

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diberikan pada bab-bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. LAWS merupakan suatu konsep sistem persenjataan yang baru di dunia militer yang menjadi topik yang sering dibicarakan oleh masyarakat internasional. LAWS ini memiliki *artificial intelligence* yang bisa membuatnya bertindak secara mandiri dimana LAWS ketika diaktifkan dapat mencari dan menyerang targetnya secara mandiri tanpa perlu adanya intervensi manusia. LAWS yang merupakan senjata yang memiliki sistem otonom ini dalam penggunaannya haruslah tetap memenuhi hukum humaniter internasional sehingga penggunaannya bisa dianggap sebagai senjata yang legal dan dapat digunakan. Hingga saat ini belum ada peraturan yang secara eksplisit mengatur mengenai LAWS. LAWS dalam penggunaannya haruslah mematuhi larangan *indiscriminate weapons* dan larangan penggunaan senjata yang menimbulkan *superfluous injury* dan *unnecessary suffering*. Sehingga meskipun LAWS merupakan hal yang baru dalam dunia persenjataan LAWS wajib mematuhi setiap peraturan yang ada dalam hukum humaniter internasional sehingga penggunaannya tetap legal dan bersesuaian dengan prinsip-prinsip yang ada.
2. LAWS sebagai suatu sistem persenjataan ketika digunakan dalam konflik bersenjata haruslah tunduk pada setiap ketentuan yang ada dalam hukum humaniter internasional, seperti prinsip perbedaan dan prinsip proporsionalitas. Prinsip perbedaan mengharuskan setiap pihak dalam suatu konflik bersenjata untuk membedakan antara pihak yang merupakan target militer dan objek sipil. Dalam menaati prinsip ini, LAWS dilengkapi dengan teknologi berupa sensor dan kamera serta algoritma-algoritma yang dapat digunakan untuk mengkategorisasikan status sebuah objek. Dengan begini, LAWS dapat membedakan setiap objek dalam

konflik bersenjata. Namun, kecanggihan LAWS dipandang tidak cukup dalam menaati prinsip pembedaan, terutama dalam membedakan status masyarakat sipil yang telah kehilangan perlindungannya karena berpartisipasi dalam konflik maupun dalam memberikan pertimbangan moral. Hal ini disebabkan karena suatu sistem yang sejatinya tidak dapat melihat suatu kondisi konflik bersenjata lebih daripada program yang dipasangkan padanya. Maka dari itu, untuk memastikan prinsip pembedaan tidak terlanggar, muncullah konsep untuk tidak menghilangkan manusia seutuhnya dari sistem persenjataan tersebut. Konsep tersebut dikenal sebagai MHC.

3. Selain prinsip pembedaan, prinsip proporsionalitas juga perlu untuk ditaati oleh LAWS. Prinsip ini menyatakan bahwa sebuah serangan yang menyebabkan kerusakan yang berlebihan kepada objek sipil hanya dapat dijustifikasi ketika kerusakan tersebut seimbang terhadap keuntungan militer yang diperoleh secara langsung atau dengan kata lain ketika sesuai dengan kebutuhan militer. LAWS sejatinya memiliki kemampuan untuk tunduk pada prinsip ini karena adanya bantuan dari CDEM. Sebuah program yang dapat melakukan perhitungan terhadap kerugian dan keuntungan yang didapat dari suatu serangan militer. Meskipun begitu, program ini dianggap tidak cukup dalam penentuan suatu proporsionalitas dari serangan militer. Hal ini karena penentuan tidak dapat disandarkan hanya pada angka atau data numerik, namun perlu juga didasarkan pada akal sehat dan itikad baik, serta perlu ada pertimbangan kemanusiaan. Faktor-faktor ini tidak dimiliki oleh sistem persenjataan seperti LAWS.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis yang dilakukan terkait pengembangan dan penggunaan LAWS, maka disarankan agar negara-negara maupun organisasi internasional seperti PBB dan pihak dari konvensi CCW perlu segera membuat protokol baru dari Konvensi CCW yang khusus mengatur LAWS. Selain itu juga disarankan agar aturan yang diberikan kepada LAWS bukanlah berupa suatu

