

PERAN *INDONESIAN SMELTER AND MINERAL PROCESSING ASSOCIATION* DALAM MENDUKUNG PEMENUHAN KEBUTUHAN MINERAL STRATEGIS ALAT PERALATAN PERTAHANAN DAN KEAMANAN

THE ROLE OF THE INDONESIAN SMELTER AND MINERAL PROCESSING ASSOCIATION IN SUPPORTING THE FULFILLMENT OF STRATEGIC MINERAL NEEDS DEFENSE AND SECURITY EQUIPMENT

Abdul Majid¹, Sovian Aritonang², Syaiful Anwar³.

Abdulmajid_stp@yahoo.com

Abstrak - Pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam masih dipasok dari luar negeri. Peran *Indonesian Smelter and Mineral Processing Association* (ISPA) sebagai wadah bagi industri smelter perlu dikaji dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis untuk Alpalhankam. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kondisi pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam, Peran ISPA dalam membangun kemitraan dengan pemerintah, dan upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku mineral strategis. Teknik analisa penelitian ini menggunakan deskriptif dengan mengumpulkan data wawancara, studi literatur, dan studi dokumentasi. Kemudian data dianalisis menggunakan *root cause analysis*, Model *Porter's Five-Forces*, matriks peran *stakeholder*, teori peran, kemitraan, dan kebijakan. Hasil penelitian ini adalah bahwa kondisi pemenuhan bahan baku mineral strategis belum optimal terpenuhi hal ini dikarenakan teknologi yang belum memadai, sinergi yang belum terjalin, dan biaya yang terbatas. Peran ISPA dalam memenuhi kebutuhan bahan baku mineral strategis belum memiliki peran, dikarenakan belum ada kerjasama dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis. Upaya yang dilakukan belum ada dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis, ISPA lebih mengedepankan investasi dan pertumbuhan industri smelter.

Kata kunci: ISPA, mineral strategis, industri smelter, bahan baku, Alpalhankam.

Abstract - *The fulfillment of Alpalhankam's strategic mineral raw materials is still supplied from abroad. The role of Indonesian Smelter and Mineral Processing Association (ISPA) as a forum for the smelter industry needs to be studied in fulfilling strategic mineral raw materials for Alpalhankam. The purpose of this study is to determine the conditions for fulfilling strategic mineral raw materials Alpalhankam, the Role of ISPA in building partnerships with the government, and efforts to meet*

¹ Mahasiswa Industri Pertahanan, Universitas Pertahanan.

² Dosen Program Studi Industri Pertahanan, Fakultas Teknologi Pertahanan, Universitas Pertahanan.

³ Dosen Program Studi Strategi Pertahanan Semesta, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan.

strategic mineral raw material needs. The analysis technique of this study uses descriptive data by collecting interviews, literature studies, and documentation studies. Then the data is analyzed using root cause analysis, Porter 's Five - Forces model, stakeholder role matrix, role theory, partnership, and policy. The results of this study is that the conditions of fulfilling strategic mineral raw materials have not been optimally fulfilled, this is due to inadequate technology, unstructured synergies, and limited costs. The role of ISPA in fulfilling the needs of strategic mineral raw materials does not yet have a role, because there is no cooperation in fulfilling strategic mineral raw materials. The efforts have not been made in fulfilling strategic mineral raw materials, ISPA more prioritizes investment and growth in the smelter industry.

Keywords: ISPA, strategic minerals, smelter industry, raw materials, Alpalhankam.

Pendahuluan

Alat peralatan pertahanan dan keamanan (Alpalhankam) dibutuhkan Negara dalam menghadapi ancaman, dari dalam maupun luar negeri. Alpalhankam yang digunakan Tentara Nasional Indonesia (TNI) dan Kepolisian Republik Indonesia (Polri) disuplai dari industri pertahanan nasional. Sehingga industri pertahanan wajib memenuhi kebutuhan TNI dan Polri dalam mendukung operasi yang dilakukan. Saat ini industri pertahanan nasional mengalami permasalahan pada pemenuhan bahan baku oleh industri hulu. Menurut Direktur Teknologi dan Pengembangan PT Pindad, bahan baku industri pertahanan saat ini 70% masih impor dari luar negeri.⁴

PT Pindad dalam memproduksi Munisi Kaliber Kecil (MKK) masih mengalami kesulitan dalam pemenuhan bahan baku. Kebutuhan material untuk membuat munisi masih diperoleh dari Negara lain. Saat ini PT Pindad mencari pemasok lokal yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Melalui Kementerian Badan Usaha Milik Negara (Kemen BUMN), PT Pindad dan PT PAL difasilitasi untuk mendapatkan pasokan lokal dalam memproduksi Alpalhankam. Selain itu untuk mendapatkan bahan material dari luar negeri membutuhkan waktu 6 sampai 8 bulan. Waktu yang lama

⁴ Anonim. "70% Bahan Baku Alutsista RI Masih Impor". Dalam <https://jakartagreater.com/pindad-70-bahan-baku-alutsista-ri-masih->

[impor/](https://jakartagreater.com/pindad-70-bahan-baku-alutsista-ri-masih-). 18 April 2018. Diakses 29 September 2018.

disebabkan oleh persoalan teknis dan administrasi.⁵

PT PAL dalam memproduksi kapal perang pesanan dari Kementerian Pertahanan Filipina 40% komponennya masih impor, hal tersebut dikarenakan Industri dalam negeri belum mampu memproduksi baja kapal tersebut. Material plat baja juga diimpor dari Cina, alasannya karena user menginginkan material khusus dalam pembuatan kapal perang tersebut. Sehingga keputusan untuk impor bahan baku kapal perang dilakukan oleh PT PAL.⁶

Kementerian Pertahanan memiliki kepentingan dalam pemanfaatan mineral strategis untuk kepentingan bahan baku Alpalhankam. Di masa depan diharapkan industri bahan baku nasional mampu menyediakan rantai pasok kebutuhan bahan baku industri pertahanan. Mineral strategis merupakan mineral yang dianggap memiliki nilai strategis bagi kebutuhan pertahanan Negara. Melalui kesepakatan bersama Kementerian Pertahanan (Kemenhan), Kementerian

Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM), Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), dan Badan Teknologi Nuklir Nasional (BATAN).

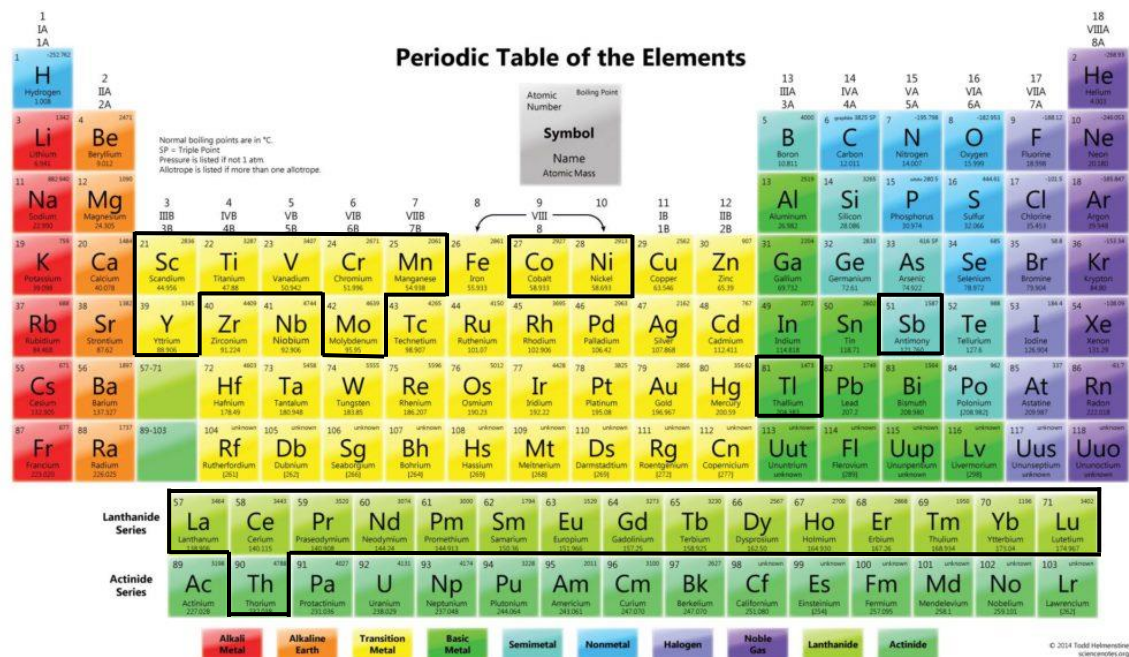
Mineral strategis dapat digunakan dalam membuat bahan material khusus untuk kebutuhan industri pertahanan. Pada poin 5 dalam kesepakatan yang telah dijelaskan diatas menyatakan bahwa perlu partisipasi dari industri nasional dalam menyuplai kebutuhan industri pertahanan, diawal kesepakatan diambil 43 unsur mineral strategis. Kemudian pada tahap berikutnya ditentukan sembilan mineral strategis yang dianggap dapat memenuhi kebutuhan bahan baku industri pertahanan yaitu: Nikel (Ni), kromium (Cr), Molybdenum (Mo), Mangan (Mn), Stibium (Sb), kobalt (Co), Vadium (V), Titanium (Ti), dan *Rare Earth elements* (logam tanah jarang) yang memiliki 18 unsur.⁷ Mineral strategis dapat dilihat pada tabel periodik unsur dibawah ini

⁵ Hayati Nufus. "Pindad kesulitan bahan baku peluru: Harapannya bisa mendapatkan pemasok bahan baku dari dalam negeri". Dalam <https://www.aa.com.tr/id/headline-hari/pindad-kesulitan-bahan-baku-peluru/896871>. 30 Agustus 2017. Diakses 2 Oktober 2018.

