



Accountability Brief

Pengarah:
Inosentius Samsul
(Kepala Badan Keahlian DPR RI)

Penanggung Jawab:
Djustiawan Widjaya
Tim Penulis:
Djustiawan Widjaya
Vita Puji Lestari
Nuzul Azmi
Sekar Prabuwangi Arizky

Menilik Insiden Kebakaran Kilang dan Depo PT Pertamina (Persero)

Isu Strategis

Kebakaran hebat yang terjadi pada Depo Pertamina Plumpang pada 3 Maret 2023 lalu menyebabkan kerugian berupa jatuhnya puluhan korban jiwa maupun kerugian materi yang tidak sedikit. Belum genap sebulan sejak kejadian tersebut, kebakaran kembali melanda kilang milik Pertamina di Dumai, Riau. Insiden tersebut tidak hanya berdampak pada internal Pertamina, namun juga turut berdampak pada masyarakat yang berada di sekitar area kilang atau depo milik Pertamina tersebut. Jika dicermati kembali, maka insiden kebakaran pada kilang maupun depo milik Pertamina terjadi berulang kali bahkan untuk depo atau kilang yang sama (**Gambar 1**). Sejak 2008, terhitung ada 13 kali insiden yang terjadi pada kilang atau depo BBM milik PT Pertamina atau jika dirata-rata insiden terjadi setidaknya sekali dalam setahun dan terbanyak terjadi pada Kilang Pertamina Cilacap. Terbaru, selama tahun 2021 s.d. 2023, tercatat telah terjadi tujuh kebakaran kilang maupun depo milik Pertamina.

Gambar 1. Data Kasus Kebakaran Depo dan Kilang PT Pertamina (Persero)



Sumber: Data diolah Penulis (2023)

Dengan besarnya risiko yang melekat pada industri minyak dan gas, maka pengelolaannya mutlak harus berpedoman pada kaidah keteknikan yang baik dan mengutamakan aspek keselamatan sektor migas baik mencakup keselamatan pekerja, masyarakat, instalasi, maupun lingkungan. Terlebih objek tersebut juga telah ditetapkan sebagai Objek Vital Nasional Bidang Energi dan Sumber Daya

2023

Komisi VII

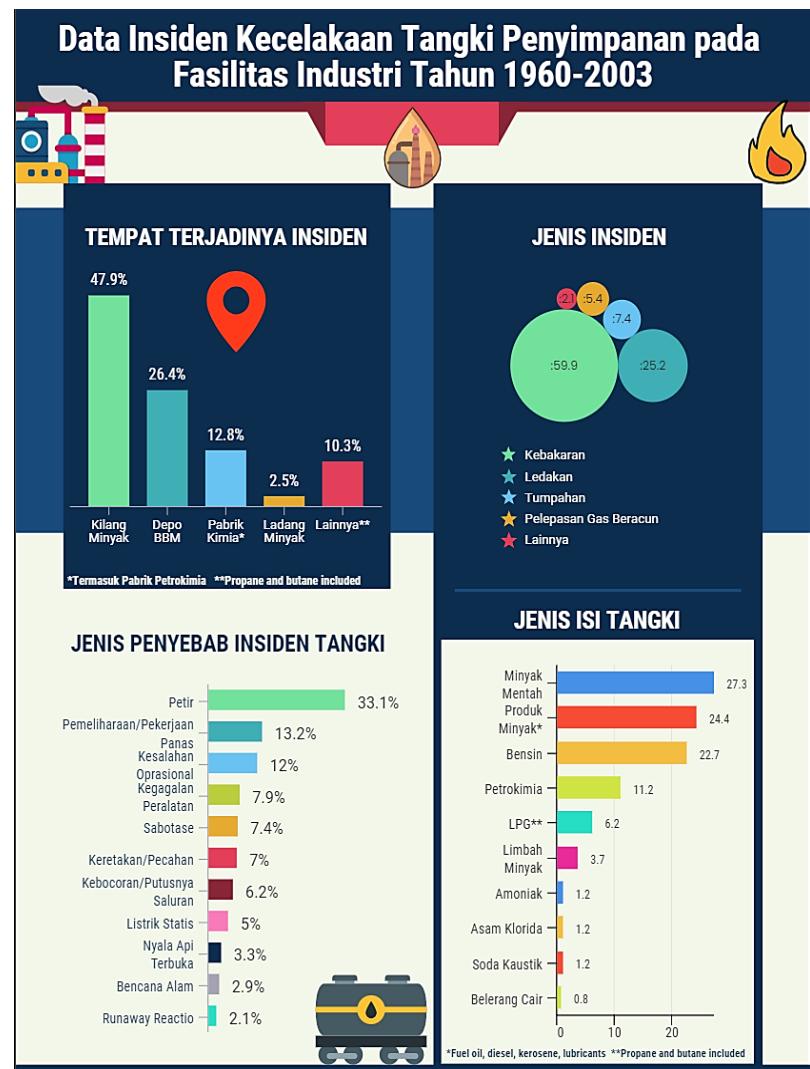
Mineral dalam Kepmen ESDM Nomor 159.K/90/MEM/2020 sebagaimana diatur dalam Permen ESDM Nomor 48 Tahun 2018.

