



ANALISIS YURIDIS PENGGUNAAN AI-BASED AUTONOMOUS WEAPON SYSTEM DALAM KONFLIK BERSENJATA BERDASARKAN HUKUM HUMANITER INTERNASIONAL

Amalia Nurul Khotimah

Universitas Mataram

E-mail : arelyamasefag@gmail.com

Zunnuraeni

Universitas Mataram

Email : Zunnuraeni17@unram.ac.id

Ayu Riska Amalia

Universitas Mataram

Email : aramel@unram.ac.id

Abstract

This research seeks to analyze the legality and form the individual criminal liability in using autonomous weapon systems (AWS) under international humanitarian law. The research is normative juridical in nature, this is a study that employs a literature review method. The findings indicate that the legality of autonomous weapon systems depends on their capacity to comply with the principles of international humanitarian law. From the perspective of positive international law, the use of AWS has not yet been explicitly prohibited; however, it is also not yet specifically regulated. Individual criminal responsibility may be attributed to military commanders, weapon developers, and weapon operators. Sanctions may include imprisonment, fines, asset forfeiture, and even joint liability.

Keywords: *Autonomous Weapon Systems, Criminal Responsibility, International Humanitarian Law, Legality*

A. PENDAHULUAN

Persenjataan yang digunakan dalam konflik bersenjata akan selalu berkembang. *Autonomous weapon system* merupakan senjata otonom berbasis kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) yang secara independen dapat menyerang target tanpa campur tangan manusia di dalamnya. Contoh senjata ini dapat dilihat dari keberadaan *Unmanned Aerial Vehicles* (UAV) yang menjadi perlengkapan militer serbaguna dalam konflik bersenjata masa kini. Contoh lainnya yakni pesawat tanpa awak (*drones*) Amerika Serikat yang menggunakan teknologi *autonomous weapon system semi-autonomous* bernama “The X-47B” yang memiliki kemampuan untuk lepas landas dan mendarat tanpa campur tangan penuh manusia di dalam pesawatnya.¹

¹ Northrop Grumman, *X-47B UCAS*, <https://www.northropgrumman.com/what-we-do/air/x-47b-ucas> . Diakses pada tanggal 9 November 2024

Penggunaan senjata *autonomous weapon system* ini tidak hanya digunakan sebagai senjata perang, tetapi juga pada masa damai khususnya dalam konteks penegakkan hukum. Contohnya Korea Selatan yang memanfaatkan *autonomous weapon system* berbentuk robot penjaga zona demiliterisasi bernama “SGR-A1”.² Meski demikian, penggunaan senjata ini masih menjadi perdebatan karena memiliki resiko serangan siber saat dikerahkan, yang dapat memicu dugaan pelanggaran dan permasalahan akuntabilitas. Selain itu, perdebatan juga menyangkut pihak yang bertanggung jawab atas permasalahan yang ditimbulkan senjata ini. Tidak menutup kemungkinan akan terjadinya penghilangan harkat manusia atau dehumanisasi apabila sistem senjata ini digunakan secara global.

Banyak pihak yang menganggap hadirnya *autonomous weapon system* sebagai pedang mata dua, dengan segala sisi positif dan negatifnya. Contoh dari penggunaan *autonomous weapon system* yang menyebabkan korban warga sipil yakni ketika Rusia menghujani Ibu Kota Ukraina dengan *drone kamikaze shahed-136* buatan Iran yang meledakkan tangki penyimpanan minyak bunga matahari hingga menewaskan 3 warga sipil.³ Apa yang dilakukan oleh Rusia kepada Ukraina ini merupakan pelanggaran berat Konvensi Jenewa.

Terdapat beberapa prinsip utama yang menjadi syarat diperbolehkannya penggunaan suatu senjata dalam konflik bersenjata menurut Protokol Tambahan I Tahun 1977 terhadap Konvensi Jenewa Tahun 1949. Prinsip-prinsip tersebut meliputi prinsip kemanusiaan, prinsip proporsionalitas, prinsip pembedaan, prinsip *indiscriminate*, serta prinsip kepentingan militer. Kehadiran sistem senjata *autonomous weapon system* berpotensi menimbulkan pelanggaran terhadap prinsip-prinsip tersebut. Secara khusus, prinsip kemanusiaan dan prinsip *indiscriminate* menjadi dua prinsip yang paling rentan dilanggar oleh *autonomous weapon system*. Hal ini disebabkan oleh sifat otonom sistem tersebut yang tidak memiliki nurani maupun kemampuan penilaian sebagaimana manusia, sehingga menimbulkan kekhawatiran terhadap independensi dalam pengambilan keputusan yang berakibat fatal.

Selain itu, *autonomous weapon system* juga berpotensi dapat melakukan serangan kepada target non militer, yang dapat melanggar prinsip pembedaan dalam hukum humaniter internasional. Kegagalan sistem pada *autonomous weapon system* merupakan risiko yang nyata, dan apabila kesalahan tersebut mengakibatkan serangan mematikan yang menimbulkan korban jiwa dan penderitaan, maka hal itu dapat melanggar tidak hanya prinsip pembedaan, tetapi juga prinsip kehati-hatian serta prinsip larangan penderitaan yang tidak perlu. Dengan demikian, keberadaan manusia dalam proses pengoperasian sistem senjata, termasuk dalam pengambilan keputusan terkait penyerangan, tetap diperlukan sebagai bentuk pengawasan untuk memastikan bahwa setiap tindakan militer telah sesuai dengan prinsip-prinsip hukum humaniter internasional dan tidak melanggar ketentuan yang berlaku.

Dalam konvensi Den Haag, dikenal dengan adanya “*The Martens Clause*”. *The martens clause* merupakan hasil dari kebiasaan-kebiasaan yang ditetapkan antar bangsa dari hukum kemanusiaan dan tuntutan hati nurani masyarakat.⁴ *The martens clause* sendiri bertujuan untuk menegaskan bahwa beberapa kasus di luar dari perjanjian hukum humaniter internasional

² Alexander Velez-Green, *The Foreign Policy Essay: The South Korean Sentry—A “Killer Robot” to Prevent War*, 2015, <https://www.lawfaremedia.org/article/foreign-policy-essay-south-korean-sentry%E2%80%94a-killer-robot-to-prevent-war> . Diakses pada 10 November 2024.

³ BBC News, *Perang Ukraina: Kyiv dihujani drone kamikaze buatan Iran, pejabat sebut ini gambarkan Rusia ‘sudah putus asa’*, 2022, <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-63281969> . Diakses pada tanggal 18 Oktober 2024.

⁴ *Ibid.*

tentang orang-orang yang terkena dampak dari suatu konflik bersenjata tidak akan pernah kehilangan perlindungan mereka sepenuhnya⁵.

Berkaitan dengan *autonomous weapon system*, *the martens clause* merupakan perlindungan bagi orang-orang atau kombatan yang terkena dampak dari suatu konflik bersenjata. Tidak hanya itu, terdapat suatu kemungkinan bahwa *the martens clause* dapat mengatur perilaku negara-negara pihak yang melakukan perang menggunakan *autonomous weapon system* dengan berdasar pada asas-asas hukum antarbangsa, hukum kemanusiaan dan nurani masyarakat. *The martens clause* menegaskan bahwa bahkan jika *autonomous weapon system* tidak diatur secara eksplisit dalam hukum humaniter internasional saat ini, penggunaannya harus tetap mematuhi prinsip kemanusiaan. Secara substansial, inti relevansi *the martens clause* dengan *autonomous weapon system* ada pada persoalan hukum dan etika dalam penggunaan senjata atau teknologi militer yang belum diatur dalam hukum humaniter internasional.

