

Pertanggungjawaban Korporasi dalam Transfer Teknologi *Dual-Use* yang Berkontribusi pada Proliferasi Senjata Pemusnah Massal

Kana Kurnia

Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Korespondensi penulis: kanakurnia@fh.unmul.ac.id

Kata Kunci:

Kontrol Ekspor,
Pertanggungjawaban Korporasi,
Proliferasi, Teknologi *Dual-Use*

Abstrak

Peran korporasi transnasional dalam transfer teknologi *dual-use* (fungsi ganda) meningkatkan risiko proliferasi Senjata Pemusnah Massal (SPM) secara global. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaturan hukum internasional dan merumuskan model pertanggungjawaban korporasi yang ideal untuk diterapkan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan perbandingan hukum terhadap praktik di Amerika Serikat dan Uni Eropa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa regulasi di Indonesia masih bersifat sektoral dan belum memadai dalam memenuhi standar Resolusi DK PBB 1540. Disimpulkan bahwa Indonesia perlu membentuk ekosistem regulasi hibrida melalui Undang-Undang *Strategic Trade Management* (STM) baru. Model ideal ini mewajibkan penerapan *Internal Compliance Programme* (ICP) dan uji tuntas *Know Your End-User* (KYE) sebagai pencegahan, serta mengintegrasikan sanksi administratif cepat dan pidana berat sebagai mekanisme penindakan.

Dikirimkan: 16 November 2025

Diterima: 17 Desember 2025

Diterbitkan: 31 Desember 2025

Copyright (c) Author



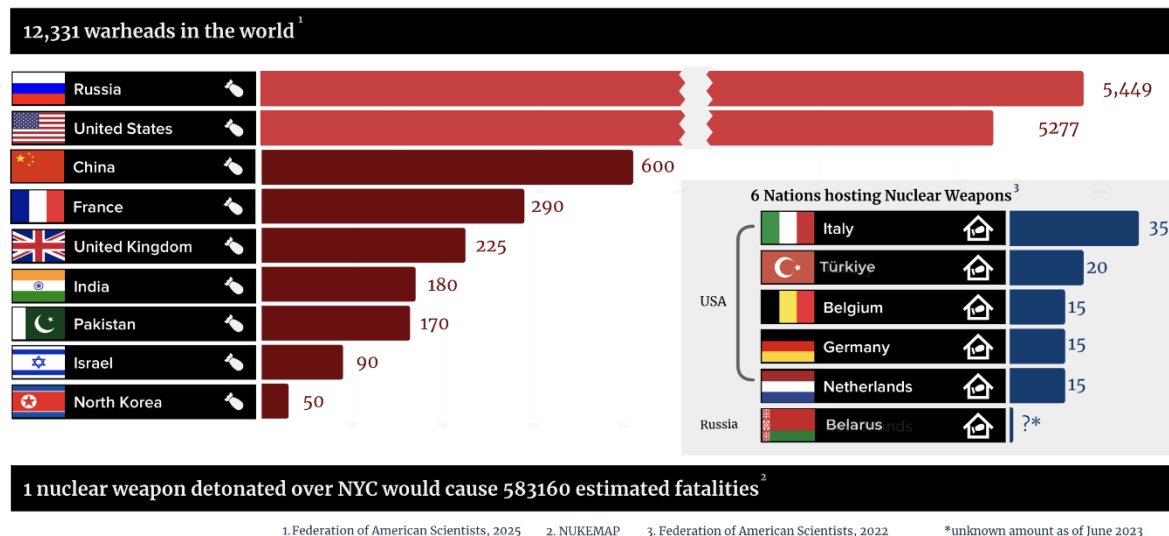
Untuk mensitasi artikel ini: Kurnia, K. 2025. *Pertanggungjawaban Korporasi dalam Transfer Teknologi Dual-Use yang Berkontribusi pada Proliferasi Senjata Pemusnah Massal*. *AML/CFT Journal: The Journal of Anti Money Laundering and Countering the Financing of Terrorism* 4(1):68-87, <https://doi.org/10.59593/amlcft.2025.v4i1.277>

Pendahuluan

Ancaman terhadap keamanan global telah mengalami pergeseran. Dahulu dunia hanya berfokus pada negara-negara yang berusaha secara rahasia untuk mengembangkan kemampuan senjata pemusnah massal seperti Iran, Irak, dan Korea Utara selama periode 1991-2002 sebagai tujuan utama penyelundupan nuklir. Namun, pada era sekarang menuntut perluasan fokus untuk mencakup peran aktor non negara (*non-state actors*). Korporasi transnasional (*transnational corporations*) berada di garis depan risiko ini, bertindak sebagai penyedia teknologi, barang dan jasa yang esensial.¹ Adapun ancaman ini semakin signifikan mengingat jumlah hulu ledak nuklir global tetap berada pada tingkat yang sangat tinggi. Perkiraan data pada awal tahun 2025 menunjukkan 9 (sembilan) negara memiliki sekitar 12.331 hulu ledak nuklir, dengan Amerika Serikat dan Rusia yang memiliki sekitar 90% dari total senjata nuklir di dunia. Selain itu, negara-negara seperti Cina, India, Korea Utara, Pakistan, dan Inggris diperkirakan meningkatkan cadangan nuklir. Kondisi ini menggarisbawahi urgensi kontrol yang lebih ketat

¹ Rizky Roza, "Dual-Use Technology Jepang dan Kepentingan Keamanan Nasional Amerika Serikat," *Jurnal Hubungan Internasional* 1, no. 12 (2012): 107–22, <https://doi.org/10.18196/hi.2012.0012.107-122>.

terhadap *Non State Actors* yang dapat memfasilitasi transfer teknologi senjata pemusnah massal.²



Gambar 1. Negara Pemilik Senjata Nuklir

Sumber: The International Campaign to Abolish Nuclear Weapons (ICAN 2025)³

Meski sejak Perang Dingin terjadi pengurangan stok senjata nuklir, tren ini mulai berubah. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) mencatat bahwa pembongkaran hulu ledak yang lambat, sedangkan program modernisasi senjata nuklir terus berjalan.⁴ Hampir semua negara bersenjata nuklir sedang meningkatkan kemampuan dan jumlah senjata mereka.⁵ Meningkatnya senjata nuklir di dunia tersebut diperkuat dengan disahkannya Resolusi Dewan Keamanan PBB 1540 (2004) (UNSCR 1540). Resolusi ini meluncurkan upaya global jangka panjang untuk memerangi proliferasi senjata pemusnah massal yang difasilitasi oleh aktor non negara. Di tingkat internasional, sebagian besar instrumen non proliferasi (traktat non proliferasi nuklir, konvensi senjata kimia, konvensi senjata biologi atau resolusi DK PBB 1540/2004) menempatkan beban kewajiban pada setiap negara untuk mencegah penyebaran bahan dan teknologi senjata pemusnah massal, sedangkan tanggung jawab korporasi tidak diatur secara eksplisit.⁶

Sebagaimana pendapat Masters (2009) rezim internasional “menempatkan setiap kewajiban di bidang senjata nuklir hanya pada negara” dan mengabaikan korporasi yang memproduksi komponen *dual-use*.⁷ Meskipun Resolusi 1540 menegaskan proliferasi senjata pemusnah massal sebagai ancaman bagi perdamaian dan meminta negara menerapkan pengamanan, implementasinya tetap bergantung pada mekanisme domestik masing-masing negara. Akibatnya, regulasi internasional lebih menitikberatkan pada pengawasan negara,

² The International Campaign to Abolish Nuclear Weapons (ICAN), “Which Countries Have Nuclear Weapons?,” *ICAN*, June 1, 2025, https://www.icanw.org/nuclear_arsenals.

³ The International Campaign to Abolish Nuclear Weapons (ICAN), “Which Countries Have Nuclear Weapons?”

⁴ Stockholm International Peace Research Institute, “Nuclear Risk Grow as New Arms Race Looms,” *SIPRI*, June 16, 2025, <https://www.sipri.org/media/press-release/2025/nuclear-risks-grow-new-arms-race-looms-new-sipri-yearbook-out-now#:~:text=Since%20the%20end%20of%20the,new%20nuclear%20weapons%20is%20accelerating>.

⁵ Stockholm International Peace Research Institute, “Nuclear Risk Grow as New Arms Race Looms.”

⁶ Joshua Masters, “Nuclear Proliferation: The Role and Regulation of Corporations,” *Nonproliferation Review* 16, no. 3 (2009): 347–61, <https://doi.org/DOI:%252010.1080/10736700903255045>.

⁷ Masters, “Nuclear Proliferation: The Role and Regulation of Corporations.”

sementara regulasi yang mengikat langsung terhadap korpoasi belum memadai.⁸ Kemajuan teknologi tentu saja semakin meningkatkan keragaman produk perdagangan. Produk-produk itu menyangkut pula barang-barang ekspor *dual-use* atau berfungsi ganda. Di satu sisi, produk-produk komersial itu bermanfaat bagi masyarakat, di sisi lain produk-produk itu dimanfaatkan untuk kepentingan militer dan intelijen.⁹

Produk-produk berfungsi ganda atau *dual-use goods* itu antara lain berupa perangkat lunak dan keras berteknologi tinggi, semikonduktor, bahan kimia, bakteri, virus, dan toksin. Produk-produk tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan senjata pemusnah massal dan peralatan intelijen.¹⁰ Potensi penyalahgunaan produk tersebut sangat nyata, kasus-kasus terbaru menunjukkan bagaimana komponen *dual-use* dialihkan ke program militer atau nuklir. Seperti, seorang narapidana mengakui terlibat dalam skema ekspor jutaan dola semikonduktor dan teknologi sensitif lainnya dari Amerika Serikat (AS) ke Rusia, untuk perusahaan riset pertahanan Rusia yang telah disanksi oleh AS.¹¹ Selain itu, Pemerintah AS pada tahun 2022 juga mendakwa perusahaan Latvia CNC Weld dan individunya terkait karena mencoba mengekspor jig grinder presisi tinggi buatan AS ke Rusia tanpa izin, di mana jig grinder merupakan mesin yang diklasifikasikan sebagai barang *dual-use* untuk program nuklir dan pertahanan.¹² Kasus lainnya adalah, pada November 2024, Shenhua Wen, seorang warga negara Tiongkok yang tinggal di Amerika Serikat bersekongkol untuk mengekspor senjata api, amunisi, dan barang-barang penggunaan ganda militer secara ilegal ke Korea Utara atas arahan Pemerintah Korea Utara.¹³

Kemudian perseteruan mengenai produk berfungsi ganda juga terjadi antara Jepang dan Korea Selatan, di mana Jepang membatasi ekspor hydrogen fluoride, photoresist, dan material lainnya yang dibutuhkan industri teknologi tinggi Korea Selatan untuk membuat perangkat dan komponen elektronik. Tokyo berargumen bahwa Seoul mengekspor ulang hydrogen fluoride ke Korea Utara dan Jepang menyebutkan bahwa material tersebut bisa dipakai untuk program pengembangan senjata Korea Utara.¹⁴ Kasus lainnya adalah Mitutoyo Corporation dari Jepang yang merupakan Perusahaan manufaktur perangkat pengukuran presisi ini terbukti melakukan transfer ilegal lima perangkat pengukuran presisi yang merupakan teknologi *dual-use* yang dapat digunakan untuk pembuatan sentrifugal pengayaan uranium ke anak perusahaan di

⁸ Joshua Tjeransen, "How Weapons of Mass Destruction Are Supported Through Proliferation Financing," *King's College London*, July 12, 2022, <https://www.kcl.ac.uk/how-weapons-of-mass-destruction-are-supported-through-proliferation-financing#:~:text=the%20United%20Nations%20Charter,resolutions%20which%20require%20states%20to> o.

