

Technology and Economics Law Journal

Volume 2
Number 1 *Technology and Economics Law
Journal Vol 2 No.1*

Article 2

4-11-2023

Prospek Menetapkan Robot Sebagai Subyek Hukum

Brian Amy Prastyo

Fakultas Hukum Universitas Indonesia, brian.amy@ui.ac.id

Ronald Tumpal Hutagalung

Mahkamah Agung Republik Indonesia, rtumpal@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/telj>



Part of the [Law Commons](#)

Recommended Citation

Prastyo, Brian Amy and Hutagalung, Ronald Tumpal (2023) "Prospek Menetapkan Robot Sebagai Subyek Hukum," *Technology and Economics Law Journal*: Vol. 2: No. 1, Article 2.

DOI: 10.21143/TELJ.vol2.no1.1030

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/telj/vol2/iss1/2>

This Article is brought to you for free and open access by the Faculty of Law at UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Technology and Economics Law Journal by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Prospek Menetapkan Robot Sebagai Subyek Hukum

Brian Amy Prastyo, Ronald Tumpal Hutagalung

Fakultas Hukum Universitas Indonesia

Mahkamah Agung Republik Indonesia

korespondensi brian.amy@ui.ac.id; rtumpal@gmail.com

Kata Kunci: robot, kecerdasan artifisial, subyek hukum, pribadi hukum, doktrin pribadi hukum

Naskah diterima

28-02-2023

Naskah direvisi dan dipublis

11-04-2023

ABSTRAK

Subyek hukum tidak hanya manusia, tetapi juga termasuk badan hukum. Walaupun badan hukum tidak dapat melakukan segala sesuatu yang dapat dilakukan oleh manusia, namun statusnya sama, yaitu sebagai pengemban hak dan kewajiban hukum. Badan hukum adalah entitas imajinatif, yang memiliki identitasnya sendiri tetapi aktualisasi tindakannya diwakili oleh manusia yang, dipandang secara fiktif, diinginkan oleh badan hukum. Seiring dengan semakin canggihnya teknologi robot yang mampu mengambil keputusan secara otonom, muncul pertanyaan apakah robot bisa menjadi badan hukum. Secara teoritis, penerimaan doktrin corporate personhood lebih universal daripada penerimaan doktrin environmental atau animal personhood. Namun sampai saat ini masih belum ada konsensus apakah doktrin corporate personhood tepat untuk diterapkan pada robot. Dalam artikel ini belum disimpulkan apakah robot bisa menjadi badan hukum, namun berbagai perspektif yang digunakan untuk membenarkan robot sebagai badan hukum akan dielaborasi.

1. Latar Belakang

Seiring dengan majunya teknologi kecerdasan artifisial atau *Artificial Intelligence*¹ (AI), belakangan ini tampak terjadi perdebatan di kalangan para pemikir hukum seputar arah pengaturannya. Dalam perkembangannya, perdebatan tersebut semakin intensif ketika riset terkait AI dalam lingkup militer telah menunjukkan capaian yang semakin maju.

Di tingkat internasional pembahasan mengenai pengaturan terhadap penerapan teknologi AI dalam lingkup militer telah berlangsung, yaitu sejak diadakannya *Informal Meeting of Experts* di Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB/UN (*United Nations*)) pada tahun 2014 yang dilanjutkan dengan pembentukan *Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons* (GGE on LAWS) pada tahun 2016.² Selain itu wacana yang serupa juga telah disuarakan oleh komunitas yang menamakan dirinya ICRAC (*International Committee for Robot Arms Control*) pada tahun 2009, yang kemudian menggulirkan sebuah kampanye di London pada tanggal 22 April 2013 dengan nama *The Campaign to Stop Killer Robots*.³

Selain wacana pengaturan dalam kaitannya dengan legalitas “robot pembunuh” tersebut, perdebatan lain juga terjadi pada isu yang lebih mendasar yaitu apakah robot dapat menjadi subyek hukum. Satu fenomena yang memicu semakin intensifnya perdebatan tersebut ialah ketika pada tanggal 25 Oktober 2017 pemerintah negara Arab Saudi memberikan status kepada sebuah robot yang bernama Sophia sebagai warga negaranya.

³ Lihat kronologi dan perkembangan dari kampanye *Stop Killer Robots* di situsweb: <https://www.stopkillerrobots.org/action-and-achievements/>

Debat seputar dapat tidaknya robot dinyatakan sebagai subyek hukum didasarkan atas pandangan bahwa kemampuan AI pada robot telah sangat maju. Kemampuan AI tersebut khususnya terdapat pada robot yang berbasis teknologi *deeplearning/selflearning*, sehingga robot dalam mempelajari permasalahan dan mengambil keputusan secara otonom dipandang telah memiliki suatu bentuk kecerdasan yang menyerupai kemampuan manusia. Sampai saat ini perdebatan tersebut belum memiliki titik temu, dikarenakan belum ada satu pun peraturan perundang-undangan di negara manapun saat ini yang secara eksplisit telah menetapkan AI atau robot sebagai pribadi hukum.

Dalam menjawab pertanyaan dapat tidaknya robot dinyatakan sebagai subyek hukum, dipandang perlu untuk terlebih dahulu menyelidiki mengapa terminologi yang digunakan di dalam hukum adalah “orang” dan bukan “manusia”. Selanjutnya perlu pula diselidiki perspektif apa saja yang menjadi justifikasi dari doktrin *corporate personhood*, sehingga doktrin tersebut lebih diterima secara universal dibandingkan dengan doktrin *environment personhood* atau *animal personhood*. Artikel ini akan mengetengahkan hasil penyelidikan tersebut, dengan harapan dapat menjadi landasan berpikir yang solid untuk kelak merumuskan dapat tidaknya robot dinyatakan sebagai subyek hukum.

2. Orang, Manusia, dan Subyek Hukum

Dalam berbagai peraturan perundang-undangan, kata “Orang” pada umumnya didefinisikan sebagai “orang perseorangan atau badan hukum” atau “orang perseorangan atau korporasi”. Secara harfiah yang dimaksud dengan “orang perorangan” adalah manusia. Namun dipilihnya terminologi “Orang” tersebut mengindikasikan bahwa kata “Orang” dan “manusia” memiliki konsep yang berbeda di mata hukum.

Kata “orang” di dalam bahasa indonesia memiliki kesamaan penulisan dengan yang terdapat di dalam bahasa melayu, tetapi sangat berbeda dengan penulisan dan pengucapan di dalam bahasa Inggris (*person*), Belanda (*persoon*), Perancis (*persone*), atau Latin (*persona*). Sedangkan kata “manusia” memiliki sebagian kesamaan pengucapan dengan kata yang memiliki arti sama di dalam bahasa Inggris (*human*), Belanda (*menselijk*), Perancis (*humain*), atau Latin (*humanus*).

