

**TANTANGAN HUKUM MILITER DALAM ERA ARTIFICIAL INTELLIGENCE: DILEMA PENGGUNAAN SENJATA OTONOM**Shabiya Zahra Alifa Koesnaedy<sup>1</sup>, Irwan Triadi<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" JakartaAlamat Kampus : Jalan RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan,  
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12450.Email : [12310611212@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:12310611212@mahasiswa.upnvj.ac.id), [irwantriadi1@yahoo.com](mailto:irwantriadi1@yahoo.com)**Abstrak**

Kemajuan teknologi kecerdasan buatan telah melahirkan sistem senjata otonom yang mampu melakukan tindakan militer tanpa intervensi manusia. Meskipun sistem ini menawarkan efisiensi dan pengurangan risiko bagi tentara, kemunculannya menimbulkan tantangan serius terhadap prinsip-prinsip dasar hukum humaniter internasional seperti diskriminasi, proporsionalitas, dan akuntabilitas. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif untuk menganalisis sejauh mana hukum internasional dan hukum nasional mampu mengakomodasi penggunaan senjata otonom. Hasil kajian menunjukkan bahwa terdapat celah regulasi yang signifikan dan potensi pelanggaran hukum yang tinggi akibat keterbatasan moral, teknis, dan legal dari sistem ini. Oleh karena itu, diperlukan kerangka hukum baru yang adaptif dan berorientasi pada perlindungan nilai-nilai kemanusiaan dalam konteks perang modern.

**Kata kunci:** Senjata Otonom, Kecerdasan Buatan, Hukum Humaniter Internasional, Akuntabilitas, Regulasi Militer

**Abstract**

The advancement of artificial intelligence technology has led to the emergence of autonomous weapon systems capable of conducting military actions without human intervention. While these systems offer operational efficiency and reduced risks for soldiers, their use raises serious concerns regarding core principles of international humanitarian law such as distinction, proportionality, and accountability. This study employs a normative juridical approach to analyze the extent to which international and national legal frameworks can accommodate the deployment of autonomous weapons. The findings reveal significant regulatory gaps and a high potential for legal violations due to the moral, technical, and legal limitations of such systems. Therefore, there is an urgent need for a new adaptive legal framework that prioritizes the protection of human values in modern warfare.

**Keywords:** Autonomous Weapons, Artificial Intelligence, International Humanitarian Law, Accountability, Military Regulation

**Article history**Received: Mei 2025  
Reviewed: Mei 2025  
Published: Mei 2025

Plagiarism checker no 337

Doi : prefix doi :  
10.8734/causa.v1i2.365**Copyright : author****Publish by : causa**

This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan telah mengubah cara dunia memandang berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam ranah pertahanan dan keamanan. Kecerdasan buatan tidak lagi hanya digunakan untuk kepentingan sipil, melainkan juga mulai diterapkan secara masif dalam sistem militer berbagai negara. Salah satu wujud konkret dari pemanfaatan kecerdasan buatan di bidang militer adalah kemunculan senjata otonom, yakni sistem persenjataan yang mampu mengidentifikasi, memilih, dan menyerang target tanpa intervensi langsung dari manusia. (Carlo, 2023) juga menjelaskan bahwa kemunculan senjata otonom menghadirkan revolusi dalam cara perang dilakukan. Mesin-mesin perang ini tidak lagi sekadar alat bantu manusia, melainkan aktor aktif yang memiliki kapasitas pengambilan keputusan secara independen berdasarkan algoritma dan analisis data. Fenomena ini menimbulkan pertanyaan serius mengenai posisi manusia dalam proses penyerangan, akuntabilitas atas tindakan yang dilakukan oleh sistem otonom, serta legitimasi penggunaan senjata tersebut menurut hukum internasional, khususnya hukum humaniter. Dalam praktiknya, senjata otonom dapat beroperasi dengan kecepatan dan presisi yang melebihi kemampuan manusia. Hal ini menawarkan keuntungan strategis bagi negara-negara yang mengadopsinya, seperti efisiensi serangan, pengurangan risiko bagi prajurit, serta pengumpulan data intelijen secara real-time. Namun di sisi lain, terdapat kekhawatiran besar mengenai potensi pelanggaran hukum perang, kegagalan sistem dalam membedakan kombatan dan non-kombatan, serta hilangnya kontrol manusia dalam proses pengambilan keputusan yang menyangkut hidup dan mati, hal ini disampaikan juga oleh (Purnomo, 2023)

