Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH) (e-ISSN : 2504-8562)
2023, Volume 8, Issue 11, e002609
DOI: https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i11.2609

REVIEW ARTICLE

Analisa Konsep Industri Pertahanan dalam Memperkukuhkan Usaha Kerajaan Membangunkan Industri Pertahanan Malaysia

(Analysis of the Defense Industry Concept in Strengthening the Government's Efforts to Develop the Malaysian Defense Industry)

Mohamed Fajil Abd Batau[1*], Mohammad Zulhafiy Zol Bahari[2]
Ahmad Shah Pakeer Mohamed[3], Suzie Mat Nurudin @ Nordin[4]

[1]Fakulti Sains Pentadbiran & Pengajian Polisi (FSPPP), Universiti Teknologi MARA (UiTM), Malaysia, 70300 Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia.
Email: fajil_batau@uitm.edu.my
[2]Fakulti Sains Pentadbiran & Pengajian Polisi (FSPPP), Universiti Teknologi MARA (UiTM), Malaysia, 70300 Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia.
Email: zulhafiy.afiy@gmail.com
[3]Fakulti Sains Pentadbiran & Pengajian Polisi (FSPPP), Universiti Teknologi MARA (UiTM), Malaysia, 70300 Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia.
Email: ahmad7243@uitm.edu.my
[4]Fakulti Sains Pentadbiran & Pengajian Polisi (FSPPP), Universiti Teknologi MARA (UiTM), Malaysia, 70300 Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia.
Email: suzei509@uitm.edu.my

CORRESPONDING AUTHOR (*):
Mohamed Fajil Abd Batau
(fajil_batau@uitm.edu.my)

KATA KUNCI:
Dasar Pertahanan Negara
Dasar Pembangunan Industri Pertahanan Negara Malaysia
Aset pertahanan
Industri Pertahanan

KEYWORDS:
National Defense Policy
Malaysian National Defense Industry Development Policy
Defense Assets
Defense Industry

CITATION:
Mohamed Fajil Abd Batau et al. (2023). Analisa Konsep Industri Pertahanan dalam Memperkukuhkan Usaha Kerajaan Membangunkan Industri Pertahanan Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH), 8*(11), e002609. https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i11.2609

ABSTRAK

Usaha Pembangunan Industri Pertahanan Malaysia yang mula dibangunkan sejak tahun 1970 merupakan salah satu agenda dalam Dasar Pertahanan Negara Malaysia. Kemampuan dan keupayaan Industri Pertahanan Malaysia dalam menghasilkan aset pertahanan negara masih lemah. Kajian ini menganalisis pembangunan Industri Pertahanan Malaysia dalam usaha mencapai matlamat pertahanan berdikari seperti yang termaktub dalam Dasar Pertahanan Negara (DPN). Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif yang membabitkan *content analysis* untuk pengumpulan dan analisa data. Dapatan kajian menunjukkan bahawa perlaksanaan pembangunan Industri Pertahanan Negara Malaysia mengikut konsep industri pertahanan perlu diperkukuhkan dengan menyediakan dana penyelidikan dan pembangunan, memantau kemajuan dan kepakaran penyelidikan dan pembangunan, usaha pemasaran dan mengkomersialkan aset pertahanan, serta meluaskan jaringan kerjasama dengan industri pertahanan negara luar perlu diberi keutamaan oleh kerajaan yang selari dengan objektif DPN dalam mempertahankan keselamatan dan pertahanan negara melalui pembangunan industri pertahanan negara yang kukuh.

ABSTRACT

The Malaysian Defense Industry Development Effort which

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

began to be developed since 1970 is one of the agendas in the National Defense Policy of Malaysia. The ability and capability of the Malaysian Defense Industry in producing national defense assets is still weak. This study analyzes the development of the Malaysian Defense Industry in an effort to achieve the goal of independent defense as stipulated in the National Defense Policy (NDP). This study uses a qualitative method involving content analysis for data collection and analysis. The findings of the study show that the implementation of the development of the National Defense Industry of Malaysia according to the concept of the defense industry needs to be strengthened with the allocation of research and development funds, monitoring the progress and expertise of research and development, marketing efforts and commercialization of defense assets, as well as expanding the network of cooperation with foreign defense industries needs to be given priority by the government which is in line with DPN's objectives in defending national security and defense through the development of a resilient national defense industry.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini menyumbang kepada literatur sedia ada dalam melihat analisa pembangunan Industri Pertahanan Malaysia dan juga membantu dalam melihat kelemahan serta penambahbaikan industri pertahanan tersebut.