Selanjutnya perihal tanggung jawab pidana individu pada penggunaan *autonomous weapon system* juga dilandaskan pada Konvensi Jenewa tentang perlindungan korban perang. Apabila penggunaan senjata tersebut menewaskan korban masyarakat sipil atau hal-hal lain yang dilindungi dalam Konvensi Jenewa. Sehingga akan tetap ada pertanggungjawaban apabila melanggar Konvensi Jenewa terutama protokol tambahan. Masing-masing konvensi Den Haag, Konvensi Jenewa dan protokol tambahan dapat menjadi acuan dalam aturan dari penggunaan *autonomous weapon system*. Pengaturan yang jelas dan komprehensif terhadap penggunaan *autonomous weapon system* dalam kerangka hukum humaniter internasional sangat mendesak. Guna memastikan legalitas operasionalnya dan menjamin adanya mekanisme akuntabilitas yang transparan.

Banyak penelitian yang kemudian membahas tentang legalitas dari *autonomous weapon system* dalam hukum humaniter internasional. Namun tak banyak yang membahas tentang *autonomous weapon system* dalam sudut pandang *the martens clause* dan CCW atau bahkan siapa yang berhak bertanggung jawab atas tindakan senjata otonom ini. Berdasarkan pemaparan diatas, terdapat beberapa rumusan masalah yang penulis ambil, yaitu Bagaimana pengaturan hukum humaniter internasional terhadap legalitas penggunaan *autonomous weapon system*? Serta bagaimana bentuk pertanggungjawaban pidana individu atas penggunaan *autonomous weapon system* menurut hukum humaniter internasional?

Tanpa regulasi yang jelas, terdapat potensi pelanggaran serius terhadap prinsip-prinsip dasar hukum humaniter internasional serta kekosongan tanggung jawab hukum, sehingga perlu ditegaskan pula bentuk pertanggungjawaban pidana individu atas konsekuensi penggunaannya. Untuk itulah, penelitian ini bertujuan menganalisa legalitas penggunaan *autonomous weapon system* berdasarkan hukum humaniter internasional secara kompleks. Serta bentuk pertanggungjawaban pidana individu atas penggunaan *autonomous weapon system*.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan penelitian Yuridis Normatif, yaitu penelitian yang menggunakan metode analisis kepustakaan. Melalui norma-norma, asas hukum, prinsip, doktrin hukum/ pendapat ahli, aturan-aturan, teori hukum serta kepustakaan lain yang sejalan dengan arah penemuan jawaban pada penelitian ini. Penelitian hukum normatif biasanya “hanya” merupakan

5 Ibid.

studi dokumen⁶, dan dalam penelitian ini menggunakan sumber hukum yang berupa perjanjian-perjanjian internasional, konvensi-konvensi, serta aturan dalam hukum internasional lain, khususnya hukum humaniter internasional.

C. PEMBAHASAN

1. Legalitas *Autonomous Weapon System* Dalam Hukum Humaniter Internasional

a. *Autonomous Weapon System* Dalam Prinsip-Prinsip Hukum Humaniter Internasional

Autonomous Weapon System merupakan senjata dengan teknologi yang menggunakan sistem otomatis dalam pengendaliannya. Pengoperasian senjata ini diserahkan secara mandiri oleh algoritma yang terpasang pada AI. *Autonomous weapon system* dibagi menjadi 2 tipe, yaitu *autonomous weapon system* dengan *automated weapon system*. Jika dilihat, kedua tipe senjata terbaru ini memiliki kesamaan, yakni merupakan tipe senjata yang menggunakan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), menggunakan sensor dan algoritma yang dapat mengidentifikasi target serang. Sedangkan perbedaan kedua tipe senjata ini terletak pada pengoperasiannya, *automated weapon system* perlu diarahkan terlebih dahulu oleh manusia sebelum memulai serangan, berbeda dengan *autonomous weapon system* yang dapat melakukan serangan tanpa adanya campur tangan manusia.

Legalitas *autonomous weapon system* dalam konvensi internasional bersifat tidak ekspilisit, karena hingga saat ini belum ada konvensi internasional yang secara khusus dan tegas mengatur penggunaan *autonomous weapon system*. Namun, penilaian terhadap legalitasnya didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip dan aturan umum dalam hukum humaniter internasional serta instrumen konvensional terkait. Kemampuan sistem kecerdasan buatan menjadi tantangan dalam penerapan prinsip-prinsip ini untuk mematuhi prinsip pembedaan, proporsionalitas dan kehati-hatian, yang menuntut pertimbangan hukum serta etika yang kompleks. Selain itu, perlunya diuji dan penilaian memadai, mengingat sifat adaptif kecerdasan buatan yang tidak sepenuhnya dapat diprediksi.

Untuk memahami posisi dan tantangan penggunaan *autonomous weapon system* dalam kerangka hukum humaniter internasional, penting untuk meninjau prinsip-prinsip hukum yang mengatur alat dan cara berperang. Prinsip yang dimaksud adalah *weapons law* dan *targeting law*. Kedua prinsip ini dapat menjadi jawaban untuk mengetahui apakah *autonomous weapon system* sesuai dengan hukum humaniter internasional atau tidak.

1) Weapons Law

Ada dua ranah pembahasan khusus dalam *weapons law* yakni prinsip kemanusiaan dan prinsip *indiscriminate*.⁷ *Weapons law* dapat juga dikatakan sebagai *means of warfare* dan menentukan legalitas dari sistem senjata itu tanpa sehubungan dengan penggunaannya.⁸

a) Prinsip Kemanusiaan (*Humanity Principle*)

⁶ Muhaimin. 2020. *Metode Penelitian Hukum*, Cetakan Pertama, Mataram University Press. Mataram : Hlm.47-48

⁷ Ryanno Sutiksno Adi, *Analisis Legalitas Penggunaan Autonomous Weapons System (AWS) Sebagai Senjata Dalam Konflik Bersenjata Berdasarkan Prinsip Hukum Humaniter Internasional*, Universitas Sebelas Maret, 2021. Hlm.70. Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/97647/Analisis-Legalitas-Penggunaan-Autonomous-Weapons-System-AWS-Sebagai-Senjata-Dalam-Konflik-Bersenjata-Berdasarkan-Prinsip-Hukum-Humaniter-Internasional>

⁸ *Ibid.* Hlm.69

Prinsip ini dijelaskan dalam Pasal 35 Ayat 1 Protokol Tambahan I tahun 1977. Setiap partisipan atau pihak yang berkonflik memiliki batasan dalam menentukan cara dan alat berperangnya untuk menghormati nilai-nilai kemanusiaan, seperti yang telah ditentukan dalam prinsip-prinsip hukum humaniter internasional. Cara atau metode perang yang digunakan sifatnya tidak menyebabkan penderitaan berlebih pada kombatan perang, serta senjata yang digunakan juga tidak boleh menyebabkan kerusakan jangka panjang terlebih pada alam sekitar.

Autonomous weapon system dalam hal ini harus dapat membuktikan bahwa dalam pengoperasiannya tidak akan menyebabkan penderitaan berlebih pada kombatan perang, seperti tidak menggunakan bahan kimia atau nuklir dalam serangannya serta penderitaan seperti cacat pada kombatan, dan lain-lain. Jika *autonomous weapon system* kemudian diketahui dapat menyebabkan penderitaan yang tidak manusiawi saat pengoperasiannya, maka *autonomous weapon system* telah melanggar prinsip kemanusiaan.

Pada kenyataannya, basis kecerdasan buatan yang terdapat dalam *autonomous weapon system* tidak sepenuhnya dapat memberikan kepastian terhadap kekuatan serangan yang diluncurkan pada situasi tertentu, basis ini kemudian dapat berpotensi melanggar prinsip kemanusiaan apabila kekuatan serangan yang diluncurkan berlebihan dan tidak adanya prediksi pasti dari kekuatan serangan tersebut. Sehingga *autonomous weapon system* dinilai tidak memenuhi prinsip kemanusiaan, terlebih jika serangan menimbulkan korban sipil.