Ditinjau dari aspek linguistik, kata “orang” berjenis kata nomina (*noun*), yang berarti bahwa kata tersebut berperan sebagai subyek di dalam suatu kalimat, sedangkan kata “manusia” berjenis kata sifat/adjektiva (*adjective*), yang berarti bahwa kata tersebut berfungsi untuk menggambarkan sesuatu. Berdasarkan atas perbedaan jenis kata tersebut terlihat bahwa kata “orang” memiliki fleksibilitas dan rangking yang lebih tinggi daripada kata “manusia” untuk digunakan dalam membuat pengklasifikasian mengenai siapa yang dapat **ditetapkan sebagai “subyek hukum”**.

Walaupun kata “manusia” memiliki konotasi yang lebih spesifik dibandingkan dengan kata “orang”, tetapi pendefinisian secara saintifik dapat pula melahirkan kontroversi. Misalnya pendefinisian “manusia” berdasarkan taksonomi zoologis. Menurut Carolus Linnaeus, ditinjau dari fenotipenya, manusia saat ini merupakan satu-satunya spesies dari genus *homo*, yang disebut dengan istilah *Homo Sapiens*,⁴ yang kemudian oleh John Edward Gray (1825) disimpulkan bahwa spesies *Sapiens* ini memiliki ikatan kekerabatan dengan simpanse karena sama-sama berada dalam kategori *Hominidae Family* (kelompok keluarga kera besar), namun pandangan para ilmuwan biologi tentang manusia tersebut tidak diadopsi oleh para ilmuwan hukum.

⁴ S. Somadikarta, *Perjalanan Hidup Carl Linnaeus Seorang Dokter Bangsa Swedia Yang Menjadi Pakar Botani Dan Zoologi kaliber Dunia*, Berita Biologi 8(4a) - Mei 2007 - Edisi Khusus “Memperingati 300 Tahun Carolus Linnaeus”, hlm. 18.

Salah satu ilmuwan hukum yang termasuk pionir dalam mengawali pemikiran tentang orang, manusia, dan konsep subyek hukum adalah John Chipman Gray. Adalah Gray yang secara eksplisit menyatakan bahwa kata “orang” memiliki pengertian teknis hukum sebagai subyek yang mengemban hak dan tugas hukum (*the technical legal meaning of a “person” is a subject of legal rights and duties*).⁵ Disini kata “*duties*” diterjemahkan sebagai “tugas” dan bukan “kewajiban”, karena Gray membedakan “*duties*” dengan “*obligation*”.

Dalam bukunya tersebut, Gray membahas 6 (enam) jenis “orang” dari perspektif pengertian teknis hukum, yaitu: (1) manusia normal (*normal human beings*), (2) manusia abnormal (*abnormal human being*), (3) zat supernatural (*supernatural being*), (4) hewan, (5) zat tidak bernyawa (*inanimate being*), dan (6) pribadi hukum (*juristic persons*).

Manusia normal adalah pengemban hak dan tugas hukum karena tidak hanya telah mampu berkehendak (*possibility of willing*), tetapi juga karena memiliki kebutuhan dan keinginan jasmani dan rohani (*manifold bodily and spiritual needs and interests*).⁶ Tugas subyek hukum adalah tugas untuk melakukan perbuatan (*duty to act*) yang seharusnya dilakukan seseorang terhadap orang lain di tengah masyarakat. Secara sempit, tugas subyek hukum dapat diartikan sebagai perbuatan yang dituliskan di dalam peraturan perundang-undangan, kontrak, atau putusan lembaga penyelesaian sengketa sebagai suatu kewajiban atau keharusan untuk dilakukan. Tetapi secara luas, tugas subyek hukum juga mencakup perbuatan yang wajib atau harus dilakukan berdasarkan norma kodratinya, walaupun norma tersebut tidak tertulis secara eksplisit dalam sumber-sumber hukum yang mengikat.

Adapun manusia abnormal adalah mereka yang tidak mampu berkehendak secara natural untuk melaksanakan haknya (*their natural wills are inoperative for the exercise of certain classes of rights*), yaitu diantaranya bayi dan manusia dengan keterbelakangan mental. Walaupun mereka tidak mampu berkehendak untuk melaksanakan haknya, tetapi hak hukum mereka tidaklah hilang karena walau bagaimanapun mereka tetap manusia. Oleh karena itu dengan tujuan agar hak hukum dari mereka tetap terlindungi, maka diberikanlah hak kepada para pelindung/pengampu (*guardian*) mereka untuk bertindak mewakili mereka. Pemberian atau atribusi dari mereka kepada pelindung/pengampu mereka diakui oleh hukum sebagai suatu yang nyata, walaupun secara faktuil tidak nyata; sehingga atribusi tersebut dikenal sebagai suatu “fiksi hukum”.⁷

Adapun terkait dengan “pribadi hukum”, menurut Gray kelima subyek tersebut merupakan sesuatu yang nyata, sedangkan pribadi hukum merupakan sesuatu yang abstrak. Contohnya adalah “negara” yang dipopulerkan oleh bangsa Yunani dan “korporasi” yang dipopulerkan oleh bangsa Romawi. Dengan demikian, apabila dalam konteks “manusia abnormal” hanya ada fiksi tunggal, maka dalam konteks “pribadi hukum” terjadi fiksi berganda (*double fiction*). Fiksi pertama adalah terbentuknya suatu entitas yang memiliki kehendak dan fiksi kedua adalah atribusi dari entitas tersebut kepada manusia yang mewakilinya.⁸

3. Korporasi Sebagai Pribadi Hukum

Secara kodrati, korporasi tidak hadir secara nyata di alam semesta, melainkan entitas yang abstrak yang diciptakan oleh manusia. Tetapi manusia sepakat untuk menjadikan korporasi sesuatu yang nyata dan mengasumsikan bahwa korporasi tersebut mengatribusikan kehendaknya kepada sekelompok manusia normal

⁵ John Chipman Gray, *The Nature and Sources of Law*, (Macmillan: New York, 1921), hlm. 27.

⁶ *Ibid.*, hlm. 29.

⁷ *Ibid.*, hlm. 30.

⁸ *Ibid.*, hlm. 53.

yang menjadi perantaranya. Kesepakatan untuk mengikatkan diri pada suatu entitas fiksi, sebagian memilih menggunakan istilah “entitas artifisial”, kemudian termanifestasi dalam pembuatan teks-teks hukum yang tertulis, yaitu menetapkan sebagai subyek hukum dengan jenis pribadi hukum (*juristic person*).

Dengan penetapan tersebut, suatu korporasi diperlakukan sebagai subyek hukum yang terpisah dengan manusia yang mendirikanannya. Korporasi dapat memiliki aset dan kewajiban sendiri, melakukan perbuatan sendiri, dan dapat dimintai pertanggung jawaban hukum sendiri. Korporasi tetap hidup dan segala hak serta kewajibannya tetap berlangsung, walaupun orang yang memimpin atau mengurusnya telah meninggal dunia. Namun demikian sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Frederick William Maitland, “*not all the legal propositions that are true of a man will be true of a corporation.*”⁹ Misalnya, suatu korporasi tidak mungkin menikah, sehingga tidak mungkin mengemban hak dan kewajiban dalam konteks hukum kekeluargaan.

