

## MILITARY ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEW CONFIGURATIONS IN THE GULF STATE: IRAN MISSILE ATTACK ON ISRAEL

### KECERDASAN BUATAN MILITER DAN KONFIGURASI BARU DI NEGARA TELUK: SERANGAN RUDAL IRAN TERHADAP ISRAEL

Faruq Alkafi<sup>1\*</sup>, Munawar Ahmad<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia

\*Corresponding author: faruqkhan739@gmail.com

#### ABSTRACT

This research analyzes the impact of the integration of artificial intelligence (AI) in Iran's missile technology on regional security dynamics and changes in the geopolitical configuration in the Middle East, especially after Iran's missile attack on Israel in October 2024. Through a post-structuralist approach, this study highlights the role of AI technology in changing the geopolitical reconfiguration in the Middle East. Iran successfully used advanced technologies, such as the Fattah hypersonic missile, which was able to penetrate Israel's Iron Dome defense system. The research found that Iran's advances in AI integration technology triggered the formation of new strategic alliances, such as cooperation between Israel, the United States and the Gulf states. Conversely, Iran's technological advancements attract collaboration from countries such as Russia and China. With a systematic analysis of the literature, this research provides important insights into how AI can change regional security dynamics and global perceptions of Iran as a military technology actor to reckon with.

#### المخلص

تحل هذه الدراسة تأثير دمج الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا الصواريخ الإيرانية على ديناميكيات الأمن الإقليمي وإعادة تشكيل التكوين الجيوسياسي في منطقة الشرق الأوسط، لا سيما بعد الهجوم الصاروخي الإيراني على إسرائيل في أكتوبر ٢٠٢٤. ومن خلال منهج ما بعد البنيوية، تسلط هذه الدراسة الضوء على دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل الترتيبات الجيوسياسية في المنطقة. وقد نجحت إيران في استخدام تكنولوجيا متقدمة، مثل صاروخ "فثاح" الفرط صوتي، القادر على اختراق منظومة الدفاع الإسرائيلية "القبة الحديدية". وتكشف نتائج البحث أن التقدم الإيراني في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي قد أدى إلى نشوء تحالفات استراتيجية جديدة، من بينها التعاون بين إسرائيل والولايات المتحدة ودول الخليج. في المقابل، أثار التقدم التكنولوجي الإيراني اهتمام دول كروسيا والصين لتعزيز التعاون معها. وبالاستناد إلى تحليل منهجي للمصادر العلمية، تقدم هذه الدراسة رؤية مهمة حول الكيفية التي يمكن بها للذكاء الاصطناعي أن يُعيد صياغة ديناميكيات الأمن الإقليمي ويغير التصورات العالمية تجاه إيران كفاعل بارز في مجال التكنولوجيا العسكرية.

#### Keywords:

Artificial Intelligence (AI); Middle East Security; Post-structuralist; Iran Missile Technology; Regional Stability

#### Article History:

Received: 2024-12-11  
Revised: 2025-04-27  
Accepted: 2025-06-02  
Publish: 2025-06-10

#### الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي؛ أمن الشرق الأوسط؛ ما بعد البنيوية؛ تكنولوجيا الصواريخ الإيرانية؛ الاستقرار الإقليمي.

This is an open access article under the CC BY-SA license.



## PENDAHULUAN

Hubungan antara Iran dan Israel telah lama diwarnai oleh konflik dan ketegangan, terutama di wilayah Timur Tengah yang selalu bergejolak. Salah satu peristiwa yang menonjol dalam hubungan ini adalah serangkaian serangan rudal yang dilakukan oleh Iran ke Israel pada Selasa malam 1 Oktober 2024. Serangan ini dianggap sebagai balasan atas terbunuhnya beberapa pejabat senior kelompok seperti Hizbullah dan Hamas, yang memiliki hubungan erat dengan Iran. Di tengah kondisi geopolitik yang sangat kompleks, serangan tersebut bukan hanya dipandang sebagai aksi militer semata, tetapi juga sebagai pesan politik yang memiliki dampak luas terhadap stabilitas regional (Staff, 2024). Salah satu hal yang menarik perhatian dunia adalah penggunaan tiga jenis rudal dalam serangan tersebut, di mana beberapa di antaranya dilaporkan mampu menembus sistem pertahanan udara Iron Dome milik Israel. Oleh karena itu, kajian mengenai perkembangan pengetahuan yang terintegrasi dengan persenjataan Iran menjadi suatu topik yang menarik untuk dianalisis. Perkembangan tersebut tidak hanya mencakup aspek teknologi dan inovasi dalam bidang pertahanan, tetapi juga mencerminkan dinamika geopolitik yang lebih luas, yang dapat memberikan dampak signifikan terhadap negara-negara lain. Dengan demikian, kajian ini menjadi sangat relevan, mengingat dampaknya yang berpotensi mempengaruhi kebijakan luar negeri, serta tatanan dunia yang lebih luas.

Iran meluncurkan tiga jenis rudal dalam serangan terbarunya terhadap posisi militer Israel, yakni rudal balistik Ghadr dan Emad, serta rudal hipersonik Fattah. Rudal Ghadr merupakan rudal balistik jarak jauh, sementara Emad merupakan pengembangan dari Ghadr dengan sistem pemandu yang lebih canggih untuk meningkatkan akurasi serangan. Adapun Fattah merupakan rudal hipersonik generasi terbaru dengan kecepatan yang diklaim mencapai Mach 13–15, mencerminkan kemajuan signifikan dalam teknologi persenjataan strategis. Pemerintah Iran menyatakan bahwa sebagian besar rudal yang diluncurkan berhasil mengenai target yang telah ditentukan. Serangan ini merupakan bagian dari respons Iran terhadap tindakan Israel terhadap tokoh-tokoh perlawanan utama (Fatunnisa, 2024). Rudal hipersonik Iran Fattah, yang digunakan dalam serangan Oktober 2024 terhadap Israel berhasil menembus sistem pertahanan Iron Dome Israel. Rudal hipersonik Iran Fattah mampu melaju hingga Mach 15 dan jangkauan 1.400 kilometer, kemampuan manuver canggih Fattah memungkinkannya menghindari sistem pertahanan. Rudal-rudal tersebut merupakan bagian dari serangan berskala luas yang menargetkan infrastruktur militer Israel. Keberhasilan ini mencerminkan kemajuan signifikan dalam teknologi rudal Iran, khususnya dalam kemampuan integrasi sistem navigasi dan identifikasi target untuk meningkatkan akurasi serangan (Anwar, 2024).

