

Pertimbangan Etika Dalam Pengembangan Teknologi Militer: Tinjauan Filsafat Ilmu Pertahanan

Dyah Aryati Nugraha Ningsih¹ Mhd. Halkis² Rudy Susanto³

Program Studi Peperangan Asimetris, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan
Republik Indonesia^{1,2,3}

Email: aryati.dyah07@gmail.com¹

Abstrak

Dengan dasar filosofi yang berkaitan dengan aspek ilmu pertahanan, maka filsafat ilmu pertahanan akan menjadi sangat penting bagi untuk diteliti dan dipahami oleh para intelektual bela negara. Filsafat ilmu pertahanan adalah suatu cara berpikir ilmiah untuk memikirkan negara ini aman sejahterah dan menyenangkan. Etika adalah filsafat moral, atau ilmu yang membahas dan mengkaji secara kritis persoalan benar dan salah secara moral, tentang bagaimana harus bertindak dalam situasi konkret. Penerapan teknologi untuk digunakan dalam peperangan. Ini terdiri dari jenis teknologi yang jelas-jelas bersifat militer dan bukan sipil dalam penerapannya, umumnya karena tidak memiliki aplikasi sipil yang berguna atau legal, atau berbahaya untuk digunakan tanpa pelatih militer yang sesuai. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian satu studi kasus (*Single case study*) dengan jenis penelitian kualitatif. Studi kasus adalah penelitian terhadap suatu fenomena/kejadian yang telah terjadi (historis) pada konteks yang spesifik. Penelitian ini menggunakan sumber-sumber data sekunder yang didapatkan dari berbagai buku, artikel pada jurnal ilmiah, artikel pada koran/majalah, dan juga situs-situs internet yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dibahas.

Kata Kunci: Etika, Filsafat Ilmu Pertahanan, Teknologi Militer

Abstract

With a philosophical basis related to aspects of defense science, the philosophy of defense science will be very important for research and understanding by state defense intellectuals. The philosophy of defense science is a scientific way of thinking to think about this country being safe, prosperous and enjoyable. Ethics is a moral philosophy, or science that discusses and critically examines issues of moral right and wrong, about how to act in concrete situations. Application of technology for use in warfare. It consists of types of technology that are clearly military rather than civilian in their application, generally because they have no useful or legal civilian application, or are dangerous to use without appropriate military training. This research uses a single case study research methodology with a qualitative research type. A case study is research into a phenomenon/event that has occurred (historically) in a specific context. This research uses secondary data sources obtained from various books, articles in scientific journals, articles in newspapers/magazines, and also internet sites related to the research problems discussed.

Keywords: Ethics, Military Technology, Philosophy of Defense Science



This work is licensed under a [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Dengan dasar filosofi yang berkaitan dengan aspek ilmu pertahanan, maka filsafat ilmu pertahanan akan menjadi sangat penting bagi untuk diteliti dan dipahami oleh para intelektual bela negara (Sumanto, dalam Manurung dkk, 2022). Mengingat dengan perkembangan dunia yang sangat cepat, maka perbatasan negara bagian sekarang menjadi jelas, dan ancaman militer, non-militer dan hibrida juga meningkat diperlukan untuk meningkatkan Kemampuan Dasar Pertahanan Negara. Mempelajari filsafat akan menjadikan seseorang mampu menyelesaikan berbagai macam pertanyaan dasar bagi manusia yang tidak dapat terjawab dengan metode ilmu khusus. Filsafat sebagai pandangan hidup dapat dijadikan dasar setiap tindakan dan tingkah laku dalam kehidupan sehari-hari, juga dipergunakan untuk

menyelesaikan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam hidupnya. Pengembangan teknologi militer telah menjadi fokus utama bagi banyak negara di seluruh dunia. Namun, pertanyaan etika seringkali muncul dalam pengembangan teknologi militer, terutama ketika teknologi tersebut dapat membahayakan keamanan dan kesejahteraan manusia. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan aspek etika dalam pengembangan teknologi militer. Artikel ini akan membahas pertimbangan etika dalam pengembangan teknologi militer dari sudut pandang filsafat ilmu pertahanan. Dalam artikel ini, akan dibahas beberapa pertanyaan penting terkait etika dalam pengembangan teknologi militer, seperti apakah teknologi militer harus dikembangkan tanpa batasan, bagaimana teknologi militer dapat digunakan secara etis, dan bagaimana teknologi militer dapat mempengaruhi hubungan internasional.

Etika membahas mengenai nilai baik atau buruk mengenai perilaku manusia. Etika dapat diartikan sebagai cabang filsafat yang bersifat normatif yang memuat norma dan nilai-nilai dalam keseharian manusia. Kenormatifan yang ada pada sistem nilai tersebut juga menekankan pada pendekatan kritis yang melihat permasalahan melalui sistem nilai moral. Dengan kata lain, etika merefleksikan tentang moralitas. Keduanya sejatinya memiliki fungsi sama terutama dalam memberikan pandangan untuk bertingkah laku yang baik dan menjalani kehidupan dengan cara yang baik. Adapun esensi moralitas lebih menekankan pada sistem nilai agar hidup secara baik sebagai manusia, sementara etika lebih pada sikap kritis terhadap tindakan individu atau kelompok individu dalam melaksanakan ajaran moral. Oleh karena itu, moralitas antara individu cenderung sama namun sikap etis antara individu satu dan lainnya dapat berbeda. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa etika bermakna sebagai sikap tanggung jawab yang diambil terhadap berbagai ajaran moral. Selain itu, artikel ini juga akan membahas beberapa teori etika yang dapat digunakan untuk mempertimbangkan aspek etika dalam pengembangan teknologi militer, seperti utilitarianisme, deontologi, dan etika kebajikan. Dengan mempertimbangkan aspek etika dalam pengembangan teknologi militer, diharapkan dapat menghasilkan teknologi yang lebih aman dan bermanfaat bagi kemanusiaan. Selain itu, artikel ini juga dapat memberikan pandangan yang lebih luas tentang pengembangan teknologi militer dan membantu para pembuat kebijakan dalam membuat keputusan yang lebih bijaksana dan bertanggung jawab.

