JIHHP: Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora dan Politik
E-ISSN: 2747-1993
P-ISSN: 2747-2000
https://dinastirev.org/JIHHP dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
DOI: https://doi.org/10.38035/jihhp.v6i4
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 20 April 2026 | **Revised**: 17 Mei 2026 | **Accepted**: 22 Mei 2026

Keberlakuan Hukum Humaniter Internasional terhadap Satelit Starlink sebagai Objek Dual Use dalam Konflik Rusia Ukraina

Sekar Dwiyanti[1], Lina hastuti[2].
[1]Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia, sekar.dwiyanti-2024@fh.unair.ac.id.
[2]Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia, lina.hastuti@fh.unair.ac.id

Corresponding Author: sekar.dwiyanti-2024@fh.unair.ac.id.[1]

Abstract: *International Humanitarian Law aims to regulate the methods and means of warfare while providing protection to those not involved in hostilities, such as civilians and civilian objects. In modern armed conflicts, such as the Russia-Ukraine conflict, the use of advanced technologies like Starlink satellites presents new challenges in applying International Humanitarian Law. Originally designed for civilian purposes, Starlink satellites are now utilized to support Ukrainian military operations, raising questions about whether they qualify as dual-use objects under International Humanitarian Law. This study examines whether Starlink satellites, used by Ukraine, can be categorized as dual-use objects from the perspective of International Humanitarian Law. Employing a normative research method, this study focuses on legal document analysis based on legal sources and adopts a statutory approach to assess relevant legal regulations, alongside a conceptual approach to analyze legal theories and principles underlying the issue. The findings indicate that, although initially intended for civilian use, Starlink satellites, due to their subsequent military applications, tend to be classified as military objects.*

Keywords: *Dual-Use Object, Principle of Distinction, Russia-Ukraine Conflict, Starlink*

Abstrak: Hukum Humaniter Internasional bertujuan untuk mengatur cara dan alat berperang serta memberikan perlindungan kepada pihak yang tidak terlibat dalam pertempuran, seperti warga sipil dan objek sipil. Dalam konflik bersenjata modern, seperti konflik Rusia-Ukraina, penggunaan teknologi canggih seperti satelit Starlink menimbulkan tantangan baru dalam penerapan Hukum Humaniter Internasional. Satelit Starlink, yang awalnya dirancang untuk keperluan sipil, kini digunakan untuk mendukung operasi militer Ukraina, memunculkan pertanyaan apakah satelit ini dapat dikategorikan sebagai *dual-use object* berdasarkan perspektif Hukum Humaniter Internasional. Penelitian ini akan membahas apakah starlink yang merupakan satelit Ukraina bisa dikategorikan *dual use object* dalam prespektif Hukum Humaniter Internasional. Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan fokus pada analisis dokumen berdasarkan sumber hukum dan pendekatan peraturan perundang-undangan untuk mengkaji norma-norma hukum dalam regulasi yang relevan serta pendekatan konseptual untuk menganalisis teori serta prinsip hukum yang mendasari permasalahan yang diteliti. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa Satelit Starlink, awalnya untuk keperluan sipil namun dalam perkembangannya dipakai juga untuk kepentingan militer terkait dengan objek yang demikian cenderung berstatus sebagai objek militer

Kata Kunci: *Dual use object*, Konflik Rusia dan Ukraina, Prinsip Pembedaan, Starlink

PENDAHULUAN

Pada 24 Februari 2022, Vladimir Putin yang merupakan Presiden Rusia telah melancarkan operasi militer besar di Ukraina. Suara Ledakan terdengar di berbagai wilayah, dimulai dari area sekitar Kiev sampai terdengar hingga wilayah Donbas di bagian timur yang telah dikuasai oleh Rusia. Tindakan ini memperparah konflik yang telah lama terjadi antara kedua negara, dengan puncaknya berupa serangan langsung ke wilayah Ukraina. (Asya et al., 2024) Di tengah situasi kacau tersebut, sistem komunikasi Ukraina mengalami kerusakan berat, sehingga kebutuhan akan akses internet yang stabil menjadi sangat penting untuk koordinasi pertahanan dan komunikasi internasional.

Untuk mengatasi krisis komunikasi tersebut, satelit Starlink yang dioperasikan oleh SpaceX, mulai digunakan dalam perang Rusia-Ukraina pada Februari 2022. Pada awalnya penggunaan satelit ini ditujukan untuk keperluan sipil, yaitu menyediakan akses internet *broadband* global dengan peluncuran pertama konstelasinya pada Mei 2019, sistem ini bertujuan mendukung komunikasi di wilayah terpencil dan meningkatkan konektivitas global. Setelah adanya invasi Rusia ke Ukraina, Starlink diaktifkan atas permintaan Wakil Perdana Menteri Ukraina, Mykhailo Fedorov (Hussain & Kumar, 2022), untuk menjaga konektivitas internet di tengah kerusakan infrastruktur komunikasi lokal. Dalam konteks sipil, Starlink memungkinkan warga Ukraina mengakses informasi perang, mendukung operasional rumah sakit, dan memfasilitasi evakuasi. Sementara itu, dalam konteks militer, sistem ini dimanfaatkan angkatan bersenjata Ukraina untuk koordinasi taktis, pengintaian udara, dan pengendalian serangan drone, menjadikannya infrastruktur vital bagi operasi militer.(Freund, 2022)

Menurut Outer Space Treaty (1967), satelit harus digunakan untuk tujuan damai, dan penempatannya di orbit rendah Bumi diatur oleh *International Telecommunication Union* (ITU) untuk mencegah interferensi. Penggunaan Starlink di luar tujuan sipilnya dapat dianggap sebagai area abu-abu dalam hukum internasional, terutama jika dikaitkan dengan prinsip pembeda. Fasilitas sipil dan fasilitas militer harus diberikan pemisahan untuk tujuan melindungi warga sipil.

Konstelasi satelit starlink milik SpaceX dilaporkan menjadi sasaran ancaman dari Rusia. Laporan terbaru dari *Secure World Foundation* (SWF) mengungkap bahwa Rusia tengah mengembangkan sistem yang dapat mengganggu hingga berpotensi menghancurkan jaringan satelit Starlink. Sejak Mei 2024, gangguan koneksi Starlink dilaporkan akibat eksperimen Rusia dengan teknologi perang elektronik baru.(Tempo, 2025) Jika Starlink lumpuh akibat serangan siber, interferensi elektronik, atau penghancuran fisik, dampaknya akan sangat luas. Militer Ukraina dapat kehilangan kemampuan koordinasi, drone tempur menjadi tidak efektif, dan komunikasi sipil, termasuk layanan darurat akan terganggu.