Dalam kajian hubungan internasional, serangan rudal Iran ke Israel bukanlah fenomena yang dapat dipahami hanya dari sudut pandang kekuatan militer. Banyak studi literatur menyebutkan bahwa peristiwa semacam ini harus dikaji dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang lebih kompleks, seperti perkembangan teknologi dan kebijakan luar negeri negara-negara terkait. Teori-teori tradisional dalam studi hubungan internasional yang berfokus pada aspek kekuasaan dan keamanan fisik sering kali tidak mampu menjelaskan dinamika kompleks di balik setiap aksi militer. Dalam konteks ini, perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam sistem persenjataan rudal Iran menjadi faktor penting yang perlu dianalisis lebih lanjut, karena peningkatan presisi dan efektivitas serangan mencerminkan adanya konfigurasi pengetahuan baru dalam strategi militer negara tersebut. Dampaknya, negara lain akan merespons dengan pengembangan pengetahuan teknologi yang dapat mencegah rudal Iran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sikap dan kebijakan global terhadap pengaruh integrasi kecerdasan buatan pada teknologi persenjataan Iran. Dalam konteks ini, AI memainkan peran yang sangat penting dalam mempengaruhi sikap negara-negara di kawasan terhadap karakteristik teknologi AI yang diintegrasikan oleh Iran dalam

persenjataannya. Selain itu, penelitian ini juga akan mengkaji berbagai upaya yang dilakukan oleh negara-negara lawan untuk mengidentifikasi kelemahan dari teknologi AI tersebut.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah disebutkan, penelitian ini dapat diasumsikan bahwa kemajuan teknologi rudal Iran, khususnya yang menggunakan AI, telah mengubah dinamika kemajuan pengetahuan teknologi dalam pengembangan militer di Timur Tengah. Perkembangan ini tidak hanya meningkatkan efektivitas serangan Iran, tetapi juga menciptakan tantangan baru bagi keamanan teknologi militer Israel dan negara-negara sekitarnya. Dengan pendekatan post-strukturalisme, penelitian ini akan menganalisis narasi upaya Israel dan negara-negara sekitarnya untuk mengantisipasi perkembangan teknologi tersebut, serta bagaimana hal ini membentuk kembali pemahaman sebuah tantangan untuk mengidentifikasi kecanggihan AI yang digunakan Iran.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teori post-strukturalisme sebagai dasar analisis. Teori ini pertama kali berkembang dalam studi hubungan internasional pada tahun 1980-an, melalui pemikiran tokoh-tokoh seperti Richard Ashley (1984), James Der Derian (1987), Michael Shapiro (1988), dan R.B.J. Walker (1988). Post-strukturalisme menekankan pentingnya makna, narasi, dan identitas dalam hubungan internasional. Teori ini menolak pandangan tradisional yang hanya melihat politik internasional dari segi kekuasaan dan keamanan fisik (Çalkivik, 2017). Post-strukturalisme menawarkan kerangka kerja alternatif untuk menganalisis hubungan internasional dengan tekanan pentingnya wacana, konteks sosial, dan interpretasi. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya memperkaya pemahaman kita tentang politik global tetapi juga mendorong refleksi kritis terhadap struktur kekuasaan yang ada (Dermawan, 2020). Dalam konteks penelitian ini, post-strukturalisme digunakan untuk menganalisis bagaimana narasi seputar teknologi AI dan pengembangan rudal Iran berkontribusi dalam pembentukan identitas Iran di panggung internasional, serta bagaimana narasi ini mempengaruhi dinamika kemajuan ilmu pengetahuan yang dapat mengubah arah kebijakan di kawasan Timur Tengah.

Kajian yang berkaitan dengan perkembangan persenjataan Iran pada penelitian terdahulu membahas kelanjutan program rudal balistik Iran pasca-JCPOA 2015, yang berkaitan dengan persaingan senjata dengan negara-negara yang tergabung dalam *Gulf Cooperation Council* (GCC) seperti Arab Saudi, Uni Emirat Arab, Qatar, Kuwait, Bahrain, dan Oman. Melalui teori aksi-reaksi Zarkasyi (2017) menyimpulkan bahwa modernisasi militer GCC, dalam hal ukuran, waktu, dan kewaspadaan, mempengaruhi keputusan Iran untuk mempertahankan program rudalnya. Analisis dokumen menunjukkan adanya kesenjangan modernisasi antara Iran dan GCC, serta persepsi ancaman Iran oleh negara-negara GCC yang mendorong persaingan senjata ini. Kesenjangan ini menjadi dasar bagi pola aksi-reaksi dalam strategi rivalitas Iran-GCC. Pengembangan senjata ini mungkin bertujuan untuk menghalangi lawan-lawan regional seperti Israel, Arab Saudi, dan sekutu Barat mereka, serta untuk menegaskan kekuatan Iran sebagai kekuatan dominan di kawasan tersebut (Rezaei, 2016). Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu peneliti melihat bahwa Iran terus mengembangkan teknologi rudalnya terutama pada integrasi AI.

Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan mendasar dibandingkan dengan penelitian terdahulu terkait pengembangan senjata Iran. Studi sebelumnya, seperti Zarkasyi (2017) dan Rezaei (2016), fokus pada persaingan senjata antara Iran dan negara-negara GCC, dengan penekanan pada strategi aksi-reaksi yang dipicu oleh modernisasi militer GCC. Kesenjangan modernisasi antara Iran dan GCC serta persepsi ancaman dari negara-negara tetangga dipandang sebagai faktor pendorong Iran untuk mempertahankan dan mengembangkan program rudalnya. Penelitian tersebut lebih menonjolkan aspek kekuatan konvensional militer dan perlombaan senjata regional. Sebaliknya, penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan fokus pada kemajuan pengetahuan perkembangan teknologi rudal Iran yang berbasis AI, yang belum banyak dibahas dalam kajian-kajian

terdahulu. Penelitian ini menganalisis bagaimana AI meningkatkan presisi dan efektivitas rudal Iran, yang mengubah paradigma pengetahuan di wilayah Timur Tengah. Selain itu, pendekatan post-strukturalisme dalam penelitian ini menyoroti peran narasi, identitas, dan makna yang muncul dari perkembangan teknologi ini, serta dampaknya terhadap kebijakan Israel dan negara-negara sekitarnya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengidentifikasi, dan menganalisis literatur relevan mengenai perkembangan rudal Iran serta penerapan teknologi Artificial Intelligence dalam sistem persenjataan (Abdussamad, 2021). Data primer dalam penelitian ini terdiri dari berbagai sumber literatur, termasuk jurnal akademik, laporan penelitian, serta artikel ilmiah yang membahas perkembangan teknologi persenjataan Iran dan hubungannya dengan dinamika keamanan internasional. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang mencakup analisis terhadap konteks geopolitik dan konflik yang berlangsung di Timur Tengah, khususnya yang melibatkan Iran dan Israel. Proses penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi topik penelitian (Abdussamad 2021), yaitu pengembangan pengetahuan rudal Iran yang berbasis AI. Langkah pertama dalam proses ini adalah melakukan pencarian literatur melalui berbagai basis data elektronik yang memuat artikel akademik dan penelitian ilmiah terkait. Setelah itu, dilakukan seleksi terhadap studi-studi yang relevan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat, termasuk hanya memasukkan studi yang membahas aspek teknis dan kecanggihan dari pengembangan persenjataan Iran.