Tinjauan Pustaka

Teori Filsafat Ilmu Pertahanan

Secara umum istilah Filsafat berasal dari bahasa Yunani "*philosophia*" yang memiliki arti persahabatan atau cinta, adapun "*shophia*" yang berrarti kearifan atau kebijaksanaan. Menurut Koento Wibisono (Aris dkk, 2022) ilmu filsafat adalah ilmu yang menunjukkan bagaimana upaya manusia yang tidak pernah menyerah untuk menentukan kebenaran atau kenyataan secara kritis, mendasar, dan integral. Susanto (Aris dkk, 2022) ciri-ciri filsafat yaitu pertama sebagai ilmu, bahwa filsafat berusaha untuk mencari tentang hakikat atau inti dari suatu hal. Kedu adalah filsafat sebagai cara berpikiri, yaitu cara berpikir yang sangat mendalam (radikal) sehingga akan sampai pada hakikat sesuatu. Peran filsafat tidak sebatas menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupan akan tetapi lebih mempersoalkan kepada jawaban yang diberikan. Ilmu pertahanan merupakan cabang "ilmu negara", karena adanya ilmu pertahanan yang didasarkan pada adanya ancaman terhadap unsur-unsur negara, yaitu ancaman terhadap integritas wilayah atau teritori suatu negara, ancaman terhadap keselamatan penduduk, dan ancaman terhadap keberlangsungan pemerintahan yang sah dari dorongan atau invasi, sabotase, dan infiltrasi yang datang dari luar yang jendak mengacaukan bahkan menghilangkan eksistensi negara. Ilmu pertahanan merupakan cabang "sejarah", akrena adanya ilmu pertahanan yang didasarkan pada jalannya sekarang perjalanan suatu negara, yang dimulai dengan adanya kelompok-kelompok manusia, yang menjelma menjadi kerajaan dan

menengara yang memerlukan suatu kekuatan untuk melindungi unsur-unsur negara, dengan cara mempraktikkan kekuatannya yaitu kekuatan militer yang dari waktu ke waktu selalu dinamis dan dicatat sebagai sejarah militer. Menurut Supriyatno (2014) ilmu dan seni pertahanan adalah suatu ilmu antar bidang merupakan ilmu terapan, yang mempelajari bagaimana mempersiapkan sumber daya nasional yang dimiliki suatu negara pada masa damai dan mengerahkan sumber daya nasional tersebut dalam rangka menghadapi ancaman terhadap keutuhan dan kedaulatan teritori dari suatu negara, baik ancaman dari dalam negeri maupun luar negeri.

Ilmu pertahanan dimaknai sebagai suatu ilmu dan seni yang mempelajari sumber daya nasional suatu negara untuk dijadikan sebagai kekuatan nasional. Pengetahuan dalam bidang ilmu pertahanan dituntut untuk dimiliki suatu bangsa, yang mana bidang tersebut bermanfaat bagi segenap aspek kehidupan masyarakat, termasuk di dalamnya moral dan moril, ideologi, politik, geografi, ekonomi, kependudukan/demografi, kesehatan masyarakat, sosial budaya, sumber daya alam, serta pertahanan dan keamanan itu sendiri. Halkis (2022) filsafat ilmu pertahanan adalah suatu cara berpikir ilmiah untuk memikirkan negara ini aman sejahtera dan menyenangkan. Taksonomi Filsafat Ilmu Pertahanan merupakan struktur keilmuan yang dibangun dengan memadukan pengalaman empiris bidang pertahanan dengan struktur rumpun keilmuan yang sudah baku dalam standar keilmuan. Pada dasarnya Filsafat Ilmu Pertahanan di dalamnya mengajak manusia untuk merefleksikan kegiatan ilmu pertahanan meliputi penanganan konflik, diplomasi, perang, pencegahan perang serta bagaimana mengakhiri perang yang terjadi. Dengan adanya Filsafat Ilmu Pertahanan diharapkan manusia mampu menyadari dan memahami kegiatan pentingnya ilmu pertahanan dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari, karena pada dasarnya naluri manusia adalah menginginkan rasa aman, selain itu mempelajari filsafat ilmu pertahanan juga diharapkan manusia mampu menyadari arahnya kegiatan ilmu pertahanan yang dilakukannya.