Selain itu, *autonomous weapon system* memiliki kemungkinan tidak dapat menentukan kapan harus terlibat dan kapan harus menahan diri dari keterlibatan dalam konflik bersenjata yang juga menghadirkan masalah penting, contohnya ketika kombatan menyerah atau saat warga sipil terluka.⁹ Contoh *autonomous weapon system* yang telah ada sejak lama di Israel adalah *Trophy Operational Active Protection System* atau *Trophy APS* yang dikembangkan oleh Rafael.¹⁰

b) Prinsip *Indiscriminate by Nature*

Prinsip *indiscriminate* diatur dalam Pasal 51 Ayat 4 huruf b Protokol Tambahan I 1977 dan dalam Pasal 51 Ayat 4 huruf c Protokol Tambahan I 1977.¹¹ Kedua Pasal ini menjelaskan bagaimana prinsip *indiscriminate* mengatur persenjataan dan cara berperang agar tetap menaati hukum humaniter internasional. *Autonomous weapon system* harus dapat membuktikan akurasi serangan yang diluncurkan dan tidak menyebabkan efek berlebih atau penggunaan alat dan metode yang tidak diperbolehkan seperti yang terdapat dalam Pasal 51 Ayat 4 huruf b dan Pasal 51 Ayat 4 huruf c Protokol Tambahan I 1977.

Namun, bertolak belakang dengan *autonomous weapon system* yang harus sejalan dengan Pasal 51 Ayat 4 huruf b dan c dalam protokol tambahan I 1977, nyatanya penggunaan *autonomous weapon system* masih tidak bisa memberikan keakuratan serangan yang diluncurkan. *Autonomous weapon system* adalah senjata yang tidak

9 Annabelle Chow. *The Intersection of Jus In Bello and Autonomous Weapons Systems*. The National High School Journal of Science. 2025. Hlm. 3. Retrieved from <https://nhsjs.com/2025/the-intersection-of-jus-in-bello-and-autonomous-weapons-systems/>

10 RAFAEL. *Trophy APS: Active Protection System Revolutionizing Ground Maneuver Operations*. 2024, www.rafael.co.il/blog/trophy-aps/. Diakses pada 7 Mei 2025.

11 Additional Protocol (I/1997) of Geneva Convention on 1949, art. 51 (4) (b) & (c).

memiliki emosi selayaknya manusia. Berdasarkan hal ini, terdapat kekhawatiran lain dalam penggunaan *autonomous weapon system*, yaitu cara mencapai tujuan sambil tetap berpegang pada persyaratan kekuatan minimal serang kali sulit dilakukan *autonomous weapon system* saat situasi yang tidak dapat diprediksi.

Mengingat sifat adaptif AI pada *autonomous weapons system*, yang dapat beradaptasi melalui interaksi dengan lingkungannya, namun masih belum pasti apakah sistem ini dapat secara konsisten menafsirkan situasi harus melumpuhkan atau membunuh musuh saat konflik bersenjata. Dengan kata lain, akurasi dari serangan *autonomous weapon system* masih belum bisa diprediksi secara tepat dalam konflik bersenjata dan melanggar Pasal 51 Ayat 4 huruf b dan huruf c Protokol Tambahan I 1977.

2) Targeting Law

Terdapat 3 prinsip yang terkandung dalam *targeting law*, yaitu prinsip pembeda, prinsip proporsionalitas dan prinsip kepentingan militer. *Targeting law* merupakan prinsip yang membahas mengenai perilaku pihak yang berkonflik dalam konflik bersenjata. *Targeting law* secara khusus mempertimbangkan suatu sistem senjata yang kemudian akan digunakan dalam konflik bersenjata.¹² Tidak hanya mengenai sistem suatu senjata, tetapi juga *targeting law* membahas tentang tindakan pencegahan yang harus diambil saat penggunaan senjata dan kekuatan hukum dari penggunaan senjata tersebut. Sehingga *autonomous weapons system* harus memenuhi syarat dalam penggunaan atau cara kerjanya seperti apa yang ditentukan dalam *targeting law*.

a) Prinsip Pembeda (*Distinction Principle*)

Prinsip ini terdapat dalam Pasal 51 Ayat 1 sampai Ayat 3 Protokol Tambahan I 1977, yang menjelaskan bahwa objek sipil dengan kombatan atau objek militer harus terpisah serta tidak boleh menjadi target serangan. Meski demikian, menjadi tandanya apabila terjadi kerusakan sistem dalam *autonomous weapons system* hingga salah menargetkan penduduk sipil sebagai kombatan atau bahkan pengoperasian yang sengaja dirancang untuk memusnahkan tanpa memandang kombatan dengan non-kombatan.

Autonomous weapon system yang beroperasi *fully-automated* tidak memiliki perasaan dan emosional selayaknya manusia. Kurangnya emosi ini dapat menyebabkan peningkatan persentase kesalahan identifikasi target, karena *autonomous weapon system* tidak memiliki kesadaran kontekstual untuk mengidentifikasi perbedaan target. Tidak ada bukti bahwa *autonomous weapon system* dapat memberikan perhitungan akurat terhadap perbedaan antara warga sipil dengan kombatan.

Dengan faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan dan tidak dapat diprediksi pada saat mengidentifikasi target berseragam atau tidak berseragam, bersenjata maupun tidak bersenjata, bahkan respons dari perilaku target, yang kemudian menjadi tanda bahwa *autonomous weapons system* terkadang tidak dapat membedakan antara kombatan dengan non-kombatan.¹³ Dengan demikian, menjadi penting juga untuk mengetahui apakah tipe senjata *autonomous* yang digunakan merupakan

¹² Ryanno Sutiksno Adi, *Op.cit.* Hlm. 74

¹³ Mansi Rathour. *Senjata Otonom dan Teori Perang yang Adil. International Philosophical Quarterly.* vol. 63, no. 1.2023. Hlm. 57. Retrieved from <https://doi.org/10.5840/ipq20231114215>.

fully-automated atau *semi-automated*. Tipe-tipe tersebut dapat menjadi dasar dari penilaian apakah senjata yang digunakan mampu membedakan antara kombatan dengan warga sipil.

b) Prinsip Kepentingan Militer (*Military Necessity Principle*)

Prinsip ini dijelaskan dalam Pasal 52 Ayat 2 protokol tambahan I 1977, yang menjelaskan bahwa serangan yang secara khusus dibatasi pada objek militer. HHI menegaskan bahwa kepentingan militer tidak memberi *carte blanche* (kesempatan) kepada pihak yang berperang untuk mengobarkan perang yang tidak terbatas (Protokol Tambahan I Pasal 35 Ayat (1), Peraturan Den Haag Pasal 22) ¹⁴.

Meski kecerdasan buatan yang digunakan tampak mampu untuk memprediksi apa yang akan dilakukan *autonomous weapon system* dalam situasi tertentu saat konflik bersenjata, tetapi prediktabilitas teknis tidak dapat memberikan hasil yang tepat dari tindakan *autonomous weapon system*.¹⁵ Ini disebabkan karena adanya ketidakteraturan dan ketidakpastian situasi di medan perang. Situasi ini menjadi penghalang kemungkinan untuk mendapat pemahaman penuh tentang perilaku dan kemampuan *autonomous weapon system*. Misalnya, penghancuran objek non militer dimana terjadi kesalahan sistem *autonomous weapon system* gagal melaksanakan kekuatan minimal yang diperlukan atau kegagalan mengevaluasi dengan tepat objek-objek sipil hingga menimbulkan banyak kerugian sipil daripada keuntungan militer. Sehingga dalam hal ini *autonomous weapon system* dapat melanggar prinsip kepentingan militer.

c) Prinsip Proporsionalitas (*Proportionality Principle*)

Prinsip proporsionalitas menegaskan bahwa kerugian atau derita sipil tidak boleh lebih besar dari keuntungan militer, dengan kata lain bahwa harus ada keseimbangan antara kerugian sipil yang telah diprediksi dengan keuntungan militer yang akan didapatkan. Prinsip ini diatur dalam Pasal 57 Ayat 2 (a) butir i, ii dan iii protokol tambahan I 1977.¹⁶

Prinsip ini mengharuskan *autonomous weapon system* untuk dapat menganalisis suatu serangan dan objek yang menjadi target serangan untuk kemudian memperhitungkan kerugian sipil yang dihasilkan, dengan catatan bahwa kerugian itu tidak lebih besar dari keuntungan militer yang didapatkan. Tidak hanya itu, *autonomous weapon system* juga harus dapat mengantisipasi tindakan pencegahan sebelum memulai serangan.