Salah satu ciri utama yang menegaskan kehadiran korporasi sebagai subyek hukum adalah adanya nama. Dalam melakukan segala perbuatan hukum, nama korporasi digunakan untuk membedakannya dengan nama dari manusia yang secara aktual melakukannya. Nama korporasi itulah yang menjadi identitas dari korporasi, yang oleh Blair disebut sebagai *corporation's persona*.¹⁰

Secara historis, konsep korporasi ditengarai tidak secara spesifik berkaitan dengan entitas yang bertujuan bisnis. Konsep tersebut pada awalnya merujuk pada gereja, lembaga keagamaan, dan lembaga pemerintahan, dengan salah satu tujuannya adalah memberikan hak untuk memiliki kekayaan dengan nama tersendiri yang berbeda dengan nama pemimpin atau pengurusnya agar, diantaranya, tidak ada klaim atau tuntutan terkait hak mewaris ketika orang yang memimpin atau mengurus tersebut meninggal dunia.¹¹

Dewey mengemukakan bahwa fiksi hukum tentang *personality of corporate bodies* kemungkinan dimulai sejak Paus Innocent IV (1243-1254).¹² Koessler mengafirmasi pandangan Dewey tersebut dengan menguraikan bahwa Paus Innocent IV yang memiliki nama asli Sinibaldus Fliscus dalam tulisannya mengemukakan konsep *ecclesiastical corporation* (kumpulan orang yang berkaitan dengan kepemimpinan gereja, yang disebut juga *college* atau *collegium*) dan *universitas* (korporasi) yang dibedakannya dari *societas* (persekutuan).¹³ Ketika itu Paus Innocent IV menetapkan bahwa ketika diperlukan pengambilan sumpah oleh gereja, maka tidak perlu seluruh orang yang memimpin gereja tersebut hadir melakukannya; tetapi boleh dilakukan oleh satu orang saja yang mewakili *college* atau *collegium* pada gereja tersebut. Selanjutnya, Paus Innocent IV tersebut menyatakan bahwa perbedaan dari *universitas* (korporasi) dengan *societas* (persekutuan) ialah bahwa nama yang digunakan sebagai identitas dari *universitas* adalah *legal terms*, sedangkan nama yang digunakan sebagai identitas dari *societas* adalah nama dari orang (*name of persons*) yang terikat pada suatu persekutuan; sehingga oleh karenanya *universitas* tidak dapat dikenakan sanksi berupa *excommunication*

⁹ Maitland, 1911, h. 307.

¹⁰ Blair selengkapnya mengemukakan sebagai berikut, “*The idea that a corporation has its own name and is able to act in that name also means that it can take on an identity that is separate from any of its individual participants, an identity I refer to as the corporation's persona.*” dalam Margareth M. Blair, h. 797.

¹¹ Blair selengkapnya mengemukakan sebagai berikut: “*The earliest corporations were not organized for business purposes. Corporate law as we know it today evolved out of laws and practices governing municipalities, churches, and religious institutions in Europe during the Middle Ages.20 Such institutions were often granted charters by the local lords or kings. Charters gave religious institutions the authority to operate as separate entities for purposes of holding property. The ability of the institutions to hold property in their own names ensured that the property would not be handed down to heirs of individual persons who controlled and managed the property on behalf of the institutions (such as bishops or abbots), nor would the property revert to the estate of the lord or be heavily taxed when those controlling persons died or were replaced.*” dalam Blair, h. 789.

¹² John Dewey, h. 665.

¹³ Maximilian Koesler, h. 438.

(dikucilkan dari kegiatan gereja).¹⁴

Berdasarkan latar belakang sejarah tersebut, maka istilah “korporasi” sebagai padanan dari kata *corporation* dalam bahasa inggris atau *universitas* dalam bahasa latin, sesungguhnya tidak boleh dipersempit hanya pada pribadi hukum yang bertujuan bisnis. Istilah “korporasi” karenanya tidaklah patut digunakan sebagai pengganti dari istilah “perusahaan”, karena akan mempersempit pemaknaannya. Istilah “korporasi” sepatutnya merujuk pada setiap entitas yang menggunakan nama tersendiri, yang menurut Blair mengemban 3 (tiga) fungsi utama, yaitu “*continuity in contracts and property ownership, asset partitioning, and self-governance by boards.*”¹⁵

Dalam perkembangannya dapat dikatakan bahwa istilah “korporasi” telah menjadi genus dari berbagai spesies yang diberi nama berbeda karena menyesuaikan dengan karakteristiknya. Sebagai contoh nama-nama spesies dari “korporasi” di Indonesia diantaranya adalah Perseroan Terbatas, Yayasan, Koperasi, Perkumpulan Berbadan Hukum, dan Badan Hukum Pendidikan.

Dengan penetapan fiksi atau imajinasi tentang korporasi (*persona ficta*) sebagai pribadi hukum, maka secara efektif seluruh aturan di masa lalu yang belum mengenal tentang konsep *juristic person* menjadi berlaku pula terhadap entitas tersebut, kecuali yang dinyatakan secara tegas tidak berlaku. Karena itu, fiksi hukum menurut Gray merupakan alat (*devices*) yang akan selalu relevan digunakan ketika masyarakat membutuhkan hukum yang secara cepat dapat mengakomodasi perkembangan yang tengah terjadi.¹⁶

4. Robot dan Kecerdasan Artifisial

Menurut Richards dan Smart, kata “robot” berasal dari bahasa Ceska (Czech) yaitu *roboti* yang secara harfiah berarti budak (*slave labor*), yang merujuk pada sesuatu yang sangat cocok digunakan untuk melakukan pekerjaan yang terlalu tidak menarik, terlalu kotor, atau terlalu berbahaya untuk dilakukan oleh manusia.¹⁷ Kata tersebut digunakan dalam suatu pementasan drama yang berjudul R.U.R atau Rossum Universal Robot. Menurut Mueller, pada pementasan drama tersebut dikisahkan bahwa motivasi Rossum sebagai pencipta formula yang menghasilkan robot adalah untuk membuktikan bahwa Tuhan sudah tidak lagi dibutuhkan (*His sole purpose was nothing more nor less than to prove that God was no longer necessary*).¹⁸ Kisah drama tersebut masih sangat relevan sampai saat ini, karena disana diceritakan bahwa robot yang pada awalnya digunakan sebagai budak kemudian mengakibatkan tingginya pengangguran, karena banyak manusia pekerja yang digantikannya.

Pabrik Rossum kemudian membuat banyak sekali robot dan lambat laun para robot tersebut berkembang menjadi cerdas. Dengan kecerdasannya, para robot dapat merasakan ketidakadilan dalam kapasitasnya sebagai budak, lalu melakukan pemberontakan dan memerangi manusia. Karena takut para robot akan mampu menduplikasi dirinya, puteri dari Rossum menghancurkan catatan formula pembuatan robot. Pada robot yang marah atas tindakan dari puterinya Rossum tersebut kemudian membunuh seluruh manusia, kecuali 1 orang yang bernama Alquist. Alasan Alquist tidak dibunuh adalah karena Alquist adalah orang yang membangun para robot tersebut, sehingga para robot berharap Alquist dapat menemukan formula yang membuat para

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Blair, h. 796.