Dalam menganalisis data, penelitian ini menggunakan metode analisis konten (*content analysis*) untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan informasi penting yang terkandung dalam literatur yang dikumpulkan (Nasution 2023). Analisis ini dilakukan untuk memahami bagaimana pengembangan rudal Iran dengan teknologi AI mempengaruhi strategi militer dan politik negara tersebut di kawasan Timur Tengah. Selain itu, metode analisis ini juga digunakan untuk mengevaluasi dampak narasi yang dibangun oleh Iran mengenai pengembangannya, baik di ranah domestik maupun internasional. Hasil dari analisis ini memberikan gambaran yang lebih presisi dan kuat mengenai peran AI dalam meningkatkan kemajuan ilmu pengetahuan Iran serta implikasinya terhadap stabilitas regional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Israel memandang Iran sebagai ancaman eksistensial karena program nuklir dan pengembangan persenjataannya. Ketegangan ini semakin memanas dalam beberapa dekade terakhir. Hal ini ditandai dengan serangkaian konfrontasi militer tidak langsung di Suriah, Lebanon, dan Irak, serta serangan siber dan serangan terhadap tokoh penting dari kedua belah pihak. Israel berupaya mencegah Iran mengembangkan kemampuan nuklirnya dan memperluas pengaruh militernya. Sementara itu, Iran memandang posisinya sebagai upaya melawan apa yang dianggapnya sebagai hegemoni Israel dan sekutunya di kawasan. Konflik ini tidak hanya menimbulkan instabilitas di Timur Tengah, tetapi juga menarik perhatian global karena dampaknya yang luas. Kemampuan persenjataan Iran menunjukkan perkembangan signifikan dalam penggunaan teknologi. Hal ini dibuktikan dengan serangan rudal Iran yang beberapa di antaranya mampu menembus pertahanan udara (Iron Dome) Israel dan tepat mengenai target.

### Perkembangan Teknologi Rudal Iran

Iran mulai membangun kemampuan pertahanan udaranya dengan mengakuisisi rudal SA-2 Guideline buatan Soviet pada tahun 1960-an (Indomiliter, 2024). Rudal permukaan-ke-udara (SAM) ini, yang awalnya dikembangkan oleh Uni Soviet pada tahun 1950-an, mulai digunakan secara luas di dunia internasional, terutama karena

efektivitasnya terhadap ancaman di ketinggian tinggi. Pada tahun 1970-an, Iran memperluas persenjataannya dengan sistem SA-3 Goa (Periscope, t.t.), yang dirancang untuk pertahanan di ketinggian rendah hingga menengah, yang menawarkan fleksibilitas yang lebih baik terhadap berbagai ancaman udara dan memperkuat jaringan pertahanan udara nasional Iran.

Setelah perang Iran-Irak, Iran mulai berinvestasi lebih banyak dalam pengembangan industri pertahanannya. Mereka membangun program pengembangan rudal balistik jarak dekat dan menengah, termasuk Shahab-1 dan Shahab-2, yang merupakan versi lokal dari rudal Scud (Khazai 2014). Shahab-1 dan Shahab-2 adalah rudal balistik jarak pendek Iran yang berasal dari teknologi Soviet.

Shahab-1 didasarkan pada rudal Scud-B dan memiliki jangkauan sekitar 300 km dengan kapasitas hulu ledak 1.000 kg. Iran awalnya memperoleh rudal ini pada akhir 1980-an, kemungkinan dari Korea Utara. Sejak itu Iran telah mengintegrasikannya ke dalam persenjataan sebagai rudal berbahan bakar cair satu tahap yang dapat dibawa di jalan raya dan cocok untuk hulu ledak konvensional. Shahab-2, yang dikembangkan kemudian, adalah versi yang disempurnakan berdasarkan Scud-C, dengan peningkatan jangkauan hingga sekitar 500 km. Dengan muatan yang dikurangi sekitar 770 kg, Shahab-2 mengorbankan berat hulu ledak untuk jangkauan tambahan. Diperkenalkan pada akhir 1990-an, Shahab-2 memiliki dimensi fisik yang mirip dengan Shahab-1 tetapi mencapai jarak yang lebih jauh karena kapasitas bahan bakar yang ditingkatkan. Shahab-2 terutama digunakan dengan hulu ledak konvensional berdaya ledak tinggi, tetapi juga memiliki potensi untuk membawa hulu ledak nuklir dengan modifikasi tertentu, meskipun akurasiya masih menjadi tantangan, dengan estimasi *Circular Error Probable* (CEP) sekitar 1.500 meter (Cordesman dan Hwang 2020)

Kepemilikan Iran atas Shahab-1 dan Shahab-2 menyoroti investasinya yang berkelanjutan. Program Shahab merupakan langkah penting dalam pengembangan rudal balistik Iran. Shahab-1 dapat mencapai jarak 300 km, sedangkan Shahab-2 dapat mencapai jarak 500 km. Kemudian, Iran mengembangkan Shahab-3 yang dapat mencapai jarak 1300 km dan bahkan Shahab-4 yang dapat mencapai jarak 2000 km. Iran telah menunjukkan perkembangan signifikan dalam kemampuan militer, khususnya dalam pengembangan rudal balistik jarak jauh dan sistem serangan prakiraan menggunakan pesawat tanpa awak (UCAV). Perkembangan ini menjadi penting bagi keseimbangan kekuatan di Timur Tengah dan keamanan global (Cordesman & Hwang 2020).

Di tengah embargo internasional atas program nuklir Iran, Teheran terus mengembangkan kemampuan pertahanan udara dan balistik. Mereka telah mengembangkan sistem perlindungan udara yang lebih maju seperti Bavar-373, sebuah sistem perlindungan udara statistik yang dapat menarget objek udara hingga 300 km/jam (Iran Press, 2020). Selain itu, Iran juga mengembangkan rudal balistik jarak jauh seperti Emad yang dapat mencapai jarak 800 km. Persenjataan Iran telah mengalami perkembangan signifikan sejak awal penggunaan rudal, dipengaruhi oleh strategi geopolitik, tekanan ekonomi, dan aspirasi kekuatan militer.