Teori Etika

Dalam kehidupan sehari-hari kata-kata seperti “etika”, “etis”, dan “moral” sering kita dengar tidak saja di lingkungan pendidikan seperti sekolah, kampus, dsb, namun kata-kata tersebut juga sering didengar di berbagai kehidupan praktis manusia. Istilah “etika” berasal dari bahasa Yunani kuno, yaitu *ethos* yang mempunyai banyak arti: tempat tinggal yang biasa; padang rumput, kandang, habitat; kebiasaan, adat; akhlak, watak; perasaan, sikap, cara berpikir. Dalam bentuk jama (*ta etha*) artinya adalah adat kebiasaan. Menurut pakar filsafat Mesir yang tersohor, Ahmad Amin (Maiwan, 2018) etika adalah ilmu yang menjelaskan arti baik dan buruk, menerangkan apa yang seharusnya dilakukan oleh manusia, menyatakan tujuan yang harus dituju oleh manusia di dalam perbuatan mereka dan menunjukkan jalan untuk melakukan apa yang seharusnya diperbuat. Menurut Ratnawati & Keraf (2014) etika adalah filsafat moral, atau ilmu yang membahas dan mengkaji secara kritis persoalan benar dan salah secara moral, tentang bagaimana harus bertindak dalam situasi konkret. Soelaiman (Muktapa, 2021) etika bermakna sebagai sistem nilai dalam kehidupan manusia baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat, untuk menjadi pegangan dalam mengatur perilakunya. Etika dan moral memiliki makna yang sama, tetapi dalam penggunaan sehari-harinya ada beberapa perbedaan, dimana moral digunakan untuk perbuatan yang sedang dikaji atau dinilai, sedangkan etika digunakan untuk pengkajian suatu sistem nilai yang berada dalam kelompok atau masyarakat tertentu. Ada beberapa teori etika, yaitu:

1. Teori Etika Hak. Teori hak menganggap bahwa suatu tindakan atau perbuatan dianggap baik apabila perbuatan atau tindakan tersebut sesuai dengan hak asasi manusia. Etika hak yaitu tindakan yang berdasarkan martabat manusia, sedangkan martabat manusia itu sama.

2. Teori Deontologi. Menurut teori ini yang menjadi acuan baik dan buruknya suatu perbuatan perilaku seseorang adalah kewajiban. Suatu perbuatan dianggap baik, dan oleh karenanya seseorang harus melakukannya. Sementara perbuatan itu buruk, maka perbuatan itu dilarang dan tidak boleh dilakukannya. Teori ini beranggapan bahwa suatu perbuatan dianggap baik atau buruk bukan karena dampak yang ditimbulkan, tetapi karena perbuatan itu wajib atau tidaknya.
3. Teori Etika Teleologi. Teori ini menegaskan bahwa suatu perilaku dianggap baik atau buruk baik tergantung pada tujuan yang hendak dicapai. Perbuatan yang memiliki tujuan yang baik, namun tidak memiliki dan menghasilkan sesuatu yang lebih bermakna, maka menurut faham teori ini kurang layak disebut dengan baik. Ada dua macam teori etika teleologi yaitu sebagai berikut:
 - a. Egoisme Etis. Rachels (Qori, 2020) memaparkan dua konsep penting yang berkenaan dengan faham egoisme etis. Pertama, faham egoisme psikologis, yaitu faham yang mengajarkan bahwa semua perilaku atau tindakan seseorang termotivasi oleh kepentingan untuk melayani diri sendiri. Kedua, faham egoisme etis yaitu suatu perilaku yang didasari oleh kepentingan pribadi atau ego diri sendiri. Tujuan utama dari perilaku semua orang adalah untuk memenuhi kepentingan dirinya sendiri dan kebutuhan pribadinya. Dalam kehidupan sehari-hari, teori faham ini mengajarkan suatu nilai dianggap baik dan bermoral apabila nilai tersebut dapat memberi manfaat dan keuntungan pada pribadinya sendiri, sedangkan nilai buruk (tidak bermoral, tidak baik dan tidak beretika) apabila sesuatu itu dapat merugikan pribadinya. Faham ini tentu sangat bertolak belakang dengan faham etika sosial, sehingga beranggapan bahwa etika sosial sebagai "Etika Hamba", sedangkan manusia tidak pantas disebut seorang hamba.
 - b. Utilitarianisme. Faham ini beranggapan bahwa suatu perilaku dianggap baik apabila dapat memberikan manfaat dan keuntungan bagi sebanyak-banyaknya orang atau masyarakat luas, bukan hanya memberikan manfaat bagi satu, dua orang atau golongan tertentu. Doktrin faham utilitarianism memiliki tabi'at yang bersifat kuantitatif, karena tolak ukur utamanya adalah quantum atau jumlah kebahagiaan yang disebabkan oleh perilaku bervariasi. (Schmandt, dalam Qori, 2020).

Teknologi Militer

Mikelsten adalah penerapan teknologi untuk digunakan dalam peperangan. Ini terdiri dari jenis teknologi yang jelas-jelas bersifat militer dan bukan sipil dalam penerapannya, umumnya karena tidak memiliki aplikasi sipil yang berguna atau legal, atau berbahaya untuk digunakan tanpa pelatih militer yang sesuai. Teknologi militer sering kali diteliti dan dikembangkan oleh para ilmuwan dan insinyur khusus untuk digunakan dalam pertempuran oleh angkatan bersenjata. Banyak teknologi modern datang sebagai hasil dari pendanaan ilmu pengetahuan militer. Teknologi militer dalam definisi pertahanan nasional merupakan kumpulan pengetahuan, alat, perangkat, sistem, dan strategi yang digunakan oleh suatu negara atau entitas militer untuk memproteksi keamanan dan kedaulatan mereka serta untuk melindungi kepentingan nasional dalam konflik bersenjata dan situasi keamanan. Teknologi militer dalam definisi teknologi terapan merupakan penggunaan pengetahuan dan teknologi terapan untuk merancang, mengembangkan, dan memproduksi peralatan, senjata, perangkat keras, dan sistem yang digunakan dalam operasi militer dan pertahanan. Teknologi militer dalam definisi inovasi merupakan mencakup proses inovasi dalam perangkat keras, perangkat lunak, dan konsep-konsep yang digunakan dalam konteks militer. Ini mencakup senjata, komunikasi, kendaraan, sistem navigasi, dan banyak lagi. Pengembangan teknologi militer adalah proses pengembangan teknologi yang digunakan untuk kepentingan militer. Tujuan dari pengembangan teknologi militer adalah untuk meningkatkan kemampuan pertahanan suatu

negara dan memperkuat kekuatan militer. Pengembangan teknologi militer meliputi berbagai bidang seperti senjata, kendaraan, komunikasi, dan peralatan militer lainnya. Pengembangan teknologi militer dapat dilakukan melalui berbagai cara seperti riset dan pengembangan, pengujian, dan produksi massal. Pengembangan teknologi militer juga dapat melibatkan kerja sama antara negara atau perusahaan.