Prinsip pembedaan atau yang dikenal sebagai *Distinction Principle,* merupakan salah satu pilar utama dalam kerangka hukum humaniter internasional, yang berfungsi untuk mengatur pelaksanaan konflik bersenjata agar tetap mematuhi nilai-nilai kemanusiaan. Sebagaimana diatur dalam Protokol Tambahan I tahun 1977, prinsip ini menekankan pentingnya pemisahan yang jelas antara dua kategori utama, yaitu kombatan dan warga sipil, serta antara objek militer dan objek sipil. Objek sipil didefinisikan sebagai segala sesuatu yang bukan sasaran militer, sehingga tidak boleh menjadi target serangan. Sebaliknya, objek militer secara efektif memiliki kontribusi terhadap operasi militer, penguasaan, penghancuran, atau penetralannya pada saat tertentu dapat memberikan keuntungan militer yang berarti berdasarkan karakteristik, tujuan, posisi atau penggunaannya.(Setiyawan, 2018)

Dalam praktiknya, pemisahan antara objek sipil dan objek militer tidak selalu sesederhana teori yang ada. Beberapa objek sulit untuk dikategorikan secara tegas sebagai objek sipil atau militer karena mereka memiliki fungsi ganda, yakni sebagai objek sipil sekaligus militer. Objek dengan karakteristik seperti ini dikenal sebagai objek penggunaan ganda (*dual use object*). Sesuai dengan Pasal 52 Ayat (1) Protokol Tambahan 1977 pada Konvensi Jenewa yang telah diatur mengenai perlindungan umum bagi objek sipil, menegaskan bahwa objek sipil tidak diperbolehkan menjadi sasaran target serangan/dikenal pembatasan, dan objek sipil didefinisikan sebagai segala sesuatu yang tidak menjadi target militer sesuai penjelasan pada Ayat (2). Keberadaan objek penggunaan ganda ini memberikan tantangan tersendiri dalam penerapan Hukum Humaniter Internasional, khususnya terkait prinsip pembedaan.(Azzahra & Hastuti, 2025)

Prinsip ini mewajibkan pihak-pihak dalam konflik untuk secara tegas melakukan pembedaan antara pihak kombatan dan warga sipil, serta antara sasaran militer dan sasaran sipil. Sasaran militer diartikan sebagai objek yang secara langsung mendukung operasi militer dan penghancurannya akan memberikan manfaat strategis yang nyata, sementara objek sipil wajib dilindungi dari segala bentuk serangan. Satelit starlink tidak hanya mendukung operasi militer Ukraina, tetapi juga menyediakan komunikasi kritis untuk keperluan kemanusiaan. Ketidakmampuan untuk memisahkan fungsi sipil dan militer dalam infrastruktur yang sama menciptakan kekaburan hukum, terutama dalam menentukan apakah Starlink dapat dianggap sebagai target militer yang sah.

Penggunaan Starlink dalam konflik Rusia-Ukraina menimbulkan isu krusial terkait penerapan Hukum Humaniter Internasional di era perang modern. Ketergantungan Ukraina pada Starlink untuk komunikasi militer dan sipil menjadikannya target strategis bagi Rusia, meningkatkan risiko eskalasi konflik ke ranah luar angkasa. Jika Starlink diganggu melalui serangan siber, gangguan elektronik, atau penghancuran fisik, militer Ukraina dapat kehilangan koordinasi taktis, drone tempur menjadi tidak efektif, dan komunikasi sipil, termasuk layanan rumah sakit dan evakuasi akan terganggu. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah starlink yang merupakan satelit Ukraina bisa dikategorikan *dual use object* dalam prespektif Hukum Humaniter Internasional.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode penelitian hukum normatif dengan fokus pada analisis dokumen berdasarkan sumber hukum, seperti peraturan perundang-undangan, teori hukum, dan bahan hukum tertulis lainnya. Pendekatan yang diterapkan meliputi pendekatan peraturan perundang-undangan *(statute approach)* untuk mengkaji norma-norma hukum dalam regulasi yang relevan dan pendekatan konseptual *(conceptual approach)* untuk menganalisis teori serta prinsip hukum yang mendasari permasalahan yang diteliti. Bahan hukum yang digunakan yaitu bahan hukum primer (meliputi Konvensi Jenewa 1949 dan Protokol Tambahan Konvensi Jenewa 1949), dan bahan hukum sekunder.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip Pembedaan dalam Hukum Humaniter Internasional

Berbagai aspek yang berhubungan dengan konflik bersenjata telah menjadi ketentuan hukum humaniter internasional. Meski terdapat beberapa permasalahan yang belum dijelaskan secara terperinci, ketentuan yang berlaku harus berlandaskan prinsip dalam hukum internasional yang berasal dari hukum kemanusiaan, kebiasaan negara, serta dari opini publik.

Prinsip-prinsip fundamental dalam Hukum Humaniter Internasional, yakni terdiri dari Pertama, prinsip kepentingan militer, prinsip kepentingan militer memungkinkan angkatan bersenjata untuk melakukan tindakan yang dianggap perlu untuk mencapai tujuan militer, sepanjang tindakan tersebut tidak melampaui batas-batas yang ditetapkan oleh hukum

internasional. Dengan kata lain, kekerasan dapat digunakan secara sah oleh pihak yang berkonflik untuk mengalahkan lawan demi keberhasilan operasi militer, asalkan sesuai dengan ketentuan hukum. Kedua, prinsip proporsionalitas, prinsip ini mengharuskan bahwa kerugian yang ditimbulkan terhadap warga sipil atau objek sipil akibat serangan militer tidak boleh berlebihan dibandingkan dengan keuntungan militer yang diharapkan. Serangan harus seimbang antara tujuan militer dan dampak kemanusiaan.

Ketiga, prinsip kemanusiaan, pihak yang terlibat dalam konflik diwajibkan untuk mematuhi asas kemanusiaan yang melarang penggunaan kekerasan yang menyebabkan luka berat atau penderitaan yang tidak perlu. Prinsip ini, yang sering disebut sebagai "prinsip penderitaan yang tidak perlu," menekankan perlunya menjaga nilai-nilai kemanusiaan dalam situasi perang. Keempat, Prinsip Pembatasan, prinsip ini menetapkan batasan terhadap penggunaan cara dan alat perang yang dapat menimbulkan kerusakan berlebihan terhadap pihak lawan. Tujuannya adalah untuk mencegah dampak yang terlalu besar atau tidak terkendali akibat operasi militer. Kelima, prinsip pembedaan, Prinsip ini mewajibkan pihak yang berkonflik untuk membedakan antara target militer yang sah dan non-kombatan atau obyek sipil, sehingga serangan hanya boleh ditujukan kepada kombatan dan objek militer.(Rubiyanto, 2016)

Di antara kelima prinsip yang telah dibahas sebelumnya, prinsip pembedaan memegang peranan kunci dalam mendukung pencapaian tujuan hukum humaniter internasional di tengah situasi konflik bersenjata.(Darmawan, 2020) Prinsip ini dengan tegas membagi dua kategori utama, yakni warga sipil dan kombatan, serta benda sipil dan benda militer, guna memastikan perlindungan yang sesuai dengan ketentuan hukum internasional. Dengan adanya pembedaan ini, hukum humaniter internasional berupaya meminimalkan penderitaan warga sipil dan kerusakan terhadap infrastruktur non-militer, sekaligus menegakkan batasan yang jelas dalam pelaksanaan operasi militer.

