 2) Setiap pekerjaan modifikasi harus mengikuti dan memenuhi persyaratan MOC dan dilengkapi dengan analisis risiko.

- e. Pengangkatan Tangki dalam rangka Perbaikan atau Modifikasi dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 1) Apabila tangki di bawah tanah diangkat sementara untuk perbaikan atau modifikasi, harus dilakukan dengan cara yang aman sesuai dengan prosedur.
 - 2) Sebelum tangki perbaikan atau modifikasi digunakan, wajib dilakukan pengujian kebocoran. Apabila menggunakan media air untuk pengujian kebocoran maka air termaksud harus dipastikan dibuang dengan cara yang aman.
 - 3) Sebelum tangki diletakkan kembali di bawah tanah, harus dilakukan pemeriksaan dan perbaikan *coating*.
 - 4) Setelah tangki diangkat maka harus dibuat bak beton (*concrete box*) di bekas galian tersebut untuk mencegah rembesan bila terjadi kebocoran kemudian tangki dipasang kembali di bak beton tersebut.
 - 5) Dalam hal tangki tidak bisa diperbaiki semisal karena kebocoran yang besar atau melewati umur desain maka harus dilakukan pemusnahan tangki dan diganti dengan tangki *double wall*.
- f. Pembongkaran Tangki Permanen dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 1) Sebelum dilakukan pembongkaran, tangki harus dikosongkan dan dipastikan bebas dari uap hidrokarbon dan gas beracun lainnya.
 - 2) Apabila tangki atau kompartemen dinyatakan rusak dan tidak dapat diperbaiki, dan akan diangkat untuk dimusnahkan, tangki harus diangkat dari lubang galiannya dalam kondisi aman dan dibuang dengan cara aman. Bekas lubang galian harus dibersihkan dan ditimbun kembali dengan aman.
 - 3) Jika pengangkatan tangki tidak bisa dilakukan, tangki dapat dibiarkan dan ditimbun dengan aman.
 - 4) Tempat penimbunan tangki bekas harus dicatat, didokumentasikan dan diberi tanda serta menjadi tanggung jawab pemilik/penguasa lokasi tersebut.

- g. Pemusnahan Tangki dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

Setiap tangki yang akan dimusnahkan harus dilakukan dengan cara yang aman di lokasi pembuangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

3. Perpipaan:

- a. Sarana perpipaan harus dipelihara dan diperiksa secara rutin untuk memastikan dalam kondisi baik dan tidak bocor.
- b. Jika perlu melakukan modifikasi terhadap bagian dari perpipaan, harus dilakukan dengan cara yang aman dan pipa harus dibersihkan dari sisa cairan.
- c. Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan pipa harus dilakukan oleh perusahaan yang memiliki personil yang berkompeten.
- d. Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan pipa harus mengikuti prosedur izin kerja aman.
- e. Jika dilakukan modifikasi pada perpipaan harus dilakukan analisis risiko untuk mengantisipasi potensi bahaya. Lihat bagian VI.D.1.f

4. Pompa dan Dispenser:

- a. Pompa dan dispenser harus dalam kondisi baik dan dirawat secara berkala sesuai dengan rekomendasi *manufacture*.
- b. Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan pompa dan dispenser harus mengikuti prosedur izin kerja aman.
- c. Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan harus dilakukan oleh perusahaan yang memiliki personil yang berkompeten.
- d. Jika dilakukan modifikasi pada pompa dan dispenser harus dilakukan analisis risiko untuk mengantisipasi potensi bahaya. Lihat bagian VI.D.1.f

5. Fasilitas Lainnya (bangunan, jalan, fasilitas pendukung dan peralatan lainnya yang berada dalam pengelolaan dan tanggung jawab SPBU):

- a. Semua fasilitas seperti bangunan, jalan dan peralatan lainnya harus selalu dalam kondisi terawat dan berfungsi dengan baik.

- b. Semua kegiatan pemeliharaan atau perbaikan harus dilakukan dengan memperhatikan keselamatan operasi SPBU, antara lain melengkapi izin kerja aman dan ketersediaan APD.
- c. Pemeliharaan dan perawatan sarana pendukung harus dilakukan oleh personil yang berkompeten dan berada dalam pengawasan penanggung jawab keselamatan.

VII. SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN MIGAS (SMKM)

- A. Setiap Pemegang Izin Usaha niaga umum Bahan Bakar Minyak wajib menerapkan SMKM pada setiap SPBU yang dikelolanya yang terintegrasi dengan manajemen perusahaan.
- B. Pemegang Izin Usaha wajib melakukan pembinaan, pengawasan, dan audit secara berkala terhadap penerapan SMKM di SPBU yang dikelolanya.
- C. Pengelola SPBU wajib melaksanakan substansi SMKM sekurang-kurangnya sebagai berikut:
 - 1. Kebijakan dan Komitmen Manajemen:
 - a. Pengelola SPBU mengembangkan dan menjadikan Keselamatan Migas sebagai salah satu landasan dalam menjalankan operasional untuk mendapatkan keunggulan bisnis SPBU.
 - b. Pengelola SPBU menetapkan sasaran dan kebijakan Keselamatan Migas yang akan dicapai sejalan dengan strategi bisnis perusahaan.
 - c. Pengelola SPBU terlibat aktif dalam Keselamatan Migas yang diwujudkan dalam program kegiatan seperti kunjungan berkala ke tempat kerja.
 - d. Para pekerja terlibat dalam pelaksanaan keselamatan sesuai dengan tugasnya masing-masing.
 - e. Perusahaan menetapkan petugas yang bertanggung jawab struktur organisasi pengelolaan Keselamatan Migas sesuai dengan skala dan sifat risiko yang ada serta SKKNI.
 - f. Pengelola SPBU menyediakan sumberdaya yang diperlukan untuk mendukung Keselamatan Migas yang mencakup sumber daya manusia, sarana, dan finansial sesuai dengan skala dan tingkat risikonya.

- g. Pengelola SPBU mengimplementasikan pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Migas.
 - h. Pemegang Izin Usaha menetapkan indikator kinerja untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan program Keselamatan Migas yang dapat terukur dan menjadikan aspek keselamatan sebagai ukuran keberhasilan fungsi dan atau personil.
 - i. Tanggung jawab mengenai keselamatan ditetapkan sebagai bagian dari tanggung jawab semua pekerja.
 - j. Pengelola SPBU mengembangkan dan mengelola sistem dokumentasi Keselamatan Migas yang mudah diakses.
2. Manajemen Risiko:
- a. Pengelola SPBU melakukan analisis risiko bagi setiap kegiatan operasinya yang mencakup peralatan, instalasi, dan konsumen SPBU dan didokumentasikan.
 - b. Pengelola SPBU mensosialisasikan hasil analisis risiko kepada semua pihak yang terkait, termasuk konsumen.
 - c. Pengelola SPBU menerapkan pengendalian risiko berdasarkan hasil analisis risiko.
3. Manajemen Operasional:
- a. Pengelola SPBU menyusun program kerja tahunan Keselamatan Migas.
 - b. Pengelola SPBU menetapkan dan menjalankan prosedur keselamatan operasi SPBU.
 - c. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program keselamatan kontraktor untuk menjamin pekerjaan berjalan dengan aman.
 - d. Pengelola SPBU melaksanakan program keselamatan lingkungan.
 - e. Pengelola SPBU menerapkan program kesehatan kerja untuk melindungi pekerja dari potensi penyakit akibat kerja.
4. Manajemen Aset dan Instalasi:
- a. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program kajian keselamatan (*safety review*)

sejak rancang bangun untuk memastikan kelaikannya sesuai kaidah keteknikan yang berlaku.