⁶ Anonim. "40% Komponen Kapal Perang Made In Surabaya masih Impor". Dalam [https://finance.detik.com/industri/d-2812377/40-](https://finance.detik.com/industri/d-2812377/40-komponen-kapal-perang-made-in-surabaya-masih-impor)

komponen-kapal-perang-made-in-surabaya-masih-impor. 23 Januari 2015. Diakses 29 September 2018.

⁷ Eddy MT Sianturi. "Analisa Kebutuhan Bahan Baku Mineral Strategis dan Kebijakan Sinergitas Industri Alutsista dalam Mendorong Kemandirian Industri Pertahanan. *Jurnal Mineral dan Batubara*. Vol. 15 No. 3. 2017. Hal. 12.



Gambar 1 Tabel Periodik Unsur Mineral Strategis

Sumber: diolah oleh peneliti dari <https://www.zonareferensi.com/tabel-periodik-unsur-kimia/>.⁸

Logam tanah jarang banyak diaplikasikan pada produk-produk digunakan pada industri komersil saat ini. komersil antara lain: Penggunaan logam tanah jarang telah

Tabel 1 Penggunaan Logam Tanah jarang dalam industri

No	Aplikasi	Unsur Logam Tanah Jarang	Permintaan LTJ (Ton)	Pengunaan Logam Tanah Jarang
1	Magnet	Nd, Pr, Dy, Tb, Sm	17.170	- Motor listrik pada mobil hybrid - Power steering elektrik - Air conditioners - Generator - Hard disk drives
2	Baterai NiMH	La, Ce, Pr, Nd	7.200	- Baterai mobil hybrid - Baterai rechargeable
3	Auto Catalysis	Ce, La, Nd	5,830	- Gasoline and hybrids diesel fuel additive - Untuk peningkatan standar - Emisi otomotif global
4	Fluid Cracking Catalysis	La, Ce, Pr, Nd	15.400	- Produksi minyak - Peningkatan kegunaan minyak mentah
5	Phosphorus	Eu, Y, Tb, La, Dy, Ce, Pr, Gd	4.007	- LCD TV dan monitor - Energy efficient compact - Fluorescent lights

⁸ Zakky. "Tabel Periodik Unsur Kimia Lengkap dan Keterangannya". Dalam <https://www.zonareferensi.com/tabel-periodik-unsur-kimia/>. 12 Agustus 2018. Diakses 13 Februari 2019.

No	Aplikasi	Unsur Logam Tanah Jarang	Permintaan LTJ (Ton)	Penggunaan Logam Tanah Jarang
6	Polishing Powders	Ce, La, Pr, Mixed	15.150	- LCD TV dan monitor - Plasma TV dan display - Silicon wafers and chips
7	Glass Additive	Ce, La, Nd, Er, Gd, Yb	13.590	Kaca optik untuk kamera digital dan bahan fiber optic

Sumber: Achdiat Atmawinata, dkk. 2014.⁹

Pemanfaatan mineral strategis dalam industri pertahanan digunakan untuk berbagai keperluan dan campuran logam yang dapat meningkatkan performa dari bahan baku yang digunakan. Sebagaimana diuraikan pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2 Pemanfaatan Sembilan Mineral Strategis untuk Kepentingan Pertahanan Negara

Unsur Mineral Strategis	Manfaat	Pemanfaatan untuk Alpalhankam	Industri Pertahanan yang Membutuhkan
Chromium (Cr)	- Memiliki peran penting untuk metabolisme glukosa. - Digunakan sebagai katalis. - Timbal kromat yang penting bagi industri.	Senyawa krom berfungsi untuk melapisi aluminium.	- PT. PINDAD - PT. PAL - PT. DI - PT. Krakatau Steel
Mangan (Mn)	- Campuran baja. - Untuk baterai sel kering. - MnO ₂ sebagai pengering pada cat h.		- PT. PINDAD - PT. PAL - PT. DI - PT. Krakatau Steel
Molybdenum (Mo)	Campuran stainless steel dan baja.	Campuran peralatan antara lain: shaf baling-baling, busi, senapan barel.	- PT. PINDAD - PT. PAL - PT. DI - PT. Krakatau Steel
Nikel (Ni)	Digunakan untuk pelindung baja dan tembaga, industri pesawat terbang, baterai, elektronik, turbin, magnet permanen.	- Industri pesawat - Campuran bahan kelongsong munisi.	- PT. PINDAD - PT. PAL - PT. DI - PT. LEN - PT. Krakatau Steel
Stibium (Sb)	- Produksi diode dan detector infra merah. - Penguat timbal untuk baterai. - meningkatkan kekuatan mekanik bahan.	Coating anti radar	- PT. PAL - PT. DI

Sumber: Eddy MT Sianturi, 2017.¹⁰

⁹ Achdiat Atmawinata, dkk. *Telaahan Penguatan Struktur Pemetaan Potensi Logam Tanah Jarang di Indonesia*. (Jakarta: Kementerian perindustrian Republik Indonesia. 2014). Hal 18.

¹⁰ Eddy MT Sianturi. "Analisa Kebutuhan Bahan Baku Mineral Strategis dan Kebijakan

Sinergitas Industri Alutsista dalam Mendorong Kemandirian Industri Pertahanan. *Jurnal Mineral dan Batubara*. Vol. 15 No. 3. 2017. Hal. 17.

Industri bahan baku logam, baja, dan industri Alpalhankam dapat disuplai oleh industri smelter. Industri smelter merupakan industri yang mengolah bijih/konsentrat dengan proses pemurnian mineral. Pemurnian Mineral adalah cara untuk meningkatkan mutu/ kualitas mineral logam melalui proses ekstraksi dan proses peningkatan kemurnian mineral lebih lanjut untuk menghasilkan produk (bahan baku) dengan sifat fisik dan kimia yang berbeda dari mineral asal.¹¹ Industri smelter didirikan dengan tujuan meningkatkan nilai tambah sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh pemerintah sebagai upaya dalam meningkatkan devisa negara dan pembangunan industri nasional. Pemerataan pembangunan industri smelter saat ini telah berkembang diseluruh wilayah Indonesia.

Proses produksi pada industri smelter saat ini masih banyak yang mengalami kendala pada pengembangan pabrik pengolahan dan pemurnian. Menurut Plt Dirjen Pengembangan Perwilayahan Industri Kementerian

Perindustrian (Kemenperin), kemungkinan kendala yang dihadapi adalah kendala teknis dan manajemen perusahaan. Karena jika ditinjau dari sisi industri perusahaan telah siap beroperasi.¹²

Potensi Mineral strategis tersebar pada wilayah Indonesia, unsur yang tersebar rata pada wilayah Indonesia adalah ferron, nikel, cobalt, chromit, mangan, molibdenum, dan titanium. Unsur tersebut menyebar dari bagian barat (Sabang) sampai bagian timur (Papua). Mineral strategis lainnya yang masih tercampur dengan senyawa lain perlu diproses pada industri hulu (industri smelter) yang diproses pada industri bahan baku. Selain itu, terdapat potensi monasit dan bauksit yang banyak mengandung logam tanah jarang yang juga terdapat pada beberapa wilayah Indonesia.¹³

Wilayah Indonesia memiliki potensi Rare Earth Element (REE)/ logam tanah jarang yang tersebar pada wilayah Indonesia. Pada beberapa terdapat pada batuan fosfatik (batu

¹¹ Permen ESDM No. 25 Tahun 2018 tentang Pengusahaan Pertambangan Mineral dan Batubara Bab 1 Pasal 1 poin 21. Hal 6.