Pada 1 Oktober 2024, Iran meluncurkan sekitar 180 rudal balistik ke Israel, termasuk penggunaan rudal hipersonik Fattah untuk pertama kalinya. Meskipun Israel mengklaim berhasil menarget sebagian besar rudal tersebut, beberapa tetap berhasil mencapai target dan menyebabkan kerusakan di pangkalan militer (Syafaruddin 2024). Ghadr adalah rudal balistik dengan jangkauan menengah sekitar 1.600 km, yang dirancang untuk membawa hulu ledak baik konvensional maupun nuklir. Sementara itu, Emad adalah versi yang lebih modern, dilengkapi dengan sistem navigasi yang lebih canggih, yang memungkinkan akurasi lebih tinggi dalam penargetan. Meskipun jangkauannya serupa dengan Ghadr, Emad memiliki teknologi kontrol yang lebih maju (Sorongan 2024). Rudal

Fattah merupakan terobosan terbaru Iran dalam teknologi hipersonik, mampu melaju dengan kecepatan melebihi Mach 5. Kecepatan tinggi ini membuatnya sulit dideteksi dan dicegat oleh sistem pertahanan udara seperti Iron Dome milik Israel. Fattah dilaporkan digunakan dalam serangan terbaru terhadap Israel, menandakan bahwa Iran semakin percaya diri dalam memanfaatkan teknologi canggih untuk memperkuat kemampuan militernya (Sorongan 2024).

### **Integrasi Teknologi AI dalam Rudal Iran**

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) merujuk pada kemampuan mesin atau sistem komputer untuk meniru atau menyimulasikan kecerdasan manusia, seperti belajar, berpikir, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan (Spiegeleire, Maas, & Sweijs 2017). Perkembangan kecerdasan teknologi buatan (AI) telah memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan militer berbagai negara, termasuk Iran. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi AI dalam pengembangan rudal Iran telah meningkatkan presisi, efektivitas, dan kemampuan manuver rudal, yang memungkinkan untuk menghindari sistem pertahanan canggih seperti Iron Dome milik Israel.

Teknologi AI memungkinkan rudal Iran memiliki sistem navigasi dan kontrol yang lebih canggih. Dengan mesin pembelajaran algoritma, rudal dapat memproses data secara *real time* untuk meningkatkan akurasi peluncuran. Misalnya, rudal hipersonik Fattah yang baru-baru ini diluncurkan oleh Iran menunjukkan kemampuan untuk melakukan deteksi dini dan manuver cepat, yang membuatnya sulit untuk dideteksi dan dicegat oleh sistem pertahanan seperti Iron Dome. Desain *stealth* dan *nozzle* bergeraknya memungkinkan rudal ini menyesuaikan lintasan serta mengatasi radar dan komunikasi musuh. Teknologi ini menandai lompatan generasi dalam kemampuan rudal Iran. Salah satu fitur yang paling menonjol dari rudal Iran adalah kemampuan manuvernya. Dengan menggunakan teknologi AI, rudal dapat mengubah lintasan secara dinamis selama penerbangan. Ini sangat penting untuk menghindari intersepsi oleh sistem perlindungan udara yang biasanya dirancang untuk melawan proyektil dengan lintasan tetap. Kemampuan ini terlihat jelas pada rudal Fattah yang mampu menembus sistem Iron Dome dengan melakukan manuver yang kompleks selama fase akhir penerbangan (CNN 2024).

Iran telah mengembangkan teknologi strategi serangan yang memanfaatkan kombinasi kecepatan tinggi dan kemampuan manuver rudalnya. Dengan diluncurkannya serangan besar-besaran yang melibatkan banyak proyektil secara bersamaan, mereka dapat menempatkan rudalnya untuk menembus sistem pertahanan Iron Dome. Meskipun Iron Dome memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi dalam mencegah roket, ada batasan dalam jumlah proyektil yang dapat dihadapi secara bersamaan (DetikNews 2023). Dengan adanya AI, rudal dapat berkoordinasi dalam kelompok untuk menyerang target secara bersamaan dari berbagai arah, sehingga meningkatkan kemungkinan beberapa proyektil berhasil menembus pertahanan. Secara keseluruhan, penerapan teknologi AI dalam pengembangan rudal Iran tidak hanya meningkatkan presisi dan efektivitas serangan tetapi juga memberikan kemampuan manuver yang signifikan. Hal ini menjadikan sistem pertahanan Iron Dome menghadapi tantangan baru dalam mengantisipasi dan mencegah ancaman dari rudal-rudal canggih tersebut. Seiring dengan berkembangnya pengetahuan tentang teknologi militer, Iran memosisikan kecanggihannya teknologi sebagai tantangan bagi Israel dan negara-negara musuh.

### **Kerja Sama Israel dan Negara-negara Sekutu**

Serangan rudal Iran terhadap Israel pada awal Oktober 2024 benar-benar mengubah dinamika geopolitik dan keamanan di kawasan Timur Tengah. Aksi agresif ini tidak hanya meningkatkan ketegangan antara kedua negara, tetapi juga menambah ketidakstabilan

regional yang sudah ada. Salah satu dampak paling signifikan dari serangan tersebut adalah percepatan kerja sama militer antara Israel dan negara-negara sekutunya, khususnya Amerika Serikat dan negara-negara Arab yang khawatir terhadap perkembangan teknologi persenjataan Iran.

Dampak dari serangan rudal Iran terhadap Israel pada Oktober 2024 diperkirakan akan mempercepat kerja sama internasional dalam pengembangan sistem pertahanan udara dan rudal yang lebih canggih. Serangan rudal Iran menyoroti pentingnya memiliki sistem pertahanan udara yang mampu mendeteksi dan mencegah ancaman rudal balistik dan serangan udara lainnya. Israel memiliki teknologi canggih seperti Iron Dome, David's Sling, dan Arrow System yang dirancang untuk menangkal rudal-rudal yang mengancam. Namun, dalam menghadapi ancaman yang semakin besar dan kompleks, Israel dan negara-negara mitranya, termasuk Amerika Serikat, negara-negara Arab Teluk, dan Eropa, berpotensi semakin intens dalam mengembangkan dan memodernisasi sistem pertahanan udara dan rudal (Middleeasteye 2024).

Amerika Serikat, sebagai sekutu utama Israel, diprediksi akan memperkuat kemitraannya dalam hal riset dan pengembangan teknologi pertahanan, termasuk sistem pertahanan rudal canggih. Kemajuan dalam teknologi seperti pertahanan rudal hipersonik, yang dapat mengatasi ancaman dari Iran, kemungkinan akan menjadi fokus utama. Negara-negara Teluk yang semakin khawatir terhadap ambisi Iran dapat bekerja sama dengan Israel dalam mengembangkan sistem pertahanan udara yang lebih mutakhir, baik untuk melindungi wilayah udara mereka dari serangan rudal Iran, maupun untuk meningkatkan interoperabilitas pertahanan.

Sebagai sekutu utama Israel, AS kemungkinan besar akan memperluas penjualan senjata canggih, termasuk pesawat tempur F-35, sistem pertahanan udara seperti Patriot, serta perangkat keras canggih lainnya yang mendukung kemampuan operasional Israel dalam menghadapi ancaman yang semakin kompleks (Marrow, 2024). Negara-negara Teluk yang semakin khawatir akan ancaman dari Iran juga akan mempercepat akuisisi sistem pertahanan canggih, termasuk sistem rudal dan pesawat tempur, dari produsen besar seperti Amerika Serikat. Kerja sama ini juga dapat memperkuat kolaborasi dalam menghadapi ancaman bersama dari Iran, dengan menggunakan teknologi militer yang lebih kompatibel dan terintegrasi. Beberapa negara Eropa juga kemungkinan akan memperkuat kerja sama pertahanan dengan Israel dan negara-negara Arab melalui penjualan sistem pertahanan, pelatihan militer, serta pengembangan teknologi pertahanan siber.