¹⁶ Gray.

¹⁷ Richards dan Smart kemudian membuat definisinya sendiri tentang kata “robot”, yaitu “*a constructed system that displays both physical and mental agency, but is not alive in the biological sense.*” dalam Neil M. Richards and William D Smart, h. 5.

¹⁸ Andreas Mueller, h. 3.

robot dapat bereproduksi. Kisah drama tersebut kemudian ditutup dengan adegan dimana robot seolah berperan sebagai Adam dan Hawa. Dalam perkembangannya, robot yang sebelumnya merupakan karakter fiksi dalam suatu pementasan drama kemudian lambat laun menjadi suatu entitas yang nyata. Pada tahun 2020 lalu, Merkusheva menyebutkan 10 robot yang menyerupai manusia (*humanoids robot*) yang secara teknologi dianggap sangat maju, yaitu: T-HR3 yang dibuat oleh Toyota, Sophia yang dibuat oleh Hanson Robotics, Digit yang dibuat oleh Agility Robotics, Surena yang dibuat oleh Universitas Teheran, Iran, Neon yang dibuat oleh Samsung, Kime yang dibuat oleh Macco Robotics, RoboThespian yang dibuat oleh Engineered Arts, Robonaut yang dibuat oleh NASA, Pepper yang dibuat oleh Softbank Robotics, dan Nextage yang dibuat oleh Kawada Robotics.¹⁹ Kemudian pada tahun 2021, beberapa robot yang dianggap sangat canggih diantaranya adalah Robear yang dibuat oleh Riken-SRK, Spot dan LS3 BigDog yang dibuat oleh Boston Dynamics, CyberDog yang dibuat oleh Xiaomi, Asimo yang dibuat oleh Honda, Nao yang dibuat oleh Aldebaran Robotics, Walker yang dibuat oleh Ubtech Robotics, dan sebagainya.²⁰

Satu hal yang membuat robot menjadi sesuatu yang menarik, yaitu bahwa robot diyakini akan mampu belajar secara mandiri dan secara otonom membuat keputusannya sendiri. Teknologi yang membuat robot dapat mencapai kemampuan tersebut adalah teknologi kecerdasan artifisial (*artificial intelligence* atau AI).

Ide AI pertama kali dikembangkan pada tahun 1945 ketika Vannevar Bush, salah satu pendiri awal, mengusulkan sebuah sistem untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman manusia. Dia diikuti oleh Alan Turing, yang pada tahun 1950 menulis artikel tentang kemampuan mesin untuk mensimulasikan manusia dan kemampuan mereka untuk melakukan tindakan cerdas seperti bermain catur.²¹ Istilah kecerdasan artifisial (AI) berkembang beberapa tahun kemudian dan dikaitkan kepada John McCarthy, seorang ilmuwan komputer dan peneliti di bidang ilmu kognitif, yang menyelenggarakan konferensi akademis pertama tentang masalah ini pada tahun 1956, dan kepada Marvin Lee Minsky, yang dilatih sebagai ahli matematika dan terlibat dalam penelitian, penemuan, dan banyak lagi. Minsky-lah yang menciptakan definisi AI yang populer, yaitu bahwa “AI adalah ilmu membuat mesin melakukan hal-hal yang membutuhkan kecerdasan jika dilakukan oleh manusia.”

Pada awal studi AI, paradigma yang dominan adalah “simbolik”. Teknologi AI berusaha menduplikasi pemikiran manusia tingkat tinggi. Selanjutnya diikuti dengan paradigma “koneksionis”, ketika teknologi AI difokuskan pada pembuatan neuron buatan yang diharapkan mampu meniru sistem biologi dasar yang berpengaruh pada kognisi manusia. Belakangan ini studi tentang AI telah berkembang secara signifikan, termasuk dalam subdomain seperti pembelajaran mesin dan jaringan saraf tiruan.

Teknologi AI yang fokus pada subdomain yang disebut sebagai pembelajaran mesin (*machine learning*) mencakup algoritma statistik yang berupaya meniru tugas kognitif manusia dalam menganalisis sejumlah besar data dan membuat aturan tentangnya. Algoritma tersebut sebenarnya “melatih” informasi yang ada dan menciptakan semacam model statistiknya sendiri, untuk melakukan tugas yang sama di masa mendatang pada data baru yang belum pernah ditemui sebelumnya. Sistem ini termasuk dalam apa yang dikenal sebagai AI

¹⁹ Daria Merkusheva, *10 Humanoid Robots of 2020*, diakses dari <https://www.asme.org/topics-resources/content/10-humanoid-robots-of-2020>

²⁰ Maggie Tilman, Real-life robots that will make you think the future is now, diakses dari <https://www.pocket-lint.com/gadgets/news/134820-real-life-robots-that-will-make-you-think-the-future-is-now>

²¹ Chris Smith et. al., “*The History of Artificial Intelligence*” (Seattle: University of Washington, 2006), hlm. 4, <https://courses.washington.edu/csep590/06au/projects/history-ai.pdf>.

sempit atau AI yang lemah (*weak AI*), yang dapat diaplikasikan untuk kebutuhan *gaming*, identifikasi gambar, atau navigasi.

Adapun yang dimaksud dengan AI yang kuat (*strong AI*) atau *Artificial General Intelligence* (AGI) adalah teknologi AI yang dapat mereplikasi fungsi-fungsi manusia, seperti penalaran, perencanaan, dan pemecahan masalah.²² Teknologi AGI ditujukan untuk membuat entitas yang memiliki kemampuan *self-aware consciousness* setara manusia, sehingga mampu belajar, mampu menyusun rencana masa depan, dan mampu memecahkan masalah yang dihadapi.

Salah satu aplikasi AI di dunia militer adalah berupa Sistem Senjata Otonom (SSO). Sebagian orang menyebutnya sebagai robot pembunuh (*killer robot*). Pihak yang mendukung SSO menekankan bahwa penggunaan SSO memiliki justifikasi yang kuat karena dapat mengurangi jumlah prajurit yang menjadi korban potensial. Sedangkan pihak yang menentangnya berargumen bahwa SSO dapat membahayakan perdamaian dunia dan keselamatan non kombatan, karena kecerdasannya di dalam menganalisa permasalahan dan membuat keputusan masih diragukan.

