



ANALISIS BARRIER TO ENTRY DALAM INDUSTRI SENJATA API DI INDONESIA

Arif Gilang Dwi Kurniawan

Universitas Terbuka, Indonesia

arifgilang0706@gmail.com

Abstrak:

Industri senjata api di Indonesia memiliki peluang dan prospek jangka panjang dalam perspektif bisnis. Namun, sebagai ekosistem industri terbatas, industri senjata api memiliki berbagai hambatan atau yang dalam disiplin ilmu ekonomi bisnis disebut '*barrier to entry*'. Konsep *barrier to entry* menghambat pelaku usaha baru melalui regulasi ketat, modal besar, keterbatasan bahan baku, serta dominasi PT Pindad, diperparah oleh faktor politik dan perizinan, yang membentuk monopoli alami dan menghambat inovasi industri senjata api di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *barrier to entry* tersebut, khususnya untuk industri senjata api di Indonesia. Kerangka teori yang dipakai merupakan *Porter's Five Force*, yang menjadikan *barrier to entry* sebagai salah satu komponennya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi literatur, yang menjadikan sumber sekunder sebagai bahan kajian penelitian ini. Hasilnya, ditemukan beberapa faktor *barrier to entry*, baik yang bersifat struktural dan strategis. Hambatan struktural adalah konsekuensi alami mekanisme pasar, sedangkan hambatan strategis merupakan hambatan buatan. Dari beberapa temuan tersebut, diklasifikasikan lagi faktor hambatan berdasarkan asal hambatan tersebut, yakni, faktor eksternal; internal, dan; industrial/operasional. Dari berbagai hambatan yang ada, diharapkan adanya sinergi antara akademisi, pemerintah, produsen, dan lembaga sertifikasi untuk menyiasatinya.

Kata Kunci: *Barrier to Entry*, Bisnis, Senjata Api

Abstract:

The Indonesian firearms industry holds long term business prospects. However, as a limited industrial ecosystem, the firearms industry faces various barriers, referred to as "barriers to entry" in the field of economics. This study aims to analyze these barriers, specifically within the Indonesian firearms industry. The theoretical framework employed is Porter's Five Forces, which considers the barrier to entry as one of its components. This research utilizes a qualitative literature study method, relying on secondary sources as the primary research material. The findings reveal several barriers to entry factors, both structural and strategic in nature. Structural barriers are natural consequences of market mechanisms, while strategic barriers are artificial. These barriers are further classified based on their origin, namely external, internal, and industrial/operational factors. It is hoped that the various barriers identified will

prompt synergy among academics, government agencies, manufacturers, and certification bodies to address them.

Keywords: *Barrier to Entry, Business, Industry, Firearms*

Pendahuluan

Di tengah eskalasi perang modern, yang mana perkembangan senjata pemusnah massal semakin mutakhir, kebutuhan akan senjata api perorangan bagi personel/prajurit tentara/militer tetap merupakan kebutuhan mutlak yang tidak dapat digantikan. Bagaimanapun, seorang tentara adalah kombatan yang diberi tugas resmi oleh negara untuk menjaga kedaulatan negara dari segala ancaman, utamanya yang bersifat ancaman fisik. Untuk itu, mereka diberikan wewenang dan amanah oleh negara untuk mengoperasikan senjata, khususnya senjata api, untuk tugas yang mereka emban tersebut. Hal ini sejalan dengan kualifikasi dasar semua prajurit sebagai seorang infanteri. Dalam semua doktrin tempur, infanteri memiliki kedudukan penting, baik dalam perang terbuka, gerilya, maupun perang parit. Ini menegaskan bahwa kebutuhan akan senjata api perorangan adalah kebutuhan mutlak bagi semua prajurit militer.

Dalam laporan (Wiharyanto, 2022) mengutip Global Firepower, disebutkan bahwa total keseluruhan prajurit militer Indonesia ada di kisaran angka 1.050.000 personel di tahun 2024. Dari jumlah total tersebut, di perkirakan 400.000 di antaranya merupakan prajurit aktif siap tempur. Selain prajurit aktif, Indonesia juga memiliki satuan tempur cadangan yang bernama Komponen Cadangan 'KOMCAD'. Pembentukan Komcad tersebut merupakan bentuk implementasi amanat Undang Undang Nomor 23 tahun 2019, tentang Pengelolaan Sumber Daya Nasional Untuk Pertahanan Negara (Prayoga et al., 2023). Baik prajurit reguler maupun cadangan, keduanya dibekali dengan senjata api perorangan untuk setiap individu personelnnya, yang dalam pengelolaan dan penggunaannya diatur oleh undang undang. Setiap tahun, Markas Besar Tentara Nasional Indonesia (Mabes TNI) selalu membuka rekrutmen calon prajurit baru, baik untuk golongan Tamtama, Bintara, Perwira (akademi) maupun Perwira Karir. Rekrutmen ini tentu seiring dengan masa purna tugas prajurit lain. Artinya, kebutuhan akan sumber daya manusia untuk kebutuhan militer adalah kebutuhan yang tidak akan surut dan lekang oleh waktu.

Dengan fakta mengenai kebutuhan sumber daya manusia untuk keperluan militer yang tidak akan surut, dan kebutuhan mutlak mereka akan senjata api perorangan yang sudah digambarkan di atas, jika dilihat dari perspektif bisnis dan industri, maka industri senjata api merupakan satu peluang strategis dengan prospek yang cukup besar dan tidak akan lekang oleh waktu. Peluang ini berkaitan dengan teori dasar mekanisme pasar mengenai permintaan dan penawaran (*demand and supply*). Ekosistem industri dengan prospek strategis yang berkembang baik tentu akan memiliki implikasi baik pula—termasuk industri senajata api. Misalnya, membuka lapangan pekerjaan baru yang akan mendorong ekonomi nasional dengan peningkatan pendapatan perkapita; membantu mengarahkan neraca perdagangan internasional pada menuju posisi surplus; mewujudkan kemandirian nasional dalam aspek industri pertahanan, dan; sebagainya.