1. Pengenalan

Industri pertahanan negara Malaysia mula dibangunkan selepas kemerdekaannya, tetapi pada peringkat awal, industri ketenteraan ini hanya mempunyai keupayaan minimum dalam memenuhi keperluan logistik Angkatan Tentera Malaysia (ATM), iaitu keupayaan untuk penyelenggaraan dan membaiki logistik ATM. Industri ini juga bertanggungjawab bagi memenuhi keperluan unit- unit yang berada di bawah ATM, Syarikat SME Ordnance Sdn. Bhd atau Syarikat Malaysia Explosive Sdn. Bhd adalah salah satu syarikat pertahanan tempatan pada ketika itu yang menyediakan keperluan aset pertahanan. Selain itu, sebuah syarikat aeroangkasa iaitu Airod Sdn. Bhd (*Airod Inspection, Repair & Overhaul Depot*), ditubuhkan pada tahun 1976 untuk memenuhi keperluan aset pertahanan Angkatan Tentera Udara Malaysia (TUDM) (Mohd Hairi, 2001).

Usaha awal pembangunan Industri Pertahanan Malaysia ini memperlihatkan Malaysia memulakan pemodenan dan revolusi ketenteraan dalam prinsip pertahanan berdikari (*self-reliance*). Usaha berterusan pembangunan Industri Pertahanan Malaysia ini dapat dilihat pada tahun 1984 apabila Syarikat Airod telah diswastakan dalam NADI *(National Aerospace & Defence Industries Bhd),* malah usaha lain di peringkat Kerajaan Malaysia telah menubuhkan Majlis Industri Pertahanan Malaysia (MIPM) bagi menjadikan Industri Pertahanan Malaysia ini terus berkembang dan membangun dalam acuan Perindustrian Malaysia (Mohd Hairi, 2001). Objektif utama Industri Pertahanan Malaysia ini pada dasarnya untuk memenuhi keperluan Perkhidmatan ATM, malah usaha ini juga dilihat titik tolak dalam pembaharuan kepada pembangunan ATM dalam kerangka revolusi aset ketenteraan Malaysia dalam menghadapi ancaman keselamatan negara (Ahmad Nawawi, 2002). Pendekatan negara yang memiliki angkatan tentera yang kuat adalah kerana negara itu tidak mengabaikan aspek-aspek tertentu dalam

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

industri pertahanan. Ini kerana industri pertahanan akan membolehkan sebuah negara menjadi berdikari dalam menghadapi perang. Industri pertahanan membolehkan peruntukan sumber pertahanan berterusan kepada perkhidmatan ketenteraan akan membolehkan sebuah negara memenangi pertempuran. Ini akan memberi tumpuan kepada pembangunan Revolusi Hal-Ehwal Ketenteraan (*RMA)* semasa dan terus menghasilkan aset pertahanan kepada negara tanpa terlalu bergantung kepada sumber dari industri pertahanan negara asing.

1.1. Permasalahan Kajian

Industri pertahanan telah bermula sejak 1980an lagi, Industri pertahanan tempatan masih lagi bergantung kepada bantuan dan sumber luar dalam membangunkan dan memodenkan sistem pertahanan negara (Liew, 2016). Industri Pertahanan Malaysia masih lagi tidak mencapai potensi yang diharapkan oleh kerajaan dalam konteks *self-reliance* atau prinsip pertahanan berdikari dan masih gagal membangun dan bergantung kepada bantuan daripada industri pertahanan negara luar (Kogila Balakrishnan, 2008). Ini menunjukkan bahawa Industri Pertahanan Malaysia masih gagal dalam mencapai objektifnya malah industri pertahanan Malaysia masih di tahap yang minima kerana ianya masih lagi mengharapkan bantuan dan pergantungan daripada negara yang mengusai sains dan teknologi pertahanan.

1.2. Objektif Kajian

Pembangunan Industri Pertahanan Malaysia dalam kategori masih membangun dan memerlukan penambahbaikan dalam beberapa aspek. Justeru objektif kajian ini mengenal pasti elemen penambahbaikan dalam mengukuhkan Industri Pertahanan Malaysia melalui pendekatan konsep industri pertahanan.