Beberapa organisasi maupun institusi baik luar maupun dalam negeri telah menerbitkan pedoman teknis baku hingga standar yang ketat terkait pengelolaan tangki penyimpanan, namun meski sebagian besar perusahaan telah mengikuti aturan tersebut insiden pada tangki BBM masih sering terjadi (Chang et al., 2006). Insiden kebakaran tangki BBM yang terjadi berulang tersebut merupakan bencana yang serius dan memiliki potensi besar untuk mengancam keselamatan manusia, merusak lingkungan, dan menimbulkan kerugian finansial yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang responsif dan efektif untuk mengurangi risiko terjadinya kebakaran dan meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari kejadian tersebut.

Permasalahan

Industri pengolahan minyak dan gas merupakan sektor dengan tingkat risiko kebakaran yang tinggi. Hal tersebut tidak terlepas dari keberadaan produk olahan migas yang merupakan salah satu bahan yang mudah terbakar dan umumnya tersimpan dalam jumlah yang sangat besar. Hasil penelitian Chang et al (2006) yang meriviu 242 kecelakaan tanki penyimpanan pada fasilitas industri selama 40 tahun (1960-2003) menemukan jika 74% kecelakaan terjadi di kilang minyak, dan depo atau tempat penyimpanan minyak dimana dampak yang ditimbulkan umumnya berupa kebakaran dan ledakan yaitu sebanyak 85% dari total kasus. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberadaan kilang/depot memiliki risiko tinggi khususnya risiko kebakaran dan ledakan.

Untuk itu, satu kesalahan kecil saja dapat berdampak signifikan baik berupa kerugian lingkungan, ekonomi, sosial, hingga keselamatan dan kesehatan masyarakat. Dampak lingkungan yang timbul dapat berupa pencemaran udara, air, maupun tanah akibat kontaminasi asap, gas beracun maupun tumpahan limbah minyak akibat kebakaran yang berpotensi mengganggu ekosistem di sekitar area tangki atau depo BBM. Seperti insiden terbakarnya tanki di kawasan Kilang Minyak Pertamina RU IV Cilacap pada Juni 2021 yang berdampak pada tercemarnya sumur-sumur milik warga yang airnya berubah hitam dan menyebabkan krisis air bersih untuk warga setempat (Darmawan, 2021). Insiden tersebut juga menimbulkan dampak finansial yang signifikan baik akibat kerusakan infrastruktur, sarana prasarana, biaya pemulihan lingkungan, hingga potensi gangguan distribusi dan pasokan BBM yang dapat berpengaruh pada sektor ekonomi yang lebih luas. Menurut Ekonom



Sumber: Chang et al., 2006 (diolah)