Meski demikian, akurasi dari kecerdasan buatan ini bisa saja salah atau suatu waktu mengalami kerusakan sistem yang membuat *autonomous weapon* hilang kendali, hal ini lah yang menjadi tantangan lain dari *autonomous weapon system*. Dengan demikian, menjadi keraguan apakah *autonomous weapon system* dapat menyeimbangkan antara minimnya kerugian sipil dengan keuntungan militer yang didapat. Perhitungan serangan yang dilakukan saat konflik bersenjata dapat mengurangi kerusakan diluar objek militer, tetapi juga berpotensi meningkatkan

14 International Committee of the Red Cross. *Hukum Humaniter Internasional Sebuah Pengantar Komprehensif*, 2021. Hlm. 18. Retrieved from https://blogs.icrc.org/indonesia/wp-content/uploads/sites/97/2021/08/4231_IDN_IHL-Comprehensive_Rev-3.pdf

15 Mansi Rathour, *Op.cit.* Hlm. 59

16 Ryanno Sutiksno Adi, *Op.cit.* Hlm. 76

kematian yang tidak diperlukan. Ini karena tidak seperti manusia, senjata otonom tidak memiliki keraguan saat menyerang.

Autonomous weapon system pada umumnya tidak memiliki kemampuan penilaian proporsionalitas yang berdasar pada konteks moral dan hukum seperti yang dilakukan oleh manusia. Dengan demikian, sistem senjata otonom ini berisiko tinggi melanggar prinsip proporsionalitas, khususnya dalam lingkungan kompleks seperti area sipil. Contohnya serangan *drone* Israel kepada Palestina dalam konflik bersenjata antara Israel-Palestina pada tahun 2021 yang di katakan sebagai perang kecerdasan buatan pertama.¹⁷ Serangan *drone* tersebut memilih ribuan target di seluruh Gaza yang jumlahnya mencapai ribuan.¹⁸ Kasus ini memberikan bukti bahwa penggunaan *autonomous weapon system* dapat melanggar prinsip proporsionalitas, dimana serangan *drone* Israel tersebut juga menimbulkan banyak kerugian sipil dibanding dengan kepentingan militer yang didapatkan.

Dengan dua prinsip *weapons law* dan *targeting law*, ada banyak pertimbangan antara kesesuaian *autonomous weapon system* dengan hukum humaniter internasional. Jika *autonomous weapon system* tetap menjadi alat di medan perang, maka algoritma dasar senjata ini harus mematuhi seperangkat standar dalam prinsip-prinsip hukum humaniter internasional. Algoritma dasar *autonomous weapon system* harus mampu membedakan antara kombatan dan non-kombatan. Harus tidak ada kesalahan dalam identifikasi, dan standar ini harus diterapkan untuk memastikan *autonomous weapon system* sesuai dengan prinsip perbedaan. Selain itu, algoritma tersebut juga harus mampu mengidentifikasi konteks dimana kekuatan mematikan diperlukan dalam situasi tertentu, seperti keadaan saat kombatan menyerah. Terakhir, algoritma harus mampu menilai proporsionalitas dengan turut menghitung dampak keterlibatan dari sudut pandang moral yang bertentangan dengan sudut pandang pragmatis, sebagai bentuk usaha untuk menekankan keuntungan militer yang nyata.

Urgensi dalam legalitas *autonomous weapons system* harus segera ada, hal ini kemudian menjadi bukti bahwa sekedar menyesuaikan *autonomous weapon system* dengan prinsip atau dasar hukum humaniter internasional saja tidak cukup. Sehingga legalitas dan penggunaannya dikhawatirkan dapat memperburuk eskalasi dalam suatu konflik bersenjata.

b. Autonomous Weapon System Dalam The Martens Clause dan Convention on Certain Conventional Weapon (CCW)

1) Autonomous Weapon System Dalam The Martens Clause

The martens clause ada dalam Pasal 1 Ayat 2 Protokol Tambahan I tahun 1977¹⁹, Pasal 22 Konvensi Den Haag 1899²⁰ dan Pasal 23 Konvensi Den Haag 1907²¹. Pasal 1 Ayat 2 protokol tambahan I 1977 relevan dengan *autonomous weapon system*. Pasal tersebut menekankan rasa kemanusiaan dan hati nurani dalam penggunaan *autonomous*

17 Damar Iradat, *Israel Pakai AI untuk Bombardir Palestina, Seberapa Bahaya*, 2023, <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20231121173942-185-1027197/israel-pakai-ai-untuk-bombardir-palestina-seberapa-bahaya/1> . Diakses pada 03 Desember 2024.

18 *Ibid*

19 Additional Protocol (I/1997) of Geneva Convention on 1949, art. 1 (2)

20 The Hague Convention IV 1907, art. 22

21 The Hague Convention IV 1907, art. 23

weapon system. Pasal 1 Ayat 2 protokol tambahan I 1977 juga sejalan dengan prinsip kemanusiaan dalam *weapons law*.

Mengacu pada penggunaan *autonomous weapon system* dalam konteks *the martens clause* yang menimbulkan pertanyaan etis serta hukum yang cukup kompleks. Beberapa isu yang muncul dari adanya *autonomous weapon system* yakni kurangnya penilaian terhadap manusia dalam pengambilan keputusan yang dikarenakan bahwa robot tidak memiliki rasa kemanusiaan dalam programnya, tidak seperti manusia. Selain itu, potensial bahaya yang dihasilkan terhadap warga sipil dan kesenjangan akuntabilitas turut menjadi pertanyaan dalam efek penggunaan *autonomous weapon system*. Hal ini yang kemudian menjadi kompleksitas dalam legalitas *autonomous weapon system*, khususnya jika menilik dalam *the martens clause*.

Autonomous weapon system dari perspektif *the martens clause* dinilai berpotensi melanggar prinsip-prinsip kemanusiaan dan nurani masyarakat global. Ini karena tidak adanya pertimbangan moral dalam pengambilan keputusan sistem *autonomous weapon system*, dimana *autonomous weapon system* tidak mampu merespons penderitaan manusia secara moral. Selain itu, tidak adanya kepastian hukum terkait akuntabilitas serta kekhawatiran masyarakat internasional terhadap pelanggaran nilai kemanusiaan dalam penggunaan *autonomous weapon system*. *The martens clause* memberikan dasar kuat untuk menolak atau membatasi penggunaan *autonomous weapons system*, setidaknya sampai dapat dipastikan bahwa penggunaan senjata ini benar-benar sejalan dengan nilai-nilai kemanusiaan yang diakui secara universal.

The martens clause sebagai penjamin moral universal dalam hukum humaniter, menjadi dasar kuat untuk menilai bahwa penggunaan *autonomous weapon system*, terlebih jika senjata tersebut *fully-automated*, dianggap bertentangan dengan nilai-nilai kemanusiaan yang dijunjung tinggi oleh komunitas global. *Autonomous weapon system* tidak sejalan dengan "*the dictates of public conscience*" sebagaimana disebut dalam *the martens clause*.²² Dengan demikian, *autonomous weapon system* dalam *the martens clause* dianggap memiliki resiko melanggar prinsip kemanusiaan, prinsip perbedaan dan prinsip proporsionalitas, sehingga senjata ini dinilai tidak memenuhi ketentuan *the martens clause*.