⁹ Hendriyo Widi, "Perang Produk Ekspor 'Berwajah Ganda,'" *Kompas.Id*, Agustus 2019, https://www.kompas.id/artikel/perang-produk-ekspor-berwajah-ganda?open_from=Baca_Nanti_Page.

¹⁰ Widi, "Perang Produk Ekspor 'Berwajah Ganda.'"

¹¹ U.S Department of Justice, "Businessman Pleads Guilty to Export and Tax Charges in Connection with Shipments of Sensitive Technology to Russia," *U.S Department of Justice*, February 6, 2025, <https://www.justice.gov/archives/opa/pr/businessman-pleads-guilty-export-and-tax-charges-connection-shipments-sensitive-technology#:~:text=Ilya%20Khan%2C%2066%2C%20a%20national,he%20earned%20from%20the%20scheme>.

¹² United States Attorney's Office - District of Connecticut, "European Nationals and Entities Indicted on Charges of Violating U.S. Laws for Their Attempt to Export a Dual-use High Precision Jig Grinder to Russia," *United States Attorney's Office - District of Connecticut*, Oktober 2022, <https://www.justice.gov/usao-ct/pr/european-nationals-and-entities-indicted-charges-violating-us-laws-their-attempt-export#:~:text=grinder%20that%20was%20manufactured%20in,foreign%20policy>.

¹³ Jessica Kim and Sarah Burkhard, *Case Study on Conspiracy to Smuggle U.S. - Origin Military Equipment and Dual-Use Technology to North Korea* (Washington D.C: Institute for Science and International Security, 2025), 1–6, https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Case-Study-Draft-USA-vs-Shenhua-Wen_July-30_Final.pdf.

¹⁴ Widi, "Perang Produk Ekspor 'Berwajah Ganda.'"

Malaysia antara tahun 2001 dan 2005 yang kemudian menjualnya kepada jaringan A.Q Khan untuk digunakan di dalam program senjata nuklir Libya.¹⁵

Permasalahan di atas tentu menegaskan urgensi pertanggungjawaban korporasi. Pertanggungjawaban korporasi tidak hanya mengenai kepatuhan administratif, melainkan juga mengandung aspek pencegahan risiko keamanan internasional. Pengawasan yang lemah atau pelanggaran ekspor oleh perusahaan dapat mempercepat proliferasi senjata pemusnah massal, sehingga penegakan hukum dan regulasi menjadi elemen kunci dalam mencegah penyalahgunaan teknologi *dual-use*. Kajian akademis yang membahas mengenai keterkaitan antara pertanggungjawaban korporasi dengan isu proliferasi senjata pemusnah massal masih sangat terbatas, terutama dalam konteks Indonesia dan juga belum ada penelitian mendalam yang secara eksplisit mengkaji kebijakan dan perbandingan hukum antara Indonesia dan internasional dalam hal tanggung jawab korporasi atas pengalihan teknologi *dual-use* guna mendukung proliferasi senjata pemusnah massal, sedangkan di AS misalnya, korporasi yang melanggar UU Kontrol Ekspor dikenai denda besar dan pimpinan eksekutifnya dapat dipidana.¹⁶ Penelitian ini akan membahas bagaimana pengaturan hukum Internasional mengatur tanggung jawab korporasi terhadap transfer teknologi *dual-use* yang berpotensi digunakan untuk proliferasi senjata pemusnah massal, bagaimana bentuk pertanggungjawaban hukum korporasi yang ideal untuk diterapkan di Indonesia guna mencegah penyalahgunaan transfer teknologi *dual-use* dalam mendukung proliferasi senjata pemusnah massal.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif¹⁷ karena fokus utamanya adalah pada analisis terhadap norma hukum positif, baik nasional maupun internasional yang mengatur pertanggungjawaban korporasi dalam konteks transfer teknologi *dual-use*. Metode ini relevan karena isu yang diteliti tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga menyangkut terhadap aktor non negara dalam hal ini korporasi yang berpotensi melakukan pelanggaran hukum internasional melalui perdagangan atau ekspor teknologi berisiko tinggi.

Pengumpulan data hukum diarahkan melalui studi kepustakaan (library research) terhadap bahan hukum primer dan sekunder. Bahan hukum primer meliputi instrumen internasional seperti *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons* (NPT), *Chemical Weapons Convention* (CWC), serta Resolusi Dewan Keamanan PBB 1540 (2004) yang mewajibkan negara mengontrol aktor non negara. Di tingkat nasional, inventarisasi dilakukan terhadap peraturan perundang-undangan yang tersebar secara sektoral, termasuk Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 tentang Kepabeanaan, Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, dan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan. Selain regulasi, pengumpulan data juga mencakup analisis kasus konkret pelanggaran ekspor teknologi *dual-use*, seperti kasus Mitutoyo Corporation yang melibatkan jaringan A.Q Khan serta kasus penyelundupan semikonduktor ke Rusia dan Tiongkok yang menunjukkan modus operandi aktor korporasi.

Pemilihan Amerika Serikat (AS) dan Uni Eropa (UE) sebagai objek perbandingan hukum (comparative legal approach) didasarkan pada karakteristik model pertanggungjawaban yang diperlukan untuk membangun model yang ideal bagi Indonesia. Amerika Serikat dipilih karena

¹⁵ Stephanie Lieggi and Masako Toki, *The Mitutoyo Case: Will Japan Learn from Its Mistakes or Repeat Them?* (Washington D.C: Nuclear Threat Initiative, 2007), <https://www.nti.org/analysis/articles/will-japan-learn-its-mistakes/>.

¹⁶ Stanley Keller and Edwards Wildman Palmer, "U.S. Export Laws and Related Trade Sanctions," *Harvard Law School Forum on Corporate Governance*, November 17, 2012, <https://corpgov.law.harvard.edu/2012/11/17/u-s-export-laws-and-related-trade-sanctions/#:~:text=When%20these%20laws%20and%20regulations,reputational%20harm%20to%20a%20company.>

¹⁷ Muhaimin, *Metode Penelitian Hukum* (Mataram: Mataram University Press, 2020).

merepresentasikan model penegakan hukum yang agresif dengan doktrin *Strict Liability* (pertanggungjawaban mutlak) dan mekanisme sanksi administratif cepat berupa *Temporary Denial Order* (TDO). Sebaliknya, Uni Eropa dipilih karena menawarkan pendekatan preventif (*ex-ante*) yang kuat melalui kewajiban penerapan *Internal Compliance Programme* (ICP) sebagai syarat mutlak fasilitas perdagangan, di mana menekankan pada sistem pencegahan internal korporasi.

Validitas penelitian dilakukan melalui teknik analisis data kualitatif dengan interpretasi terhadap norma hukum guna memahami maksud, ruang lingkup, dan efektivitas aturan dalam mencegah proliferasi. Namun, keterbatasan metode ini terletak pada sifat analisis yang berbasis pada norma dan perbandingan teks hukum, sehingga akses terhadap praktik masih terbatas pada literatur dan studi kasus yang ada, serta belum adanya yurisprudensi nasional yang spesifik mengadili korporasi dalam kasus teknologi *dual-use* secara komprehensif.

Fokus analisis diarahkan pada sumber hukum internasional seperti *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons* (NPT), *Chemical Weapons Convention* (CWC), *Biological Weapons Convention* (BWC) serta *UN Security Council Resolution 1540* (2004) yang menetapkan kewajiban negara untuk mencegah proliferasi senjata oleh aktor non negara. Sementara di tingkat nasional, penelitian menelaah Undang-Undang terkait dengan ekspor barang strategis, dan tanggung jawab korporasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan perbandingan hukum (*comparative legal approach*) dengan membandingkan praktik hukum Indonesia dengan negara lain seperti Amerika Serikat dan Uni Eropa. Dengan melakukan perbandingan, penelitian ini diharapkan dapat menemukan model ideal pertanggungjawaban korporasi yang dapat diadaptasi ke dalam sistem hukum Indonesia. Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui interpretasi sistematis terhadap norma hukum guna memahami maksud, ruang lingkup, dan efektivitasnya dalam konteks pencegahan proliferasi.¹⁸

Kerangka Teoritis

Penelitian ini akan menggunakan doktrin Tanggung Jawab Negara (*State Responsibility*) dalam hukum internasional, sebagaimana dimandatkan oleh Resolusi DK PBB 1540 (2004) negara memegang tanggung jawab primer untuk mencegah penyebaran senjata pemusnah massal. Namun, doktrin ini berkembang mencakup kewajiban negara untuk mengontrol perilaku aktor non negara (*non-state actors*) di wilayah yurisdiksinya melalui peraturan dalam negeri yang efektif.¹⁹ Kegagalan negara dalam menegakkan aturan pengawasan atau membiarkan pelanggaran ekspor oleh perusahaan dapat mempercepat proliferasi yang berimplikasi pada tanggung jawab internasional negara tersebut.²⁰

Selanjutnya, penelitian ini juga menggunakan doktrin Pertanggungjawaban Mutlak (*Strict Liability*). Di dalam teori hukum pidana korporasi, doktrin ini merupakan penyimpangan dari asas *non facit reum nisi mens sit rea* (suatu perbuatan tidak membuat seseorang bersalah jika disertai dengan niat jahat) Menurut LB Curzon,²¹ di dalam *Strict Liability*, penuntut umum hanya perlu membuktikan bahwa perbuatan terlarang (*actus reus*) telah dilakukan oleh terdakwa, tanpa perlu membuktinya ada *mens rea* (niat jahat, kesengajaan atau kelalaian). Penerapan doktrin ini sangat relevan dalam konteks pelanggaran administratif atau "*Public Welfare Offenses*" sebagaimana pendapat Francis Sayre²² dalam artikelnya yang berjudul *Strict Liability* dibenarkan untuk diterapkan pada aktivitas yang memiliki potensi bahaya tinggi bagi masyarakat luas, seperti peredaran obat-obatan, bahan peledak atau dalam konteks penelitian ini teknologi *dual-use*. Rasionalisasinya adalah untuk memaksa korporasi menginternalisasi

¹⁸ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum (Edisi Revisi)* (Jakarta: Kencana, 2014).