Prinsip ini menjadi landasan penting untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan militer dan kewajiban kemanusiaan, sehingga konflik dapat dikelola dengan tetap menghormati hak asasi manusia dan martabat kemanusiaan. Warga sipil adalah individu yang tidak memiliki keterlibatan dalam secara langsung dalam situasi konflik bersenjata, sehingga mereka berhak atas perlindungan dari segala jenis serangan. Di sisi lain, benda-benda sipil meliputi semua barang yang tidak termasuk dalam kategori target militer. Sehingga baik warga sipil maupun objek sipil harus dijaga dari dampak konflik agar kerugian kemanusiaan dan kerusakan infrastruktur dapat diminimalkan. Aturan ini menjadi bagian penting dari hukum humaniter internasional untuk memastikan keselamatan mereka yang tidak terlibat dalam konfilk bersenjata.(Hastuti, 2008)

Menurut penjelasan dari Jean Pictet, yang dikutip dalam buku Arlina Permanasari, menjelaskan bahwa prinsip pembedaan berpijak pada konsep dasar yang disebut asas pembatasan. Asas ini menekankan bahwa warga sipil, baik secara individu maupun kelompok harus mendapatkan perlindungan penuh dari risiko yang ditimbulkan oleh kegiatan militer. Untuk memastikan perlindungan ini, prinsip tersebut dirinci lebih lanjut menjadi beberapa aturan praktis yang disebut prinsip pelaksanaan, yang mengatur bagaimana perlindungan tersebut diterapkan dalam situasi nyata. Adapun penjabarannya, yakni:(Dm et al., 2024)

1) Pihak-pihak yang terlibat dalam pertempuran diwajibkan untuk selalu membedakan antara pejuang bersenjata dan masyarakat sipil guna menjamin perlindungan terhadap penduduk dan fasilitas sipil.
2) Penduduk sipil, termasuk individu secara pribadi dilarang menjadikannya sebagai target sasaran serangan, sekalipun dalam tindakan pembalasan (reprisal).
3) Berbagai macam bentuk tindakan serta ancaman kekerasan yang memiliki tujuan menimbulkan teror bagi penduduk sipil dilarang secara tegas.

4) Para pihak yang terlibat dalam konflik wajib berusaha melakukan segala upaya langkah pencegahan yang memungkinkan untuk melindungi penduduk sipil atau setidaknya meminimalkan kerugian dan kerusakan yang tidak diinginkan
5) Hak menyerang dan menangkap musuh hanya dimiliki oleh anggota tentara.

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, prinsip pembedaan berfokus pada upaya menjaga keselamatan warga sipil selama konflik bersenjata berlangsung. Selain itu, prinsip ini secara tidak langsung juga memberikan perlindungan kepada para kombatan yang terlibat dalam pertempuran. Aturan ini secara jelas menetapkan pihak yang diperbolehkan untuk berpartisipasi dalam pertempuran dan menjadi target sah serangan, serta pihak yang harus dilindungi dari ancaman bahaya karena tidak terlibat dalam konflik. Tujuan utama prinsip pembedaan adalah untuk meminimalkan pelanggaran yang dilakukan oleh kombatan terhadap warga sipil, sehingga dampak kemanusiaan dari konflik dapat dikurangi.

Ada beberapa sumber utama aturan humaniter internasional. Sumber-sumber ini menjadi landasan untuk menerapkan asas pembedaan, yaitu:(Darmawan, 2020)

1) Konvensi Jenewa 1949

   Konvensi Jenewa merupakan sebuah perjanjian yang dibentuk sebagai jawaban atas keinginan untuk memberikan perlindungan kepada para korban konfik bersenjata di seluruh dunia. Konvensi ini terdiri dari empat bagian yang mengatur perlindungan bagi para korban perang, yaitu:
   a) Konvensi I: Konvensi tentang Perbaikan Kondisi Anggota Angkatan Perang yang Terluka dan Sakit di Medan Perang Darat.
   b) Konvensi II: Konvensi mengenai Perbaikan Kondisi Anggota Angkatan Laut yang Terluka, Sakit, dan Kapal yang Tenggelam,
   c) Konvensi III: Konvensi tentang Perlakuan terhadap Tawanan Perang,
   d) Konvensi IV: Konvensi mengenai Perlindungan Penduduk Sipil selama Masa Perang.
2) Protokol Tambahan 1977

Terdapat dua protokol tambahan yang telah di sahkan pada tahun 1977, antara lain Protokol Tambahan I dan Protokol Tambahan II. Kedua protokol ini melengkapi Konvensi Jenewa 1949, yang bertujuan menyesuaikan diri dengan perkembangan konsep pertempuran bersenjata, memperkuat perlindungan bagi korban yang terluka, sakit, dan terdampar akibat konflik bersenjata, serta merespons kemajuan teknologi dan strategi perang. Protokol I tahun 1977 mengatur perlindungan untuk korban konflik berskala internasional, sedangkan Protokol II mengatur perlindungan untuk korban konflik berskala non-internasional.(Herman Suryokumoro et al., 2020) Konvensi dan protokol ini adalah dasar dari hukum humaniter internasional, yang dibuat untuk mengurangi penderitaan akibat perang, baik yang terjadi antarnegara maupun di dalam satu negara. Hukum ini berfokus pada perlindungan terhadap orang-orang yang tidak ikut bertempur, seperti warga sipil, dan memastikan bahwa operasi militer tidak melanggar nilai-nilai kemanusiaan. Menurut Pasal 48 Protokol Tambahan I tahun 1977, pembedaan yang tegas harus dilakukan oleh semua pihak dalam perang antara kombatan dan objek sipil. Dengan diterapkan pembedaan, kerusakan yang tidak diperlukan terhadap nyawa dan harta benda penduduk sipil dapat dikurangi, sekaligus dampak kemanusiaan selama konflik dapat diminimalkan. Prinsip-prinsip ini dimaksudkan untuk mencegah pelanggaran aturan perang yang dapat mengancam hak asasi manusia.(Asya et al., 2024)