2) *Autonomous Weapon System* Dalam *Convention of Certain Conventional Weapon* (CCW)

Convention of Certain Conventional Weapon atau Konvensi Senjata Konvensional (CCW) adalah sebuah perjanjian internasional yang bertujuan untuk mengatur dan membatasi penggunaan senjata konvensional yang dapat menyebabkan penderitaan yang tidak perlu atau kerusakan yang tidak proporsional.²³ *Autonomous weapon system*, termasuk salah satu senjata konvensional yang dapat diatur oleh CCW. Namun, CCW tidak memiliki definisi pasti mengenai *autonomous weapon system* atau bahkan aturan pasti mengenai *autonomous weapon system*. Inilah yang juga menjadi perdebatan mengenai cakupan serta aplikabilitas CCW terhadap *autonomous weapon system*.

22 Rupert Ticehurst. *The Martens Clause and the Laws of Armed Conflict*. International Review Of The Red Cross (1961-1977). Vol.37, issue 317. 1997. Hlm.129

23 United Nations Office for Disarmament Affairs, *Convention on Certain Conventional Weapons (CCW)*, <https://disarmament.unoda.org/the-convention-on-certain-conventional-weapons/> . Diakses pada 31 Maret 2025

CCW menjadi forum utama untuk membahas isu-isu terkait *autonomous weapon system*, dalam ranah regulasi maupun larangan penggunaan *autonomous weapons system*.²⁴ Terdapat konsep “*meaningful human control*” dalam CCW yang merupakan inti penting dalam perdebatan legalitas *autonomous weapon system*. Konsep ini menjadi kunci untuk menjawab siapa yang bertanggung jawab secara hukum dan moral atas tindakan yang dilakukan sistem senjata otonom.²⁵ Konsep *meaningful human control* menekankan bahwa dalam penggunaan *autonomous weapon system*, manusia harus tetap memegang kendali pada keputusan kritis, khususnya saat situasi untuk menggunakan serangan mematikan.²⁶ Kendali manusia pada senjata otonom harus tetap mencakup intervensi aktif dalam proses penargetan dan penyerangan.

Tanpa kendali manusia dalam penggunaan *autonomous weapon system fully-automated*, akan sulit untuk menentukan siapa yang bertanggung jawab ketika senjata ini menyebabkan kerugian sipil atau melanggar hukum humaniter. Situasi ini kemudian berpotensi menyebabkan kekosongan pertanggungjawaban pidana atau negara. Pada forum diskusi CCW, konsep *meaningful human control* telah menjadi kerangka kerja utama dalam merumuskan norma internasional terkait senjata otonom.²⁷ Forum ini juga menjadi titik temu dari negara-negara yang menghendaki larangan total penggunaan *autonomous weapon system* tanpa menilai *meaningful human control*, serta negara-negara yang mendukung pengembangan teknologi militer otonom dengan pendekatan pengaturan fleksibel.²⁸

Meaningful human control mencerminkan upaya global untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi militer tidak mampu melampaui batas kendali moral dan hukum manusia dalam penggunaan senjata otonom. Sehingga konsep ini dapat menjadi kerangka moral, politis dan legal yang mendorong pembentukan norma internasional dalam menyikapi *autonomous weapon system*. Namun hingga saat ini tidak ada kesepakatan mengenai apa sebenarnya arti *meaningful human control*.²⁹ Selain itu, forum diskusi CCW tentang *meaningful human control* pada *autonomous weapons system* belum menghasilkan kesepakatan internasional yang mengikat. Perbedaan kepentingan strategi antar negara dan lambannya proses CCW menjadi hambatan utama.

c. Urgensi Pengaturan *Autonomous Weapon System* Dalam Hukum Internasional.

Hukum humaniter internasional saat ini tidak cukup untuk menjawab tantangan *autonomous weapon system*. Ada banyak pertanyaan tentang penggunaan *autonomous weapon system* yang belum terjawab dan menyebabkan kesenjangan akuntabilitas. Hukum humaniter internasional harus diperbarui atau dilengkapi agar relevan dengan era kecerdasan buatan.

Perlu ada jaminan hukum bahwa *autonomous weapon system* tidak menghilangkan esensi penilaian manusia yang etis dan bermoral. Pertanyaan yang juga belum mendapat

24 ICRC, *Experts Meeting on Lethal Autonomous Weapons Systems*, <https://www.icrc.org/en/document/expert-meeting-lethal-autonomous-weapons-systems> . Diakses pada 1 April 2025

25 ICRC. *Autonomous weapons: Operationalizing meaningful human control*. 2018. <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2018/08/15/autonomous-weapons-operationalizing-meaningful-human-control/> . Diakses pada 7 Mei 2025.

26 *Ibid*

27 *Ibid*

28 *Ibid*

29 *Ibid*

jawaban mengenai apakah algoritma dalam kecerdasan buatan mampu menilai intensitas, konteks taktis dan nilai moral dalam situasi kompleks seperti perang non-internasional? Meski diasumsikan bahwa penggunaan teknologi dapat bersifat netral, tetapi *autonomous weapon system* dikembangkan oleh negara dengan bias strategi dan politik. Tanpa adanya pengawasan internasional, *autonomous weapon system* dapat digunakan untuk tujuan represif, penempatan, atau bahkan genosida dengan topong teknologi. Pengembangan *autonomous weapon system* untuk keunggulan strategis dapat meningkatkan resiko penggunaan prematur, melemahkan stabilitas hingga mendorong konflik baru.

Pertanggungjawaban atas penggunaan *autonomous weapon system* dalam konflik bersenjata juga masih belum diatur secara jelas. Sehingga kasus-kasus terkait tidak dapat diproses secara pasti. Sebagai akibatnya, terjadi kekosongan hukum mengenai siapa yang akan bertanggung jawab atas tindakan *autonomous weapon system*. Berkaitan dengan hal ini, PBB kemudian membentuk kelompok ahli yang membahas sistem senjata otonom. *Group of Government Experts (GGE) on Lethal Autonomous Weapon System (LAWS)* adalah kelompok ahli pemerintah yang dibentuk atas dasar CCW PBB.³⁰ Tujuannya yaitu untuk membahas isu-isu pengembangan dan penggunaan sistem senjata otonom seperti *lethal autonomous weapon system (LAWS)*.³¹

Setelah perundingan selama 10 tahun mengenai LAWS, pada tahun 2013, akhirnya GGE memberikan struktur larangan dan pembatasan yang tidak mengikat terkait sistem senjata otonom.³² Sayangnya GGE tidak berhasil memberikan pengertian yang jelas tentang apa itu senjata otonom.³³ Pada tahun yang sama, yaitu tahun 2013, Sekretaris Jendral PBB dan Presiden ICRC menyerukan pada pemimpin-pemimpin negara untuk menetapkan larangan dan pembatasan yang jelas dalam aturan internasional yang baru terhadap sistem senjata otonom, melalui negosiasi instrumen baru yang mengikat secara hukum, negosiasi tersebut harus selesai paling lambat pada tahun 2026.³⁴ Regulasi terkait *autonomous weapon system* diharapkan dapat segera terbentuk dalam waktu dekat, agar legalitas terhadap penggunaannya dapat memiliki kejelasan serta kepastian hukum dalam hukum internasional.