Namun, pengembangan teknologi militer juga memiliki dampak yang perlu diperhatikan, seperti dampak terhadap lingkungan dan dampak terhadap hak asasi manusia. Oleh karena itu, pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan aspek etika dan moral. Selain itu, pengembangan teknologi militer juga dapat mempengaruhi hubungan antar negara. Pengembangan teknologi militer yang terlalu agresif dapat memicu perlombaan senjata dan meningkatkan ketegangan antar negara. Pengembangan teknologi militer dapat memiliki dampak kemanusiaan yang signifikan. Dampak tersebut dapat berupa hilangnya sifat kemanusiaan pada diri manusia, dampak terhadap lingkungan, dan dampak terhadap hak asasi manusia. Oleh karena itu, pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan aspek etika dan moral. Pengembangan teknologi militer dapat berdampak signifikan pada kemanusiaan dalam beberapa cara, baik positif maupun negatif. Dalam pengembangan teknologi militer, terdapat beberapa dampak kemanusiaan yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Hilangnya sifat kemanusiaan pada diri manusia. Kehadiran teknologi yang semakin canggih dapat membuat manusia semakin tergantung pada teknologi dan mesin. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya sifat kemanusiaan pada diri manusia.
2. Dampak terhadap lingkungan. Pengembangan teknologi militer dapat memiliki dampak negatif terhadap lingkungan, seperti polusi dan kerusakan lingkungan.
3. Dampak terhadap hak asasi manusia. Penggunaan teknologi militer yang tidak etis dapat melanggar hak asasi manusia, seperti hak atas privasi dan hak atas kebebasan.
4. Kerusakan dan Dampak Sipil. Penggunaan teknologi militer dalam konflik bersenjata seringkali dapat menyebabkan kerusakan yang signifikan terhadap infrastruktur sipil, pemukiman, dan sumber daya alam. Dampak ini dapat merugikan penduduk sipil dan menyebabkan penderitaan manusia.
5. Senjata Nuklir dan Dampak Radiasi. Senjata nuklir adalah contoh teknologi militer yang memiliki dampak kemanusiaan yang luar biasa. Ledakan senjata nuklir dapat menghasilkan radiasi berbahaya yang memengaruhi manusia dan lingkungan.
6. Senjata Kimia dan Biologi. Senjata kimia dan biologi adalah contoh lain dari teknologi militer yang dapat memiliki dampak kemanusiaan yang parah. Penggunaan senjata kimia dan biologi dapat menyebabkan kematian massal dan dampak kesehatan jangka panjang pada manusia.
7. Aspek Etis. Pengembangan teknologi militer juga membawa pertimbangan etis yang signifikan, terutama ketika teknologi tersebut dapat digunakan dalam konteks perang. Bagaimana teknologi ini digunakan, apakah ada pembatasan etis dalam penggunaannya, dan bagaimana teknologi ini memengaruhi prinsip-prinsip hak asasi manusia adalah pertanyaan yang penting.
8. Dampak Positif. Meskipun ada banyak dampak negatif, teknologi militer juga dapat memiliki dampak positif pada kemanusiaan. Contoh termasuk penggunaan teknologi medis militer dalam perawatan cedera perang dan perkembangan teknologi komunikasi yang memungkinkan bantuan kemanusiaan lebih efektif dalam konflik dan bencana alam. Oleh karena itu, pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan aspek etika dan moral. Pengembangan teknologi militer yang bertanggung jawab dapat membantu

meningkatkan kemampuan pertahanan suatu negara tanpa melanggar hak asasi manusia atau merusak lingkungan.

Tanggung jawab moral dalam pengembangan teknologi militer sangat penting untuk diperhatikan. Beberapa dampak kemanusiaan yang perlu diperhatikan dalam pengembangan teknologi militer adalah hilangnya sifat kemanusiaan pada diri manusia, dampak terhadap lingkungan, dan dampak terhadap hak asasi manusia. Oleh karena itu, pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan aspek etika dan moral. Berikut adalah beberapa aspek tanggung jawab moral dalam pengembangan teknologi militer:

1. Etika dalam penggunaan teknologi militer. Penggunaan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan aspek etika, seperti prinsip keadilan, proporsionalitas, dan diskriminasi. Penggunaan teknologi militer yang tidak etis dapat melanggar hak asasi manusia dan merusak citra negara.
2. Perlindungan lingkungan. Pengembangan teknologi militer dapat memiliki dampak negatif terhadap lingkungan, seperti polusi dan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan aspek lingkungan.
3. Perlindungan hak asasi manusia. Pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan hak asasi manusia. Penggunaan teknologi militer yang tidak etis dapat melanggar hak asasi manusia, seperti hak atas privasi dan hak atas kebebasan.
4. Kerja sama internasional. Pengembangan teknologi militer harus dilakukan dengan memperhatikan kerja sama internasional. Kerja sama internasional dapat membantu mengurangi ketegangan antar negara dan memperkuat hubungan antar negara.