2. Sorotan Literatur

2.1. Konsep Industri Pertahanan

Pasca perang Dunia Kedua dan Perang dingin (*Post-Cold War*) memberikan pengajaran kepada aktor negara untuk membangunkan pangkalan Industri pertahanan dalam usaha memantapkan lagi sistem pertahanan ketenteraan dari ancaman-ancaman keselamatan negara, asas permulaan dengan pengeluaran kenderaan komersil seperti bas dan kereta kepada pembuatan aset pertahanan ketenteraan seperti jet pejuang, kapal perisai, persenjataan, peluru dan bahan letupan bagi memenuhi keperluan jika berlakunya ancaman yang dinamik dan luar jangka (Gouré, 2018). Perubahan bentuk ancaman daripada ancaman tradisional dan bukan tradisional juga mempengaruhi pengeluaran dan pembuatan secara inovatif bagi memastikan persediaan awal dalam memastikan sistem pertahanan lebih bersedia dan komprehensif (Saiful, 2008).

IP sesebuah negara dipelopori dan dimiliki oleh kerajaan dan swasta malah bagi memastikan sektor keselamatan dan pertahanan relevan kerajaan perlu mengkoordinasi aktiviti ini. Kerajaan dengan usaha sama dengan syarikat pertahanan swasta dalam dan luar negara boleh memberikan satu impak positif terhadap proses pembangunan IP negara. Aset pertahanan ketenteraan memfokuskan kepada IP berskala besar dan kecil seperti pengeluaran kereta kebal, jet pejuang, persenjataan, peluru, roket berpandu, satelit ketenteraan, kapal selam,kapal pemusnah, peluru berpandu dasar laut dan sistem pertahanan lain dalam meningkatkan keupayaan sistem

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

pertahanan apabila berlaku konflik dan ancaman keselamatan terhadap kedaulatan (A. R. Wulan, 2009). Pembangunan IP negara yang maju akan memberikan lebih banyak ruang dalam persediaan kepada keselamatan negara, dengan adanya IP (pembelian dan pembuatan) Dasar Pertahanan Negara Malaysia menjadi lebih kukuh kerana revolusi dan pemodenan sesebuah sistem pertahanan ketenteraan memerlukan industri mega ini.

Industri pertahanan, juga dikenali sebagai industri ketenteraan yang kompleks dan mega serta memfokuskan juga kepada sektor ekonomi yang terlibat dalam penyelidikan, pembangunan, pengeluaran, dan penyelenggaraan peralatan, teknologi dan sistem ketenteraan. Industri mega ini memainkan peranan penting dalam menyokong usaha dan dasar pertahanan dan keselamatan sesebuah negara (Bitzinger, 2008).

Industri pertahanan sangat diperlukan untuk melaksanakan Revolusi Hal Ehwal Ketenteraan (*RMA*). Perubahan ini telah memberi peluang untuk kerjasama dan mengemukakan satu set strategi ketenteraan yang dikaji semula untuk menghadapi cabaran semasa dan masa depan. Malaysia sebagai sebuah negara yang merdeka perlu mengembangkan keupayaan negara untuk mempertahankan keselamatan negara (Nasibah, 2002).

2.2. Industri Pertahanan Malaysia

Industri pertahanan sesebuah negara bukan sahaja bagi memastikan sistem pertahanan ketenteraan berada dalam keadaan bersedia malah ianya satu industri mega yang menjadikan satu aktiviti kepada pasaran ekonomi dan pendapatan kepada negara. Penawaran dan pembelian aset pertahanan merupakan satu aktiviti ekonomi yang dapat menjana pendapatan kepada syarikat dan juga kepada negara, malah ianya satu industri yang mengaut keuntungan terutamanya apabila berlakunya konflik atau peperangan. Syarikat Industri Pertahanan Malaysia dapat dilihat apabila mempunyai kepakaran dalam aktiviti *MRO* seperti baik pulih, selenggara, mencipta dan mengeluarkan komponen yang berkaitan dengan aset pertahanan ATM dalam sektor aeroangkasa, darat mahupun laut. Syarikat Pertahanan Tempatan seperti Deftech, Airod, Boustead mempunyai kepakaran dalam bidang ini, malah ini menunjukkan keupayaan dalam memenuhi keperluan ATM itu sendiri sekali gus usaha untuk mencapai prinsip pertahanan berdikari (Mohd Nazeri, 2008). Selain itu juga, perlaksanaan pembangunan Industri Pertahanan Malaysia juga memfokuskan kepada jalinan kerjasama dengan negara lain melalui Sebanyak 43 dokumen kontrak, Surat Setuju Terima (*LoA*), dan Surat Niat (LoI), yang bernilai lebih RM10.1 bilion ditandatangani Kementerian Pertahanan sempena penganjuran Pameran Antarabangsa Maritim dan Aeroangkasa Langkawi 2023 (LIMA '23) (Abd Hadi, 2016).