¹² Annisa Sulistyono Rini. "Kawasan Industri Bantaeng. "Operasional 2 Smelter Ditunda". Dalam <http://m.bisnis.com/kalimantan/read>

[/20180108/447/724027/kawasan-industri-bantaeng-operasional-2-smelter-ditunda](http://20180108/447/724027/kawasan-industri-bantaeng-operasional-2-smelter-ditunda). 8 Januari 2018. Diakses 25 September 2018.

¹³ Dirjen Minerba KESDM. 2016. Dukungan Penyediaan Bahan Baku untuk Pembangunan Industri Berbasis Minerba.

gamping), batuan ini dapat terjadi pada bauksit karst. Bauksit karst merupakan endapan tanah mengandung aluminium (Al) yang terakumulasi dengan batu gamping. Batuan ini banyak mengandung logam tanah jarang.¹⁴

Indonesian Smelter & Mineral Processing Association (ISPA) adalah himpunan/ asosiasi dari perusahaan, organisasi atau individu yang fokus bergerak pada sektor mineral. Visi dari organisasi ISPA adalah menjadikan Indonesia sebagai pemain kelas dunia yang berkelanjutan di sektor pengolahan komoditas multi-Mineral; Nikel, Alumina, Timah, Tembaga, Besi, Baja, Emas, Perak, Seng, Timah, Batubara, Batu Kapur, Zirkon dan lain-lain.

Fungsi dari ISPA adalah membantu pemerintah dalam peraturan yang terkait kegiatan pengolahan dan pemurnian mineral, serta meningkatkan nilai tambah mineral dan batubara. Dalam mewujudkan visi dan misi ISPA melakukan beberapa strategi antara lain meningkatkan kesadaran nasional, membina dan mempertahankan keharmonisan, mengembangkan

keterampilan melalui pelatihan dan seminar, serta sebagai pusat sumber daya pertambangan, pengolahan, dan aktivitas pemurnian.¹⁵

Penelitian ini di latar belakang berdasarkan potensi mineral strategis untuk bahan baku industri pertahanan. Hal ini diperkuat dengan kesepakatan bersama antara Kemenhan, KESDM, BPPT dan Batan mengenai penggunaan mineral strategis dalam mendukung kebutuhan bahan baku Alpalhankam bagi industri pertahanan. Dalam mewujudkan tujuan tersebut diperlukan peran dari ISPA untuk mendukung rencana pemerintah saat ini. Dari latar belakang diatas maka diperlukan kajian secara mendalam mengenai peran ISPA dalam merealisasikan pemenuhan mineral strategis tersebut. Sehingga ketergantungan bahan baku Alpalhankam dari Negara lain dapat dikurangi serta Indonesia dapat mandiri dibidang bahan baku Alpalhankam untuk industri pertahanan nasional. Hal tersebut bertujuan dalam upaya mewujudkan tujuan nasional yang melindungi segenap bangsa Indonesia

¹⁴ Flysh Geost. "Genesa Endapan Sekunder Logam Tanah Jarang (LTJ)". Dalam <http://www.geolognesia.com/2017/03/genesa-endapan-sekunder-logam-tanah-jarang-ltj.html>. 15 Maret 2017. Diakses 28 Februari 2019.

¹⁵ Anonim. "About ISPA", dalam <http://www.ispa.or.id/web/about/about-ispa>. Diakses 20 Agustus 2018.

melalui bidang pertahanan, mewujudkan kemandirian industri bahan baku Alpalhankam.

Metodologi

Desain dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan deskriptif, melalui pendekatan deskriptif data yang dikumpulkan berupa naskah wawancara, dokumen pribadi, catatan lapangan, dan dokumen-dokumen resmi yang mendukung penelitian. Pendekatan kualitatif pada penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan secara jelas realita empiris pada suatu fenomena yang terjadi yang terkait dengan peran *Indonesian Smelter and Mineral Processing Association* dalam mendukung pemenuhan kebutuhan bahan baku mineral strategis alat peralatan pertahanan dan keamanan.

Penelitian kualitatif adalah kebiasaan/ tradisi tertentu dalam ilmu sosial yang secara fundamental bergantung pada manusia, pengamatan, lingkungan sendiri, dan berhubungan dengan orang-orang yang ada

didalamnya.¹⁶. Selain itu penelitian ini akan lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi.

Subyek penelitian ini dipilih secara *purposive* yang berarti menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian untuk menjawab permasalahan yang dihadapi.¹⁷ Tiga Kementerian (Kemenhan, KESDM, dan Kemenperin), Dirtekinhan, Industri Bahan Baku Krakatau Steel, ISPA.

Teknik Analisa Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan metode kualitatif, yaitu dengan melakukan wawancara secara mendalam, kemudian untuk memperkuat hasil penelitian ditambah dengan kajian dokumen dengan tujuan untuk menggali informasi lebih mendalam dan juga mengungkap makna yang ada pada latar belakang penelitian.¹⁸

Teknik analisis Model Miles dan Huberman menganalisis data pada saat dan setelah selesai pengumpulan data. Teknik ini terdiri dari tiga bagian berikut:¹⁹

1. Reduksi data (*data reduction*)

¹⁶ Lexy J. Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosda Karya. 2010). Hal. 11.

¹⁷ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Cetakan ke-4, (Bandung: CV Alfabeta, 2008). Hal. 52.

¹⁸ Aunu Rofiq Djaelani. "Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif". *FPTK IKIP Veteran Semarang*. Vol: XX, No: 1, Maret 2013.

¹⁹ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Cetakan ke-4, (Bandung: CV Alfabeta, 2008). Hal 92-99.

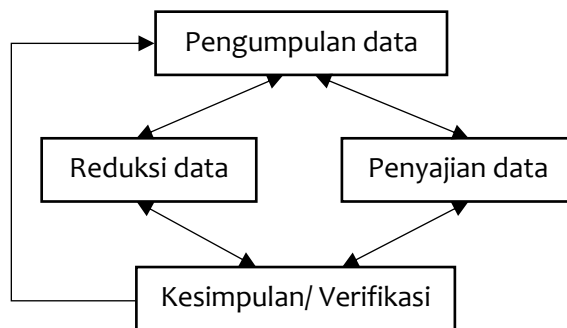
Reduksi data digunakan untuk mengetahui pola-pola yang sesuai kategori.

2. Penyajian data (*data display*)

Penyajian data digunakan untuk membuat susunan data agar terorganisir dan membentuk pola hubungan sehingga mudah dipahami dan peneliti dapat merencanakan aktivitas selanjutnya.

3. Kesimpulan/ verifikasi

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan baru merupakan gambaran objek yang belum jelas sebelumnya dan kemudian menjadi lebih jelas setelah diteliti.



Gambar 2 Komponen Analisis Data

Sumber: Sugiyono, 2008.²⁰

Analisa data pada rumusan pertama mengenai kondisi pemenuhan bahan baku mineral strategis industri pertahanan menggunakan *root cause*

analysis dan tool *five forces model*. Teknis analisis data peran ISPA dalam membangun kemitraan dengan pemerintah menggunakan teori peran dan kemitraan untuk melihat kondisi yang tepat untuk melakukan kemitraan antara ISPA dan pemerintah maupun industri. Analisa pada rumusan masalah ketiga peneliti melihat upaya yang telah maupun akan dilakukan dengan kondisi ideal saat ini. Kemudian dihubungkan dengan kebijakan maupun peraturan yang ada, apakah telah sesuai dengan harapan pemerintah dan kepentingan Negara atau sebaliknya.

Pembahasan

Hasil Temuan Penelitian

Kebijakan pemerintah dalam hilirisasi barang tambang dapat dinilai berhasil dikarenakan telah meningkatkan arus investasi yang masuk ke Negara Indonesia. Namun beberapa pengusaha tambang dalam negeri belum mampu mengembangkan industri smelter dikarenakan biaya pembangunan yang dibutuhkan cukup besar. Sehingga pengusaha yang memiliki lahan sedikit hanya fokus pada eksplorasi kemudian

²⁰ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Cetakan ke-4, (Bandung: CV Alfabeta, 2008). Hal 92.

dijual ke perusahaan yang memiliki smelter. Permintaan nikel dunia semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan nikel untuk berbagai industri. Terjadi peningkatan pembangunan industri hulu untuk memenuhi kebutuhan nikel.²¹

PT Timah menargetkan smelter untuk logam tanah jarang pada tahun 2019. PT Timah mengekstrak monasit yang ikut terbawa bersama logam timah yang ditambang. PT Lihui Batam Indonesia tahun 2019 akan membangun smelter zirkon.²² Selain itu mineral lainnya belum ada industri smelter, hal ini dikarenakan belum adanya permintaan yang signifikan untuk mineral tersebut.