Untuk mengurangi serangan terhadap warga sipil dan fasilitas non-militer, kombatan harus memiliki akses ke panduan militer. Panduan ini menjadi instrumen penting untuk menjamin kepatuhan terhadap hukum humaniter internasional selama konflik bersenjata berlangsung. Keberadaan panduan tersebut memainkan peran krusial bagi pemerintah dan angkatan bersenjata dalam menunjukkan komitmen mereka untuk mematuhi ketentuan hukum internasional, seperti Konvensi Jenewa, Protokol Tambahan, serta hukum kebiasaan internasional yang berlaku. Selain itu, panduan ini membantu memastikan bahwa tindakan

militer tetap sesuai dengan prinsip kemanusiaan, melindungi warga sipil, dan mencegah pelanggaran hukum internasional.(Danial, 2016)

Penempatan Satelit dalam Hukum Internasional

Pengelolaan ruang angkasa memiliki sifat khas karena pemanfaatannya, termasuk benda langit lainnya yang dapat diakses secara bebas oleh semua negara asalkan untuk tujuan bersama yang bermanfaat. Prinsip ini berlandaskan pada kesetaraan dan penerapan hukum internasional yang mengaturnya. Satelit yang ditempatkan di orbit menjadi salah satu wujud pemanfaatan ruang angkasa yang kini banyak dilakukan oleh negara-negara maju dan beberapa negara berkembang. Peluncuran satelit-satelit ini bertujuan untuk memenuhi berbagai keperluan, seperti komunikasi, penelitian ilmiah, dan pengembangan teknologi antariksa lainnya. Selain itu, keberadaan satelit juga mendukung pemantauan lingkungan, navigasi, dan keamanan global, yang semakin memperkuat peran teknologi luar angkasa dalam kehidupan modern. Pengoperasian satelit ini mencerminkan kemajuan teknologi yang signifikan serta memiliki tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan memberikan dampak positif bagi kehidupan manusia di bumi.(Auliarahma et al., 2021)

Satelit adalah benda yang mengelilingi bumi di ruang angkasa dengan mengikuti rotasinya. Satelit dikelompokkan berdasarkan desain dan fungsi, seperti satelit untuk prakiraan cuaca, komunikasi, ilmu pengetahuan dan teknologi, serta keperluan militer. Orbit satelit diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu *Low Earth Orbit* (LEO) yang berada pada ketinggian 500-2.000 km di atas permukaan bumi, *Medium Earth Orbit* (MEO) pada ketinggian 8.000-20.000 km di atas permukaan bumi, dan Geostationary Orbit (GSO) yang terletak pada ketinggian 35.786 km di atas permukaan bumi. Sedangkan Starlink yang dimiliki oleh SpaceX, adalah konstelasi satelit *Low Earth Orbi* (LEO) yang berada pada ketinggian 500-2.000 km di atas permukaan bumi yang dirancang untuk menyediakan layanan internet *broadband* berkecepatan tinggi.

Dalam era modern, satelit memainkan peran krusial dalam komunikasi, navigasi, dan pengumpulan data, termasuk dalam situasi konflik bersenjata seperti konflik Rusia-Ukraina. Satelit Starlink yang dioperasikan oleh SpaceX menjadi contoh nyata bagaimana teknologi satelit sipil dapat memengaruhi dinamika konflik. Hukum internasional khususnya hukum luar angkasa *(space law)* memberikan kerangka untuk mengatur penempatan dan pengoperasian satelit guna memastikan penggunaan ruang angkasa yang bertanggung jawab dan damai

Starlink, yang dioperasikan di bawah naungan SpaceX merupakan produk yang dikembangkan oleh perusahaan tersebut untuk mendukung kegiatan antariksa melalui penggunaan roket dan satelit. Secara hukum, eksplorasi antariksa pada awalnya diatur hanya untuk dilakukan oleh negara. Namun, kehadiran Starlink telah menempatkan SpaceX sebagai perusahaan swasta yang memiliki peran signifikan dan aktif dalam aktivitas antariksa. Dalam kerangka hukum internasional, SpaceX sebagai entitas perusahaan dianggap sebagai subjek hukum yang berada di bawah otoritas negara sebagai subjek hukum utama. Dalam hukum internasional, perusahaan swasta seperti SpaceX memiliki hak dan kewajiban yang berbeda dibandingkan negara, karena pada dasarnya hukum internasional dibentuk melalui perjanjian antarnegara. Menurut laporan Wall Street Journal, layanan Starlink yang dimiliki oleh Space Exploration Technologies Corp. atau SpaceX di bawah kepemimpinan Elon Musk, memfasilitasi konektivitas internet melalui jaringan satelit.(Kalin, 2023)

Hukum angkasa yang diatur oleh Traktat Luar Angkasa 1967, menjadi landasan utama aktivitas di ruang angkasa, termasuk penempatan satelit seperti Starlink, konstelasi satelit milik SpaceX yang beroperasi di orbit Bumi rendah untuk menyediakan layanan internet *broadband* bagi komunikasi sipil dan militer. Traktat ini menetapkan bahwa wilayah Antariksa merupakan milik bersama umat manusia yang wajib dimanfaatkan untuk tujuan damai dan kepentingan semua negara. Prinsip ini telah ditegaskan sejak 20 Desember 1961, melalui resolusi yang menyatakan bahwa hukum internasional yang sebagaimana tercantum dalam Piagam PBB serta

berlaku untuk ruang angkasa, bulan, dan benda langit lainnya. Resolusi tersebut menegaskan bahwa aktivitas di luar angkasa harus mematuhi aturan internasional untuk menjaga perdamaian dan mencegah konflik antarnegara. UNCOPUOS (Komite PBB untuk Penggunaan Damai Luar Angkasa) dibentuk untuk mendukung prinsip ini, yang mengatur aktivitas negara dalam pemanfaatan ruang angkasa yang meliputi bulan dan benda langit lainnya.(Purba, 2020)