Ini menunjukkan bahawa kerajaan meningkatkan daya saing industri pertahanan (syarikat pertahanan & keselamatan tempatan) melalui pelaburan asing dan juga pemasaran di peringkat antarabangsa. Setiap negara mempunyai pendekatan dan strategik yang berbeza dalam membangunkan industri pertahanan. Ada yang menggunakan pendekatan pembelian dari negara pengeluar, pertukaran teknologi, pembangunan tempatan dan juga ada yang melalui memorandum persefahaman (*MOU*) dan kontrak. Bagi mencapai pertahanan berdikari dalam model industri pertahanan ianya bermula daripada sokongan kerajaan. Dalam konteks ini polisi kerajaan menubuhkan syarikat-syarikat yang dimiliki oleh kerajaan dalam proses pembuatan dan pembelian aset-aset pertahanan negara. Aspek seterusnya adalah melalui penguasaan

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

sains dan teknologi yang membolehkan pembangunan industri pertahanan tempatan (Ahmad Zahid, 2010).

Konsep industri pertahanan juga dapat dilihat dengan rangkaian dan kerjasama yang wujud dalam usaha menjadikan IP sesebuah negara itu maju dan berdaya saing. Teknologi pertahanan sentiasa bergerak secara pantas dan maju, kerjasama dalam bidang ini antara satu negara dan negara lain akan memberi kesan positif dalam pembangunan sesebuah IP negara. Ini dapat dilihat pembangunan yang komprehensif dalam bidang IP Negara Asia Timur pada tahun 1970 dan 1980 malah di negara lain seperti di China, Indonesia, Jepun, Singapura, Korea Selatan dan Taiwan juga lebih maju kerana kerjasama dalam bidang penyelidikan dan pembangunan IP ini secara proses pemindahan teknologi (kepakaran dan inovasi teknologi pertahanan) dengan dibantu oleh syarikat IP di negara Eropah secara khususnya.

Kemajuan dan keberlangsungan industri pertahanan ketenteraan adalah dengan mempunyai keupayaan teknologi dan kepakaran dalam bidang ini. Selain itu juga kerajaan menjadi pelopor atau aktor utama dalam perlaksanaan mengikut dasar-dasar yang berkaitan keberlangsungan IP sesebuah negara ini kerana perkhidmatan pertahanan dan keselamatan sesebuah negara perlulah dimulakan dahulu oleh kerajaan. Keberjayaan sesebuah IP negara terletak kepada penggunaan (pembelian) oleh agensi keselamatan dalam dan luar negara di mana aset pertahanan tersebut selari dengan kehendak pengguna dalam mencapai objektif keselamatannya. Usaha dalam membangunkan dan memajukan IP sesebuah negara adalah dengan memantapkan (dana, infrastruktur, kemajuan teknologi pertahanan dan juga kepakaran sumber manusia), malah keberhasilan dan keberlangsungan IP perlulah mempunyai rangkaian kerjasama kepakaran mahupun sumber bahan dari dalam dan luar negara (Mohd Nooraimy, 2009).

Pembangunan industri pertahanan adalah satu siri aktiviti penguasaan teknologi untuk menyokong kejayaan sistem pertahanan negara secara mampan dengan kemampuan dalam konteks pencegahan, pemodenan aset, dan dinamik dalam sistem pertahanannya. Keupayaan teknologi dalam bidang industri pertahanan akan meningkatkan permintaan daripada negara. Definisi perindustrian adalah satu proses perubahan sosial dan ekonomi di mana masyarakat berubah dari pra-industri ke negara perindustrian. Perubahan dalam kerangka sosial dan ekonomi ini berkait rapat dengan inovasi dan revolusi dalam teknologi, terutamanya pembangunan pengeluaran IP berskala besar yang memenuhi permintaan domestik dan antarabangsa. Justeru itu, perindustrian dalam sektor pertahanan boleh disebut sebagai unit industri atau sekumpulan unit yang dikhaskan untuk pengeluaran senjata ketenteraan dan perkhidmatan untuk pasukan keselamatan negara pengeluar (Gouré, 2018). IP negara juga tidak lari dengan aktiviti import eksport aset-aset pertahanan dan keselamatan dalam memenuhi keperluan pengguna dan pembeli bagi tujuan memenuhi keperluan doktrin pertahanan dan keselamatan sesebuah negara (Muhammad Fuad, 2012).