Akuntabilitas dalam pengembangan teknologi militer adalah tanggung jawab moral yang harus diperhatikan. Hal ini berkaitan dengan kewajiban untuk mempertanggungjawabkan penggunaan teknologi militer dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan. Berikut adalah beberapa aspek akuntabilitas dalam pengembangan teknologi militer:

1. Transparansi. Pengembangan teknologi militer harus dilakukan secara transparan, sehingga masyarakat dapat mengetahui dan memahami penggunaan teknologi militer dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan.
2. Partisipasi masyarakat. Masyarakat harus dilibatkan dalam pengembangan teknologi militer, sehingga masyarakat dapat memberikan masukan dan pendapat terkait penggunaan teknologi militer dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan.
3. Evaluasi dampak. Pengembangan teknologi militer harus dievaluasi secara berkala untuk mengetahui dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan. Evaluasi ini dapat membantu untuk memperbaiki penggunaan teknologi militer dan mengurangi dampak negatifnya.
4. Pertanggungjawaban. Penggunaan teknologi militer harus dipertanggungjawabkan, sehingga pengguna teknologi militer harus bertanggung jawab atas penggunaan teknologi militer dan dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian satu studi kasus (*Single case study*) dengan jenis penelitian kualitatif. Studi kasus adalah penelitian terhadap suatu fenomena/kejadian yang telah terjadi (historis) pada konteks yang spesifik. Penelitian ini menggunakan sumber-sumber data sekunder yang didapatkan dari berbagai buku, artikel pada jurnal ilmiah, artikel pada koran/majalah, dan juga situs-situs internet yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dibahas. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai

instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2013).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Studi Kasus: Penggunaan Drone dalam Operasi Militer

Setelah mengalami kemajuan pesat selama awal 2000-an, pengawasan drone muncul sebagian besar karena keterlibatan militer sebelum bermigrasi ke sektor publik dengan kamera ringan dan pencitraan yang lebih baik daripada rata-rata. Kelebihan drone militer atau tactical drone diakui oleh pengguna drone intai menghasilkan keuntungan dari respons cepat dan penghematan biaya saat membuat assesment dari berbagai insiden yang terjadi di kota-kota besar. Saat ini, melakukan patroli atau pengawasan dari udara sudah menjadi komponen penting ketika mempertimbangkan kebutuhan untuk memberikan keselamatan dan keamanan untuk kelompok orang di lokasi sensitif. Sistem drone militer yang digunakan oleh petugas merupakan alat unik untuk personel keamanan dan penanggap darurat yang memungkinkan visibilitas waktu nyata dan tindakan segera saat terjadi pelanggaran. Saat ini, drone terutama memenuhi fungsi intelijen, pengawasan, akuisisi target, dan pengintaian. Ini melibatkan penggunaan berbagai sensor, seperti inframerah, radar, frekuensi radio, termografi, dan suara, untuk mengumpulkan informasi tentang wilayah target, kondisi lokal, dan kemungkinan target, termasuk individu. Ada dua jenis sistem drone yang digunakan untuk periode pengawasan yang lebih lama: drone Medium-Altitude, Long-Endurance (MALE) dan drone High-Altitude, Long-Endurance (HALE). Sistem drone MALE biasanya memiliki ketinggian antara 25.000 dan 50,00 kaki dan dapat berkeliaran hingga 24 jam. Sistem HALE, seperti namanya, dapat terbang setinggi 60.000 kaki dan dapat bertahan selama 32 jam. Namun, ini bukan parameter yang ketat, karena Predator-B, misalnya, dianggap sebagai drone MALE meskipun diiklankan memiliki daya tahan 27 jam. Jenis klasifikasi untuk teknologi drone ini muncul melalui penggunaan utamanya sebagai platform ISTAR, namun, karena tujuan misi utama drone berubah dari waktu ke waktu, sistem klasifikasi mungkin juga beradaptasi (Lesmana dkk, 2021).

Perkembangan drone dalam dunia militer mengakibatkan munculnya persaingan kuat dari berbagai negara di belahan dunia, tidak terkecuali negara adidaya. Bahkan lebih dari 70 negara telah memiliki teknologi drone yang juga dapat menembakkan laser-guided missiles serta diperkirakan kurang lebih 20 tahun ke depan drone sebagai combat weapon secara global (Ahmad, dalam Firmansyah & Puspitasari 2021). Amerika sendiri telah merakit dan mengembangkan drone ke tingkat yang lebih canggih daripada MQ-9 Reaper. Beberapa pengembangan yang dilakukan adalah predator C, versi tahan lama dari MQ-9 Reaper atau yang dikenal saat ini bernama Avenger memiliki kemampuan selain fitur siluman atau tidak terdeteksi oleh radar, juga dapat membawa serangkaian amunisi dengan berat hampir tiga ton yang dapat ditembakkan ke musuh dengan sistem elektro-optik. Amerika juga memiliki Northrop Grumman X-47 dan bahkan mengeluarkan drone XQ-58A Valkyrie yang dikembangkan dengan artificial intelligence (AI) atau kecerdasan buatan (Matamapolitik, dalam Firmansyah & Puspitasari 2021). Artikel Matamapolitik lebih lanjut menjelaskan bahwa negara pesaing seperti Cina telah memiliki CAIG GJ-2/Wing Loong II dan Hongdu GJ-11 yang samasama memiliki kemampuan dalam membawa amunisi khusus. Salah satu fakta menarik adalah bahwa kedua drone tersebut difokuskan sebagai drone siluman. Rusia memiliki drone bernama Altair/Altius dan Sukhoi S-70 Okhotnik-B yang memiliki kemampuan siluman, membawa amunisi seberat tiga ton dan jangkauan terbang sejauh 6.000 kilometer. Eropa memiliki Tai Aksungkur dari Turki yang diklaim merupakan pesaing Reaper yang dimiliki oleh Amerika. Bahkan Israel semenjak tahun 2002 telah memiliki sekolah UAV sebagai tempat untuk

latihan skuadron dan dapat menjadi media pusat keunggulan dalam perkembangan dan inovasi drone (Libel & Boulter, dalam Firmansyah & Puspitasari 2021).