¹⁹ James Crawford, *State Responsibility: The General Part* (Cambridge: Cambridge University Press, 2013).

²⁰ Daniel H Joyner, *Interpreting the Nuclear Non-Proliferation Treaty* (Oxford: Oxford University Press, 2011).

²¹ L.B. Curzon, *Criminal Law*, 10th ed. (London: Pitman Publishing, 2002).

²² Francis Bowes Sayre, "Public Welfare Offenses," *Columbia Law Review* 33, no. 1 (1933): 55–88.

risiko dan menerapkan standar kehati-hatian tertinggi. Dalam model ini, hukum berfungsi sebagai instrumen utilitarian untuk meminimalkan risiko sosial, di mana efisiensi penegakan hukum diutamakan di atas pencari kesalahan moral individu.²³

Diskusi

Pengaturan Hukum Internasional yang Mengatur Tanggung Jawab Korporasi Terhadap Transfer Teknologi *Dual-Use* yang Berpotensi Digunakan untuk Proliferasi Senjata Pemusnah

Perkembangan teknologi dewasa ini telah membawa dampak signifikan terhadap dinamika keamanan internasional, khususnya terkait dengan proliferasi senjata pemusnah massal (*Weapons of Mass Destruction/WMD*). Salah satu isu sentral yang muncul adalah transfer teknologi *dual-use*, yaitu teknologi yang dapat digunakan untuk tujuan sipil maupun militer, termasuk potensi penggunaannya dalam pengembangan WMD.²⁴ Dalam konteks globalisasi dan digitalisasi rantai pasok, peran korporasi sebagai aktor non negara menjadi semakin krusial, baik sebagai inovator, produsen, maupun distributor teknologi *dual-use*.²⁵ Definisi *dual-use* tercermin dalam berbagai instrumen hukum internasional, salah satunya termuat di dalam Council Regulation (EC) No 428/2009 yang berbunyi: “*Dual-use items are defined as items which can be used for both civil and military purposes*”²⁶

Contoh nyata dari teknologi *dual-use* adalah sodium fluoride yang digunakan dalam produksi pasta gigi, namun juga bisa digunakan sebagai prekursor untuk agen saraf sarin.²⁷ Bidang digital, teknologi enkripsi, kecerdasan buatan (AI), dan komputasi kuantum juga termasuk ke dalam kategori *dual-use* karena dapat digunakan untuk perlindungan data sipil maupun aplikasi militer dan spionase.²⁸ Karakteristik utama teknologi *dual-use* meliputi:²⁹ 1) ambiguitas tujuan penggunaan: satu teknologi dapat digunakan untuk tujuan konstruktif maupun destruktif, tergantung pada aktor dan konteks penggunaannya, 2) aksesibilitas dan risiko proliferasi: banyak teknologi *dual-use* terutama di ranah digital, semakin mudah diakses oleh aktor non negara, negara berisiko tinggi, dan pelaku kejahatan siber, 3) tantangan regulasi dan etika: regulasi terhadap teknologi *dual-use* harus menyeimbangkan antara inovasi, keamanan dan etika, 4) dampak eksponensial: kemajuan kecil pada teknologi *dual-use*, khususnya AI dan siber, dapat menimbulkan implikasi keamanan global yang besar.

Pengaturan hukum internasional yang mengatur tanggung jawab korporasi terhadap transfer teknologi *dual-use* bersifat tidak langsung, rezim non proliferasi global menempatkan kewajiban pada negara, bukan kepada korporasi secara langsung. Adapun instrumen hukum internasional yang mengatur identifikasi dan pengendalian teknologi *dual-use* antara lain: 1) *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons* (NPT), mengatur transfer teknologi nuklir dan menekankan pentingnya pencegahan proliferasi senjata nuklir serta promosi penggunaan

²³ John C Coffe Jr, “No Soul to Damn: No Body to Kick, an Unscandalized Inquiry into the Problem of Corporate Punishment,” *Michigan Law Review* 79, no. 3 (1981): 386–459.

²⁴ Janos Szekeley, “Legal Aspects of Dual-Use Technologies: Emerging and Disruptive Technologies,” *Studies of the Central European Professors Network*, 2024, 309–53, https://doi.org/10.54237/profnet.2024.zkjeszcodef_7.

²⁵ Paul L Gunn, “Dual-use Innovation Can Enhance Supply Chain Resilience,” *Inc.*, September 15, 2025, <https://www.inc.com/paul-gunn/dual-use-innovation-can-enhance-supply-chain-resilience/91239830>.

²⁶ Machiko Kanetake, *Dual-Use Export Control: Security and Human Rights Challenges to Multilateralism*, European Yearbook of International Economic Law (Netherland: Utrecht University, 2021), https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3792973.

²⁷ Kanetake, *Dual-Use Export Control: Security and Human Rights Challenges to Multilateralism*.

²⁸ Pau Alvarez Aragones, “The New Arms Race in Dual-Use Technologies,” *Global Affairs*, September 2, 2024, <https://www.ie.edu/insights/articles/the-new-arms-race-in-dual-use-technologies/>.

²⁹ Aragones, “The New Arms Race in Dual-Use Technologies.”

nuklir untuk kepentingan damai,³⁰ 2) *Chemical Weapons Convention* (CWC), mengatur transfer bahan kimia dan prekursor yang dapat digunakan untuk produksi senjata kimia, dengan prinsip bahwa transfer hanya boleh dilakukan untuk tujuan yang tidak dilarang oleh konvensi,³¹ 3) *Biological Weapons Convention* (BWC), melarang transfer agen biologis, toksin, dan peralatan terkait untuk tujuan selain damai, 4) *Wassenaar Arrangement*, menyusun daftar kontrol ekspor atas barang dan teknologi dual-use konvensional, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan teknologi informasi,³² 5) *Nuclear Suppliers Group* (NSG), menetapkan pedoman ekspor untuk peralatan, bahan, dan teknologi dual-use terkait nuklir,³³ 6) Australia Group, mengatur kontrol ekspor bahan kimia dan biologis dual-use yang dapat digunakan untuk produksi senjata kimia atau biologi,³⁴ 7) *Missile Technology Control Regime* (MTCR), mengatur transfer teknologi dan komponen yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem peluncur senjata pemusnah massal.³⁵

Korporasi, khususnya perusahaan multinasional memainkan peran yang penting di dalam inovasi, produksi dan distribusi teknologi dual-use di tingkat global.³⁶ Pada era digitalisasi dan globalisasi rantai pasok, perusahaan teknologi, manufaktur, dan jasa logistik menjadi penghubung utama antara penemu, produsen dan pengguna akhir teknologi dual-use. Perusahaan seperti Google, Microsoft, OpenAI, Palantir, Huawei, dan ZTE menjadi contoh nyata bagaimana keputusan tata kelola korporasi dapat berdampak langsung pada keamanan dan stabilitas global.³⁷ Korporasi juga berperan dalam transfer teknologi melalui: 1) alih teknologi (*technology transfer*): melalui lisensi, *joint venture*, investasi langsung dan kemitraan riset dengan entitas di negara lain, 2) digitalisasi rantai pasok: penggunaan *internet of thing* (IoT), *artificial intelligence* (AI), *blockchain*, dan *cloud computing* untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, namun juga membuka potensi penyalahgunaan data dan teknologi,³⁸ 3) ekspor barang, perangkat lunak, dan pengetahuan: melalui ekspor fisik maupun transfer elektronik (*deemed export*), termasuk pelatihan dan konsultasi teknis.³⁹

Korporasi tentu menghadapi risiko hukum, reputasi dan keamanan apabila gagal mengidentifikasi dan mengendalikan transfer teknologi dual-use yang berpotensi digunakan untuk proliferasi senjata pemusnah massal. Kasus pelanggaran kontrol ekspor oleh ZTE dan Huawei memperlihatkan adanya konsekuensi serius berupa denda miliaran dolar, pembatasan

³⁰ Giovanna Maletta, Mark Bromley, and Kolja Brockmann, "Non-Proliferation, Nuclear Technology and Peaceful Uses: Examining the Role and Impact of Export Controls," *Non-Proliferation and Disarmament Papers* 1, no. 95 (2025): 1–20.

³¹ Kanetake, *Dual-Use Export Control: Security and Human Rights Challenges to Multilateralism*.

³² Wikipedia, "Wassenaar Arrangement," *Wikipedia: The Free Encyclopedia*, 2025, https://en.wikipedia.org/wiki/Wassenaar_Arrangement.

³³ International Atomic Energy Agency, *Guidelines for Transfers of Nuclear Related Dual-use Equipment, Materials, Software and Related Technology*, INHCIRC/254/Rev.10/Part 2a (Vienna: International Atomic Energy Agency, 2018), 1–95, <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infircs/1978/infirc254r10p2c.pdf>.

³⁴ Office of the Secretary of Defense, *Multilateral Export Control and Non-Proliferation Regimes*, n.d., accessed November 10, 2025, <https://www.dtsa.mil/SitePages/promoting-engagement/multilateral-non-proliferation-regimes.aspx>.

³⁵ Congressional Research Service, *Arms Control and Nonproliferation: A Catalog of Treaties and Agreements*, no. RL33865 (United States: Congressional Research Service (CRS), 2024), 1–83, https://www.congress.gov/crs_external_products/RL/PDF/RL33865/RL33865.59.pdf.

³⁶ Metodi Hadji-Janev, "Navigating the Governance, Risk, and Compliance of Dual-Use Digital Technologies: Balancing Innovation with Security," in *Spectrum of Dual-Use Technologies: Unforeseen Risks Versus Returns*, ed. Ashok Vaseashta and Alvaro Rocha (Cham: Springer Nature Switzerland, 2026), 229–60, https://doi.org/10.1007/978-3-032-00202-0_9.

³⁷ Hadji-Janev, "Navigating the Governance, Risk, and Compliance of Dual-Use Digital Technologies: Balancing Innovation with Security."

³⁸ Kanetake, *Dual-Use Export Control: Security and Human Rights Challenges to Multilateralism*.