Berdasarkan Pasal I ayat (2) Perjanjian Luar Angkasa tahun 1967, yang menegaskan bahwa semua negara memiliki kebebasan untuk mengeksplorasi dan melakukan pemanfaatan ruang angkasa, termasuk bulan serta benda langit lainnya, tanpa adanya diskriminasi. Hal ini sesuai dengan prinsip kesetaraan dan hukum internasional. Semua negara memiliki akses tanpa hambatan ke seluruh bagian benda langit. Ketentuan ini dikenal sebagai "*free access principles"* (prinsip pintu terbuka). Prinsip tersebut mencakup kebebasan untuk membangun stasiun dan fasilitas, melakukan eksperimen, serta menggunakan benda langit, baik sebagian maupun seluruhnya. Namun, aktivitas tersebut harus bertujuan damai, seperti yang ditegaskan dalam Pasal I. Selain itu, Pasal 2 menegaskan bahwa ruang angkasa tidak dapat diakui sebagai milik atau dikuasai oleh negara manapun. Yurisdiksi hanya berlaku atas objek seperti satelit yang diluncurkan oleh suatu negara, yang disebut sebagai "yurisdiksi kuasi," sehingga ruang angkasa tidak diatur berdasarkan batas teritorial, melainkan kewenangan terbatas pada benda-benda yang dikirim ke luar angkasa, mendorong perkembangan aktivitas negara-negara di ruang angkasa dalam kerangka hukum internasional.(Sukmantari & Tanaya, 2013)

Saat ini, kegiatan eksplorasi antariksa tidak lagi terbatas pada tindakan negara-negara besar seperti Amerika Serikat, Rusia, Tiongkok, atau negara-negara sejenis yang memiliki teknologi untuk menjelajahi ruang angkasa. Sebagian besar aktivitas tersebut berupa peluncuran satelit. Adanya perkiraan bahwa sekitar separuh dari satelit yang diluncurkan digunakan untuk keperluan militer, meskipun tidak ada yang secara terang-terangan dinyatakan memiliki fungsi militer. Situasi ini menimbulkan kekhawatiran besar akan potensi perlombaan senjata dan konflik bersenjata di luar angkasa. Namun, hingga kini belum ada kesepakatan jelas mengenai boleh atau tidaknya aktivitas militer di antariksa berdasarkan Perjanjian Luar Angkasa 1967, karena adanya perbedaan penafsiran terhadap istilah *"peaceful purposes"*. Amerika Serikat memandang *"peaceful purposes"* sebagai aktivitas yang tidak agresif, sedangkan Rusia mengartikannya sebagai aktivitas yang sepenuhnya bebas dari unsur militer.(Bahar, 2015)

Ukraina mulai menggunakan Starlink pada Februari 2022, setelah invasi Rusia, atas permintaan Wakil Perdana Menteri Mykhailo Fedorov kepada Elon Musk. SpaceX mengaktifkan layanan dan mengirimkan ribuan terminal untuk mendukung komunikasi di wilayah terdampak perang. Tujuannya mencakup penyediaan internet untuk masyarakat, rumah sakit, dan pemerintah sebagai kebutuhan sipil. Pendanaan awal berasal dari SpaceX, namun kemudian melibatkan bantuan dari Amerika Serikat dan sekutunya. Penggunaan militer Starlink terdeteksi sejak Maret 2022, sebulan setelah aktivasi.

Gangguan Rusia terhadap Starlink, terutama melalui teknologi perang elektronik, meningkat signifikan pada Mei 2024, sebagaimana dilaporkan *Secure World Foundation*. Gangguan ini menyebabkan kegagalan komunikasi militer Ukraina di Kharkiv, menunjukkan eskalasi respons Rusia setelah penggunaan militer Starlink. Meskipun Rusia melakukan serangan siber terhadap satelit lain seperti Viasat pada awal invasi, serangan spesifik terhadap Starlink terjadi setelah peran militernya jelas. Penggunaan militer Starlink oleh Ukraina mendahului serangan elektronik Rusia yang terdokumentasi. Secara hukum, serangan terhadap Starlink dapat melanggar Traktat Luar Angkasa jika mengganggu pemanfaatan bersama ruang angkasa. Dalam Hukum Humaniter Internasional, gangguan yang memberi dampak pada layanan sipil melanggar prinsip pembedaan dan proporsionalitas.

Dual use object dalam Hukum Humaniter Internasional

Istilah *"dual use object"* merujuk pada suatu objek yang memiliki fungsi ganda, yakni dapat difungsikan untuk keperluan sipil sekaligus militer. Kondisi ini terjadi ketika sebuah objek sipil secara berkelanjutan melayani kebutuhan baik sipil maupun militer secara bersamaan, dengan penggunaan yang bergantian antara tujuan sipil dan militer. Jika objek sipil tersebut dijadikan sasaran militer, maka statusnya sebagai objek sipil akan hilang. Namun, jika kondisi yang membuat objek-objek tersebut yang dikategorikan sebagai sasaran militer tidak lagi berlaku, sehingga objek tersebut kembali memperoleh status sebagai objek sipil.(Farhat et al., 2022)

Istilah "obyek militer" sendiri pertama kali digunakan dalam *The Hague Rules of Air Warfare* pada tahun 1923.(Dinstein, 2002) Dalam perspektif hukum, obyek militer merujuk pada benda atau fasilitas yang secara sah dapat menjadi sasaran operasi militer(Jachec-Neale, 2015). Berdasarkan Pasal 52 ayat 2 Protokol Tambahan I tahun 1977, obyek militer adalah obyek yang, karena karakteristik, posisi, fungsi, atau penggunaannya, memberikan dampak signifikan bagi kepentingan militer. Penghancuran, pengendalian, atau penonaktifan benda tersebut, baik secara keseluruhan maupun sebagian, akan menghasilkan keunggulan militer yang nyata.

Elemen-elemen fisik atau lokasi yang berkaitan erat dengan operasi militer dianggap sebagai obyek militer, sehingga dapat dijadikan target sah oleh pihak-pihak yang terlibat dalam konflik bersenjata. Fasilitas seperti pusat komuniikasi, posisi pertahanan, pangkalan militer atau infrastruktur lain yang secara langsung terlibat dalam aktivitas militer atau memberikan manfaat strategis bagi pihak yang mengelolanya termasuk dalam kategori obyek militer. Dalam kerangka Hukum Humaniter Internasional, serangan terhadap obyek militer yang telah diidentifikasi dengan jelas dianggap sah dalam konflik bersenjata.

Secara implisit, pengaturan mengenai *dual use object* ditetapkan dalam Pasal 56 Protokol Tambahan I tahun 1977. Instalasi atau obyek yang mengandung potensi bahaya, seperti bendungan, tanggul, atau pembangkit listrik tenaga nuklir, dilarang untuk diserang. Namun, perlindungan ini dapat dicabut sebagaimana yang telah ditentukan dalam Pasal 56 ayat 2 huruf c, jika obyek tersebut secara rutin, signifikan, dan langsung dimanfaatkan untuk mendukung operasi militer, dan serangan terhadapnya menjadi satu-satunya cara yang memungkinkan untuk menghentikan dukungan tersebut.