Hukum humaniter internasional menetapkan prinsip-prinsip dasar dalam peperangan, antara lain prinsip distingsi, proporsionalitas, dan kebutuhan militer. Ketiga prinsip ini mewajibkan aktor perang untuk membedakan antara target militer dan warga sipil, menilai apakah suatu serangan sebanding dengan keuntungan militer yang diharapkan, serta memastikan bahwa kekerasan digunakan hanya apabila diperlukan secara militer. Senjata otonom menantang penerapan prinsip-prinsip tersebut, terutama ketika algoritma gagal mengenali target secara akurat atau tidak mampu memperhitungkan dampak insani dari suatu serangan. Kondisi ini mendorong perdebatan global mengenai etika penggunaan teknologi dalam peperangan. Beberapa negara mendukung pengembangan senjata otonom sebagai bagian dari modernisasi militer, sementara negara lain dan sejumlah organisasi masyarakat sipil menyerukan pelarangan total atas penggunaannya. Ketimpangan pemahaman dan regulasi mengenai senjata otonom menambah kompleksitas permasalahan hukum yang muncul, khususnya ketika teknologi tersebut digunakan dalam konflik bersenjata lintas negara. Tidak dapat dipungkiri bahwa kecerdasan buatan telah merombak paradigma militer konvensional. Integrasi AI ke dalam sistem persenjataan memunculkan fenomena baru yang belum sepenuhnya diakomodasi oleh hukum yang ada saat ini. Menurut (Mela, 2024) hal ini membuka ruang perdebatan mengenai perlu atau tidaknya pembentukan instrumen hukum baru yang secara spesifik mengatur keberadaan dan penggunaan senjata otonom.

Penggunaan senjata otonom juga menyentuh aspek pertanggungjawaban hukum. Dalam sistem persenjataan konvensional, tanggung jawab atas pelanggaran hukum perang dapat ditelusuri kepada pelaku, komandan, atau negara yang terlibat. Namun, ketika sebuah sistem otonom melakukan tindakan yang mengakibatkan korban sipil atau kehancuran infrastruktur sipil secara tidak proporsional, sulit menentukan siapa yang harus dimintai pertanggungjawaban: apakah insinyur pembuat sistem, pemrogram algoritma, pengguna akhir, atau negara pemilik senjata tersebut. Situasi ini menjadi dilema serius bagi para ahli hukum militer dan pembuat kebijakan. (Yunanda, 2019) juga mengatakan bahwa terdapat keinginan untuk terus mengikuti perkembangan teknologi demi keunggulan militer. Di sisi lain, terdapat tanggung jawab moral dan hukum untuk memastikan bahwa setiap bentuk kekerasan tetap berada dalam koridor hukum yang menjunjung tinggi martabat kemanusiaan. Ketegangan

antara dua kepentingan tersebut menciptakan kebutuhan mendesak untuk membahas ulang norma-norma hukum yang relevan. Meskipun beberapa perjanjian internasional seperti Konvensi Jenewa telah memberikan fondasi bagi hukum perang modern, dokumen-dokumen tersebut dirancang sebelum munculnya teknologi senjata otonom. Akibatnya, terdapat celah regulasi yang dapat dimanfaatkan atau bahkan disalahgunakan oleh aktor-aktor negara maupun non-negara. Ketidakjelasan ini dapat berdampak buruk pada stabilitas internasional dan menimbulkan konflik baru yang sulit dikendalikan hal ini dijelaskan oleh (Anindita et al., 2025)