Dengan demikian, pengaturan *autonomous weapon system* adalah soal keadilan global dan distribusi kekuasaan militer. Pengaturan *autonomous weapon system* bukan sekedar soal teknis atau militer, tetapi soal titik kritis moral dan hukum dalam perkembangan hukum humaniter internasional. Hukum humaniter internasional harus tetap relevan dengan pembaruan normatif yang eksplisit mengenai senjata otonom. Termasuk definisi, batasan penggunaan, standar *meaningful human control*, dan pertanggungjawaban yang

30 United Nations Office for Disarmament Affairs, *Lethal Autonomous Weapon System (LAWS)*, <https://disarmament.unoda.org/the-convention-certain-conventional-weapons/background-on-laws-in-the-ccw/> . Diakses pada 2 April 2025

31 *Ibid.*

32 ICRC, *Senjata otonom: ICRC mendesak negara-negara untuk melaksanakan perundingan aturan-aturan baru yang mengikat secara hukum*, <https://blogs.icrc.org/indonesia/senjata-otonom-icrc-mendesak-negara-negara-untuk-melaksanakan-perundingan-aturan-aturan-baru-yang-mengikat-secara-hukum/#:~:text=ICRC%20sudah%20mendorong%20negara%2Dnegara,tidak%20dapat%20dipahami%2C%20diprediksi%2C%20dan> . Diakses pada 3 April 2025

33 *Ibid.*

34 United Nations Secretary General, *Note to Correspondents: Joint call by the United Nations Secretary-General and the President of the International Committee of the Red Cross for States to establish new prohibitions and restrictions on Autonomous Weapon Systems*, <https://www.un.org/sg/en/content/sg/note-correspondents/2023-10-05/note-correspondents-joint-call-the-United-nations-secretary-general-and-the-president-of-the-international-committee-of-the-red-cross-for-states-establish-new> . Diakses pada 3 April 2025

jas. Sehingga *autonomous weapon system* memiliki kejelasan legalitas dalam hukum humaniter internasional.

2. Tanggung Jawab Pidana Dalam Penggunaan *Autonomous Weapon System* Menurut Hukum Humaniter Internasional

Autonomous weapon system bekerja secara otomatis dalam mendeteksi target berdasarkan data visual, sensor panas tubuh, dll. Algoritma yang terdapat dalam *autonomous weapon system* diatur untuk mengidentifikasi target serangan. Kemampuan senjata otonom ini bergantung pada data yang dimasukkan dan algoritma yang tertanam. *Autonomous weapon system* terbagi menjadi *fully-automated* dan *semi-automated*. Kedua jenis *autonomus* ini memiliki tingkat intervensi manusia yang bervariasi.

Autonomous weapon system fully-automated bekerja secara penuh menggunakan kontrol kecerdasan buatan (AI) dalam menentukan target hingga melakukan penyerangan. *Autonomous weapon system fully-automated* disebut juga sebagai sistem senjata “*human out of the loop*”. Sedangkan *autonomous weapon system semi-automated* tidak sepenuhnya bekerja secara independen karena operasi serangan masih dijalankan oleh manusia. *Autonomous weapon system semi-automated* disebut sebagai “*human in the loop*” dan “*human on the loop*”.

Hukum humaniter internasional belum memiliki pengaturan yang jelas mengenai *autonomous weapon system*. Namun dalam menentukan siapa yang bertanggung jawab terhadap tindakan senjata otonom ini dapat dinilai berdasarkan jenis dan tingkat otonomi senjatanya. Ini dikarenakan, semakin independen senjata otonom tersebut, maka akan semakin kabur pula interaksi manusia dengan sistem senjata. Negara pengembang sistem otonom juga harus turut meninjau *autonomous weapon system*, sejalan dengan Pasal 36 protokol tambahan I 1977.

Tanggung jawab pidana individu diatur dalam Pasal 25 statuta Roma sebagai kewenangan ICC untuk mengadili.³⁵ Pasal 25 ini menjelaskan bahwa seseorang dapat dimintai tanggung jawab pidana terhadap kejahatan internasional yang secara individu dilakukan atau secara bersama-sama dengan pihak lain. Ada beberapa jenis kejahatan individu yang diatur dalam Pasal ini, yaitu kejahatan genosida, kejahatan terhadap kemanusiaan, dan kejahatan perang. Pasal 1 Konvensi Jenewa 1949 juga mengatur tentang tanggung jawab individu terhadap kejahatan perang dan kejahatan terhadap kemanusiaan.³⁶

Autonomous weapon system fully-automated yang beroperasi tanpa campur tangan manusia memiliki masalah utama dalam menentukan siapa yang bertanggung jawab atas tindakan senjata otonom ini. Namun, individu yang berpotensi untuk bertanggung jawab atas tindakan senjata otonom ini, yaitu :

a. Komandan

Tanggung jawab komando diatur dalam Pasal 86 Ayat (2) dan Pasal 87 protokol tambahan I 1977.³⁷ Selain itu juga terdapat dalam Pasal 1 Konvensi Den Haag IV 1907

35 Danel Aditia Situngkir, *Pertanggungjawaban Pidana Individu Dalam Hukum Pidana Internasional*, *Jurnal Litigasi*, Vol. 19 (1), 2018. Hlm.15. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/litigasi/article/download/834/1009/>

36 *Ibid*

37 Stefanus Agung Hariwicaksono Passar, Ida Bagus Erwin Ranawijaya, *Tanggung Jawab Komando Terhadap Penggunaan Lethal Autonomous Weapon System (Laws)*, *Jurnal Kertha Negara*, Vol. 9 No. 8. Hlm. 603. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/kerthanegara/issue/view/3927>

dan Pasal 17 Konvensi Den Haag V 1907.³⁸ Tanggung jawab komando merupakan bentuk tanggung jawab dalam konsep hukum yang menyatakan bahwa seorang atasan atau komando dapat dimintai pertanggungjawaban atas kelainan maupun kegagalan mengontrol dan mengawasi bawahannya yang melakukan kejahatan dan/ atau pelanggaran hukum. Tanggung jawab komando dapat diberikan apabila terdapat hubungan vertikal antara komandan dengan bawahannya.

Namun, meskipun sistem senjata otonom tersebut *fully-automated*, komando tetap dapat dimintai pertanggungjawaban. Sebab jika menilik dalam Pasal 28 Statuta Roma, menekankan bukan soal menembak atau siapa yang meluncurkan serangan. Tetapi soal otoritas, kontrol dan kelalaian mengendalikan resiko dalam medan perang. Komando juga adalah pihak yang memberikan keputusan kapan, dimana dan dalam konteks apa senjata otonom akan digunakan. Selain itu, komando dan negara bertanggung jawab dalam meninjau legalitas penggunaan senjata sesuai Pasal 36 protokol tambahan I 1977. Komando wajib mencegah penggunaan senjata yang tidak dapat memenuhi prinsip hukum humaniter, terlebih jika senjata tersebut tidak mampu membedakan target secara sah dan tidak sah. Sehingga kelalaian dalam penilaian risiko sudah cukup untuk memicu tanggung jawab pidana.

b. Pengembang senjata

Dasar hukum yang digunakan adalah Pasal 25 Ayat 3 huruf c Statuta Roma. Pasal ini menegaskan tentang seseorang yang turut memfasilitasi pelaksanaan kejahatan. Seorang pengembang senjata harus selalu mematuhi hukum humaniter internasional dalam pembuatan dan pengembangan senjatanya, termasuk dalam pembuatan dan pengembangan senjata otonom dengan kecerdasan buatan seperti *autonomous weapon system*. Apabila pengembang senjata kemudian melanggar ketentuan hukum humaniter internasional, maka hal ini dianggap sebagai kejahatan perang dan dikenakan pasal tanggung jawab pidana individu.