Industri Pertahanan Malaysia mendapatkan aset pertahanan dari luar bagi memenuhi keperluan ATM dan pada masa yang sama cuba untuk mendapatkan kepakaran dan teknologi pertahanan dari negara asing. Ini dapat dilihat penglibatan dan kepakaran IP tempatan Malaysia dalam aktiviti MRO, penyelidikan dan pembangunan, reka bentuk, pengeluaran aset pertahanan berskala kecil, pengeluaran komponen-komponen elektrik dan elektronik bagi pelanggan domestik dan antarabangsa. Kerajaan Malaysia juga menerusi syarikat pertahanan tempatan menerajui pelbagai sektor dalam bidang

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

pertahanan seperti penglibatan dalam pameran industri pertahanan antarabangsa, aset pertahanan dalam sektor maritim, aeroangkasa, persenjataan, peluru, teknologi pertahanan dan lain-lain yang memberikan impak kepada industri pertahanan negara. Industri tempatan juga dapat menyediakan senjata kecil, senapang serbu, peluru berkaliber kecil, kenderaan pengintipan udara (*ARV)*, kapal peronda, sistem komunikasi berasaskan *ICT* dan aksesori peralatan ketenteraan. Dalam bidang perlindungan, penyelenggaraan dan baik pulih (*MRO*) dalam industri aeroangkasa dan pembekal komponen berdasarkan komposit dalam rantaian bekalan aeroangkasa global, industri tempatan juga mulai menyedari potensinya. Perkembangan industri pertahanan dan keselamatan telah menjadi aktiviti nilai tambah kesan limpahan terhadap perkembangan ekonomi dan teknologi negara dengan menyokong sektor lain yang berkaitan (seperti ICT, pembuatan, barang dan perkhidmatan).

Pembangunan projek pertahanan persenjataan (Industri Pertahanan Berskala Besar) seperti pembuatan kenderaan berperisai, memerlukan pengetahuan dan input pelbagai teknologi kejuruteraan, integrasi sistem teknologi maklumat dan komunikasi, modal insan mahir, bahan mentah dan komoditi asas. Projek pembangunan kenderaan tempur berperisai hasil dari bekerjasama dengan *DEFTECH 8X8 Pars* dengan sebuah syarikat Turki telah membuatkan kemajuan serta pengembangan teknologi dan peningkatan kemampuan tempatan. Jika dibandingkan dengan industri pembuatan yang lain seperti industri elektronik, industri minyak dan gas, serta industri automotif, dapat dilihat potensi sebenarnya industri pertahanan ini adalah sangat tinggi namun begitu RMA dan modenisasi ketenteraan yang dilaksanakan dalam sektor industri pertahanan ini dilihat masih belum dimanfaatkan sepenuhnya khususnya bagi sektor Industri Pertahanan Berskala Besar seperti pengeluaran aset pertahanan tempatan yang berskala industri (Salim Ahmad, 2002).

3. Metod Kajian

Metod Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif yang membabitkan *content analysis* untuk pengumpulan dan analisa data.

4. Hasil Kajian

Industri pertahanan di Malaysia masih belum maju walaupun setelah hampir 50 tahun penubuhannya yang bermula sekitar 1970an. Rasional Malaysia mengembangkan industri pertahanan tempatan adalah mencapai tahap berdikari terutamanya bagi menyediakan alat ganti dan senjata yang diperlukan bagi kesediaan operasi ATM. Selain dapat mencapai tahap berdikari dalam konteks industri pertahanan, beberapa impak positif yang dapat diperoleh dari industri pertahanan yang maju seperti pengurangan aset pertahanan import yang menjimatkan pertukaran mata wang asing, pengurangan perbelanjaan pertahanan dengan pemanjangan jangka hayat peralatan ketenteraan. Malaysia juga mempunyai industri pertahanannya sendiri dan telah berkembang selama bertahun-tahun dan masih berada pada tahap yang rendah. Negara Malaysia sememangnya telah membangunkan industri pertahanannya sendiri sejak era Perang Dingin sehingga ke pasca Perang Dingin. Namun pembangunan industri pertahanannya negara masih lagi berada di tahap yang perlahan. Antara kekangan yang dihadapi oleh industri negara adalah dari segi penghasilan senjata inventori yang berat seperti kereta kebal, peluru berpandu, kapal peronda, trak, penyelesaian berasaskan ICT dan peralatan peperangan untuk ketenteraan. Industri pertahanan dilihat sebagai sebuah industri strategik di dalam membangunkan serta memodenkan logistik ATM terutamanya dalam

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

penghasilan aset pertahanan yang seiring dengan pendekatan *RMA* dan kemampuan untuk menyediakan aset ini secara berterusan. Jika pembangunan industri pertahanan lemah dan bergerak perlahan, keadaan ini akan menyebabkan pembangunan serta pemodenan ATM terkesan (Mohamad Faisol, 2012).