Di tingkat internasional, diskusi mengenai legalitas dan regulasi senjata otonom terus bergulir. Forum-forum seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa dan Konvensi Senjata Konvensional (CCW) telah menjadi wadah bagi perdebatan antara negara-negara yang mendukung dan menolak penggunaan senjata tersebut. Namun hingga kini, belum tercapai konsensus global mengenai definisi, batasan, dan aturan hukum yang mengikat terkait senjata otonom. Menurut (Yunanda, 2019) beberapa negara menganggap bahwa selama senjata otonom dikendalikan melalui sistem pengawasan manusia yang memadai, maka penggunaannya sah secara hukum. Pendekatan ini dikenal dengan istilah "meaningful human control", yang mengandaikan adanya intervensi manusia dalam proses pemrograman dan pelaksanaan serangan. Namun, definisi mengenai seberapa jauh keterlibatan manusia dianggap "bermakna" masih menjadi perdebatan tersendiri. Di sisi lain, kelompok masyarakat sipil dan pakar teknologi mendesak pelarangan total atas senjata otonom. Mereka menilai bahwa sistem semacam itu tidak memiliki empati, tidak mampu membuat penilaian moral, dan berisiko besar melakukan kesalahan yang berakibat fatal. (Passar & Erwin, 2021) mengatakan keputusan membunuh, menurut mereka, tidak seharusnya dilimpahkan kepada mesin, betapapun canggihnya teknologi yang digunakan.

Keberadaan senjata otonom juga berpotensi mempercepat eskalasi konflik. Negara yang memiliki teknologi ini mungkin tergoda untuk menggunakan kekuatan militer secara lebih agresif karena minimnya risiko korban jiwa di pihak mereka. Hal ini dapat memicu perlombaan senjata dan mengganggu keseimbangan kekuatan global. Penelitian dari (Purnomo, 2023) mengatakan ketiadaan regulasi yang jelas memperbesar risiko penyalahgunaan dan konflik yang tidak terkendali. Pertanyaan mendasar lainnya adalah bagaimana hukum nasional di tiap negara mengakomodasi penggunaan senjata otonom. Dalam lingkup etika militer, penggunaan senjata otonom dapat merusak nilai-nilai keprajuritan tradisional yang menekankan kehormatan, tanggung jawab, dan keberanian. Ketika keputusan menyerang diambil oleh algoritma, hilang sudah dimensi moral yang selama ini melekat pada prajurit sebagai pelaku utama perang. Hal ini dapat mengubah karakter militer menjadi lebih mekanistik dan menghilangkan aspek kemanusiaan dalam peperangan disampaikan kembali oleh (Carlo, 2023)

Kondisi ini mengisyaratkan pentingnya kolaborasi multidisipliner antara pakar hukum, ilmuwan komputer, militer, dan etika untuk membangun kerangka regulasi yang holistik. Pendekatan parsial tidak akan cukup untuk mengantisipasi kompleksitas yang ditimbulkan oleh senjata otonom. Diperlukan kebijakan komprehensif yang mampu menggabungkan keunggulan teknologi dengan kepatuhan terhadap hukum dan nilai-nilai kemanusiaan. (Yunanda, 2019) juga menyampaikan selain tantangan hukum dan etika, terdapat pula dimensi sosial yang harus diperhatikan. Masyarakat berhak mengetahui dan memahami potensi ancaman dari penggunaan senjata otonom. Transparansi dan partisipasi publik perlu didorong agar teknologi militer tidak berkembang secara tertutup dan menimbulkan ketidakpercayaan terhadap negara. Mengingat besarnya dampak yang mungkin ditimbulkan oleh senjata otonom, penundaan dalam menetapkan norma hukum internasional dapat berakibat fatal. Setiap tindakan yang diambil hari ini akan menentukan arah kebijakan militer global di masa depan. Oleh sebab itu, momentum perdebatan yang ada saat ini sebaiknya tidak disia-siakan untuk merumuskan kebijakan yang berpihak pada perdamaian dan perlindungan manusia. Pada akhirnya, keberadaan senjata otonom menuntut redefinisi terhadap peran hukum dalam menjaga keseimbangan antara kemajuan teknologi dan penghormatan terhadap nilai-nilai dasar

kemanusiaan. Menurut (Anindita et al., 2025) teknologi tidak seharusnya menjadi alasan untuk mengabaikan prinsip-prinsip hukum yang telah dibangun selama berabad-abad. Sebaliknya, hukum harus mampu beradaptasi dan merespons perkembangan teknologi tanpa kehilangan jati dirinya sebagai penjaga keadilan dan kemanusiaan.