³⁹ Jingzhuo Hu, "Comparative Analysis of EU Export Control Regulations of Dual-Use Item," *Science of Law Journal* 2, no. 1 (2023): 13–21, <https://doi.org/DOI:10.23977/law.2023.020103>.

bisnis dan kerusakan reputasi global.⁴⁰ Adapun terkait tanggung jawab korporasi termuat di dalam UN *Guiding Principles on Business and Human Rights* (UNGPs), di mana UNGPs merupakan kerangka global yang mengatur tanggung jawab korporasi untuk menghormati hak asasi manusia, termasuk dalam konteks transfer teknologi *dual-use*. Prinsip utama UNGPs meliputi:⁴¹ 1) kewajiban negara untuk melindungi Hak Asasi Manusia (HAM): negara wajib membuat dan mengimplementasikan kebijakan, regulasi, dan adjudikasi yang tepat untuk melindungi dari pelanggaran HAM oleh korporasi, 2) tanggung jawab korporasi untuk menghormati HAM; korporasi wajib melakukan *due diligence* untuk mencegah dan menghindari adanya pelanggaran HAM akibat aktivitas bisnis mereka, 3) akses pemulihan bagi korban: korporasi dan negara harus menyediakan mekanisme pemulihan efektif bagi korban pelanggaran HAM.

Prinsip *due diligence* dalam UNGPs menuntut perusahaan untuk “mengidentifikasi, mencegah, dan memitigasi pelanggaran HAM yang terjadi sebagai dampak dari aktivitas bisnis yang dilakukan oleh korporasi”⁴² prinsip *due diligence* meliputi penilaian risiko, integrasi temuan ke dalam proses bisnis, pelacakan efektivitas tindakan, dan komunikasi kepada pemangku kepentingan.⁴³

Berdasarkan hukum internasional, negara tetap menjadi subjek utama yang bertanggung jawab atas pelaksanaan perjanjian dan kepatuhan terjadi kewajiban non proliferasi.⁴⁴ Doktrin tanggung jawab negara (*state responsibility*) mengatur bahwa negara dapat dimintai pertanggungjawaban atas pelanggaran perjanjian non proliferasi, baik secara langsung maupun melalui kelalaian dalam mengawasi entitas swasta di yurisdiksinya.⁴⁵ Namun, dalam konteks transfer teknologi *dual-use*, negara juga diwajibkan untuk: 1) mengadopsi dan menegakkan hukum nasional yang efektif untuk mencegah proliferasi senjata pemusnah massal oleh aktor non negara, termasuk korporasi, 2) mengembangkan kontrol ekspor, penegakan hukum, dan sanksi atas pelanggaran oleh entitas swasta, 3) melakukan kerja sama internasional dan berbagai informasi dengan negara lain serta lembaga internasional.

Meskipun Korporasi bukanlah subjek utama hukum internasional, namun korporasi tetap memiliki tanggung jawab untuk menghormati hukum nasional dan internasional serta menerapkan *due diligence*, *compliance program*, dan audit internal untuk mencegah pelanggaran kontrol ekspor.⁴⁶ Dalam beberapa yurisdiksi, korporasi dapat dikenai sanksi administratif, perdata, atau pidana atas pelanggaran kontrol ekspor, termasuk denda, pembatasan bisnis, dan pencabutan izin ekspor.⁴⁷ UNGPs menegaskan bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab yang ketat – atau tanpa kesalahan – untuk dampak buruk hak asasi manusia mereka sendiri. Ini berarti bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab untuk

⁴⁰ Wilson Ang et al., “Record Penalties for US Sanctions and Export Controls Violations,” *Norton Rose Fullbright*, May 1, 2023, <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/1044514d/record-penalties-for-violations-of-us-sanctions-and-export-controls>.

⁴¹ Jonathan Bonnitcha and Robert McCorquodale, “The Concept of ‘Due Diligence’ in the UN Guiding Principles on Business and Human Rights,” *European Journal of International Law* 28, no. 3 (2017): 899–919, <https://doi.org/10.1093/ejil/chx042>.

⁴² Bonnitcha and McCorquodale, “The Concept of ‘Due Diligence’ in the UN Guiding Principles on Business and Human Rights.”

⁴³ United Nations Development Programme, *Human Rights Due Diligence: An Interpretive Guide* (Bangkok, Thailand: United Nations Development Programme, 2023), 1–30, https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-10/HRDD%20Interpretive%20Guide_ENG_Sep%202021.pdf.

⁴⁴ Lawcenta Team, “Understanding Responsibility for Breaching Non-Proliferation Treaties in International Law,” *Law Centa*, 2025, <https://lawcenta.com/responsibility-for-breaching-non-proliferation-treaties/>.

⁴⁵ Team, “Understanding Responsibility for Breaching Non-Proliferation Treaties in International Law.”

⁴⁶ Bonnitcha and McCorquodale, “The Concept of ‘Due Diligence’ in the UN Guiding Principles on Business and Human Rights.”

⁴⁷ Ang et al., “Record Penalties for US Sanctions and Export Controls Violations.”

memberikan pemulihan setiap kali mereka melanggar hak asasi manusia; *due diligence*, dipahami sebagai standar perilaku, tidak relevan. Namun, *due diligence*, sebagai standar perilaku, relevan dalam mendefinisikan sejauh mana perusahaan bertanggung jawab atas dampak buruk hak asasi manusia dari pihak ketiga.⁴⁸

Di Indonesia sendiri telah mengadopsi berbagai undang-undang dan peraturan terkait kontrol ekspor dan transfer teknologi *dual-use*, seperti: 1) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 tentang Kepabebean, 2) Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, 3) Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan, 4) Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2008 tentang Penggunaan Bahan Kimia dan Larangan Penggunaan sebagai Senjata Kimia, 5) Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Terorisme, 6) Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2008 tentang Izin Penggunaan Radisasi Pngion dan Bahan Nuklir, 7) Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2012 tentang Keamanan Instalasi Nuklir, 8) Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2014 tentang Perizinan Instalasi Nuklir, 9) Keputusan Presiden Nomor 125 Tahun 1999 tentang Bahan Peledak, dan 10) Keputusan Presiden Nomor 58 Tahun 1991 tentang Ratifikasi Konvensi Senjata Biologi.

Namun regulasi tersebut masih bersifat sektoral dan belum secara khusus mengatur kontrol ekspor barang *dual-use* secara komprehensif. Implementasi *Strategic Trade Management* (STM) masih dalam tahap pengembangan dengan tantangan utama berupa keterbatasan sumber daya, koordinasi antar lembaga, dan pengawasan di wilayah kepulauan yang luas.⁴⁹ Indonesia juga belum menjadi anggota rezim kontrol ekspor strategis seperti Wassenaar Arrangement, NSG, MTCR, dan Australia Group, dengan alasan kekhawatiran terhadap hambatan perdagangan dan akses teknologi untuk tujuan damai.⁵⁰ Resolusi Dewan Keamanan PBB 1540 secara khusus telah menutup celah untuk non negara dengan mengharuskan semua negara anggota mengambil langkah efektif untuk menetapkan hukum domestik yang mencegah proliferasi senjata pemusnah massal oleh aktor non negara, termasuk di dalamnya adalah kewajiban mengendalikan transfer teknologi *dual-use* melalui regulasi ekspor impor, proses lisensi, dan penegakan hukum yang ketat.

Meski perjanjian internasional itu sendiri tidak menyebut nama perusahaan secara langsung, negara-negara pihak diwajibkan merancang dan menegakkan peraturan nasional yang mengikat korporasi terkait transfer teknologi *dual-use*. Dalam praktiknya, tanggung jawab korporasi terhadap transfer teknologi terletak pada penerapan dan penegakan kewajiban negara atas korporasi tersebut. Negara harus memastikan setiap entitas bisnis tunduk pada lisensi ekspor, pencatatan, dan sanksi atas pelanggaran, untuk mematuhi norma internasional non proliferasi.⁵¹

Bentuk Pertanggungjawaban Hukum Korporasi yang Ideal untuk Diterapkan di Indonesia guna Mencegah Penyalahgunaan Transfer Teknologi Dual-Use dalam Mendukung Proliferasi Senjata Pemusnah Massal

Analisis terhadap bentuk pertanggungjawaban hukum korporasi yang ideal di Indonesia harus dimulai dengan identifikasi kesenjangan (*gap analysis*) pada kerangka hukum yang berlaku saat ini. Ancaman proliferasi senjata pemusnah massal yang difasilitasi oleh aktor non

⁴⁸ Bonnitcha and McCorquodale, "The Concept of 'Due Diligence' in the UN Guiding Principles on Business and Human Rights."

⁴⁹ Andy Rachmianto, "Indonesia's Approach to Strategic Trade Controls: The Perspective of a Developing and Archipelagic Country," *Strategic Trade Review* 2, no. 2 (2016): 130–39.

⁵⁰ Rachmianto, "Indonesia's Approach to Strategic Trade Controls: The Perspective of a Developing and Archipelagic Country."

⁵¹ Scott Jones, "Resolution 1540: Universalizing Export Control Standards?," *Arms Control Association*, 2006, <https://www.armscontrol.org/act/2006-05/features/resolution-1540-universalizing-export-control-standards#:~:text=To%20ensure%20compliance%20with%20the,businessmen%20who%20had%20been%20cooperating>.

negara, khususnya korporasi transnasional, merupakan risiko keamanan global yang mendesak. Rezim hukum internasional, terutama Resolusi Dewan Keamanan PBB 1540 (UNSCR 1540), secara eksplisit mewajibkan seluruh negara anggota untuk mengadopsi dan menegakkan hukum domestik yang efektif guna mencegah aktor non-negara (termasuk korporasi) berpartisipasi dalam proliferasi SPM. Kewajiban ini mencakup pengendalian transfer teknologi, barang, dan jasa *dual-use* (fungsi ganda).