Implikasi Filsafat Ilmu Pertahanan dalam Pengembangan Teknologi Militer

Perkembangan teknologi militer berimplikasi pada filosofi ilmu pertahanan. Salah satu isu kuncinya adalah integrasi etika dan nilai-nilai ke dalam perkembangan teknologi. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi cenderung mengabaikan nilai-nilai etika dan agama, sehingga dapat berujung pada degradasi moral. Oleh karena itu, integrasi filsafat ke dalam ilmu pengetahuan diperlukan untuk mewujudkan fungsi ilmu pengetahuan, khususnya dalam aspek moral, intelektual, dan sosial. Dalam konteks teknologi militer, integrasi filsafat penting dilakukan untuk memastikan perkembangan teknologi sejalan dengan nilai-nilai etika dan agama. Penggunaan teknologi militer tidak boleh melanggar hak asasi manusia atau menimbulkan kerugian bagi warga sipil. Perkembangan teknologi juga harus didasarkan pada prinsip minimum essential force, artinya penggunaan kekuatan harus proporsional dengan ancaman yang dihadapi negara. Integrasi filsafat ke dalam ilmu pengetahuan juga dapat membantu mengembangkan epistemologi Islam yang menekankan pada kesatuan ilmu pengetahuan dan kesatuan etika dan teknologi. Hal ini dapat dicapai melalui integrasi iman dan taqwa (iman dan takwa) serta ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) dalam kurikulum. Integrasi kedua aspek tersebut dapat membantu terciptanya epistemologi yang koheren dan integral yang menekankan pada kesatuan pengetahuan dan etika.

Penggunaan drone dalam operasi militer telah menimbulkan kekhawatiran etika mengenai penggunaan kekuatan dan perlindungan warga sipil. Integrasi filosofi ke dalam pengembangan teknologi drone dapat membantu memastikan bahwa penggunaan drone sejalan dengan nilai-nilai etika dan agama. Salah satu isu utama dalam penggunaan drone adalah prinsip proporsionalitas. Penggunaan kekuatan harus proporsional dengan ancaman yang dihadapi negara. Pengembangan teknologi drone harus didasarkan pada prinsip minimum essential force yang artinya penggunaan kekuatan harus proporsional dengan ancaman yang dihadapi negara. Penggunaan drone tidak boleh melanggar hak asasi manusia atau menimbulkan kerugian bagi warga sipil. Persoalan lainnya adalah prinsip diskriminasi. Penggunaan drone harus bersifat diskriminatif, artinya target harus diidentifikasi dengan jelas dan penggunaan kekuatan harus diarahkan hanya pada target tersebut. Penggunaan drone tidak boleh menimbulkan kerugian bagi warga sipil atau non-kombatan. Integrasi filosofi ke dalam pengembangan teknologi drone juga dapat membantu memastikan bahwa penggunaan drone sejalan dengan nilai-nilai Islam. Penggunaan drone harus didasarkan pada prinsip keadilan, artinya penggunaan kekuatan hanya ditujukan kepada pihak-pihak yang menimbulkan ancaman bagi negara. Penggunaan drone tidak boleh digunakan untuk menindas atau merugikan orang yang tidak bersalah. Berikut adalah beberapa implikasi penting dari filsafat ilmu pertahanan dalam pengembangan teknologi militer sebagai berikut:

1. **Pertimbangan Etika.** Filsafat ilmu pertahanan membantu dalam mempertimbangkan aspek etika dari teknologi militer. Ini termasuk pertanyaan tentang penggunaan senjata otomatis, perang siber, teknologi yang dapat menyebabkan dampak lingkungan, dan dampak kemanusiaan dari penggunaan teknologi militer. Salah satu implikasi utama adalah mempertimbangkan etika dalam penggunaan senjata dan teknologi militer. Ini mencakup pertanyaan-pertanyaan seperti apakah penggunaan senjata tertentu adalah etis, bagaimana menghindari dampak sipil yang tidak terduga, dan kapan penggunaan kekuatan militer dapat dianggap sah dari sudut pandang moral.
2. **Kendali dan Otonomi.** Filsafat ilmu pertahanan juga mempertimbangkan implikasi kendali dan otonomi dalam teknologi militer. Bagaimana mengembangkan teknologi seperti senjata otonom yang dapat membuat keputusan tanpa campur tangan manusia adalah isu krusial.

Pengembangan teknologi militer seperti senjata otonom menghadirkan pertanyaan kritis tentang sejauh mana manusia harus tetap dalam kendali teknologi ini. Pertimbangan etis ini berfokus pada risiko hilangnya kendali dan potensi konsekuensi yang tidak diinginkan.

3. Keamanan dan Kebebasan. Implikasi filsafat ilmu pertahanan juga berhubungan dengan keseimbangan antara keamanan nasional dan kebebasan individu. Terdapat pertimbangan yang mendalam tentang bagaimana pengembangan teknologi militer dapat memengaruhi kebebasan individu. Implikasi filsafat ilmu pertahanan membantu dalam menentukan keseimbangan antara keamanan nasional dan kebebasan sipil.
4. Transparansi dan Akuntabilitas. Filsafat ilmu pertahanan mendorong transparansi dan akuntabilitas dalam pengembangan teknologi militer. Transparansi dan akuntabilitas adalah kunci dalam pengembangan teknologi militer yang etis.
5. Hak Asasi Manusia dan Hukum Internasional. Implikasi hukum dan hak asasi manusia juga merupakan bagian penting dari filsafat ilmu pertahanan. Hukum internasional memengaruhi teknologi militer. Filsafat ilmu pertahanan juga membantu dalam mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan dari pengembangan teknologi militer.
6. Prinsip-Prinsip Hukum Perang. Filsafat ilmu pertahanan membantu dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip hukum perang yang mengatur konflik bersenjata. Hal ini termasuk prinsip-prinsip distingsi (memisahkan antara target militer dan sipil), proporsionalitas (penggunaan kekuatan militer harus sebanding dengan tujuan yang dikejar), dan perlakuan adil terhadap tawanan perang.