## Tujuan

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai persoalan hukum yang timbul akibat perkembangan teknologi kecerdasan buatan dalam bidang militer, khususnya terkait penggunaan senjata otonom. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara kritis sejauh mana hukum humaniter internasional, hukum hak asasi manusia, serta hukum nasional mampu mengakomodasi dan merespons munculnya sistem persenjataan yang dapat beroperasi secara mandiri tanpa campur tangan manusia secara langsung hal ini disampaikan oleh (Anindita et al., 2025). Selain itu, tulisan ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai tantangan normatif yang dihadapi dalam memastikan akuntabilitas, legalitas, dan legitimasi dari penggunaan senjata otonom dalam konflik bersenjata. Tujuan lain yang hendak dicapai adalah menggugah kesadaran pembaca, baik dari kalangan akademisi, pembuat kebijakan, maupun masyarakat umum, mengenai pentingnya pembentukan kerangka hukum yang adaptif dan berorientasi pada perlindungan martabat manusia di tengah pesatnya inovasi teknologi militer. Melalui telaah yuridis dan etis yang mendalam, artikel ini juga berupaya memberikan rekomendasi yang konstruktif mengenai arah regulasi senjata otonom di masa mendatang, termasuk perlunya pembentukan norma-norma internasional baru yang dapat menjawab kekosongan hukum yang ada saat ini, dijelaskan oleh (Carlo, 2023).

## Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian mengenai tantangan hukum militer di era kecerdasan buatan, khususnya dalam kaitannya dengan dilema penggunaan senjata otonom, terletak pada realitas bahwa kemajuan teknologi berkembang jauh lebih cepat dibandingkan dengan perkembangan regulasi hukum yang mengaturnya. Fenomena ini menciptakan kesenjangan normatif yang signifikan, terutama ketika teknologi tersebut menyentuh aspek fundamental kemanusiaan dalam peperangan, seperti keputusan mengenai hidup dan mati yang mungkin diambil oleh mesin tanpa campur tangan manusia. Keberadaan senjata otonom menimbulkan kekhawatiran serius mengenai pelanggaran prinsip-prinsip utama hukum humaniter internasional, seperti prinsip diskriminasi, proporsionalitas, dan tanggung jawab hukum terhadap pelaku pelanggaran. Tanpa adanya kejelasan hukum yang tegas dan adaptif, penggunaan senjata otonom berpotensi melahirkan bentuk-bentuk kekerasan baru yang sulit dipertanggungjawabkan secara legal maupun moral. Di sisi lain, negara-negara di dunia saat ini memiliki pendekatan yang berbeda-beda terhadap pengembangan dan penggunaan teknologi militer berbasis kecerdasan buatan, sehingga menimbulkan potensi ketidakseimbangan kekuatan dan konflik hukum internasional. Dalam situasi tersebut, penelitian ini menjadi sangat penting untuk menyoroti celah-celah hukum yang ada serta mendorong terbentuknya diskursus global tentang perlunya pembaruan atau bahkan penciptaan instrumen hukum internasional yang mampu menyesuaikan diri dengan tantangan zaman. Urgensi ini juga diperkuat oleh meningkatnya kecenderungan negara-negara besar untuk mengintegrasikan AI ke dalam sistem senjata mereka, yang jika tidak segera diatur, dapat memicu perlombaan senjata yang tidak terkendali dan mengancam stabilitas perdamaian dunia.

## TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan pesat teknologi kecerdasan buatan telah mendorong para peneliti, akademisi, dan pembuat kebijakan untuk mengkaji ulang berbagai norma hukum internasional, khususnya yang mengatur hukum militer dan hukum humaniter internasional. Sementara itu, dari sisi hukum internasional, (Yunanda, 2019) memberikan kontribusi penting dalam menjabarkan bagaimana hukum internasional, termasuk hukum konflik bersenjata, berlaku terhadap operasi siber dan teknologi otonom, meskipun belum sepenuhnya mencakup aspek senjata otonom yang bersifat mematikan. Beberapa literatur hukum lainnya, seperti karya Michael N. Schmitt dan Heather Harrison Dinniss, memperdebatkan bagaimana interpretasi hukum yang sudah ada dapat diterapkan atau perlu direvisi untuk menjawab tantangan baru ini. Tinjauan juga diarahkan pada kontribusi literatur yang membahas pendekatan regulatif terhadap teknologi militer berbasis AI, termasuk pandangan dari International Committee of the Red Cross (ICRC) yang secara aktif mendorong pembatasan terhadap penggunaan senjata otonom melalui laporan-laporannya.