pelarangan pengembangan dan penggunaannya, melainkan berupa pembatasan. Dengan demikian, LAWS tetap dapat digunakan namun dengan syarat dilakukannya suatu tindakan-tindakan pencegahan terlebih dahulu serta ada uji coba lapangan dalam beberapa waktu tertentu sebelum akhirnya LAWS boleh digunakan. Kemudian perlunya dilakukan penyamarataan pengetahuan oleh negara-negara terkait LAWS, sehingga ada suatu pemahaman yang seimbang terkait teknologi militer yang dimiliki oleh LAWS untuk menghindari penyalahgunaan dari LAWS itu sendiri. Selain itu dibutuhkan juga suatu pemberlakuan prinsip keseimbangan terhadap penggunaan LAWS sehingga tidak terjadi ketimpangan kekuatan militer dalam konflik bersenjata dan salah satu pihak tidak dirugikan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdulkadir Muhamad, *Hukum dan Penelitian Hukum*, PT. Citra Aditya Bakti, 2004
- Ambarwati, Denny Ramdhany, dan Rina Rusman, *Hukum Humaniter Internasional dalam studi hubungan internasional*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2009
- Arlina Permanasari, Aji Wibowo, dkk, *Pengantar Hukum Humaniter*, International Committee of the Red Cross, Jakarta, 1999
- Armin Krishnan, *Killer Robots: Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, Ashgate Publishing, Farnham, 2009
- Claire Finkelstein, Jens David Ohlin, Andrew Altman, *Targeted Killings: Law and Morality in an Asymmetrical World*, Oxford University Press, Oxford, 2012
- Denny Ramdhany, *Konteks dan Perspektif Politik Terkait Hukum Humaniter Internasional Kontemporer*, Rajawali pers, Jakarta, 2015
- Eric Croddy, *Chemical and Biological Warfare: A Comprehensive Survey for the Concerned Citizen*, Springer, 2001
- Frits Kalshoven dan Liesbeth Zegveld, *Constraints on the Waging of War: An Introduction to International Humanitarian Law*, Cambridge university press, United Kingdom, 2011
- Gary D Solis, *The Law of Armed Conflict: International Humanitarian Law in War*, Cambridge University Press, 2010
- Gladson I Nwanna, *A Citizen's Guide to Biological, Chemical, Nuclear & Radiological Agents and Weapons*, Frontline Publishers, Baltimore, Maryland, 2004
- Heather Harrison, *Dinniss Cyber Warfare and the Laws of War*, Cambridge University Press, New York, 2012
- HPCR, *Manual on International Law Applicable to Air and Missile Warfare*, Program on Humanitarian Policy and Conflict Research Harvard University, Cambridge, 2009
- Jean Pictet, *Development and Principles of International Humanitarian Law*, Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, 1985
- Joseph Cirincione, *Bomb Scare : The History and Future of Nuclear Weapons*, Columbia University Press, New York.
- KGHP Haryomataram, *Pengantar Hukum Humaniter*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2005
- Mochtar, Kusumaatmadja, *Hukum Internasional Humaniter dalam Pelaksanaan dan Penerapannya di Indonesia*, 1980
- Robert Kolb dan Richard Hyde, *An Introduction to international law of armed conflict*, Hart Publishing, Portland, 2008.
- Ronny Hanitijo Soemitro, *Metodologi Penelitian Hukum dan Jurimetri*, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2001

- Soerjono Soekanto dan Sri Mamuji, *Penulisan Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat*, Grafindo Persada, Jakarta, 2004
- Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 2010
- Sri Kusumadewi, *Artificial Intelligence: Teknik dan Aplikasi, Graha Ilmu*, Yogyakarta, 2003
- Stefan, Oeter, *Methods and Means of Combat*, dalam D. Fleck, *The Handbook of the International Law of Military Operations*, ed. 2, Oxford University Press, New York, 2008
- Syahmin AK, *Hukum Internasional Humaniter 1 Bagian Umum*, Armico, Bandung, 1985
- William H., Boothby, *The Law of Targetting*, Oxford University Press, Oxford, 2012