Gambar 3 Grafik Perkembangan industri smelter mineral strategis
Sumber: diolah oleh peneliti.

Menurut Ladjiman Damanik, ketua Asosiasi Penambang Nikel Indonesia (APNI) menyatakan bahwa Indonesia memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan logam tanah jarang, hal ini dapat menjadi produk unggulan Negara Indonesia. Selain itu dapat mendukung sistem pertahanan Negara dimasa mendatang. Perlu diatur kebijakan pertambangan dan pengelolaannya dari sektor hulu sampai ke hilir. Perlu melibatkan semua *stakeholder* yang dapat berpengaruh

²¹ Budhi Kumarawarman. "DUNIA TAMBANG NIKEL INDONESIA : KEMANA ANGIN BERHEMBUS?". Dalam <https://www.iagi.or.id/dunia-tambang-nikel-indonesia-kemana-angin-berhembus.html>. Diakses 13 Februari 2019.

²² Anonim. "PT Timah (TINS) targetkan smelter Tanah Jarang rampung tahun 2019". Dalam <https://industri.kontan.co.id/news/pt-timah-tins-targetkan-smelter-tanah-jarang-rampung-tahun-2019?page=2>. 24 September 2018. Diakses 13 Februari 2019.

seperti pemerintah, pelaku usaha, akademisi, dan asosiasi.²³

Bangka Belitung memiliki potensi mineral logam tanah jarang yang sangat besar. Logam tanah jarang ini merupakan mineral ikutan yang tergali bersama timah. Adanya thorium yang terdapat pada daerah Bangka Belitung dapat digunakan sebagai bahan baku baterai lithium-ion yang akan dikembangkan. Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung telah menandatangani perjanjian kerjasama dengan Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya mengenai logam tanah jarang. Tahap selanjutnya adalah melakukan kajian potensi logam tanah jarang yang terkandung pada wilayah tersebut, serta kajian pembiayaan dalam pendirian pabrik pengolahan logam tanah jarang pada wilayah Bangka Belitung.²⁴

Direktur Jenderal Mineral dan Batubara (Minerba) Kementerian ESDM Bambang Gatot menyatakan bahwa pembangunan smelter membutuhkan

banyak persiapan, kenyataannya ada beberapa perusahaan nikel yang masih belum melakukan pembangunan smelter. Pemerintah mengadakan evaluasi setiap enam bulan. Sesuai ketentuan, progres proyek smelter perusahaan harus mencapai 90% dari setiap target/ progres enam bulan disampaikan perusahaan kepada pemerintah.²⁵

Kementerian Pertahanan dan industri pertahanan sangat setuju dengan penggunaan logam tanah jarang untuk kebutuhan industri pertahanan. Namun bahan baku yang dipergunakan oleh industri pertahanan adalah bahan baku yang telah berbentuk *alloy*. Maka dengan adanya industri smelter melalui proses pemurnian merubah bijih menjadi logam dasar. Tetapi proses tersebut masih membutuhkan satu *processing industry* untuk merubah logam menjadi *alloy*. Bahan baku bijih menjadi *alloy* masih memerlukan 3-4 step untuk dapat digunakan menjadi bahan baku industri pertahanan.

²³ Lucky L. Leatemia. "REGULASI PERTAMBANGAN : Potensi Radioaktif & Tanah Jarang Besar". Dalam <https://kalimantan.bisnis.com/read/20170607/451/659895/regulasi-pertambangan-potensi-radioaktif-tanah-jarang-besar>. 7 Juni 2017. Diakses 17 Februari 2019.

²⁴ Fitiradi. "Gubernur: Kita Akan Olah Logam Tanah Jarang Untuk Tingkatkan Kesejahteraan Masyarakat Babel". Dalam [http://bangka.tribunnews.com/2018/07/04/gubernur-kita-akan-olah-logam-tanah-jarang-untuk-](http://bangka.tribunnews.com/2018/07/04/gubernur-kita-akan-olah-logam-tanah-jarang-untuk-tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-babel)

[tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-babel](http://bangka.tribunnews.com/2018/07/04/gubernur-kita-akan-olah-logam-tanah-jarang-untuk-tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-babel). 4 Juli 2018. Diakses 2 maret 2019.

²⁵ Tim CNN. "Mulai Perusahaan Tambang Belum Mulai Bangun Smelter". Dalam <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20181002101938-85-334890/sejumlah-perusahaan-tambang-belum-mulai-bangun-smelter>. 02/10/2018. Diakses Tanggal 3 Februari 2019.

Kementerian Pertahanan dan Kementerian Perindustrian telah bekerjasama dalam pengembangan bahan baku untuk industri pertahanan. Kementerian Perindustrian telah melaksanakan pertemuan dengan PT Pindad dan Dahana, industri menginginkan bahan baku logam yang digunakan adalah sudah dalam bentuk *alloy* yang berasal dari paduan logam khusus. Tetapi kondisi saat ini industri smelter hanya mampu menghilirisasi bijih atau konsentrat menjadi logam-logam murni yang masih memerlukan teknologi tertentu untuk merubah menjadi *alloy* khusus.

Dilihat dari sisi kemampuan sumber daya manusia (SDM), menurut Bapak Zainal Abidin menyatakan bahwa kemampuan SDM lokal masih belum mampu dalam mengembangkan industri smelter. Dibutuhkan kerjasama dengan Negara lain yang telah memiliki teknologi pemurnian mineral tambang. beberapa waktu pernah riset dengan BPPT membuat smelter mini, tetapi BPPT belum mampu membuat smelter tersebut.

Kebutuhan bahan baku industri pertahanan masih relative kecil, hal ini dikarenakan permintaan Alpalhankam dilakukan dengan cara kebutuhan

operasi. Dimana keadaan Negara saat ini masih dalam yang belum genting sehingga permintaan Alpalhankam masih kecil. *Demand* yang kecil menyebabkan suplai bahan baku industri pertahanan tidak layak secara skala ekonomi industri komersil. Salah satunya pada kebutuhan baja untuk panser, industri pertahanan hanya membutuhkan beberapa lembar baja yang digunakan dalam membuat *body* panser. Jika PT Krakatau Steel di paksa membuat baja tersebut maka akan menimbulkan produksi yang tidak efisien.

Menurut Bapak Iwan (Krakatau Steel), bahan baku yang dihasilkan dari Indonesia seperti Fe memiliki kadar yang masih rendah. Hal ini dikarenakan umur Fe yang masih muda, sehingga Krakatau Steel masih impor bahan baku untuk memenuhi permintaan berbagai kebutuhan baja. Saat ini Krakatau Steel telah mampu membuat baja untuk kapal perang. Beberapa baja kapal perang yang dibuat Krakatau Steel antara lain: KRI

Beladau 643, KRI Kujang 642 dan KRI Clurit 641.²⁶

Untuk mengakomodir kebutuhan baja industri pertahanan untuk Anoa dan Tank, Krakatau Steel

sedang membangun pabrik *Hot Strip Mill 2* (HSM 2). HSM 2 dibangun dengan tujuan dapat mengakomodir kebutuhan baja untuk industri pertahanan.

Tabel 3 Impor Logam Dasar

Nilai dalam: US\$

No	Uraian	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Trend (%) (2008-12)	2014 Smt.1
Sub Total Impor		10.349,3	6.110,2	8.464,1	10.726,5	13.399,2	12.599,4	4,43	6.287,53
1	Baja dasar (pellet, pig iron & skrap)	1.477,4	639,7	815,9	1.195,8	1.269,2	1.242,5	-3,84	632,86
2	Baja kasar (slab, billet, ingot)	2.100,4	933,2	1.409,5	1.561,0	2.395,1	2.136,9	-4,67	1.033,92
3	HRC/ plate	1.779,1	864,2	1.277,3	2.116,8	2.383,0	2.046,2	9,55	1.064,78
4	CRC/ sheet	1.049,6	759,0	1.033,8	1.332,5	1.349,4	1.268,0	10,79	703,85
5	Batang & batang kawat baja (Bars & Rod)	698,6	441,3	633,6	823,6	997,9	1.040,6	8,93	623,03

Sumber: Direktorat Industri Material Dasar Logam

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa impor sampai tahun 2014 baja komersil dan untuk industri bahan baku baja Alpalhankam masih tinggi. Beberapa alasan dari Krakatau Steel adalah kadar mineral bahan baku dalam negeri masih rendah. Nikel yang terkandung dalam bumi Indonesia masuk dalam kategori premium dengan kadar 2% dibandingkan nikel pada negara lainnya. Nikel ini dapat digunakan dalam campuran alloy dalam membuat slab dan HRC dalam

pembentukan *stainless steel* untuk industri pertahanan.