Ketentuan mengenai pembedaan antara objek sipil dan objek militer diatur secara rinci dalam Pasal 52 Protokol Tambahan I tahun 1977, yang merupakan bagian dari kerangka Hukum Humaniter Internasional. Dalam konteks konflik bersenjata, suatu objek dapat diklasifikasikan sebagai objek militer apabila memenuhi dua kriteria utama, yaitu memberikan kontribusi nyata terhadap aktivitas militer atau memberikan keuntungan militer yang signifikan serta jelas bagi pihak yang melakukan serangan. Ketentuan ini dimaksudkan sebagai upaya untuk memastikan bahwa hanya objek yang benar-benar relevan dengan tujuan militer yang menjadi sasaran, sehingga warga sipil dan infrastruktur sipil terlindungi dari dampak konflik. Karena tidak ada ketentuan khusus mengenai objek penggunaan ganda (*dual use object*), setiap pihak diwajibkan untuk mengkategorikan setiap objek hanya sebagai objek sipil atau objek militer, tanpa mengakui status ganda meskipun objek tersebut berfungsi bagi kepentingan sipil dan militer secara bersamaan. Dengan demikian, ketika menghadapi objek penggunaan ganda dalam konflik bersenjata, objek tersebut harus dianalisis secara cermat dan selanjutnya dapat di klasifikasikan ke dalam salah satu kategori yang diatur oleh Protokol Tambahan I tahun 1977.(Azzahra & Hastuti, 2025)

Dalam Protokol Tambahan I tahun 1977, penggunaan istilah *"dual use object"* tidak dimuat secara jelas, begitu pula dengan penyebutan langsung terhadap fasilitas atau objek dengan kegunaan ganda. Namun, definisi objek militer dalam Pasal 52 ayat (2) Protokol tersebut dapat diartikan bahwa setiap *dual use object* dianggap memiliki potensi objek militer.

Objek-objek ini harus mendapat perlindungan karena ada kekhawatiran kombatan mungkin menjadikan objek tersebut sebagai target apabila dianggap memiliki kepentingan militer, meskipun objek itu juga berfungsi secara sipil. Dengan demikian, Hukum Humaniter Internasional mengharuskan kombatan untuk mengikuti aturan yang ada, termasuk memastikan serangan militer dilakukan sesuai prinsip hukum dan menghindari kerusakan yang tidak proporsional terhadap warga sipil.Azzahra and Hastuti, "Analisis Hukum Humaniter Internasional Terhadap Penyerangan Dual use object Dalam Konflik Bersenjata Rusia Dan Ukraina."

Perlindungan khusus wajib diberikan kepada fasilitas publik yang memiliki peran penting bagi kehidupan penduduk sipil. Contohnya seperti sumber air minum, distribusi listrik, sekolah, pasar, rumah sakit, dan tempat beribadah. Kelompok yang paling mudah terkena dampak serangan di wilayah tersebut adalah wanita dan anak-anak, karena dalam setiap pertempuran bersenjata, penduduk sipil selalu ditempatkan pada posisi yang sangat terancam dan rentan menjadi korban. Menurut Hans Peter Gasser, kerentanan ini muncul dari dua faktor utama, yaitu bahaya yang berasal dari permusuhan atau operasi militer langsung selama perang, serta ancaman yang membahayakan warga sipil jika mereka terlibat dalam kontak dengan pasukan musuh.(Kahfi & Permanasari, 2022)

Penerapan Prinsip Pembedaan pada Satelit *Dual Use* Starlink dalam Perang Rusia-Ukraina

Pada awalnya penggunaan satelit ini ditujukan untuk keperluan sipil, yaitu menyediakan akses internet *broadband* global dengan peluncuran pertama konstelasinya pada Mei 2019. Setelah adanya invasi Rusia ke Ukraina, Starlink diaktifkan atas permintaan Wakil Perdana Menteri Ukraina, Mykhailo Fedorov(Hussain & Kumar, 2022), untuk menjaga konektivitas internet di tengah kerusakan infrastruktur komunikasi lokal. Dalam konteks militer, Starlink mendukung koordinasi taktis, operasi drone, dan pengintaian. Sementara itu, untuk keperluan sipil, Starlink memastikan kelangsungan layanan kemanusiaan, seperti komunikasi di kamp pengungsi, rumah sakit, sekolah, pemerintahan, dan evakuasi.(Jayanti, 2023) Fungsi ganda ini memperkuat klasifikasi Starlink sebagai objek penggunaan ganda, yang dapat dianggap sebagai sasaran militer sah berdasarkan prinsip pembedaan dalam hukum humaniter internasional, menjadikannya komponen strategis penting dalam memperkuat ketahanan Ukraina di masa konflik.

Dalam prinsip pembedaan telah membagi ke dalam dua kategori, yakni warga sipil dan kombatan, serta objek sipil dan objek militer. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan adanya perlindungan yang tegas kepada warga dan objek sipil dengan membedakan secara jelas antara sasaran yang boleh diserang, yakni kombatan dan objek militer, dan yang harus dilindungi, yakni warga sipil serta objek sipil.(Adwani, 2012) Warga sipil adalah individu yang tidak memiliki keterlibatan secara langsung dalam pertempuran bersenjata, sehingga mereka berhak atas perlindungan dari segala jenis serangan. Di sisi lain, benda-benda sipil meliputi semua barang yang tidak termasuk dalam kategori target militer. Sehingga baik warga sipil maupun objek sipil harus dijaga dari dampak konflik agar kerugian kemanusiaan dan kerusakan infrastruktur dapat diminimalkan. Aturan ini menjadi bagian penting dari hukum humaniter internasional untuk memastikan keselamatan mereka yang tidak memiliki keterlibatan dalam konfilk bersenjata.

Serangan siber atau elektronik terhadap Starlink, seperti yang dilakukan Rusia melalui sistem *jamming*, yang memiliki implikasi signifikan terhadap prinsip pembedaan. Hal ini menunjukkan bahwa Rusia berhasil mengganggu konektivitas Starlink, menyebabkan hambatan bagi pasukan Ukraina dalam operasi drone dan komunikasi. Gangguan ini juga berdampak pada layanan sipil, seperti komunikasi di kamp pengungsi dan layanan kemanusiaan, yang bergantung pada Starlink untuk operasionalnya. Dalam konteks Hukum Humaniter Internasional, serangan siber dapat dianggap sebagai "serangan" jika menyebabkan

efek yang setara dengan serangan kinetik, seperti gangguan terhadap layanan penting yang mengakibatkan kerugian sipil.