Konvensi Internasional

- Additional Protocol I Geneva Convention 1977*
- Advisory opinion of Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*
- Convention on The Prohibition of the Development, Production, Stockpiling, and Use of Chemical Weapons and on Their Destruction.*
- Convention (IV) respecting the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land*
- Declaration Renouncing the Use, in Time of War, of Explosive Projectiles Under 400 Grammes Weight*
- International Court of Justice, Report of Judgements, Advisory Opinion and Orders on Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*
- International Criminal Court Statute*
- Rome Statue of the International Criminal Court 1998*
- The Convention on Certain Conventional Weapons*

Jurnal Internasional

- Eric Talbot Jensen, *Combatant Status: It is Time for Intermediate Levels of Recognition for Partial compliance*, *Virginia Journal of International Law*, Vol. 46, Virginia University Publishing, Virginia USA, 2006
- ICRC, *A Guide to the Legal Review of New Weapons, Means and Methods of Warfare: Measures to Implement Article 36 of Additional Protocol I of 1977*, *International Review of Red Cross*, Vol. 88 No. 864, 2006.
- Kenneth Anderson, Daniel Reisner dan Matthew Waxman, *Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems*, *International Law Studies U.S Naval War College*, Vol. 90, 2014.
- Peter Asaro , *On Banning Autonomous Weapons Systems: Human Rights, Automation and the Dehumanization of Lethal Decision Making*, *International Review of Red Cross*, Vol. 94 No. 886, 2012.

Vincent C. Muller, *Autonomous Killer Robots Are Probably Good News*, *Journal Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, Vol. 273, 2014.
William H. Boothby, "Methods and Means of Cyber Warfare", *International Law Studies U.S Naval War College*, Vol. 89, 2013.

Artikel

- Cecily Hilleary, Cara Kerja Iron Dome milik Israel, 22 Juli 2014,
<https://www.voaindonesia.com/a/cara-kerja-iron-dome-milik-israel/1962457.html> diakses pada tanggal 28 Oktober 2019 pukul 21.39
- David Francis, *How a New Army of Robots Can Cut the Defense Budget*, *Fiscal Times*, 2 April 2013
<http://www.thefiscaltimes.com/Articles/2013/04/02/How-a-New-Army-of-Robots-Can-Cut-the-Defense-Budget>. Diakses pada tanggal 15 September 2019 pukul 22.20
- Eka Yudha Saputra, 9 Negara Pemilik Senjata Nuklir, Siapa Terbanyak?
<https://dunia.tempo.co/read/1169109/9-negara-pemilik-senjata-nuklir-siapa-terbanyak/full&view=ok>
- Richard Whittle, *Hellfire Meets Predator*, March 2015
<https://www.airspacemag.com/flight-today/hellfire-meets-predator-180953940/> diakses pada tanggal 29 Oktober pukul 23.00
- Samuel Gibbs, *Elon Musk leads 116 experts calling for outright ban of killer robots*, <https://www.theguardian.com/technology/2017/aug/20/elon-musk-killer-robots-experts-outright-ban-lethal-autonomous-weapons-war> diakses pada tanggal 16 Oktober 2019 pukul 20.15
- Simon Parkin, *Killer Robots the soldiers that never sleep*, 17 Juli 2015
<https://www.bbc.com/future/article/20150715-killer-robots-the-soldiers-that-never-sleep> diakses pada tanggal 31 Oktober 2019 pukul 00.32
- Tom Fish, *Russia risks triggering World War 3 fears with new artificial intelligence killer robots 'ground force'*
<https://www.express.co.uk/news/world/1104329/russia-ai-killer-robots-WW3-fears-putin-drone-swarm-artificial-intelligence> diakses pada tanggal 16 Oktober 2019 pukul 20.53