Menurut Bapak Vince Gowan (Ketua ISPA), bahwa dunia saat ini tidak dapat lepas dari kebutuhan energi, salah satunya baterai. Munculnya *trend* mobil listrik membuat industri baterai bersaing dalam menghasilkan baterai yang lebih handal. Jika dihubungkan dengan industri pertahanan maka baterai tersebut merupakan komponen yang vital dalam menjalankan sistem pada suatu persenjataan.

²⁶ Anonim. "Komitmen Krakatau Steel dalam sistem pertahanan Negara". Dalam <http://www.krakatausteel.com/index.php?page>

=viewnews&action=view&id=1653. 31 Januari 2013. Diakses Pada 31 Januari 2019.

Menurut Bapak Vince, Ketika Morowali berkembang, itu disebabkan oleh larangan ekspor atau ada sebab lain. Karena buktinya masih ada barang tambang yang dijual mentah. Maka salah satu perkembangan industri smelter bukan hanya karena larangan ekspor mineral mentah saja. Sebagai salah satu contoh di Morowali dibangun kawasan smelter nikel dikarenakan Negara Tiongkok pada waktu yang bersamaan produksi nikelnya over kapasitas, maka hal tersebut memberikan dorongan Negara Tiongkok untuk mencari sumber bahan baku baru. Dalam hal ini ISPA ikut berperan dalam memberikan rekomendasi wilayah yang bagus untuk investasi.

Dilihat dari kondisi yang ada, dengan perkembangan saat ini Indonesia lebih baik karena telah mampu memproduksi 400 ribu ton nikel dari tahun 2014 sampai dengan 2018. Capaian tersebut karena adanya investor yang masuk dari Tiongkok.

ISPA dalam menjalankan kebijakan hilirisasi telah melaksanakan beberapa kegiatan atau program kerja salah yaitu workshop yang di adakan pada 19-20 Maret 2019 di Jakarta yang salah satu fokusnya membahas bahan baku industri pertahanan di Indonesia.

Menurut Bapak Vince Gowan, investasi yang masuk di Indonesia pada tahun 2018 yang paling besar salah satunya pada industri smelter. Dapat dikatakan investasi yang masuk sudah 10 Milyar Dolar dalam jangka waktu 2-3 tahun. Bahwa di tahun 2014 Negara Indonesia telah memiliki industri *stainless steel*. Di prediksi tahun 2020 akan menjadi Negara terbesar kedua yang memproduksi *stainless steel*. Hal ini merupakan pencapaian dari adanya ISPA dan anggotanya.

Upaya yang telah dilakukan oleh ISPA adalah bersinergi dengan pemerintah, karena ISPA masih dalam lingkup Kamar Dagang Industri (KADIN). Maka dapat dipastikan sinergi yang telah terjalin telah baik dengan pemerintah. ISPA mendukung secara penuh kebijakan hilirisasi yang telah ditetapkan pemerintah dengan ikut menarik berbagai investor dari berbagai Negara untuk membangun industri smelter di Indonesia. Saat ini ISPA sedang konsentrasi pada *nikel ore* dan *stainless steel*.

Menurut Bapak Vince, pemerintah perlu mendukung dengan perijinan yang sesuai dengan proporsinya, karena industri yang dibangun oleh swasta justru lebih cepat berkembang dari pada

industri yang dikelola oleh pemda. Pemerintah juga perlu mendukung suplai energi pada industri smelter. Beberapa kawasan industri lebih memilih membuat sendiri *power supply*. Dari segi perijinan pembuatan *power supply* tidak ada permasalahan. Karena yang terpenting dari industri smelter adalah lahan dan SDM. Jika itu sudah terpenuhi maka industri smelter dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Upaya yang harus dilakukan menurut Bapak Nanang yaitu dengan memperbesar nilai *demand* Alpalhankam. Karena yang telah berjalan hingga saat ini kebutuhan Alpalhankam masih berlandaskan order, kebutuhan, dan operasi, sehingga belum dapat memperbesar kapasitas produksinya. Maka hal yang perlu dilakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan ekspor ke berbagai Negara.

Selain itu, menurut Bapak Nanang perlu adanya industri bahan baku khusus industri pertahanan. Tetapi permasalahan yang sering terjadi adalah pada studi kelayakan pembangunan suatu industri bahan baku. industri bahan baku harus memikirkan tujuan terlebih dahulu. Ada 2 tujuan yang perlu dipilih yang pertama *deterent effect* atau produk itu *available* sehingga harga produk mempunyai daya saing.

Kondisi Pemenuhan Bahan Baku Mineral Strategis Alpalhankam

Analisis kondisi pemenuhan bahan baku mineral strategis bagi industri pertahanan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *root cause analysis*. Dari data yang dikumpulkan didapat beberapa permasalahan yang perlu dicari akar penyebabnya dan solusinya.

Tabel 4 Mengapa bahan baku mineral strategis belum terpenuhi?

Sebab Kebijakan (a1)	Sebab Industri smelter (b1)	Sebab industri bahan baku (c1)
Implementasi kebijakan mengenai penggunaan bahan baku dalam negeri masih rendah.	Spesifikasi mineral untuk industri bahan baku khusus memiliki spesifikasi yang tinggi.	Permintaan industri pertahanan masih rendah, tidak masuk dalam skala ekonomis.
Sebab (a2)	Sebab (b2)	Sebab (c2)
Nilai investasi dalam pengembangan bahan baku alpalhankam yang tinggi.	Membutuhkan proses lebih lanjut untuk memenuhi spesifikasi pada industri bahan baku.	kurangnya sikap kepercayaan user terhadap produk dalam negeri.

Sebab (a3)	Sebab (b3)	Sebab (c3)
Mebutuhkan teknologi yang tinggi untuk membuat logam paduan.	Mebutuhkan teknologi yang tinggi dalam merencanakan logam paduan untuk industri pertahanan.	Beberapa produk komponen dalam negeri kualitasnya masih kurang sehingga perlu impor komponen dari luar.
Sebab (a4)	Sebab (b4)	Sebab (c4)
		Mebutuhkan teknologi tinggi untuk membuat paduan logam yang lebih baik.

Sumber: diolah oleh peneliti.

Teknologi pengembangan industri smelter yang ada saat ini masih masih mengandalkan teknologi dari luar negeri. Beberapa SDM yang datang dari luar negeri ini merupakan strategi dalam melakukan *transfer of technology*. Maka hal yang perlu didorong adalah adanya pusat pengembangan desain dan rekayasa untuk teknologi pengolahan sumber daya mineral, khususnya logam yang kaya akan nikel.²⁷

Teknologi rekayasa sangat berperan aktif dalam pengembangan suatu produk. LIPI telah menemukan bahwa paduan baja yang dibuat dari bijih

laterit yang mengandung kadar nikel rendah. Kebijakan relaksasi oleh pemerintah dalam mengekspor nikel kadar rendah masih belum tepat. Karena sumber daya manusia Indonesia telah mampu membuat diversifikasi produk. Ada tiga jenis baja yang dapat dikembangkan, yaitu: Baja Kekuatan Tinggi, Baja Tahan Cuaca dan Baja Tahan Peluru. Kebutuhan baja tahan peluru juga tidak kalah strategisnya untuk mendukung sektor pertahanan dan keamanan. Suatu sektor yang sangat terkait dengan kedaulatan dan kemandirian industri pertahanan.²⁸

²⁷ Dirjen Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi dan Elektronika (ILMATE) Kementerian Perindustrian, I Gusti Putu Suryawirawan. "Teknologi Smelter Masih dikuasai Asing". Dalam <https://republika.co.id/berita/ekonomi/makro/1>

7/03/02/om6zd7415-teknologi-industri-smelter-masih-dikuasai-asing. Diakses 19 Februari 2019.
²⁸ LIPI. *Pengembangan Baja Laterit Menuju Jembatan Kemandirian*. Pusat Penelitian Metalurgi dan Material. 2014. Hal 45.

Tabel 5 Mengapa perkembangan industri bahan baku Alpalhankam lambat?

Sebab Pemerintah (a1)	Sebab ISPA (b1)	Sebab industri smelter (c1)
Kemampuan industri bahan baku dalam negeri belum memadai.	Program ISPA saat ini berfokus pada peningkatan nilai tambah mineral.	Fokus industri smelter saat ini untuk memenuhi kebutuhan industri komersil.
Sebab (a2)	Sebab (b2)	Sebab (c2)
Sinergitas antara kepentingan pemerintah dan industri belum terjalin dengan baik.	Belum ada kebijakan yang mengarahkan secara langsung kepada pengusaha untuk membantu industri pertahanan dalam penggunaan bahan baku dalam negeri.	Mineral yang dibutuhkan industri pertahanan merupakan mineral khusus, perlu adanya smelter khusus yang dapat memenuhi kebutuhan industri pertahanan.
Sebab (a3)	Sebab (b3)	Sebab (c3)
	Sinergi dengan pemerintah khususnya kementerian pertahanan dan industri bahan baku Alpalhankam belum terjalin.	Sinergi baik pemerintah, pengusaha dan organisasi terkait perlu diperkuat sehingga kebutuhan baku Alpalhankam dapat dipenuhi.