Israel dikenal dengan kemampuan canggihnya dalam bidang intelijen dan keamanan siber. Kolaborasi lebih lanjut dalam domain ini dengan negara-negara mitra akan memungkinkan mereka untuk mengembangkan kemampuan pertahanan yang lebih baik dalam menghadapi ancaman dari Iran, termasuk serangan siber yang semakin meningkat. Secara keseluruhan, serangan rudal Iran terhadap Israel akan mendorong penguatan kerja sama militer baik dalam hal pengembangan teknologi pertahanan canggih maupun dalam aspek keamanan yang lebih luas, termasuk jaringan intelijen dan pertahanan siber.

### **Perubahan Persepsi Dunia terhadap Iran**

Iran sering dianggap sebagai negara yang memiliki kekuatan militer terbatas, dengan fokus pada strategi "*proxy wars*" dan dukungan terhadap kelompok-kelompok militan di kawasan. Namun, serangan rudal balistik yang diluncurkan Iran terhadap Israel pada Oktober 2024 menunjukkan kemampuan negara ini untuk mengembangkan dan mengoperasikan sistem rudal yang sangat canggih. Iran, yang telah lama menghadapi embargo senjata internasional, berhasil mengembangkan teknologi rudal domestik yang sangat efektif. Iran telah lama berfokus pada pengembangan kemampuan rudal balistik jarak jauh yang dapat mencapai sasaran jauh di luar perbatasannya. Serangan rudal

terhadap Israel, yang kemungkinan merupakan bagian dari strategi militer terintegrasi, akan mengubah pandangan dunia terhadap kemampuan teknologi militer Iran. Negara-negara lain, baik di kawasan maupun di luar Timur Tengah, kemungkinan akan mulai memandang Iran sebagai aktor yang semakin mandiri dalam hal pengembangan teknologi militer tingkat tinggi, khususnya di bidang teknologi AI dalam sistem rudal dan pertahanan udara. Iran juga menunjukkan kemampuannya dalam mengembangkan teknologi pertahanan dalam negeri, seperti meningkatnya pengetahuan teknologi AI, tanpa bergantung sepenuhnya pada negara-negara besar penghasil senjata canggih. Ini meningkatkan citra Iran sebagai negara yang tidak hanya bertahan dari tekanan internasional, tetapi juga mampu menguasai teknologi militer canggih yang dapat mengubah lanskap pandangan global terhadap Iran..

Serangan ini akan mendorong dunia untuk melihat Iran bukan hanya sebagai negara yang berpotensi menambah ketegangan di Timur Tengah, tetapi juga sebagai negara dengan potensi untuk mempengaruhi persaingan teknologi AI global. Dengan kemampuan teknologi rudal yang semakin berkembang, Iran dapat dianggap sebagai salah satu kekuatan teknologi yang dapat menantang supremasi negara-negara besar dalam hal ilmu pengetahuan teknologi dan pengaruh strategis. Serangan rudal ini menunjukkan bahwa Iran mungkin menjadi pemain penting dalam isu perkembangan teknologi global, memaksa negara-negara besar untuk menanggapi ancaman yang datang dari kemampuan teknologi militer Iran. Dalam hal ini, teknologi rudal Iran menjadi salah satu pendorong utama persepsi dunia terhadap negara ini.

Serangan ini bisa mempercepat perubahan dalam aliansi dan koalisi geopolitik, di mana negara-negara yang sebelumnya netral atau bahkan condong ke Iran mulai melihatnya sebagai kekuatan teknologi yang harus diwaspadai. Di sisi lain, negara-negara yang sebelumnya berusaha mengisolasi Iran, seperti negara-negara Teluk atau Israel, semakin merasa perlu untuk bekerja sama dalam menghadapi ancaman bersama. Negara-negara mitra Israel, terutama yang berada di Teluk, seperti Arab Saudi, Uni Emirat Arab, dan Bahrain, yang sudah mulai membangun hubungan lebih dekat dengan Israel melalui Abraham Accords (Syed & Ahmed, 2021), akan mempercepat upaya kolaborasi dalam pengembangan teknologi pertahanan seperti yang diungkapkan oleh Henelito A. Sevilla (Sevilla, 2024). Kerja sama dalam bidang ini, baik melalui penelitian bersama atau pengembangan sistem pertahanan udara yang lebih canggih, akan menunjukkan bahwa Iran bukan hanya dipandang sebagai kekuatan regional, tetapi juga sebagai aktor global yang harus diperhitungkan.

Iran, dengan semakin kuat teknologi militernya, juga akan mengubah cara negara-negara besar berinteraksi dengan Teheran di bidang diplomasi dan perdagangan. Negara-negara yang sebelumnya enggan berinvestasi di Iran karena keterbatasan teknologi atau sanksi internasional, kini melihat peluang ekonomi dalam pengembangan teknologi bersama, atau setidaknya dalam memperkuat hubungan dengan Iran sebagai negara yang lebih mandiri dalam bidang pertahanan dan teknologi. Hal ini akan memperkuat posisi Iran sebagai aktor global yang harus diperhitungkan.

### **Ketertarikan Negara Lain Kerja sama dengan Iran**

Kemajuan Iran yang signifikan dalam teknologi pertahanan dan kemampuan militer, menarik perhatian negara-negara yang memiliki ketertarikan dalam bidang teknologi untuk bekerja sama dengan Iran termasuk kecerdasan buatan, akan semakin berkembang. Iran telah mengembangkan berbagai teknologi canggih meskipun berada di bawah sanksi internasional, kini dapat menarik perhatian beberapa negara yang tertarik pada kemajuan AI dan teknologi militer.