- b. Pengelola SPBU dalam melakukan rancang bangun menggunakan standar keteknikan yang diakui sesuai dengan regulasi yang berlaku.
 - c. Setiap instalasi dan fasilitas penunjang lainnya memiliki dokumen Keterangan Hasil Inspeksi Teknis/Sertifikat Inspeksi Teknis.
 - d. Pengelola SPBU menerapkan program pemeliharaan terpadu untuk instalasi dan peralatan yang ditetapkan oleh Kepala Teknik.
 - e. Setiap instalasi dan peralatan yang akan dijalankan telah melalui proses inspeksi keselamatan.
 - f. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program manajemen perubahan.
5. Pelatihan, Komunikasi dan Budaya:
- a. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program pembinaan dan pelatihan pekerja dan mitranya secara berkala untuk memenuhi persyaratan kompetensi.
 - b. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program komunikasi untuk menjamin kepedulian dan kesadaran tentang Keselamatan Migas melalui berbagai program antara lain kampanye, forum Keselamatan Migas dan penghargaan keselamatan.
 - c. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program terencana untuk meningkatkan perilaku kerja aman (*safety culture*).
6. Manajemen Pengamanan:
- a. Pengelola SPBU telah menetapkan dan menjalankan Pengamanan Terpadu yang meliputi pengamanan fisik dan non fisik dalam operasinya.
 - b. Risiko ancaman keamanan telah diidentifikasi, dievaluasi dan ditetapkan program pengendaliannya.
 - c. Sarana Pengamanan fisik telah tersedia dan lengkap untuk mengendalikan potensi risiko keamanan yang dapat timbul dalam operasi.

- d. Pengelola SPBU telah menjalin kerjasama dan koordinasi dengan aparat keamanan terkait.
 - e. Personil pengamanan telah sesuai dengan tingkat ancaman keamanan, memiliki kompetensi dalam menjalankan tugasnya.
7. Manajemen Krisis dan Tanggap Darurat:
- a. Pengelola SPBU mengembangkan (merencanakan, menetapkan dan melaksanakan) program manajemen keadaan darurat untuk mengantisipasi semua potensi bahaya yang dapat timbul di lingkungan operasinya.
 - b. Pengelola SPBU menerapkan sistem pembelajaran dari kejadian (*lessons learned*) yang berkaitan dengan SPBU, baik dari dalam perusahaan maupun diluar perusahaan.
8. Insiden dan Jaminan Pemenuhan:
- a. Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan sistem pelaporan, penyelidikan dan analisis setiap kejadian dalam operasinya.
 - b. Pengelola SPBU mendokumentasikan semua kecelakaan dan dokumennya bisa diakses setiap saat.
 - c. Pengelola SPBU menjamin dan mengidentifikasi bahwa persyaratan dan standar serta norma-norma yang berlaku telah terpenuhi.
9. Pemantauan, Pengukuran Kinerja:
- a. Pengelola SPBU mengembangkan dan melaksanakan prosedur pemantauan dan pengukuran kinerja Keselamatan Migas antara lain pelatihan K3, inspeksi, rapat K3, kampanye K3, serta kasus-kasus kejadian seperti kecelakaan, kebakaran, tumpahan minyak, emisi dan air limbah.
 - b. Hasil pemantauan dan pengukuran didokumentasikan dan dikomunikasikan sebagai umpan balik bagi semua pihak.
10. Audit dan Tinjau Ulang Manajemen:
- a. Pemegang Izin Usaha mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program audit Keselamatan Migas baik internal maupun eksternal perusahaan secara berkala.

- b. Pemegang Izin Usaha telah membentuk tim audit internal yang terlatih untuk melakukan audit dan melaporkan hasilnya kepada manajemen.
 - c. Hasil audit didokumentasikan dan dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan Keselamatan Migas.
 - d. Pengelola SPBU secara berkala sekurangnya setahun sekali melakukan tinjau ulang untuk melihat secara menyeluruh penerapan dan kinerja keselamatan dalam operasinya.
 - e. Kepala Teknik wajib menjamin terpenuhinya semua persyaratan Keselamatan Migas di bawah wewenanginya.
- Implementasi SMKMM yang relevan dengan SPBU sebagaimana tercantum pada Lampiran 6.

VII. Format Dokumen Terkait Keselamatan Peralatan dan Instalasi Serta Pengoperasian Instalasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum

1. Sertifikat Inspeksi Teknis / Keterangan Hasil Inspeksi Teknis SPBU

**SERTIFIKAT INSPEKSI TEKNIS/KETERANGAN HASIL INSPEKSI TEKNIS
INSTALASI STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM**

No. [disesuaikan sistem penomoran perusahaan]

Berdasarkan:

1. Undang – Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2001;
2. Mijl Politie Reglement Sb. 1930 No. 341;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 1973;
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 11 Tahun 1979;
5. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 14 Tahun 2018;
6. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 32 Tahun 2021;
7. Keputusan Direktur Jenderal Migas No. xxx;
8. Izin Usaha Niaga [Nama Perusahaan] No. [Nomor IU dari Ditjen Migas/BKPM]; dan
9. Laporan Inspeksi Teknis oleh [nama Perusahaan Inspeksi/Kepala Teknik Perusahaan] No. [Nomor laporan disesuaikan sistem penomoran perusahaan] tanggal xxx.

menyatakan bahwa,

INSTALASI SPBU [nama / nomor SPBU]

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Pengguna | : [Perusahaan Pemegang Izin Usaha] |
| 2. Pemilik/Penanggung Jawab | : [Pemilik Instalasi] |
| 3. Jenis Operasi | : [COCO / CODO / DOCO / DODO] |
| 4. Penyalur | : [diisi Apabila CODO / DOCO / DODO] |
| 5. Tipe Instalasi | : [Baru / Eksisting / Modifikasi] |
| 6. Lokasi | : [Alamat], [Kabupaten/Kota], [Provinsi] |
| 7. Koordinat | : [derajat lintang°, derajat bujur°] |
| 8. Kapasitas | : [Jumlah total kapasitas tangki penimbun (satuan kL)] |
| 9. Tahun dibuat/digunakan | : [Tahun dibuat]/[Tahun digunakan]/[Tahun modifikasi] |
| 10. Umur Layar Desain | : [Umur layar Desain/RLA] |
| 11. Data Teknis | : Data terlampir |

telah mengacu peraturan perundang-undangan, standar dan kaidah keteknikan yang baik, dengan ketentuan:

1. [Pemegang Izin Usaha/Pemilik Instalasi] bertanggung jawab sepenuhnya atas keselamatan Instalasi tersebut di atas;
2. Setiap perubahan Instalasi wajib dilaporkan kepada Kepala Inspeksi Minyak dan Gas Bumi serta dapat dilakukan Pemeriksaan Keselamatan terhadap Instalasi tersebut;
3. (Dapat ditambahkan sesuai kondisi oleh Kepala Teknik/Perusahaan Inspeksi berdasarkan hasil inspeksi teknis dan keselamatan);
4. Inspeksi Teknis dan/atau Pemeriksaan Keselamatan dilakukan kembali paling lambat tiga bulan sebelum Sertifikat Inspeksi

Teknis/Keterangan Hasil Inspeksi Teknis Instalasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum ini berakhir; dan

5. Apabila terjadi hal-hal yang menyebabkan Instalasi tersebut tidak layak dan tidak aman untuk dioperasikan serta terdapat dokumen yang tidak benar maka Sertifikat Inspeksi Teknis/Keterangan Hasil Inspeksi Teknis ini dapat ditinjau kembali.