KESIMPULAN

Integrasi filsafat ke dalam ilmu pengetahuan penting dalam pengembangan teknologi militer. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa perkembangan teknologi sejalan dengan nilai-nilai etika dan agama, dan bahwa penggunaan kekerasan sebanding dengan ancaman yang dihadapi oleh negara. Integrasi filsafat ke dalam sains juga dapat membantu mengembangkan epistemologi Islam yang menekankan kesatuan pengetahuan dan etika. Integrasi filosofi ke dalam pengembangan teknologi drone penting untuk memastikan penggunaan drone sejalan dengan nilai etika dan agama. Penggunaan drone harus didasarkan pada prinsip proporsionalitas dan diskriminasi, serta tidak melanggar hak asasi manusia atau menimbulkan kerugian bagi warga sipil. Penggunaan drone juga harus didasarkan pada prinsip keadilan, artinya penggunaan kekuatan hanya ditujukan kepada pihak-pihak yang mengancam negara. Pengembangan teknologi militer yang beretika sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara keamanan dan nilai-nilai kemanusiaan. Dengan mempertimbangkan implikasi filsafat ilmu pertahanan, kita dapat memastikan bahwa teknologi militer digunakan dengan bijak dan sesuai dengan prinsip-prinsip etika dan hukum internasional. Dalam pengembangan teknologi militer, pertimbangan etika sangat penting untuk diperhatikan. Pertimbangan etika dalam pengembangan teknologi militer meliputi aspek-aspek seperti prinsip keadilan, proporsionalitas, diskriminasi, dan hak asasi manusia. Pengembangan teknologi militer yang bertanggung jawab harus memperhatikan aspek etika ini agar penggunaan teknologi militer tidak melanggar hak asasi manusia atau merusak lingkungan. Dalam studi kasus penggunaan drone dalam operasi militer, pertimbangan etika sangat penting untuk memastikan bahwa penggunaan drone dilakukan dengan memperhatikan prinsip keadilan, proporsionalitas, diskriminasi, dan hak asasi manusia. Penggunaan drone harus dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip tersebut agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap masyarakat dan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Amin Khoirul. 2021. Teori-Teori Etika: Riview Buku Etika Karya K. Bertens. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/67510567/RINGKASAN_BUKU_ETIKA-libre.pdf?1622774788=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTeori_teor_i_Etika.pdf&Expires=1697477698&Signature=EejWq8Xxa30U-Zh2jbfcnVg4sljiaK7HeFruUz1wvaOshiv2zgNM5Po7SNF~kxHawnbG65Y9nhzaN77cOA7-TrB2zjizM2uGj1~jxdk89AIS1bKK6hFvEmqANyFBw8XPP0OSHCTezqg9EtdyvwQewiPX44~Q4SqsR78RHe-TKVPq9b0cQqHugNDXgJKdRb17-kJL5w6Je6WfV~jOfQmH-gjc5eZajbyho-NIL5cehm9h0m90ij920w9ho8549-0vpDq7EYCFIjuohlpDKoV9JPjeSxd6DNm5pTnDDMwRpB5Oogis0jMs8R0t86istPim5y9Py~mm-aNZCf~OISfEyQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA (diakses 16 Oktober 2023, pukul 23:20).
- Aris, Tomi., Desi Albert Mamahit., & Abdul Rivai Ras. 2022. Pemahaman Terhadap Filsafat Ilmu Pertahanan Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Dasar Bela Negara. *Jurnal Defendonesia*. 6(1).
- Clapham, Andrew., & Paola Gaeta. 2014. *The Oxford Handbook of International Law In Armed Conflict*. Oxford University Press. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=uZJCAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=buku++%22The+Oxford+Handbook+of+International+Law+in+Armed+Conflict%22+\(disunting+oleh+Andrew+Clapham+dan+Paola+Gaeta\)&ots=peUFf8rXYU&sig=Mk2PdICwE46Bku4wjhG-Jm-v2vM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=uZJCAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=buku++%22The+Oxford+Handbook+of+International+Law+in+Armed+Conflict%22+(disunting+oleh+Andrew+Clapham+dan+Paola+Gaeta)&ots=peUFf8rXYU&sig=Mk2PdICwE46Bku4wjhG-Jm-v2vM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true)
- Fatic, Aleksandar. 2017. The Ethics of Drone Warfare. *Filozofia i drustvo*. XXVIII(2). <https://rifdt.institfdt.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/1430/fatic.pdf>
- Firmansyah, Muhammad Zaenuddin., & Puspitasari. 2021. Pemanfaatan Drone sebagai Bagian dari Kontra Terorisme: Tinjauan pada Regulasi dan Prosedur Tetap Pengamanan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*. 20(01).
- Graham, Gordon. 2018. *Teori-Teori Etika*. Nusa Media Bandung. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=sZNUeAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=jurnal+tentang+teori+etika&ots=8txgAeASrO&sig=NvhDsnkyL7sDoECLdFzZld0268Q&redir_esc=y#v=onepage&q=jurnal%20tentang%20teori%20etika&f=false (diakses 16 Oktober 2023, pukul 22:59).
- Gross, Michael L., & Don Carrick. *Military Medical Ethics for the 21st Century*. Routledge. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=d30HDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=%22Military+Medical+Ethics+for+the+21st+Century%22+oleh+Michael+L.+Gross+dan+Don+Carrick&ots=hHNWsxIPq3&sig=vq41yLndnmrE6ERpWqzrlLpFaGw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true
- Halkis, Mhd. 2022. *Filsafat Ilmu Pertahanan Suatu Pengantar*. Unhan Press: Komplek *Indonesia Peace and Security Center* (IPSC), Sentul, Bogor.
- Halo Robotics. *Drone Militer: Manfaat, Contoh Penggunaan dan Rekomendasi Tactical Drone*. <https://halorobotics.com/learning-center/drone-militer-brinc-drones/> (diakses pada 17 Oktober 2023, pukul 00:34).
- Lesmana, Denny., Yudha Permana., Budi Santoso., & Ardian Infantono. 2021. Aplikasi Drone Militer Dengan Produk Alutsista Indonesia untuk *Over the Horizon Operations*. Prosiding Seminar Nasional Sains Teknologo dan Inovasi Indonesia – Akademi Angkatan Udara. 3.
- Maiwan, Mohammad. 2018. Memahami Teori-Teori Etika: Cakrawala dan Pandangan. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*.