Seiring dengan kemajuan ini, ketertarikan negara-negara besar dan mitra

internasional Iran terhadap teknologi AI-nya semakin meningkat. Negara-negara seperti Rusia (Vorobyov, 2024) dan Cina, yang sudah lama menjalin hubungan dengan Iran dalam sektor militer dan energi, kemungkinan akan melihat potensi kerja sama yang lebih dalam dalam bidang teknologi. Kedua negara tersebut, yang juga berinvestasi besar-besaran dalam riset dan pengembangan AI, dapat memanfaatkan kemajuan yang dicapai Iran untuk meningkatkan kemampuan militer mereka, khususnya dalam sistem pertahanan (Sarkin & Sotoudehfar 2024). Pertemuan Presiden Rusia Vladimir Putin dan Presiden Iran Masoud Pezeshkian di Kremlin di Moskow, Rusia, pada 17 Januari 2025 dalam agenda untuk memperkuat kerja sama strategis antara Iran dan Rusia dalam beberapa tahun terakhir, khususnya di sektor politik, ekonomi, dan militer. Kedua negara menjalin kolaborasi untuk merespons tekanan dari negara-negara Barat, termasuk sanksi ekonomi, melalui peningkatan perdagangan bilateral serta pengembangan proyek infrastruktur seperti Koridor Transportasi Internasional Utara-Selatan. Dalam bidang energi, keduanya saling berkoordinasi terkait kebijakan minyak dan gas. Sementara itu, di ranah militer, Iran disebut-sebut telah memasok drone kepada Rusia yang digunakan dalam konflik di Ukraina. Kemitraan ini menunjukkan upaya bersama mereka untuk membangun aliansi tandingan terhadap dominasi Amerika Serikat dan sekutunya, serta memperluas pengaruh geopolitik di kawasan Timur Tengah dan Asia Tengah (Agencies, 2025).

Pertemuan Presiden Iran Masoud Pezeshkian di Teheran dengan Wakil Perdana Menteri Tiongkok Zhang Guoqing pada hari Rabu, 4 Desember 2024 menguatkan kembali kemitraan strategis antara Iran dan Cina, dengan penekanan pada kerja sama militer dan teknologi sebagai bagian dari upaya bersama menghadapi dominasi Barat. Kolaborasi ini sebagai strategi untuk mengurangi ketergantungan pada teknologi Barat melalui pengembangan ekosistem pertahanan yang mandiri, terutama dalam bidang pesawat tanpa awak, sistem rudal, dan kemampuan siber. Selain itu, solidaritas diplomatik antara kedua negara juga ditegaskan melalui latihan militer gabungan dan pertukaran intelijen, yang mencerminkan sinergi strategis yang semakin erat (Al Mayadeen, 2024).

Secara keseluruhan, kemajuan teknologi AI yang ditunjukkan oleh Iran, terutama setelah serangan rudal terhadap Israel, membuka peluang bagi negara-negara mitra untuk bekerja sama dalam mengembangkan dan memanfaatkan teknologi ini. Dengan begitu, Iran tidak hanya dipandang sebagai negara dengan potensi ancaman, tetapi juga sebagai negara yang mampu menjadi mitra strategis dalam pengembangan teknologi canggih yang dapat memberikan keuntungan bersama bagi negara-negara lain yang tertarik untuk berkolaborasi.

### **Ketakutan sebagai Faktor Pembentuk Aliansi dan Kolaborasi**

Pandangan post-strukturalis yang menekankan pengetahuan sebagai faktor utama dalam pembentukan aliansi dan kolaborasi internasional dapat diarahkan pada kenyataan bahwa dalam banyak kasus, ketakutan juga memainkan peran yang sangat penting. Post-strukturalis, yang sering menganggap bahwa hubungan internasional dibentuk oleh konstruksi sosial dan narasi pengetahuan yang membentuk identitas negara, cenderung mengabaikan elemen-elemen emosional dan psikologis yang turut memengaruhi keputusan politik dan diplomatik. Dalam konteks serangan militer Iran dan dampaknya terhadap ketegangan internasional, perasaan ketakutan dan ketidakpastian yang dihadapi negara-negara yang merasa terancam oleh kemajuan teknologi militer Iran membuktikan bahwa rasa takut dapat menjadi pendorong utama dalam pembentukan aliansi (Sarkin & Sotoudehfar 2024). Negara-negara di kawasan Timur Tengah, serta negara-negara besar yang memiliki kepentingan di kawasan tersebut, tidak hanya merespons berdasarkan pengetahuan atau pemahaman rasional tentang kemampuan militer Iran. Sebaliknya, mereka tergerak oleh perasaan ancaman yang langsung, yang diakibatkan oleh teknologi

canggih Iran, seperti pengembangan rudal dan kecerdasan buatan, yang mengubah perimbangan kekuatan regional dan global.

Iran telah mengadopsi kecerdasan buatan secara luas dalam sistem persenjataan, khususnya dalam pengembangan drone, rudal, operasi siber, dan perang elektronik. Teknologi AI dimanfaatkan untuk meningkatkan presisi, kemandirian, dan kecepatan reaksi senjata-senjata tersebut. Penerapannya tampak jelas pada drone otonom dengan menggunakan Computer Vision dan Machine Learning untuk bernavigasi tanpa Global Positioning System (GPS), mengenali target, serta melaksanakan serangan berkelompok (*swarming*). Pada sistem rudal, AI berperan dalam mengoreksi lintasan di tengah penerbangan dan menghindari sistem pertahanan lawan. Di ranah peperangan elektronik dan siber, Iran memanfaatkan AI untuk meluncurkan serangan *malware* cerdas dan mengoperasikan sistem *jamming* adaptif yang mampu menyesuaikan diri dengan frekuensi musuh secara *real time*.

Sebelum penerapan kecerdasan buatan, sistem persenjataan Iran masih mengandalkan teknologi konvensional dengan tingkat akurasi yang rendah. Rudal dan drone memerlukan kendali manusia atau navigasi sederhana, sehingga tingkat kesalahan (Circular Error Probable/CEP) bisa melebihi 100 meter. Namun, setelah AI diintegrasikan, ketepatan sistem persenjataan meningkat secara signifikan, CEP rudal balistik turun menjadi kurang dari 30 meter, sementara Drone Kamikaze mampu mencapai ketepatan di bawah 5 meter. Selain peningkatan akurasi, sistem ini juga menjadi lebih mandiri dan kini dapat mengidentifikasi dan mengunci target secara otomatis, serta mendukung serangan berkelompok (*swarming*) yang terkoordinasi. Dalam perang elektronik, teknologi AI memungkinkan perangkat melakukan *jamming* secara adaptif, menggantikan pendekatan tradisional yang bersifat tetap dan kurang responsif.

Beberapa tokoh dan organisasi telah memberikan peringatan tentang bahaya teknologi kecerdasan buatan, khususnya jika digunakan dalam bentuk senjata otonom atau "killer robots". Geoffrey Hinton, salah satu pelopor AI, menekankan kekhawatirannya bahwa AI yang semakin canggih dapat "lepas kendali" dan digunakan dengan cara yang merugikan manusia. CEO OpenAI, Sam Altman, juga memperingatkan bahwa jika teknologi AI digunakan secara tidak bertanggung jawab, konsekuensinya dapat menghancurkan struktur sosial, ekonomi, dan keamanan global (Knight 2023). Selain itu, organisasi seperti Human Rights Watch dan Stop Killer Robots telah menyuarakan kekhawatiran mereka terhadap senjata AI yang dapat beroperasi secara otonom untuk menentukan dan mengeksekusi target tanpa campur tangan manusia. Mereka menyoroti risiko yang signifikan, termasuk algoritma yang bias, kesalahan identifikasi target, dan melemahkan akuntabilitas hukum, yang dapat menciptakan situasi berbahaya di medan perang maupun dalam lingkungan sipil. Risiko algoritma yang bias atau salah identifikasi dapat mengakibatkan korban jiwa yang tidak bersalah, termasuk pelanggaran hukum humaniter internasional. Kekhawatiran ini juga meliputi potensi pelanggaran terhadap prinsip perbedaan antara kombatan dan non-kombatan (Mineo, 2024).