Penerapan prinsip pembedaan pada Starlink menghadapi beberapa tantangan. Pertama, sulitnya membedakan penggunaan militer dan sipil dari terminal Starlink. Terminal yang sama dapat digunakan untuk komunikasi militer di lini depan dan layanan sipil di belakang garis, sehingga serangan terhadapnya berisiko merugikan populasi sipil. Kedua, sifat serangan siber atau elektronik, seperti *jamming*, sering kali tidak spesifik dan dapat memengaruhi seluruh jaringan Starlink di wilayah tertentu, memperbesar risiko kerugian sipil. Ketiga, ketergantungan Ukraina pada Starlink sebagai infrastruktur komunikasi utama menjadikannya target strategis, tetapi juga meningkatkan dampak kemanusiaan dari gangguan tersebut. Tantangan-tantangan ini diperlukan untuk tujuan kehati-hatian dalam menargetkan objek *dual use* agar sesuai dengan Hukum Humaniter Internasional.

Objek dengan fungsi ganda sering kali diklasifikasikan sebagai sasaran militer. Namun, tidak semua benda dengan fungsi ganda dapat dianggap sebagai target militer, salah satu contohnya adalah satelit Starlink. Starlink pertama kali diaktifkan di Ukraina pada Februari 2022, dengan tujuan utama untuk mendukung konektivitas internet sipil di tengah gangguan infrastruktur komunikasi akibat invasi Rusia. Fungsi awalnya adalah memastikan akses internet bagi warga sipil, termasuk untuk komunikasi di kamp pengungsi, layanan rumah sakit, sekolah, dan koordinasi evakuasi. Starlink memungkinkan kelangsungan layanan kemanusiaan di wilayah yang kehilangan jaringan telekomunikasi akibat serangan Rusia terhadap menara seluler dan infrastruktur kabel.

Fungsi sipil ini menjadikan Starlink sebagai objek sipil yang dilindungi di bawah Hukum Humaniter Internasional (Pasal 52(1) Protokol Tambahan I), karena penggunaan awalnya tidak ditujukan untuk aksi militer. Meskipun kemudian Starlink juga digunakan untuk komunikasi militer (misalnya, koordinasi taktis dan operasi drone), fungsi awalnya yang berfokus pada keperluan sipil menunjukkan bahwa Starlink tidak secara otomatis dapat diklasifikasikan sebagai objek militer. Dalam konteks konflik Rusia-Ukraina, Rusia telah melakukan upaya untuk mengganggu Starlink melalui serangan siber dan elektronik. Adapun tujuan utama Rusia tampaknya adalah untuk melemahkan kemampuan militer Ukraina, yang bergantung pada Starlink untuk koordinasi taktis, pengintaian, dan operasi drone. Namun, karena Starlink juga digunakan untuk layanan sipil, seperti komunikasi rumah sakit, koordinasi evakuasi, dan akses internet di kamp pengungsi, serangan terhadapnya sering kali berdampak pada populasi sipil.

Menurut aturan Hukum Humaniter Internasional, serangan terhadap obyek dengan fungsi ganda, yakni obyek yang memiliki peran sipil sekaligus militer, hanya dapat dianggap sah apabila memenuhi ketentuan dalam Pasal 52 ayat 2 dan asas proporsionalitas yang diatur dalam Pasal 51 ayat 5 huruf b. Ketentuan tersebut menekankan bahwa dampak negatif atau kerugian terhadap warga sipil maupun infrastruktur sipil harus sebanding dengan manfaat militer yang diharapkan dari serangan tersebut. Dengan kata lain, setiap tindakan militer harus dipertimbangkan secara cermat untuk memastikan bahwa manfaat strategis yang diperoleh sebanding dengan potensi kerusakan terhadap pihak yang tidak terlibat dalam konflik. Jika Rusia menargetkan Starlink dengan tujuan mengganggu komunikasi militer tetapi menyebabkan gangguan pada layanan kemanusiaan (misalnya, rumah sakit kehilangan komunikasi), serangan tersebut dapat dianggap melanggar prinsip pembedaan dan proporsionalitas. Hal ini karena dampak pada objek sipil (layanan kemanusiaan) tidak dapat diabaikan, terutama mengingat skala ketergantungan Ukraina pada Starlink untuk keperluan sipil. Fakta bahwa serangan siber atau elektronik sering kali tidak spesifik (misalnya, *jamming* sinyal memengaruhi seluruh jaringan Starlink di suatu wilayah) memperbesar risiko pelanggaran Hukum Humaniter Internasional.

Satelit starlink yang dimanfaatkan Ukraina dalam konflik bersenjata digolongkan sebagai obyek militer, karena memenuhi dua kriteria utama, yakni memberikan kontribusi nyata

terhadap aktivitas militer atau memberikan keuntungan militer yang signifikan serta jelas bagi pihak yang melakukan serangan. Meskipun pada awalnya satelit ini dirancang untuk keperluan sipil, yaitu menyediakan akses internet global, penggunaannya oleh militer Ukraina untuk mendukung komunikasi, koordinasi pasukan, dan operasi drone mengubah fungsinya menjadi mendukung tindakan militer, sebagaimana contoh Taksi Marne tahun 1914 yang beralih status akibat penggunaan militer. Lokasi satelit di orbit rendah Bumi tidak secara langsung memengaruhi statusnya, tetapi fungsinya dalam konflik menjadikannya target militer yang sah. Namun, sebagai *dual-use object* yang juga melayani kebutuhan sipil, seperti akses internet bagi warga di daerah konflik, statusnya memerlukan kehati-hatian.

KESIMPULAN

Obyek dengan fungsi ganda (*Dual use object)* umumnya diklasifikasikan sebagai target militer yang sah untuk diserang ketika obyek tersebut secara konkret membawa keuntungan militer pada kombatan. keuntungan militer ini harus benar-benar pasti dan tidak boleh hanya bersifat hipotesis atau spekulatif keuntungan lain, seperti keuntungan politik, psikologis, atau ekonomik tidak membuat suatu obyek menjadi target militer yang sah. Meskipun obyek tersebut dianggap sebagai obyek militer, apabila obyek tersebut tidak berkontribusi pada aktivitas militer kombatan dan tidak membawa keuntungan militer, obyek tersebut harus dihindari untuk dijadikan sasaran militer.