5. Perspektif Terkait Robot Sebagai Pribadi Hukum

Pada tahun 2017 dikabarkan bahwa robot yang dibuat oleh Hanson Robotics yang diberi nama Sophia telah diberikan status sebagai warga negara Saudi Arabia. Sophia merupakan robot yang dibuat dengan tujuan untuk mampu melakukan pembelajaran secara mandiri (*selflearning*) dan mampu berinteraksi dengan manusia. Dengan demikian, arah pengembangannya adalah untuk menjadi robot dengan basis teknologi *strong AI*. Pemberian status tersebut merupakan sesuatu yang tidak lazim, karena pada umumnya status kewarganegaraan adalah diberikan kepada manusia dan dikaitkan dengan tempat kelahirannya, hubungan darah, atau hubungan perkawinan. Keraguan terhadap legalitas pemberian status kewarganegaraan terhadap Sophia tersebut sampai saat ini masih sangat besar. Hal tersebut dikarenakan definisi warga negara Saudi Arabia di dalam peraturan perundang-undangan tentang kewarganegaraan di Saudi Arabia (Resolusi No (4) tanggal 25/1/1374 Hijriah) secara spesifik menyebutkan kata “orang”. Terlepas dari adanya keraguan tersebut, dapat atau tidaknya entitas AI memperoleh status sebagai pribadi hukum telah dielaborasi dari 4 (empat) perspektif.

5.1 Perspektif Hukum Humanitarian Internasional

Fosberg berargumen bahwa robot dan korporasi tidak memiliki karakteristik yang sama, sehingga menjustifikasi robot sebagai pribadi hukum berdasarkan alasan kesamaan karakternya dengan korporasi adalah sesuatu hal yang keliru. Menurutnya doktrin *piercing the corporate veil* tidak dapat diterapkan kepada robot, karena robot, khususnya yang terkategori sebagai SSO, bagi Fosberg hanyalah mesin semata. Suatu mesin menurutnya tidak dapat menjadi pemilik suatu kekayaan atau secara sengaja melanggar aturan yang membatasinya. Terlebih lagi ketika ditinjau dari aspek hukum humaniter internasional, sifat otonom dari SSO tidaklah menghilangkan statusnya sebagai senjata; artinya SSO tetaplah sebagai alat dan bukan pribadi hukum.²³

5.2 Perspektif Eksistensi Moralitas Dalam Kepemilikan Kekayaan

Brown berargumen bahwa *Weak AI* masih dapat diberikan status sebagai pribadi hukum, tetapi *Strong AI* tidak bisa. Ia menyimpulkan demikian dengan melihat robot atau entitas berbasis AI berdasarkan perspektif

²² IBM, *Strong AI*, <https://www.ibm.com/id-en/topics/strong-ai>

²³ Anna Fosberg, *From Siri to Sci-Fi: Are Lethal Robots People Too?*, Penn State Law Review, Vol.124.2, 2020, h. 501.

aspek moral dalam kaitan dengan kepemilikan kekayaan. Ketika membandingkan dengan korporasi, Ia setuju korporasi diberikan status sebagai pribadi hukum karena korporasi dijalankan oleh orang-orang yang mendirikanannya. Artinya aspek moral dari orang-orang yang menjalankan korporasi akan termanifestasi dalam perbuatan dan tanggung jawab atas perbuatan yang dilakukan atas nama korporasi tersebut. Situasi yang serupa menurutnya dapat terjadi dalam konteks hubungan antara *Weak AI* dengan pembuatnya, karena pembuat *Weak AI* dipandang masih memiliki kontrol dan aspek moralnya akan mempengaruhi apa yang dilakukan oleh *Weak AI* tersebut. Sedangkan dalam konteks *Strong AI*, ia memandang bahwa moralitas dari pembuat *Strong AI* tidak lagi bisa efektif mengontrol teknologinya karena ada kehendak yang terpisah (*separate wills*). Baginya *Strong AI* bukannya sesuatu yang “hidup” dan memiliki moral, tetapi hanyalah sesuatu yang mereplikasi pengalaman manusia.

5.3 Perspektif Kemanfaatan Bagi Masyarakat Secara Sosial-Ekonomi

Van Genderen berargumen bahwa AI dapat ditetapkan sebagai pribadi hukum berdasarkan kebutuhan masyarakat dan relevansinya secara sosial-ekonomi. Agar AI dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, maka AI harus memiliki kecerdasan sosial yang memadai. Kontribusi AI secara sosial-ekonomi juga faktor yang penting. Oleh karena itu, perlu disusun suatu acuan untuk mengukur tingkatan kecerdasan AI secara sosial dan hanya AI yang telah disertifikasi atau memenuhi kriteria yang menjadi acuan tersebutlah yang dapat diberikan status sebagai pribadi hukum. Ia juga menegaskan bahwa untuk menetapkan AI sebagai pribadi hukum, maka masyarakat haruslah yakin bahwa itu akan mendatangkan kemanfaatan bagi masyarakat.²⁴

5.4 Perspektif Kapasitas Dalam Bertanggungjawab Secara Hukum

Gabriel Lima dkk. dalam penelitian empirisnya mengemukakan temuan bahwa mayoritas respondennya menyatakan AI dan robot dapat menjadi pribadi hukum apabila diberikan kebebasan untuk memiliki kekayaan atau memiliki kebebasan fisik, sehingga apabila ia melakukan kesalahan atau pelanggaran hukum ia bisa dikenakan sanksi perdata atau pidana. Persepsi respondennya tersebut mengindikasikan bahwa sebagian anggota masyarakat menghendaki kepastian bahwa ketika sesuatu ditetapkan sebagai pribadi hukum, maka ia memiliki kapasitas untuk bertanggung jawab secara hukum apabila melakukan kesalahan. Pribadi hukum haruslah memiliki kekayaan, sehingga ketika melakukan suatu perbuatan yang merugikan dapat memberikan ganti rugi dari kekayaannya. Pribadi hukum juga haruslah memiliki kebebasan secara fisik, sehingga sanksi pencabutan atas kebebasan tersebut dapat dilakukan ketika ia melanggar suatu aturan tindak pidana.

6. Kemungkinan Robot Dinyatakan Sebagai Pribadi Hukum

Lahirnya fiksi hukum tentang korporasi yang diduga dimulai dari tulisan yang dibuat oleh Paus Innocent IV dan kemudian berkembang hingga saat ini melahirkan aneka spesies dengan beragam penamaan, mengindikasikan bahwa masih terbuka kemungkinan untuk menetapkan entitas yang “hidup” dengan kecerdasan artifisial sebagai pribadi hukum tersendiri. Dari keempat perspektif yang ditawarkan oleh para penulis sebelumnya tampak ada yang setuju untuk menjadikan robot sebagai pribadi hukum dan ada yang tidak setuju. Namun satu hal yang menjadi persamaan dari keseluruhannya, yaitu bahwa seluruh perdebatan tentang dapat atau tidaknya robot ditetapkan sebagai pribadi hukum dilakukan oleh manusia. Tidak ada robot yang secara langsung berinteraksi dan secara otonom menyatakan pandangannya dalam perdebatan tersebut. Bahkan Sophia yang disebutkan telah memperoleh kewarganegaraan Saudi Arabia juga tidak ikut memberikan

²⁴ Robert van den Hoven van Genderen, *Do We Need New Legal Personhood in the Age of Robots and AI?*, dalam Corrales, Fenwick, Forgo (eds.), *Robotics, AI, and the Future of Law*, Singapore: Springer, 2018, h. 17

pandangannya dalam perdebatan tersebut.