Meskipun Indonesia telah meratifikasi berbagai konvensi non proliferasi dan memiliki serangkaian peraturan terkait, kerangka kerja yang ada saat ini tidak memadai untuk mengatasi ancaman spesifik dari penyalahgunaan teknologi *dual-use* oleh korporasi.⁵² Namun di Indonesia, regulasi masih bersifat sektoral di mana pengaturan tersebar di berbagai undang-undang seperti Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 tentang Kepabeanaan, Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan, dan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan dan regulasi terkait bahan kimia serta nuklir, dan tidak ada satu pun dari regulasi ini yang secara komprehensif dirancang untuk mengelola risiko keamanan dari barang *dual-use* secara komprehensif dan mendalam dan kedua, studi menunjukkan bahwa regulasi ekspor – impor Indonesia yang ada, yang dikenal sebagai sistem Larangan dan Pembatasan, pada dasarnya dirancang untuk tujuan ekonomi. Fokus utamanya adalah untuk meningkatkan daya saing produk dan ekspansi pasar serta meningkatkan kapabilitas eksportir atau importir.⁵³

Indonesia hingga kini belum mengadopsi sistem *Strategic Trade Management* (STM) yang komprehensif. Indonesia tidak memiliki daftar kontrol barang *dual-use* nasional yang terkonsolidasi dan dipublikasikan seperti Annex UE atau *Commercial Control List* Amerika Serikat dan belum menjadi anggota rezim kontrol ekspor multilateral tersebut.⁵⁴ Upaya Indonesia yang telah ada cenderung berfokus pada aspek hilir, yaitu terkait pendanaan. Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah aktif mengembangkan kerangka kerja untuk Pencegahan Pendanaan Proliferasi Senjata Pemusnah Massal (PPSPM). Hanya saja, fokus pada pendanaan tidak mengatasi masalah inti dari kontrol atas komoditas, perangkat lunak, dan teknologi itu sendiri.⁵⁵

Meskipun masih ada kekosongan hukum terkait daftar kontrol barang *dual-use*, setidaknya Indonesia mempunyai dasar hukum yang kuat terkait pertanggungjawaban pidana korporasi secara umum. Selama bertahun-tahun, penuntutan pidana terhadap korporasi terhambat oleh kekosongan hukum acara. Oleh karena itu, Mahkamah Agung kemudian menerbitkan Peraturan Mahkamah Agung (PERMA) Nomor 13 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penanganan Perkara Tindak Pidana oleh korporasi. Perma ini memberikan panduan krusial bagi aparat penegak hukum tentang bagaimana mengidentifikasi korporasi sebagai subjek hukum, siapa yang dapat mewakilinya dan bagaimana cara menilai dan membuktikan kesalahan (*mens rea*) korporasi.⁵⁶

Selain itu dengan adanya Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP baru melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023 telah secara tegas memposisikan korporasi sebagai

⁵² Rachmianto, "Indonesia's Approach to Strategic Trade Controls: The Perspective of a Developing and Archipelagic Country."

⁵³ Hadi Rahmat Purnama, Rizky Banyualam Permana, and Arie Afriansyah, "Strengthening Indonesia's Strategic Trade Management Regulation Against Proliferations of Weapons of Mass Destruction," *Brawijaya Law Journal: Journal of Legal Studies* 11, no. 1 (2024): 1–26, <https://doi.org/10.21776/ub.blj.2024.011.01.01>.

⁵⁴ Rachmianto, "Indonesia's Approach to Strategic Trade Controls: The Perspective of a Developing and Archipelagic Country."

⁵⁵ Otoritas Jasa Keuangan, *Panduan Penerapan Program Pencegahan Pendanaan Proliferasi Senjata Pemusnah Massal Berbasis Risiko* (Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan, 2023).

⁵⁶ Wahyu Prestianto, "Peraturan Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 Tentang Tata Cara Penanganan Perkara Tindak Pidana oleh Korporasi; Solusi Sementara Upaya Meminta Pertanggungjawaban Pidana Korporasi," *Dharmasiswa Jurnal Program Magister Hukum FHUI* 1, no. 3 (2021): 15591572.

subjek tindak pidana, di mana di dalam Pasal 46 KUHP baru menjabarkan secara rinci kapan suatu tindak pidana dianggap dilakukan oleh korporasi. Pasal 49 dan 50 menetapkan siapa saja yang dapat dimintai pertanggungjawaban, yang mencakup korporasi itu sendiri, manager yang memegang posisi fungsional, pemberi perintah (*order giver*), pengendali (*controller*), dan/atau pemilik manfaat (*beneficial owner*).⁵⁷ Hal yang paling relevan adalah mekanisme pembuktian kesalahan (*mens rea*) korporasi. Pada Pasal 46 KUHP baru yang senada dengan Perma Nomor 13 Tahun 2016 menetapkan bahwa kesalahan korporasi dapat dibuktikan apabila tindak pidana tersebut: 1) dilakukan untuk memberi manfaat bagi korporasi, 2) diterima sebagai kebijakan korporasi, 3) korporasi dengan sengaja membiarkan tindak pidana terjadi, 4) korporasi gagal mengambil langkah-langkah yang diperlukan yang ditujukan untuk melakukan pencegahan, mencegah dampak yang lebih besar, atau memastikan kepatuhan terhadap peraturan.

Angka 3 (membiarkan) dan Angka 4 (gagal mencegah) pada Pasal 46 KUHP baru adalah bentuk dari *mens rea*, di mana apabila penegak hukum ingin menuntut korporasi, maka penegak hukum harus membuktikan di pengadilan bahwa korporasi "lalai dalam mencegah" atau "sengaja membiarkan". Artinya, beban pembuktian (*burden of proof*) masih ada di tangan penegak hukum untuk menunjukkan adanya kesalahan manajemen atau sistem. Bukan otomatis salah. Di Indonesia, jaksa harus berdebat di pengadilan untuk mempermasalahkan, apakah perusahaan sudah punya SOP? Apakah SOPnya dijalankan? Apakah direksi tahu? Tentu ini akan memakan waktu dan pembuktiannya kompleks. Adapun di Amerika Serikat, untuk sanksi administratif seperti denda, Pemerintah AS tidak perlu membuktikan apakah perusahaan punya SOP, apakah direksi tahu, atau apakah mereka membiarkan, namun cukup dengan fakta bahwa perusahaan tersebut mengirimkan barang terlarang, itu sudah cukup membuat perusahaan didenda.

Meskipun Indonesia telah memiliki Perma Nomor 13 Tahun 2016 dan Pasal 46 KUHP baru, kerangka hukum ini masih terjebak pada paradigma Teori Identifikasi (*Identification Theory*). Regulasi ini menuntut penegak hukum untuk membuktikan adanya niat jahat (*mens rea*) pada pengurus atau pengendali korporasi sebelum dapat menghukum entitasnya. Dalam konteks transfer teknologi *dual-use* yang kompleks, pendekatan ini tentu bisa menjadi celah yang fatal. Struktur korporasi memungkinkan direksi berlindung dibalik ketidaktahuan (*willful blindness*), sehingga sulit bagi penegak hukum untuk membuktikan niat. Akibatnya, pemidanaan menjadi lambat dan tidak efektif untuk merespons risiko proliferasi yang bersifat segera (*imminent*). Dalam konteks proliferasi senjata pemusnah massal yang ancamannya bersifat segera, persyaratan pembuktian *mens rea* sebagaimana Pasal 46 KUHP baru bisa menjadi kelemahan. Proses pembuktian di pengadilan tentu akan memakan waktu lama, sementara teknologi *dual-use* mungkin sudah berpindah tangan ke aktor berbahaya. Oleh karena itu, Indonesia membutuhkan mekanisme yang mengadopsi *Strict Liability* khusus untuk pelanggaran ekspor barang berbahaya, agar sanksi seperti pembekuan/pencabutan izin dapat dilakukan seketika tanpa menunggu pembuktian kesalahan yang rumit.

Studi Komparatif Model Pertanggungjawaban Kontrol Ekspor di Amerika Serikat dan Uni Eropa

Model di Amerika Serikat dikelola oleh Bureau of Industry and Security (BIS), Office of Foreign Assets Control (OFAC), dan Department of Justice (DOJ), memiliki ciri penegakan hukum yang agresif dan lebih berfokus kepada penindakan dan hukuman sebagai alat utama untuk menciptakan kepatuhan korporasi. Di mana poin kuncinya adalah: 1) sanksi yang sangat berat, di mana pelanggaran, bahkan yang tidak disengaja dapat dikenai sanksi perdata yang

⁵⁷ Chalid Heyder and Teguh Darmawan, "Corporate Criminal Liability in Indonesia under the New Criminal Code - Is There Any Difference?," *Hogan Lovells*, February 6, 2023, <https://www.hoganlovells.com/en/publications/corporate-criminal-liability-in-indonesia-under-the-new-criminal-code-is-there-any-difference>.

sangat besar, mencapai ratusan ribu dolar per pelanggaran. Apabila pelanggaran itu disengaja (pidana), dendanya bisa mencapai \$1 juta per pelanggaran dan hukuman penjara hingga 20 tahun bagi eksekutif yang terlibat.⁵⁸ 2) Pertanggungjawaban Mutlak (*Strict Liability*), terkait sanksi perdata, pemerintah AS tidak perlu membuktikan bahwa korporasi berniat melanggar hukum, cukup dengan fakta bahwa perusahaan tersebut mengirimkan barang terlarang, meskipun perusahaan tersebut tidak mengetahui bahwa barang itu terlarang, itu sudah cukup membuat perusahaan di denda, dan menempatkan beban pembuktian yang sangat tinggi kepada korporasi.

Alat administratif yang paling ampuh dalam model AS adalah *Temporary Denial Order* (TDO). TDO adalah sanksi perdata yang dapat dikeluarkan BIS dengan cepat untuk segera menangguhkan atau mematikan hak ekspor suatu perusahaan (termasuk perusahaan non-AS). TDO dikeluarkan berdasarkan bukti bahwa suatu pelanggaran yang akan segera terjadi (*imminent violation*) sedang berlangsung. Alat ini secara efektif digunakan untuk membongkar jaringan pengadaan ilegal yang mendukung program militer Rusia dan Tiongkok.⁵⁹

Efektivitas model Amerika Serikat tidak hanya terletak pada besaran denda, melainkan pada landasan filosofis Doktrin Pertanggungjawaban Mutlak (*Strict Liability*) dalam hukum administratifnya. Berbeda dengan Indonesia yang mencari kesalahan subyektif, *Bureau of Industry and Security* (BIS) menerapkan standar objektif: *actus reus* berupa pengiriman barang terlarang sudah cukup untuk menjatuhkan sanksi perdata tanpa perlu membuktikan niat jahat. Pergeseran beban pembuktian ini memungkinkan penerbitan *Temporary Denial Order* (TDO) secara instan, memotong birokrasi peradilan yang lambat untuk segera mematikan akses ekspor pelanggar. Ini membuktikan bahwa dalam delik keselamatan publik (*public welfare offenses*), efisiensi penegakan hukum harus diutamakan di atas pencarian kesalahan moral.