Kekhawatiran para ahli seperti Hinton dan Altman terkait potensi gangguan yang ditimbulkan oleh AI menjadi semakin relevan seiring dengan temuan Wilner & Atkinson (2025) tentang teknologi *dual-use* dan perang algoritmik. Laporan dari Centre for International Governance Innovation (CIGI) menunjukkan bahwa 72% pakar pertahanan mengakui belum adanya mekanisme pengaman fail-safe dalam sistem senjata otonom saat ini. Kondisi ini membuka peluang terjadinya kerusakan tambahan akibat bias algoritma, sebuah ancaman yang juga telah disoroti oleh Human Rights Watch melalui kampanye pelarangan robot pembunuh. Lebih mengkhawatirkan, laporan tersebut memaparkan skenario terburuk di mana konflik dapat meningkat secara cepat karena sistem AI dari pihak yang bertikai saling merespons secara otomatis tanpa campur tangan manusia, seperti yang diwaspadai oleh Mineo (Mineo 2024) dalam konteks pelanggaran prinsip

pembedaan dalam hukum humaniter. Temuan ini sejalan dengan peringatan Altman mengenai ancaman terhadap stabilitas global, khususnya saat negara-negara seperti Iran dan Amerika Serikat mulai mengadopsi teknologi AI canggih dalam sistem rudal balistik dan drone otonom. Dalam konteks ini, seruan Stop Killer Robots untuk menerapkan moratorium global terhadap senjata otonom semakin mendesak, terutama karena belum adanya kerangka hukum yang memadai untuk menangani kasus kesalahan fatal yang disebabkan oleh sistem AI.

Ketakutan ini menyoroti dimensi emosional dalam hubungan internasional yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui lensa post-strukturalis yang berfokus pada pengetahuan dan wacana. Ketika negara-negara merasa bahwa mereka tidak dapat sepenuhnya memprediksi atau mengendalikan ancaman dari negara yang memiliki teknologi militer yang lebih maju, mereka lebih cenderung membentuk aliansi berdasarkan kebutuhan untuk merespons ancaman tersebut, bukan hanya karena narasi atau pengetahuan yang dikonstruksi melalui wacana. Sebagai contoh, negara-negara Teluk yang semula lebih cenderung mengisolasi Iran kini merasa terdesak untuk berkolaborasi dengan sekutu-sekutu besar mereka, seperti Amerika Serikat dan Israel, sebagai respons terhadap ketidakpastian yang ditimbulkan oleh kemampuan militer Iran. Ketakutan terhadap ketergantungan pada teknologi yang belum teruji dan ketidakmampuan untuk menanggulangi ancaman yang tidak terduga mendorong negara-negara ini untuk mencari jaminan keamanan melalui aliansi strategis, meskipun mereka mungkin tidak sepenuhnya terlibat dalam wacana yang membentuk aliansi tersebut.

Selain itu, ketakutan terhadap konfrontasi besar-besaran atau ketidakpastian dalam hubungan internasional sering kali tidak hanya berdasarkan pengetahuan yang tersedia, tetapi juga didorong oleh persepsi dan ketakutan akan potensi hasil yang tidak diinginkan. Negara-negara besar, seperti Amerika Serikat dan Rusia, mungkin mengubah kebijakan luar negeri mereka karena mereka merasa ancaman dari Iran begitu nyata dan tidak terduga, bukannya hanya karena perubahan dalam wacana internasional. Ketakutan akan eskalasi konflik yang lebih besar, yang dipicu oleh kemajuan teknologi militer Iran, berfungsi sebagai pendorong utama dalam upaya membentuk koalisi internasional baru, di luar konstruksi pengetahuan semata.

Dengan demikian, ketakutan, baik terhadap ancaman langsung maupun ketidakpastian yang timbul dari perubahan dalam keseimbangan kekuatan global, harus dianggap sebagai elemen krusial dalam analisis hubungan internasional. Post-strukturalis, yang menempatkan pengetahuan dan wacana sebagai pusat analisis, perlu memperluas pemahamannya untuk memasukkan dimensi emosional, seperti ketakutan, yang sering kali lebih menentukan dalam pembentukan aliansi dan strategi diplomatik negara-negara.

## KESIMPULAN

Serangan rudal Iran ke Israel pada 1 Oktober 2024 mencerminkan kemajuan signifikan teknologi persenjataan Iran, terutama melalui integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam sistem rudalnya. Penggunaan tiga jenis rudal, termasuk rudal hipersonik Fattah yang mampu menembus sistem pertahanan Iron Dome Israel, menunjukkan peningkatan kemampuan teknologi serta presisi dan efektivitas serangan. Serangan ini tidak hanya merupakan respons terhadap tindakan Israel terhadap kelompok-kelompok yang berafiliasi dengan Iran, tetapi juga merupakan pernyataan kemajuan teknologi militer yang berdampak luas terhadap stabilitas regional. Penelitian ini menekankan bahwa perkembangan teknologi AI dalam persenjataan Iran telah mengubah dinamika kecanggihan militer di Timur Tengah, memicu negara-negara lain untuk meningkatkan kemampuan pertahanan mereka sebagai respons terhadap ancaman kecanggihan teknologi yang ditimbulkan.