Indef, Abra Talattov mengungkapkan jika selain kerugian materil, insiden kebakaran berulang pada kilang/depot BBM tersebut berpotensi berdampak pada kredibilitas dan reputasi PT Pertamina (Persero) yang dapat mempengaruhi rencana investasi Pertamina (Agung, 2021). Selain itu, masyarakat juga terkena dampak sosial akibat terganggunya kegiatan masyarakat di sekitar area kilang/depot BBM, kehilangan rumah dan pekerjaan hingga terganggunya kesejahteraan dan kualitas hidup jangka panjang. Selanjutnya, insiden tersebut juga menimbulkan risiko keselamatan dan kesehatan baik berupa ancaman terhadap nyawa, masalah pernafasan akibat keracunan asap atau gas akibat kebakaran, hingga luka bakar. Terbaru, adalah kasus kebakaran Depo Pertamina Plumpang dimana menurut data BPBD DKI Jakarta per 24 Maret 2023 diketahui telah merenggut 33 korban jiwa, belasan korban luka, dan ratusan korban mengungsi (Prabowo, 2023).

Menurut kajian Chang et al (2006), penyebab utama dari berbagai kecelakaan tangki penyimpanan adalah akibat sambaran petir (33,1%), kesalahan pemeliharaan (13,2%), dan kesalahan operasional (12%). Terbaru, dalam Rapat Dengar Pendapat dengan Komisi VII DPR RI, Direktur Utama Pertamina menyebutkan bahwa terdapat beberapa penyebab kebakaran kilang PT Pertamina di antaranya sambaran petir, *overflow*, tekanan temperatur yang tinggi, sulfidasi, dan korosi (Citra, 2023). PT Pertamina diketahui telah memasang *lightning protection system* dengan nilai realisasi sebesar US\$ 600 juta ekuivalen Rp 8,94 triliun, melakukan upaya pencegahan *overflow*, dan Program *Revamping (Refinery Development Master Plan)* sebagai upaya untuk memitigasi risiko-risiko tersebut.

Dalam rangka mengendalikan insiden kebakaran kilang/depot BBM dan sekaligus untuk meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan maka diperlukan rencana dan implementasi yang efektif dan efisien dalam merespon kondisi darurat tersebut. Pertama, diperlukan prosedur pencegahan yang ketat berupa pemenuhan sistem keamanan sesuai standar internasional dan libatan seluruh pihak dalam rangka pengamanan Objek Vital Nasional tersebut. Insiden kebakaran yang terjadi berulang dan dalam waktu berdekatan menunjukkan masih lemahnya sistem keamanan dan pengawasan yang ada saat ini. Menurut Fahmy Radhi, Ahli Energi UGM mengungkapkan jika insiden kebakaran pada perusahaan minyak dunia tergolong sangat jarang terjadi, bahkan umumnya terjadi akibat faktor peperangan sehingga terdapat indikasi bahwa insiden berulang tersebut disebabkan Pertamina belum menerapkan standar internasional dalam hal pengamanan aset strategisnya seperti kilang/Depo BBM (Chaerudin, 2023). Insiden berulang tersebut juga mengindikasikan belum optimalnya evaluasi terhadap prosedur pasca insiden mencakup penerapan prosedur ketat dalam pengoperasian tangki BBM, pemeliharaan rutin, inspeksi berkala, pelatihan personel, dan lainnya. Tidak hanya PT Pertamina, sebagai Objek Vital Nasional Bidang ESDM, maka penguatan sistem keamanan terhadap objek strategis negara tersebut juga perlu melibatkan seluruh *stakeholder* terkait seperti Kementerian ESDM (Ditjen Migas), Kepolisian RI, TNI, Pemerintah Daerah, dan lainnya.