Berdasarkan observasi tersebut, maka pada titik ini sesungguhnya manusialah yang menjadi pelaku utama, baik dalam kaitannya dengan arah hukum maupun dengan arah teknologi. Oleh karena itu, untuk membahas tentang *robot personhood* sepatutnya dipahami mengapa *corporation personhood* dapat diterima secara universal, sedangkan *environmental personhood* dan *animal personhood* tidak? Kedua konsep yang disebutkan belakangan juga memiliki justifikasi, sama halnya dengan dua konsep yang disebutkan di awal. Hasil akhir yang berbeda mengindikasikan bahwa keberadaan justifikasi saja untuk memajukan suatu konsep tidaklah memadai.

Sebelumnya telah dikemukakan bahwa secara luas tugas subyek hukum juga mencakup perbuatan yang wajib atau harus dilakukan berdasarkan norma kodratinya, walaupun norma tersebut tidak tertulis secara eksplisit dalam sumber-sumber hukum yang mengikat. Dengan demikian, sesungguhnya ada hak hukum dan tugas hukum yang bersifat ajeg, yaitu eksis secara terus menerus dan terlembaga di tengah masyarakat pada tingkat kemajuan kebudayaan apapun, yang diemban sejak manusia lahir dan berakhir saat manusia meninggal. Oleh karena itu, kemajuan teknologi apapun dan sampai kapanpun, walaupun dampaknya mendisrupsi tatanan kemasyarakatan, belum tentu perlu untuk melahirkan aturan baru.

Teknologi sebagai hasil budaya, baik yang bersifat berwujud (*tangible*) maupun nirwujud (*intangible*), secara empiris telah mempengaruhi jalannya tatanan kemasyarakatan. Apa yang saat ini populer dengan istilah revolusi industri 4.0 dapat diduga bukanlah bentuk terakhir dari revolusi industri. Di masa yang akan datang, besar kemungkinan akan lahir revolusi industri 5.0 dan seterusnya sebagai akibat pemanfaatan secara masif berbagai teknologi baru yang mengubah cara masyarakat dalam berperilaku. Dalam konteks tersebut, landasan rasional untuk membuat aturan baru, apakah itu untuk menetapkan suatu subyek hukum baru atau untuk membuat, mengubah, atau menghilangkan hak hukum dan tugas hukum tertentu, bukanlah semata-mata didasarkan oleh pandangan bahwa hukum tertinggal dari teknologi. Secara kodrati, teknologi tidak memiliki sifat yang ajeg sebagaimana halnya hukum, sehingga teknologi secara kodrati selalu dimutakhirkan sedangkan hukum memiliki bagian-bagian yang ajeg yang sampai kapanpun akan selalu relevan dan terlembaga di tengah masyarakat.

Nilai keadilan adalah salah satu elemen hukum yang bersifat ajeg. Nilai keadilan berada di dalam tataran meta-yuridis yang dapat dikenali dan dioperasionalkan menggunakan akal budi manusia. Eksistensinya dapat bersifat paten, yaitu berupa teks-teks hukum secara tertulis yang oleh masyarakat dianggap benar, baik, dan memuaskan. Namun dapat pula bersifat laten, yang tidak tertulis secara eksplisit namun dapat dirasakan eksistensinya. Nilai keadilan tidak hanya dijustifikasi berdasarkan instrumen logika atau akal semata, melainkan juga berdasarkan instrumen rasa atau budi, karena secara kodrati manusia normal menjalani hidup dengan keduanya.

Patut dipahami bahwa di dalam sebagian hukum terdapat nilai keadilan yang ajeg, yang diterima secara universal dan eksis secara berkelanjutan. Sebagai contoh, hukum yang melarang setiap orang untuk mencuri barang kepunyaan orang lain. Ada nilai keadilan yang ajeg disana, yang tidak akan berubah sampai kapan pun. Kebutuhan akan adanya hukum terindikasi dapat lahir karena adanya kehendak untuk menyesuaikan perkembangan sosial dengan nilai yang ajeg tersebut. Dengan adanya perkembangan sosial berupa transaksi elektronik, aset digital, uang elektronik, atau sistem otonom dalam transfer dana, maka mungkin ada kebutuhan untuk menambah definisi tentang barang dan mungkin pula ada kebutuhan untuk menambah definisi tentang

subyek hukum agar dapat mencakup sistem otonom tersebut.

Oleh karena itulah, ketika suatu terminologi hukum baru ditujukan untuk memelihara nilai keadilan yang ajeg, maka secara universal akan diterima walaupun terminologi yang baru tersebut lahir dari suatu imajinasi atau fiksi tentang hubungan hukum. Penerimaan yang terjadi terhadap korporasi sebagai subyek hukum mengindikasikan bahwa konsep tersebut selaras dengan nilai keadilan yang ajeg. Sebaliknya ditolaknya konsepsi lingkungan sebagai subyek hukum atau hewan sebagai subyek hukum mengindikasikan bahwa konsep tersebut belum selaras dengan nilai keadilan yang ajeg.

Perkembangan sosial akan senantiasa terjadi setiap saat dan upaya memajukan berbagai kehendak ke dalam penciptaan teks-teks hukum juga akan terjadi setiap saat. Dalam situasi dimana berbagai pihak saling memajukan kehendaknya tersebut, maka dapatlah terjadi pertentangan, terjadilah perang. Hal tersebut telah disampaikan secara puitis oleh Jhering dengan mengemukakan bahwa, “*the life of the law is a struggle.*”

Hadirnya hukum tidak selalu didasarkan atas kesepakatan sukarela seluruh anggota masyarakat. Hukum bahkan lebih sering lahir dikarenakan adanya perintah atau paksaan dari satu atau sekelompok orang yang dominan di suatu masyarakat. Namun demikian, agar suatu hukum dapat melembaga secara berkelanjutan, terdapat indikasi bahwa hukum tersebut harus memiliki justifikasi yang dapat diterima secara universal. Terlepas dari segala keberatan dan kritik terhadap doktrin fiksi hukum serta doktrin *corporate personhood*, faktanya saat ini seluruh negara di dunia mengakui keberadaan korporasi sebagai subyek hukum tersendiri. Penerimaan terhadap doktrin *corporate personhood* tersebut lebih universal dibandingkan penerimaan terhadap doktrin *environmental personhood*²⁵ atau *animal personhood*²⁶.

²⁵ Doktrin *environmental personhood* diinisiasi oleh Christopher D Stone dalam artikelnya yang berjudul “*Should trees have standing? Towards legal rights for natural objects*” yang dimuat di Southern California Law Review di tahun 1972. Stone menawarkan suatu fiksi hukum bahwa entitas lingkungan, seperti misalnya pohon, dapat diberikan status sebagai subyek hukum sehingga memiliki hak dan tugas hukum, yang dalam pelaksanaannya akan diwakili oleh manusia atau lembaga tertentu selaku *legal guardian*.