Sumber: diolah oleh peneliti.

Perlu memperkuat sinergi pemerintah dan pihak yang berkepentingan dalam mengembangkan industri bahan baku. Industri bahan baku syarat dengan banyak perijinan dan peraturan dari sisi industri hal itu merupakan suatu kelemahan yang perlu didukung oleh pemerintah sehingga dalam pelaksanaannya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Begitu juga sebaliknya pemerintah yang memiliki program dalam kemandirian industri bahan baku perlu didukung oleh industri yang mampu melaksanakan program tersebut.

Tabel 6 Mengapa penggunaan bahan baku industri pertahanan sedikit?

Sebab industri pertahanan (a1)	Sebab industri bahan baku (b1)
hanya memproduksi produk dalam sesuai pesanan user	kebutuhan indhan masih terbatas
Sebab (a2)	Sebab (b2)
sulit menentukan kebutuhan pasti permintaan, dikarenakan sistem permintaan by contract.	memilih produk yang dapat disuplai dan memiliki nilai ekonomis.
Sebab (a3)	Sebab (b3)
Biaya terbatas untuk merencanakan produksi.	industri bahan baku perlu memikirkan keuntungan perusahaan jangka panjang.

Sebab (a4)	Sebab (b4)
	Biaya terbatas untuk merencanakan produksi jika hanya memenuhi kebutuhan industri bahan baku Alpalhankam.

Sumber: diolah oleh peneliti.

Sesuai dengan pernyataan dari Menteri Pertahanan Bapak Ryamizard Ryacudu, menyatakan bawa Alpalhankam dimasa depan kebutuhannya disesuaikan dengan ancaman nyata. Ancaman nyata yang dimaksud adalah bukan perang dengan Negara lain, tetapi seperti terorisme, pemberontakan, perang intelijen, ancaman perbatasan, bencana alam, pencurian ikan, wabah penyakit, dan narkoba. Semakin tinggi ancaman nyata yang terjadi maka penggunaan Alpalhankam juga akan meningkat, dikarenakan ancaman tersebut dapat merusak keutuhan Negara.²⁹

Alasan lain mengapa industri bahan baku tidak berkembang dengan baik adalah karena sumber daya manusia (SDM) dalam pengembangan industri smelter terbatas banyak tenaga ahli yang bekerja diluar negeri. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja industri smelter

masih mengandalkan beberapa tenaga asing. Maka perlu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas SDM dalam upaya mengurangi kebergantungan dari tenaga ahli luar negeri.

Perkembangan industri smelter pada mineral strategis dan logam tanah jarang pada wilayah tertentu dapat dikembangkan. Potensi yang sangat besar pada beberapa wilayah Indonesia dapat dijadikan sebagai industri strategis yang menyuplai kebutuhan industri pertahanan. Melihat dari temuan penelitian, industri yang dapat dikembangkan di Indonesia untuk industri pertahanan adalah baja dan baterai. Smelter nikel yang sangat besar pengelolaannya sudah semestinya dapat dijadikan sebagai kekuatan pembangunan industri baja nasional. Adanya ekspor besar-besaran mineral nikel ke luar negeri akan mengurangi cadangan nikel dalam negeri. Maka perlu kebijakan pembatasan ekspor nikel dengan mendahulukan kepentingan nasional yaitu kemandirian dibidang baja.

Industri baterai dapat juga dikembangkan dengan adanya potensi logam tanah jarang yang tersedia. Baterai

²⁹ Krisiandi. "Menhan: Pengadaan Alutsista Akan Disesuaikan dengan Ancaman Nyata". Dalam. <https://nasional.kompas.com/read/2018>

/12/27/19462931/menhan-pengadaan-alutsista-akan-disesuaikan-dengan-ancaman-nyata. 27 Desember 2018. Diakses 2 Maret 2019.

sangat diperlukan dalam bidang pertahanan untuk energi. Potensi industri baterai yang sudah ada pada saat ini pada daerah Bangka Belitung, maka pembangunan industri baterai harus memiliki kawasan yang sama dengan pengolahan logam tanah jarang sehingga rantai pasok bahan baku menjadi efisien. Melihat kondisi pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam yang

belum optimal, pengembangan industri bahan baku perlu di tinjau dari segi ekonomika industri sehingga ketahu alasan dan strategi yang tepat untuk pengembangan industri bahan baku mineral strategis Alpalhankam. Maka dibuatkan pemetaan dengan menggunakan *porter's five-forces analysis* sebagai berikut:

Tabel 7 Pemetaan *Porter's Five-Forces Analysis*

No	Aspek-Aspek	Hasil
1	Persaingan Antar Perusahaan Sejenis	<ul style="list-style-type: none"> - Persaingan dalam industri masih rendah karena dikarenakan industri dalam negeri, saat ini fokus untuk memenuhi kebutuhan industri komersil. - Biaya pembangunan dan pengembangan industri bahan baku yang tinggi. - Daya serap produk rendah.
2	Ancaman Pendetang Baru	<ul style="list-style-type: none"> - Produk-produk impor yang lebih lebih baik kualitasnya, sehingga pilihan impor jadi alternatif
3	Ancaman Produk Substitusi	<ul style="list-style-type: none"> - Perkembangan teknologi yang selalu berubah, perlu komponen terbaru. - Sesuai Kebutuhan user.
4	Daya Tawar Pembeli	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas komponen yang masih kalah dengan produk impor. - Kepercayaan user terhadap produk dalam negeri.
5	Daya Tawar Pemasok	<ul style="list-style-type: none"> - Perlu banyak pemasok.

Sumber: diolah oleh peneliti.

Pengembangan industri bahan baku perlu direvitalisasikan untuk mengurangi ketergantungan industri pertahanan dengan bahan baku impor. Pengembangan industri bahan baku dapat optimal dijalankan sesuai ekonomika industri jika memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Kualitas komponen dalam negeri dapat memenuhi syarat industri pertahanan dan user.
2. Penekanan kebijakan penggunaan bahan baku dalam negeri.
3. Menumbuhkan sikap kepercayaan kepada user untuk menggunakan

Alpalhankam dengan komponen yang dibuat dalam negeri.

4. Memperkuat kerjasama dengan industri smelter khususnya pada mineral strategis.
5. Pengembangan bersama antara industri pertahanan dan industri bahan baku untuk memproduksi komponen Alpalhankam.

Peran ISPA dalam Membangun Kemitraan

ISPA saat ini sedang berfokus pada pengembangan nikel untuk pembuatan baterai. Karena ISPA sadar bahwa setiap Negara sangat

membutuhkan energi. Baterai merupakan salah satu produk yang sangat penting bagi manusia saat ini. Dikarenakan setiap aktivitas manusia tidak lepas dari penggunaan baterai untuk menunjang aktivitas keseharian manusia. Baterai yang digunakan bukan hanya untuk produk komersil saja, belum ada upaya yang dilakukan dalam pemenuhan bahan baterai untuk industri pertahanan. Peran ISPA dalam memenuhi peningkatan nilai tambah dan pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam, dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8 Peran ISPA dalam Peningkatan Nilai Tambah Mineral dan Pemenuhan Bahan Baku Mineral Strategis Alpalhankam

No	Aspek Peran ISPA	Kondisi temuan	Kondisi Ideal	Analisa Peran
1.	Tugas dari para pejabat yang berwenang/ organisasi	perkembangan industri smelter dan peningkatan nilai tambah mineral terus dilakukan ISPA dengan menarik investor masuk ke Indonesia, tetapi dalam pemenuhan bahan baku industri pertahanan belum dilakukan.	Sinergi yang baik antara pengurus/ organisasi dan lingkungan (pemerintah)	Sinergi yang dilakukan belum mengarah kepada pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam.
2	Visi, misi, strategi, dan program yang dijalankan	Visi dan misi menjelaskan bahwa ISPA merupakan organisasi yang mendorong pengusaha pertambangan untuk membuat industri smelter, strategi ISPA; mengembangkan wilayah yang memiliki potensi-	Memiliki visi, misi dan program yang bermanfaat bagi organisasi dan lingkungan (pemerintah)	Program ISPA saat ini menunjukkan bahwa ISPA belum fokus pada pengembangan mineral strategis, hal ini dikarenakan penekanan kebijakan pemerintah mengena -

No	Aspek Peran ISPA	Kondisi temuan	Kondisi Ideal	Analisa Peran
		strategis untuk pengembangan industri smelter.		penggunaan bahan baku dalam negeri untuk Alpalhankam belum direalisasikan.
3	Perilaku; komitmen	<ul style="list-style-type: none"> - ISPA telah berkomitmen bahwa mineral dalam negeri harus melalui pemurnian sebelum diekspor. - ISPA sangat menentang adanya kebijakan relaksasi mineral. 	Meningkatkan kinerja organisasi dan berkomitmen terhadap visi dan misi organisasi.	Komitmen ISPA dalam menjalankan program sudah sangat baik terhadap peningkatan nilai tambah mineral. Tetapi belum ada komitmen dalam industri bahan baku Alpalhankam.
4	Hasil/ outcome	Program ISPA saat ini fokus pada komoditas nikel, dan pengembangan baterai untuk kepentingan komersil dan juga dapat digunakan pada industri pertahanan.	Kinerja yang telah dicapai mengenai program pada jangka waktu tertentu.	Program yang sudah dijalankan oleh ISPA dapat dikatakan sukses terhadap peningkatan nilai tambah mineral nikel, tetapi mineral strategis lainnya belum mendapat perhatian khusus.