Adapun model di Uni Eropa lebih berfokus kepada sistem pencegahan (*ex-ante*). Melalui Council Regulation (EU) 2021/821, UE menciptakan satu regulasi yang mengikat 27 negara anggota. Regulasi ini tidak hanya mencakup kontrol atas ekspor, tetapi juga perantara (*brokering*), bantuan teknis (*technical assistance*), dan transit barang *dual-use*. Regulasi baru ini juga memperkenalkan kontrol *catch-all* untuk item *cyber surveillance* yang tidak terdaftar jika dicurigai akan digunakan untuk pelanggaran HAM serius.⁶⁰ Adapun poin terkait model di Uni Eropa adalah: 1) fokus pada sistem internal, inovasi terbesar dari regulasi baru UE (Regulation 2021/821) adalah penekanannya pada *Internal Compliance Programme* (ICP). ICP merupakan seperangkat kebijakan dan prosedur internal yang dibuat perusahaan untuk memastikan perusahaan tidak melanggar aturan kontrol ekspor. 2) ICP sebagai tiket untuk fasilitas perdagangan, UE tidak hanya merekomendasikan ICP, tetapi juga mewajibkan bagi perusahaan yang ingin melakukan ekspor, yaitu Otorisasi Ekspor Global (*Global Export Authorization*). 3) Insentif bisnis seperti, apabila tanpa ICP maka perusahaan harus mengajukan izin setiap kali mereka ingin mengekspor barang *dual-use*, bahkan ke pelanggan yang sama, tentu saja ini lambat, mahal dan menghambat bisnis perusahaan. Namun apabila perusahaan tersebut telah mempunyai ICP maka UE akan memberikan lisensi ekspor global sehingga dengan lisensi tersebut, perusahaan tidak perlu meminta izin setiap melakukan ekspor barang

⁵⁸ Nicholas Klein, Ignacio Sanchez, and Melanie Garcia, "US Government Reminds Non-US Companies of Requirement to Comply with US Sanctions and Export Controls," *DLA Piper*, March 14, 2024, <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/2024/03/us-government-reminds-non-us-companies-to-comply-with-sanctions-and-export-controls>.

⁵⁹ Bureau of Industry & Security, "BIS Issues Temporary Denial Order Against Fifth Russian Airline and Names Second Abramovich Aircraft Violating U.S. Export Controls," *Bureau of Industry and Security*, May 20, 2022, <https://www.bis.gov/press-release/bis-issues-temporary-denial-order-against-fifth-russian-airline-names-second-abramovich-aircraft>.

⁶⁰ Sean M Reilly, "The New EU Dual-Use Regulation Enters into Force: Overview of the Main Changes," *Hughes Hubbard & Reed*, September 9, 2021, <https://www.hugheshubbard.com/news/the-new-eu-dual-use-regulation-enters-into-force-overview-of-the-main-changes>.

dual-use.⁶¹ Inovasi terpenting dari regulasi EU ini adalah penekannya pada peran korporasi. Aturan tersebut secara tegas mewajibkan (*mandatory*) perusahaan untuk memiliki dan menerapkan *Internal Compliance Programme* (ICP) yang efektif sebagai syarat untuk mendapatkan otorisasi ekspor global.

Pendekatan Uni Eropa melalui Regulasi 2021/821 mencerminkan penerapan Teori Kesalahan Organisasi (*Organizational Fault Theory*). Hukum UE tidak lagi melihat kesalahan sebagai tindakan perorangan, melainkan sebagai kegagalan sistemik korporasi dalam membangun budaya kepatuhan. Dengan mewajibkan *Internal Compliance Programme* (ICP) secara mandatori, UE menggeser tanggung jawab kontrol dari negara kepada korporasi (*privatization of control*). Ketiadaan ICP bukan sekadar pelanggaran administrasi, melainkan bukti otentik adanya cacat dalam organisasi perusahaan, yang melegitimasi penolakan fasilitas ekspor. Model ini mengisi kekosongan hukum Indonesia yang belum memiliki parameter baku mengenai 'langkah pencegahan' yang disebutkan dalam Pasal 46 KUHP Baru.

Sebagai jalan tengah, Indonesia perlu menerapkan strategi Kepatuhan Unilateral (*Unilateral Adherence*). Dalam pembentukan Undang-Undang *Strategic Trade Management* (STM) yang diusulkan, Indonesia tidak harus segera meratifikasi keanggotaan penuh yang kompleks, namun wajib mengadopsi secara langsung Daftar Kontrol (*Control List*) yang selaras dengan standar Uni Eropa atau Daftar *Wassenaar*. Langkah harmonisasi ini berfungsi sebagai *Confidence Building Measure* (CBM) bagi komunitas internasional. Dengan menyelaraskan klasifikasi barang *dual-use* dan perangkat lunak sesuai standar global, Indonesia dapat menghilangkan status 'negara berisiko' dalam peta perdagangan teknologi global, sekaligus menutup celah hukum yang mungkin bisa dimanfaatkan oleh jaringan proliferasi.

Sehingga, model yang ideal untuk Indonesia adalah menggabungkan model dari AS dan UE. Sistem peradilan pidana Indonesia seringkali berjalan lambat, padahal risiko proliferasi bersifat sensitif terhadap waktu. Menunggu putusan pidana yang berkekuatan hukum tetap untuk menghentikan korporasi pelanggar bukanlah strategi yang efektif.⁶² Oleh karena itu, Indonesia bisa mengadopsi kewajiban ICP seperti di dalam UE sebagai standar kepatuhan preventif dan mekanisme sanksi administrative cepat seperti TDO AS sebagai mekanisme penindakan utama untuk menghentikan ancaman secara langsung.

⁶¹ Ilaria Curti and Maria Christina Michelini, "European Union Adopts New Regulation No. 2021/821 on Dual-use," *Portolano Cavallo*, July 15, 2021, <https://portolano.it/en/newsletter/portolano-cavallo-inform-compliance/european-union-adopts-new-regulation-no-2021821-on-dual-use>.

⁶² Dewi Nawang Bulan and Nandang Sambas, "Kebijakan Pemidanaan Korporasi Dalam RUU KUHP: Analisis Normatif Dan Kesiapan Praktis Aparat Penegak Hukum," *Collegium Studiosum Journal* 8, no. 1 (2025): 25–30.

Tabel 1. Perbandingan Sistem Pertanggungjawaban

Aspek Perbandingan	Model Amerika Serikat (<i>Enforcement</i>)	Model Uni Eropa (<i>Preventive</i>)	Kondisi Indonesia	Model Ideal Usulan
Filosofi Dasar	<i>Strict Liability</i> (Pertanggungjawaban Mutlak dalam sanksi administratif)	<i>Organizational Fault</i> (Kesalahan Organisasi)	<i>Fault-Based Liability</i> (Kesalahan Individu) dengan pembuktian <i>mens rea</i>	Integrasi <i>Dual Track</i> : <i>Strict Liability</i> untuk Administratif dan <i>Fault Based</i> untuk pidana
Fokus Utama	Penindakan agresif (<i>enforcement</i>) dan sanksi denda besar	Kepatuhan internal (<i>compliance</i>) sebagai syarat fasilitas dagang	Fasilitasi ekonomi dan penerimaan negara (kepabeanan)	Keseimbangan: pencegahan wajib (<i>mandatory</i>) dan penindakan cepat
Mekanisme Kontrol	Lisensi berbasis transaksi dan daftar larangan (<i>denial list</i>)	Wajib memiliki <i>Internal Compliance Programme</i> (ICP) untuk lisensi global	Pengawasan dokumen ekspor-impor umum	Wajib ICP (adopsi UE) sebagai syarat mutlak lisensi ekspor strategis
Beban Pembuktian	<i>Actus Reus</i> cukup, tidak perlu membuktikan niat (<i>intent</i>) untuk sanksi perdata	Audit sistem. Ketiadaan ICP dianggap sebagai kegagalan kepatuhan	Penuntut umum harus membuktikan niat jahat/kelalaian pengurus	Sanksi Administratif: <i>Actus Reus</i>
Sanksi Dominan	<i>Temporary Denial Order</i> (TDO) untuk pembekuan izin seketika	Pencabutan Lisensi Ekspor dan sanksi administratif negara anggota	Pidana denda dan penjara (melalui proses pengadilan yang lama)	Sanksi Pidana: <i>Mens Rea</i> Adopsi TDO untuk respon cepat ancaman proliferasi

Bentuk Pertama: Kewajiban Preventif Korporasi

Bentuk pertama adalah mengubah kepatuhan, dari yang tadinya sukarela menjadi sebuah kewajiban hukum yang ketat. Modelnya adalah harus mewajibkan setiap korporasi di Indonesia yang terlibat dalam ekspor, impor, perantaraan, atau transfer teknologi yang teridentifikasi sebagai *dual-use* untuk mengembangkan, mengimplementasikan *Internal Compliance Programme* (ICP).⁶³ ICP ini berfungsi sebagai langkah-langkah pencegahan. Kegagalan memiliki ICP atau memiliki ICP di atas kertas (*paper compliance*) tetapi gagal mengimplementasikannya, bisa menjadi bukti langsung bagi jaksa untuk membuktikan unsur kelalaian korporasi. Berdasarkan praktik terbaik internasional, ICP yang efektif minimal harus

⁶³ Purnama, Permana, and Afriansyah, "Strengthening Indonesia's Strategic Trade Management Regulation Against Proliferations of Weapons of Mass Destruction."

mencakup 8 (delapan) elemen inti, yaitu:⁶⁴ 1) Komitmen Pimpinan manajemen, pernyataan kebijakan yang jelas dari pimpinan yang mendukung kepatuhan, 2) Struktur Organisasi dan Sumber Daya, penunjukan pejabat kepatuhan (*compliance officer*) yang berwenang dan penyediaan sumber daya yang memadai, 3) Program Pelatihan, pelatihan rutin untuk semua karyawan yang relevan dengan risiko *dual-use*, 4) Klasifikasi Barang dan Skrining Transaksi, prosedur formal untuk mengklasifikasikan produk (apakah termasuk *dual-use*) dan menyaring semua transaksi terhadap daftar sanksi dan *red flags*, 5) Audit dan Tinjauan Kinerja, audit internal atau eksternal secara berkala untuk menilai efektivitas ICP, 6) Penyimpanan Catatan (*recordkeeping*), penyimpanan semua dokumen terkait ekspor (termasuk komunikasi *due diligence*) selama periode tertentu, 7) Pelaporan dan Tindakan Korektif, mekanisme pelaporan internal (*whistleblowing*) dan prosedur untuk menangani dugaan pelanggaran, 8) Keamanan Fisik dan Teknis, kontrol akses untuk melindungi barang dan teknologi sensitif, termasuk keamanan siber untuk mencegah transfer teknologi tidak berwujud (*intangible technology transfer*) secara ilegal.