Literatur dari sudut pandang hukum nasional juga memberikan kontribusi penting, khususnya terkait kesiapan sistem hukum domestik dalam mengadopsi dan mengatur teknologi militer baru. Penelitian-penelitian hukum di Indonesia masih terbatas dalam isu ini, namun sudah mulai muncul ketertarikan untuk menelaah kemungkinan pengintegrasian prinsip-prinsip hukum humaniter internasional ke dalam sistem hukum nasional yang mampu merespons tantangan penggunaan teknologi militer mutakhir. (Mela, 2024) Oleh sebab itu, tinjauan pustaka ini menunjukkan bahwa terdapat kebutuhan yang mendesak untuk merumuskan pendekatan hukum yang lebih adaptif dan responsif terhadap teknologi kecerdasan buatan yang digunakan dalam medan perang, baik dari sisi penguatan norma internasional, pembentukan kerangka hukum nasional, maupun refleksi etik terhadap pergeseran paradigma perang di era digital.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif, yaitu suatu metode penelitian hukum yang bertumpu pada studi kepustakaan dan analisis terhadap norma-norma hukum yang berlaku, baik yang tertuang dalam peraturan perundang-undangan nasional maupun instrumen hukum internasional. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menelaah bagaimana hukum militer dan hukum humaniter internasional merespons kemunculan teknologi kecerdasan buatan, khususnya senjata otonom, serta untuk mengidentifikasi tantangan yuridis yang muncul dari penggunaannya, dijelaskan pada penelitian yang dilakukan oleh (Yunanda, 2019) Data yang digunakan bersumber dari bahan hukum primer seperti traktat internasional (misalnya Konvensi Jenewa, Protokol Tambahan I, dan dokumen hukum dari Konvensi Senjata Konvensional Tertentu), resolusi dan laporan resmi dari organisasi internasional seperti PBB dan ICRC, serta regulasi atau dokumen hukum nasional yang relevan. Di samping itu, bahan hukum sekunder berupa buku, jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, pendapat para ahli, dan dokumen-dokumen akademik lainnya dijadikan sebagai landasan untuk memperkuat argumentasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka secara sistematis dengan menelusuri dokumen-dokumen hukum, artikel akademik, dan literatur ilmiah terkini yang berkaitan dengan tema penelitian. Seluruh data dianalisis secara kualitatif, yaitu dengan cara mengkaji, menafsirkan, dan menilai norma hukum serta praktik internasional yang berkembang guna mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai dilema hukum dan etika penggunaan senjata otonom dalam medan perang menurut (Masihna et al., 2024) Penelitian ini tidak menggunakan metode wawancara karena fokus utama kajian adalah pada aspek normatif dan teoretis dari sistem hukum yang berlaku, bukan pada data empiris dari aktor-aktor pengguna teknologi tersebut.

## HASIL PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi artificial intelligence telah menciptakan perubahan signifikan dalam medan perang modern, terutama dengan munculnya sistem senjata otonom yang mampu melakukan identifikasi, pelacakan, dan serangan terhadap target tanpa intervensi manusia. Di satu sisi, kehadiran teknologi ini menawarkan efisiensi operasional dan potensi pengurangan korban dari pihak tentara. Namun di sisi lain, muncul keraguan serius mengenai kepatuhan senjata otonom terhadap prinsip-prinsip dasar hukum humaniter internasional seperti prinsip diskriminasi, proporsionalitas, dan tanggung jawab individu. (Purnomo, 2023) mengatakan ketika sistem algoritma menentukan sasaran tanpa penilaian moral, risiko pelanggaran hukum dan kesalahan fatal menjadi semakin besar, terutama dalam situasi pertempuran yang dinamis dan kompleks. Penggunaan senjata otonom memunculkan tantangan besar terhadap prinsip diskriminasi dalam hukum perang, yaitu kewajiban untuk membedakan antara kombatan dan non-kombatan. Mesin yang diprogram untuk mengidentifikasi ancaman berdasarkan pola perilaku atau citra visual belum tentu mampu memahami nuansa sosial dan situasi di lapangan yang sering kali memerlukan penilaian manusia. Ketika keputusan hidup dan mati berada di tangan algoritma, potensi kesalahan identifikasi meningkat, apalagi dalam situasi di mana warga sipil dan kombatan bercampur dalam satu wilayah geografis, hal ini disampaikan oleh (Mela, 2024) Hal ini berisiko menciptakan korban sipil yang tidak seharusnya terlibat dalam konflik bersenjata.