Pembangunan Industri Pertahanan Negara Malaysia telah bermula sejak 1970 dan dokumen *Defence Industry Blue print* telah digubal pada tahun 1990. Dalam dokumen ini menyatakan bahawa dari 1990 hingga 2000, jumlah program *offset* ialah 230 tetapi hanya 55 program sahaja yang berjaya dilaksanakan. Menurut (Ahmad Zahid, 2010). Pembangunan industri pertahanan negara menghadapi banyak cabaran. Antara cabarannya ialah kekurangan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dalam bidang pertahanan adalah minima. Di samping itu, negara menghadapi kekurangan kecekapan dan modal insan dalam industri berteknologi tinggi. faktor utama keperluan industri pertahanan tempatan adalah untuk memastikan keupayaan sumber bekalan bahan dan perkhidmatan yang selamat untuk ATM, ini menjadi salah satu cabaran kepada pihak kerajaan mahupun firma tempatan bagi memenuhi aset dan peralatan pertahanan yang strategi dan utama oleh pihak ATM.

Negara-negara yang telah membangunkan industri pertahanan di seluruh dunia telah mempromosikan industri ini sebagai enjin pertumbuhan ekonomi yang berterusan dan pembangunan teknologi yang canggih serta mempromosikan industri yang pesat berkembang pada abad ini. Selain itu, kebanyakan negara yang telah mencapai satu tahap industri yang tertinggi dan maju menekankan kepada kepentingan bidang teknologi pertahanan yang unggul dalam mengekalkan kelangsungan industri pertahanan sesebuah negara. Walau bagaimanapun beberapa cabaran akan wujud dalam memasarkan dan mempromosikan aset pertahanan kepada negara luar (Muhammad Fuad, 2012).

Pertamanya, kekangan dalam pasaran domestik. Semasa di peringkat awal pembangunan, industri pertahanan ianya berkembang berdasarkan pasaran domestik. Sekiranya permintaan aset pertahanan di peringkat domestik yang terhad akan menyebabkan cabaran dalam membangunkan skala pasaran ekonomi yang besar dan lumayan. Contohnya industri pesawat Negara Korea kerana sistem pengangkutan darat yang sedia ada menawarkan industri pertahanan yang mencukupi ke atas landasan kecil Korea, tidak ada keperluan untuk pengangkutan udara. Oleh itu, permintaan pesawat domestik adalah terhad dan membangunkan beberapa pesawat tidak dianggap ekonomi. Pembangunan dan perkembangan industri pertahanan tempatan adalah satu industri berat yang perlu dijayakan dengan penekanan diberikan kepada pembangunan kompetensi. Dalam konteks persekitaran industri, kompetensi dari aspek pengetahuan, kemahiran dan aplikasi serta pembangunan sains dan teknologi canggih yang maju. Selain itu juga dapat menembusi rantaian nilai *(value chain)* di peringkat global. Selain itu juga ada sarjana berpendapat bahawa industri pertahanan di Malaysia tidak menguntungkan dari aspek ekonomi, terutamanya tanpa prasarana perindustrian yang mencukupi, industri sokongan, pasaran domestik, kumpulan tenaga kerja yang berpendidikan dan terlatih, kemudahan penyelidikan dan pembangunan dan sumber kewangan untuk mengekalkannya usaha (Mohd Yunus, 2011). Keberlangsungan pembangunan industri pertahanan adalah dengan meningkatkan keupayaan penyelidikan dan pembangunan dalam industri pertahanan di satu pihak akan menghadapi pelbagai masalah seperti kesukaran mendapatkan pemindahan teknologi, persaingan untuk produk industri pertahanan dengan negara maju. Negara Malaysia,

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

mengikut pelan pertumbuhan ke-11 (2016-2020), mempunyai rancangan untuk memberi tumpuan kepada penyediaan kesejahteraan rakyat.