Sumber: diolah oleh peneliti.

Peran ISPA dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis belum dapat dikatakan berperan secara optimal. Karena program yang dilakukan ISPA untuk pemenuhan bahan baku mineral strategis masih belum dilakukan. Hal ini karena fokus utama ISPA saat ini mendorong pengusaha tambang untuk mempercepat peningkatan pertumbuhan industri smelter di Indonesia. Kebutuhan mineral bahan baku industri bahan baku Alpalhankam belum disuplai dari industri smelter, karena sebelum digunakan mineral memerlukan proses lebih lanjut,

sehingga perlu industri pengolahan khusus dalam memproduksi bahan baku Alpalhankam.

Peran ISPA dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis belum memiliki peran. Diperlukan mekanisme kerjasama dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam. Maka dalam kerjasama yang dijalin pemerintah dan ISPA perlu mengkaji dari segi kepentingan pemerintah. Ditinjau dari Teori kemitraan, bahwa ISPA memiliki peran dalam menjalin kemitraan dengan pemerintah, khususnya mengenai

pemenuhan bahan baku mineral strategis. Dalam kemitraan perlu adanya aspek-aspek yang harus dipenuhi dan disamakan agar model kemitraan

sesuai dengan tujuan dari masing-masing pihak. Penilaian aspek kemitraan dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9 Penilaian Aspek Kemitraan

No	Aspek Kemitraan	Peningkatan Nilai Tambah		pemenuhan Bahan Baku Mineral Strategis	
		Pemerintah	industri smelter	Pemerintah/ Indhan	industri smelter
1	Mempunyai tujuan yang sama	√	√	Kemandirian industri bahan baku	Profit
2	Saling menguntungkan	√	√	Tergantung Penggunaan	√
3	Saling mempercayai	√	√	Komitmen tidak mengikat	√
4	Bersifat terbuka	√	√	Beberapa data rahasia	√
5	Mempunyai hubungan Jangka Panjang	√	√	Tergantung kebutuhan user	√
6	terus menerus melakukan Perbaikan mutu	√	√	√	Perbaikan teknologi

Sumber: diolah oleh peneliti.

Dari tabel 9 diatas, dapat dilihat bahwa pada pemenuhan bahan baku industri pertahanan memiliki beberapa syarat. Tidak seperti industri komersil pada umumnya, industri pertahanan memiliki karakteristik khusus dan beberapa data bersifat rahasia. Sehingga perlu membangun kemitraan yang sesuai dengan industri pertahanan. Peran ISPA dalam membangun kemitraan secara teori ada 2 kemitraan yang perlu dilakukan. Pertama mengenai industri smelter, kemitraan yang ISPA saat ini sudah sesuai yaitu dengan *Mutualism partnership* yaitu kedua belah pihak sama-

sama mengerti dan merasa penting untuk melakukan kemitraan. Sehingga kerjasama yang dilakukan sama menunjang kepentingan kedua belah pihak dalam hal ini pemerintah dan industri smelter.

Sedangkan untuk kemitraan antara pemerintah, industri pertahanan dan industri smelter, ISPA dapat menggunakan *Pseudo partnership/* kemitraan semu. Kerja sama ini dilakukan untuk melindungi tingkat kerahasiaan data dari Alpalhankam yang dibuat. Industri smelter hanya diberi tugas menyuplai mineral yang sesuai dengan

permintaan industri bahan baku maupun industri pertahanan sesuai kontrak tanpa adanya penjelasan secara detail dari penggunaan bahan baku yang disuplai. Industri smelter hanya bertugas menyuplai mineral yang dibutuhkan dengan tetap mengedepankan keuntungan bagi supplier. Sehingga kedua belah pihak sama-sama mendapatkan keuntungan dari kemitraan yang telah dibangun.

Upaya yang Dilakukan dalam Pemenuhan Bahan Baku Mineral Strategis Alpalhankam

Pemerintah dalam mengupayakan kemandirian bahan baku industri pertahanan perlu menegaskan kembali kebijakan tentang penggunaan komponen dalam negeri yang yang tertuang dalam undang-undang no. 16 tahun 2012 tentang industri pertahanan. Dalam pasal 38 ayat 2 menyatakan bahwa Dalam kegiatan produksi Industri

Pertahanan wajib mengutamakan penggunaan bahan mentah, bahan baku, dan komponen dalam negeri. Sesuai dengan amanah undang-undang maka industri pertahanan memiliki kewajiban untuk menggunakan bahan baku dalam negeri.

Masalah dalam kebijakan merupakan sesuatu yang menjadi penghalang untuk tercapainya tujuan, penyimpangan harapan. Kebijakan yang diambil pemerintah sudah sangat baik yaitu mewajibkan industri pertahanan menggunakan bahan baku dalam negeri. Tetapi saat ini hanya beberapa komponen yang sudah menggunakan bahan baku dalam negeri, dan sebagian besar masih impor dari luar negeri. Maka sangat diperlukan sinergi antara pemerintah dan para pelaku bisnis untuk menerapkan kebijakan penggunaan mineral dalam negeri yang disesuaikan dengan kebutuhan industri pertahanan.

Tabel 10 Analisis Upaya ISPA

No	Upaya yang harus dilakukan	Kondisi di lapangan
1	Meningkatkan investasi yang masuk ke Indonesia	Inventasi meningkat 2-3 tahun kebelakang
2	Sinergitas berbagai pihak untuk mewujudkan pengembangan bahan baku Alpalhankam	Sinergi yng telah dilakukan oleh ISPA saat ini mengenai pengembangan stainless steel dan baterai, belum mengarah pada pengembangan bahan baku mineral strategis untuk industri pertahanan

Sumber: diolah oleh peneliti.

Upaya ISPA dalam meningkatkan investasi dapat dikatakan berhasil karena investasi yang masuk cukup besar pada industri smelter. Tetapi sinergitas mengenai pemenuhan bahan baku Alpalhankam belum dilaksanakan. Saat ini ISPA sedang fokus dalam pengembangan produk stainless steel dan baterai. Namun ISPA menyatakan bahwa stainless steel dan baterai dapat digunakan untuk kepentingan industri pertahanan. Pada

tahun 2019 ISPA merencanakan program mengenai logam khusus industri pertahanan. Maka perlu adanya komitmen bersama mengenai tujuan dalam memenuhi bahan baku Alpalhankam follow up dari program tersebut. Sehingga program tersebut terus meningkat pada implementasi pemenuhan bahan baku mineral strategis.

Tabel 11 Analisis Upaya Industri Bahan Baku

No	Upaya yang harus dilakukan	Kondisi di lapangan
1	Meningkatkan kelayakan mutu produk	Kualitas bahan baku yang diproduksi dalam negeri beberapa masih belum lulus uji sehingga belum masuk spesifikasi bahan baku industri pertahanan
2	Peningkatan penyerapan produk bahan baku dalam negeri sedikit	Banyak produk impor yang masuk
3	Peningkatan sumber daya manusia	Perlu regenerasi tenaga ahli, dikarenakan tenaga ahli sudah banyak yang memasuki umur tua

Sumber: diolah oleh peneliti.

Upaya yang dilakukan oleh industri bahan baku adalah meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, sehingga menambah kepercayaan terhadap bahan baku yang akan digunakan. Penyerapan bahan baku dalam negeri oleh industri pertahanan yang sedikit menyebabkan biaya produksi menjadi tinggi. Maka perlu peningkatan kapasitas permintaan industri pertahanan. selain itu

peningkatan sumber daya manusia perlu dilakukan regenerasi dengan cepat mengingat berkembang teknologi dimasa depan berubah dengan cepat.