Sertifikat Inspeksi Teknis/Keterangan Hasil Inspeksi Teknis ini berlaku sejak tanggal diterbitkan dan berakhir tanggal [4 tahun setelah tanggal Inspeksi Teknis atau sesuai hasil RBI].

Diterbitkan di : [Kota], [Provinsi]

Tanggal : [Tanggal Penerbitan]

**[Jabatan] [Perusahaan Inspeksi] atau
Kepala Teknik [Pemegang Izin Usaha]**

[Nama]

[Nomor Pegawai]

Lampiran Sertifikat Inspeksi Teknis/Keterangan Hasil Inspeksi Teknis No.:
[No. Sesuai halaman depan]
Tanggal : [Tanggal Penerbitan]

DATA TEKNIS INSTALASI SPBU [nama / nomor SPBU]

UMUM	
Penelaahan Desain	[Nomor Dokumen, untuk Instalasi Baru]
PLO/COI/KHI sebelumnya	[Nomor Dokumen, untuk Instalasi Eksisting]
Lay Out Diagram	[Nomor Dokumen]
Gambar Teknik	[Nomor Dokumen P&ID]
Dokumen Lingkungan	[Nomor Izin Lingkungan]
Standar yang diacu	[Daftar Standar]
Klasifikasi Daerah Berbahaya	[Nomor Dokumen Gambar Denah]
Prosedur Tanggap Darurat	[Nomor Dokumen]
Kontraktor Pembuat	[Nama Kontraktor Pembuat]
Inspektur Instalasi SPBU	[Nama Inspektur]
Tanggal Pelaksanaan Inspeksi Teknis	[Waktu Pelaksanaan Inspeksi Teknis]
Tanggal Pelaksanaan Pemeriksaan Keselamatan	[Waktu Pelaksanaan Pemeriksaan Keselamatan]

DATA INSTALASI	
Jenis Fluida	[Produk BBM, bisa lebih dari satu]
Tekanan	Desain : [XX Bar] & Operasi : [XX Bar]
Temperatur	Desain : [XX °C & Operasi Maks. : [XX °C]
Rekomendasi RLA	[Jika Instalasi yang melebihi umur layan]
Rekomendasi RBI	[Jika Inspeksi dengan metode RBI]

DATA PERALATAN		
Jenis	Jumlah	Keterangan
Tangki Penimbun		
Dispenser		
Nozzle dispenser		
Pompa		
Power Generator		
Panel Distribusi		
Peralatan Pengaman		

[Jabatan] [Perusahaan Inspeksi] atau
Kepala Teknik [Pemegang Izin Usaha]

[Nama]
[Nomor Pegawai]

2. Laporan Kecelakaan dan Kebakaran SPBU

	LAPORAN KECELAKAAN DAN KEBAKARAN SPBU	No : Tgl :								
1. Tgl Kejadian :										
2. No. SPBU :										
3. Lokasi :										
4. Pemilik :										
5. Kejadian Kecelakaan Kebakaran										
6. Uraian Singkat										
7. Data Korban										
• Nama :										
• Umur :										
• Pekerjaan :										
• Alamat :										
• Cidera :										
8. Kerugian/Kerusakan										
9. Tindakan Penanggulangan Kebakaran Dengan Alat Pemadam										
<table><tr><td><u>Ukuran</u></td><td><u>Jumlah</u></td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr></table>			<u>Ukuran</u>	<u>Jumlah</u>						
<u>Ukuran</u>	<u>Jumlah</u>									
.....										
.....										
.....										
Cara Lain (Jelaskan)										
	Pimpinan SPBU, 									

3. Pemeriksaan Laporan Sumur Pantau

PEMERIKSAAN
LAPORAN SUMUR PANTAU (MONITORING WELL)
SPBU No.
Bulan

No	Tanggal	Sumur Pantau				Hasil Pantauan	Keterangan
		I	II	III	IV		
....., SPBU Pengawas, (.....)						Petugas, (.....)	

4. Daftar Periksa Keselamatan Migas Pemeriksaan Keselamatan Migas SPBU

DAFTAR PERIKSA KESELAMATAN MIGAS
PEMERIKSAAN KESELAMATAN MIGAS SPBU
NO/ LOKASI

No	Uraian	Hasil		Keterangan
		Baik	tidak	
1.	Kebersihan dan Kerapihan 1.1. Apakah Lingkungan SPBU bersih dan terawat • Kanopy / dispenser • Gerai • Kamar mandi 1.2. Apakah tersedia tempat sampah yang cukup dan baik 1.3. Apakah jalan halaman baik dan bersih 1.4. Apakah tanaman keadaan baik dan bersih			
2.	Peralatan dan Perlengkapan SPBU 2.1. Apakah dispenser kondisi baik 2.2. Apakah slang-slang pengisian baik dan tidak bocor 2.3. Apakah <i>grounding</i> dan <i>bonding</i> tersedia dan kondisi baik 2.4. Apakah tangki penimbun kondisi baik / tidak bocor 2.5. Apakah fill pot dan dombak baik, dan tidak berisi cairan 2.6. Apakah jumlah pemadam cukup dan kondisi baik 2.7. Apakah Oil Catcher kondisi baik 2.8. Apakah sumur pantau kondisi cukup baik dan dipantau secara rutin			
3.	Perilaku K3 3.1. Apakah ada orang yang merokok saat pengisian BBM 3.2. Apakah ada orang yang menggunakan HP dalam radius terlarang 3.3. Apakah mesin kendaraan sudah dimatikan saat pengisian BBM 3.4. Apakah ditemukan pengisian BBM ke jerigen			

No	Uraian	Hasil		Keterangan
		Baik	tidak	
	Lain-lain 3.5. Apakah tanda larangan merokok tersedia dan baik 3.6. Apakah rambu-rambu tersedia, dan terpasang baik 3.7. Apakah pengaturan kendaraan baik dan tidak macet 3.8. Apakah sekeliling dispenser bersih dan tidak terdapat ceceran-ceceran minyak 3.9. Apakah tersedia bahan untuk pembersih minyak (antara lain bak pasir, <i>absorben</i> atau <i>dispersant</i>) 3.10. Apakah sistem instalasi listrik baik tidak ada sambungan/baut yang kendur			
SARAN-SARAN				
Mengetahui,,20.....				
K3LL	Pengawas	Pemeriksa		
.....				