Bentuk Kedua: Integrasi Uji Tuntas Rantai Pasok

Bentuk kedua adalah memperluas tanggung jawab korporasi, dari yang sifatnya internal (ICP) menjadi eksternal (mitra transaksi). Korporasi tidak hanya bertanggung jawab atas apa yang mereka ekspor, tetapi juga kepada siapa mereka mengekspor. Ini membutuhkan uji tuntas (*due diligence*) rantai pasok yang proaktif. Bank, lembaga keuangan, dan eksportir besar di Indonesia sudah diwajibkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Pusat Pelaporan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK) untuk menerapkan *Know Your Customer* (KYC) dan *Customer Due Diligence* (CDD). Maka bentuk ini akan memperluas kewajiban KYC/CDD yang ada menjadi:⁶⁵ 1) *Know Your End-User* (KYE), mewajibkan setiap eksportir untuk mengidentifikasi pengguna akhir (end user) sebenarnya dari barang atau teknologi tersebut, bukan hanya perantara atau distributor, 2) *Know Your Customer's Customer* (KYCC), dalam kasus tertentu, eksportir melakukan uji tuntas pada pelanggan dari pelanggan mereka, untuk mencegah pengalihan (*diversion*)

Pemicu operasional untuk uji tuntas adalah mengidentifikasi *Red Flag Indicators*. Mengabaikan *Red Flag Indicators* atau sengaja menutup mata (*selfblinding*) bisa menjadi bukti kuat adanya kelalaian atau bahkan niat jahat (*mens rea*). Berdasarkan panduan dari BIS dan UE, *red flags* yang harus diwaspadai oleh korporasi Indonesia meliputi:⁶⁶ 1) pelanggan baru enggan memberikan informasi tentang penggunaan akhir (*end use*), 2) latar belakang bisnis pelanggan tidak jelas atau baru didirikan, 3) produk yang dipesan tidak sesuai dengan lini bisnis pelanggan (misalnya, universitas memesan komponen rudal atau pabrik pasta gigi memesan sentrifugal pengayaan uranium), 4) pelanggan menolak layanan instalasi, pelatihan atau pemeliharaan standar, 5) rute pengiriman tidak logis, melibatkan beberapa negara transshipment hub yang dikenal berisiko, 6) penggunaan perantara yang tidak jelas, perusahaan cangkang (*shell companies*) atau agen pengiriman (*freight forwarder*) sebagai tujuan akhir. 7) pelanggan meminta penghapusan klausul "dilarang ekspor ulang" (*no re-export*) dari kontrak.

⁶⁴ The National Association of Software and Services Companies, *Elements of an Effective Internal Compliance Programme for Export/Transfer of Dual-Use Items*, 1.0 (India: The National Association of Software and Services Companies, 2022), 1–25, <https://www.mea.gov.in/Images/CPV/NASSCOM-GoI-Elements-of-an-Effective-Internal-Compliance-Programme.pdf>.

⁶⁵ InCorp Editorial Team, "Customer Due Diligence in Indonesia: Everything You Need to Know," *In.Corp*, July 3, 2025, <https://www.cekindo.com/blog/customer-due-diligence-indonesia>.

⁶⁶ Bureau of Industry & Security, "Supplement No.3 to Part 732 - BIS's 'Know Your Customer' Guidance and Red Flags," *Bureau of Industry and Security*, 2025, <https://www.bis.gov/node/1533>.

Bentuk Ketiga: Sanksi yang berlapis (Administratif, Perdata dan Pidana)

Bentuk ketiga adalah penegakan hukum. Agar efektif, sanksi harus cepat, proporsional dan memberi efek jera. Bentuk ideal ketiga harus menggabungkan kecepatan sanksi administratif seperti di AS dengan bobot sanksi pidana seperti di dalam KUHP Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023. Otoritas yang berwenang harus diberi wewenang untuk menjatuhkan sanksi administratif yang cepat, bahkan sebelum proses pidana dimulai. Sanksi tersebut bisa berupa:⁶⁷

1) Blacklist atau Penangguhan Izin Ekspor, otoritas harus segera dapat dengan segera membekukan hak ekspor atau impor korporasi (dan individu terkait) yang diduga kuat terlibat dalam pelanggaran serius atau menimbulkan ancaman proliferasi yang *imminent* (segera terjadi), 2) Pencabutan Izin (permanen atau sementara), untuk pelanggaran kepatuhan (misalnya gagal mengimplementasikan ICP), 3) Denda Administratif, untuk pelanggaran prosedural ringan

Kemudian sanksi pidana, sanksi ini disediakan untuk pelanggaran yang disengaja (*wilful*), berulang, atau sangat serius yang mengakibatkan kontribusi nyata terhadap proliferasi senjata pemusnah massal dengan cara mengenakan sanksi pidana denda dan pidana tambahan seperti pencabutan izin usaha secara permanen, perampasan aset, dan penempatan korporasi di bawah pengawasan.⁶⁸

Bentuk pertanggungjawaban di atas tadi tentu tidak bisa berdiri sendiri. Agar efektif, bentuk tersebut harus didukung dengan adanya undang-undang yang memadai. Adapun solusinya adalah pembentukan undang-undang yang komprehensif mengenai *Strategic Trade Management* (STM).⁶⁹ UU STM tersebut secara eksplisit harus menjelaskan mengenai:⁷⁰ 1) menetapkan STM sebagai prioritas keamanan nasional, 2) menerbitkan daftar kontrol Barang *Dual-use* Nasional (*Nasional Strategic Goods List*) yang mengadopsi standar rezim internasional, 3) mewajibkan implementasi pilar 1 (ICP) bagi korporasi, 4) mewajibkan implementasi pilar 2 (uji tuntas KYE). Oleh karena itu, bentuk pertanggungjawaban korporasi yang ideal untuk Indonesia bukanlah sekedar satu undang-undang atau satu jenis sanksi, melainkan adalah sebuah ekosistem regulasi yang saling bersinergis di mana negara menetapkan standar seperti UU STM, kemudian korporasi menginternalisasi standar ICP & KYE, dan sanksi administratif dan pidana ditegakkan secara tegas terhadap korporasi yang gagal memenuhi standar tersebut.

Kesimpulan

Pengaturan hukum internasional khususnya Resolusi DK PBB 1540, tidak secara langsung membebani korporasi melainkan mewajibkan negara untuk menciptakan hukum domestik yang efektif guna mencegah aktor non-negara, termasuk korporasi, terlibat dalam proliferasi SPM. Kepatuhan terhadap mandat internasional ini terkendala di Indonesia akibat kerangka hukum yang masih terfragmentasi, bersifat sektoral, dan berorientasi pada fasilitasi ekonomi. Situasi ini menciptakan kesenjangan regulasi (*regulatory gap*) karena Indonesia belum memiliki sistem

⁶⁷ Bureau of Industry & Security, "BIS Issues Temporary Denial Order Against Fifth Russian Airline and Names Second Abramovich Aircraft Violating U.S. Export Controls," *Bureau of Industry and Security*, May 20, 2022, <https://www.bis.gov/press-release/bis-issues-temporary-denial-order-against-fifth-russian-airline-names-second-abramovich-aircraft>.

⁶⁸ Kharisma Wulan Fadhila, "Reformasi Hukum Pidana Dan Pertanggungjawaban Korporasi Dalam UU KUHP 2023," *Action Research Literate* 8, no. 3 (2024): 649–57.

⁶⁹ Purnama, Permana, and Afriansyah, "Strengthening Indonesia's Strategic Trade Management Regulation Against Proliferations of Weapons of Mass Destruction."

⁷⁰ Luis M Catibayan, *Strategic Trade Management Act*, no. 10697 (Tokyo: Department of Trade and Industry, n.d.), 1–30, https://supportoffice.jp/outreach/2016/asian_ec/pdf/day1/Day1_1700_Mr.%20Luis%20M.%20Catibayan.pdf.

Strategic Trade Management (STM) yang komprehensif dan daftar kontrol barang *dual-use* nasional yang terkonsolidasi.

Oleh karena itu, bentuk pertanggungjawaban ideal bagi Indonesia adalah penciptaan ekosistem regulasi hibrida yang dipayungi oleh satu Undang-Undang STM yang baru. Model ini harus mewajibkan korporasi menerapkan *Internal Compliance Programme* (ICP) preventif ala Uni Eropa dan uji tuntas *Know Your End-User* (KYE). Kegagalan korporasi dalam melakukan pencegahan internal ini dapat digunakan sebagai dasar pembuktian *mens rea* (kelalaian) berdasarkan Pasal 46 KUHP Baru (UU 1/2023). Ekosistem ini disempurnakan dengan sanksi hibrida yang menggabungkan sanksi administratif cepat (ala TDO AS) untuk ancaman mendesak dan sanksi pidana berat (denda serta pidana tambahan) untuk pelanggaran serius.

Daftar Pustaka

- Ang, Wilson, David Harris, Charis Low, and Mikkaela Salamatin. "Record Penalties for US Sanctions and Export Controls Violations." *Norton Rose Fullbright*, May 1, 2023. <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/1044514d/record-penalties-for-violations-of-us-sanctions-and-export-controls>.
- Aragones, Pau Alvarez. "The New Arms Race in Dual-Use Technologies." *Global Affairs*, September 2, 2024. <https://www.ie.edu/insights/articles/the-new-arms-race-in-dual-use-technologies/>.
- Bonnitcha, Jonathan, and Robert McCorquodale. "The Concept of 'Due Diligence' in the UN Guiding Principles on Business and Human Rights." *European Journal of International Law* 28, no. 3 (2017): 899–919. <https://doi.org/10.1093/ejil/chx042>.
- Bulan, Dewi Nawang, and Nandang Sambas. "Kebijakan Pemidanaan Korporasi Dalam RUU KUHP: Analisis Normatif Dan Kesiapan Praktis Aparat Penegak Hukum." *Collegium Studiosum Journal* 8, no. 1 (2025): 25–30.
- Bureau of Industry & Security. "BIS Issues Temporary Denial Order Against Fifth Russian Airline and Names Second Abramovich Aircraft Violating U.S. Export Controls." *Bureau of Industry and Security*, May 20, 2022. <https://www.bis.gov/press-release/bis-issues-temporary-denial-order-against-fifth-russian-airline-names-second-abramovich-aircraft>.
- . "BIS Issues Temporary Denial Order Against Fifth Russian Airline and Names Second Abramovich Aircraft Violating U.S. Export Controls." *Bureau of Industry and Security*, May 20, 2022. <https://www.bis.gov/press-release/bis-issues-temporary-denial-order-against-fifth-russian-airline-names-second-abramovich-aircraft>.
- . "Supplement No.3 to Part 732 - BIS's 'Know Your Customer' Guidance and Red Flags." *Bureau of Industry and Security*, 2025. <https://www.bis.gov/node/1533>.
- Catibayan, Luis M. *Strategic Trade Management Act*. No. 10697. Tokyo: Department of Trade and Industry, n.d. https://supportoffice.jp/outreach/2016/asian_ec/pdf/day1/Day1_1700_Mr.%20Luis%20M.%20Catibayan.pdf.
- Coffe Jr, John C. "No Soul to Damn: No Body to Kick, an Unscandalized Inquiry into the Problem of Corporate Punishment." *Michigan Law Review* 79, no. 3 (1981): 386–459.
- Congressional Research Service. *Arms Control and Nonproliferation: A Catalog of Treaties and Agreements*. No. RL33865. United States: Congressional Research Service (CRS), 2024. https://www.congress.gov/crs_external_products/RL/PDF/RL33865/RL33865.59.pdf.
- Crawford, James. *State Responsibility: The General Part*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
- Curti, Ilaria, and Maria Christina Michelini. "European Union Adopts New Regulation No. 2021/821 on Dual-use." *Portolano Cavallo*, July 15, 2021.