Kedua, pada saat terjadi kondisi darurat, maka selain memastikan bahwa kebijakan tanggap darurat telah tersedia diperlukan pula implementasi kebijakan yang responsif, efisien, dan aman termasuk di dalamnya penempatan sistem deteksi kebakaran yang handal, peralatan pemadam kebakaran yang memadai, serta pelatihan dan simulasi yang rutin bagi personel dalam menghadapi keadaan darurat. Pemerintah (Kementerian ESDM) Bersama PT Pertamina telah melakukan Kegiatan Simulasi Tanggap Darurat Migas Nasional untuk melihat bagaimana proses pelaporan ketika terjadi situasi darurat dan upaya mitigasi agar dampak tidak meluas. Selain itu, diperlukan upaya evakuasi dan penyelamatan yang efektif untuk meminimalisir jatuhnya korban. Insiden kebakaran kilang atau depo BBM dapat menimbulkan dampak yang sangat besar sehingga dibutuhkan koordinasi yang baik antar *stakeholder* terkait mulai dari internal Pertamina, pemadam kebakaran, aparat berwenang, hingga masyarakat setempat. Koordinasi tersebut juga perlu didukung komunikasi yang efektif agar kebakaran dapat dikendalikan dengan cepat dan efisien.

Ketiga, pasca insiden perlu dilakukan upaya pemulihan pasca kebakaran dan juga evaluasi baik terhadap penyebab maupun tindakan yang telah dilakukan. Dengan banyaknya insiden

kebakaran yang tidak hanya berdampak pada internal Pertamina namun juga berdampak pada masyarakat luas seperti yang terjadi pada kebakaran kilang PT Pertamina RU VI Balongan dan Depo Pertamina Plumpang, maka hal tersebut kembali mengingatkan akan pentingnya *Buffer Zone*. *Buffer Zone* (zona penyangga/zona aman) merupakan area kosong dengan radius tertentu di sekitar tangki timbun untuk memisahkan area yang tergolong rentan terhadap risiko kebakaran dengan pemukiman. Terbaru adalah terkait kebakaran Depo Pertamina Plumpang, dimana diketahui TBBM Plumpang telah beroperasi efektif sejak 1974 dengan kapasitas tangki sebesar 60.000 KL pada awalnya dan terus bertambah hingga saat ini mencapai 324.535 KL. Area *Buffer Zone* di sekitar TBBM Plumpang juga masih tergolong aman pada awalnya, namun kemudian menjadi padat penduduk seiring berjalananya waktu (Kementerian ESDM, 2023). Kondisi tersebut tentunya bertentangan dengan pedoman yang ada, dimana di saat kapasitas tangki semakin membesar namun area *Buffer Zone* justru menjadi semakin terbatas. Menurut Dirjen Tata Ruang Kementerian ATR/BPN, beberapa Perda DKI Jakarta telah mengatur keberadaan *Buffer Zone* berupa ruang terbuka hijau, namun mengakomodasi kondisi eksisting dimana saat ini sudah banyak terdapat pemukiman maka dalam Pergub Nomor 31 tahun 2022 tentang RDTR wilayah DKI Jakarta disebutkan bahwa wilayah permukiman Plumpang merupakan zona industri dan jasa. Terjadinya insiden terbaru mengakibatkan Pergub tersebut rencananya akan direvisi. Meski demikian, nampaknya hal tersebut akan memakan waktu. Setidaknya, diperlukan waktu untuk Pemda mengidentifikasi status tanah, kemudian dilakukan koordinasi lintas sektoral untuk menyusun tata ruang baru, kemudian penerbitan Perda, dan baru bisa dilakukan relokasi. Diperlukan upaya keras untuk merealisasikan *Buffer Zone* tersebut khususnya dalam melakukan pembebasan tanah di tengah isu sengketa lahan (Patnistik, 2023).