5. Standar Kotak P3K

Standar Kotak P3K

Standar kotak P3K yang disesuaikan dengan jumlah pekerja sesuai ketentuan Permennakertrans No. Per. 15/Men/VIII/2008 tentang Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di Tempat Kerja dan perubahannya (apabila ada) sebagai berikut:

Jumlah Pekerja	Jenis Kotak P3K	Jumlah Kotak P3K Tiap 1 (Satu) Unit Kerja (minimum)
< 26 org	A	1 kotak A
26 s.d 50 org	B/A	1 kotak B atau, 2 kotak A
51 s.d 100 org	C/B/A	1 kotak C atau, 2 kotak B atau, 4 kotak A atau, 1 kotak B dan 2 kotak A
Setiap 100 org	C/B/A	1 kotak C atau, 2 kotak B atau, 4 kotak A atau, 1 kotak B dan 2 kotak A

Keterangan :
1 kotak B setara dengan 2 kotak A
1 kotak C setara dengan 2 kotak B

Isi Kotak P3K sesuai dengan persyaratan sebagai berikut :

No	ISI	Klasifikasi kotak P3K (jumlah orang)		
		A (>25)	B (<50)	C (>100)
1.	Kasa steril terbungkus	20	40	40
2.	Perban (lebar 5 cm)	2	4	6
3.	Perban (lebar 10 cm)	2	4	6
4.	Plester (lebar 1,25 cm)	2	4	6
5.	Plester Cepat	10	15	20
6.	Kapas (25 gram)	1	2	3
7.	Kain segitiga/mittela	2	4	6
8.	Gunting	1	1	1
9.	Peniti	12	12	12
10.	Sarung tangan sekali	2	3	4
11.	pakai (pasangan)	2	4	6
12.	Masker	1	1	1
13.	Pinset	1	1	1
14.	Lampu senter	1	1	1
15.	Gelas untuk cuci mata	1	2	3
16.	Kantong plastik bersih	1	1	1
17.	Aquades (100 ml lar.	1	1	1
18.	Saline)	1	1	1
19.	Povidon Iodin (60 ml)	1	1	1
20.	Alkohol 70%	1	1	1
21.	Buku panduan P3K di tempat kerja Buku catatan Daftar isi kotak	1	1	1

6. Daftar Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Migas SPBU

Daftar Penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Migas SPBU

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM	PEROLEHAN	%	CATATAN
Substansi 1 : Kebijakan dan Komitmen Manajemen – Nilai Maksimum 155					
Pengelola SPBU harus menunjukkan komitmen yang kuat terhadap Keselamatan Migas untuk SPBU. Untuk itu setiap Pimpinan perusahaan, Kepala Teknik dan/atau Wakil Kepala Teknik, para Manager dan Pekerja harus menunjukkan komitmen yang kuat terhadap pelaksanaan Keselamatan Migas untuk SPBU dalam perusahaannya melalui kepemimpinan dan keteladanan (roles model) dalam setiap kegiatan.					
Ekspektasi					
1.1	Pengelola SPBU mengembangkan dan menjadikan Keselamatan Migas sebagai salah satu landasan dalam menjalankan operasional untuk mendapatkan keunggulan bisnis SPBU.	15			
1.1.1.	Apakah landasan/ <i>policy</i> /komitmen dalam menjalankan operasional tersebut telah diformalkan?		5		
1.1.2.	Apakah landasan/ <i>policy</i> /komitmen dalam menjalankan operasional tersebut telah dikomunikasikan dan dipahami oleh semua pihak?		5		
1.1.3.	Apakah landasan/ <i>policy</i> /komitmen dalam menjalankan operasional tersebut telah dijalankan secara menyeluruh dan konsisten?		5		
1.2.	Pengelola SPBU menetapkan sasaran dan kebijakan Keselamatan Migas yang akan dicapai sejalan dengan strategi bisnis perusahaan.	20			
1.2.1.	Apakah sasaran Keselamatan Migas telah ditetapkan dan dijadikan sebagai acuan kebijakan perusahaan dan didokumentasikan ?		5		
1.2.2.	Apakah sasaran Keselamatan Migas yang ingin dicapai telah mencakup semua aspek Keselamatan Migas?		5		
1.2.3	Apakah kebijakan Keselamatan Migas yang mencerminkan komitmen dan peningkatan berkelanjutan telah ditetapkan dan ditandatangani oleh Kepala Teknik?		5		
1.2.4	Apakah kebijakan Keselamatan Migas telah dikomunikasikan, didistribusikan dan dipahami oleh semua pihak termasuk mitra kerja?		5		

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
1.3	Pengelola SPBU terlibat aktif dalam Keselamatan Migas yang diwujudkan dalam program kegiatan seperti kunjungan berkala ke tempat kerja.	5				
1.3.1.	Apakah top manajemen dari pengelola SPBU memiliki program khusus untuk aspek Keselamatan Migas seperti kunjungan berkala ke tempat kerja (<i>Management Walk Through</i>), rapat terkait Keselamatan Migas dan kegiatan lainnya serta didokumentasikan		5			
1.4	Para pekerja terlibat dalam pelaksanaan keselamatan sesuai dengan tugasnya masing-masing	20				
1.4.1	Apakah semua jabatan telah memiliki <i>Job Description</i> yang jelas, telah disosialisasikan dan dipahami?		5			
1.4.2	Apakah para pekerja selaku aktif menghadiri <i>safety meeting (toolbox meeting, safety briefing</i> dan lain-lain)?		5			
1.4.3	Apakah pekerja terlibat dalam kegiatan <i>housekeeping</i> ?		5			
1.4.4	Apakah para pekerja berperan aktif dalam pelaporan setiap kegiatan dan kondisi tidak aman?		5			
1.5	Perusahaan menetapkan petugas yang bertanggung jawab struktur organisasi pengelolaan Keselamatan Migas sesuai dengan skala dan sifat risiko yang ada serta SKKNI	20				
1.5.1	Dalam struktur organisasi SPBU, apakah ada bagian Keselamatan Migas yang melapor kepada Pengelola SPBU?		5			
1.5.2	Apakah telah ditunjuk pejabat penanggung jawab keselamatan SPBU?		5			
1.5.3	Apakah telah ditunjuk <i>safetyman</i> yang memiliki kualifikasi dan kompetensi yang dipersyaratkan?		5			
1.5.4	Apakah Operator SPBU memiliki kualifikasi dan kompetensi sesuai yang dipersyaratkan?		5			
1.6.	Pengelola SPBU menyediakan sumberdaya yang diperlukan untuk mendukung Keselamatan Migas yang mencakup sumber daya manusia, sarana, dan finansial sesuai dengan skala dan tingkat risikonya.	15				