Aspek proporsionalitas juga menghadapi tekanan berat ketika dihadapkan pada sistem otonom. Prinsip ini mengharuskan serangan militer tidak menimbulkan kerugian yang berlebihan terhadap warga sipil atau objek sipil jika dibandingkan dengan keuntungan militer yang diharapkan. Dalam praktiknya, penilaian proporsionalitas sangat bergantung pada pertimbangan subjektif, moral, dan taktis seorang komandan lapangan. Mesin yang hanya memproses data dan algoritma tidak mampu menilai kepantasan atau kemanusiaan suatu tindakan, apalagi ketika informasi intelijen yang digunakan bersifat terbatas atau tidak akurat. Ketidakkampuan sistem untuk menilai kompleksitas moral dapat mengakibatkan pelanggaran serius terhadap prinsip ini. Menurut (Passar & Erwin, 2021), masalah lain yang sangat mendasar adalah pertanggungjawaban hukum atas tindakan senjata otonom. Jika sebuah sistem melakukan serangan ilegal atau menimbulkan kerugian besar yang tidak proporsional, sulit untuk menentukan siapa yang bertanggung jawab secara hukum. Komandan militer, operator teknis, perancang algoritma, dan negara pengguna memiliki hubungan yang rumit terhadap sistem tersebut. Ketika tidak ada manusia yang secara langsung mengendalikan serangan, celah tanggung jawab hukum menjadi sangat signifikan dijelaskan juga oleh penelitian (Carlo, 2023). Hal ini bisa menyebabkan kekosongan hukum yang membahayakan penerapan prinsip akuntabilitas dalam hukum pidana internasional.

Banyak negara dan organisasi internasional, seperti International Committee of the Red Cross (ICRC), telah menyerukan perlunya pembatasan atau moratorium penggunaan senjata otonom hingga ada regulasi internasional yang memadai. Namun, respons dari negara-negara besar belum konsisten. Beberapa negara memandang teknologi ini sebagai bagian tak terhindarkan dari revolusi militer dan menolak larangan penuh, sementara negara lain mendesak perjanjian internasional baru yang dapat mengatur atau bahkan melarang sepenuhnya pengembangan dan penggunaan senjata otonom mematikan. Menurut (Masihna et al., 2024) perbedaan posisi ini menunjukkan bahwa belum ada konsensus global mengenai bagaimana hukum harus mengakomodasi perkembangan teknologi tersebut. Dari sudut pandang hukum nasional, sebagian besar negara belum memiliki aturan eksplisit yang mengatur penggunaan senjata otonom. Hal ini menciptakan ruang abu-abu dalam penerapan prinsip-prinsip hukum perang nasional terhadap sistem senjata yang semakin kompleks. Regulasi domestik yang ada umumnya masih menggunakan kerangka lama yang mengasumsikan keterlibatan langsung manusia dalam pengambilan keputusan militer. (Anindita et al., 2025)

mengatakan ketidaksiapan sistem hukum nasional untuk menghadapi era otonomi senjata menambah daftar tantangan yang harus diatasi guna menjaga supremasi hukum di medan perang.