Pengembang senjata dapat dikategorikan telah melakukan kejahatan perang apabila secara sengaja menciptakan *autonomous weapon system* dengan sistem serangan fatal sebagai *killer robot* sehingga menyebabkan kerugian sipil yang lebih besar dibanding dengan keuntungan militer yang dapat. Sejalan dengan hal ini, pengembang senjata dapat memberikan kontribusi yang dianggap signifikan terhadap pelanggaran. Pengembang senjata juga dapat dianggap gagal menerapkan uji kepatuhan hukum humaniter apabila senjata yang dihasilkan menyebabkan pelanggaran hukum humaniter internasional. Meski uji kepatuhan sistem senjata merupakan kewajiban negara, jika pengembang bekerja sama dengan negara atau militer, maka pengembang harus turut bertanggung jawab.

Apabila pengembang senjata menciptakan *autonomous weapon system* sebagai *killer robot* karena desakan atau paksaan atau ancaman dari pihak tertentu, tanggung jawab pidana individu yang dikenakan dapat ditinjau kembali. Menilik dari paksaan yang diberikan, maka dapat dinilai dari tingkat dan sifat paksaan, serta dari kemampuan individu dalam menolak paksaan tersebut. Apabila terbukti mendapatkan paksaan kuat, maka tanggung jawab pidana individu yang diberikan dapat terhapus. Namun, jika unsur paksaan tersebut dirasa tidak kuat, maka pihak yang melakukan kejahatan akan tetap dianggap bertanggung jawab.

Kemudian *autonomous weapons system semi-automated* yang beroperasi masih dengan kendali manusia tidak memiliki masalah serumit *fully-automated*. Individu yang dapat bertanggung jawab terhadap tindakan sistem ini, yaitu :

a. Operator Senjata

Operator senjata bertanggung jawab pada serangan langsung yang diluncurkan senjata tersebut. Peran operator senjata yakni melihat kalsifikasi target oleh sistem senjata dan pengendalian serangan. Jika serangan yang diluncurkan secara sadar mengenai warga sipil atau objek sipil, maka operator senjata dapat dikenakan tanggung jawab pidana individu sesuai Pasal 25 Statuta Roma dan Pasal 30 Statuta Roma.

Pada Pasal 25 Statuta Roma, operator senjata bertanggung jawab jika secara langsung melakukan, membantu, mendorong kejahatan perang atau kemanusiaan. Sedangkan pada Pasal 30 Statuta Roma, operator senjata bertanggung jawab jika memiliki niat atau pengetahuan atas akibat dari tindakannya (*mens rea*). Sebagai contoh, jika operator mengabaikan sinyal terhadap objek sipil dan warga sipil, kemudian tetap melakukan serangan, maka operator senjata bertanggung jawab penuh atas tindakannya sebagai kejahatan perang.

Operator senjata dapat terbebas dari tanggung jawab pidana apabila tidak mengetahui adanya kegagalan sistem saat mengendalikan senjata. Contohnya jika senjata menyerang sendiri tanpa kendali operator akibat dari kegagalan sistem, maka operator senjata terbebas dari tanggung jawab pidana. Beban tanggung jawab tersebut dapat diberikan kepada komando dan pengembang senjata. Namun jika serangan tersebut merupakan kelalaian operator senjata, maka operator senjata bertanggung jawab sesuai Pasal 30 Statuta Roma. Jika kelalaian serangan terjadi karena kurangnya pelatihan, maka komando juga turut bertanggung jawab atas kesalahan tersebut.

b. Komando

Apabila komando mengetahui bahwa operator senjata akan melakukan pelanggaran, dan tidak mampu mencegah, maka akan dikenakan Pasal 28 Statuta Roma tentang tanggung jawab komando. Komando turut bertanggung jawab atas kegagalan pelatihan operator senjata, kegagalan menilai kepatuhan sistem terhadap hukum humaniter internasional serta kegagalan dalam kontrol pelaksanaan operasi sistem. Komando bertanggung jawab atas penggunaan sistem strategis dan pengawasan hukum. Bersama dengan pengembang senjata, komando bertanggung jawab atas kegagalan sistem senjata saat berada di area konflik bersenjata.

Jika senjata otonom digunakan untuk menyerang target non-militer, maka komando dapat dikenakan Pasal 8 Ayat 2 huruf b Statuta Roma sebagai bentuk kejahatan perang. Komando dapat dipidana jika memerintahkan penggunaan senjata otonom tanpa memastikan legalitas senjata dan jika gagal mengawasi atau penyalahgunaan *autonomous weapon system*. Komando dapat dikenakan Pasal 36 Statuta Roma jika dengan mengetahui bahwa sistem senjata otonom akan digunakan secara melanggar hukum dan tidak atau gagal melakukan pencegahan. Pada *autonomous weapon system semi-automated*, Pasal 30 Statuta Roma dapat dibuktikan

jika komando mengetahui bahwa operator senjata tidak mampu membedakan target serangan atau jika senjata otonom mempunyai riwayat kesalahan sistem tetapi masih tetap digunakan. Komando dan negara juga memiliki kewajiban untuk meninjau legalitas senjata seperti yang tertera dalam Pasal 36 protokol tambahan I 1977. Selain itu, komando dan negara bertanggung jawab dalam meninjau legalitas penggunaan senjata sesuai Pasal 36 protokol tambahan I 1977. Komando wajib mencegah penggunaan senjata yang tidak dapat memenuhi prinsip hukum humaniter dengan pengujian yang memadai.

Pihak-pihak diatas merupakan orang-orang yang memiliki potensi untuk bertanggung jawab terhadap penggunaan *autonomous weapon system* baik *fully-automated* maupun *semi-automated*. Tanggung jawab tersebut dikenakan jika penggunaan *autonomous weapon system* melanggar hukum humaniter internasional. Adapun bentuk sanksi yang dapat diberikan, yaitu³⁹ :

1. Pidana penjara;
2. Sanksi denda;
3. Tanggung jawab komando;
4. Tanggung jawab bersama;
5. Perampasan hasil, aset atau instrumen kejahatan.

Bentuk tanggung jawab ini belum memiliki pengaturan khusus jika berkaitan dengan *autonomous weapon system*, mengingat pengaturan *autonomous weapon system* belum ada dalam hukum humaniter internasional. Oleh karena itu, mengkaji bentuk-bentuk tanggung jawab dari aturan yang ada dan analisis mendalam terhadap individu yang dapat bertanggung jawab atas penggunaan *autonomous weapon system* menjadi alternatif lain jika berdasar pada aturan dalam hukum humaniter internasional.

D. KESIMPULAN

Legalitas *autonomous weapon system* bergantung pada kemampuan untuk tunduk dan mematuhi prinsip hukum humaniter internasional. Secara eksplisit, saat ini *autonomous weapon system* tidak dilarang dalam hukum humaniter internasional. namun, *autonomous weapon system* hanya sah digunakan jika mampu mematuhi prinsip-prinsip hukum humaniter internasional, dan kemampuan algoritma inilah yang masih diperdebatkan. Terkait legalitas penggunaan, secara hukum positif internasional, penggunaan *autonomous weapon system* belum dilarang, tetapi juga belum diatur secara spesifik. Permasalahan utama ada pada ketidakjelasan pihak yang bertanggung jawab atas tindakan senjata otonom ini. Permasalahan lain, yaitu teknologi senjata ini belum terbukti mampu sepenuhnya menilai situasi hukum dan moral dalam konflik bersenjata. Tanpa konsep *meaningful human control*, senjata ini berpotensi melanggar prinsip hukum humaniter internasional. Dengan demikian, penggunaan senjata ini sangat rentan terhadap pelanggaran hukum humaniter internasional.

39 ICRC, Individual criminal responsibility, https://casebook-icrc-org.translate.googleusercontent.com/translate/a_to_z/glossary/individual-criminal-responsibility?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sge#:~:text=Tidak%20hanya%20memungkinkan%20untuk%20meminta.menghasut%20dilakukannya%20kejahatan%20perang%20untuk. Diakses pada 7 Mei 2025.