Prinsip pembedaan dalam Hukum Humaniter Internasional, yang mengharuskan antara objek sipil dan objek militer terdapat pemisahan, sulit diterapkan pada satelit *dual-use* seperti Starlink dalam perang Rusia-Ukraina karena fungsinya yang ganda. Karena tidak adanya aturan mengenai objek dengan fungsi ganda, setiap benda diwajibkan untuk diklasifikasikan hanya sebagai infrastruktur sipil atau sasaran militer oleh semua pihak, tanpa boleh dianggap sebagai keduanya, meskipun dalam kenyataannya benda tersebut memberikan kontribusi bagi penduduk sipil dan pihak militer secara bersamaan. Satelit awalnya dirancang untuk keperluan sipil, seperti menyediakan akses internet untuk layanan kemanusiaan seperti komunikasi di kamp pengungsi, rumah sakit, dan evakuasi, namun, Starlink juga digunakan militer Ukraina untuk koordinasi taktis, pengintaian, dan operasi drone, memenuhi kriteria objek militer berdasarkan Pasal 52(2) Protokol Tambahan I Konvensi Jenewa. Fungsi ganda ini menjadikan Starlink sebagai sasaran militer sah.

REFERENSI

Adwani. (2012). Perlindungan Terhadap Orang-Orang Dalam Daerah Konflik Bersenjata Menurut Hukum Humaniter Internasional. *Jurnal Dinamika Hukum*, *12*(1), 97–107. https://doi.org/10.20884/1.jdh.2012.12.1.109

Asya, J., Rahayu, S., & Widianto, A. P. (2024). Analisis Yuridis Terjadinya Peristiwa Konflik Bersenjata Ukraina dan Rusia Ditinjau dari Perspektif Hukum Humaniter Internasional. *Unes Law Review*, *6*(3), 9421–9433. https://review-unes.com/https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Auliarahma, A. N., Anis, H., & Voges, S. O. (2021). Pengaturan Pemanfaatan Ruang Angkasa Menurut Perjanjian Internasional Space Treaty 1967. *Lex Administratum*, *9*(7), 86–95.

Azzahra, N. B., & Hastuti, L. (2025). Analisis Hukum Humaniter Internasional Terhadap Penyerangan Dual Use Object Dalam Konflik Bersenjata Rusia Dan Ukraina. *Jurist-Diction*, *8*(1), 91–118. https://doi.org/10.20473/jd.v8i1.54375

Bahar, D. R. A. (2015). Penempatan Satelit di Ruang Angkasa Menurut Hukum Internasional. *Lex et Societatis*, *3*(7), 63–70.

Danial. (2016). Efektifitas Konsep Prinsip Pembedaan Hukum Humaniter Internasional Sebagai Upaya Perlindungan Korban Konflik Dalam Konflik Bersenjata Modern.

Jurnal Media Hukum, *23*(2), 200–208. https://doi.org/10.18196/jmh.2016.0080.200-208

Darmawan, I. P. A. (2020). *Penerapan Prinsip Pembedaan (Distinction Principle) Dalam Konflik Bersenjata Antara Israel dan Palestina*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dinstein, Y. (2002). Legitimate Military Objectives Under the Current Jus in Bello. In A. E. Wall (Ed.), *Legal and Ethical Lessons of NATO's Kosovo Campaign* (Vol. 78, hal. 140). Naval War College. https://doi.org/10.1163/9789004423152

Dm, M. Y., Sipayung, J. P., & Sipayung, R. S. (2024). *Nilai-Nilai Prinsip Perang dan Perlindungan dalam Perang*. *4*(5), 1350–1366.

Farhat, S. A., Nurdin, R., & Basir, S. M. (2022). Attacks Against Civilian Objects: An Analysis Under International Humanitarian Law. *Hasanuddin Law Review*, *8*(1), 60–78. https://doi.org/10.20956/halrev.v8i1.3548

Freund, A. (2022, Maret 27). *Ukraine Using Starlink for Drone Strikes*. DW. https://www.dw.com/en/ukraine-is-using-elon-musks-starlink-for-drone-strikes/a-61270528

Hastuti, L. (2008). Wajib Bela Negara dan Prinsip Pembedaan dalam Hukum Humaniter Internasional (Kajian Pasal 30 UUD 1945). *Yuridika*, *23*(1), 2.

Herman Suryokumoro, Ikaningtyas, Ardhiansyah, A., Rachmawati, Y., & Fransiska. (2020). *Hukum Humaniter Internasional (Kajian Norma dan Kasus)*. UB Press.

Hussain, N. Z., & Kumar, A. (2022, Maret 1). *Ukraine Gets Starlink Internet Terminals - and Friendly Warning about Safety*. Reuters. https://www.reuters.com/technology/ukraine-gets-starlink-internet-terminals-friendly-warning-about-safety-2022-02-28/

Jachec-Neale, A. (2015). *The Concept of Military Objectives in International Law and Targeting Practice* (1 ed.). Routledge.

Jayanti, A. (2023). *Starlink and the Russia-Ukraine War: A Case of Commercial Technology and Public Purpose?* Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School. https://www.belfercenter.org/publication/starlink-and-russia-ukraine-war-case-commercial-technology-and-public-purpose

Kahfi, M. M., & Permanasari, A. (2022). Analisis Penggunaan Rudal X-22 Dalam Perang Rusia-Ukraina Menurut Hukum Humaniter Internasional. *terAs Law Review: Jurnal Hukum Humaniter dan HAM*, *4*(1), 59–68. https://doi.org/https://doi.org/10.25105/teraslrev.v4i1.15165

Kalin, S. (2023). *Elon Musk Says SpaceX Will Support Starlink in Gaza for International Aid Groups*. Wall Street Journal. https://www.wsj.com/livecoverage/israel-hamas-gaza-war-news/card/elon-musk-says-spacex-will-support-starlink-in-gaza-for-international-aid-groups-qZub6ktHYC1IH3Eu5rn6

Purba, E. P. (2020). Legalitas Aktivitas Militer Di Ruang Angkasa Berdasarkan Ketentuan Piagam PBB dan Space Treaty 1967. *Jurnal Kertha Negara*, *8*(6), 42–52.

Rubiyanto. (2016). Perkembangan Hukum Humaniter Dalam Konflik Militer Internasional. *Serat Acitya-Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang*, *5*(2), 2302–2752.

Setiyawan, A. (2018). *Penguatan Kebijakan dan Kelembagaan National Cyber Defense dalam Menghadapi Ancaman Cyberwarfare di Indonesia*. Universitas Sebelas Maret.

Sukmantari, N. N. R., & Tanaya, P. E. (2013). Pengaturan Hukum Pemanfaatan Ruang Angkasa Untuk Kepentingan Satelit Militer Di Indonesia. *Jurnal Kertha Desa*, *11*(1), 1456–1471.

Tempo. (2025, April 22). *Begini Rusia Dilaporkan Serang Satelit Starlink dan Perang Jamming yang Telah Terjadi*. https://www.tempo.co/sains/begini-rusia-dilaporkan-serang-satelit-starlink-dan-perang-jamming-yang-telah-terjadi-1234156