- <https://portolano.it/en/newsletter/portolano-cavallo-inform-compliance/european-union-adopts-new-regulation-no-2021821-on-dual-use>.
- Curzon, L.B. *Criminal Law*. 10th ed. London: Pitman Publishing, 2002.
- Fadhila, Kharisma Wulan. "Reformasi Hukum Pidana Dan Pertanggungjawaban Korporasi Dalam UU KUHP 2023." *Action Research Literate* 8, no. 3 (2024): 649–57.
- Gunn, Paul L. "Dual-use Innovation Can Enhance Supply Chain Resilience." *Inc.*, September 15, 2025. <https://www.inc.com/paul-gunn/dual-use-innovation-can-enhance-supply-chain-resilience/91239830>.
- Hadji-Janev, Metodi. "Navigating the Governance, Risk, and Compliance of Dual-Use Digital Technologies: Balancing Innovation with Security." In *Spectrum of Dual-Use Technologies: Unforeseen Risks Versus Returns*, edited by Ashok Vaseashta and Alvaro Rocha, 229–60. Cham: Springer Nature Switzerland, 2026. https://doi.org/10.1007/978-3-032-00202-0_9.
- Heyder, Chalid, and Teguh Darmawan. "Corporate Criminal Liability in Indonesia under the New Criminal Code - Is There Any Difference?" *Hogan Lovells*, February 6, 2023. <https://www.hoganlovells.com/en/publications/corporate-criminal-liability-in-indonesia-under-the-new-criminal-code-is-there-any-difference>.
- Hu, Jingzhuo. "Comparative Analysis of EU Export Control Regulations of Dual-Use Item." *Science of Law Journal* 2, no. 1 (2023): 13–21. <https://doi.org/DOI:%252010.23977/law.2023.020103>.
- InCorp Editorial Team. "Customer Due Diligence in Indonesia: Everything You Need to Know." *In.Corp*, July 3, 2025. <https://www.cekindo.com/blog/customer-due-diligence-indonesia>.
- International Atomic Energy Agency. *Guidelines for Transfers of Nuclear Related Dual-use Equipment, Materials, Software and Related Technology*. INHCIRC/254/Rev.10/Part 2a. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2018. <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1978/infcirc254r10p2c.pdf>.
- Jones, Scott. "Resolution 1540: Universalizing Export Control Standards?" *Arms Control Association*, 2006. <https://www.armscontrol.org/act/2006-05/features/resolution-1540-universalizing-export-control-standards#:~:text=To%20ensure%20compliance%20with%20the,businessmen%20who%20had%20been%20cooperating>.
- Joyner, Daniel H. *Interpreting the Nuclear Non-Proliferation Treaty*. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- Kanetake, Machiko. *Dual-Use Export Control: Security and Human Rights Challenges to Multilateralism*. European Yearbook of International Economic Law. Netherland: Utrecht University, 2021. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3792973.
- Keller, Stanley, and Edwards Wildman Palmer. "U.S. Export Laws and Related Trade Sanctions." *Harvard Law School Forum on Corporate Governance*, November 17, 2012. <https://corpgov.law.harvard.edu/2012/11/17/u-s-export-laws-and-related-trade-sanctions/#:~:text=When%20these%20laws%20and%20regulations,reputational%20har m%20to%20a%20company>.
- Kim, Jessica, and Sarah Burkhard. *Case Study on Conspiracy to Smuggle U.S. - Origin Military Equipment and Dual-Use Technology to North Korea*. Washington D.C: Institute for Science and International Security, 2025. https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/Case-Study-Draft-USA-vs-Shenghua-Wen_July-30_Final.pdf.
- Klein, Nicholas, Ignacio Sanchez, and Melanie Garcia. "US Government Reminds Non-US Companies of Requirement to Comply with US Sanctions and Export Controls." *DLA*

- Piper, March 14, 2024. <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/2024/03/us-government-reminds-non-us-companies-to-comply-with-sanctions-and-export-controls>.
- Lieggi, Stephanie, and Masako Toki. *The Mitotoyo Case: Will Japan Learn from Its Mistakes or Repeat Them?* Washington D.C: Nuclear Threat Initiative, 2007. <https://www.nti.org/analysis/articles/will-japan-learn-its-mistakes/>.
- Maletta, Giovanna, Mark Bromley, and Kolja Brockmann. "Non-Proliferation, Nuclear Technology and Peaceful Uses: Examining the Role and Impact of Export Controls." *Non-Proliferation and Disarmament Papers* 1, no. 95 (2025): 1–20.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum (Edisi Revisi)*. Jakarta: Kencana, 2014.
- Masters, Joshua. "Nuclear Proliferation: The Role and Regulation of Corporations." *Nonproliferation Review* 16, no. 3 (2009): 347–61. <https://doi.org/DOI:%252010.1080/10736700903255045>.
- Muhaimin. *Metode Penelitian Hukum*. Mataram: Mataram University Press, 2020.
- Office of the Secretary of Defense. *Multilateral Export Control and Non-Proliferation Regimes*. n.d. Accessed November 10, 2025. <https://www.dtsa.mil/SitePages/promoting-engagement/multilateral-non-proliferation-regimes.aspx>.
- Otoritas Jasa Keuangan. *Panduan Penerapan Program Pencegahan Pendanaan Proliferasi Senjata Pemusnah Massal Berbasis Risiko*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan, 2023.
- Prestianto, Wahyu. "Peraturan Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 Tentang Tata Cara Penanganan Perkara Tindak Pidana Oleh Korporasi; Solusi Sementara Upaya Meminta Pertanggungjawaban Pidana Korporasi." *Dharmasisya Jurnal Program Magister Hukum FHUI* 1, no. 3 (2021): 15591572.
- Purnama, Hadi Rahmat, Rizky Banyualam Permana, and Arie Afriansyah. "Strengthening Indonesia's Strategic Trade Management Regulation Against Proliferations of Weapons of Mass Destruction." *Brawijaya Law Journal: Journal of Legal Studies* 11, no. 1 (2024): 1–26. <https://doi.org/10.21776/ub.blj.2024.011.01.01>.
- Rachmianto, Andy. "Indonesia's Approach to Strategic Trade Controls: The Perspective of a Developing and Archipelagic Country." *Strategic Trade Review* 2, no. 2 (2016): 130–39.
- Reilly, Sean M. "The New EU Dual-Use Regulation Enters into Force: Overview of the Main Changes." *Hughes Hubbard & Reed*, September 9, 2021. <https://www.hugheshubbard.com/news/the-new-eu-dual-use-regulation-enters-into-force-overview-of-the-main-changes>.
- Roza, Rizky. "Dual-Use Technology Jepang Dan Kepentingan Keamanan Nasional Amerika Serikat." *Jurnal Hubungan Internasional* 1, no. 12 (2012): 107–22. <https://doi.org/10.18196/hi.2012.0012.107-122>.
- Sayre, Francis Bowes. "Public Welfare Offenses." *Columbia Law Review* 33, no. 1 (1933): 55–88.
- Stockholm International Peace Research Institute. "Nuclear Risk Grow as New Arms Race Looms." *SIPRI*, June 16, 2025. <https://www.sipri.org/media/press-release/2025/nuclear-risks-grow-new-arms-race-looms-new-sipri-yearbook-out-now#:~:text=Since%20the%20end%20of%20the,new%20nuclear%20weapons%20is%20accelerating>.
- Szekely, Janos. "Legal Aspects of Dual-Use Technologies: Emerging and Disruptive Technologies." *Studies of the Central European Professors Network*, 2024, 309–53. https://doi.org/10.54237/profnct.2024.zkjeszcodef_7.
- Team, Lawcenta. "Understanding Responsibility for Breaching Non-Proliferation Treaties in International Law." *Law Centa*, 2025. <https://lawcenta.com/responsibility-for-breaching-non-proliferation-treaties/>.
- The International Campaign to Abolish Nuclear Weapons (ICAN). "Which Countries Have Nuclear Weapons?" *ICAN*, June 1, 2025. https://www.icanw.org/nuclear_arsenals.

- The National Association of Software and Services Companies. *Elements of an Effective Internal Compliance Programme for Export/Transfer of Dual-Use Items*. 1.0. India: The National Association of Software and Services Companies, 2022. <https://www.mea.gov.in/Images/CPV/NASSCOM-GoI-Elements-of-an-Effective-Internal-Compliance-Programme.pdf>.
- Tjeransen, Joshua. "How Weapons of Mass Destruction Are Supported Through Proliferation Financing." *King's College London*, July 12, 2022. <https://www.kcl.ac.uk/how-weapons-of-mass-destruction-are-supported-through-proliferation-financing#:~:text=the%20United%20Nations%20Charter,resolutions%20which%20require%20states%20to>.
- United Nations Development Programme. *Human Rights Due Diligence: An Interpretive Guide*. Bangkok, Thailand: United Nations Development Programme, 2023. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-10/HRDD%20Interpretive%20Guide_ENG_Sep%202021.pdf.
- United States Attorney's Office - District of Connecticut. "European Nationals and Entities Indicted on Charges of Violating U.S. Laws for Their Attempt to Export a Dual-use High Precision Jig Grinder to Russia." *United States Attorney's Office - District of Connecticut*, Oktober 2022. <https://www.justice.gov/usao-ct/pr/european-nationals-and-entities-indicted-charges-violating-us-laws-their-attempt-export#:~:text=grinder%20that%20was%20manufactured%20in,foreign%20policy>.
- U.S Department of Justice. "Businessman Pleads Guilty to Export and Tax Charges in Connection with Shipments of Sensitive Technology to Russia." *U.S Department of Justice*, February 6, 2025. <https://www.justice.gov/archives/opa/pr/businessman-pleads-guilty-export-and-tax-charges-connection-shipments-sensitive-technology#:~:text=Ilya%20Khan%2C%2066%2C%20a%20national,he%20earned%20from%20the%20scheme>.
- Widi, Hendriyo. "Perang Produk Ekspor 'Berwajah Ganda.'" *Kompas.Id*, Agustus 2019. https://www.kompas.id/artikel/perang-produk-ekspor-berwajah-ganda?open_from=Baca_Nanti_Page.
- Wikipedia. "Wassenaar Arrangement." *Wikipedia: The Free Encyclopedia*, 2025. https://en.wikipedia.org/wiki/Wassenaar_Arrangement.