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
1.6.1	Apakah sumberdaya sarana dan pra sarana yang dibutuhkan untuk penerapan Keselamatan Migas dalam perusahaan telah tersedia dan memadai?		5			
1.6.2	Apakah sumberdaya manusia untuk organisasi Keselamatan Migas tersedia secara kuantitas dan kompetensi?		5			
1.6.3	Apakah sumberdaya anggaran untuk kegiatan Keselamatan Migas telah tersedia dan memadai sesuai dengan tingkat risiko dan skala organisasi?		5			
1.7.	Pengelola SPBU mengimplementasikan pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Migas.	10				
1.7.1	Apakah perusahaan telah menetapkan pedoman sistem manajemen Keselamatan Migas yang disahkan oleh manajemen puncak?		5			
1.7.2	Apakah sistem Manajemen Keselamatan telah diaudit oleh pihak internal maupun eksternal?		5			
1.8.	Pemegang Izin Usaha menetapkan indikator kinerja untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan program Keselamatan Migas yang dapat terukur dan menjadikan aspek keselamatan sebagai ukuran keberhasilan fungsi dan atau personil.	20				
1.8.1	Apakah perusahaan telah menetapkan indikator kinerja Keselamatan Migas baik <i>lagging</i> maupun <i>leading indicator</i> dan dilakukan <i>review</i> secara berkala?		5			
1.8.2	Apakah Indikator Kinerja Keselamatan Migas digunakan sebagai dasar penilaian kinerja (KPI) baik bagi organisasi maupun individu?		5			
1.8.3	Apakah hasil indikator kinerja didokumentasikan, disosialisasikan dan ditindaklanjuti untuk bahan perbaikan berkelanjutan?		5			
1.8.4	Apakah aspek Keselamatan Migas menjadi bagian dalam pemberian <i>reward and punishment</i> ?		5			
1.9.	Tanggung jawab mengenai keselamatan ditetapkan sebagai bagian dari tanggung jawab semua pekerja.	15				