Melihat kondisi dari upaya ISPA, dan industri bahan baku yang belum optimal dalam pemenuhan baku mineral strategis. Kebijakan yang perlu diambil pemerintah dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam

adalah dengan memacu pertumbuhan industri bahan baku baik BUMN (Badan Usaha Milik Negara) maupun BUMS (Badan Usaha Milik Swasta). Hal yang dapat memicu peningkatan hal tersebut adalah dengan memperbaiki jalur distribusi barang (infrastruktur), penetapan pajak yang seimbang, kebijakan jaminan keamanan wilayah dan investasi, kecukupan *power supply*, dan kebijakan lainnya yang saling menguntungkan baik dari sisi pemerintah maupun pengusaha.

Kebijakan yang dilakukan oleh ISPA dalam menanggapi permasalahan pemanfaatan mineral strategis untuk industri bahan baku belum sepenuhnya diupayakan. Hal ini dikarenakan perbedaan kepentingan antara ISPA dan pemerintah khususnya bidang pertahanan. Disatu sisi ISPA hanya berperan dalam peningkatan nilai tambah mineral, tetapi disisi lain pemerintah memiliki kepentingan dalam kemandirian industri bahan baku Alpalhankam. Dari hal tersebut maka perlu dibuat gagasan baru mengenai pengembangan industri bahan baku Alpalhankam.

Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan penelitian pada bab IV, maka dapat disimpulkan:

1. kondisi pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam belum optimal terpenuhi. Hal ini dikarenakan teknologi pengembangan yang belum memadai, sinergi yang belum terjalin dengan baik antara pemerintah, industri pertahanan dan industri bahan baku, dan biaya produksi yang terbatas untuk pengembangan logam khusus dan komponen industri pertahanan. Pengembangan industri bahan baku yang dapat dikembangkan dengan potensi yang ada saat ini adalah industri baja dan baterai untuk Alpalhankam.
2. Peran yang dilakukan ISPA dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis belum memiliki peran, dikarenakan belum ada kerjasama dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis. Mengenai peran ISPA dalam membangun kemitraan dengan pemerintah, menggunakan kemitraan *pseudo partnership* yang sesuai dengan kondisi industri pertahanan yang memiliki data-data rahasia.
3. Dengan demikian dapat disimpulkan yang upaya yang dilakukan oleh ISPA

belum memenuhi pemenuhan bahan baku mineral strategis. Upaya ISPA saat ini lebih mengedepankan pada peningkatan investasi dan pertumbuhan industri smelter, sedangkan dalam pemenuhan bahan baku mineral strategis Alpalhankam belum mengupayakan secara nyata pada tingkatan implementasi kerjasama maupun pengembangan industrinya. Maka perlu adanya kerjasama lebih lanjut dengan pemerintah terkait pengembangan industri bahan baku Alpalhankam dan pemenuhan mineral strategis untuk kebutuhan produksi Alpalhankam.

Daftar Pustaka

Undang-Undang dan Peraturan

Permen ESDM No. 25 Tahun 2018 tentang Pengusahaan Pertambangan Mineral dan Batubara Bab 1 Pasal 1 poin 21.

Buku

Atmawinata, Achdiat dkk. 2014. *Telaahan Penguatan Struktur Pemetaan Potensi Logam Tanah Jarang di Indonesia*. Jakarta: Kementerian perindustrian Republik Indonesia.

Dirjen Minerba KESDM. 2016. Dukungan Penyediaan Bahan Baku untuk Pembangunan Industri Berbasis Minerba.

LIPI. 2014. *Pengembangan Baja Laterit Menuju Jembatan Kemandirian*. Pusat Penelitian Metalurgi dan Material.

Moleong, Lexy J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Sugiyono. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Cetakan ke-4. Bandung: CV Alfabeta.

Jurnal

Djaelani, Aunu Rofiq. 2013. "Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif". *FPTK IKIP Veteran Semarang*. Vol: XX, No: 1.

Sianturi, Eddy MT. 2017. "Analisa Kebutuhan Bahan Baku Mineral Strategis dan Kebijakan Sinergitas Industri Alutsista dalam Mendorong Kemandirian Industri Pertahanan". *Jurnal Mineral dan Batubara*. Vol. 15 No. 3.

Website

Anonim. "About ISPA", dalam <http://www.ispa.or.id/web/about/about-ispa>. Diakses 20 Agustus 2018.

Anonim. "Komitmen Krakatau Steel dalam sistem pertahanan Negara". Dalam <http://www.krakatausteel.com/index.php?page=viewnews&action=view&id=1653>. 31 Januari 2013. Diakses Pada 31 Januari 2019.

Anonim. "PT Timah (TINS) targetkan smelter Tanah Jarang rampung tahun 2019". Dalam <https://industri.kontan.co.id/new>

- s/pt-timah-tins-targetkan-smelter-tanah-jarang-rampung-tahun-2019?page=2. 24 September 2018. Diakses 13 Februari 2019.
- Anonim. "70% Bahan Baku Alutsista RI Masih Impor". Dalam <https://jakartagreater.com/pinda-d-70-bahan-baku-alutsista-ri-masih-impor/>. 18 April 2018. Diakses 29 September 2018.
- Anonim. "40% Komponen Kapal Perang Made In Surabaya masih Impor". Dalam <https://finance.detik.com/industri/d-2812377/40-komponen-kapal-perang-made-in-surabaya-masih-impor>. 23 Januari 2015. Diakses 29 September 2018.
- Dirjen ILMATE. "Teknologi Smelter Masih dikuasai Asing". Dalam <https://republika.co.id/berita/ekonomi/makro/17/03/02/om6zd7415-teknologi-industri-smelter-masih-dikuasai-asing>. Diakses 19 Februari 2019.
- Fitiradi. "Gubernur: Kita Akan Olah Logam Tanah Jarang Untuk Tingkatkan Kesejahteraan Masyarakat Babel". Dalam <http://bangka.tribunnews.com/2018/07/04/gubernur-kita-akan-olah-logam-tanah-jarang-untuk-tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-babel>. 4 Juli 2018. Diakses 2 Maret 2019.
- Geost, Flysh. "Genesa Endapan Sekunder Logam Tanah Jarang (LTJ)". Dalam <http://www.geologinesia.com/2017/03/genesa-endapan-sekunder-logam-tanah-jarang-ltj.html>. 15 Maret 2017. Diakses 28 Februari 2019.
- Krisiandi. "Menhan: Pengadaan Alutsista Akan Disesuaikan dengan Ancaman Nyata". Dalam <https://nasional.kompas.com/read/2018/12/27/19462931/menhan-pengadaan-alutsista-akan-disesuaikan-dengan-ancaman-nyata>. 27 Desember 2018. Diakses 2 Maret 2019.
- Kumarawarman, Budhi. "DUNIA TAMBANG NIKEL INDONESIA : KEMANA ANGIN BERHEMBUS?". Dalam <https://www.iagi.or.id/dunia-tambang-nikel-indonesia-kemana-angin-berhembus.html>. Diakses 13 Februari 2019.
- Leatemia, Lucky L. "REGULASI PERTAMBANGAN: Potensi Radioaktif & Tanah Jarang Besar". Dalam <https://kalimantan.bisnis.com/read/20170607/451/659895/regulasi-pertambangan-potensi-radioaktif-tanah-jarang-besar>. 7 Juni 2017. Diakses 17 Februari 2019.
- Nufus, Hayati. "Pindad kesulitan bahan baku peluru: Harapannya bisa mendapatkan pemasok bahan baku dari dalam negeri". Dalam <https://www.aa.com.tr/id/headline-hari/pindad-kesulitan-bahan-baku-peluru/896871>. 30 Agustus 2017. Diakses 2 Oktober 2018.
- Rini, Annisa Sulisty. "Kawasan Industri Bantaeng. "Operasional 2 Smelter Ditunda". Dalam <http://m.bisnis.com/kalimantan/read/20180108/447/724027/kawasan-industri-bantaeng-operasional-2-smelter-ditunda>. 8 Januari 2018. Diakses 25 September 2018.

Tim CNN. "Mulai Perusahaan Tambang Belum Mulai Bangun Smelter". Dalam <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20181002101938-85-334890/sejumlah-perusahaan-tambang-belum-mulai-bangun-smelter>. 2 Oktober 2018. Diakses 3 Februari 2019.

Zakky. "Tabel Periodik Unsur Kimia Lengkap dan Keterangannya". Dalam <https://www.zonaReferensi.com/tabel-periodik-unsur-kimia/>. 12 Agustus 2018. Diakses 13 Februari 2019.