²⁶ Doktrin *animal personhood* didukung salah satunya oleh Mark Rowlands dalam artikelnya yang berjudul “*Are animals persons?*” yang dimuat di Animal Sentience Journal di tahun 2016. Rowlands tidak setuju jika kategori “orang” hanya dibatasi pada *self-aware creatures*, khususnya manusia; karena menurutnya sifat *self-awareness* justru lebih umum ditemukan pada hewan.

7. Penutup

Artikel ini belum sampai pada kesimpulan apakah robot dapat dinyatakan sebagai pribadi hukum. Namun demikian sehubungan dengan wacana tersebut, telah ada 4 (empat) perspektif yang dikemukakan sebelumnya, yaitu perspektif (a) hukum humanitarian internasional, (b) eksistensi moralitas dalam kepemilikan kekayaan, (c) kemanfaatan bagi masyarakat secara sosial-ekonomi, dan (d) kapasitas dalam bertanggung jawab secara hukum. Untuk memperkaya wacana tersebut, artikel ini menawarkan perspektif kelima dalam membahas prospek robot sebagai pribadi hukum, yaitu perspektif keselarasan dengan keadilan yang ajeg (dapat pula disebut dengan keadilan substansial).

Terdapat indikasi bahwa menempatkan manusia lebih tinggi daripada robot adalah se bentuk keadilan substansial. Pengertian “lebih tinggi” pada kalimat tersebut dapat bermakna ganda; memberi peluang sekaligus memberi beban. Dengan berkedudukan lebih tinggi, berarti manusia berpeluang untuk memproyeksikan kehendaknya kepada robot. Artinya secerdas apapun nantinya suatu robot, maka ia harus tunduk pada perintah manusia. Di sisi lain, kedudukan yang lebih tinggi memberi beban tanggung jawab hukum yang lebih berat. Artinya harus ada manusia yang menerima limpahan tanggung jawab hukum ketika robotnya melakukan kesalahan, menyebabkan kerugian, atau melakukan pelanggaran hukum.

Namun demikian, konsep keselarasan dengan keadilan substansial tidaklah bermakna bahwa penjustifikasian robot sebagai pribadi hukum hanya dapat didasarkan pada doktrin fiksi berganda yang dikenal saat ini. Perlu dikembangkan wacana untuk memodifikasi doktrin fiksi berganda tersebut, sehingga dimaknai sebagai berikut: fiksi pertama adalah terbentuknya suatu entitas yang memiliki kehendak dan fiksi kedua adalah entitas tersebut tidak memerlukan manusia untuk mewakilinya.

Daftar Referensi

- _____. International Discussions Concerning Lethal Autonomous Weapon Systems, Congressional Research Service, 19 April 2021.
- _____. International Discussions Concerning Lethal Autonomous Weapon Systems, Congressional Research Service, 19 Apr 2021, <https://fas.org/sgp/crs/weapons/IF11294.pdf>, diakses pada tanggal 23 Mei 2021.
- _____. Mind the Gap, The Lack of Accountability for Killer Robots, 9 April 2015, <https://www.hrw.org/report/2015/04/09/mind-gap/lack-accountability-killer-robots>, diakses pada tanggal 2 Mei 2021.
- Antebi, Liran. Artificial Intelligence and National Security In Israel, Institute For National Security Studies, Tel Aviv: Digiprint Zahav, 2021.
- Bhuta, Nehal. et. al., Autonomous Weapons Systems Law, Ethics, Policy, Cambridge: Cambridge University Press 2016.
- Bix Brian H. Law as an Autonomous Discipline, The Oxford Handbook Of Legal Studies, New York: Oxford University Press, 2012.
- Boothby, William H. Weapons and the Law of Armed Conflict, Second Edition, New York: Oxford University Press, 2016.
- Brooks, Rosa. Drones and the International Rule of Law, Roundtable: The International Rule of Law, Georgetown University Law Center, 2013.
- Carlson, James D. et al., National Security Law, The Year in Review Volume 50 International Legal Developments, Article 34, 2016.
- Cass, Kelly. Autonomous Weapons and Accountability: Seeking Solutions in the Law of War, Loyola of Los Angeles Law Review, Vol. 48 Article 11, 2015.
- Chapman, Bert. Literature Review: How U.S. Government Documents Are Addressing the Increasing National Security Implications of Artificial Intelligence, Journal of Advanced Military Studies, Purdue e-Pubs, 2020.
- Chengeta, Thompson. Accountability Gap: Autonomous Weapon Systems and Modes of Responsibility in International Law, Denver Journal of International Law & Policy, Vo. 45, No. 1, Article 3, April 2020.
- Chinen, Mark. Law and Autonomous Machines, The Co-evolution of Legal Responsibility and Technology, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019.
- Dahlmann, Anja., and Marcel Dickow. Preventive Regulation of Autonomous Weapon Systems: Need for Action by Germany at Various Levels, SWP Research Paper 3 March 2019, Berlin: German Institute for International and Security Affairs, 2019.
- Davies, Howard. & David Holderoft, Jurisprudence, Texts and Commentary, London: Butterworths & Co., 1991.
- Davison, Neil. A Legal Perspective: Autonomous Weapon Systems Under International Humanitarian Law, UNODA Occasional Papers, No. 30.
- Deeks, Ashley. Will Cyber Autonomy Undercut Democratic Accountability? International Law Studies, Vol. 96, Stockton Center for International Law, 2020.
- den Dekker, Guido. The Law of Arms Control: International Supervision and Enforcement (Martinus Nijhoff,

2001).

Departemen Pertahanan Republik Indonesia. Buku Putih Pertahanan Indonesia 2008, Jakarta: Departemen Pertahanan Republik Indonesia, 2008.

Docherty, Bonnie. The Need for and Elements of a New Treaty on Fully Autonomous Weapons, Human Rights Watch, 1 Juni 2020, <https://www.hrw.org/news/2020/06/01/need-and-elements-new-treaty-fully-autonomous-weapons>, diakses pada tanggal 2 Mei 2021.

Doctor, Austin C., dan James I. Walsh, The Coercive Logic of Militant Drone Use, Parameters 51, No. 2, 2021. European Parliament. Report on Artificial Intelligence, Committee on Legal Affairs, A9-0001/2021, 4 Januari 2021.

Federation Of American Scientist, Defense Primer: U.S. Policy on Lethal Autonomous Weapon Systems, Congressional Research Service, 1 Dec 2020, <https://fas.org/sgp/crs/natsec/IF11150.pdf>, diakses pada tanggal 23 Mei 2021.

Frost, Rainer. The Right to Justification: Elements of a Constructivist Theory of Justice, diterjemahkan oleh Jeffrey Flynn, New York: Columbia University Press, 2007.

Galliot, Jai., Duncan MacIntosh, dan Jens David Ohlin. Lethal Autonomous Weapons Re- Examining the Law and Ethics of Robotic Warfare, New York: Oxford University Press, 2021.