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
1.9.1	Apakah Manajemen Lini menunjukkan kepedulian dan terlibat dalam kegiatan-kegiatan Keselamatan Migas?		5			
1.9.2	Apakah manajemen Lini menerapkan Keselamatan Migas di fungsinya masing-masing?		5			
1.9.3	Apakah dalam <i>job description</i> untuk semua manajemen lini telah menyebutkan tentang tanggung jawab dan tanggung gugat mengenai Keselamatan Migas ?		5			
1.10.	Pengelola SPBU mengembangkan dan mengelola sistem dokumentasi Keselamatan Migas yang mudah diakses	15				
1.10.1	Apakah sistem dokumentasi sudah dijalankan dengan baik, tertata dan mudah diakses untuk semua pihak terkait?		5			
1.10.2	Apakah ada sistem informasi data dan lengkap dalam semua aspek Keselamatan Migas		5			
1.10.3	Apakah sistem pelaporan kecelakaan, laporan bulan Migas, buku tambang/pemurnian dan lainnya sudah dilaksanakan dan didokumentasikan dengan baik dalam aspek keselamatan migas?		5			
	NILAI SUBSTANSI	155	155			
Substansi 2 : Manajemen Risiko – Nilai Maksimum 50						
Pondasi dari Keselamatan Migas adalah pengendalian bahaya dan risiko yang terjadi atau timbul dari kegiatan operasi perusahaan. Untuk itu, perusahaan harus memiliki dan menetapkan prosedur mengenai manajemen risiko dari seluruh lingkup kegiatan mulai dari perencanaan, rancang bangun, konstruksi, pengoperasian, pemeliharaan dan pasca operasi.						
EKSPEKTASI						
2.1.	Pengelola SPBU melakukan analisis risiko bagi setiap kegiatan operasinya yang mencakup peralatan, instalasi, dan konsumen SPBU dan didokumentasikan.	15				
2.1.1.	Apakah SPBU sudah menerapkan analisis risiko dalam setiap kegiatan operasi dan pemeliharaan, seperti JSA, SIKA, analisis risiko lingkungan dan lain-lain?		5			
2.1.2.	Apakah setiap pekerjaan yang dikontrakkan dilakukan analisis risiko?		5			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
2.1.3.	Apakah ada analisis risiko terhadap setiap kegiatan konsumen SPBU?		5			
2.2.	Pengelola SPBU mensosialisasikan hasil analisis risiko kepada semua pihak yang terkait, termasuk konsumen.	20				
2.2.1.	Apakah setiap pekerjaan dan kegiatan rutin dilengkapi dengan analisis risiko antara lain seperti JSA/TRA ?		5			
2.2.2.	Apakah pada setiap <i>toolbox meeting</i> selalu disampaikan upaya pengendalian risiko ?		5			
2.2.3.	Apakah dilakukan sosialisasi dalam rangka pengendalian risiko ? Seperti berupa spanduk, poster, dan lain-lain		5			
2.2.4	Apakah pekerja/operator yang menjalankan atau mengoperasikan instalasi dan proses memahami risiko dengan baik		5			
2.3.	Pengelola SPBU menerapkan pengendalian risiko berdasarkan hasil analisis risiko.	15				
2.3.1.	Apakah perusahaan telah menetapkan risiko pada semua kegiatan operasi SPBU ?		5			
2.3.2.	Apakah sistem pengendalian resikosudah diterapkan yang meliputi semua kegiatan layanan konsumen ?		5			
2.3.3.	Apakah perusahaan menerapkan hirarki pengendalian risiko ?		5			
	NILAI SUBSTANSI	50	50			
Substansi 3: Manajemen Operasional – Nilai Maksimum 80						
Keselamatan Migas meliputi seluruh mata rantai kegiatan migas dari hulu sampai hilir yang didukung dengan sistem operasi yang aman sesuai dengan karakteristik dan sifat risikonya yang meliputi kegiatan Eksplorasi, Produksi, Pengangkutan dan Transportasi, Pemurnian dan Pengolahan, Distribusi dan Niaga serta kegiatan penunjang lainnya. Untuk itu, perusahaan harus mengelola operasinya dengan mempertimbangkan aspek Keselamatan Migas yang menyangkut instalasi, proses operasi, prosedur dan produk.						
EKSPEKTASI						
3.1.	Pengelola SPBU menyusun program kerja tahunan Keselamatan Migas.	10				
3.1.1.	Apakah setiap perusahaan/unit usaha/lapangan/unit operasi telah memiliki program kerja keselamatan migas tahunan?		5			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
3.1.2.	Apakah program Keselamatan Migas telah dijalankan sesuai dengan program dan tersedia dokumentasinya?		5			
3.2.	Pengelola SPBU menetapkan dan menjalankan prosedur keselamatan operasi SPBU.	15				
3.2.1.	Apakah untuk setiap kegiatan sudah ditetapkan prosedur operasional (SOP) yang mencantumkan aspek Keselamatan Migas?		5			
3.2.2.	Apakah SOP telah dipahami dan dilaksanakan oleh semua pekerja terkait		5			
3.2.3.	Apakah SOP di- <i>review</i> secara berkala?		5			
3.3.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program keselamatan kontraktor untuk menjamin pekerjaan berjalan dengan aman.	15				
3.3.1.	Apakah SPBU menerapkan prosedur pengelolaan kontraktor dan mitra (CSMS) yang ditetapkan oleh Kepala Teknik ?		5			
3.3.2.	Apakah dilakukan assesmen berkala (evaluasi kinerja keselamatan) pada kontraktor dan mitra SPBU ?		5			
3.3.3.	Apakah setiap kendaraan yang masuk area SPBU dilakukan pemeriksaan ? Baik mobil tangki BBM maupun kendaraan konsumen		5			
3.4.	Pengelola SPBU melaksanakan program keselamatan lingkungan	20				
3.4.1.	Apakah SPBU telah memiliki UKL UPL dan telah diterapkan ?		4			
3.4.2.	Apakah telah dilakukan pengukuran dan pemantauan lingkungan antara lain sumur pantau, air limbah, emisi dan lain-lain ?		4			
3.4.3.	Apakah pengelolaan B3, limbah B3 dan/atau tumpahan minyak dilakukan dengan baik, dan analisis risiko/analisis dampak lingkungan?		4			
3.4.4.	Apakah peralatan lingkungan telah tersedia lengkap sesuai persyaratan (<i>oil spill</i> , B3, Limbah, dll.)?		4			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
3.4.5.	Apakah SPBU telah memiliki pengendalian emisi seperti <i>Vapor Recovery Unit</i> (VRU) ?		4			
3.5.	Pengelola SPBU menerapkan program kesehatan kerja untuk melindungi pekerja dari potensi penyakit akibat kerja	20				
3.5.1.	Apakah semua pekerja rutin melaksanakan <i>medical check up</i> ?		5			
3.5.2.	Apakah sudah tersedia jaminan kesehatan untuk semua pekerja ?		5			
3.5.3.	Apakah terdapat program kesehatan seperti pengukuran kesehatan lingkungan / kebisingan?		5			
3.5.4.	Apakah fasilitas pengelolaan kesehatan kerja, higien industri, dan ergonomik telah tersedia internal atau eksternal sesuai kebutuhan? Seperti kotak P3K, klinik kerjasama, APD, protokol kesehatan dan lain-lain		5			
	NILAI SUBSTANSI	80	80			
Substansi 4: Manajemen Aset dan Instalasi – Nilai Maksimum 95						
Instalasi dan aset berkaitan dengan operasi Migas harus terjamin kehandalan dan kelaikannya sejak tahap rancang bangun, pabrikasi, konstruksi, komisioning, pengoperasian dan pemeliharaannya sampai penghapusan jika tidak digunakan. Untuk itu perusahaan harus memastikan dan menjamin bahwa semua instalasi dan peralatannya telah aman dan memenuhi standar yang ditentukan untuk dioperasikan						
EKSPEKTASI						
4.1.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program kajian keselamatan (<i>safety review</i>) sejak rancang bangun untuk memastikan kelaikannya sesuai kaidah keteknikan yang berlaku	10				
4.1.1.	Apakah telah tersedia prosedur analisis risiko untuk rancang bangun dan melibatkan unsur Keselamatan Migas?		5			
4.1.2.	Apakah untuk setiap rancang bangun (enjiniring) telah dilakukan kajian risiko		5			
4.2.	Pengelola SPBU dalam melakukan rancang bangun menggunakan standar keteknikan yang diakui sesuai dengan regulasi yang berlaku	20				
4.2.1.	Apakah perusahaan memiliki prosedur tentang persyaratan keteknikan dan standarisasi?		4			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
4.2.2.	Apakah dokumen semua standar yang berkaitan dengan perusahaan serta perundangan telah tersedia dan dapat diakses?		4			
4.2.3.	Apakah semua peralatan dan instalasi sudah sesuai dengan standar yang berlaku?		4			
4.2.4.	Apakah memiliki standar edisi terakhir?		4			
4.2.5.	Apakah dilakukan <i>compliance audit</i> dan didokumentasikan?		4			
4.3.	Setiap instalasi dan fasilitas penunjang lainnya memiliki dokumen Keterangan Hasil Inspeksi Teknis / Sertifikat Inspeksi Teknis.	15				
4.3.1.	Apakah ada prosedur tentang Inspeksi, pemeliharaan, pengujian Instalasi dan/atau peralatan?		5			
4.3.2.	Apakah Inspeksi dilakukan oleh personal atau pihak yang berkompeten dan berkualifikasi ?		5			
4.3.3.	Apakah semua peralatan telah memiliki Keterangan Hasil Inspeksi/ <i>Certificate of Inspection</i> yang sesuai?		5			
4.4.	Pengelola SPBU menerapkan program pemeliharaan terpadu untuk instalasi dan peralatan yang ditetapkan oleh Kepala Teknik.	20				
4.4.1.	Apakah SPBU menerapkan prosedur tentang pemeliharaan dan perawatan peralatan?		5			
4.4.2.	Apakah semua peralatan memiliki manual pemeliharaan dan perawatan?		5			
4.4.3.	Apakah perawatan dan pemeliharaan dilakukan oleh personil/pihak yang kompeten dan berkualifikasi?		5			
4.4.4.	Apakah untuk instalasi yang telah melewati umur layan desain telah dilakukan RLA?		5			
4.5.	Setiap instalasi dan peralatan yang akan dijalankan telah melalui proses pemeriksaan keselamatan	15				
4.5.1.	Apakah ada prosedur untuk inspeksi keselamatan sebelum start up, seperti <i>Pre Start Up Safety Review</i> (PSSR)		5			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
4.5.2.	Apakah ada chekclist sebelum peralatan dan instalasi dijalankan dan didokumentasikan?		5			
4.5.3.	Apakah hasil inspeksi keselamatan sebelum <i>start up</i> (PSSR) telah dievaluasi, ditindaklanjuti dan didokumentasikan?		5			
4.6.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program manajemen perubahan.	15				
4.6.1.	Apakah ada prosedur atau manual tentang Manajemen Perubahan (MOC)		5			
4.6.2.	Apakah MOC sudah dilaksanakan untuk setiap perubahan, mencakup perubahan manajemen, proses, peralatan, sistem dan lainnya		5			
4.6.3.	Apakah MOC sudah dilengkapi dengan Analisis Risiko?		5			
	NILAI SUBSTANSI	95	95			
Substansi 5 : Pelatihan, Komunikasi dan Budaya – Nilai Maksimum xx						
Sumber daya manusia adalah aspek yang sangat strategis dan menentukan dalam keberhasilan program Keselamatan Migas. Bagaimanapun baiknya suatu perangkat keras jika tidak didukung oleh manusia yang menjalankannya, maka standar kinerja keselamatan yang diinginkan sulit untuk dicapai. Manajemen harus menggunakan program pelatihan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi, menjaga dan meningkatkan kompetensi/kualifikasi pekerja, mendorong dan membina perilaku aman untuk mencapai budaya keselamatan serta memastikan pemahaman mengenai Keselamatan Migas dikalangan pekerja.						
EKSPEKTASI						
5.1.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program pembinaan dan pelatihan pekerja dan mitranya untuk memenuhi persyaratan kompetensi	15				
5.1.1.	Apakah ada program pelatihan untuk setiap level mulai manajemen puncak, menengah sampai ke pekerja dalam aspek Keselamatan Migas? termasuk <i>refresher training</i>		5			
5.1.2.	Apakah semua pekerja telah memiliki kompetensi yang sesuai dengan standar yang berlaku (SKKNI yang telah diwajibkan oleh ESDM) atau lainnya, seperti operator, <i>safetyman</i> , pengawas		5			
5.1.3.	Apakah program Training dan pelatihan sudah berjalan dengan baik, dievaluasi dan didokumentasikan		5			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