Dalam konteks ini ditemukan bahwa teori post-strukturalisme tidak hanya didasarkan pada pengetahuan dan wacana, tetapi juga dipengaruhi oleh aspek emosional, seperti ketakutan. Ketakutan terhadap kemajuan teknologi Iran telah mendorong negara-negara seperti Israel, Amerika Serikat, dan negara-negara Teluk untuk memperkuat kerja sama militer dan pengembangan teknologi pertahanan. Di sisi lain, kemajuan teknologi AI Iran menarik minat negara-negara seperti Rusia dan Tiongkok untuk mewujudkan strategi kolaborasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan analisis atas perkembangan teknologi rudal Iran, tetapi juga memberikan wawasan baru tentang bagaimana AI berpartisipasi dalam membentuk konfigurasi ulang politik di Timur Tengah. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi penting dalam memahami peran teknologi modern, khususnya kecerdasan buatan, dalam membentuk dinamika geopolitik masa kini dan masa depan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Syakir Media Press.
- Al Mayadeen. (2024, December 4). Iran, China Reaffirm Commitment to Strategic Partnership. *Al Mayadeen*. <https://english.almayadeen.net/news/politics/iran--china-reaffirm-commitment-to-strategic-partnership>
- Anwar, I. C. (2024, October 3). Apa Itu Rudal Hipersonik Iran yang Jebol Iron Dome Israel? *Tirto.id*. <https://tirto.id/apa-itu-rudal-hipersonik-iran-yang-jebol-iron-dome-israel-g4nd>
- Çalkıvık, A. (2017). Poststructuralism and Postmodernism in International Relations. In *Oxford Research Encyclopedia of International Studies*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.102>
- CNN Indonesia. (2024, October 2). Keganasan Rudal Hipersonik Iran Fattah Tembus Iron Dome Israel. *CNN Indonesia*. <https://www.cnnindonesia.com/internasional/20241002180414-120-1150902/keganasan-rudal-hipersonik-iran-fattah-tembus-iron-dome-israel>
- Cordesman, A. H., & Hwang, G. (2020). The Changing Security Dynamics Of The Middle East and North Africa. *Center for Strategic and International Studies (CSIS)*, 81–130. <https://www.jstor.org/stable/resrep26935.12>
- Dermawan, R. (2020). Poststructuralism and its practical relevance in international politics. *Jurnal Asia Pacific Studies*, 3(2), 121–129. <https://doi.org/10.33541/japs.v3i2.1319>
- DetikNews. (2023, October 10). Apa itu Iron Dome, kubah Pertahanan Israel yang Ditembus Hamas? *DetikNews*. <https://news.detik.com/internasional/d-6975319/apa-itu-iron-dome-kubah-pertahanan-israel-yang-ditembus-hamas>
- Fatunnisa, H. (2024, October 2). Ini Dia Tiga Jenis Rudal yang Dipakai Iran Serang Israel. *RMOL.ID*. <https://rmol.id/dunia/read/2024/10/02/639217/ini-dia-tiga-jenis-rudal-yang-dipakai-iran-serang-israel>
- Indomiliter. (2024, October 7). Pasang Surut Poros Cina dan Rusia di Antara Keunggulan Sistem Rudal Pertahanan Udara Iran. *Indomiliter*. <https://www.indomiliter.com/pasang-surut-poros-cina-dan-rusia-di-antara-keunggulan-sistem-rudal-pertahanan-udara-iran/>
- Iran Press. (2020, November). Bavar-373 air defense system; Symbol of Belief in Iranian capability. *Iran Press*. <https://iranpress.com/bavar-373-air-defense-system-symbol-of-belief-in-iranian-capability>
- Khazai, S. (2014). Iran's Nuclear Missile Delivery Capability. *Center for Strategic and International Studies (CSIS)*, 93–121. [www.csis.org/burke/reports](http://www.csis.org/burke/reports)

- Knight, W. (2023, May 30). Runaway AI is an extinction risk, experts warn. *Wired*. <https://www.wired.com/story/runaway-ai-extinction-statement/>
- Marrow, M. (2024, August 13). State Clears Potential \$20b in Weapon Sales to Israel, including new F-15s. *Breaking Defense*. <https://breakingdefense.com/2024/08/state-clears-potential-20b-in-weapon-sales-to-israel-including-new-f-15s/>
- Middle East Eye. (2024, October 13). Pentagon Confirms Missile Defence System and Troops Deploying To Israel. *Middle East Eye*. <https://www.middleeasteye.net/live-blog/live-blog-update/pentagon-confirms-missile-defence-system-and-troops-deploying-israel>
- Military Periscope. (n.d.). SA-3 Goa Surface-to-Air Missile. *Military Periscope*. <https://www.militaryperiscope.com/weapons/missilesrocketsbombs/anti-air/sa-3-go-a-surface-air-missile/overview/>
- Mineo, L. (2024, January). 'Killer Robots' are Coming, and U.N. is Worried. *The Harvard Gazette*. <https://news.harvard.edu/gazette/story/2024/01/killer-robots-are-coming-and-u-n-is-worried/>
- Nasution, A. F. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*. Harfa Creative.
- Rezaei, F. (2016). Iran's ballistic missile program. *SETA VAKFI*, 18(4), 181–208. <https://www.jstor.org/stable/26300459>
- Sarkin, J. J., & Sotoudehfar, S. (2024). Artificial Intelligence and Arms Races in The Middle East: The Evolution of Technology and Its Implications for Regional and International Security. *Defense & Security Analysis*, 40(1), 97–119. <https://doi.org/10.1080/14751798.2024.2302699>
- Sevilla, H. J. A. (2024). The Abraham Accords and peace in the Middle East: Regional reception and implications. *Jurnal CMES*, 17(1), 1–20. <https://doi.org/10.20961/cmcs.17.1.85649>
- Sorongon, T. P. (2024, October 2). Kronologi-fakta Serangan Iran ke Israel: Iron Dome Bobol-As Buka Suara. *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20241002124459-4-576326/kronologi-fakta-serangan-iran-ke-israel-iron-dome-bobol-as-buka-suara>
- Spiegeleire, S. D., Maas, M., & Sweijs, T. (2017). What is artificial intelligence? *Hague Centre for Strategic Studies*, 26–42. <http://www.jstor.com/stable/resrep12564.7>
- Staff, MEE. (2024, October 2). Iran says missile attack against Israel was 'legal, rational and legitimate.' *Middle East Eye*. <https://www.middleeasteye.net/news/iran-says-missile-attack-israel-legal-rational-legitimate>
- Syafaruddin, M. (2024, October 3). Militer Israel Umumkan Kerusakan Akibat Serangan Rudal Iran. *Suarasurabaya.net*. <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2024/militer-israel-umumkan-kerusakan-akibat-serangan-rudal-iran/>
- Syed, S., & Ahmed, Z. (2021). Abraham Accords, Indo-Pacific Accord and the US-led nexus of curtailment: Threat to regional security, and joint counter strategy. *Policy Perspectives*, 18(1), 25–44. <https://doi.org/10.13169/polipers.18.1.0025>
- TOI Staff, & Agencies. (2025, January 17). Russia, Iran deepen defense ties as Putin and Pezeshkian sign 20-year pact. *The Times of Israel*. <https://www.timesofisrael.com/russia-iran-deepen-defense-ties-as-putin-and-pezeshkian-sign-20-year-pact/>

- Vorobyov, N. (2024, October 5). What Russia wants from Israel-Iran escalation: Chaos good, war bad. *Al Jazeera*. <https://www.aljazeera.com/news/2024/10/5/what-russia-wants-from-israel-iran-escalation-chaos-good-war-bad>
- Wilner, A., & Atkinson, R. (2025). Artificial Intelligence and National Defence. *Centre for International Governance Innovation*. <https://www.jstor.org/stable/resrep68577.11>
- Zarkasyi, F. I. (2017). Kontinuitas Pengembangan Misil Balistik Iran sebagai Respon terhadap Dinamika Persenjataan Di Kawasan Teluk. *Dauliyah Journal of Islamic and International Affairs*, 2(2), 181–202. <https://doi.org/10.21111/dauliyah.v2i2.1359>