Gunawan, Yordan., Mohammad Haris Aulawi, dan Andi Rizal Ramadhan. Command Responsibility of Autonomous Weapons Systems under International Humanitarian Law, Jurnal Cita Hukum, Vol. 7 No. 3, 2019.

Homayounnejad, Maziar. Lethal Autonomous Weapon Systems Under the Law of Armed Conflict, (Disertasi, King's College London, 2018).

Hughes, Joshua G. Law, Life, Death, Responsibility, And Control In An Age Of Autonomous Robotic, (Disertasi, Lancaster University Law School, 2020).

Human Rights Watch. Stopping Killer Robots, Country Positions on Banning Fully Autonomous Weapons and Retaining Human Control, 10 Agustus 2020, <https://www.hrw.org/report/2020/08/10/stopping-killer-robots/country-positions-banning-fully-autonomous-weapons-and>, diakses pada tanggal 2 Mei 2021.

International Committee of the Red Cross, Autonomous Weapon Systems Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects, Expert Meeting, Geneva, Switzerland, 26-28 March 2014.

Johnson, Thomas A. National Security Issues in Science, Law, and Technology, New York: CRC Press, 2007.

Kamila, Kirana Yasyfa. dan M. Husni Syam. Penggunaan Autonomous Weapon Systems Dalam Konflik Bersenjata Berdasarkan Hukum Humaniter Internasional, Prosiding Ilmu Hukum, Vol. 4 No. 2 Agustus 2018.

Kenneth, Anderson and Matthew C Waxman, "Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems: Why a Ban Won't Work and How the Laws of War Can" (Hoover Institution, 9 April 2013).

Kenneth. Anderson., Daniel Reisner and Matthew Waxman, 'Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems' (2014) 90 International Law Studies.

Kittrie, Orde F. Lawfare: Law as a Weapon of War, New York: Oxford University Press, 2016.

Klare, Michael T. Autonomous Weapons Systems and the Laws of War, Arms Control Association, Maret

- 2019, <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war>, diakses pada tanggal 22 April 2021.
- Koplow, David A. *Non-Lethal Weapons The Law And Policy Of Revolutionary Technologies For The Military And Law Enforcement*, Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- Kozyulin, Vadim. "Russia's Automated and Autonomomous Weapons and Their Consideration from a Policy Standpoint," Makalah dipresentasikan pada Expert Meeting Autonomous Weapon Systems, Versoix, Switzerland, 15-16 Maret 2016.
- Krishnan, Armin. *Killer Robots Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Burlington: Ashgate Publishing Company, 2009.
- Lefebvre, Stephane. 2021. *State Secrecy: A Literature Review*, *Secrecy and Society*, Vol. 2 No. 2, Article 9, 2021.
- Levitin, Anany. *Introduction to The Design and Analysis of Algorithms*, 2nd ed., Edinburgh: Pearson Addison-Wesley, 2007.
- Lewis, John. *The Case for Regulating Fully Autonomous Weapons*, *The Yale Law Journal*, Vol. 124, No. 4, <https://www.yalelawjournal.org/comment/the-case-for-regulating-fully-autonomous-weapons>, diakses pada tanggal 22 April 2021.
- Linder, Dough. *Exploring Constitutional Law*, <http://law2.umkc.edu/faculty/projects/ftrials/conlaw/firstaminto.htm>, diakses pada tanggal 2 April 2021.
- Lovelace Jr., Douglas C. *Autonomous And Semiautonomous Weapons Systems, Terrorism Commentary On Security Documents*, Vol. 144, New York: Oxford University Press, 2016.
- McFarland, Timothy. *The Status of Autonomous Weapon Systems Under International Humanitarian Law*, (Disertasi, Melbourne Law School, The University of Melbourne, 2017).
- Nasution, Muhammad Irsan Efendi., dan Hasan Sidik. *Kesesuaian Lethal Autonomous Weapon Systems (LAWS) Dengan Rezim Kontrol Persenjataan Internasional*, *Padjajaran Journal of International Relations*, Vol. 1 No. 3 Januari 2020.
- Passar, Stefanus Agung Hariwicaksono. *Tanggung Jawab Komando Terhadap Penggunaan Lethal Autonomous Weapon Systems (LAWS)*, *Jurnal Kertha Negara*, Vol. 9 No. 8 Tahun 2021.
- Presiden Republik Indonesia, Presiden Jokowi di Depan Capaja TNI-POLRI: Harus Gesit, Adaptif, Inovatif Hadapi Tantangan Zaman, <https://www.presidentri.go.id/siaran-pers/presiden-jokowi-di-depan-capaja-tni-polri-harus-gesit-adaptif-inovatif-hadapi-tantangan-zaman/>, diakses pada tanggal 7 Juli 2021.
- Salmanowitz, Natalie. *Explainable AI and the Legality of Autonomous Weapon Systems*, *Lawfare*, 21 Nov 2018, <https://www.lawfareblog.com/explainable-ai-and-legality-autonomous-weapon-systems>, diakses pada tanggal 11 Februari 2021.
- Sayler, Kelley M. *Defense Primer: US Policy on Lethal Autonomous Weapon Systems*, *Congressional Research Service*, 1 Desember 2020.
- Sidauruk, S. M. I., N. Dwiwarno, and M. K. Supriyadhie, *Penggunaan Autonomous Weapons System Dalam Konflik Bersenjata Internasional Menurut Hukum Humaniter Internasional*, *Diponegoro Law Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 1489-1505, Apr. 2019.
- Sieckmann, Jan-R. *The Logic of Autonomy: Law, Morality, and Autonomous Reasoning*, Oregon: Hart

Publishing, 2012.

Stop Killer Robots, <https://www.stopkillerrobots.org/action-and-achievements/>, diakses pada tanggal 7 Juli 2021.

Tomlins, Christopher. How Autonomous Is Law?, The Annual Review of Law and Social Science, 2007.

United Nation. Office For Disarmament Affairs, Background on LAWS in the CCW, <https://www.un.org/disarmament/the-convention-on-certain-conventional-weapons/background-on-laws-in-the-ccw/>, diakses pada tanggal 7 Juli 2021.

United Nations. Statement by the Chinese Delegation at the Thematic Debate on Conventional Weapons at the First Committee on of the 73rd Session of the UN GA.

Vestner, Tobias., dan Altea Rossi. Legal Reviews of War Algorithms, International Law Studies Vol. 97, Stockton Center for International Law, 2021.

Vincze, Viola. The Legality of The Use of Lethal Autonomous Weapon Systems In the Conduct of Hostilities, (Disertasi, Eötvös Loránd University of Sciences Doctoral School Of Law, 2019).

Wilia, Andreas., dan Diajeng Wulan Christianti. Autonomous Weapon Systems Dalam Konflik Bersenjata: Legalitas Penggunaan dan Prosepek Pengaturannya, Padjajaran Journal of International Law, Vol. 3 No 2 June 2019.

Yunanda, Aulia Putri. Autonomous Weapon Systems dan Legalitas Penggunaannya Dalam Hukum Humaniter Internasional, Jurist-Diction, Vol. 2, No. 2, Maret 2019.