5.2.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program komunikasi untuk menjamin kepedulian dan kesadaran tentang Keselamatan Migas melalui berbagai program antara lain kampanye, forum Keselamatan Migas dan penghargaan keselamatan	20				
5.2.1	Apakah ada prosedur mengenai komunikasi dan sosialisasi baik internal maupun eksternal? Seperti konsumen, <i>supplier</i> , mitra, kontraktor, dan lain-lain		5			
5.2.2	Apakah ada program kampanye Keselamatan Migas secara berkala dievaluasi dan didokumentasikan?		5			
5.2.3	Apakah ada program komunikasi dengan pihak eksternal, dijalankan dan dievaluasi serta didokumentasikan?		5			
5.2.4	Apakah ada <i>safety meeting</i> di SPBU, dijalankan dan didokumentasikan?		5			
5.3.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program terencana untuk meningkatkan perilaku kerja aman (<i>safety culture</i>)	20				
5.3.1	Apakah terdapat program kunjungan manajemen sebagai <i>role model</i> , antara lain: MWT dan lain-lain		4			
5.3.2	Apakah terdapat program untuk menetapkan <i>safetyman</i> sebagai <i>champion</i> budaya Keselamatan Migas		4			
5.3.3	Apakah dilakukan <i>safety</i> observasi dan pelaporan perilaku tidak aman dan kondisi tidak aman oleh setiap pekerja, <i>direview</i> , ditindaklanjuti dan didokumentasikan?		4			
5.3.4	Apakah dilakukan <i>safety</i> observasi dan pelaporan perilaku tidak aman dan kondisi tidak aman oleh konsumen, <i>direview</i> , ditindaklanjuti dan didokumentasikan? antara lain melalui CCTV		4			
5.3.5	Apakah tersedia layanan pengaduan (website, kotak saran dan lain-lain) dan formulir pengisian saran, kemudian <i>direview</i> , ditindaklanjuti dan dikomentasikan ?		4			
NILAI SUBSTANSI		55	55			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM	PEROLEHAN	%	CATATAN
Substansi 6 : Manajemen Pengamanan – Nilai Maksimum 65					
Instalasi Migas merupakan objek vital yang rawan berbagai gangguan keamanan sehingga aspek pengamanan sangat penting dan perlu mendapat perhatian. Banyak terjadi berbagai gangguan yang berkaitan dengan aspek sekuriti seperti pencurian pada pipa minyak, pengeboran liar, gangguan sosial dan lainnya. Untuk itu sesuai dengan persyaratan PerKapolri No 24 Tahun 2007 tentang Sistem Manajemen Pengamanan, BU/BUT harus menerapkan dan menjalankan sistem pengamanan dalam kegiatan operasinya					
EKSPEKTASI					
6.1.	Pengelola SPBU telah menetapkan dan menjalankan Pengamanan Terpadu yang meliputi pengamanan fisik dan non fisik dalam operasinya	10			
6.1.1.	Apakah tersedia organisasi pengamanan yang mencakup fisik dan non-fisik ?		5		
6.1.2.	Apakah tersedia sumber daya manusia yang kompeten dengan jumlah yang mencukupi ?		5		
6.2.	Risiko ancaman keamanan telah diidentifikasi, dievaluasi dan ditetapkan program pengendaliannya	15			
6.2.1.	Apakah telah dilakukan analisis risiko keamanan?		5		
6.2.2.	Apakah hasil analisis risiko disosialisasikan kepada semua pihak terkait (internal/eksternal) dilaksanakan dan dievaluasi?		5		
6.2.3.	Apakah hasil analisis risiko keamanan telah didokumentasikan ?		5		
6.3.	Sarana Pengamanan fisik telah tersedia dan lengkap untuk mengendalikan potensi risiko keamanan yang dapat timbul dalam operasi.	15			
6.3.1	Apakah cctv tersedia dengan jumlah yang cukup dan berada di lokasi kritikal?		5		
6.3.2.	Apakah sarana pengamanan lainnya antaralain pagar, penerangan di lokasi sudah terpenuhi sesuai dengan tingkat kerawanannya?		5		
6.3.3.	Apakah sarana pengamanan terawat dan kondisi baik?		5		
6.4.	Pengelola SPBU telah menjalin kerjasama dan koordinasi dengan aparat keamanan terkait	15			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
6.4.1.	Apakah ada program kerjasama pengamanan dengan pihak eksternal yakni unsur pengamanan terkait lainnya?		5			
6.4.2.	Apakah ada kerjasama dengan masyarakat sekitarnya dalam menjaga keamanan lingkungan?		5			
6.4.3.	Apakah ada sistem tanggap darurat untuk gangguan keamanan dari pihak eksternal?		5			
6.5.	Personil pengamanan telah sesuai dengan tingkat ancaman keamanan, memiliki kompetensi dalam menjalankan tugasnya.	10				
6.5.1.	Apakah sumberdaya pengamanan sudah mencukupi sesuai dengan struktur organisasi yang telah ditetapkan?		5			
6.5.2.	Apakah tenaga pengamanan telah memiliki kompetensi yang sesuai dengan tugasnya?		5			
	NILAI SUBSTANSI	65	65			
Substansi 7: Manajemen Krisis dan Tanggap Darurat - Nilai Maksimum 30						
Kondisi darurat dapat terjadi setiap saat tanpa direncanakan. Untuk itu, perusahaan harus mempersiapkan diri menghadapi setiap keadaan darurat seperti kecelakaan, kebakaran, kegagalan tenaga, semburan liar, pencemaran dan lainnya untuk menghindarkan kerugian, kerusakan dan korban yang lebih besar.						
EKSPEKTASI						
7.1.	Pengelola SPBU mengembangkan (merencanakan, menetapkan dan melaksanakan) program manajemen keadaan darurat untuk mengantisipasi semua potensi bahaya yang dapat timbul di lingkungan operasinya.	20				
7.1.1.	Apakah telah tersedia prosedur tanggap darurat yang mencakup antara lain penanggulangan kejadian, evakuasi, titik kumpul, bantuan / kerjasama dengan pihak lain?		4			
7.1.2.	Apakah telah dibentuk tim tanggap darurat?		4			
7.1.3.	Apakah sumber daya manusia tersedia dan sesuai yang dipersyaratkan?		4			
7.1.4.	Apakah peralatan tanggap darurat tersedia dan sesuai yang dipersyaratkan antara lain alat pemadam api, pasir kering, absorbent ?		4			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
7.1.5.	Apakah tersedia program pelatihan tanggap darurat yang dilaksanakan secara berkala, dievaluasi dan didokumentasikan?		4			
7.2.	Pengelola SPBU menerapkan sistem pembelajaran dari kejadian (<i>lessons learned</i>) yang berkaitan dengan SPBU, baik dari dalam perusahaan maupun diluar perusahaan	10				
7.2.1.	Apakah ada prosedur tentang pembelajaran dari kejadian kasus kecelakaan, baik internal maupun eksternal dan apakah ada tindak lanjutnya?		5			
7.2.2.	Apakah pembelajaran disebarluaskan kepada semua pihak dan dibahas sebagai usaha perbaikan?		5			
	NILAI SUBSTANSI	30	30			
Substansi 8 : Insiden dan Jaminan Pemenuhan – Nilai Maksimum 55						
Insiden atau kecelakaan pada dasarnya adalah penyimpangan (<i>substandard practice</i> atau <i>substandard condition</i>) atau indikasi adanya kegagalan dari sistem manajemen yang berjalan dalam perusahaan. Oleh karena itu setiap kejadian dalam kegiatan usaha/operasi Migas harus dilakukan investigasi/penyelidikan dan analisa untuk menentukan faktor penyebab guna mencegah terulangnya kejadian serupa serta untuk mengambil langkah-langkah korektif untuk pemenuhan persyaratan yang ditentukan.						
EKSPEKTASI						
8.1.	Pengelola SPBU mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan sistem pelaporan, penyelidikan dan analisis setiap kejadian dalam operasinya	20				
8.1.1.	Apakah ada prosedur (SOP) pelaporan dan investigasi insiden termasuk <i>near miss</i> dalam perusahaan, didokumentasikan?		4			
8.1.2.	Apakah prosedur pelaporan dengan menggunakan formulir pelaporan telah dijalankan termasuk laporan oleh Kepala Teknik ke Kepala Inspeksi Migas?		4			
8.1.3.	Apakah ada prosedur investigasi kecelakaan untuk semua jenis kejadian termasuk <i>near miss</i> ?		4			
8.1.4.	Apakah setiap kejadian dilakukan analisa penyebab / <i>rootcauses</i> (penyebab dasar dan penyebab langsung) untuk perbaikan kesisteman?		4			
8.1.5.	Apakah semua laporan kejadian disampaikan ke semua unsur manajemen untuk ditindaklanjuti dan didokumentasikan?		4			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
8.2.	Pengelola SPBU mendokumentasikan semua kecelakaan dan dokumennya bisa diakses setiap saat	15				
8.2.1.	Apakah semua kejadian telah dicatat dan didokumentasikan?		5			
8.2.2.	Apakah semua kejadian yang dicatat telah dilaporkan sesuai prosedur?		5			
8.2.3.	Apakah kewajiban melaporkan kejadian sudah dipahami dan dilaksanakan oleh semua pekerja?		5			
8.3.	Pengelola SPBU menjamin dan mengidentifikasi bahwa persyaratan dan standar serta norma-norma yang berlaku telah terpenuhi.	20				
8.3.1.	Apakah ada prosedur untuk mereview /mengkaji pemenuhan persyaratan terhadap perundangan dan standar teknik yang terkait semua aspek Keselamatan Migas?		5			
8.3.2.	Apakah katek secara berkala melakukan review pemenuhan persyaratan tersebut diatas?		5			
8.3.3.	Apakah hasil review pemenuhan persyaratan dianalisis tingkat risikonya?		5			
8.3.4.	Apakah hasil review pemenuhan persyaratan ditindaklanjuti dan didokumentasikan?		5			
	NILAI SUBSTANSI	55	55			
Substansi 9 : Pemantauan dan Pengukuran Kinerja – Nilai Maksimum 40						
Untuk menjamin keberhasilan program Keselamatan Migas, perlu dilakukan pemantauan dan pengukuran secara berkala untuk setiap aspek yang dinilai penting untuk keberhasilan Keselamatan Migas. Untuk itu, perusahaan harus mengembangkan dan menetapkan sistem pengukuran dan pemantauan kinerja Keselamatan Migas.						
EKSPEKTASI						
9.1.	Pengelola SPBU mengembangkan dan melaksanakan prosedur pemantauan dan pengukuran kinerja Keselamatan Migas antara lain pelatihan K3, inspeksi, rapat K3, kampanye K3, serta kasus-kasus kejadian seperti kecelakaan, kebakaran, tumpahan minyak, emisi dan air limbah	20				
9.1.1	Apakah tersedia program pengukuran kualitas lingkungan sesuai UKL/UPL?		5			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
9.1.2.	Apakah tersedia program pengukuran kecelakaan dan kejadian lainnya (<i>lagging</i>)?		5			
9.1.3.	Apakah tersedia program pengukuran terhadap kerusakan peralatan?		5			
9.1.4.	Apakah tersedia program pengukuran pelanggaran oleh konsumen?		5			
9.1.5.	Apakah tersedia program pengukuran gangguan keamanan?		5			
9.1.6.	Apakah tersedia alat ukur yang dalam kondisi baik antara lain : <i>sound level meter, gas detector</i> dan lainnya?		5			
9.2.	Hasil pemantauan dan pengukuran dikomunikasikan dan dikomunikasikan sebagai umpan balik bagi semua pihak	10				
9.2.1.	Apakah tersedia dokumen laporan kinerja hasil pengukuran ? Bulanan dan tahunan?		5			
9.2.2.	Apakah hasil pengukuran telah disosialisasikan?		5			
	NILAI SUBSTANSI	40	40			
Substansi 10 : Audit dan Tinjau Ulang Manajemen - Nilai Maksimum 50						
Sebagai bagian dari peran manajemen, secara berkala perlu dilakukan audit dan tinjau ulang untuk memastikan bahwa SMK Migas yang dijalankan telah terarah dan mencapai sasaran yang ditetapkan sehingga dapat segera diambil langkah untuk peningkatannya. Untuk itu perusahaan harus menetapkan dan menjalankan program audit dan tinjau ulang secara terjadwal dan sistematis.						
EKSPEKTASI						
10.1.	Pemegang Izin Usaha mengembangkan, menetapkan dan melaksanakan program audit Keselamatan Migas baik internal maupun eksternal perusahaan secara berkala.	10				
10.1.1.	Apakah telah tersedia prosedur tentang audit SMKM dan tinjau ulang manajemen?		5			
10.1.2.	Apakah perusahaan telah memiliki sertifikasi sistem manajemen dari badan sertifikasi seperti OHSAS, ISO, PSM, OSRS dan lainnya?		5			
10.2.	Pemegang Izin Usaha telah membentuk tim audit internal yang terlatih untuk melakukan audit dan melaporkan hasilnya kepada manajemen.	10				
10.2.1.	Apakah sudah dibentuk tim audit internal perusahaan untuk setiap level/unit usaha?		5			