Tanggung jawab pidana individu dalam penggunaan *autonomous weapon system* dapat dinilai pada jenis independensi senjata. Tanggung jawab pidana individu dapat diberikan kepada komandan, pengembang senjata, dan operator senjata. Tanggung jawab komando berdasar pada Pasal 28, Pasal 30 dan Pasal 36 Statuta Roma. Pengembang senjata turut menjadi individu yang dapat dimintai pertanggungjawaban. Pengembang senjata apabila terbukti dengan sengaja memfasilitasi atau membantu atau menciptakan senjata otonom berbahaya, maka sesuai Pasal 25 Ayat 3 huruf c, di kenakan sebagai bentuk kejahatan perang. Operator senjata bertanggung jawab apabila menjadi pelaku dari kejahatan perang sebagaimana Pasal 25 Statuta Roma dan Pasal 30 jika operator senjata memiliki niat atau pengetahuan atas akibat dari tindakannya (*mens rea*).

E. DAFTAR PUSTAKA

- Alexander Velez-Green, *The Foreign Policy Essay: The South Korean Sentry—A “Killer Robot” to Prevent War*, 2015, <https://www.lawfaremedia.org/article/foreign-policy-essay-south-korean-sentry-%E2%80%9494-killer-robot-prevent-war> . Diakses pada 10 November 2024.
- Annabelle Chow. *The Intersection of Jus In Bello and Autonomous Weapons Systems*. The National High School Journal of Science. 2025. Hlm. 3. Retrieved from <https://nhsjs.com/2025/the-intersection-of-jus-in-bello-and-autonomous-weapons-systems/>
- BBC News, *Perang Ukraina: Kyiv dihujani drone kamikaze buatan Iran, pejabat sebut ini gambarkan Rusia ‘sudah putus asa’*, 2022, <https://www.bbc.com/indonesia/dunia-63281969> . Diakses pada tanggal 18 Oktober 2024.
- Damar Iradat, *Israel Pakai AI untuk Bombardir Palestina, Seberapa Bahaya*, 2023, <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20231121173942-185-1027197/israel-pakai-ai-untuk-bombardir-palestina-seberapa-bahaya/1> . Diakses pada 03 Desember 2024.
- Danel Aditia Situngkir, *Pertanggungjawaban Pidana Individu Dalam Hukum Pidana Internasional*, *Jurnal Litigasi*, Vol. 19 (1), 2018. Hlm.15. Retrieved from <https://journal.unpas.ac.id/index.php/litigasi/article/download/834/1009/>
- ICRC, *Experts Meeting on Lethal Autonomous Weapons Systems*, <https://www.icrc.org/en/document/expert-meeting-lethal-autonomous-weapons-systems> . Diakses pada 1 April 2025
- ICRC, *Senjata otonom: ICRC mendesak negara-negara untuk melaksanakan perundingan aturan-aturan baru yang mengikat secara hukum*, <https://blogs.icrc.org/indonesia/senjata-otonom-icrc-mendesak-negara-negara-untuk-melaksanakan-perundingan-aturan-aturan-baru-yang-mengikat-secara-hukum/#:~:text=ICRC%20sudah%20mendorong%20negara%2Dnegara,tidak%20dapat%20dipahami%2C%20diprediksi%2C%20dan> . Diakses pada 3 April 2025
- ICRC. *Autonomous weapons: Operationalizing meaningful human control*. 2018. <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2018/08/15/autonomous-weapons-operationalizing-meaningful-human-control/> . Diakses pada 7 Mei 2025.
- International Committee of the Red Cross. *Hukum Humaniter Internasional Sebuah*

- Pengantar Komprehensif*, 2021. Hlm.18. Retrieved from https://blogs.icrc.org/indonesia/wp-content/uploads/sites/97/2021/08/4231_IDN_IHL-Comprehensive_Rev-3.pdf
- Konvensi Den Haag Tahun 1907 Tentang Cara dan Alat Berperang (*Convention respecting the laws and customs of war on land, with annex of regulations / The Hague Convention IV*), 1907
- Mansi Rathour. *Senjata Otonom dan Teori Perang yang Adil. International Philosophical Quarterly*. vol. 63, no. 1.2023. Hlm. 57 Retrieved from <https://doi.org/10.5840/ipq20231114215>.
- Muhaimin. 2020. *Metode Penelitian Hukum*, Cetakan Pertama, Mataram University Press. Mataram : Hlm.47-48
- Northrop Grumman, X-47B UCAS, <https://www.northropgrumman.com/what-we-do/air/x-47b-ucas> . Diakses pada tanggal 9 November 2024
- Protokol Tambahan I 1977 tentang konflik bersenjata yang bersifat internasional (*Protocol Additional to the Geneva Convention of 12 August 1949, and Relating to the Protections of Victims of International Armed Conflict*), 1977.
- RAFAEL. *Trophy APS: Active Protection System Revolutionizing Ground Maneuver Operations*. 2024, www.rafael.co.il/blog/trophy-aps/. Diakses pada 7 Mei 2025.
- Rupert Ticehurst. *The Martens Clause and the Laws of Armed Conflict*. International Review Of The Red Cross (1961-1977). Vol.37, issue 317. 1997. Hlm.129
- Ryanno Sutiksno Adi, *Analisis Legalitas Penggunaan Autonomous Weapons System (AWS) Sebagai Senjata Dalam Konflik Bersenjata Berdasarkan Prinsip Hukum Humaniter Internasional*, Universitas Sebelas Maret, 2021. Hlm.70. Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/97647/Analisis-Legalitas-Penggunaan-Autonomous-Weapons-System-AWS-Sebagai-Senjata-Dalam-Konflik-Bersenjata-Berdasarkan-Prinsip-Hukum-Humaniter-Internasional>
- United Nations Secretary General, *Note to Correspondents: Joint call by the United Nations Secretary-General and the President of the International Committee of the Red Cross for States to establish new prohibitions and restrictions on Autonomous Weapon Systems*, <https://www.un.org/sg/en/content/sg/note-correspondents/2023-10-05/note-correspondents-joint-call-the-united-nations-secretary-general-and-the-president-of-the-international-committee-of-the-red-cross-for-states-establish-new> . Diakses pada 3 April 2025
- United Natons Office for Disarmament Affairs, *Convention on Certain Conventional Weapons (CCW)*, <https://disarmament.unoda.org/the-convention-on-certain-conventional-weapons/> . Diakses pada 31 Maret 2025
- United Natons Office for Disarmament Affairs, *Lethal Autonomous Weapon System (LAWS)*, <https://disarmament.unoda.org/the-convention-certain-conventional-weapons/background-on-laws-in-the-ccw/> . Diakses pada 2 April 2025
- Stefanus Agung Hariwicaksono Passar, Ida Bagus Erwin Ranawijaya, *Tanggung Jawab Komando Terhadap Penggunaan Lethal Autonomous Weapon System (Laws)*, Jurnal Kertha Negara, Vol. 9 No. 8. Hlm. 603. Retrieved from <https://ojs.unud>.

ac.id/index.php/kerthanegara/issue/view/3927

ICRC, Individual criminal responsibility, [https://casebook-icrc-org.translate.google.com/translate/glossary/individual-criminal-responsibility? x tr sl=en& x tr tl=id& x tr hl=id& x tr pto=sge#: ~ :text=Tidak % 20hanya % 20 memungkinkan % 20untuk % 20meminta,menghasut % 20dilakukannya % 20 kejahatan % 20perang % 20untuk](https://casebook-icrc-org.translate.google.com/translate/glossary/individual-criminal-responsibility?x_tr_sl=en&x_tr_tl=id&x_tr_hl=id&x_tr_pto=sge#:~:text=Tidak%20hanya%20memungkinkan%20untuk%20meminta,menghasut%20dilakukannya%20kejahatan%20perang%20untuk). Diakses pada 7 Mei 2025.