Website

- Antonio Cassese, *Means of Warfare: The Present and the Emerging Law* hlm 148
<http://rbdi.brueylant.be/public/modele/rbdi/content/files/RBDI%201976/RBDI%2019761/Etudes/RBDI%201976.1%20%20pp.%20143%20%20C3%A0%20165%20-%20Antonio%20Cassese.pdf> diakses pada tanggal 30 September 2019 pukul 17.00
- Amitai Etzioni dan Oren Etzioni, *Pros and Cons of Autonomous Weapons System*, May-June 2017,
<https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/militaryreview/Archives/Englis>

- [h/pros-and-cons-of-autonomous-weapons-systems.pdf](#) diakses pada tanggal 15 September 2019 pukul 22.06
- Christof Heyns, *Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions*
https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-47_en.pdf diakses pada 12 September 2019 pukul 14.21
- Congressional Research Service, *Arms Control and Nonproliferation: A Catalog of Treaties and Agreements*, <https://fas.org/sgp/crs/nuke/RL33865.pdf> diakses pada 1 September 2019 pukul 10.00
- David Gilbert, Russian Weapons Maker Kalashnikov Developing Killer AI Robots , https://news.vice.com/en_us/article/vbzq8y/russian-weapons-maker-kalashnikov-developing-killer-ai-robots diunduh pada tanggal 13 April 2019 pukul 18.00
- Human Right Watch, *Losing Humanity The Case against Killer Robots*
<http://www.hrw.org/reports/2012/11/19/losing-humanity-0> diakses pada 10 September 2019 pukul 11.36
- Human Rights Watch (HRW) dan International Human Rights Clinic (IHRC), *Mind the Gap: The Lack of Accountability for Robot Killers*,
<https://www.hrw.org/report/2015/04/09/mind-gap/lack-accountability-killer-robots> diunduh pada tanggal 28 Maret 2019 pukul 09.00
- HRW dan IHRC 2, *Killer Robots and the Concept of Meaningful Human Control, Memorandum to Convention on Conventional Weapons (CCW) Delegates*,
https://www.hrw.org/sites/default/files/supporting_resources/robots_meaningful_human_control_final.pdf diunduh pada tanggal 16 Oktober 2019 pukul 13.10
- ICRC, *What is International Humanitarian Law*
https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/what_is_ihl.pdf diunduh tanggal 27 Maret 2019 pukul 20.00
- ICRC, *Report on Expert Meeting on Autonomous Weapon System: Technical, Military, Legal, and Humanitarian Aspects*,
<https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/2014/expert-meeting-autonomous-weapons-icrc-report-2014-05-09.pdf> diunduh tanggal 27 Maret 2019 pukul 20.35
- ICRC, https://ihl-databases.icrc.org/customary-ihl/eng/docs/v1_rul_rule14 diakses pada tanggal 30 Oktober 2019 pukul 22.25
- Michael T. Klare, *Autonomous Weapons System and the Laws of war*
<https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> diakses pada tanggal 11 September 2019 pukul 15.00
- Ministry of Defence (2011), *Joint Doctrine Note 2/11: The UK Approach to Unmanned Aircraft Systems*, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33711/20110505JDN_211_UAS_v2U.pdf diakses pada tanggal 15 September 2019 pukul 17.00
- SIU School of Medicine. *Overview of Potential Agents of Biological Terrorism*.
<https://www.siumed.edu/im/overview-potential-agents-biological-terrorism.html#bio> diakses pada 30 Agustus 2019 pukul 10.00

UN News, *Autonomous Weapons that Kill must be Banned, insist UN chief*
<https://news.un.org/en/story/2019/03/1035381> diakses pada tanggal 18
Oktober 2019 pukul 22.30

Union of Concerned Scientist , Nuclear Weapons: How They Work
<https://www.ucsusa.org/sites/default/files/legacy/assets/documents/nwgs/nuclearweaponshowtheyworkfinal.pdf> diakses pada tanggal 28 Agustus 2019
pukul 13.15

UNOG, 2015 Meeting of Expert on LAWS
[https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/6CE049BE22EC75A2C1257C8D00513E26?OpenDocument](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/6CE049BE22EC75A2C1257C8D00513E26?OpenDocument) diakses pada tanggal 28 Agustus
2019 pukul 13.00