SUBSTANSI DAN EKSPEKTASI		NILAI MAKSIMUM		PEROLEHAN	%	CATATAN
10.2.2.	Apakah anggota tim bersifat independen, dan telah memiliki sertifikasi sebagai auditor?		5			
10.3.	Hasil audit didokumentasikan dan dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan Keselamatan Migas	10				
10.3.1.	Apakah semua hasil audit telah ditindak lanjuti dan ada sistem track record yang mudah diakses?		5			
10.3.2.	Apakah hasil audit telah didokumentasikan?		5			
10.4.	Pengelola SPBU secara berkala sekurangnya setahun sekali melakukan tinjau ulang untuk melihat secara menyeluruh penerapan dan kinerja keselamatan dalam operasinya.	10				
10.4.1.	Apakah ada program tinjau ulang oleh manajemen dan dilaksanakan secara berkala?		5			
10.4.2.	Apakah hasil tinjau ulang ditindak lanjuti untuk memperbaiki kesisteman termasuk kebijakan perusahaan dan didokumentasikan?		5			
10.5.	Kepala Teknik wajib menjamin terpenuhinya semua persyaratan Keselamatan Migas di bawah wewenangnya.	10				
10.5.1.	Apakah Kepala Teknik dan pengelola SPBU sudah memahami tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan persyaratan Ditjen Migas?		5			
10.5.2.	Apakah Kepala Teknik sudah menjalankan kewajiban yang disyaratkan seperti pelaporan, penjaminan Keselamatan Migas dan lainnya?		5			
Nilai Substansi 10		50	50			
Nilai Total		675	675			

DIREKTUR JENDERAL MINYAK DAN GAS BUMI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL,



Ditandatangani secara elektronik

TUTUKA ARIADJI