Akan tetapi, untuk bisa masuk ke dalam ekosistem industri senjata api sama sekali bukan perkara mudah. Dalam istilah niaga, dikenal istilah '*Barrier to Entry*' yang

merujuk pada hambatan hambatan yang mesti dihadapi oleh sebuah perusahaan untuk bisa masuk ke dalam ekosistem suatu industri. Hambatan yang ada mencakup banyak aspek, misalnya, hambatan yang berkenaan dengan regulasi pemerintah; teknologi pendukung; kebutuhan modal; hambatan pasar; faktor politik, dan; bentuk bentuk hambatan lain.

Berdasarkan uraian mengenai peluang bisnis industri senjata api di atas, dan kaitannya dengan berbagai hambatan '*barrier to entry*' yang mungkin ada, maka penulis tertarik untuk mengkaji keduanya, khususnya dalam ekosistem industri senjata api di Indonesia. Penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai apa saja hambatan yang dihadapi oleh para pelaku industri senjata api di Indonesia dalam berbagai aspek.

Metode

Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif studi literatur dalam menyusun dan menyelesaikan naskah penelitian ini. Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk bisa mendapatkan data yang akan digunakan untuk tujuan tertentu dengan cara ilmiah. Sedangkan menurut Masri, metode penelitian ditafsirkan sebagai kegiatan mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang difungsikan untuk menjawab pertanyaan penelitian maupun menguji hipotesis dengan cara yang sistematis. Penelitian kualitatif bersifat induktif, artinya penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data, menganalisis dan menelaahnya, sehingga dari hasil penelitian tersebut tercetuslah sebuah teori. Sehingga, hasil penelitian kualitatif membentuk sebuah garis imajiner vertikal dari bawah ke atas (*bottom up*) berkebalikan dengan penelitian kuantitatif yang bersifat *top down*, dengan pembuktian teori sebagai hasil penelitian. Sedangkan Teknik yang penulis gunakan untuk menghimpun data pada naskah penelitian ini adalah studi literatur/studi pustaka. Menurut Mestika, penelitian pustaka menjadikan bahan bahan koleksi pustaka sebagai sumber data utama penelitian, tanpa harus melakukan penelitian lapangan. Dengan kata lain, sumber yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder. Penulis juga mengaitkan data sekunder yang ada dengan fenomena empiris dalam industri senjata api di Indonesia, sehingga diharapkan tulisan ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, utamanya yang berkaitan dengan strategi pesaingan bisnis.

Hasil dan Pembahasan

A. Definisi Barrier To Entry

Menurut (Hadipuro, 2022), *barrier to entry* adalah modal awal yang tinggi, maupun bentuk bentuk hambatan lain bagi suatu perusahaan atau pelaku bisnis untuk bisa memasuki ekosistem suatu industri. Dengan demikian, keberadaan hambatan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan yang telah lebih dahulu berkecimpung (petahana) di industri tersebut, karena kompetitor potensial akan kesulitan untuk bisa bersaing dalam gelanggang yang sama. Hal senada diungkapkan oleh (Setiabudi et al., 2024) yang mengatakan bahwa dengan hambatan ini, memungkinkan perusahaan petahana mendapatkan profit yang positif, ketika pemain baru dalam industri tersebut tengah terseok seok untuk bisa masuk ke dalam gelanggang. Pada akhirnya, dengan hambatan hambatan yang ada, secara organik akan membentuk satu atmosfir industri

yang bersifat monopolistik (*natural monopoly*). Di Indonesia, landasan hukum mengenai larangan praktik monopoli telah diatur dalam Undang Undang Nomor 5 Tahun 1999 tentang Larangan Praktik Monopoli dan Persaingan Usaha Tidak Sehat. Akan tetapi, karena perusahaan petahana yang besar dalam suatu ekosistem industri ‘terlindungi’ oleh pagar hambatan yang membuat pesaing potensial untuk menyaingi, maka bentuk monopoli alami ini bukan suatu praktik yang menyalahi undang undang.

B. Jenis Jenis Barrier To Entry

Mengutip laman Corporate Finance Institute (CFI), setidaknya ada dua tipe hambatan bagi suatu perusahaan untuk memasuki ekosistem suatu industri. Dua tipe tersebut diklasifikasikan berdasarkan sifat dan asal terbentuknya. *Pertama*, yang bersifat struktural dan terbentuk secara organik berdasarkan mekanisme pasar itu sendiri. Misalnya, biaya modal yang tinggi di awal dan tidak dapat ditarik kembali ketika pelaku pasar tersebut meninggalkan ekosistem industri; biaya riset dan pengembangan produk dan komoditas yang tinggi; akses terhadap rantai pasokan bahan mentah (*raw material*) yang langka dan mahal, dan; besarnya kekuatan dan pengaruh perusahaan petahana terhadap mekanisme pasar yang terbentuk melalui monopoli alami, sehingga pemain baru akan kesulitan untuk menancapkan pengaruhnya di ekosistem industri tersebut. *Kedua*, yang bersifat strategis dan merupakan halangan buatan dan merupakan bagian dari strategi bisnis perusahaan petahana. Misalnya, merk dagang perusahaan petahana yang mempengaruhi loyalitas konsumen; biaya peralihan yang membuat konsumen harus mengeluarkan biaya ekstra ketika mereka berniat untuk beralih ke merk lain untuk produk serupa; strategi promosi eksklusif dari perusahaan petahana yang membuat perusahaan pesaing potensial kesulitan untuk menyaingi; biaya marjinal yang semakin rendah untuk produksi massal yang dilakukan oleh perusahaan petahana, sehingga harga produk bisa ditekan dan perusahaan baru tidak bisa mengambil laba dari harga yang beredar; dan bentuk hambatan strategis lain. Selain bentuk hambatan yang muncul—baik struktural maupun strategis di dalam mekanisme pasar, terdapat pula hambatan hambatan yang berkaitan dengan hukum dan regulasi pemerintah di mana ekosistem industri tersebut hidup. Misalnya, peraturan tentang kuota ekspor impor; lisensi dan hak paten, dan; embargo politik. Hambatan juga bisa muncul atas kebijakan asosiasi bisnis yang turut mengambil peran dalam jalannya ekosistem industri tersebut.

C. Definisi Senjata Api

Menurut Peraturan Kepolisian Negara Republik Indonesia (Perpol) Nomor 1 tahun 2022 Tentang Senjata Api (senpi), senjata api didefinisikan sebagai “suatu alat yang sebagian atau seluruhnya terbuat dari logam yang mempunyai komponen atau alat mekanik seperti laras, pemukul atau pelatuk, trigger, pegas, dan kamar peluru yang dapat melontarkan anak peluru atau gas melalui laras dengan bantuan bahan peledak”. Sedangkan menurut laman Sharing Electronic Resources and Laws on Crime ‘SHERLOC’ Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB), senjata api diartikan sebagai sebuah “senjata laras portabel yang dapat mengeluarkan, dirancang untuk mengeluarkan atau dapat dengan mudah diubah untuk mengeluarkan tembakan, peluru atau proyektil dengan aksi bahan peledak, tidak termasuk senjata api antik atau replikanya...”. Dari kedua definisi mengenai senjata api di atas, penulis menyimpulkan bahwa senjata api adalah sebuah alat dengan berbagai komponen yang tersusun secara sistematis, dengan kerja

utamanya adalah untuk meledakkan amunisi yang ada pada ruang *chamber* yang dilakukan oleh pin pemukul (*firing pin*), sehingga dengan tenaga ledak tersebut, proyektil dapat meluncur dari selongsong amunisi melewati laras dan digunakan untuk menembak target terbidik.

Di Indonesia, senjata api diklasifikasikan menjadi dua jenis, yakni senjata api untuk keperluan militer dan juga senjata api yang diperuntukkan bukan untuk keperluan militer. Dasar hukum pengklasifikasian ini adalah Peraturan Menteri Pertahanan (Permenhan) Nomor 7 tahun 2010 tentang Pedoman Perizinan, Pengawasan Dan Pengendalian Senjata Api Standar Militer Di Lingkungan Kementerian Pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia (ALFI, 2024). Menurut Permenhan tersebut, senjata api standar militer adalah senjata api yang digunakan oleh TNI untuk membunuh dalam rangka tugas pertahanan negara dengan kaliber laras mulai dari 5,56 mm ke atas dengan sistem kerja semi otomatis atau full otomatis, termasuk yang termodifikasi (Pasal 1 angka 3). Sedangkan senjata api non standar militer didefinisikan sebagai senjata api yang digunakan untuk melumpuhkan dalam rangka tugas menegakkan hukum dan kamtibmas,

kepentingan olah raga, menembak dan berburu serta koleksi dengan kaliber laras dibawah 5,56 mm dengan sistem kerja non otomatis, termasuk yang telah termodifikasi (Pasal 1 angka 4).

D. Industri Senjata Api Di Indonesia (Sejarah Dan Perkembangansingkat)

Sebagai negara bekas jajahan Belanda, banyak asset industri peninggalan kolonial yang dinasionalisasi oleh pemerintah Indonesia sejak Indonesia memproklamkan kemerdekaannya pada tanggal 17 Agustus 1945. Tidak terkecuali dalam bidang industri pertahanan (di mana senjata api merupakan salah satu produknya). Belanda mendirikan asset industri tersebut guna memenuhi kebutuhan tentara mereka akan persenjataan dan amunisi. Rentang waktunya bisa dilacak sejak era tahun 1800 an. Kemudian pada masa Kabinet Djuanda (1957-1959), perusahaan perusahaan peninggalan kolonial Belanda tersebut kemudian diambil alih oleh pemerintahan Orde Lama, dan berubah status menjadi Perusahaan Negara (PN). Pada tahun 1960 an, pemerintah semakin menggalakan pengembangan industri dan manufaktur utamanya yang berstatus sebagai PN. Tiga di antaranya adalah industri yang bergerak di bidang produksi barang-barang untuk keperluan militer. Tiga perusahaan tersebut adalah Pindad yang memproduksi berbagai peralatan militer, termasuk senjata api, amunisi, dan kendaraan tempur; PAL Indonesia yang merupakan perusahaan galangan kapal, termasuk memproduksi kapal perang, dan; Dahana yang memproduksi bahan peledak, termasuk untuk keperluan militer (Purwanto, 2022).

Terkhusus untuk produksi senjata api, Pindad adalah salah satu perusahaan milik negara—yang saat ini lebih dikenal sebagai BUMN (Badan Usaha Milik Negara)—yang memiliki lisensi dan kewenangan untuk memproduksi senjata api perorangan untuk kebutuhan institusi militer Indonesia (Tentara Nasional Indonesia/TNI) dan Kepolisian Negara Republik Indonesia/POLRI. Meskipun pada kenyataannya kebutuhan tersebut belum sepenuhnya terpenuhi oleh kapasitas produksi Pindad, tetapi berbagai senjata api produksi Pindad masih diandalkan sebagai senjata organik (*standard service rifle*) pasukan militer reguler di tubuh TNI dan sebagian satuan di tubuh Polri.

Senjata api buatan Pindad dapat kita klasifikasikan ke dalam tiga kategori berdasarkan periode produksinya. Yakni, periode awal (1940 1970); periode pengembangan (1970 1990); periode modernisasi (1990 2010), dan: periode kontemporer (2010 sekarang). Senapan serbu buatan Pindad yang sampai saat ini masih menjadi senjata organik aparat militer dan keamanan di Indonesia adalah SS 1 yang pertama kali diproduksi pada periode pengembangan, tepatnya di tahun 1975, dan merupakan hasil lisensi dari produk senjata api asal Belgia, FN FNC. Meskipun saat ini peremajaan senantiasa dilakukan oleh TNI dalam aspek persenjataan organik prajuritnya dengan pengadaan SS 2 yang semakin massif (termasuk untuk pasukan cadangan ‘Komcad’), namun belum seluruhnya SS 1 masuk gudang. Inovasi terus dilakukan oleh Pindad, termasuk upaya Pindad memproduksi senapan serbu amfibi, yakni SS Amphibious sebagai sebuah terobosan baru dan merupakan bentuk pengembangann dari produk SS2 V4 HB (Pindad). Di tahun 2024, Pindad juga memperlebar pangsa pasarnya ke Amerika Serikat dengan menjual senjata apinya ke pasar sipil, yakni untuk produk SS 1 C (*civilian*)(Ramadhan, 2024).

Selain perusahaan BUMN, hadir pula Komodo Armament sebagai perusahaan swasta pertama dan satu satunya di Indonesia yang merupakan produsen manufaktur senjata api dan amunisi yang telah terlisensi resmi dan di bawah pengawasan langsung Kementerian Pertahanan Indonesia. Salah satu produknya yang paling populer adalah varian senapan serbu D 5, yang pernah digunakan oleh satuan Brimob dalam penugasannya di daerah konflik Papua(Ferawati, 2018).

E. Kerangka Teori

Barrier to entry menjadi strategi guna mengantisipasi salah satu dari lima kekuatan industri yang mesti diperhitungkan oleh para pelaku bisnis menurut pada teori Model Porter (*Porter's Five Force*), yakni adanya ancaman pendatang baru (*threat of new entrants*). Teori Model Porter sendiri adalah sebuah teori yang menyebutkan bahwa dalam ekosistem industri, terdapat kekuatan diluar faktor internal perusahaan yang akan mempengaruhi arah dan strategi bisnis suatu perusahaan. Kelima faktor tersebut adalah (1) ancaman pendatang baru (*threat of new entrants*); (2) ancaman produk/jasa pengganti (*threat of substitutes*); (3) kekuatan tawar menawar pembeli (*bargaining power of buyers*); (4) kekuatan tawar menawar pemasok (*bargaining power of suppliers*), dan; (5) persaingan dalam industri sejenis (*rivalry of competitors*) (Pratama, 2020).

Sama seperti namanya, teori ini dikemukakan pertama kali oleh seorang akademisi dari Harvard Business School bernama Michael Eugene Porter. Ia dikenal sebagai akademisi dengan bidang keahlian pada topik ekonomi dan strategi bisnis. Selain teori *Porter's Five Force* yang menjadi landasan teori penelitian ini, Michael Porter juga terkenal berkat karya tulisnya yang punya pengaruh yang cukup signifikan dalam kajian universal mengenai disiplin ilmu ekonomi dan strategi bisnis. Dua di antara karya karyanya yang terkenal adalah Strategi Bersaing (*Competitive Strategy*) dan Keunggulan Bersaing (*Competitive Advantage*)(Wijiharjono, 2021).

Dalam konteks industri senjata api, pisau analisis Model Porter (*Porter's Five Force*) bisa digunakan oleh para pelaku industri ini untuk memperhitungkan kekuatan

kekuatan di luar faktor internal perusahaan, baik yang sifatnya struktural maupun strategis. Dengannya, perusahaan dapat menentukan taktik dan strategi bisnis untuk dapat mencapai keunggulan bersaing (*competitive advantage*) di dalam gelanggang industri yang digeluti.

F. Analisis Barrier To Entry dalam Pengadaan Senjata Api

Di belahan dunia manapun, peredaran senjata api ilegal terjadi dengan skala massif meskipun kadang tidak terendus. Hampir sama dengan perdagangan gelap lain, tentu praktik yang demikian memiliki potensi negatif. Senjata api diproduksi tentu saja dengan tujuan awal yang baik, seperti misalnya upaya memelihara perdamaian, keamanan, ketertiban, dan upaya menjaga kedaulatan negara dengan pelimpahan wewenang kepada aparat negara yang diberi amanat untuk mengoperasikannya. Singkatnya, pangsa pasar utama senjata api adalah untuk kepentingan militer dan aparat penegak hukum. Namun dengan pasar gelap, peredaran senjata api ilegal erat kaitannya dengan praktik praktik kejahatan, terorisme, dan juga pemberontakan. Atas alasan alasan tersebut, industri senjata api termasuk sebagai sebuah ekosistem industri yang terbatas, yang dalam segala kegiatan operasinya mulai dari proses produksi, distribusi, dan penggunaannya diatur dan diawasi secara ketat oleh undang undang. Sama seperti halnya dengan kawasan/hal hal terbatas lain, untuk bisa memasuki ekosistemnya diperlukan biaya dan usaha yang sangat mahal baik yang sifatnya fisik maupun non fisik, struktural maupun strategis.

Modal fisik yang dimaksud misalnya, kebutuhan modal yang besar; asset produksi yang harus memenuhi syarat ketat; sumber daya manusia yang berkualitas; bahan mentah dan teknologi produksi yang mahal, dan; sebagainya. Sedangkan modal non fisik yang dimaksud misalnya, keuletan dalam melewati birokrasi perizinan yang rumit; komitmen untuk mendukung industri pertahanan nasional secara umum di tengah ketatnya pengawasan; komitmen untuk tidak menjadikan kelompok pemberontak sebagai pangsa pasarnya, dan; sebagainya. Sedangkan hambatan hambatan lain ada yang sifatnya struktural (alami/natural/organik) dan juga yang sifatnya strategis (buatan).

Hambatan struktural adalah hambatan yang muncul secara alami sebagai konsekuensi dari mekanisme pasar yang berlaku. Sedangkan hambatan strategis adalah hambatan buatan sebagai bentuk strategi dan taktik perusahaan guna mempertahankan keunggulan kompetitifnya dalam gelanggang persaingan suatu ekosistem industri, dalam hal ini industri senjata api. Inilah yang dimaksud sebagai '*barrier to entry*', atau hambatan yang akan dihadapi oleh suatu perusahaan yang akan memasuki suatu ekosistem industri, dalam hal ini industri senjata api. Keduanya memiliki faktor faktor pembentuk, di antaranya adalah faktor internal, faktor eksternal, dan faktor industrial/operasional.

1. Internal

a. Modal Awal yang Besar untuk Membangun Infrastruktur Produksi

Sebagai sebuah industri padat modal, industri senjata api tentu membutuhkan modal dan investasi yang sangat besar, utamanya dalam proses pembentukan infrastruktur produksi. Menurut Revrison Baswir (1999), industri padat modal adalah industri yang memerlukan teknologi canggih, sehingga dalam realisasinya memerlukan

modal dan investasi yang besar. Dalam operasionalnya, industri padat modal lebih mengutamakan teknologi, sehingga sumber daya manusia yang terserap dalam industri ini lebih terbatas, namun dengan standar kualitas yang relatif lebih tinggi. Untuk memenuhi standar tersebut, diperlukan biaya untuk keperluan pelatihan karyawan dengan besaran yang cukup signifikan. Selain dua aspek di atas, industri senjata api memerlukan asset produksi yang terstandarisasi, dan merupakan sesuatu yang ‘mahal’ untuk bisa memenuhi standar tersebut. Sebagai industri yang mengandalkan kecanggihan teknologi, kebutuhan akan sumber energi untuk menjalankan mesin mesin canggih tersebut juga tentu memerlukan biaya yang tidak sedikit.

b. Biaya Riset dan Pengembangan yang Tinggi

Mengutip Surat Edaran Dirjen Pajak Nomor: SE 22/PJ.31/1990, yang dimaksud dengan biaya riset dan pengembangan adalah segala biaya yang dialokasikan untuk keperluan pengembangan produk (*product development*), termasuk di dalamnya adalah biaya untuk pengembangan teknologi untuk mencapai efisiensi produksi. Dalam konteks industri senjata api Indonesia, sebagai contoh, Komodo Armament sebagai pelaku bisnis industri ini yang datang dari sektor swasta, pada tahun 2020 telah melakukan Uji Litbang untuk menguji kualitas senapan serbu buatan perusahaan ini oleh TNI Angkatan Darat di Batujajar, Bandung. Dalam Uji Litbang tersebut, senapan serbu D5 sebagai salah satu produk unggulan perusahaan ini diuji mutu dan kualitasnya dengan cara, misalnya, diukur akurasi tembakannya pada jarak 400 meter; ketahanan senapan untuk melesatkan hingga 10.000 butir peluru, dan; ketahanannya terhadap tekanan dan guncangan; ketahanannya terhadap debu, air, dan pasir (@KomodoArmamentIndonesia, 2024). Dari segi material, senapan serbu D 5 juga berbahan dasar polymer, yang mana ini menjadi salah satu bentuk pengembangan produk dari segi jenis/varian produk. Bentuk pengujian semacam ini tentu memerlukan biaya yang tidak sedikit. Banyak hal mesti dikorbankan untuk menguji dan meneliti suatu produk. Tujuannya, dari hasil uji dan evaluasi, pengembangan dapat dilakukan untuk mencapai standar dan efisiensi produksi secara keseluruhan.

c. Keterbatasan dan Mahalnya Bahan Baku

Sebagai sebuah produk persenjataan yang memiliki resiko tinggi terhadap operatornya, maka pemilihan bahan baku yang berkualitas amatlah penting. Secara umum, senjata api merupakan suatu produk hasil peleburan dan pengecoran logam, dalam hal ini adalah logam baja. Untuk mendapatkan bahan mentah baja utuh, adalah sesuatu yang mahal harganya. Bahkan, dikatakan bahwa Pindad menggunakan bahan *scrap*, yang merupakan baja hasil peleburan komponen-komponen sisa produksi, sehingga harganya lebih murah dibandingkan dengan baja utuh (Utami & Hermanto, 2024). Dalam buku *Strategic Raw Materials for Defense*, disebutkan bahwa bahan baku untuk pembuatan senjata api, dalam hal ini adalah senapan serbu (*assault rifle*), masuk ke dalam zona oranye atau ‘*High Risk*’ dalam klasifikasi tingkat resiko suplai bahan baku perlengkapan militer (Girardi et al., 2023). Ini semakin memperkuat fakta, bahwa bahan baku untuk kebutuhan industri senjata api sangat terbatas, dan harganya mahal.

2. *Eksternal*

a. Regulasi yang Ketat dari Pemerintah

Regulasi ini misalnya, tercantum dalam Undang Undang Nomor 1 tahun 2002 Tentang Perizinan, Pengawasan, dan Pengendalian Senjata Api Standar Kepolisian Negara Republik Indonesia, Senjata Api Non Organik Kepolisian Negara Republik Indonesia/Tentara Nasional Indonesia, dan Peralatan Keamanan yang Digolongkan Senjata Api. Tepatnya pada Pasal 151 yang mengatur tentang persyaratan dan dan permohonan izin produksi senjata api. Di sana, disebutkan bahwa pengajuan permohonan sebagai produsen mesti mengantongi izin dan surat keterangan sebagai produsen dari Kepala Badan Intelijen Keamanan Polri, dengan proses birokrasi pengajuan izin yang cukup rumit. Ancaman bagi pelaku—termasuk dalam hal ini adalah produsen tanpa hak/ilegal senjata api—menurut Undang Undang Darurat Nomor 12 tahun 1951, dapat dijatuhi hukuman maksimal, yakni hukuman mati, penjara seumur hidup, dan/atau penjara sementara selama maksimal 20 tahun.

b. Lisensi dan Perizinan yang Sulit Diperoleh

Regulasi ketat yang ditetapkan oleh pemerintah terkait dengan perizinan industri senjata api tentu akan memiliki dampak yang sama ketatnya dalam upaya calon produsen memperoleh lisensi untuk produk bisnisnya. Ini erat kaitannya dengan upaya pemerintah Indonesia untuk mengawasi dan mengendalikan peredaran senjata api di Indonesia, baik di kalangan institusi militer, kepolisian, maupun sipil. Termasuk di dalamnya adalah proses perizinan kepemilikan senjata api oleh sipil, bahkan atlet tembak sekalipun. Tujuannya, agar keamanan dan ketertiban kehidupan bernegara dapat terselenggara dengan cara membatasi celah celah ilegal dalam upaya kepemilikan senjata api, termasuk pada tataran produksi (Saphira, 2024).

c. Persaingan dengan Industri Serupa dalam Skala Global

Merujuk pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Stockholm International Peace Research Institute/SIPRI (Pieter D. Wezeman, 2019), terjadi peningkatan yang cukup konsisten dalam tren penjualan senjata api dari tahun 2015 sampai tahun 2019. Dari tren tersebut, Amerika Serikat menduduki peringkat pertama sebagai negara eksportir senjata api dengan presentase terbesar (36%) diikuti oleh Russia (21%). Dari data daftar negara eksportir yang ada, tidak terlihat kata ‘Indonesia’ menduduki peringkat. Sebaliknya, dalam data daftar negara importir, Indonesia menduduki peringkat ke 17. Dari peringkat tersebut, Indonesia paling banyak mendapatkan produk senjata api dari Amerika Serikat (20%), Belanda (18%), dan Korea Selatan (16%). Ini menunjukkan, bahwa Indonesia masih jauh menduduki peringkat bawah dalam perindustrian senjata api. Faktanya, PT Pindad sebagai perusahaan BUMN yang bergerak dalam bidang ini juga masih belum mampu untuk memenuhi kebutuhan nasional, meskipun inovasi dan perluasan pangsa pasar terus dilakukan oleh Pindad.

d. Politik dan Geopolitik

Sebagai industri terbatas yang aktivitas operasionalnya diawasi dengan ketat oleh pemerintah, industri senjata api sangat erat kaitannya dengan kebijakan politik dan geopolitik negara tempat perusahaan tersebut beroperasi. Tentu ini akan menjadi sebetulnya hambatan baru bagi aktivitas perusahaan di luar mekanisme pasar yang murni,

di mana intervensi pemerintah sangat diminimalisir guna mencapai keseimbangan pasar. Bukan tanpa alasan, karena produk yang dihasilkan industri senjata api tentu berpotensi disalahgunakan oleh, misalnya, kelompok teroris; kartel narkoba; kelompok/pelaku kriminal, dan; orang-orang atau kelompok-kelompok lain yang memiliki niat negatif.

Selain intervensi politik pemerintah dalam mengawasi dan mengendalikan produksi, distribusi, dan penggunaan senjata api, faktor geopolitik juga dapat mempengaruhi tingkat permintaan akan senjata api guna kepentingan pertahanan suatu negara. Misalnya saja, perubahan iklim yang memicu berbagai bencana telah memantik berbagai ketidakstabilan dan konflik di berbagai penjuru dunia; kebangkitan ekonomi negara berkembang seperti China dan India yang secara tidak langsung juga mempengaruhi lanskap politik dan militer negara tersebut; pesatnya perkembangan teknologi tidak mengecualikan teknologi senjata sehingga berpotensi memantik ‘perlombaan’ penciptaan senjata baru yang lebih mutakhir, serta; bentuk-bentuk faktor geopolitik lain layaknya yang terjadi di Natuna, Timur Tengah, dan juga Palestina (Kusumanegara & ST, n.d.). Faktor lain lagi semisal bentuk-bentuk kerja sama internasional; embargo politik, dan; hubungan diplomatik antar negara. Tentu ini akan menjadi sangat kompleks dalam konteks aktivitas operasional industri senjata api, tidak terkecuali di Indonesia.

3. *Industrial/Operasional*

a. Monopoli Alami

Menurut (Hadipuro, 2022), monopoli alami (*natural monopoly*) dapat terjadi ketika mekanisme pasar dapat berjalan secara lebih efisien ketika di dalamnya hanya terdapat satu perusahaan saja yang bergerak dalam suatu ekosistem industri karena berbagai alasan. Tingkat efisiensi akan berkurang ketika terdapat dua atau lebih banyak lagi perusahaan yang turut ambil bagian menjadi pelaku bisnis dalam industri tersebut. Berbeda dengan monopoli, monopoli alami hanya memberikan celah kecil bagi perusahaan baru untuk ‘mengusir’ perusahaan petahana, karena akan menjadi sangat sulit bagi perusahaan baru tersebut untuk menyaingi efisiensi perusahaan petahana dari segi manapun. Di samping itu, upaya-upaya tersebut memerlukan biaya yang sangat besar dan melelahkan. Tapi bukan sesuatu yang mustahil bagi perusahaan baru tersebut untuk masuk ke dalam ekosistem industri dan menyaingi perusahaan petahana, karena memang monopoli yang terjadi adalah monopoli yang alami dan terbentuk melalui berbagai *barrier to entry*—dan bukan merupakan bentuk kelicikan perusahaan petahana.

Dalam konteks industri senjata api di Indonesia, industri senjata api barangkali tidak membentuk satu bentuk konkret monopoli alami. Misalnya saja ketika PT Komodo Armament sebagai perusahaan swasta berhasil memasuki industri ini dengan memberikan inovasi berupa produk senapan serbu berbahan polymer. Tetapi jika ditarik lebih panjang variabel-variabel pembentuk monopoli alami, berbagai hambatan/*barrier to entry* untuk memasuki ekosistem industri senjata api cukup untuk secara alami membatasi pelaku bisnis dalam industri ini.

b. Keterbatasan Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi adalah tolok ukur bagi sebuah perusahaan untuk menjalankan operasi bisnisnya dengan berbagai upaya efisiensi dan efektivitas guna memenuhi permintaan dalam mekanisme pasar (Sari et al., 2024). Variabelnya bermacam-macam,

mulai dari alat produksi; ketersediaan modal; sumber daya manusia; infrastruktur produksi; teknologi, dan; sebagainya. Indonesia sendiri memiliki program *Minimum Essentials Force* yang diatur dalam Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 19 tahun 2012. Melalui program ini, diharapkan industri pertahanan (termasuk industri senjata api di dalamnya) tidak hanya terfokus pada upaya upaya pengadaan alutsista dan persenjataan saja, tetapi juga memberdayakan industri pertahanan dalam negeri (Rezki et al., 2022). Salah satu hal yang harus diupayakan untuk mencapai cita cita kemandirian industri pertahanan nasional adalah dengan cara menambah kapasitas produksi. Sayangnya, sebagai industri padat modal, menambah kapasitas produksi tentu saja memerlukan biaya dan modal yang sangat besar.

c. Keterbatasan pada Teknologi

Secara umum, industri pertahanan memiliki kebutuhan akan teknologi canggih dalam proses produksinya. Secara khusus, jika yang dibahas adalah senjata api perorangan, maka proses manufaktur adalah hal yang sangat penting. Mengutip laman Universitas Bakrie, yang dimaksud dengan manufaktur adalah serangkaian proses, baik fisik maupun kimia, yang bertujuan untuk mengolah bahan mentah menjadi produk jadi (Damayanti et al., 2024). Dalam konteks industri senjata api, ini berkaitan dengan proses peleburan bahan mentah, pengecoran, dan perakitan komponen senjata secara keseluruhan hingga menjadi unit senjata api yang siap digunakan oleh operator yang berwenang. Dengan teknologi canggih, diharapkan dapat menghasilkan produk senjata api yang presisi, kokoh, dan aman digunakan oleh operatornya. Sayangnya, Indonesia belum mampu secara keseluruhan memproduksi komponen senjata api secara mandiri. Misalnya, untuk komponen popor, pistol *grip*, dan *foregrip* dalam senjata SS 2 V5 A1 Pindad yang masih mengandalkan teknologi dan lisensi dari Israel (pindad.com). Ini menunjukkan, bahwa teknologi canggih masih menjadi salah satu faktor yang belum bisa dipenuhi industri pertahanan nasional dalam kerangka cita cita kemandirian.

d. Keterbatasan Rantai Pasokan

Menurut (Syamil et al., 2023), rantai pasokan berkaitan erat dengan segala bentuk aktivitas pengelolaan arus barang dan/atau jasa dari pemasok hingga ke tangan konsumen. Tujuannya, pengelolaan arus dan aktivitas pengelolaan ini untuk mencapai efisiensi dan efektifitas, sehingga sebuah perusahaan dapat mempertahankan keunggulan kompetitifnya di dalam sebuah ekosistem industri. Pindad sebagai perusahaan BUMN, pada tahun 2018 sempat mengklaim bahwa 70% bahan baku produk senjata mereka masih berasal dari luar negeri (Triantama, 2021). Sedangkan dari sektor swasta, beberapa sumber mengatakan bahwa 80% bahan pembuatan produk senjata Komodo Armament berasal dari dalam negeri (Pangestu, 2021). Ini menunjukkan, bahwa industri senjata api di Indonesia masih bergantung pada rantai pasokan dari luar negeri. Meskipun pemerintah Indonesia telah memberikan keringanan berupa pembebasan bea masuk dan impor untuk bahan baku dan komponen senjata api untuk keperluan industri pertahanan dalam negeri melalui Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 467/KMK.010/2006, tetapi faktor faktor lain yang dapat memengaruhi rantai pasokan tetap menjadi sebuah hambatan. Misalnya, infrastruktur logistik yang terbatas; keterbatasan transportasi yang memadai; harga yang relatif lebih mahal untuk bahan mentah impor, dan; sebagainya.

Kesimpulan

Di tengah eskalasi perang modern, kebutuhan klasik sektor militer akan senjata api perorangan tetap tidak tergeser. Senjata api perorangan hingga saat ini—bahkan sampai kapanpun—merupakan suatu bentuk kebutuhan dasar bagi personel militer maupun penegak hukum. Dalam perspektif bisnis, tentu ini merupakan suatu peluang dengan prospek jangka panjang.

Namun, untuk mengantisipasi penyalahgunaan produk senjata api di luar kepentingan militer dan penegakan hukum, pengawasan dan pengendalian diberlakukan baik di hulu maupun di hilir, dari proses produksi sampai distribusi, kepada produsen maupun kepada pemakainya. Pengawasan dan pengendalian ini yang menjadikan industri senjata api sebagai sebuah ekosistem industri yang terbatas. Dalam artian, untuk bisa masuk ke dalam ekosistem industri ini, terdapat berbagai halangan/*barrier to entry* yang menurut kerangka teori Model Porter/*Porter's Five Force* merupakan satu komponen dari lima kekuatan eksternal perusahaan yaitu ancaman akan adanya pendatang baru/*threat of new entrants*.

Hambatan hambatan ini ada yang sifatnya struktural, dan satu lagi bersifat strategis. Keduanya memiliki faktor faktor pembentuk, yakni, faktor internal; faktor eksternal, dan; faktor industrial/operasional. Dalam konteks industri senjata api di Indonesia, faktor faktor tersebut mesti diasiasi dengan melakukan kolaborasi antara akademisi, pemerintah, produsen maupun lembaga sertifikasi, guna mencapai ekosistem industri senjata api Indonesia yang berkemandirian, berdeferensiasi, dan berdaya saing.

Daftar Pustaka

- Alfi, M. A. S. (2024). Kepastian Hukum Kepemilikan Senjata Api Bagi Masyarakat Sipil Dalam Konteks Negara Hukum (Rechtsstaat). *Scientia Journal: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 6(5), 128–137.
- Damayanti, E., Karnain, B., & Teguh, H. (2024). Penerapan Akuntansi Persediaan Pada Pt Utama Neala Di Surabaya: Laporan Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 31–51.
- Ferawati, R. (2018). *Pengaruh Brand Image Terhadap Kesiediaan Konsumen Membayar Harga Premium Produk Pizza Hut (Studi Kasus Konsumen Pizza Hut Di Yogyakarta)*.
- Girardi, B., Patrahau, I., Cisco, G., & Rademaker, M. (2023). *Strategic Raw Materials For Defence: Mapping European Industry Needs*. Hague Centre For Strategic Studies (Hcss) Hague.
- Hadipuro, W. (2022). *Undang-Undang Sumber Daya Air Dari Barang Sosial Ke Barang Ekonomi*. Scu Knowledge Media.

- Kusumanegara, R., & St, M. A. P. (N.D.). *Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global*.
- Pangestu, W. A. (2021). *Analisis Kepentingan Indonesia Dalam Penguatan Kerja Sama Pertahanan Dengan Prancis Periode 2017-2020*. Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Islam Negeri Syarif
- Pratama, F. C. (2020). Porter's Five Forces: Lima Hal Sebelum Bersaing. *Entrepreneurship-Business Creation, Bina Nusantara University*.
- Prayoga, D. A., Husodo, J. A., & Maharani, A. E. P. (2023). Perlindungan Hukum Terhadap Hak Warga Negara Dengan Berlakunya Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Nasional. *Sovereignty*, 2(2), 188–200.
- Purwanto, A. (2022). *Industri Pertahanan: Sejarah, Perkembangan Dan Tantangan*. Diakses.
- Ramadhan, M. R. (2024). *Kerja Sama Indonesia-Rusia Dalam Bidang Pertahanan Militer Pada 2015-2023*. Universitas Islam Indonesia.
- Rezki, F. A., Dindin, I., Utama, I. K. A. P., Wilopo, W., Puspasari, P., Fitriyani, J., & Efrianti, D. (2022). Kemampuan Pt Pindad Sebagai Industri Pertahanan Nasional Dalam Pemenuhan Minimum Essential Forces (Mef). *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(8), 3147–3154.
- Saphira, R. P. (2024). *Analisis Perbandingan Kebijakan Pemerintah Indonesia Dan Amerika Serikat Terhadap Perizinan Kepemilikan Senjata Api Untuk Masyarakat Sipil*. Universitas Bakrie.
- Sari, S. P., Handriansyah, A. E., Anwar, W., Suryaningsih, N., Jubaedah, E., Rustandi, R., Widiyanti, T., Astuti, I. P., Alirejo, M. S., & Mulyati, C. (2024). *Operations & Supply Chain Management*. Pradina Pustaka.
- Setiabudi, R. W., Alexandri, M. B., Suwartapradja, O. S., Iskandar, J., Redjo, S. I., Maulina, E., Arifianti, R., Auliana, L., Taryana, A., & Fauzan, T. R. (2024). *Konstruksi Teori Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*. Mega Press Nusantara.
- Syamil, A., Subawa, S., Budaya, I., Munizu, M., Darmayanti, N. L., Fahmi, M. A., Wanda, S. S., Murwani, I. A., Utami, F. N., & Dulame, I. M. (2023). *Manajemen Rantai Pasok*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Triantama, F. (2021). *Prestige Sebagai Pendorong Pengembangan Medium Battle Tank Harimau Indonesia–Turki*. Universitas Indonesia.

- Utami, S. F., & Hermanto, K. (2024). Analisis Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Promethee (Studi Kasus: Ud. Barokah). *Jenius: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 5(1), 184–195.
- Wiharyanto, A. K. (2022). *Sejarah Indonesia Dari Proklamasi Sampai Pemilu 2009*. Sanata Dharma University Press.
- Wijiharjono, N. (2021). *Manajemen Strategik: Pemikiran Michael Porter Dan Implikasinya Bagi Pengembangan Ekonomi Kreatif*.
- Alfi, M. A. S. (2024). Kepastian Hukum Kepemilikan Senjata Api Bagi Masyarakat Sipil Dalam Konteks Negara Hukum (Rechtsstaat). *Scientia Journal: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 6(5), 128–137.
- Damayanti, E., Karnain, B., & Teguh, H. (2024). Penerapan Akuntansi Persediaan Pada Pt Utama Neala Di Surabaya: Laporan Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 31–51.
- Ferawati, R. (2018). *Pengaruh Brand Image Terhadap Kesiediaan Konsumen Membayar Harga Premium Produk Pizza Hut (Studi Kasus Konsumen Pizza Hut Di Yogyakarta)*.
- Girardi, B., Patrahau, I., Cisco, G., & Rademaker, M. (2023). *Strategic Raw Materials For Defence: Mapping European Industry Needs*. Hague Centre For Strategic Studies (Hcss) Hague.
- Hadipuro, W. (2022). *Undang-Undang Sumber Daya Air Dari Barang Sosial Ke Barang Ekonomi*. Scu Knowledge Media.
- Kusumanegara, R., & St, M. A. P. (N.D.). *Penguatan Industri Pertahanan Indonesia Guna Menghadapi Dinamika Geopolitik Global*.
- Pangestu, W. A. (2021). *Analisis Kepentingan Indonesia Dalam Penguatan Kerja Sama Pertahanan Dengan Prancis Periode 2017-2020*. Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Islam Negeri Syarif
- Pratama, F. C. (2020). Porter's Five Forces: Lima Hal Sebelum Bersaing. *Entrepreneurship-Business Creation*, Bina Nusantara University.
- Prayoga, D. A., Husodo, J. A., & Maharani, A. E. P. (2023). Perlindungan Hukum Terhadap Hak Warga Negara Dengan Berlakunya Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Nasional. *Sovereignty*, 2(2), 188–200.
- Purwanto, A. (2022). *Industri Pertahanan: Sejarah, Perkembangan Dan*

Tantangan. Diakses.

- Ramadhan, M. R. (2024). *Kerja Sama Indonesia-Rusia Dalam Bidang Pertahanan Militer Pada 2015-2023*. Universitas Islam Indonesia.
- Rezki, F. A., Dindin, I., Utama, I. K. A. P., Wilopo, W., Puspasari, P., Fitriyani, J., & Efrianti, D. (2022). Kemampuan Pt Pindad Sebagai Industri Pertahanan Nasional Dalam Pemenuhan Minimum Essential Forces (Mef). *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(8), 3147–3154.
- Saphira, R. P. (2024). *Analisis Perbandingan Kebijakan Pemerintah Indonesia Dan Amerika Serikat Terhadap Perizinan Kepemilikan Senjata Api Untuk Masyarakat Sipil*. Universitas Bakrie.
- Sari, S. P., Handriansyah, A. E., Anwar, W., Suryaningsih, N., Jubaedah, E., Rustandi, R., Widiyanti, T., Astuti, I. P., Alirejo, M. S., & Mulyati, C. (2024). *Operations & Supply Chain Management*. Pradina Pustaka.
- Setiabudi, R. W., Alexandri, M. B., Suwartapradja, O. S., Iskandar, J., Redjo, S. I., Maulina, E., Arifianti, R., Auliana, L., Taryana, A., & Fauzan, T. R. (2024). *Konstruksi Teori Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*. Mega Press Nusantara.
- Syamil, A., Subawa, S., Budaya, I., Munizu, M., Darmayanti, N. L., Fahmi, M. A., Wanda, S. S., Murwani, I. A., Utami, F. N., & Dulame, I. M. (2023). *Manajemen Rantai Pasok*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Triantama, F. (2021). *Prestige Sebagai Pendorong Pengembangan Medium Battle Tank Harimau Indonesia–Turki*. Universitas Indonesia.
- Utami, S. F., & Hermanto, K. (2024). Analisis Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Promethee (Studi Kasus: Ud. Barokah). *Jenius: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 5(1), 184–195.
- Wiharyanto, A. K. (2022). *Sejarah Indonesia Dari Proklamasi Sampai Pemilu 2009*. Sanata Dharma University Press.
- Wijiharjono, N. (2021). *Manajemen Strategik: Pemikiran Michael Porter Dan Implikasinya Bagi Pengembangan Ekonomi Kreatif*.