Selain aspek hukum substantif, tantangan teknis juga tidak dapat diabaikan. Banyak sistem otonom yang masih berada dalam tahap pengembangan atau uji coba, sehingga belum dapat diuji sepenuhnya berdasarkan skenario perang yang realistis. Hal ini menyulitkan upaya evaluasi hukum terhadap efektivitas, keandalan, dan risiko etis sistem tersebut. Ketidakpastian teknologi menyebabkan banyak aspek hukum yang didasarkan pada prediksi dan asumsi, bukan pada data empiris yang cukup. (Masihna et al., 2024) menjelaskan bahwa dalam situasi seperti ini, kehati-hatian menjadi sangat penting agar hukum tidak tertinggal jauh dari perkembangan teknologi. Perdebatan mengenai legalitas senjata otonom juga menyentuh dimensi etis dan kemanusiaan yang lebih dalam. Banyak pihak mempertanyakan apakah pantas menyerahkan keputusan pembunuhan kepada mesin, terlepas dari seberapa canggih teknologi tersebut. Prinsip-prinsip kemanusiaan yang mendasari hukum humaniter dibangun di atas pemahaman bahwa manusia memiliki tanggung jawab moral atas tindakannya. Ketika peran manusia digantikan oleh sistem tanpa rasa empati atau pemahaman moral, nilai-nilai dasar kemanusiaan bisa tergerus. Hal ini menimbulkan risiko dehumanisasi perang yang semakin tinggi. (Anindita et al., 2025) mengatakan walaupun sebagian pengembang teknologi mengklaim bahwa sistem senjata otonom dapat diprogram untuk mematuhi hukum internasional, realitas teknis dan operasional menunjukkan banyak celah yang belum dapat dijawab. Bahkan sistem paling canggih pun belum mampu memahami bahasa hukum dan nilai moral seperti yang dimiliki oleh manusia. Kode etik dan aturan hukum bukan sekadar instruksi teknis, melainkan hasil konstruksi sosial, sejarah, dan budaya yang sulit direduksi ke dalam algoritma semata. Oleh sebab itu, klaim bahwa AI dapat secara mandiri mematuhi hukum perang masih harus diuji secara kritis dan terus menerus, menurut (Purnomo, 2023)

## KESIMPULAN

Artikel ini menyimpulkan bahwa penggunaan senjata otonom berbasis kecerdasan buatan menghadirkan dilema hukum dan etika yang kompleks dalam konteks konflik bersenjata. Sistem hukum yang ada saat ini, baik internasional maupun nasional, belum sepenuhnya mampu mengakomodasi perkembangan teknologi ini, terutama dalam hal penegakan prinsip diskriminasi, proporsionalitas, dan akuntabilitas. Ketiadaan regulasi yang jelas meningkatkan risiko pelanggaran hukum dan dehumanisasi dalam perang. Oleh karena itu, perlu dilakukan reformulasi hukum yang komprehensif dan multidisipliner untuk menjamin bahwa kemajuan teknologi militer tetap berada dalam koridor hukum dan kemanusiaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, P., Torry, A., Kusumo, S., & Setiyawan, A. (2025). ISU AKUNTABILITAS PADA PEMAKAIAN AUTONOMOUS WEAPON SYSTEMS DITINJAU DARI HUKUM HUMANITER INTERNASIONAL. *Jurnal Sosial Dan Sains (SOSAINS)*, 5(3), 566-576.
- Carlo, R. T. N. S. O. D. G. A. (2023). PENGATURAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN DALAM TUGAS PROFESIONAL HAKIM DI INDONESIA. *Jurnal Fakultas Hukum*, 15(3), 2-10.
- Masihna, N., Kartono, M., & Adha, F. (2024). Analisa Pertahanan Negara dalam Menghadapi Ancaman Artificial Intelligence. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(8), 8293-8297. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i8.5677>
- Mela, L. (2024). The Urgency of Artificial Intelligence in Learning Islamic Religious Education. *Proceeding International Conference on Religion, Science and Education*, 877-883. <http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/icrse/article/view/1272%0Ahttps://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/icrse/article/download/1272/1100>
- Passar, S. A. H., & Erwin, R. I. B. (2021). TANGGUNG JAWAB KOMANDO TERHADAP PENGGUNAAN

LETHAL AUTONOMOUS WEAPON SYSTEM ( LAWS ). *Jurnal Kertha Negara*, 9(8), 600-610.

Purnomo, H. (2023). Criminal liability for the use of artificial intelligence in Indonesia. *Jurnal Info Sains : Informatika Dan Sains*, 13(03), 1109-1114.

Yunanda, A. P. (2019). Autonomous Weapon Systems dan Legalitas Penggunaannya Dalam Hukum Humaniter Internasional. *Jurist-Diction*, 2(2), 377.  
<https://doi.org/10.20473/jd.v2i2.14220>