Menurut Nasibah (2009) negara yang tidak mengusai sains dan teknologi akan terus ditindas dan akan ketinggalan dalam pemodenan aset pertahanan negara. Selain itu juga, ianya akan terus bergantung kepada teknologi negara asing dan akan memberikan kesan yang negatif terhadap keselamatan negara. Industri pertahanan negara memperlihatkan senario di mana reka bentuk dan pembuatan aset pertahanan tempatan dikeluarkan tetap kebanyakan bahan asas, teknologi dan komponen penting tertentu masih diimport, yakni masih bergantung dengan kuasa asing. Oleh itu pergantungan terhadap teknologi dari negara asing menjadi salah satu cabaran kepada Industri Pertahanan negara dalam membangunkan aset pertahanan tempatan, malah senario ini akan terus menjadi budaya dalam industri pertahanan negara. Beberapa sarjana berpendapat bahawa negara-negara membangun akan menjadi dalam keadaan dilema iaitu sama ada untuk menghasilkan atau membeli aset pertahanan, ini kerana untuk mencapai matlamat pertahanan berdikari hanyalah sekadar di atas kertas. Hal demikian terjadi kerana penguasaan dalam bidang sains dan teknologi pertahanan berskala tinggi oleh negara membangun kurang dan dimonopoli sepenuhnya oleh negara maju. Selain itu juga proses pembangunan aset pertahanan tempatan akan menjadi rumit kerana negara-negara membangun pada umumnya masih bergantung pada pembekal kuasa asing seperti senjata canggih, masih bergantung pada komponen yang diimport dan bahkan pergantungan kepada modal insan berkemahiran sains dan teknologi (Zuridan, 2009).

Pembangunan Industri Pertahanan Negara Malaysia adalah terhad kerana kekangan yang dihadapi Malaysia sebagai negara kecil dan membangun. Konsep pertahanan berdikari dalam industri pertahanan kabur kerana terdapat pergantungan sepenuhnya terhadap sumber-sumber asing bagi meningkatkan pertahanan Malaysia. Penguasaan teknologi dalam negara sepenuhnya adalah penting kerana dengan penguasaan sedemikian ATM dapat mengoptimumkan kelengkapan pertahanan yang diperoleh dengan cara mengubahsuai atau membaiki aspek-aspek kedapatan *(availability and sustainability)*, reliabiliti, prestasi dan *precision*. Dengan kemampuan ini, penguasaan teknologi menjadi *force multipliers* bagi meningkatkan kelebihan strategi untuk menyaingi keupayaan musuh. Penguasaan teknologi ini memerlukan anggota yang berkaliber dan mahir di samping boleh disokong oleh industri pertahanan yang kuat dan mampan. Pertahanan Malaysia sangat bergantung kepada pembekal asing (Mohamad Faisol, Ahmad Shah & Shukri, 2016). Walaupun terdapat keupayaan yang tidak mencukupi di peringkat pembuatan, industri ini terus aktif dalam membina pengetahuan tempatannya terutamanya dalam sektor maritim dan aeroangkasa. Keutamaannya dalam penyelidikan dan pembangunan pertahanan perlu dikembangkan. Aset pertahanan ketenteraan yang digunakan sangat bergantung kepada Pengilang Peralatan Asal (OEM), ini menunjukkan keperluan untuk membangunkan program pengurusan teknologi yang cekap dalam jangka masa panjang bagi mengurangkan kebergantungan kepada negara asing.

5. Kesimpulan

Dalam konteks perubahan hal ehwal ketenteraan, angkatan tentera memerlukan peralatan atau aset pertahanan yang moden dan terkini bagi mengekang ancaman keselamatan di alaf baru ini. Oleh itu, Industri Pertahanan Malaysia yang dibangunkan secara berperingkat-peringkat ini sejak perang dingin, perlu dipertingkatkan lagi.

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

Pembangunan Industri Pertahanan Malaysia yang maju akan memberi kesan positif kepada ATM dengan tidak perlu bergantung kepada bekalan logistik dan aset pertahanan negara asing dalam memastikan perubahan dalam hal ehwal ketenteraan Malaysia (*RMA*) malah boleh direalisasikan apabila mempunyai industri pertahanan tempatan yang berdaya saing. Justeru itu, bagi memastikan pembangunan Industri Pertahanan Malaysia terus berdaya saing dan kekal relevan penambahbaikan perlu difokuskan secara berterusan, penambahbaikan dalam komponen industri pertahanan iaitu bajet kewangan Penyelidikan dan Pembangunan yang mencukupi, menggalakkan kemajuan penyelidikan dan pembangunan serta kepakaran dalam teknologi pertahanan, usaha pemasaran dan mengkomersialkan aset pertahanan serta usaha kerjasama dengan industri pertahanan negara luar perlu diberi keutamaan dalam menjadikan Industri Pertahanan Malaysia terus maju dan berdaya saing dan menjadi salah satu peneraju industri pertahanan di Rantau Asia yang selari dengan objektif Dasar Pertahanan Negara Malaysia.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Penyelidikan ini disokong oleh Dana Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) bagi Malaysia kategori Fundamental Research Grant Scheme 600-RMC/FRGS 5/3 (153/2022)

Kewangan (*Funding*)

Penyelidikan ini disokong oleh Dana Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) bagi Malaysia kategori Fundamental Research Grant Scheme 600-RMC/FRGS 5/3 (153/2022)

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest*)

Penulis tidak mempunyai sebarang konflik kepentingan berkenaan penyelidikan, pengarangan atau penerbitan kajian ini.