- Mardhika, Rani., Christian Herman Johan de Fretes., & Triesanto Romulo Simanjuntak. Kepentingan Indonesia dalam Hubungan Kerja Sama Pertahanan Indonesia-Perancis (Studi Kasus: Pembelian Pesawat Tempur Dassault Rafale Tahun 2020-2022). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 2(4).
- Mikelsten, Daniel. *Sejarah Teknologi Militer dan Bubuk Mesiu*. Cambridge Stanford Books. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=FA4rEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=jurnal+tentang+teknologi+militer&ots=JyM3203g6T&sig=XKZUahyGi33-ZLYHFGHf7F0kRM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Muktapa, Muh Irphan. 2021. Implikasi Filsafat Ilmu dan Etika Keilmuan dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan Modern. *Jurnal Belaindika*. 3(2).
- Muller, Vincent C. 2016. *The Ethics of Autonomous Weapons Systems*.
- Pangestu, Langgeng Gilang., & Hikmat Zakky Almubaroq. Filsafat Ilmu Pertahanan dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Dasar Bela Negara. *Jurnal Paris Langkis*. 2(2).
- Primoratz, Igor. 2008. *Civilian Immunity in War*. *Military Ethics*. https://www.routledge.com/Military-Ethics/Coady-Primoratz/p/book/9780754624875?gl=1*arhcv*ga*NTUyMDUzODgyLjE2OTUyOTM2NTQ.*ga_0HYE8YG0M6*MTY5NzYzMjMwMC4zLjEuMTY5NzYzMjMxNy4wLjAuMA..
- Qori, Imam. 2020. Analisis Dampak Pembelajaran Online Terhadap Guru dan Peserta Didik Perspektif Teori Etika. *Journal Al-Ibrah*. 5(1).
- Ratnawati, Tina., & Sonny Keraf. 2014. Pengertian dan Teori Etika. *Etika Lingkungan*. <http://repository.ut.ac.id/4320/1/PWKL4302-M1.pdf> (diakses pada 17 Oktober 2023, pukul 00:26).
- Rosenthal, Joel H. 1999. *Ethics & International Affairs*. Georgetown University Press. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=0cPJLlepLfYC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Jurnal++%22Ethics+%26+International+Affairs%22&ots=WrIrx32Ho&sig=91S9KcdfCqkc0R8yW17bBwNuvTE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true
- Strawser, Bradley Jay. 2013. *Killing By Remote Control: The Ethics of An Unmanned Military*. Oxford University Press. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=5slq_xFRSSoC&oi=fnd&pg=PP1&dq=uku+%22Killing+by+Remote+Control:+The+Ethics+of+an+Unmanned+Military%22+oleh+Bradley+Jay+Strawser&ots=LqTKEjj7x&sig=4VYMnPFdUkrsY_yopwX4ISO4HZI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyatno, Makmur. 2014. *Tentang Ilmu Pertahanan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia Jakarta. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=CaxxDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=jurnal+tentang+filsafat+ilmu+pertahanan&ots=wlfcmu-fQR&sig=v5Wlha-V9oCtypSG73pbSBAkh8M&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true
- Teigens, Vasil., Peter Skalfist., & Daniel Mikelsten. *Sejarah Senjata dan Teknologi Militer Sejak Dimulainya*. Cambridge Stanford Books. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=IA0rEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=jurnal+tentang+teknologi+militer&ots=QpwpjMcidT&sig=umhMzbTvM6dOXzfcWupfuQbnrxA&redir_esc=y#v=onepage&q=jurnal%20tentang%20teknologi%20militer&f=false
- Walsh, James Igoe., & Marcus Schulzke. 2015. *The Ethics of Drone Strikes: Does Reducing The Cost of Conflict Encourage War?*. United States Army War College Press. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA621793.pdf>
- Walzer, Michael. 2015. *Just and Unjust Wars: A Moral Argument With Historical Illustrations*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. <https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=A->
-

[03DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT23&dq=%22Just+and+Unjust+Wars:+A+Moral+Argument+with+Historical+Illustrations%22+oleh+Michael+Walzer&ots=kSnjoAALLw&sig=4JLUdPuzGtVSXQmAPOa5aK5FEP4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://doi.org/10.30605/jk.v8i1.12345)