Rekomendasi

Berdasarkan uraian pada pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa hal yang dapat menjadi perhatian bagi *stakeholder* khususnya PT Pertamina dan AKD terkait (Komisi VII DPR RI) yaitu sebagai berikut:

- a. Menetapkan prosedur pencegahan yang ketat baik berupa pemenuhan sistem keamanan sesuai standar internasional, pelibatan seluruh pihak dalam rangka pengamanan Objek Vital Nasional, dan meningkatkan *early warning system* untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat di sekitar area kilang/depot milik PT Pertamina.
- b. Mendorong implementasi kebijakan tanggap darurat yang responsif, efisien, dan aman salah satunya dengan melakukan sosialisasi, edukasi, dan pelatihan kepada masyarakat di sekitar area kilang/depot milik PT Pertamina untuk meminimalisir jatuhnya korban jiwa.
- c. Mendorong dilakukannya upaya pemulihan pasca kebakaran yang bertanggungjawab, valid, cepat, tepat, dan transparan.
- d. Mendorong dilakukannya evaluasi yang transparan dan berkelanjutan terhadap penyebab maupun tindakan yang telah dilakukan sebagai masukan dalam melakukan perbaikan di masa mendatang.
- e. Mendorong sinergi dan koordinasi berbagai pihak dalam menyediakan *Buffer Zone* untuk meminimalisir dampak insiden kebakaran pada masyarakat sekitar.
- f. Mengawal pengalokasian dan realisasi biaya operasional khususnya yang diperuntukkan untuk meningkatkan aspek keselamatan infrastruktur khususnya kilang.

Referensi

- Agung, Filemon. 2021. *Berapa potensi kerugian Pertamina dari insiden kebakaran tangki Kilang Cilacap?*. Diakses dari <https://industri.kontan.co.id/news/berapa-potensi-kerugian-pertamina-dari-insiden-kebakaran-tangki-kilang-cilacap>.
- Chang et al. 2006. A Study of Storage Tank Accidents. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 19 (2006) 51–59.
- Chaerudin, Banjar. 2023. *Pertamina belum menerapkan standar internasional dalam hal pengamanan aset strategisnya seperti kilang/Depo BBM*. Diakses dari <https://www.sinarharapan.co/opini/3857878864/fasilitas-vital-sering-terbakar-pertamina-harus-berkaca-dan-perbaiki-sistem-pengawasannya>.
- Darmawan, L. 2021. *Dampak Kebakaran Pertamina, Sumur Warga Tercemar, Ini yang Dilakukan*. Diakses dari <https://www.mongabay.co.id/2021/06/15/dampak-kebakaran-pertamina-sumur-warna-tercemar-ini-yang-dilakukan/>
- Kementerian ESDM. 2019. *Kepmen ESDM Nomor 159.K/90/MEM/2020 Tentang Perubahan atas Kepmen ESDM Nomor 77 K/90/MEM02019 tentang Objek Vital Nasional Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral*.
- _____. 2023. *Sejak 1974, TBBM Plumpang Pegang Peran Penting Suplai BBM Nasional*. Diakses dari <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/sejak-1974-tbbm-plumpang-pegang-peran-penting-suplai-bbm-nasional>
- Patnistik, Egidius. 2023. *Kebakaran Depo Pertamina Plumpang dan Rapuhnya Proteksi Obyek Vital Nasional*. Diakses dari <https://money.kompas.com/read/2023/03/06/060000826/kebakaran-depo-pertamina-plumpang-dan-rapuhnya-proteksi-obyek-vital-nasional?page=all>.
- Prabowo, Aditya. 2023. *Korban Kebakaran Pertamina Plumpang Bertambah Jadi 33 Orang*. Diakses dari https://www.rri.co.id/pontianak/nasional/195865/korban-kebakaran-pertamina-plumpang-bertambah-jadi-33-orang?utm_source=news_terpopuler_widget&utm_medium=internal_link&utm_campaign=General%20Campaign
- Rahayu, Citra Arfyana. 2023. *Pertamina Gelontorkan Rp 8,94 Triliun untuk Bangun Penangkal Petir di Semua Kilang*. Diakses dari <https://industri.kontan.co.id/news/pertamina-gelontorkan-rp-894-triliun-untuk-bangun-penangkal-petir-di-semua-kilang>
- Republik Indonesia. 2004. *Keppres Nomor 63 Tahun 2004 Tentang Pengamanan Obyek Vital Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 79. Jakarta: Setneg RI.