Rujukan

A. R. Wulan. (2009). *Kemandirian & Kapitalisasi Industri Pertahanan*. Jakarta: Departemen Politik dan Hubungan Internasional di Centre for Strategic and International Studies (CSIS)

Ahmad Zahid Hamidi. (2010). Asean Defence Industry Collaboration; Potential, Challenges And Way Forward. *The Journal Of Defence And Security*, *1*(2).

Ahmad Nawawi. (2002). *Malaysian automotive industry's technological capabilities in meeting the defence requirements*. [Masters thesis], University of Malaya.

Abd Hadi Che Awang. (2016). LIMA '23: 43 perjanjian berjumlah lebih RM10.1 bilion dimeterai Kementerian Pertahanan. *Astroawani*.

Bitzinger, R. (2008). The Revolution in Military Affairs and the Global Defence Industry: Reactions and Interactions. *Security Challenges, 4*(4).

Gouré, D. (2018). Winning Future Wars: Modernization and a 21st Century Defense Industrial Base. *Heritage*. Retrieved from heritage.org/Military

Kogila Balakhrishnan (2008) Defence Industrialisation in Malaysia Development Challenges and the Revolution inMilitary Affairs. *Security Challenges, 4*(4), 135-155.

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).

Liew, S. L. (2016) Defence Asset Procurement Policy - Logistical Consideration. *The Malaysia Patriot*. http://themalaysianpatriot.blogspot.com/2016/05/defence-asset-procurement-policy.html

Mohamad Faisol Keling. (2012). *Usaha Kerajaan dalam Pembangunan Ketenteraan dan pertahanan Malaysia*. Universiti Utara Malaysia (UUM Press).

Mohamad Faisol Keling, Ahmad Shah Pakeer Mohamed & Shukri Shuib. (2016). Dasar Pertahanan Negara Malaysia: Adakah ianya Kukuh? *Jurnal Indonesia untuk Kajian Pendidikan, 1*(1), 101-122.

Mohd Hairi Taharin. (2001). *Dasar Penswastaan Dalam Industri Pertahanan*. [Tesis], Universiti Malaya: Fakulti Sastera dan Sains Sosial.

Mohd Nooraimy Musa. (2009). *Dasar Pertahanan Negara – Menganalisis Kemampuan Angkatan Tentera Malaysia Mendukung Dasar Tersebut Pada Era Globalisasi*. [Tesis], Fakulti Sastera Dan Sains Sosial. Universiti Malaya.

Mohd Yunus Masjuki. (2011). Defence Research And Development: National Industrialisation Towards Achieving Self-Reliance. *The Journal Of Defence And Security, 2*(1).

Mohd Nazeri Noor. (2008). *Dasar Pertahanan Negara Malaysia: Satu Analisa Terhadap Persenjataan*. [Tesis], Fakulti Sastera Dan Sains Sosial. Universiti Malaya

Muhammad Fuad Mat Noor. (2012). *Industri Pertahanan Tempatan - Sejauh Mana Kita Mahu Melangkah*. Tempur Februari

Nasibah Harun. (2009). *kekuatan pertahanan, ilmu teras kekuatan*. Perajurit.

Nasibah Harun. (2002). *Dasar Pertahanan Menyeluruh, Sempena Hari Angkatan Tentera Malaysia*. Perajurit.

Saiful Anwar Md. Ali. (2008). *Peperangan Peloponesia Dan Teori-Teori Strategi Thucydides*. Perajurit.

Salim Ahmad Miandad. (2002). *Self-Reliance in Malaysian Armed Forces Logistics System: An Essential Element to Enhance Defence Policy*. [Tesis], Universiti Kebangsaan Malaysia.

Zuridan Muhammad. (2009) *ESM-Kebergantungan Yang Keterlaluan Bakal Mengundang Kecelakaan*. Tempur.

© 2023 by the authors. Published by Secholian Publication. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY).