



UNIVERSITAS PERTAHANAN

**EVALUASI PROGRAM PRODUKSI BAHAN BAKU
PROPELAN DALAM RANGKA MENDUKUNG
KEMANDIRIAN INDUSTRI PERTAHANAN
(STUDI KASUS PADA PT DAHANA)**

CHINTYA KOMALA SARI

NIM : 120170401006

**Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Magister Pertahanan**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTAHANAN
PRODI INDUSTRI PERTAHANAN**

BOGOR

Februari 2019

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Chintya Komala Sari
NIM : 120170401006
Program Studi : Industri Pertahanan
Judul : Evaluasi Program Produksi Bahan Baku Propelan
Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Industri
Pertahanan (Studi Kasus Pada PT Dahana)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister dalam Ilmu Pertahanan pada Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Timbul Siahaan, M.M (.....)
Pembimbing II : Dr. Ir. Ade Bagdja, MME (.....)
Penguji I : Kolonel Laut (E) Dr I Nengah Putra
Apriyanto, S.T., M.Si (.....)
Penguji II : Dr. Jupriyanto, S.T., M. T (.....)
Penguji III : Kolonel Sus Drs. Khaerudin, M.M (.....)
Ditetapkan di : Bogor
Tanggal : Februari 2019

PERNYATAAN ORISIONALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa didalam tesis ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya pernah ditulis atau diterbitkan, kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan Dalam Daftar Referensi.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa plagiat dalam tesis ini saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/perundang-undangan yang berlaku

Bogor, Februari 2019

Chintya Komala Sari

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN KADEMIS**

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Chintya Komala Sari
NIM : 120170401006
Program Studi : Industri Pertahanan
Fakultas : Teknologi Pertahanan
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty Free-Right*) atas ilmiah saya berjudul :

Evaluasi Program Produksi Bahan Baku Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan (Studi Kasus Pada PT Dahana).

Beserta perangkat yang ada jika diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Pertahanan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta/Karya intelektual dari Tesis ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh tanpa paksaan dari pihak manapun

Bogor, Februari 2019

Chintya Komala Sari

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penyusunan proposal dengan judul “Evaluasi Program Produksi Bahan Baku Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan”

Penyusunan tesis ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister pada Program Studi Industri Pertahanan, Fakultas Teknologi Pertahanan, Universitas Pertahanan.

Penyusunan tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Letjen TNI Dr. Tri Legionsuko, S.I.P., M.A.P. selaku Rektor Universitas Pertahanan;
2. Romie Oktovianus Bura, BEng (Hons)., MRAes., Ph.D, dan Brigadir Jenderal TNI Dr. (Cand) Deni D.A.R selaku Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Teknologi Pertahanan yang banyak memberikan inovasi kepada Fakultas kami yang masih baru, semoga kedepannya dapat menjadi Fakultas terbaik di Univeristas Pertahanan, maupun di Indonesia;
3. Kolonel Sus Khaerudin, M.M., selaku Sekretaris Program Studi Industri Pertahanan Universitas Pertahanan;
4. Dr. Timbul Sihan, M.M, selaku pembimbing pertama yang telah memiliki waktu dan tenaga dalam membimbing penulis;
5. Dr. Ade Bagdja, MME, selaku pembimbing kedua yang telah menuntun dan mengajarkan bagaimana caranya menuliskan tesis dengan tepat dan rapih;
6. Dr. Yayat Ruhyat, M.Eng, selaku Dosen yang sering memberikan masukan dan dukungan serta saran kepada pembimbing dan mengikutsertakan pembimbing dalam rapat *Team Expert*;

7. Seluruh Narasumber yang telah mau diwawancarai serta dimintai terkait data untuk mendukung tesis ini, terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Balitbang Kemhan, Pothan Kemhan, PT Dahana dan PT Pindad yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, dan terima kasih pula penulis ucapkan kepada para Sekretaris Pribadi para narasumber yang telah membuatkan jadwal sehingga penulis dapat memawancarai para kepala masing-masing instansi;
8. Seluruh dosen pengajar dan para staf Prodi Universitas Pertahanan khususnya prodi Industri Pertahanan Universitas Pertahanan, terima kasih atas pengajaran, ilmu dan bantuannya selama ini;
9. Teman-teman Civitas Akademika Universitas Pertahanan Cohort 9, khususnya teman-teman Industri Pertahanan Cohort 1, Cohort 2 dan Cohort 3; Roomate A106, yang telah menjadi kawan berbagi dan memberikan pertolongannya selama mengikuti perkuliahan;
10. Keluargaku, Bapak, Alm Ibu dan kakak-kakakku, ponakanku yang telah memberikan dukungan doa.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih kurang sempurna, oleh karena itu peneliti dengan kerendahan hati, mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi menunjang kesempurnaan penelitian ini

Akhirnya semoga tesis ini dapat memberikan manfaat pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi *stakeholder* terkait dalam upaya membangun industri propelan, sehingga Indonesia dapat mencapai kemandirian bahan baku khususnya bahan baku propelan.

Bogor, Februari 2019

Chintya Komala Sari

ABSTRAK

Evaluasi Program Produksi Bahan Baku Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan (Studi Kasus Pada PT Dahana)

Chintya Komala Sari

Salah satu langkah konkrit pemerintah dalam mencapai kemandirian industri pertahanan yaitu diterbitkannya UU No. 16 Tahun 2012. Selain itu dalam rangka mewujudkan kemandirian industri pertahanan, pemerintah Indonesia membentuk Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) berdasarkan Perpres RI No. 59 Tahun 2013. Salah satu program KKIP yaitu menetapkan pembangunan bidang pertahanan negara dengan mencanangkan 7 program nasional salah satunya program pembangunan industri propelan, hal ini dapat dilihat pada surat yang ditujukan dari KKIP kepada Direktur utama PT Dahana dengan nomor surat: R/274/01/02/229/KKIP. Penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah, saat ini pembangunan pabrik sudah pada tahap pembangunan nitrogliserin dan akan dilakukan pembangunan industri *spherichal powder* yang sedang pada tahap pemilihan penyedia teknologi sehingga yang akan dievaluasi pembangunan bahan baku pabrik nitrogliserin hasil evaluasi tersebut akan dijadikan referensi dalam pembangunan industri *spherichal powder*. Pada penelitian ini evaluasi menggunakan model CIPP yang dikembangkan oleh Stufflebeam, dkk. CIPP merupakan singkatan *contex Evaluation* (Evaluasi terhadap konteks), *Input Evaluation* (evaluasi terhadap masukan), *Process Evaluation* (Evaluasi terhadap proses), *product evaluation* (evaluasi terhadap hasil). Berdasarkan hasil penskoran didapatkan hasil *context* 90%, hasil *input* 54,35%, hasil *process* 51,83 % dan hasil *product* 38,85% sehingga didapatkan hasil total 58,76 %. oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan pelaksanaan pembangunan bahan baku propelan dalam semua tahapan belum efektif dan masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki serta perlu dilakukannya keberlanjutan secara terus menerus sehingga dicapai pembangunan industri propelan secara keseluruhan

Kata Kunci : Propelan, Evaluasi, CIPP, kemandirian, industri pertahanan

ABSTRACT

Evaluation of Propellant Raw Material Production Program in Order To Support The Independence Of The Defense Industry (Case Study at PT Dahana)

Chintya Komala Sari

One of the government's concrete steps in achieving the independence of the defense industry is the issuance of law No. 16 of 2012. In order to realize the independence of the defense industry, the Indonesian government established the defense industry policy committee (KKIP) based on the Republic of Indonesia's presidential regulation of 2013. One of the KKIP programs is to establish development in the field of national defense by launching 7 national programs, one of which is the propellant industry development program, this can be seen in the letter addressed from KKIP to PT Dahana's Managing Director with a letter number R/274/01/02/229/KKIP. This study will limit the problem, now the construction of the plant is at the stage of building nitroglycerine and the development of the spherical powder industry will be carried out at the stage selecting technology providers so that the development of nitroglycerine plant raw materials and spherical powder industry development will be evaluated. In this study the evaluation using the CIPP model was developed by Stufflebeam et al. CIPP stands for context evaluation, input evaluation, process evaluation, product evaluation. Based on the results of the scoring, the results of the context 90%, the results of the input 54,35%, the results of the process 52,83% and the results of the products 38,85% so that the results 58,76%. Therefore, it can be concluded that the overall implementation of the construction of propellant raw materials in all stages has not been effective and there are still some things that need to be carried out continuously so that the overall development of the propellant industry is achieved.

Keyword : Propellant, evaluation, CIPP, independence, defense industry

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus dan Subfokus	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Perumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.6.1 Manfaat Teoritis	7
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II KAJIAN TEORITIK	8
2.1 Konsep Evaluasi Program	8
2.1.1 Evaluasi	8
2.1.2 Program	10
2.1.3 Evaluasi Program	11
2.1.4 Propelan	12
2.1.5 Program Produksi Bahan Baku Propelan dalam Rangka Mendukung Kemandirian Industri Pertahanan	21

2.2	Konsep Program yang Dievaluasi	22
2.3	Model Evaluasi Program yang Digunakan	24
2.4	Hasil Penelitian Terdahulu	30
2.5	Kriteria Evaluasi	36
2.6	Sumber Daya Manusia	39
2.7	Sarana dan Prasarana	41
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	43
3.1.1	Tempat Penelitian	43
3.1.2	Waktu Penelitian	43
3.2	Subyek dan Sampel Penelitian	43
3.2.1	Subyek Penelitian	43
3.2.2	Sampel Penelitian	44
3.3	Desain Penelitian	45
3.4	Instrumen dan Alat Bantu Penelitian	46
3.4.1	Kisi-Kisi Instrument	46
3.4.2	Validitas Instrument	56
3.5	Teknik Pengumpulan Data	56
3.6	Pemeriksaan Keabsahan Data	57
3.7	Teknik Analisis Data	58
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
4.1	Hasil Penelitian	62
4.1.1	Hasil Evaluasi Subfokus Latar Belakang	64
4.1.2	Hasil Evaluasi Subfokus Kesiapan Sumber Daya ...	69
4.1.3	Hasil Evaluasi Subfokus Implementasi Pelaksanaan Program	72
4.1.4	Hasil Evaluasi Subfokus Hasil Pencapaian Program	80
4.2	Pembahasan	86

4.2.1 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Latar Belakang	86
4.2.2 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Kesiapan Sumber Daya	87
4.2.3 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Implementasi Pelaksanaan Program	89
4.2.4 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Hasil Pencapaian Program	91
 BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	 95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Rekomendasi	97
 DAFTAR PUSTAKA	 99
 LAMPIRAN	 105
LAMPIRAN 1. SURAT IJIN PENELITIAN	106
LAMPIRAN 2. INSTRUMEN DAN ALAT BANTU	113
LAMPIRAN 3. CATATAN HASIL WAWANCARA DAN OBSERVASI .	117
LAMPIRAN 4. DOKUMEN PENDUKUNG	166
 RIWAYAT HIDUP PENELITI	 178

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Road Map Pembangunan Propelan	4
Gambar 2.1 Konsep Dasar Penelitian Evaluasi	12
Gambar 2.2 Pohon Industri Bahan Peledak	17
Gambar 2.3 Jenis-Jenis Propelan	20
Gambar 3.1 Desain Penelitian Evaluasi Pembangunan Pabrik Propelan	45
Gambar 4.1 <i>Road Map</i> Pembangunan Pabrik Propelan	65
Gambar 4.2 Peta Pelibatan Industri Kimia dan Handak Nasional (Bahan Baku)	73
Gambar 4.3 Process Flow Diagram	79
Gambar 4.4 Process Flow Diagram Main Equipment	80
Gambar 4.5 Pemilihan Penyedia Teknologi	81
Gambar 4.6 Kategori Data Hasil Evaluasi Pembangunan Industri Bahan Baku Propelan	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kebutuhan Munisi dan Propelan di Indonesia	18
Tabel 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	33
Tabel 2.3 Kriteria Evaluasi Pembangunan Pabrik Propelan	37
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	43
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen	46
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrument Untuk Observasi	50
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrument Untuk Wawancara	52
Tabel 3.5 Kategori Interpretasi Data Hasil Penelitian/Evaluasi	60
Tabel 4.1 Hasil Evaluasi <i>Context</i> Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan.....	68
Tabel 4.2 Hasil Evaluasi <i>Input</i> Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan	71
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi <i>Process</i> Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan	75
Tabel 4.4 Hasil Evaluasi <i>Product</i> Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan	83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buku putih pertahanan negara menyebutkan bahwa segala upaya pertahanan bersifat semesta yang penyelenggaraannya didasarkan pada kesadaran atas hak dan kewajiban warga negara serta keyakinan pada kekuatan sendiri. Tujuan dari pertahanan negara untuk menjaga dan melindungi kedaulatan negara, keutuhan wilayah negara dan keselamatan segenap bangsa dari segala ancaman yang datang. Pertahanan negara juga bertujuan untuk melindungi kepentingan nasional dan mendukung kebijakan nasional di bidang pertahanan.¹ Dalam langkah mewujudkan tujuan pertahanan negara, pemerintah melakukan penelitian dan pengembangan industri dan teknologi dibidang pertahanan untuk pengelolaan sistem pertahanan negara dan meningkatkan kemampuan pertahanan negara. Dalam rangka mewujudkan industri pertahanan yang mandiri, salah satunya dengan memberdayakan industri nasional dalam modernisasi alutsista untuk mencapai tujuan yaitu kemandirian industri pertahanan.

Dalam mencapai kemandirian industri pertahanan, pemerintah khususnya melakukan berbagai upaya, salah satu langkah konkrit pemerintah melakukan penerbit UU No.16 Tahun 2012 mengenai industri pertahanan yang didalamnya memuat tentang pengembangan industri, Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), pengembangan dan penguasaan teknologi, pengembangan sarana dan prasarana, penyehatan korporasi serta fasilitas pendanaan dan pembiayaan.² Selain itu dalam rangka mewujudkan kemandirian industri pertahanan, pemerintah Indonesia membentuk Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) berdasarkan Perpres RI No.59 tahun 2013 yang bertujuan menjadi

¹ Kementrian pertahanan RI *Buku Putih*, Jakarta:2015, hlm. 51.

² Undang-Undang Republik Indonesia No. 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan.

katalisator dan fasilitator untuk percepatan pemberdayaan industri pertahanan.³

Dalam rangka mengembangkan dan meningkatkan industri pertahanan, pemerintah telah menetapkan kebijakan yakni mempercepat penguasaan teknologi industri pertahanan serta meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi alpalhankam.⁴ Salah satu program pemerintah yaitu menetapkan pembangunan bidang Pertahanan Negara dengan mencanangkan 7 program nasional meliputi pengembangan program jet tempur KFX/IFX, program pembangunan kapal selam, program pembangunan industri propelan, pengembangan roket nasional, pengembangan peluru kendali nasional, pengembangan radar nasional dan pengembangan medium tank.⁵ Dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian tentang pembangunan pabrik propelan.

Indonesia pernah mengalami embargo dari luar negeri, Sebelum embargo Indonesia mendapatkan supply propelan secara stabil dan berkelanjutan dari luar negeri. Namun saat terjadi embargo supply propelan terhenti sehingga Indonesia mencari sumber-sumber propelan lain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Dengan pembangunan pabrik propelan diharapkan dapat meningkatkan *deterrence effect*, disisi lain Indonesia harus mandiri dengan cara menjamin pasokan propelan agar dapat meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas produksi serta tidak tergantung pada impor, mengurangi potensi embargo, mengoptimalkan pengembangan potensi industri dalam negeri serta penguatan struktur industri, menciptakan penyerapan tenaga kerja, serta potensi untuk menghasilkan devisa.

³ Peraturan Presiden Republik Indonesia No.59 tahun 2013 Tentang Organisasi, Tata Kerja, dan Komite Kebijakan Industri Pertahanan, hlm. 2.

⁴ Anonim " Kemhan Selenggarakan Rakor Alpalhanakam Guna Wujudkan Kemandirian Industri Pertahanan", dalam <https://www.kemhan.go.id/2017/03/15/kemhan-selenggarakan-rakor-alpalhankam-guna-wujudkan-kemandirian-industri-pertahanan.html>, diakses pada tanggal 25 Agustus 2018.

⁵ *Ibid*

Pertahanan negara adalah segala upaya pertahanan bersifat semesta yang penyelenggaraannya didasarkan pada kesadaran akan hak dan kewajiban warga negara serta keyakinan pada kekuatan sendiri.⁶ Begitu pentingnya pembangunan bidang pertahanan negara sehingga menjadi salah satu program kabinet pemerintahan Jokowi. Peran dan dukungan pemerintah yaitu memastikan arah dan kebijakan pembangunan industri propelan sebagai bagian terpadu dari pengembangan kemandirian industri pertahanan yang dapat mendukung kepentingan sektor pertahanan dan keamanan negara. Pemerintah memberikan payung hukum dan legalitas serta fasilitas fiskal ataupun insentif lainnya sesuai dengan ketentuan perundangan dalam rangka pembangunan industri propelan yang akan dilaksanakan, memberikan kepastian atas kebutuhan dalam negeri untuk propelan Munisi Kaliber Kecil (MKK) yang akan digunakan oleh PT Pindad dalam rangka memproduksi MKK dan Double Base untuk Rocket yang digunakan PT Dirgantara Indonesia.

Pembangunan pabrik propelan di kawasan *Energetic Material Center* (EMC) PT Dahana, Subang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bahan peledak bagi TNI dan Polri.⁷ Pembangunan pabrik propelan memiliki nilai yang sangat strategis bagi kemandirian Industri Pertahanan. Dengan dibangunnya pabrik propelan akan mendorong terwujudnya kemandirian Industri Pertahanan dalam mendukung ketahanan nasional dan pertahanan negara serta penegakkan kedaulatan negara sehingga negara atau bangsa lain tidak dapat mendikte Negara Indonesia sewaktu-waktu.

Dengan pembangunan pabrik propelan ini diharapkan dapat mensuplai kebutuhan dalam negeri serta dapat melakukan ekspor khususnya di negara Asia. Pembangunan Pabrik propelan dibangun diatas lahan 50 HA dan dibangun dalam dua tahap pembangunan, tahap

⁶ Kementerian pertahanan Republik Indonesia *Buku Putih, op.cit.* hlm. 27.

⁷ Suryanto "Pasok TNI, Indonesia Bangun Industri Bahan Peledak" <https://www.antaraneews.com/berita/236397/pasok-tni-indonesia-bangun-industri-bahan-peledak> diakses pada tanggal 27 Agustus 2018.

pertama akan dilakukan pembuatan nitrogliserin sebanyak 200 ton/tahun, *spherical powder* (propelan double base untuk munisi kaliber kecil/MKK) sebanyak 400 ton/tahun dan propelan roket double base sebanyak 80 ton/tahun. Untuk tahap kedua pembangunan akan dilakukan pembuatan propelan komposit sebanyak 200 ton/tahun, motor roket sebanyak 8000 *rounds*/tahun, propelan single base untuk MKB sebanyak 13 ton/tahun.⁸



Gambar 1.1 Road Map Pembangunan Propelan

Sumber : Armandha, Semmy Tyar dan Erlinda Matondang. *Pembangunan Industri Pertahanan Indonesia*, (Jakarta:2016)

Dari *roadmap* pembangunan industri propelan yang sudah direncanakan pemerintah menunjukkan bahwa pada tahun 2019, Indonesia harus sudah mandiri dalam memenuhi kebutuhan propelan dalam negeri terutama kepentingan militer, baik untuk propelan roket maupun propelan munisi.⁹ Namun aktualnya yang terjadi, pembangunan propelan baru sampai pada tahap proyek fasilitas penelitian dan pengembangan sarana protipe nitrogliserin di Subang, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan masih memiliki dua pekerjaan rumah besar yaitu mewujudkan

⁸ Armandha, Semmy Tyar dan Erlinda Matondang. *Pembangunan Industri Pertahanan Indonesia*, (Jakarta:2016).

⁹ *Ibid.*

industri propelan dan pabrik amonium nitrat, tetapi aktualnya pembangunan pabrik propelan masih jauh dari yang diharapkan, selain itu *feasibility study* yang masih belum selesai hingga saat ini akan memperpanjang waktu yang dibutuhkan. Oleh karena itu, untuk mendukung keberhasilan pembangunan kemandirian industri propelan dalam negeri didukung oleh KKIP yang menunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* sesuai dengan surat yang ditujukan dari KKIP kepada Direktur utama PT Dahana dengan nomor surat: R/274/01/02/229/KKIP,¹⁰ maka perlu dilakukan langkah evaluasi terkait implementasi pengembangan pabrik propelan, untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk melakukan evaluasi implementasi pengembangan pabrik propelan dalam waktu dekat yaitu pembangunan *spherical powder* untuk memenuhi kebutuhan double base munisi kaliber kecil (MKK).

1.2 Fokus dan Sub Fokus

Fokus penelitian adalah “Sudah sampai tahap mana program pembangunan propelan dalam rangka mendukung kemandirian industri pertahanan khususnya pembangunan bahan baku nitrogliserin dan industri *spherical powder* yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK”. Lebih spesifik, penelitian dilakukan terhadap permasalahan-permasalahan yang menjadi sub fokus antara lain:

1. Latar belakang atau konteks program produksi bahan baku propelan.
2. Sumber daya atau input program produksi bahan baku propelan.
3. Proses pelaksanaan program produksi bahan baku propelan.
4. Hasil program produksi bahan baku propelan.

¹⁰ Surat Keputusan KKIP Nomor R/274/01/02/229/KKIP tanggal 19 September 2014 tentang Penunjukan PT Dahana sebagai *Lead Integrator* Pembangunan Industri Propelan.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah yaitu program yang akan dievaluasi yaitu pembangunan bahan baku pabrik nitrogliserin dan bagaimana hasil evaluasi tersebut untuk rencana pembangunan *spherical powder* (propelan double base untuk munisi kaliber kecil/MKK).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan, pembangunan pabrik propelan yang merupakan salah satu dari 7 program nasional dalam rangka mencapai kemandirian nasional, tapi sampai saat ini perkembangan pabrik propelan tergolong lambat dan tidak sesuai dengan roadmap yang telah dibuat. Sehingga dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu :

1. Bagaimana latar belakang atau konteks program produksi bahan baku propelan ?
2. Bagaimana sumber daya atau input program produksi bahan baku propelan?
3. Bagaimana proses program produksi bahan baku propelan ?
4. Bagaimana hasil program produksi bahan baku propelan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dapat didapatkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengevaluasi latar belakang atau konteks program produksi bahan baku propelan.
2. Mengevaluasi sumber daya atau input program produksi bahan baku propelan.
3. Mengevaluasi proses program produksi bahan baku propelan.
4. Mengevaluasi hasil program produksi bahan baku propelan.

1.6 Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

1. Memberi pengetahuan, wawasan dan pemahaman lebih mendalam terhadap program program produksi bahan baku propelan.
2. Memberikan pengetahuan, wawasan dan pemahaman lebih mendalam terhadap kendala dan permasalahan yang di hadapi dalam program produksi bahan baku propelan.
3. Memberikan pemahaman tentang pentingnya dan potensi program produksi bahan baku propelan dalam mencapai kemandirian industri pertahanan.

1.5.2. Manfaat Praktis

1. Memberikan rekomendasi usulan/konsep kepada pihak terkait khususnya pemerintah dapat memaksimalkan program produksi bahan baku propelan.
2. Memberikan rekomendasi usulan/konsep kepada pihak terkait khususnya pemerintah agar memanfaatkan secara maksimal program produksi bahan baku propelan.
3. Memberikan rekomendasi usulan/konsep kepada pemerintah terkait langkah-langkah strategis yang diperlukan dalam rangka meningkatkan program produksi bahan baku propelan.

BAB II

KAJIAN TEORITIK

2.1 Konsep Evaluasi Program

2.1.1 Evaluasi

Evaluasi didefinisikan oleh berbagai ahli, Wirawan mendefinisikan evaluasi sebagai riset untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi yang bermanfaat mengenai objek evaluasi, menilainya dengan membandingkannya dengan indikator evaluasi dan hasilnya dipergunakan untuk mengambil keputusan objek evaluasi, menilainya dengan membandingkannya dengan indikator evaluasi dan hasilnya dipergunakan untuk mengambil keputusan mengenai objek evaluasi.¹¹ Jadi evaluasi ini dimulai dengan mengumpulkan, menganalisis dan menyajikan informasi yang bermanfaat mengenai objek evaluasi yang akan diteliti, dan dilakukan penilaian dengan cara membandingkan indikator evaluasi sehingga hasil dari evaluasi dapat digunakan untuk mengambil keputusan, apakah akan dilanjutkan, dihentikan atau diganti dengan yang lain.

Menurut Arikunto, evaluasi merupakan bagian dari sistem manajemen yaitu perencanaan, organisasi, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Tanpa evaluasi, maka tidak akan diketahui bagaimana kondisi objek evaluasi tersebut dalam rancangan, pelaksanaan serta hasilnya. Istilah evaluasi sudah menjadi kosa kata dalam bahasa Indonesia, akan tetapi kata ini adalah kata serapan dari bahasa Inggris yaitu *evaluation* yang berarti penilaian atau penaksiran.¹²

¹¹ Wirawan. *Evaluasi-Teori, Model, Metodologi, Standar, Aplikasi dan Profesi*. Cetakan ketiga, (Jakarta:RajawaliPers, 2016), hlm 7.

¹² Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm.1-3.

Owen mengatakan "*Evaluation as the the process of making a judgement about the value or worth of an object under review*".¹³ Hal ini berarti bahwa evaluasi merupakan proses dari pengambilan keputusan tentang nilai atau kekayaan dari suatu objek yang sedang dikaji.

Jane mengatakan "*Evaluation is a checkpoint to the process of asking questions, reflecting on the answers to these questions and evaluations of the implementation*".¹⁴ Hal ini bermaksud bahwa evaluasi adalah pemeriksaan untuk proses berkelanjutan dalam mengajukan pertanyaan, mencerminkan pada jawaban atas pertanyaan yang diajukan dan melakukan tinjauan kembali atas pelaksanaannya untuk dilakukan evaluasi. Sehingga diharapkan dengan evaluasi dapat menjawab segala macam pertanyaan yang terkait untuk keberlanjutan sebuah kebijakan atau program.

Preskill dan Jones mengatakan "*Evaluation is all about asking and answering questions that matter about programs, process, products, policies and initiatives*".¹⁵ Hal ini mengatakan evaluasi adalah semua tentang bertanya dan menjawab pertanyaan yang penting tentang program, proses, produk, kebijakan dan inisiatif. Hal senada pun diungkapkan oleh Stake "*evaluation is the pursuit of knowledge about value. Evaluation is always a determination of merit and shortcoming. Essential function is the determination of merit*".¹⁶ Dapat dikatakan bahwa pelaksanaan evaluasi harus dapat menentukan kebaikan maupun kelemahan atau kekurangan dari obyek yang telah dievaluasi.

Stufflebeam, dkk., mendefinisikan evaluasi sebagai "*The process of delineating, obtaining, and providing useful information for judging decision*

¹³ John M. Owen, *Program Evaluation, 3rd Edition* (NSW Australia: Allen and Unwin, 2006), hlm.9.

¹⁴ E.Jane Davidson, *Evaluation Methodology Basics* (London: Sage Publications, 2005), hlm.195.

¹⁵ Hallie Preskill dan Nathalie Jones, *A Practical Guide For Engaging Stakeholders In Developing Evaluation Questions* (Princeton: Robert Wood Johnson Foundation. 2009), hlm. 3.

¹⁶ Robert E. Stake, *Standards-Based & Responsive Evaluation* (London: Sage Publication, Inc., 2004), hlm.16.

alternatives".¹⁷ Evaluasi adalah proses menggambarkan, memperoleh dan menyajikan informasi yang berguna untuk merumuskan suatu alternatif keputusan. Evaluasi adalah disiplin paling mendasar, berorientasi untuk menilai dan membantu untuk meningkatkan semua aspek kehidupan masyarakat. Evaluasi merupakan suatu proses untuk memberikan pengesahan mengenai hal-hal seperti kecepatan, efektivitas, efisiensi, kemudahan penggunaan, kemanfaatan dan tepat guna.

Huey mengatakan "*Evaluation is defined as the application of evaluation approaches, techniques and knowledge to systematically assess, improve the planning, implementation and effectiveness of programs*".¹⁸ Dari definisi Huey dapat dikatakan bahwa penerapan evaluasi secara teknik dan sistematis menilai pengetahuan, meningkatkan perencanaan, implementasi dan efektivitas program. Evaluasi dapat dikatakan pula aplikasi yang sistematis, ketat dan teliti dari metode ilmiah.

2.1.2 Program

Program sering dikaitkan dengan perencanaan, persiapan dan desain atau rancangan. Desain berasal dari bahasa Inggris yaitu dari kata *design*. Jadi desain dalam perspektif pembelajaran adalah rencana pembelajaran. Rencana pembelajaran disebut juga dengan program pembelajaran.¹⁹

Program merupakan pernyataan yang berisi kesimpulan dari beberapa harapan atau tujuan yang saling bergantung dan saling terkait, untuk mencapai suatu sasaran yang sama. Biasanya suatu program mencakup seluruh kegiatan yang berada di bawah unit administrasi yang sama, atau sasaran-sasaran yang saling bergantung dan saling

¹⁷ Daniel L. Stufflebeam dan Anthony J. Shinkfield, *Evaluation, Theory, Models & Applications* (San Fransisco: John Wiley & Sons Inc., 2007), hlm. 197.

¹⁸ Huey T. Chen, *Practical Evaluation: Assessing and Improving Planning, Implementation, and effectiveness* (California: Sage Publications.2005), hlm.3.

¹⁹ Mudasir, 2012, *Desain Pembelajaran*, Inragiri Hulu: STAI Nurul Falah, hlm. 1

melengkapi, yang semuanya harus dilaksanakan secara bersamaan atau berurutan.²⁰

2.1.3 Evaluasi Program

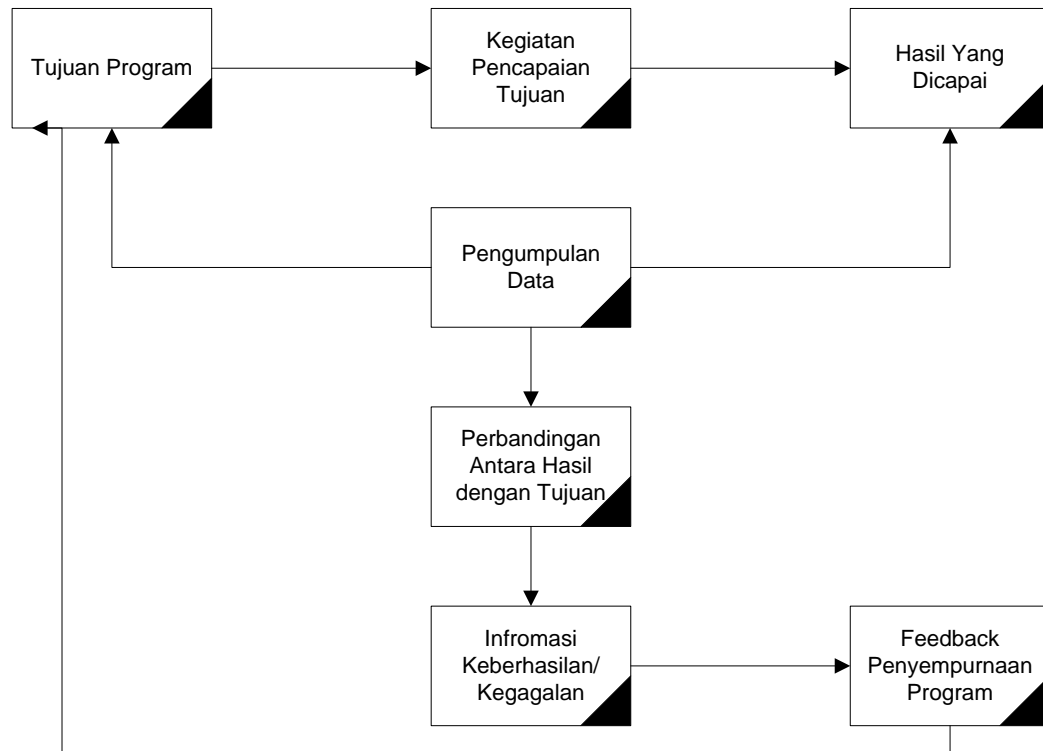
Evaluasi Program adalah serangkaian kegiatan yang dilaksanakan untuk melihat dan menentukan tingkat keberhasilan program.²¹ Tujuan evaluasi program dilakukan yaitu Pertama, untuk menunjukkan kontribusi program terhadap ekspektasi tujuan organisasi. Kedua, untuk pengambilan keputusan yang berkaitan dengan keberlanjutan suatu program, apakah program perlu diteruskan, diperbaiki, atau program dihentikan.²² Melihat dari tujuannya yaitu ingin mengetahui kondisi sesuatu, maka evaluasi program dapat dikatakan merupakan salah satu bentuk penelitian yang bersifat evaluatif terhadap suatu hal yang telah dilaksanakan.

²⁰ Muhaimin, Suti'ah, dan Sugeng Listyo Prabowo, *Manajemen Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2009) hlm. 349.

²¹ Imam Baihaqi. "Mengevaluasi Program Pembangunan Unsur Kapal Selam Tipe 209/1400 DSME dalam Strategi Pertahanan Negara", *Thesis Magister I*, (Bogor: Program Studi Strategi Perang Semesta, Universitas Pertahanan, 2017).

²² Endang Mulyatiningsih. *Evaluasi Proses Suatu Program*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 114-115.

Untuk lebih jelasnya konsep dasar pada evaluasi program dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Konsep Dasar Penellitian Evaluasi

Sumber : Sugiyono, Metode Penelitian Manajemen. (Bandung: Alfabeta)

2.1.4 Propelan

Propelan adalah material yang jika dibakar menghasilkan molekul gas dalam jumlah besar dan temperatur yang sangat tinggi selama pembakaran berlangsung.²³ Propelan mempunyai energi besar dan dapat meledak sehingga banyak digunakan untuk senjata api, bahan peledak dan roket. propelan adalah bahan pendorong pada munisi atau roket, termasuk *low explosive* (kecepatan ledak 100m/det). Propelan digunakan dengan cara memicunya dengan energi tertentu dan akan menghasilkan gas dengan tekanan cukup besar dan memberikan daya dorong yang kuat.

²³ Susanto, Arip dan Luthfia Hajar Abdillah. "Propelan dan Teknologi Pembuatannya". 2014 Mahasiswa STT Adi Sucipto, Yogyakarta.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Propelan adalah bahan yang dapat menggerakkan, umumnya meledak dengan daya yang tinggi. Umumnya propelan adalah bahan berenergi dan terdiri dari bahan bakar seperti bensin, bahan bakar jet, bahan bakar roket dan oksidator. Propelan terbakar atau dengan kata lain terdekomposisi untuk menghasilkan gas pendorong. Propelan ada yang berbentuk cair yang bisa menguap dengan cepat. Pada roket dan pesawat udara, propelan digunakan untuk menghasilkan tekanan gas yang keluar melalui nozzle. Tekanan berasal dari gas yang ditekan atau dihasilkan reaksi kimia. Bahan yang dihasilkan dapat berupa gas, cair, plasma, atau sebelum reaksi kimia, padat, cair atau gel. Pada pesawat udara propelan biasanya adalah bahan bakar dan dibakar di udara. Pada senjata api, propelan dimasukkan ke dalam selongsong amunisi, sebagai pendorong pelor. Bahan peledak bisa ditempatkan di ujung pelor dan bertindak sebagai pembakar pada pertambangan dan demolisi, untuk menghasilkan kecepatan yang rendah dengan efek yang besar tekanan gas peledakan.²⁴

a. Peran strategis propelan dan produksi bahan baku propelan bagi kemandirian Industri Pertahanan

Propelan memiliki nilai strategis yang tinggi karena digunakan sebagai bahan untuk mendorong munisi maupun roket dalam sistem persenjataan dan sampai saat ini propelan masih diimpor dari luar negeri sehingga riskan terhadap kebijakan embargo negara pengekspor yang pada akhirnya akan menurunkan tingkat kemandirian negara dalam pengadaan Alpalhankam.²⁵

Gagasan untuk mendirikan pabrik propelan di dalam negeri sudah cukup lama, hal ini dikarenakan R&D sulit dilakukan karena bahan baku

²⁴ Jai Prakash Agrawal, *High Energy Materials: Propellant, explosives and pyrotechnics*, (New Delhi: T. J. International Ltd., Padstow, Cornwall, 2010) hlm. 228.

²⁵ Bondan Tiara Sofyan. "Kebijakan Pengembangan Kemampuan Industri Propelan di Indonesia", Pada Seminar Propelan di PT Pindad, Tanggal 8 Mei 2018.

utama sulit didapatkan.²⁶ Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan terus dilakukan karena untuk memproduksi propelan memerlukan teknologi yang cukup sulit didapatkan, seperti nitrogliserin. Apabila ditinjau dari aspek ekonomi dan bisnis pembuatan pabrik propelan ini membutuhkan investasi yang cukup besar dan tidak pada skala ekonomis sehingga tidak memungkinkan apabila pabrik ini didirikan oleh industri, tanpa ada intervensi pemerintah khusus insentif.

Untuk mewujudkan industri propelan dalam negeri, pemerintah melalui KKIP telah menjalankan kerjasama dengan pemerintah Prancis dalam hal ini Roxel dan Eurenco. Dalam kerjasama ini Eurenco bertindak sebagai perusahaan yang mengembangkan, memproduksi dan menyediakan aneka ragam bahan energetik untuk pertahanan dan pasar komersial. Sedangkan Roxel France adalah perusahaan yang memiliki keahlian dalam bidang desain, pengembangan, produksi dan pemasaran motor roket dan peralatan terkait *hardware* dan perangkat ledak untuk semua jenis misil taktis.²⁷ PT Dahana (Pesero) sebagai perusahaan milik negara yang bergerak dibidang industri bahan peledak, bersama Eurenco serta Roxel telah berkomitmen untuk saling membantu dan mendukung pemerintah RI dalam mempersiapkan pabrik propelan khususnya *spherical powders* di Indonesia. Diharapkan pendirian pabrik propelan di dalam negeri mampu memberikan manfaat seperti :²⁸

1. Kemandirian, ketahanan dan pertahanan nasional serta penegakkan kedaulatan negara, karena propelan merupakan komponen utama untuk munisi dan roket bagi kebutuhan operasi TNI dan Polri.
2. Terdukungnya kebutuhan operasi baik kuantitas maupun kualitas, seperti kegiatan komando pendidikan, bekal persediaan di seluruh

²⁶ Anonim. "Punya Pabrik Bahan Baku Roket Pertama Hindari Embargo ", dalam <https://finance.detik.com/industri/d-2715369/punya-pabrik-bahan-baku-roket-pertama-ri-bisa-hindari-embargo-asing> , diakses pada 9 Februari 2019.

²⁷ Anonim. "Indonesia-Perancis Bangun Pabrik Propelan Bersama", dalam <https://www.kemhan.go.id/2014/05/26/indonesia-perancis-bangun-pabrik-propelan-bersama.html>, diakses pada 16 Februari 2019.

²⁸ Bondan Tiara Sofyan, *loc. cit.*

kodam serta bekal pertahanan di tempat-tempat strategis/instalasi strategis dan latihan rutin untuk satuan/pasukan.

3. Sebagai salah satu sumber daya dalam pengembangan Alpalhankam.

Pendirian pabrik ini dalam jangka pendek bertujuan untuk memproduksi propelan amunisi dan roket serta dapat menghemat devisa karena selama ini kebutuhan propelan Indonesia di impor dari luar negeri dengan harga yang relatif mahal dan apabila propelan dapat diproduksi dalam negeri, maka harga tersebut akan menjadi lebih murah. Sedangkan dalam jangka panjang, pabrik ini bertujuan untuk diversifikasi produk propelan dan penetrasi pasar regional. Dengan adanya pabrik ini diharapkan terciptanya kemandirian propelan dalam negeri dan mengurangi ketergantungan kepada pihak asing.²⁹

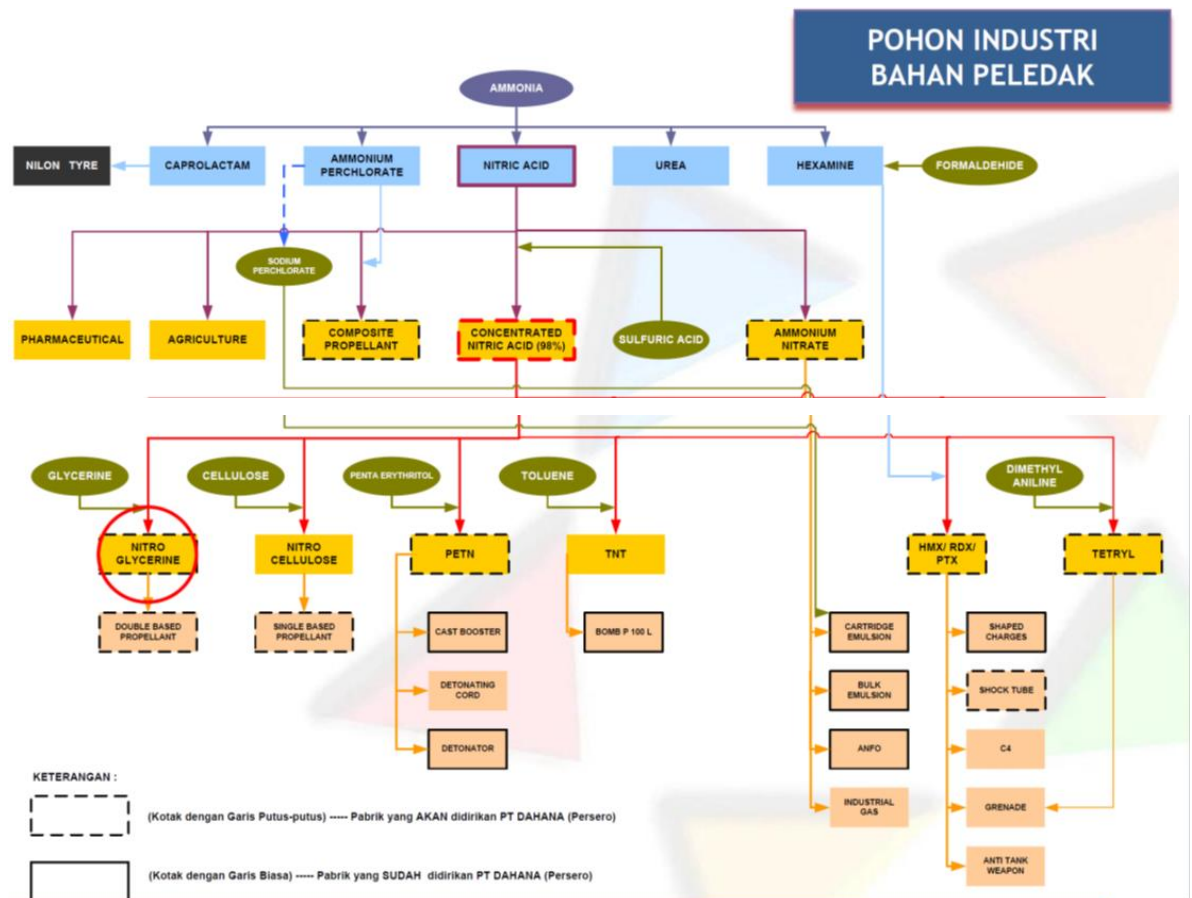
Bahan baku untuk propelan semuanya sudah ada di Indonesia, tinggal penerapan teknologi. Saat propelan sudah bisa berproduksi, kebutuhan propelan dalam negeri bisa terpenuhi. Pengembangan propelan untuk jangka pendek (1 s.d 2 tahun) adalah litbang prototipe *Nitrogliserin* (NG) yang digunakan sebagai bahan baku propelan double/triple base. Pengembangan NG ini diharapkan pada tahun 2016 dapat terealisasi. Sedangkan jangka menengah (2 s.d 5 tahun), rencana pembangunan dilakukan untuk *double base propellant* untuk munisi kaliber kecil (*spherical powder*) dan *double base propellant* untuk roket menggunakan metode *extrude double base* (EDB). Sementara rencana pengembangan jangka panjang atau lima tahun akan datang diantaranya pengembangan *composite propellant*, *rocket motor*, *single base* dan *multibase propellant* untuk munisi kaliber besar dan *high explosives*, *energetic nitrocellulose* untuk *military purpose*.³⁰

²⁹ Anonim "PT Dahana Bangun Pabrik Propelan Gandeng Dua Perusahaan Perancis, dalam <http://jurnaljakarta.com/berita-3080-pt-dahana-bangun-pabrik-propelan-gandeng-dua-perusahaan-perancis.html>, diakses pada tanggal 24 Agustus 2018.

³⁰ Sella Panduarsa Gareta. "Menprin:Pembangunan industri propelan tegaskan eksistensi NKRI", dalam <https://www.antaraneews.com/berita/457986/menperinpembangunan-industri-propelan-tegaskaOn-eksistensi-nkri>, diakses pada tanggal 20 Agustus 2018.

b. Pohon Industri Bahan Peledak dan *Road Map* Pengembangan Industri Propelan

Propelan yang menjadi bahan baku bahan peledak tersusun dari senyawa *Amonium Perchlorate* dicampur dengan asam nitrat untuk menghasilkan *Amonium Nitrate* yang direaksikan dengan *NA/SA* yang bila dicampur dengan *gliserin* atau *selulose* akan menghasilkan *nitrogliserin* atau *nitrosetulose*. *Nitrogliserin* dan *nitrosetulosa* inilah yang menjadi bahan utama untuk pembuatan bahan peledak untuk kepentingan industri, pertambangan dan militer. *Amonium Perchlorate* dan *Amonium Nitrate* merupakan produk sampingan dari industri pupuk dan industri petrokimia lainnya yang banyak di Indonesia. Sementara *gliserin* dan *selulose* dari bahan nabati sangat potensial dikembangkan di Indonesia, karena alam kita kaya dengan spesies tumbuhan yang memiliki kandungan *gliserin* dan *selulose* seperti pohon jarak dan berbagai *spesies palmae*. Indonesia memiliki potensi besar untuk dapat memenuhi kebutuhan bahan peledak dari industri dalam negeri jika didukung dengan industri pendukung propelan dapat disinergikan.



Gambar 2.2 Pohon Industri Bahan Peledak

Sumber : Bondan Tiara Sofyan, *loc.cit*

Dengan produksi bahan baku propelan ini diharapkan dapat mensuplai kebutuhan dalam negeri serta dapat melakukan ekspor khususnya di negara Asia. Untuk Tabel Kebutuhan Propelan dapat dilihat pada tabel berikut.³¹

³¹ Bondan Tiara Sofyan, *loc.cit*.

Tabel 2.1 Kebutuhan Munisi dan Propelan di Indonesia

Amunisi		Jenis Propelan	Kebutuhan Ton/tahun	Expected Capacity Ton/tahun
Howitzer 105mm		Single Base MKB	100	100
Small Arm (5.56-20mm)		Double Base MKK	320	400
Grenade Launcher (40mm)		Double Base MKB	6.54	13
Mortars	60mm			
	81mm			
Rocket	70 mm	Double Base Rocket	18	80
	122 mm	Composite Rocket	135	200
	> 122 mm			

Sumber : Bondan Tiara Sofyan, *loc.cit*

c. Jenis Propelan

- Propelan merupakan suatu bahan bakar yang proses pembakarannya tidak memerlukan udara (oksigen) karena kebutuhan oksigen yang diperlukan untuk proses pembakaran telah terkandung dalam propelan itu sendiri.³² Berdasarkan fasa propelan dapat dibagi menjadi dua golongan adalah :³³

³² Huzel, *at al*, 1992. *Modern Engineering for Design of Liquid-Propellant Rocket Engines, Progress in Astronautics and AeronauticsI, AIA.*

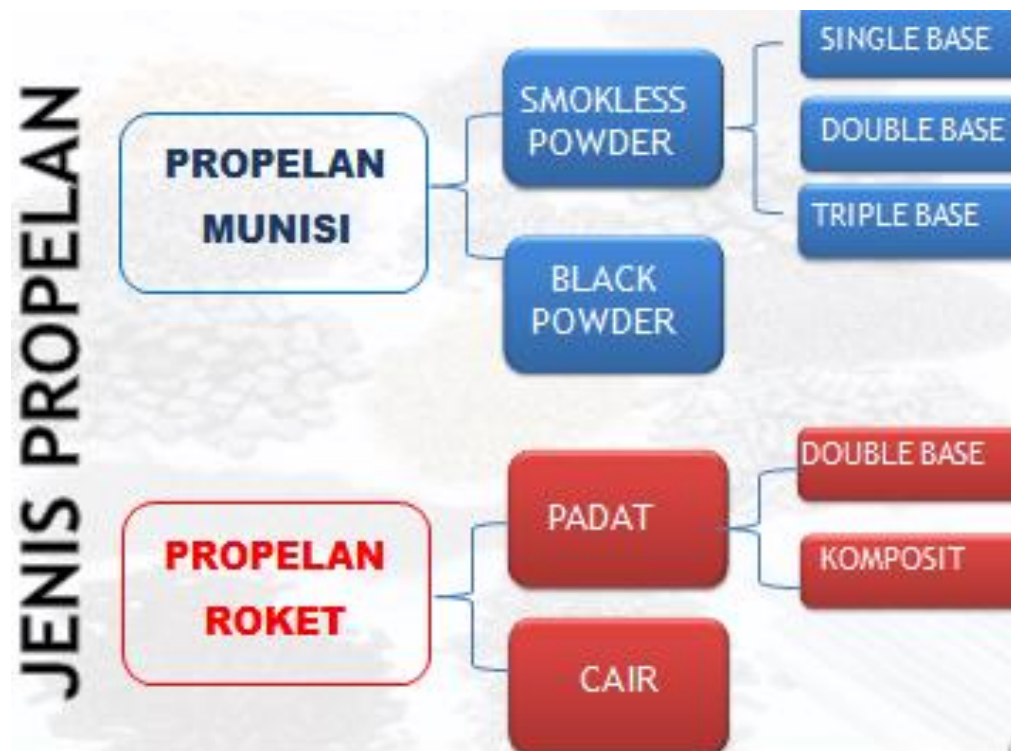
³³ Menke, K, and Eisele, S., "Rocket propellants with reduced smoke and high burning rates". *Journal Propellants, Explosives, Pyrotechnics*. Volume 22 (3), 1997.

- a. Propelan padat terdiri dari : dasar tunggal (single base), dasar ganda (double base), triple base dan composite (komposisi)
 - b. Propelan cair dapat dibedakan menjadi mono propelan dan bipropelan. Mono propelan artinya dalam propelan tersebut telah mengandung unsur utama dalam tiap molekulnya. Bipropelan berarti bahan bakar dan oksidator terpisah dan baru akan dicampur di dalam ruang bakar.
2. Berdasarkan sifat campurannya, propelan padat dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu :³⁴
- a. Tipe propelan padat homogen, yaitu propelan padat dengan nitroselulosa sebagai bahan dasar dalam komposisinya dan bahan lain yang pada umumnya berupa senyawa organik
 - 1) Dikatakan single base propellant jika propelan homogen tersebut dibuat dari nitroselulosa sebagai bahan utama dalam komposisinya.
 - 2) Dikatakan double base propellant jika propelan homogen tersebut dibuat dengan nitroselulosa dan nitroglycerin sebagai bahan utama dalam komposisinya.
 - 3) Dikatakan triple base propellant jika propelan homogen tersebut dibuat dan nitroguanidin sebagai bahan utama dalam komposisinya.
 - b. Tipe komposisi propelan padat (Hugget, Bartley & Mills, 2015) yaitu suatu jenis propelan padat yang dibuat dengan mencampurkan bahan bakar dengan bahan pengikat lainnya dengan oksidator ditambah berbagai macam aditif. Fuel/binder yang dipakai umumnya merupakan senyawa organik polimer tinggi (polivinilklorida, polibutadiena, polisulfida, poliuretan) sedangkan oksidatornya berupa kristal anorganik yang

³⁴ Arip Susanto "Propelan Roket", dalam <http://www.aripsusanto.com/p/propelan-roket.html>, diakses pada tanggal 20 Agustus 2018.

diserbukkan haslu (50-400) mesh. Composite solid propellant merupakan campuran yang sifatnya ikatan fisik.³⁵

3. Jenis propelan berdasarkan peruntukannya dibagi atas dua macam yakni propelan munisi dan propelan roket.³⁶
 - a. Propelan munisi yang terdiri dari black powder dan smokeless powder, smokeless powder terdiri dari single base, double base dan multibase
 - b. Propelan roket yang terdiri dari propelan padat (double base dan composite dan propelan cair.



Gambar 2.3 Jenis-Jenis Propelan

Sumber : Ane Kusmayati. "Penelitian dan Pengembangan Propelan di Indonesia", Pada Seminar Propelan di PT Pindad, Tanggal 8 Mei 2018

Dalam penelitian ini akan difokuskan pada industri bahan baku propelan untuk spherical powder yang digunakan untuk double base MKK,

³⁵ Hugget, Clayton.,C.E. Bartley dan Mark M. Mills, *Solid Propellant Rockets*. (Princeton University Press: Princeton Legacy Library, 2015).

³⁶ Jai Prakash Agrawal, *op. cit*, hlm 218-225.

sehingga dengan tercapainya industri bahan baku khususnya untuk saat ini kebutuhan spherical powder.

2.1.5 Program produksi bahan baku propelan dalam rangka mendukung Kemandirian industri pertahanan.³⁷

Indonesia selama ini memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap luar negeri khususnya dibidang teknologi pertahanan. Ketergantungan terhadap produk luar negeri sangat rentan terhadap faktor politik seperti restriksi dan embargo yang dapat mengakibatkan pembatasan-pembatasan terhadap peralatan tertentu yang dapat menghambat pembangunan dan pemeliharaan alpalhankam. Kemandirian pengembangan dan pengadaan Alpalhankam secara mutlak disadari tidak mungkin dilaksanakan. Tidak ada negara di dunia yang 100 persen bersandar pada kemampuannya sendiri, selalu ada ketergantungan dari negara lain. Dengan adanya industri pertahanan strategis untuk kepentingan pertahanan nasional bukan berarti Indonesia ambil bagian dalam perlombaan persenjataan tetapi dimaksudkan untuk mencapai kemandirian dalam pengadaan Alpalhankam nasional demi kepentingan penyelenggaraan dalam rangka menjaga keutuhan wilayah dan kedaulatan negara.

Pembangunan industri pertahanan nasional merupakan hal vital dalam upaya pemenuhan kebutuhan Alpalhankam dalam penyelenggaraan pertahanan negara. industri strategis indonesia telah memproduksi berbagai produk Alpalhankam bagi pembangunan kemampuan pertahanan. PT Pindad telah memproduksi senjata ringan, senjata berat, amunisi kaliber kecil, amunisi kaliber besar, amunisi khusus bahkan mampu memproduksi kendaraan tempur. PT Pal Indonesia telah memproduksi kapal-kapal jenis korvet, kapal patroli, galangan pendaratan, tanker serta dok pemeliharaan kapal perang. PT DI memproduksi pesawat transpor sayap tetap, helikopter, pesawat patroli maritim, pesawat

³⁷ Buku Putih Pertahanan Indonesia 2008 hlm 156-159

pengintai, simulator pesawat serta pemeliharaan dan perbaikan pesawat. PT Len telah memproduksi sistem kendali peralatan militer, sistem deteksi, radar dan sonar serta berbagai peralatan komunikasi militer. PT Dahana telah memproduksi berbagai jenis bahan peledak dan diharapkan akan memproduksi propelan secara mandiri. Peran industri-industri strategis akan meningkatkan kemampuan daya saing kualitas produk yang dihasilkan serta mendorong pemenuhan kebutuhan Alpalhankam dalam negeri, termasuk dengan produksi bahan baku propelan akan meningkatkan peran industri strategis sehingga tercapai kemandirian Alpalhankam dalam pengembangan industri pertahanan.

2.2 Konsep Program yang Dievaluasi

Konsep implementasi yang dievaluasi adalah produksi bahan baku propelan yang telah sampai pada tahap pembangunan Nitrogliserin. Produksi bahan baku propelan diawali dengan *Cooperation Agreement* telah ditandatangani 10 Oktober 2014, dengan ditandatangani perjanjian pendahuluan (HoA) antara Dahana dengan PT Pindad yang mengatur syarat-syarat jual beli (syarat, harga dan waktu penyelenggaraan), mengingat prioritas pembangunan tahap awal adalah produksi propelan “double base” untuk MKK yang selama ini diimpor. Dengan dibangunnya bahan baku nitrogliserin dan akan dibangunnya industri *spherichal powder* merupakan alangkah awal untuk memenuhi kebutuhan MKK yang selama ini masih impor. Adapun Manfaat produksi bahan baku propelan antara lain sebagai berikut :³⁸

1. Manfaat Strategis, yaitu kemandirian ketahanan dan pertahanan nasional serta penegakan kedaulatan negara, dikarenakan propelan merupakan komponen utama untuk munisi bagi kebutuhan operasi TNI dan Polri serta meningkatkan *effect detternce*.

³⁸ Bondan Tiara Sofyan, *loc.cit*

2. Manfaat Mandiri, yaitu menjamin pasokan propelan dan fleksibilitas produksi serta tidak tergantung impor, mengurangi potensi ancaman embargo dan transportasi, mengoptimalkan potensi industri dalam negeri serta penguatan struktur industri dan mengembangkan sumber daya manusia dengan keahlian di bidang propelan.
3. Manfaat Devisa, yaitu Menghemat devisa serta potensi menghasilkan devisa apabila di ekspor dan Kontribusi pada pertumbuhan industri nasional.
4. Manfaat Teknologi, yaitu Alih teknologi dengan penguasaan dan pengembangan sendiri serta disertifikasi produk

Tujuan Melaksanakan evaluasi program produksi bahan baku propelan antara lain adalah sebagai berikut :³⁹

- a. Menilai apakah program telah dilaksanakan sesuai dengan rencana. Setiap program direncanakan dengan teliti dan pelaksanaannya harus sesuai dengan rencana tersebut.
- b. Mengukur apakah pelaksanaan program sesuai dengan standar. Setiap program dirancang dan dilaksanakan berdasarkan standar tertentu.
- c. Evaluasi program dapat mengidentifikasi dan menemukan mana dimensi program yang jalan, mana yang tidak berjalan. Suatu evaluasi proses atau manfaat memungkinkan manajer program menjawab berbagai pertanyaan program.
- d. Pengembangan staff program. Evaluasi dapat dipergunakan mengembangkan kemampuan staf garis depan yang langsung menyajikan layanan kepada klien dan para pemangku kepentingan lainnya.
- e. Memenuhi ketentuan undang-undang.
- f. Mengukur cost effectiveness dan cost-efficiency.
- g. Mengambil keputusan mengenai program.

³⁹ Bondan Tiara Sofyan, *op.cit*

- h. Memberikan rekomendasi dan saran kepada pihak-pihak terkait

2.3 Model Evaluasi Program yang Digunakan

Model evaluasi adalah model desain evaluasi yang dibuat oleh para ahli atau pakar evaluasi yang biasanya dinamakan sama dengan pembuatnya atau tahapan dalam pembuatannya. Kaufman dan Thomas membedakan model evaluasi menjadi tujuh yaitu antara lain adalah :

a. *Good Oriented Evaluation Model*

Model ini yang dijadikan pengamatan model adalah tujuan dari program yang sudah ditetapkan jauh sebelum program dimulai. Evaluasi dilakukan secara berkesinambungan, terus menerus, mengecek seberapa jauh tujuan tersebut sudah terlaksana di dalam proses pelaksanaan program.

b. *Good Free Evaluation Model*

Evaluasi ini lebih menitikberatkan bagaimana kerja suatu program, dilakukan dengan cara mengidentifikasi penampilan-penampilan yang terjadi, baik hal-hal positif (hal-hal yang diharapkan) maupun hal-hal negatif (yang tidak diharapkan)

c. *Formatif Summatif Evaluation Model*

Evaluasi ini memasukan adanya tahapan dan lingkup objek yang dievaluasi, yaitu evaluasi yang dilakukan pada waktu saat program yang akan dievaluasi masih berjalan yang disebut dengan evaluasi *formatif* dan saat program sudah selesai atau terakhir disebut dengan evaluasi *sumatif*.

Evaluasi formatif (*Formatif Evaluation*) diperkenalkan oleh Michael Scriven pada tahun 1967, pada awalnya Scriven menggunakan istilah *outcome evaluation of an intermediate stage in development of the teaching instrument*. Menurut Scriven evaluasi formatif merupakan loop balikan dalam memperbaiki produk. The program evaluation standards pada tahun 1994 mendefinisian evaluasi *formatif* sebagai evaluasi yang didesain dan dipakai untuk memperbaiki suatu objek, terutama ketika

objek tersebut sedang berlangsung dan dikembangkan. Tujuan evaluasi *formatif* dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengukur hasil pelaksanaan secara program secara periodik.
2. mengetahui pelaksanaan program mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau tidak.
3. Untuk mengukur seberapa besar klien/partisipan bergerak ke arah tujuan yang direncanakan.
4. Mengukur sumber-sumber yang digunakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

Untuk evaluasi *sumatif* dilakukan pada akhir pelaksanaan program. Evaluasi ini mengukur kinerja akhir objek yang di evaluasi. Evaluasi *sumatif* berupaya untuk mengukur indikator-indikator antara lain :

1. Hasil dan pengaruh layanan atau intervensi program.
2. Mengukur persepsi klien mengenai layanan dan intervensi program.
3. Menentukan *cost effectiveness*, *cost efficiency* dan *cost benefit* program evaluasi sumatif dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pencapaian tujuan program.
4. Menentukan sukses keseluruhan pelaksanaan program .
5. Menentukan apakah tujuan umum dan tujuan khusus program telah tercapai.
6. Menentukan apakah klien mendapatkan manfaat dari program.
7. Menentukan komponen yang mana yang paling efektif dalam program.
8. Menentukan keluaran yang tidak diantisipasi dari program.
9. Menentukan *cost* dan *benefit* program.
10. Mengomunikasikan temuan evaluasi kepada para pemangku kepentingan.
11. Mengambil keputusan, program harus dihentikan, dikembangkan atau dilaksanakan ditempat lain.

d. *Countenance Evaluation Model*

Model ini dikembangkan oleh Stake yang merupakan pengembang dari Scriven. Dalam tulisan "*The Countenance of Educational Evaluation*", stake memperkenalkan model evaluasi *Countenance* dengan konsep evaluasi dengan sifat dasar pendidikan yang kompleks dan dinamis, yang memberikan penekanan pada tujuan yang beragam dan *Judgement Evaluator*.⁴⁰

Model *Countenance* merupakan satu model evaluasi yang menggunakan sumber data yang bermacam-macam yang kemudian dituangkan dalam dua matriks yaitu Matriks Deskripsi (*Description Matrix*) dan Matriks Pertimbangan (*Judgement Matrix*). Matriks pertimbangan dapat dikerjakan bila evaluator telah menyelesaikan Matriks Deskripsi. Setiap matriks terdiri dari *Intens* (Tujuan) dan *Observed* (observasi/ pengamatan/ penelitian).

e. *CSE-UCLA Evaluation Model*

UCLA merupakan singkatan dari *University of California Los Angeles*, di perguruan tinggi tersebut terdapat studi pusat evaluasi atau CSE (*center for the study of evaluation*). Ciri dari model CSE-UCLA adalah lima tahap yang dilakukan dalam evaluasi yaitu sebagai berikut :

1. Sistem *assessment*, yaitu memberikan informasi yang berkaitan dengan keadaan/latar belakang atau posisi suatu sistem.
2. Program *planning*, membantu dalam pemilihan program tertentu yang khusus dan mungkin efektif dan akan berhasil dalam memenuhi kebutuhan program pendidikan tertentu.
3. Program *implementation*, yang menyiapkan informasi yang bertujuan untuk mengetahui program sudah diperkenalkan kepada kelompok tertentu yang tepat seperti yang telah direncanakan dan diharapkan.

⁴⁰ Stake, Robert E, *The Countenance of Educational Evaluation dalam D.P. Ely and T. Plomp (Eds). Classic Writings on Instructional Technology* (Englewood, co: Libraries Unlimited 1967), hlm. 1-18.

4. Program *improvement*, memberikan informasi tentang sebagaimana program berfungsi, sebagaimana program berjalan atau bekerja, dan hal-hal baru yang muncul secara tiba-tiba.
5. Program *certification*, yang memberi informasi tentang nilai atau fungsi suatu program dan kemungkinan penggunaan untuk masa depan

f. *Discrepancy Model*

Model evaluasi *discrepancy* adalah suatu model yang menekankan pentingnya pemahaman sistem sebelum evaluasi. Model yang dikembangkan oleh Malcolm provus merupakan model yang menekankan pada pandangan adanya kesenjangan di dalam pelaksanaan program. Evaluasi program yang dilakukan oleh evaluator mengukur besarnya kesenjangan yang ada di setiap komponen yang merupakan persyaratan bagi semua kegiatan evaluasi, yaitu mengukur adanya perbedaan antara yang seharusnya dicapai dengan sudah riil dicapai.⁴¹

g. *CIPP Evaluation Model*

Model CIPP ini dikembangkan oleh Stufflebeam, dkk. Di *Ohio State University*. CIPP merupakan singkatan, yaitu *Context Evaluation* (evaluasi terhadap konteks), *Input Evaluation* (evaluasi terhadap masukan), *Process Evaluation* (evaluasi terhadap proses), *Product Evaluation* (evaluasi terhadap hasil). Model CIPP adalah model evaluasi yang memandang program yang dievaluasi sebagai sebuah sistem. Model ini terdiri dari empat tahapan, yaitu :

1. *Context evaluation* (evaluasi konteks) adalah evaluasi tentang sejauh mana perumusan tujuan dan sasaran dari program telah sesuai dengan kebutuhan organisasi atau pihak yang berkepentingan. Maksudnya berhubungan dengan analisis masalah kekuatan dan kelemahan dari obyek tertentu yang akan atau sedang berjalan. Analisis ini akan membantu dalam merencanakan keputusan, menetapkan kebutuhan dan

⁴¹ Suharsimi Arikunto dan Cepi Safrudin, *op.cit.*, hlm. 48.

merumuskan tujuan program secara terarah dan demokratis. Evaluasi konteks ini merupakan upaya untuk menggambarkan dan merinci lingkungan kebutuhan yang tidak terpenuhi, polulasi dan sampel yang dilayani dan tujuan proyek.⁴² Untuk memudahkan dalam memahami evaluasi konteks, evaluator dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

- a) Kebutuhan-kebutuhan apa saja yang belum terpenuhi oleh kegiatan program.
- b) Tujuan program yang menjadi prioritas pencapaian.
- c) Tujuan pengembangan apa saja yang berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan.
- d) Tujuan-tujuan apa saja yang mudah dilakukan.
- e) Tujuan-tujuan program apa yang benar-benar sangat diinginkan organisasi.

2. *Input evaluation* (Evaluasi Masukan) adalah evaluasi tentang sejauh mana rencana tindakan, strategi dan prosedur dari program serta sarana prasarana sumber daya yang bersangkutan dapat mendukung pencapaian tujuan atau sasaran yang diinginkan pada konteks tersebut. Komponen evaluasi masukan terdiri dari :⁴³

- a) Sumber daya manusia.
- b) Sarana dan peralatan pendukung serta sumber daya lainnya.
- c) Dana atau anggaran.
- d) Berbagai prosedur dan aturan yang diperlukan

Input evaluasi bertujuan memberikan bantuan agar dapat menata keputusan, menentukan sumber-sumber yang dibutuhkan, mencari berbagai alternatif yang akan dilakukan, menentukan rencana yang matang, membuat strategi yang akan

⁴² Daniel L. Stufflebeam dan Anthony J. Shinkfield, *loc. cit.*

⁴³ Daniel L. Stufflebeam dan Anthony J. Shinkfield, *loc. cit.*

dilakukan dan memperhatikan prosedur kerja dalam pencapaiannya.

3. *Proses evaluation* (Evaluasi Proses) adalah evaluasi tentang bagaimana jalannya pelaksanaan atau pengimplementasian dari program tersebut. Evaluasi proses terdiri dari :
 - a) Tahap implementasi.
 - b) Memonitor pelaksanaan (kemajuan), Mengarah proses.
 - c) Melakukan evaluasi formatif melalui feedback.
 - d) Meyakinkan bahwa pedoman hukum/etika sudah diikuti.
 - e) Menginterpretasikan dampak.
 - f) Bertanya mengenai bagaimana pelaksanaannya.
4. *Product evaluation* (evaluasi produk), adalah evaluasi dari hasil, dampak dan *outcome* dari pelaksanaan program tersebut. Merujuk pada hasil keputusan mengenai keberlanjutan atau pemfokuskan kembali kebijakan.⁴⁴ Fokus penilaian *product evaluation* terdiri dari :
 - a) Apa hasil yang diperoleh.
 - b) Sejauhmana kebutuhan sudah dapat terpenuhi atau belum terpenuhi.
 - c) Hal-hal apa yang harus dilakukan setelah program berjalan selama ini.

Dengan adanya ketujuh model evaluasi diatas, maka dalam penelitian ini model evaluasi yang dipilih adalah model *Context, Input, Process, Product* (CIPP). CIPP pertama kali diperkenalkan oleh Stufflebeam (2003) pada tahun 1970. CIPP memiliki komponen khusus dalam evaluasi yaitu konteks (*Context*), masukan (*input*), proses (*process*) dan hasil (*product*). Model CIPP merupakan kerangka kerja yang komprehensif dalam melakukan dan melaporkan evaluasi. Selain itu model CIPP berpijak pada pandangan bahwa tujuan terpenting dari evaluasi program bukanlah membuktikan (*to prove*), melainkan

⁴⁴ Alkin, Marvin C. *Evaluation Roots*, (London: Sage Publications, 2004)

meningkatkan (*to improve*).⁴⁵ Oleh karena itu, model ini juga dikategorikan dalam pendekatan evaluasi yang berorientasi pada peningkatan program (*Improvement-oriented evaluation*).⁴⁶

2.4 Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang bisa dijadikan referensi dan dapat memberikan manfaat untuk peneliti dalam mempelajari penelitian sebelumnya baik berdasarkan objek yang diteliti ataupun metode penelitian yang digunakan sehingga diharapkan penelitian terdahulu dalam menghindari penelitian yang dilakukan berulang-ulang dan diharapkan penelitian terdahulu dapat menjadi bahan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya yang belum dipecahkan berdasarkan rekomendasi atau saran dari peneliti sebelumnya. Penelitian-penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti terkait evaluasi program produksi bahan baku propelan dalam rangka mendukung kemandirian industri pertahanan (Studi Kasus Pada PT Dahana) adalah sebagai berikut :

1. Evaluasi Program Pembangunan Kapal Selam (Imam Baihalqi, 2017)

Tesis ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan menggunakan model CIPP (*context, input, process, product*). Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa latar belakang program pembangunan kapal selam telah sesuai program, keberadaan sumber daya nasional belum siap untuk melaksanakan program, tantangan dan hambatan sangat mempengaruhi kegagalan dan kemunduran jadwal pelaksanaan proses program dan produk belum sesuai dengan opsreg dan jumlah kebutuhan pengguna.

⁴⁵ George F. Madaus, Michael S. Scriven, dan Daniel L. Stufflebeam, *Evaluation Models: Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation* (Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing, 1983) hlm. 118.

⁴⁶ Daniel L. Stufflebeam dan Anthony J. Shinkfield, *Systematic Evaluation: A Self-Instructional Guide to Theory and Practice* (Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing, 1986), hlm. 46-47.

2. Evaluasi Program Pengembangan Teknologi dan Industri Pertahanan Kementerian Pertahanan Tahun 2015 dan 2016 (Mahfudin, 2017)

Tesis ini menggunakan metode kualitatif secara wawancara. Hasil penelitian ini adanya amanat undang-undang dan kebutuhan pengembangan produk pertahanan yang siap digunakan oleh *user* menjadi landasan pelaksanaan program yang siap digunakan, faktor yang mendukung keberhasilan program ini yaitu program ini yaitu kebijakan pemerintah, alokasi anggaran dan koordinasi yang baik dari berbagai pihak yang terlibat, permasalahan dan kendala pada tahun 2015 dan 2016 yang dihadapi yaitu penyerapan anggaran program masih rendah, produk yang masih berupa protoripe dalam skema pengadaan, waktu kepastian anggaran dan pelaksanaan program yang lambat serta belum difasilitasinya kontrak tahunan jamak dalam pelaksanaan program dan program sangat penting dan bermanfaat bagi industri pertahanan.

3. Evaluasi Program Nusantara Sehat Sebagai Bagian Dari *Prosperity Approach* dalam Menjaga Stabilitas Keamanan Daerah Tertinggal, Perbatasan dan Kepulauan (Sri Sadono Mulyanto, 2017)

Tesis ini Mengevaluasi PNS secara Komprehensif dengan Menggunakan Model evaluasi CIPP. Hasil penelitian yaitu Program Nusantara Sehat Telah Terlaksana dengan Baik, namun beberapa hal menjadi perhatian agar program ini lebih optimal kedepan.

4. Evaluasi Program Perumusan Dokumen Kebijakan Strategis Pertahanan Negara (Studi Kementerian Pertahanan Republik Indonesia) (David Hatigoran Hutagahol, 2017)

Tesis ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan menggunakan model CIPP (*contex, input, process, product*). Hasil penelitian ini yaitu tujuan dan sasaran program perumusan dokumen strategis pertahanan negara khususnya produk strategis pertahanan negara 2015 telah sesuai secara konsep maupun empiris, perencanaan

dan persiapan program perumusan dokumen kebijakan strategis pertahanan negara khususnya pertahanan negara 2015 secara konsep maupun empiris, pelaksanaan program belum sepenuhnya sesuai dengan perumusan dokumen kebijakan strategis negara khususnya strategis pertahanan negara 2015 secara konsep maupun empiris dan hasil capaian program belum sepenuhnya sesuai dengan perumusan dokumen kebijakan strategis pertahanan produk strategis pertahanan negara 2015 secara konsep maupun empiris.

5. Evaluasi Implementasi Kebijakan Kinerja Analisis Madya Pada Dirjen Strahan Kemhan RI (Sri Sundari, 2015)

Disertasi ini menggunakan metode kualitatif dengan model *context, input, process, product* (CIPP). Hasil penelitian ini yaitu evaluasi implementasi kebijakan kinerja analisis madya dirjen strahan kemhan RI menunjukkan kondisi yang masih belum optimal dan belum sesuai dengan tujuan implementasi kebijakan yang diharapkan.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis	Perbedaan	Persamaan
1	Evaluasi Program Pembangunan Kapal Selam	Imam Baihaqi	Objek program yang dievaluasi, berupa program pengembangan kapal selam Armada RI dalam Strategi Pertahanan Negara	Menggunakan metode penelitian kualitatif dan model evaluasi CIPP
2	Evaluasi Program Pengembangan Teknologi dan Industri Pertahanan Kementrian Pertahanan Tahun 2015 dan 2016	Mahfudin	Objek program yang dievaluasi, berupa program pengembangan teknologi dan industri pertahanan kementrian pertahanan tahun 2015 dan 2016	Menggunakan metode penelitian kualitatif

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Judul Penelitian	Penulis	Perbedaan	Persamaan
3	Evaluasi Program Nusantara Sehat Sebagai Bagian Dari <i>Prosperity Approach</i> dalam Menjaga Stabilitas Keamanan Daerah Tertinggal, Perbatasan dan Kepulauan	Sri Sadono Mulyanto	Objek program yang dievaluasi, berupa program nusantara sehat sebagai bagian dari <i>prosperity approach</i> dalam menjaga stabilitas keamanan daerah tertinggal, perbatasan dan kepulauan	Menggunakan metode penelitian kualitatif dan model evaluasi CIPP

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Judul Penelitian	Penulis	Perbedaan	Persamaan
4	Evaluasi Program Perumusan Dokumen Kebijakan Strategis Pertahanan Negara (Studi Kementerian Pertahanan Republik Indonesia)	David Hatigoran Hutagahol	Objek program yang dievaluasi, berupa program nusantara sehat sebagai bagian dari <i>prosperity approach</i> dalam menjaga stabilitas keamanan daerah tertinggal, perbatasan dan kepulauan	Menggunakan metode penelitian kualitatif dan model evaluasi CIPP
5	Evaluasi Implementasi Kebijakan Kinerja Analisis Madya Pad Dirjen Strahan Kemhan RI	Sri Sundari	Objek program yang dievaluasi, berupa implementais kebijakan kinerja	Menggunakan metode penelitian kualitatif dan model evaluasi CIPP

2.5 Kriteria Evaluasi

Dalam melakukan evaluasi suatu program atau kebijakan publik diperlukan suatu kriteria yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan program atau kebijakan publik yang akan di evaluasi.⁴⁷ Selain itu, evaluasi bertujuan untuk melakukan langkah-langkah selanjutnya tentang beberapa kriteria yang perlu dievaluasi mengenai komponen yang berhubungan dengan permasalahan yang ada, analisis tentang beberapa konsep berdasarkan argumentasi logis. Kriteria yang selanjutnya disebut dengan standar evaluasi kemudian disajikan dalam bentuk tabel yang berisi kolom komponen evaluasi, aspek yang dievaluasi dan kriteria evaluasi keberhasilan. Kriteria evaluasi tertuju pada evaluasi program produksi bahan baku propelan.

Kriteria yang dievaluasi di dalam program yaitu beberapa aspek yang berhubungan dengan *Context, Input, Process and Product* sebagai variabel-variabel untuk mengevaluasi program. Evaluasi dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan suatu program untuk menentukan suatu program patut dihentikan, diperbaiki atau dilanjutkan. Identifikasi-identifikasi evaluasi antara lain: Pertama, *Context* yaitu mengidentifikasi latar belakang perlunya program dengan mengidentifikasi analisa kebutuhan yang belum terpenuhi, dasar kebijakan, serta identifikasi tujuan program. Kedua, *Input* yaitu mengidentifikasi kesiapan sumber daya nasional yang digunakan untuk penyelenggaraan program. Ketiga, *process* adalah mengidentifikasi tantangan dan hambatan dalam proses produksi bahan baku propelan. Keempat, *Product* atau hasil akhir berupa “*Outcome*” dari program, yaitu menganalisis produksi bahan baku propelan sudah sampai tahap mana progresnya, mengapa terkesan lambat, apa kendala-kendalanya sehingga program produksi bahan baku dapat berjalan sebagaimana mestinya. Teknik evaluasi dengan menggunakan alat ukur non tes dapat berupa antara lain: Pertama,

⁴⁷ Sundari, Sri. *Evaluasi Implementasi Kebijakan Kinerja Analisis Madya Pada Direktorat Jenderal Strategi Pertahanan Kementerian Pertahanan*, (Sleman: Magnum Pustaka Utama, 2017) hlm. 57.

Wawancara atau komunikasi langsung antara yang mewawancarai dan yang diwawancarai. Materi wawancara adalah untuk mendapatkan data-data primer yang berkaitan dengan evaluasi konteks, evaluasi input, evaluasi proses, dan evaluasi produk dari subjek penelitian. Kedua, observasi dengan teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Ketiga, Menyebarkan kuesioner dengan sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (informan).⁴⁸ Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dan observasi secara langsung. Peneliti tidak melakukan penyebaran kuesioner, pernyataan pengukuran dilakukan dengan wawancara oleh berbagai pihak terkait.

Tabel 2.3 Kriteria Evaluasi Produksi bahan baku Propelan

No	CIPP	Komponen	Aspek yang dievaluasi	Kriteria Evaluasi
1	Context	Latar Belakang Program	1. Analisis kebutuhan yang belum terpenuhi sehingga diadakan program tersebut	1. Adanya dokumen analisis kebutuhan yang belum terpenuhi sehingga diadakan program tersebut
			2. Dasar kebijakan	2. adanya dokumen dasar kebijakan program tersebut
			3. Identifikasi tujuan program	3. adanya identifikasi dokumentasi tujuan program

⁴⁸ Sanjaya, Wina. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. (Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 352-354.

Tabel 2.3 Kriteria Evaluasi Produksi bahan baku Propelan (Lanjutan)

No	CIPP	Komponen	Aspek yang dievaluasi	Kriteria Evaluasi
2	<i>Input</i>	Kesiapan sumber daya	1. Sumber daya manusia	1. Kualifikasi sumber daya manusia untuk melaksanakan program, termasuk kuantitasnya
			2. Sarana dan prasarana pendukung	2. Adanya sarana dan prasarana yang mendukung terlaksananya program
3	<i>Process</i>	Implementasi pelaksanaan program	1. Prosedur dalam pelaksanaan program	1. adanya prosedur dalam melaksanakan program dan apakah sesuai dengan rencana yang telah dibuat, identifikasi dapat berupa foto atau video
			2. Strategi program	2. Adanya strategi yang dilakukan dalam penyusunan program
			3. Tantangan dan Hambatan pelaksanaan program	3. Identifikasi Tantangan dan hambatan dalam pelaksanaan program
4	<i>Product</i>	Hasil pencapaian program	1. Pembangunan produksi bahan baku propelan	1. Terwujudnya produksi bahan baku propelan
			2. Keberlanjutan program	2. Terwujudnya program selanjutnya

kriteria-kriteria diatas sebagai ukuran dan standar yang kemudian akan dibandingkan dengan hasil evaluasi dari lapangan untuk dianalisis dan ditetapkan penilaiannya berdasarkan standar yang telah ditentukan.

2.6 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) mempunyai posisi yang penting dalam mewujudkan kinerja pembangunan yang memposisikan manusia sebagai *resource* pembangunan.⁴⁹ Menurut beberapa ahli pengertian manajemen sumber daya manusia dapat dilihat pada pengertian dibawah ini :

1. Manajemen sumber daya manusia adalah *the proses through which optimal fit is achieved among the employee, job, organization, and environment so that employess reach desired level of satifisfaction and performance and the organization meets it's goals*". Dapat diartikan bahwa suatu proses melalui kesesuaian maksimal yang didapatkan antara pegawai, pekerjaan organisasi dan lingkungan sehingga pegawai dapat mencapai tingkat kepuasan dan performansi yang mereka inginkan dan organisasi tersebut dapat memenuhinya).⁵⁰
2. Manajemen sumber daya manusia adalah ilmu dan seni yang mengatur hubungan dan peran tenaga kerja agar tercapai hasil efektif dan efisien dalam membantu terwujudnya tujuan.⁵¹
3. Manajemen SDM mencakup masalah-masalah yang berkaitan dengan pembinaan, penggunaan dan perlindungan sumber-sumber

⁴⁹ M. Nazar Almasri, "Manajemen Sumber Daya Manusia : Implementasi Dalam Pendidikan Islam", *Jurnal Sosial Keagamaan*, Vol. 19, No.2 Juli-Desember 2016.

⁵⁰ Doughlas, Hall T. Dan James Goodale G. *Human Resources Managament Strategy, Design and Implementastion*. (Glenview: Scoot Foresman and Company, 1986), hlm 6

⁵¹ Hasibuan, Malayu S.P. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2003) hlm. 21.

daya manusia yang dalam hubungan kerja maupun yang berusaha mandiri.⁵²

Sumber daya manusia dapat dikatakan sebagai ujung tombak dalam melakukan pelayanan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa sumber daya manusia menjadi unsur yang penting dan utama. Peralatan secanggih apapun tanpa adanya peran sumber daya manusia akan menjadi peralatan yang biasa saja. Sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ini adalah sumber daya manusia yang mendapatkan training atau pelatihan sesuai dengan kompetensi yang dimiliki sehingga hasil dari pembangunan propelan ini menjadi sumber daya manusia yang dimiliki menjadi lebih mumpuni dan dapat berkembang sesuai dengan aspek-aspek yang dibutuhkan. Untuk menjadi sumber daya manusia yang handal tentunya memerlukan kompetensi-kompetensi global. Menurut *Human Resources Competency Study* ada 10 kompetensi yang perlu dimiliki oleh setiap sumber daya manusia, yaitu :⁵³

1. Keahlian berbahasa, dengan kemampuan berbahasa yang baik dan dapat dimengerti akan jadi proses komunikasi yang efektif sehingga akan menghindari kesalahpahaman, dengan pemahaman yang baik maka seluruh pekerjaan yang didelegasikan akan mudah dipahami sehingga kinerja akan tinggi.
2. Intelegensi sosial, kecerdasan sosial tentunya diperlukan agar mudah bergaul dan bersosialisasi dengan sumber daya manusia lain yang mungkin saja berbeda secara pola pikir, sifat dan karakter, oleh karena itu dengan memiliki kecerdasan sosial maka sumber daya manusia dapat melakukan proses berpikir logis dan dapat mengambil keputusan secara bijak.

⁵² Barthos, Basir. *Manajemen Sumber Daya Manusia Suatu Pendekatan Makro*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 1990) hlm. 1.

⁵³ Suwatno, Donni, *Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi Publik dan Bisnis*, (Bandung : Alfabeta, 2016) hlm. 36.

3. Kemampuan untuk menghadapi konflik, kemampuan menghadapi konflik yang sedang terjadi dapat menghasilkan sumber daya manusia yang tangguh.
4. Fleksibilitas, ini akan memudahkan sumber daya manusia untuk bersosialisasi dengan lingkungan baru, budaya dan nilai baru, selain itu fleksibilitas dapat dijadikan tolak ukur sejauh mana sumber daya manusia dapat menempatkan diri di tengah multikultural.
5. Stabilitas emosi dan adaptabilitas, stabilitas emosi yang baik berpengaruh pada adaptabilitas seseorang, dengan hal ini sumber daya manusia akan mampu berpikir dan menghasilkan hasil kerja yang maksimal dan dapat menjalin pergaulan multikultural
6. Kemampuan mendengarkan yang baik, dengan mendengarkan menjadikan dasar pergaulan yang baik, setiap sumber daya dengan kemampuan mendengarkan yang baik akan mampu bertindak dengan baik pula.
7. Sensitivitas, dengan sumber daya manusia yang lebih perasa akan mempermudah pemahaman dan adaptasi dengan lingkungan kerja dan akan mudah berbaur dengan lingkungan kerja yang baru yang mungkin sebelumnya mungkin belum pernah dialami
8. Perbedaan nilai, keterampilan dan kemampuan mengelola isu perbedaan nilai dibutuhkan untuk mengatasi konflik
9. Kemampuan untuk mengerti komunikasi non verbal

2.7 Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana adalah segala jenis peralatan, perlengkapan dalam dunia kerja dan fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama/pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan dan dalam rangka juga berhubungan dengan organisasi kerja. Moenir juga membagi sarana dan prasarana menjadi 3 yaitu :⁵⁴

⁵⁴ A.S Moenir, *Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1992), hlm. 120.

1. Peralatan kerja, adalah semua jenis benda yang berfungsi sebagai alat produksi untuk menghasilkan barang atau berfungsi memproses suatu barang yang berlainan fungsi dan gunanya.
2. Perlengkapan kerja, adalah semua jenis benda yang berfungsi sebagai alat pembantu tidak langsung dalam produksi, mempercepat proses, membangkitkan dan menambah kenyamanan dalam pekerjaan.
3. Perlengkapan bantu atau fasilitas, yaitu semua jenis benda yang berfungsi membantu kelancaran gerak dalam pekerjaan, misalnya mesin ketik, mesin pendingin ruangan, mesin absensi dan mesin pembangkit tenaga.

Dari penjelasan Moenir di atas maka dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana salah satu komponen yang penting untuk menunjang pembangunan, khususnya pembangunan industri propelan yang sedang diteliti peneliti merupakan bagian penting dalam menunjang agar pembangunan ini akan berjalan dan akan menjadi industri propelan yang mandiri bila didukung oleh sarana dan prasarana yang mumpuni.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian dan kajian teoritik akan dilaksanakan di perpustakaan Universitas Pertahanan. Studi lapangan penelitian ini akan dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan, dan Pothan Kemhan.

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Februari 2018. Waktu tersebut terdiri atas pengumpulan data, analisis data dan penyusunan naskah tesis tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB
1	Konsultasi dan bimbingan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Studi Pendahuluan	■	■	■	■	■						
3	Pengajuan proposal penelitian				■	■	■					
4	Ujian proposal						■					
5	Perbaikan proposal						■					
6	Penelitian dan pengambilan data						■	■	■	■	■	■
7	Pengolahan data dan analisis data							■	■	■	■	■
8	Penyusunan Laporan							■	■	■	■	■
9	Seminar/ujian Thesis										■	■
10	Perbaikan Thesis											■

Sumber : Data Olahan Peneliti, 2018

3.2 Subyek dan Sampel Penelitian

3.2.1 Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian dalam penelitian kualitatif dinamakan situasi sosial, yang terdiri atas tiga komponen yaitu *place* (tempat) dimana interaksi situasi sosial yang sedang berlangsung, *actor* (pelaku) atau orang-orang yang sedang memainkan peran tersebut dan *activity*

(aktivitas) kegiatan yang dilakukan oleh aktor dalam situasi sosial yang sedang dilakukan.⁵⁵ Dalam penelitian, subjek penelitian mempunyai peran yang sangat strategis karena pada subjek penelitian, itulah data tentang variabel yang penelitian amati.⁵⁶

Dalam penelitian ini sampel difokuskan pada pihak-pihak terkait yaitu PT Dahana yang terdiri dari Deputi Direktur Perencanaan dan Logistik dan Asisten Manajer Pengembangan Produk Militer, PT Pindad yang terdiri dari Kepala Divisi Persenjataan dan Asisten Manager Strategic Planning serta Asisten Manager Feasibility Study (Staff Ahli Muda), Balitbang Kemhan yang terdiri dari Kabalitbang Kemhan, Kabid SDAB dan Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan, serta Pothan Kemhan yang terdiri dari Dirjen Pothan Kemhan, Kasubdit Perizinan dan Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan Kemhan.

3.2.2 Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, penelitian kualitatif umumnya mengambil sampel lebih kecil dan lebih mengarah ke penelitian proses dari pada produk dan biasanya membatasi pada satu kasus.⁵⁷ Sampel dalam penelitian kualitatif tidak dinamakan informan, tetapi di jadikan sebagai narasumber atau partisipan informan. Dalam penelitian kualitatif, sampel penelitian dipilih secara *purposive* dan bersifat *snowball sampling*. Penentuan sampel penelitian masih bersifat sementara dan berkembang setelah peneliti ke lapangan. Sampel penelitian pada saat awal memasuki lapangan di pilih orang yang memiliki power dan otoritas pada situasi sosial atau objek yang diteliti sehingga akan mengarahkan peneliti untuk dapat melakukan pengumpulan data.⁵⁸

⁵⁵ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. (Bandung: Alfabeta, 2016) hlm. 229.

⁵⁶ Arikunto, Suharsimi, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. (Jakarta: Rineka Cipta, 2016) hlm. 26.

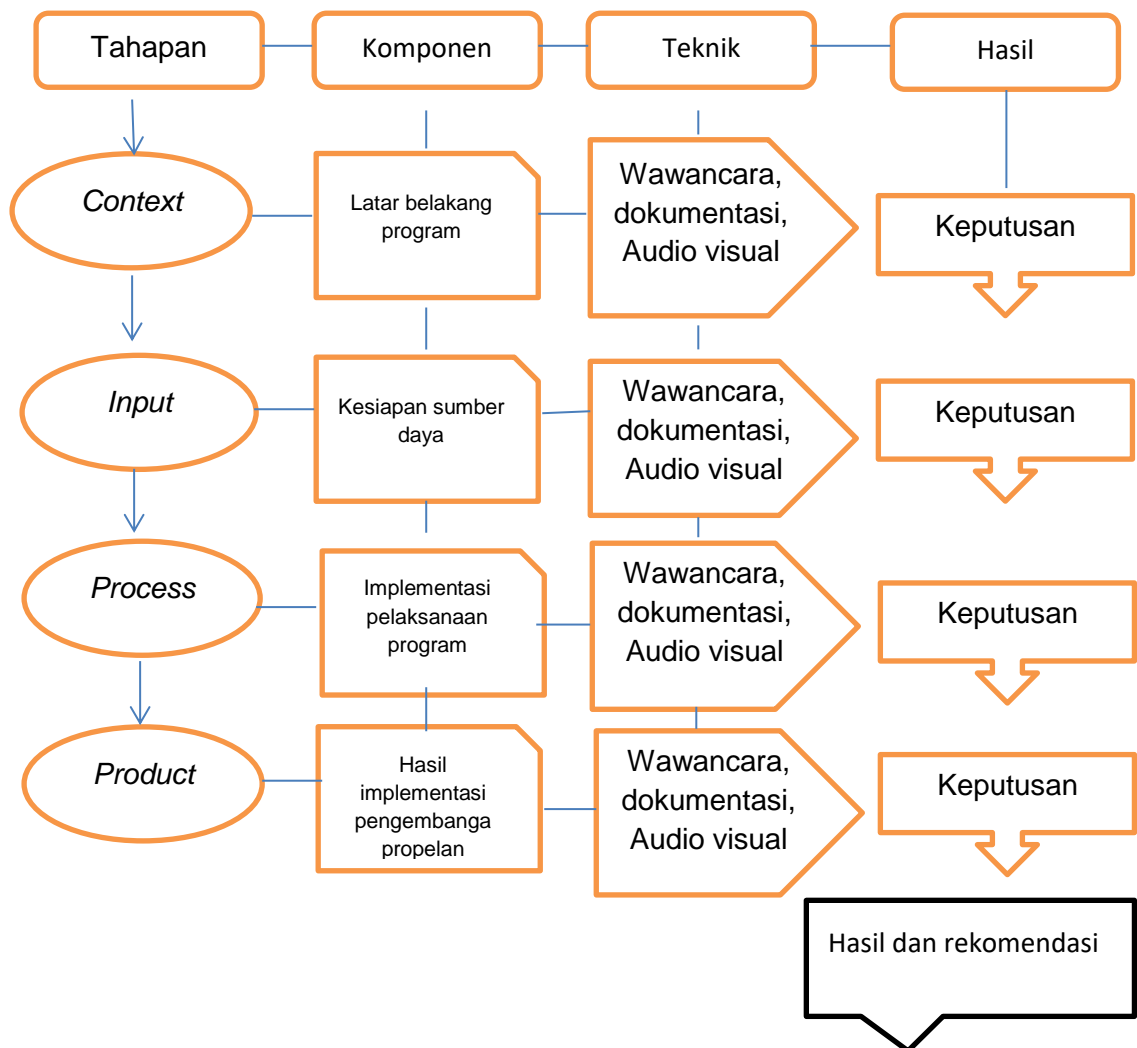
⁵⁷ Noeng Muhajir, Metode Penelitian Kualitatif (Yogyakarta: Rake Saarasia, 1996), hlm. 31.

⁵⁸ Sugiyono, *op.cit.*, hlm. 221.

Dalam penelitian ini sampel difokuskan pada peran pihak-pihak terkait yaitu PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan, dan Pothan Kemhan dalam pembangunan pabrik propelan.

3.3 Desain Penelitian

Berikut adalah desain penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti :



Gambar 3.1 Desain Penelitian Evaluasi Pembangunan Pabrik Propelan

Sumber : Olahan Peneliti, 2018

3.4 Instrumen dan Alat Bantu Penelitian

3.4.1 Kisi-Kisi Instrumen

Instrument penelitian dapat berupa pedoman wawancara, pedoman obesrvasi dan dokumentasi. Peneliti membuat kisi-kisi instrument sesuai bentuk instrument dan alat bantu penelitian yang digunakan (dalam bentuk tabel)

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen

CIPP	Komponen Yang Dievaluasi	Aspek yang Dievaluasi	Indikator/Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
<i>Context</i>	Latar Belakang Program	1. Analisis kebutuhan yang belum terpenuhi sehingga diadakan program tersebut 2. Dasar kebijakan 3. Identifikasi tujuan program	1. Kabalitbang Kemhan 2. Kabid SDAB 3. Kasubbid 4. Dirjen Pothan Kemhan 5. Kasubdit Perizinan 6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan 7. Kadiv Persenjataan PT Pindad 8. Staff Ahli Muda PT Pindad 9. Deputi Direktur PT Dahana 10. Assman PT Dahana	1. Observasi 2. Wawancara 3. Dokumentasi 4. Audio Visual

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen (Lanjutan)

CIPP	Komponen Yang Dievaluasi	Aspek yang Dievaluasi	Indikator/Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
<i>Input</i>	Kesiapan Sumber Daya	1. Sumber Daya Manusia 2. Sarana dan Prasarana Pendukung	1. Kabalitbang Kemhan 2. Kabid SDAB 3. Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan 4. Dirjen Pothan Kemhan 5. Kasubdit Perizinan 6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan 7. Kadiv Persenjataan PT Pindad 8. Deputi Direktur PT Dahana 9. Assman PT Dahana	1. Observasi 2. Wawancara 3. Dokumentasi 4. Audio Visual

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen (Lanjutan)

CIPP	Komponen Yang Dievaluasi	Aspek yang Dievaluasi	Indikator/Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
<i>Process</i>	Implementasi Pelaksanaan Program	1. Kesesuaian implementasi Prosedur Program 2. Kesesuaian implementasi Strategi Program 3. Hambatan dan tantangan dalam pelaksanaan program	1. Kabalitbang Kemhan 2. Kabid SDAB 3. Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan 4. Dirjen Pothan Kemhan 5. Kasubdit Perizinan 6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan 7. Kadiv Persenjataan PT Pindad 8. Deputi Direktur PT Dahana 9. Assman PT Dahana	1. Observasi 2. Wawancara 3. Dokumentasi 4. Audio Visual

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen (Lanjutan)

CIPP	Komponen Yang Dievaluasi	Aspek yang Dievaluasi	Indikator/Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
<i>Product</i>	Hasil Pencapaian Program	1. Pembangunan produksi bahan baku propelan 2. Keberlanjutan program	1. Kabalitbang Kemhan 2. Kabid SDAB 3. Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan 4. Dirjen Pothan Kemhan 5. Kasubdit Perizinan 6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan 7. Kadiv Persenjataan PT Pindad 8. Deputi Direktur PT Dahana 9. Assman PT Dahana	1. Observasi 2. Wawancara 3. Dokumentasi 4. Audio Visual

Sumber Olahan Peneliti, 2018

Setelah dilakukan kisi-kisi instrument diatas maka dilakukan kisi-kisi untuk setiap jenis instrument yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Observasi

Komponen	Aspek yang dievaluasi	Sumber Data	Hasil Pengamatan	
			Ada	Tidak Ada
<i>Context</i>	Analisis kebutuhan yang belum terpenuhi, dasar kebijakan, identifikasi tujuan program	<ol style="list-style-type: none"> 1. UU No. 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan 2. Perjanjian Kerjasama antara Indonesia dengan Perancis 3. MOU antara PT Dahana dengan Roxel Eurenco 4. Surat Penunjukan PT Dahana <i>lead integrator</i> dengan nomor surat: R/274/01/02/229/KKI P 5. Kontrak Kerja antara PT Dahana dengan Rheinmetal Denel Munition (RDM) 		

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Observasi (Lanjutan)

Komponen	Aspek yang dievaluasi	Sumber Data	Hasil Pengamatan	
			Ada	Tidak Ada
<i>Input</i>	Sumber daya manusia, sarana dan prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur Organisasi program 2. Karyawan yang melakukan TOT 3. Sarana dan prasarana yang ada dan dibutuhkan (Dokumentasi) 		
<i>Process</i>	Kesesuaian Implementasi Prosedur, kesesuaian implementasi strategi, tantangan dan hambatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. RoadMap pembangunan industri propelan 2. Dokumentasi 		
<i>Product</i>	Hasil pencapaian program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasi pembangunan bahan baku nitrogliserin 2. Tender penyedia teknologi <i>spherichal powder</i> 		

Sumber Olahan Peneliti, 2018

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Wawancara

Komponen	Aspek yang Dievaluasi	Sumber Data	Kode Instrumen
Latar Belakang	1. Analisis kebutuhan yang belum terpenuhi sehingga diadakan program tersebut 2. Dasar kebijakan 3. Identifikasi tujuan program	1. Kabalitbang Kemhan	A1-WA
		2. Kabid SDAB	B1-WA
		3. Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan.	C1-WA
		4. Dirjen Pothan Kemhan	A2-WA
		5. Kasubdit Perizinan	B2-WA
		6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan	C2-WA
		7. Kadiv Persenjataan PT Pindad	B3-WA
		8. Staff Ahli Muda PT Pindad	D3-WA
		9. Deputi Direktur PT Dahana	B4-WA
		10. Assman PT Dahana	C4-WA

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Wawancara (Lanjutan)

Komponen	Aspek yang Dievaluasi	Sumber Data	Kode Instrumen
Kesiapan Sumber Daya	1. Sumber Daya Manusia 2. Sarana dan Prasarana Pendukung	1. Kabalitbang Kemhan 2. Kabid SDAB 3. Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan 4. Dirjen Pothan Kemhan 5. Kasubdit Perizinan 6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan 7. Kadiv Persenjataan PT Pindad 8. Deputi Direktur PT Dahana 9. Assman PT Dahana	A1-WA B1-WA C1-WA A2-WA B2-WA C2-WA B3-WA B4-WA C4-WA

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Wawancara (Lanjutan)

Komponen	Aspek yang Dievaluasi	Sumber Data	Kode Instrumen
Implementasi Pelaksanaan Program.	1. Kesesuaian Implementasi Prosedur Program.	1. Kabalitbang Kemhan.	A1-WA
		2. Kabid SDAB.	B1-WA
		3. Kasubbid Sarpras Non Bid	C1-WA
	2. Kesesuaian Implementasi Strategi Program.	Sarpras Puslitbang Sumdahan.	
		4. Dirjen Pothan Kemhan.	A2-WA
		5. Kasubdit Perizinan.	B2-WA
	3. Hambatan dan tantangan dalam pelaksanaan program.	6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan.	C2-WA
		7. Kadiv Persenjataan PT Pindad.	B3-WA
		8. Deputi Direktur PT Dahana	B4-WA
	9. Assman PT Dahana	C4-WA	

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Wawancara (Lanjutan)

Komponen	Aspek yang Dievaluasi	Sumber Data	Kode Instrumen
Hasil Pencapaian Program.	1. Pembangunan produksi bahan baku propelan.	1. Kabalitbang Kemhan.	A1-WA
		2. Kabid SDAB.	B1-WA
	2. Keberlanjutan program.	3. Kasubbid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan.	C1-WA
		4. Dirjen Pothan Kemhan.	A2-WA
		5. Kasubdit Perizinan.	B2-WA
		6. Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan.	C2-WA
		7. Kadiv Persenjataan PT Pindad.	B3-WA
		8. Deputi Direktur PT Dahana.	C4-WA
		9. Assman PT Dahana .	D4-WA

Sumber Olahan Peneliti, 2018

3.4.2 Validitas Instrumen

Instrumen dapat dikatakan memiliki kualitas baik jika instrumen dinyatakan memiliki validitas yang tinggi. Validitas instrument merupakan suatu ukuran yang menampilkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrument. Dapat dikatakan pula, validitas menunjukkan sudah sejauh mana instrumen memenuhi sebagaimana fungsinya.

Instrumen dapat dikatakan valid bila instrumen tersebut mampu mengukur mengenai apa yang akan diukur. Untuk instrumen akan memenuhi syarat realibilitas atau handal bila instrumen tersebut menghasilkan ukuran yang konsisten, walaupun instrumen tersebut digunakan untuk mengukur berkali-kali. Untuk variabel kualitatif, instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan dan reliable dalam penelitian. Selain itu peneliti akan melakukan uji coba sebelum instrumen digunakan terhadap seluruh partisipan.

Peneliti melakukan validasi konstruk/teoritik yang dilakukan dengan telah pakar atau panel. Proses penelahaan konstruk dimulai dengan butir-butir pertanyaan/pernyataan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara berikut :

1. Observasi lapangan yaitu pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung pada kegiatan yang berhubungan langsung terhadap subjek dan objek penelitian yang diamati yaitu PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan, Pothan Kemhan.
2. Interview yaitu pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan informan sehingga diperoleh informasi dan data-data terkini terkait dengan obyek penelitian yaitu kepada pihak-pihak terkait . Data dan informasi dikumpulkan secara tidak langsung dari berbagai sumber yang valid, studi literatur/keputusan, jurnal ilmiah, penelitian terdahulu, dokumen

tertulis dari instansi terkait, media elektronik, internet dan media cetak.

3. Studi dokumentasi yaitu dokumen sebagai sumber data dan dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan bahkan untuk meramalkan.

3.6 Pemeriksaan Keabsahan Data

Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbaharui dari konsep keahlian (*validitas*) dan keandalan (*realibilitas*) menurut versi *positivisme* dan disesuaikan dengan tuntutan pengetahuan, kriteria dan paradigmanya sendiri.⁵⁹ Dalam pemeriksaan keabsahan data untuk penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan, pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan rekan, analisis kasus negatif dan *membercheck*.⁶⁰ Pemeriksaan keabsahan data adalah upaya pemeriksaan terhadap akurasi hasil penelitian dengan menerapkan prosedur-prosedur tertentu, merupakan salah satu kekuatan penelitian kualitatif dan didasarkan pada penentuan apakah temuan yang didapat akurat dari sudut pandang peneliti, partisipan atau pembaca. Triangulasi dalam pengujian keabsahan dan keterhandalan data dapat diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan waktu.⁶¹

Data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Oleh karena itu, pada penelitian ini keabsahan data dalam penelitian ini sangat diperlukan. Keabsahan penelitian ini dilihat

⁵⁹ Bungin, Burhan, *Penelitian Kualitatif*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2007) hlm. 257.

⁶⁰ Sugiyono, *op, cit.*, hlm. 270.

⁶¹ Creswel, John W, *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan campuran*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016) hlm. 286.

berdasarkan validitas dan reabilitas kualitatifnya guna memperkuat hasil dari data-data.⁶²

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik triangulasi, yaitu data-data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan dokumen (pengumpulan data) diinterpretasikan secara naratif, dicari keterkaitannya, kemudian dilakukan *critical analysis* menggunakan kriteria evaluasi dan konsep teoritik yang terkait. Hasil penelitian dapat berupa hasil evaluasi berupa fakta-fakta yang ditemukan dan pembahasan yang berisikan keputusan penelitian terhadap fakta-fakta yang ditemukan dan pembahasan yang berisikan bahwa keputusan peneliti terhadap terhadap fakta-fakta yang dianalisis berdasarkan kriteria yang sesuai. Dari pembahasan tersebut diperoleh kesimpulan dan menghasilkan rekomendasi yang berisikan saran untuk peningkatan program pembangunan pabrik propelan.

Rekomendasi diberikan berdasarkan pada data atau informasi yang diperoleh dari lapangan baik yang berasal dari tempat (*place*), orang (*person*) ataupun dokumen (*paper*). Informasi atau data tersebut kemudian diolah. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh sendiri dan orang lain. Data yang dikumpulkan diperlukan teknik analisis data dengan langkah-langkah yang dilakukan antara lain adalah :

1. Mengumpulkan data melalui format wawancara.
2. Memeriksa data yang sudah terkumpul.

⁶² Satori Djam'an dan Aan Komariah, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Alfabeta,2011) hlm. 170.

3. Menganalisis data-data yang diperoleh.

4. Menyimpulkan.

Dalam penelitian ini data dianalisis dengan mereduksi data yaitu melakukan hasil rangkuman dengan melakukan pemilahan yang pokok dan yang berhubungan dengan permasalahan penelitian. Data yang telah didapatkan dari berbagai informan dilakukan pemilihan dan dirangkum menjadi suatu informasi yang dapat menjawab permasalahan dari penelitian tersebut. Selanjutnya dilakukan display dan interpretasi data untuk dapat melihat gambaran hasil keseluruhan penelitian dari hasil yang telah direduksi. Data yang telah didisplay selanjutnya peneliti lakukan penskoran guna untuk menganalisis kesesuaian antara data empiris dengan kriteria evaluasi yang sudah ditetapkan dan *Intens* (tujuan yang diharapkan). Tabel interpretasi diadaptasi dari tipe penskoran yang dikembangkan oleh Djaali dan Muldjono, mulai dari kategori tinggi, moderat dan rendah.⁶³ Interpretasi data ini diharapkan dapat memudahkan untuk dapat menarik kesimpulan dan memverifikasikan sehingga didapatkan keberagaman data. Untuk lebih jelasnya tabel penskoran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

⁶³ Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2008), hlm. 139.

Tabel 3.5 Kategori Interpretasi Data Hasil Penelitian/Evaluasi

Kategori Tingkat Keterlaksanaan dan Ketersediaan (Pencapaian)	Deskriptor	
	Interpretasi	Nilai
Tinggi	Sebagian besar bahkan semua aspek terlaksana/tersedia sesuai kriteria	71-100%
Moderat	Sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria	41-70%
Rendah	Kurang atau hanya sedikit yang terlaksana/tersedia sesuai kriteria	<40%

Sumber : Djaali dan Pudji Muljono, Pengukuran dalam Bidang Bidang Pendidikan (Jakarta :Grasindo, 2008)

Tabel diatas menjelaskan bahwa komponen evaluasi dapat dikatakan tinggi pada kategori tingkat keterlaksanaan dan ketersediaan bila hasil interpretasi data hasil yang dianalisis memperlihatkan sebagian besar bahkan semua aspek dapat terlaksana/tersedia sesuai dengan kriteria nilai yaitu 71-100 %. Evaluasi dikatakan moderat pada kategori tingkat keterlaksanaan dan ketersediaan bila hasil interpretasi data hasil yang dianalisis memperlihatkan beberapa aspek belum dapat terlaksana/tersedia sesuai dengan kriteria nilai yaitu 41-70 %. Evaluasi dikatakan rendah pada kategori tingkat keterlaksanaan dan ketersediaan bila hasil interpretasi data hasil yang dianalisis memperlihatkan hanya sedikit aspek yang dapat terlaksana/tersedia sesuai dengan kriteria nilai yaitu < 41 %. Setelah didapatkan hasil interpretasi maka dapat disimpulkan apakah program yang sedang diteliti sebaiknya dilanjutkan, dilanjutkan dengan beberapa rekomendasi atau dihentikan.

BAB IV

HASIL EVALUASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pembangunan industri propelan berdasarkan ketetapan KKIP menunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dalam pembangunan propelan ini dapat dilihat pada surat yang ditujukan dari KKIP kepada Direktur utama PT Dahana dengan nomor surat: R/274/01/02/229/KKIP.⁶⁴ KKIP sendiri dibentuk berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, yaitu melalui perpres No 59 Tahun 2013 tentang organisasi, tata kerja dan sekretariat KKIP. Dengan dibentuknya KKIP sebagai suatu lembaga legal maka KKIP mencanangkan 7 program prioritas nasional dan program pembangunan propelan merupakan salah satu tujuh program prioritas industri pertahanan. Berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012 pasal 10 tentang industri pertahanan propelan termasuk kedalam tier 4 yaitu industri bahan baku. Selain itu KKIP juga telah membuat aturan turunnya, yaitu Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 141 Tahun 2015 tentang pengelolaan Industri Pertahanan yang ditetapkan oleh Presiden RI tanggal 28 Desember 2015.⁶⁵ KKIP memiliki visi mewujudkan kemandirian Industri Pertahanan, dengan membuat master plan pembangunan industri pertahanan dimulai tahun 2010 sampai dengan 2029 dengan harapan pada tahun 2029 akan tercapai target kemandirian Industri Pertahanan yang signifikan. Namun aktualnya pembangunan propelan mengalami keterlambatan dan mengalami berbagai hambatan dan tantangan. Oleh karena itu, akan dievaluasi agar pembangunan propelan kedepannya dapat dijadikan salah satu referensi dalam perbaikan kedepannya. Selanjutnya dilakukan penunjukan tim dewan pakar dan tim *project management unit* (PMU), hal ini dapat dilihat

⁶⁴ Surat Keputusan KKIP, *loc. cit.*

⁶⁵ Anonim, "KKIP Jelaskan Perkembangan Pengelolaan Industri Pertahanan" dalam <https://www.kemhan.go.id/puskompublik/2016/11/10/kkip-jelaskan-perkembangan-pengelolaan-industri-pertahanan.html>, diakses pada tanggal 28 Januari 2019.

pada Keputusan Menteri Pertahanan No Kep/ 41/ M/ t/ 2015 tentang penunjukan Tim Dewan Pakar dan Tim *Project Management Unit* (PMU) Litbang Sarana dan Prototipe *Nitrogliserin* (Bahan Dasar Propelan).⁶⁶ Ditunjuknya PT Dahana sebagai *lead integrator* karena Dahana adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bidang industri strategis yang menyediakan layanan bahan peledak terpadu untuk sektor Migas, Pertambangan Umum, Kuari dan Konstruksi serta untuk pertahanan. Dengan pengalaman PT Dahana ini lah yang menjadikan KKIP menunjuk PT Dahana sebagai *lead Integrator*. Dahana awalnya sebagai pionir di industri ini berawal dari proyek Angkatan Udara Republik Indonesia (AURI) pada tahun 1966 yang dikenal dengan proyek menang, berlokasi di Tasikmalaya, Jawa Barat. Sebagai pionir industri peledakan dengan reputasi terpercaya sebagai produsen bahan peledak dan penyedia jasa peledakan menyeluruh, Dahana memenuhi seluruh kebutuhan tahapan proses peledakan.⁶⁷

Propelan merupakan bahan *energetic* yang digunakan sebagai bahan pendorong roket/rudal dan munisi.⁶⁸ Pembangunan industri Propelan digunakan sebagai bahan baku untuk MKK, MKB dan roket. Dalam perkembangannya Indonesia telah membangun produksi bahan baku *Nitrogliserin* yang merupakan salah satu bahan baku utama dalam pembangunan propelan secara keseluruhan. Selain itu industri propelan memiliki nilai strategis dalam menunjang pengembangan industri pertahanan yang selama ini masih dilakukan dengan impor.⁶⁹ Sampai saat ini pembangunan industri propelan telah membangun produksi *nitrogliserin* dan akan dibangun pembangunan *spherichal powder*, tapi dalam proses pembangunan industri propelan terjadi keterlambatan dalam

⁶⁶ Keputusan Menteri Pertahanan Nomor : KEP/41/M/t/2015 tanggal 15 Januari 2015 tentang Tim Dewan Pakar dan Tim *Project ,Management Unit* (PMU) Litbang Sarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan).

⁶⁷ Anonim, "Sejarah Singkat PT Dahanah" dalam <http://www.Dahana.id/tentang-kami/sejarah-singkat/> diakses pada tanggal 28 Januari 2019.

⁶⁸ Slide Balitbang Kemhan "Propelan Menuju Kemandirian Industri Pertahanan".

⁶⁹ *Ibid.*

proses pembangunan, oleh karena itu akan dilakukan evaluasi terkait pembangunan industri bahan baku *nitrogliserin* sehingga hasil evaluasi dapat dijadikan untuk rencana pembangunan industri *spherichal powder*.

Dalam penelitian ini terdapat 4 komponen yang diteliti yaitu komponen latar belakang pengembangan (*context*), kesiapan sumber daya (*input*), implementasi pengembangan bahan baku propelan (*process*), dan Hasil akhir program (*product*). Keempat komponen tersebut akan dilakukan evaluasi menggunakan model CIPP (*Context, Input, Process* dan *Product*). Data yang telah diperoleh dalam penelitian selanjutnya akan dilakukan analisis dan dilihat kesesuaian antara tujuan dengan kriteria dengan data empiris. Pada akhirnya hasil analisis digunakan sebagai penilaian untuk mendapatkan keputusan yang merupakan kesimpulan hasil evaluasi.

4.1.1 Hasil Evaluasi Subfokus Latar Belakang

Komponen latar belakang pengembangan memiliki beberapa aspek yaitu analisis kebutuhan yang belum terpenuhi sehingga adanya program tersebut, dasar kebijakan yang digunakan dalam pembangunan tersebut, mengidentifikasi tujuan program tersebut. Ketiga aspek diatas merupakan komponen dari latar belakang pembangunan bahan baku propelan yang akan mendasari perlunya pembangunan propelan di Indonesia. Dari hasil pengumpulan data melalui wawancara PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan dan didukung dengan pengumpulan data melalui observasi serta studi dokumentasi, maka diperoleh hasil evaluasi untuk setiap aspek-aspek terkait latar belakang.

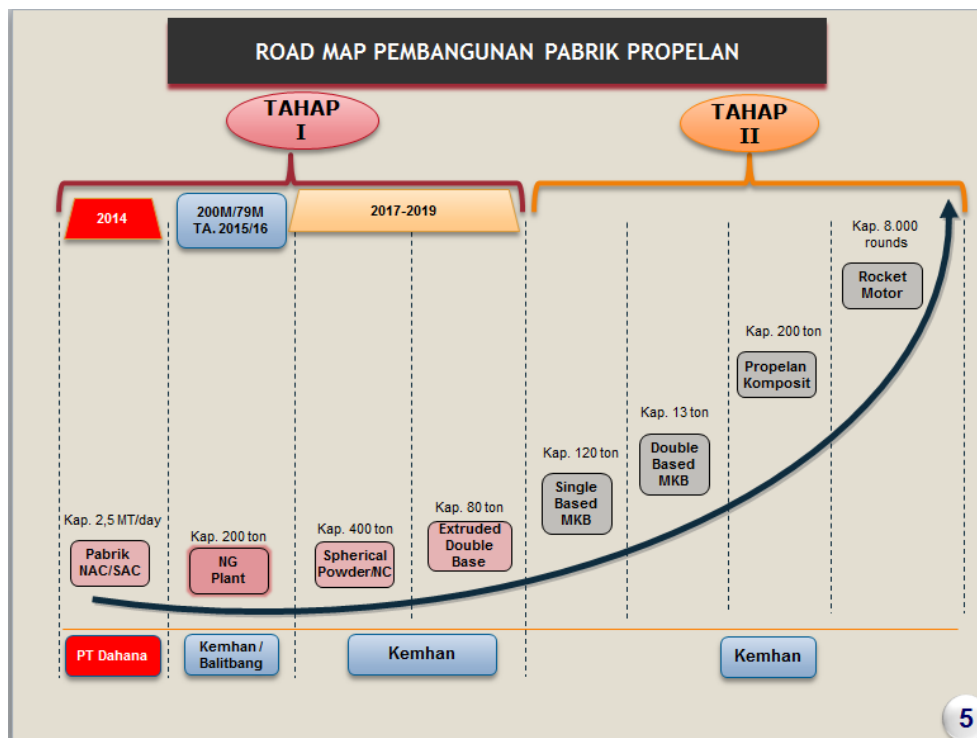
a. Dasar Kebijakan yang digunakan

Sesuai dengan dibentuknya Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) yang bertugas untuk mengkoordinasikan perumusan, pelaksanaan dan pengendalian kebijakan nasional Industri Pertahanan.⁷⁰ Dengan dibentuknya KKIP diharapkan dapat berperan aktif dan strategis dalam

⁷⁰ Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2013, *Op. cit.*, Pasal 4.

penyelenggaraan Industri Pertahanan sehingga akan mendorong upaya pemenuhan kebutuhan alat peralatan yang mendukung pembangunan pertahanan nasional sehingga dapat dicapai kemandirian nasional. KKIP yang dibentuk melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 memiliki visi mewujudkan kemandirian industri pertahanan telah merumuskan *Master Plan* pembangunan industri pertahanan yang dimulai tahun 2010 sampai tahun 2029, dengan *master plan* yang sistematis dan terukur diharapkan akan tercapai target kemandirian industri pertahanan yang diharapkan. KKIP juga telah menyusun *road map* pembinaan produk alpalhankam (alat peralatan pertahanan dan keamanan) yang dibagi dalam tiga phase yakni phase 1 penguasaan desain 2010-2014, phase 2 penguasaan teknologi 2015-2019 dan phase 3 pengembangan baru 2020-2024. Dalam *road map* yang telah disusun memuat 7 program prioritas industri pertahanan nasional salah satunya adalah program pembangunan propelan.⁷¹ Untuk *road map* pembangunan pabrik propelan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

⁷¹ Kemhan.go.id, *loc. cit.*



Gambar 4.1 Road Map Pembangunan Pabrik Propelan

Sumber : Slide Balitbang Kemhan "Propelan Menuju Kemandirian Industri Pertahanan"

Indonesia pernah mengalami embargo oleh Amerika terkait pemenuhan propelan. Selain itu PT Pindad khususnya masih melakukan impor dalam pemenuhan propelan untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK), padahal kebutuhan akan MKK sangat tinggi, untuk kebutuhan *Spherichal Powder & Wet paste* saja diperkirakan mencapai 400 ton/tahun.⁷² Dengan kebutuhan yang begitu tinggi sudah semestinya Indonesia memiliki industri propelan sendiri, selain itu ini merupakan langkah awal dalam memenuhi kebutuhan bahan baku dan untuk menuju kemandirian industri pertahanan.

Dengan dasar tersebut lah dibangun industri propelan di kawasan *Energetic Material Center* di subang dan PT Dahana ditunjuk sebagai *lead integrator* dalam pembangunan tersebut. Dalam tahap pertama pembangunan propelan sudah dibangun pabrik bahan baku *nitrogliserin* yang bekerjasama dengan RDM dan tahap selanjutnya akan dibangun

⁷² Slide Balitbang Kemhan, *loc.cit.*

pabrik *spherichal powder* yang sudah sampai pada tahap pemilihan teknologi penyedia. Dengan pembangunan pabrik *spherichal powder* ini diharapkan akan dapat memenuhi kebutuhan PT Pindad akan Munisi Kaliber Kecil (MKK). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan.

b. Mengidentifikasi tujuan program

Dengan dibentuknya KKIP melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan menegaskan bahwa pemerintah konsen dan fokus dalam mewujudkan kemandirian industri pertahanan yang sesuai dengan visi KKIP dan dengan latar belakang seperti yang telah disebutkan maka tujuan pembangunan industri propelan sudah jelas yaitu untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang besar untuk industri propelan. Dengan telah disusunnya *road map* dan ditetapkannya 7 program prioritas industri pertahanan nasional yang salah satunya propelan maka dengan ini dapat disimpulkan bahwa dengan pembangunan propelan yang merupakan bahan baku untuk munisi dan roket diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri untuk pabrik munisi dan roket sehingga cita-cita yang diharapkan yaitu kemandirian industri pertahanan dapat tercapai sesuai dengan Undang-Undang No. 16 Tahun 2012 industri pertahanan termasuk industri bahan baku didalamnya bertanggung jawab untuk membangun kemampuan dalam menghasilkan Alat Peralatan Pertahanan Keamanan (Alpalhankam).⁷³ Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan.

c. Analisa kebutuhan yang belum terpenuhi

Dengan terwujudnya pembangunan propelan sebagai bahan baku dalam industri munisi baik MKK maupun MKB, kebutuhan Raket dan industri-industri lain akan kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi, sehingga antar Badan Usaha Milik Negara (BUMN) serta antar lembaga

⁷³ Undang-Undang No. 16 Tahun 2012, *op. cit.*, Pasal 9 dan 10.

dapat bersinergi satu sama lain. Seperti yang diketahui kebutuhan munisi dan propelan dalam negeri sangat tinggi untuk kebutuhan Single Base MKB 100 ton/tahun, Double Base MKK 320 ton/tahun, Double Base MKB 6,54 ton/tahun, double base roket 18 ton/tahun dan komposit roket 135 ton/tahun.⁷⁴ Dengan kebutuhan propelan yang begitu tinggi di Indonesia khususnya kebutuhan untuk munisi, diharapkan dengan pembangunan industri propelan yang saat ini sudah sampai pada tahap pembangunan bahan baku *nitrogliserin* dan pada tahap pemilihan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan semoga dapat melakukan ekspor sehingga dapat pula memenuhi kebutuhan luar negeri. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan.

⁷⁴ Bondan Tiara Sofyan. "Kebijakan Pengembangan Kemampuan Industri Propelan di Indonesia", Pada Seminar Propelan di PT Pindad, Tanggal 8 Mei 2018.

Tabel 4.1 Hasil Evaluasi *Context* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Dasar Kebijakan yang Digunakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibentuknya KKIP berdasarkan Undang-Undang No. 16 Tahun 2012, sehingga dicanangkan 7 program prioritas Industri Pertahanan. 2. Adanya kerjasama antara negara Indonesia dan Perancis. 3. Ditunjuknya PT Dahana dan Roxel Eurengo untuk kerjasama dalam hal propelan.
Mengidentifikasi Tujuan Program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indonesia mampu memproduksi propelan sehingga kebutuhan dalam negeri dapat terpenuhi dan tercapinya kemandirian industri pertahanan. 2. Indonesia tidak mengalami lagi di embargo dan indonesia diharapkan memiliki taring sendiri di dunia internasional serta <i>effect deterrence</i> bagi negara lain.
Analisa kebutuhan yang belum Terpenuhi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum terpenuhinya kebutuhan dalam negeri, terutama kebutuhan MKK, MKB dan roket. 2. Selain memenuhi kebutuhan dalam negeri Indonesia diharapkan dapat mengekspor produksi propelan ke negara-negara lain.

Sumber : Data Olahan Peneliti, 2019

Dengan demikian dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa belum ada payung hukum secara legal berupa perpres tapi pembangunan pabrik propelan sudah sejalan dengan Undang-undang No. 16 Tahun 2012 dan dengan dibentuknya KKIP yang mencangkakan 7 program prioritas industri pertahanan.

4.1.2 Hasil Evaluasi Subfokus Kesiapan Sumber Daya

Komponen kesiapan sumber daya memiliki beberapa aspek yaitu sumber daya manusia serta sarana dan prasarana program. Setelah dilakukan pengumpulan data melalui wawancara yang dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan serta didukung pengumpulan data melalui observasi serta studi dokumentasi maka diperoleh hasil evaluasi untuk setiap aspek pada komponen-komponen diatas adalah sebagai berikut.

1. Sumber daya manusia

Sumber daya manusia yang dimiliki Indonesia dalam rangka pembangunan pabrik propelan, sudah mencukupi karena saat pembangunan *nitrogliserin* yang merupakan kerjasama dengan RDM, tenaga kerja ada yang dikirim untuk mengikuti *training* dan melakukan TOT sehingga dalam penyediaan sumber daya manusia sudah cukup namun tentu perlu dilakukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan dan keahliannya sehingga sumber daya yang dimiliki lebih berkembang dan dapat menyerap teknologi sehingga didapatkan sumber daya manusia yang baik dan dapat terus melanjutkan integrasi dengan sumber daya manusia lainnya.

2. Sarana dan prasarana

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sarana adalah segala sesuatu (bisa berupa syarat atau upaya) yang dapat dipakai sebagai alat atau media dalam mencapai maksud atau tujuan. Prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha, pembangunan, proyek, dsb). Dari

pengertian diatas dapat dilihat bahwa sarana dan prasarana adalah salah satu bagian terpenting untuk keberlangsungan pembangunan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan instansi terkait yaitu PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan yang telah dilakukan didapatkan bahwa sarana dan prasarana saat ini sudah dibangun seiring dibangunnya pembangunan pabrik *nitrogliserin*, untuk tahap lanjutan pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Untuk pembangunan *nitrogliserin* sendiri yaitu sebagai berikut :

- a. Water Treatment, water treatment digunakan untuk memenuhi kualitas air pengisi boiler sesuai dengan standar yang telah ditentukan, oleh karena itu diperlukan instalansi pengolahan air dengan berbagai proses.⁷⁵
- b. Spent Acid Post-Separator
- c. Pipe Rack
- d. Glycerine Storage and Soda Solution Preparation
- e. Water Treatment Machine Process

⁷⁵ Anonim, "Fungsi dari Water Treatment Plant (WTP) dalam Sistem Power Plant" dalam <http://tagoleki.com/fungsi-dari-water-treatment-plant-wtp-dalam-sistem-power-plant/> diakses pada tanggal 28 Januari 2018.

Tabel 4.2 Hasil Evaluasi *Input* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Sumber Daya Manusia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam pembangunan pabrik <i>nitrogliserin</i> dengan penyedia teknologi RDM telah dilakukan <i>training</i> dengan mengirimkan para karyawan dari tingkat operator sampai manajemen untuk melakukan TOT. 2. Perlunya pengembangan SDM yang sesuai dengan bidangnya sehingga saat dilakukan TOT, maka tahu teknologi seperti apa yang dibutuhkan dan dapat memberikan pelatihan kepada karyawan lain.
Sarana dan Prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sarana dan prasarana sudah mencukupi dengan dibangunnya pabrik <i>nitrogliserin</i> maka sarana dan prasarannya pun ikut dibangun. 2. Sarana dan prasarana untuk <i>spherichal powder</i> pun akan dibangun beriringan dengan pembangunan <i>spherichal powder</i>.

Sumber : Data Olahan Peneliti, 2019

Dengan demikian dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk evaluasi sumber daya baik sumber daya manusia serta sarana dan prasarana sudah cukup mendukung dan telah

dilakukan langkah yang tepat sehingga pembangunan propelan secara keseluruhan dapat terus berjalan dan akan terpenuhi dengan strategi-strategi yang telah dan akan dilakukan sehingga kemandirian industri pertahanan yang dicita-citakan dapat terpenuhi.

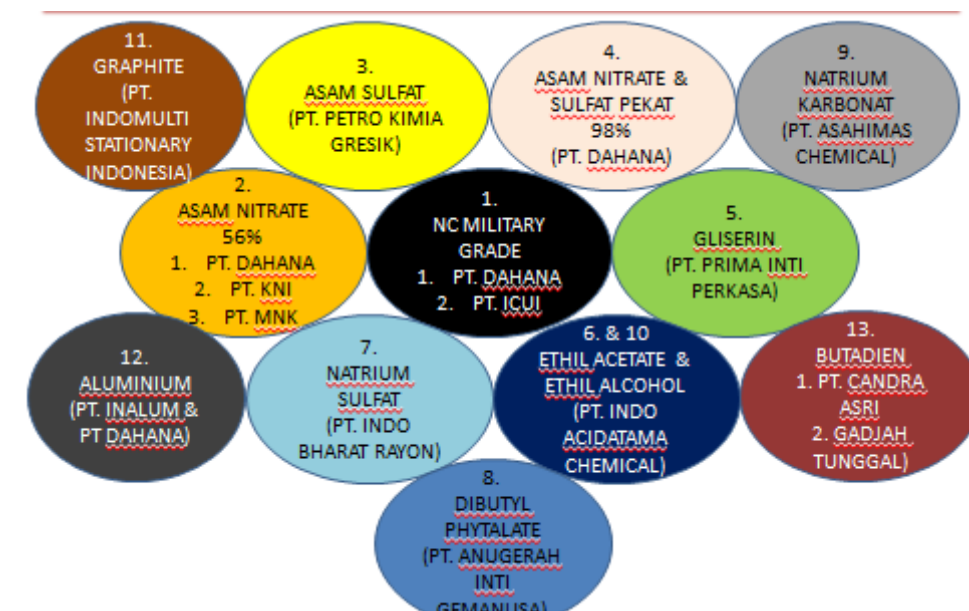
4.1.3 Hasil Evaluasi Subfokus Implementasi Pelaksanaan Program

Komponen Implementasi pelaksanaan program memiliki beberapa aspek yaitu prosedur dalam pelaksanaan program, strategi program serta tantangan dan hambatan dalam pelaksanaan program. Setelah dilakukan pengumpulan data melalui wawancara PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan serta didukung pengumpulan data melalui observasi serta studi dokumentasi maka diperoleh hasil evaluasi untuk setiap aspek pada komponen-komponen diatas adalah sebagai berikut.

1. Implementasi pelaksanaan prosedur program

Dengan terbentuknya KKIP berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012 dan dicanangkannya 7 program industri pertahanan salah satunya industri propelan dan adanya kerjasama antara pemerintah Indonesia dengan pemerintah Perancis dilanjutkan dengan penunjukan masing-masing negara, Indonesia diwakili dengan PT Dahana dan Perancis diwakili oleh Roxel dan Eurenco, dan dibuatlah *Road Map* pembangunan industri propelan namun dalam perjalanan ternyata kerjasama antara PT Dahana dengan Perusahaan Roxel dan Eurenco dilakukan *Feasible Study* dan didapatkan hasil tidak *Feasible* sehingga sampai saat ini belum ada kelanjutan dari perjanjian ini. Keinginan Indonesia yang kuat dalam membangun industri propelan sebagai langkah awal Indonesia melakukan pembangunan pabrik *Nitrogliserin* dibawah Balitbang Kemhan dan bekerjasama dengan PT Dahana dan setelah dilakukan tender maka terpilihlah penyedia teknologi dari Rheinmetal Denel Munition (RDM), saat ini pembangunan pabrik *nitrogliserin* telah selesai dan telah dapat digunakan, namun karena sifat *nitrogliserin* yang mudah meledak dan biaya perawatan serta biaya pemusnahan yang cukup tinggi, maka

pabrik tersebut belum beroperasi secara maksimal, sehingga sekarang pemerintah dibawah Balitbang Kemhan serta PT Dahana merencanakan untuk pembangunan *spherichal powder* dan sedang melakukan pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan pabrik *nitrogliserin* yang telah dibangun dapat digunakan serta bahan baku yang lain seperti nitroselulosa dan bahan baku pendukung lain bisa dilakukan upgrade pada industri komersil lain yang memproduksi bahan baku tersebut atau kemungkinan terburuk masih dilakukan impor pada bahan baku tertentu tapi sambil dilakukan pembangunan secara bertahap untuk bahan baku lainnya, sehingga dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan MKK dan MKB dari PT Pindad sambil terus membangun. Adapun industri bahan baku propelan seperti nitroselulosa dan bahan baku lain untuk kebutuhan non militer dapat dilihat pada gambar dibawah ini, diharapkan dengan dilakukannya teknologi penyedia untuk *spherichal powder* maka industri dalam negeri yang memiliki bahan baku untuk *spherichal powder* dapat di *upgrade* untuk memenuhi kebutuhan militer.



Gambar 4.2 Peta Pelibatan Industri Kimia dan Handak Nasional (Bahan Baku)

Sumber : Bondan Tiara Sofyan, *loc.cit*

2. Implementasi pelaksanaan strategi program

Strategi yang telah dilakukan oleh PT Dahana bekerjasama dengan lembaga terkait seperti Balitbang Kemhan, PT Pindad dan Pothan Kemhan yaitu dengan telah dibuatnya pabrik *nitrogliserin* dapat digunakan sebagai mana mestinya sehingga sekarang akan dilanjutkan pembangunan *spherichal powder* dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan MKK Pindad, dan pada tahap sekarang masih dilakukan tender untuk pemilihan penyedia teknologi *spherichal powder*. Dan dibuat *roadmap* terbaru untuk industri pertahanan yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.

3. Tantangan dan hambatan dalam pelaksanaan program

Tantangan dan hambatan pada pembangunan pabrik propelan dimulai dari pembangunan pabrik *nitrogliserin* hingga akan dibangun pembangunan *spherichal powder* adalah sebagai berikut :

- a. Kendala dalam keuangan, ini adalah salah satu kendala terbesar saat ini karena dalam pembangunan industri propelan ini membutuhkan dana yang tidak sedikit dan bila dilakukan perhitungan *feasibility study* juga tidak *feasible* dikarenakan dalam pembangunan ini modal yang dibutuhkan banyak sedangkan PT Dahana yang ditunjuk sebagai *lead integrator* tidak memiliki dana yang mumpuni sehingga diperlukan kerjasama berbagai pihak karena dengan pembangunan propelan dapat mewujudkan kemandirian bahan baku untuk industri pendukung. Dengan kendala keuangan ini, pastinya akan menimbulkan resiko pembangunan yang akan terhenti sementara atau bahkan berhenti.
- b. Belum adanya payung hukum yang jelas terkait pembangunan propelan ini sehingga terkesan belum legal sehingga diperlukan payung hukum yang jelas seperti Perpres untuk mendukung pembangunan industri propelan ini. Dengan kendala payung hukum menjadikan pembangunan ini belum mendapatkan dana khusus dan masih tergabung dengan 7 program prioritas industri pertahanan.

- c. Belum adanya sinergitas yang baik antar pemangku kepentingan sehingga propelan ini masih diberatkan ke beberapa pihak padahal pembangunan propelan ini terkait bahan baku yang digunakan untuk produk-produk militer lain dan untuk mewujudkan kemandirian industri pertahanan. Dengan belum adanya sinergitas, maka dikhawatirkan pembangunan ini akan menjadi tanggung jawab beberapa instansi/lembaga saja, padahal pembangunan industri propelan merupakan salah satu cara dalam mencapai kemandirian industri pertahanan sehingga diperlukan sinergitas semua kementerian dan lembaga.
- d. Perlunya adanya hitam putih agar saat pembangunan propelan sudah ada, dapat dimanfaatkan dan dipakai serta dibeli oleh *user* yang menggunakan. Dengan tidak adanya hitam putih akan mengakibatkan propelan yang sudah di produksi khususnya dalam penelitian ini yaitu Munisi Kaliber Keci (MKK) menjadi sia-sia dan tentunya pemenuhannya akan membuat Indonesia tetap melakukan *impor*.
- e. Dalam kontrak kerja dengan penyedia teknologi harus dibuat kontrak kerja yang jelas, apa yang dibutuhkan dan diinginkan sehingga selama proses pembuatan hingga jadi sebuah industri dapat dimanfaatkan sesuai dengan yang dibutuhkan. Untuk meminimalisir resiko tentang teknologi yang dibutuhkan dan diharapkan tentunya diperlukan kontrak kerja yang jelas terkait kebutuhan yang diperlukan.

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi *Process* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
<p>Impelementasi pelaksanaan prosedur Program</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerjasama antara PT Dahana dan perusahaan Roxel serta Uerenco didapatkan hasil yang tidak <i>feasible</i>. Sehingga <i>road map road map</i> yang telah dibuat mengalami keterlambatan dan perubahan. 2. Dibangunnya pabrik nitrogliersrin yang merupakan langkah awal dalam pembangunan industri propelan, dilakukannya pemilihan <i>nitrogliserin</i> tidak lepas dari sifatnya yang insitu dan mudah meledak, selanjutnya sekarang pada tahan pembangunan <i>spherichal powder</i> yang sedang pada tahap pemilihan penyedia teknologi dan diharapkan setelah pembangunan <i>spherichal powder</i> dapat digunakan untuk kebutuhan MKK dan MKB.

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi *Process* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan (Lanjutan)

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Implementasi pelaksanaan Strategi Program	<p>1. Telah dibangunnya pabrik <i>nitrogliserin</i> yang merupakan awal dari pembangunan industri propelan di Indonesia.</p> <p>2. Akan dibangunnya <i>spherichal powder</i> dan sudah pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan harapan didapatkan teknologi penyedia yang saling bersinergi sehingga pabrik <i>nitrogliserin</i> yang telah dibangun dapat dimanfaatkan secara maksimal dan bahan baku lain yang telah ada di Indonesia dapat dilakukan upgrade sehingga dapat digunakan pula.</p>
Tantangan dan Hambatan	<p>1. Kendala dalam hal finansial, karena dana yang dibutuhkan tidak sedikit sedangkan modal yang dipunya belum mencukupi tapi bila lebih dikedepankan pada aspek tujuan yaitu untuk mencapai kemandirian industri pertahanan maka pembangunan industri ini adalah hal yang menguntungkan untuk bangsa dan negara.</p>

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi *Process* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan (Lanjutan)

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Tantangan dan Hambatan	<p>2. Belum adanya payung hukum yang legal seperti perpres, dan diharapkan perpres ini akan segera turun sehingga pembangunan industri ini dapat terus berjalan hingga dicapai pembangunan industri propelan yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan dalam negeri bahkan dapat diimpor.</p> <p>3. Belum adanya sinergitas antar pemangku jabatan, sudah semestinya pembangunan industri propelan ini menjadi tanggung jawab dan kepentingan semua pihak karena untuk kemajuan negara Indonesia.</p> <p>4. Perlu adanya hitam putih yang jelas sehingga bila pembangunan industri propelan sudah ada produknya dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak terkait khususnya <i>user</i> yang menggunakan.</p>

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi *Process* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan (Lanjutan)

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Tantangan dan Hambatan	5. Perlu adanya kontrak kerja yang jelas dengan penyedia teknologi sehingga hasil kerjasama tersebut Indonesia khususnya PT Dahana dapat memaksimalkan hasil kerjasama tersebut dengan sebaiknya sehingga Indonesia dapat memiliki teknologi yang dibutuhkan dan dapat mengembangkan industri tersebut.

Sumber : Olahan Peneliti, 2019

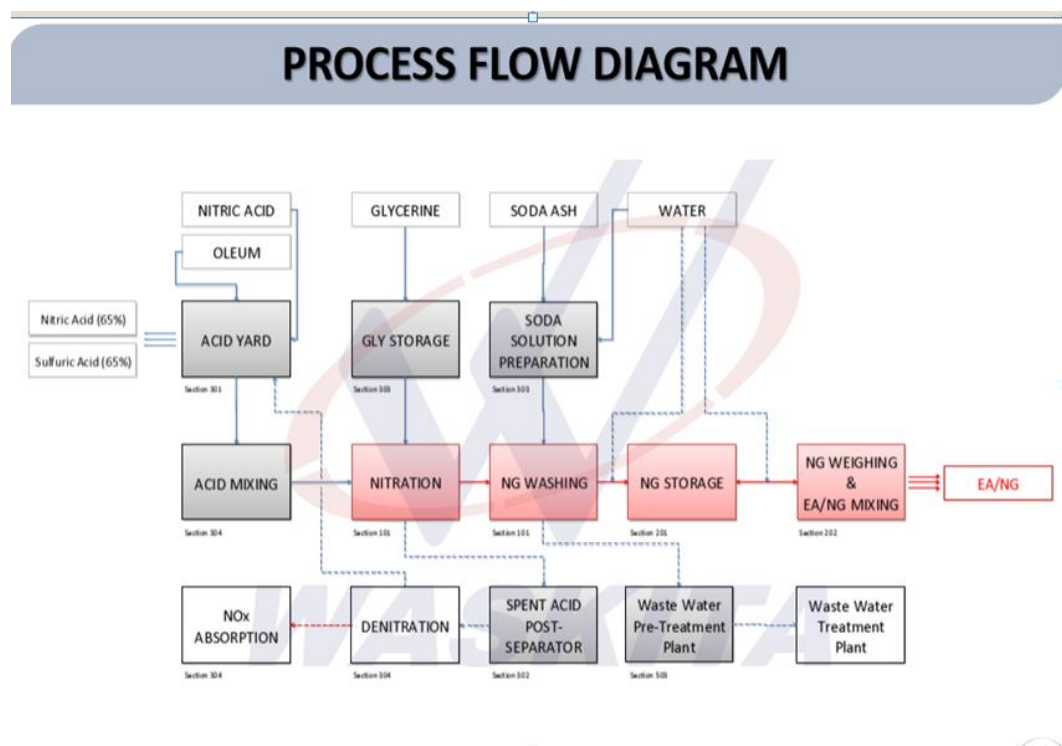
Dengan demikian dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan pengalaman pembangunan propelan yang sudah sampai pada tahap pembangunan nitrogliserin dan akan dilanjutkan dengan pembangunan *spherichal powder* maka tantangan dan hambatan yang selama ini terjadi dapat dijadikan pelajaran dan evaluasi agar tidak terjadi kembali dan untuk hambatan mengenai finansial dapat dipecahkan dengan adanya payung hukum yang legal untuk pembangunan industri propelan serta adanya sinergitas yang baik antar pemangku kepentingan baik pemerintah, PT Dahana selaku lead integrator serta *user* agar dapat saling bersinergi dan mendukung karena pembangunan ini untuk kepentingan bangsa dan negara.

4.1.4 Hasil Evaluasi Subfokus Hasil Pencapaian Program

Komponen hasil pencapaian program memiliki beberapa aspek yaitu pembangunan produksi bahan baku dan keberlanjutan program. Setelah dilakukan pengumpulan data melalui wawancara yang dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan serta didukung pengumpulan data melalui observasi serta studi dokumentasi maka diperoleh hasil evaluasi untuk setiap aspek pada komponen-komponen diatas adalah sebagai berikut :

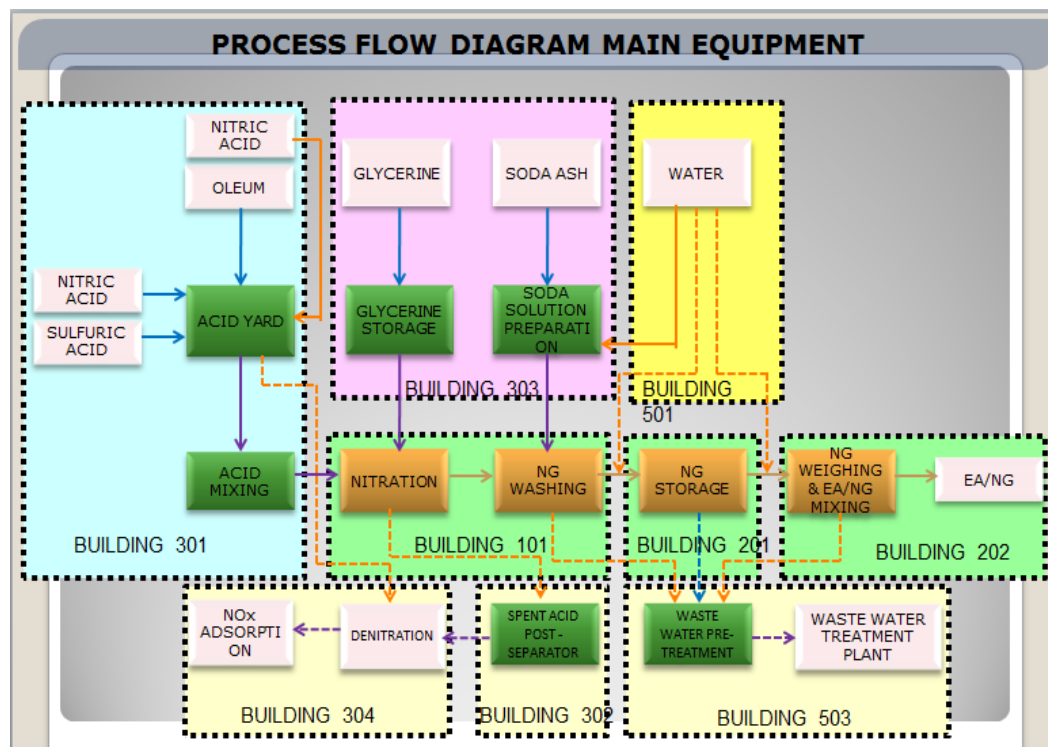
1. Pembangunan produksi bahan baku

Pembangunan sarana dan prototipe *nitrogliserin* sudah rampung, sudah disiapkan *Process Flow Diagram* dan *Process Flow Diagram Main Equipment* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.3 Process Flow Diagram

Sumber : Slide Balitbang Kemhan "Propelan Menuju Kemandirian Industri Pertahanan



Gambar 4.4 Process Flow Diagram Main Equipment

Sumber : Slide Balitbang Kemhan "Propelan Menuju Kemandirian Industri Pertahanan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan serta observasi yang telah dilakukan maka didapatkan bahwa Indonesia sudah memiliki pabrik salah satu bahan baku utama dalam membuat industri propelan yaitu *nitrogliserin* beserta sarana dan prasarana yang dibutuhkan didalamnya dengan penyedia teknologi yang terpilih berdasarkan tim pakar yaitu dipilih Bowas-RDM dengan kapasitas 200 Ton/Tahun. Pemilihan Bowas-RDM dipilih berdasarkan beberapa kriteri yaitu sebagai berikut :

PEMILIHAN PENYEDIA TEKNOLOGI			
KRITERIA	EURENCO-GYTORP (PERANCIS)	BIAZZI-HANWHA (KOREA SELATAN)	BOWAS-RDM (AFSEL)
LOCAL CONTENT	TDK ADA	TDK ADA	ADA
TEKNOLOGI	TERBATAS	COMPATIBLE	COMPATIBLE
SUMBER BAHAN BAKU	TIDAK (GLISERIN IMPOR)	YA (GLISERIN LOKAL)	YA (GLISERIN LOKAL)
KESEDIAAN INVESTASI	TIDAK	TIDAK	YA

HASIL PENILAIAN TIM PAKAR, DIPILIH BOWAS-RDM SEBAGAI PENYEDIA TEKNOLOGI, DENGAN KAPASITAS 200 TON/TAHUN

Gambar 4.5 Pemilihan Penyedia Teknologi

Sumber : Slide Balitbang Kemhan “Propelan Menuju Kemandirian Industri Pertahanan

Nitrogliserin dilapangan belum bisa diproduksi massal karena sifatnya yang *insitu*, yaitu bila diproduksi harus digunakan langsung dan tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama karena mudah meledak dan saat diproduksi pun, bila tidak digunakan harus dimusnahkan dan biaya pemusnahannya pun mahal sehingga diperlukan keberlanjutan program pembangunan industri propelan yaitu dengan pembangunan industri *spherichal powder* untuk dilakukan terlebih dahulu.

2. Keberlanjutan program

Komponen hasil akhir program adalah produksi bahan baku propelan khususnya teknologi yang akan dipilih untuk *spherical powder*. Dengan pembangunan pabrik *nitrogliserin* dengan penyedia teknologinya adalah RDM, maka diharapkan pembangunan *spherichal powder* dapat dilakukan pemilihan penyedia teknologi sesuai dengan aspek yang diharapkan dan dibutuhkan, berdasarkan hasil diskusi dengan team *expert* propelan yang

terdiri dari berbagai instansi maka kriteria-kriteria yang dibutuhkan untuk pembangunan *spherichal powder* adalah sebagai berikut :

- a. Teknologi : Perusahaan penyedia teknologi memiliki proses terkini dan sudah *proven* untuk pembuatan *spherical powder* dalam skala industri dan memenuhi spek internasional sehingga tercapainya efisiensi, produktivitas, dan *safety* yang tinggi.
- b. Pengalaman dalam penguasaan proses pembuatan propelan : Perusahaan penyedia teknologi telah memiliki jam terbang yang tinggi dalam proses pembuatan berbagai jenis *spherical powder* untuk kebutuhan MKK (Munisi Kaliber kecil) seluruh varian bermacam negara.
- c. Penguasaan *Engineering Design* : Perusahaan penyedia teknologi memiliki kemampuan dan pengalaman dalam rekayasa dan rancang bangun sehingga dapat mengantisipasi masalah yang akan timbul.
- d. Kemandirian bahan baku : Dalam pembuatan *spherical powder* dapat menggunakan NG *eksisting* dan NC maupun bahan baku lainnya dari berbagai macam sumber dan tidak bergantung pada penyedia teknologi.
- e. Penggunaan di DN (Dalam Negeri) : *Spherical Powder* produksi perusahaan penyedia teknologi telah digunakan dengan baik dalam jangka waktu lama pada produk MKK (Munisi Kaliber kecil) dalam negeri (PT Pindad).
- f. *Track Record* TOT (*Transfer Of Technology*) : Perusahaan penyedia teknologi telah berhasil melakukan TOT ke banyak negara. Konten TOT untuk kepentingan operasi pabrik dan jga untuk penguasaan teknologi proses industri *spherichal powder*.
- g. Pengembangan ke depan : Lini produksi *spherical powder* yang ditawarkan dapat dikembangkan ke depannya untuk produksi propelan MKK kaliber lain.

- h. *Local Content* pembangunan pabrik : Perusahaan penyedia teknologi memberikan kesempatan pada perusahaan dalam negeri untuk terlibat dalam proyek pembangunan pabrik.
- i. Membuka pasar global : Perusahaan penyedia teknologi bersedia menyerap hasil produksi pabrik *spherical powder* yang dibangun untuk kebutuhan pasar global.

Dari sembilan kriteria yang telah ditentukan akan dilakukan pembobotan dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) sehingga didapatkan bobot dari masing-masing kriteria dan akan dilakukan pemilihan berdasarkan penyedia teknologi yang mengikuti tender sehingga diharapkan hasil dari ini dapat menjadi salah satu referensi dalam pemilihan penyedia teknologi.

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi *product* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Pembangunan produksi bahan baku propelan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembangunan sarana dan prototipe <i>nitrogliserin</i> sudah selesai dan Indonesias sudah memiliki salah satu bahan baku utama dalam pembuatan industri propelan. 2. Diperlukan keberlanjutan pembangunan industri propelan yang rencananya adalah pembangunan <i>spherichal powder</i>.

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi *product* Sesuai dengan Rangkuman Hasil Temuan

Aspek	Rangkuman Hasil Temuan
Pencapaian pembangunan industri propelan	<p>1. Pembangunan <i>nitrogliserin</i> dilakukan kerjasama dengan RDM.</p> <p>2. Pembangunan <i>spherichal powder</i> dilakukan pemilihan penyedia teknologi dengan menyusun sembilan kriteria yang telah didiskusikan oleh para team expert antara lain : teknologi, pengalaman dalam penguasaan proses pembuatan propelan, penguasaan <i>design engineering</i>, kemandirian bahan baku, penggunaan di dalam negeri (DN), <i>track record TOT (Transfer of Technology)</i>, pengembangan ke depan, <i>Local Content</i>, membuka pasar global.</p>

Sumber : Olahan Peneliti, 2019

Dengan demikian dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dalam pemilihan teknologi khususnya untuk saat ini yaitu pemilihan teknologi *spherichal powder* diperlukan berbagai kriteria yang menjadi bahan pertimbangan kenapa teknologi tersebut dipilih karena dalam kriteria-kriteria yang telah ditetapkan merupakan gambaran teknologi seperti apa yang dibutuhkan dan diinginkan sehingga saat teknologi sudah dipilih maka dapat memenuhi sesuai kebutuhan. Diharapkan kriteria sampai nanti ada penyedia teknologi yang diusulkan

dapat menjadi salah satu referensi untuk pihak-pihak terkait. Diharapkan pembangunan industri propelan akan terus berlanjut sampai dibangun bahan baku dan industri-industri pendukung lainnya, sehingga pembangunan industri propelan dapat dicapai secara keseluruhan.

4.2 Pembahasan

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan menerapkan analisis CIPP (*contex, input, process, product*) pada dokumen dan data yang diperoleh peneliti berdasarkan hasil penelitian, yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara dengan pihak terkait yaitu PT Dahana, PT Pindad, Balitbang Kemhan dan Pothan Kemhan.

4.2.1 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Latar Belakang

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dilihat bahwa dari sisi *contex* belum adanya Perpres yang secara resmi tapi pembangunan pabrik propelan ini merupakan salah satu dari 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP yaitu berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012 tentang Industri pertahanan salah satunya yaitu industri bahan baku (tier 4), dan propelan merupakan bahan baku untuk munisi (MKK dan MKB) serta roket. Dengan adanya payung hukum yang legal seperti Perpres maka diharapkan pembangunan propelan akan diutamakan mengingat pentingnya ketersediaan bahan baku propelan yang selama ini masih diimpor dan untuk menghindari embargo dari negara lain yang pernah dirasakan sebelumnya dan untuk memberikan *effect deterence* serta yang paling penting adalah cita-cita untuk mewujudkan kemandirian industri pertahanan.

Tujuan dari membangun propelan ini seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa Indonesia ingin mencapai kemandirian industri pertahanan salah satunya yaitu dengan membangun industri propelan yang merupakan bahan baku bagi industri lain seperti industri munisi (MKK dan MKB) Serta industri roket, selain itu dengan dibangunnya

industri propelan di Indonesia diharapkan dapat mengurangi bahkan menghilangkan ketergantungan impor terhadap propelan, dan dengan adanya industri propelan ini dengan didukung sumber daya alam dan sumber daya manusia yang mumpuni Indonesia tidak dapat di embargo negara lain serta dapat memberikan *effect deterrence* bagi negara lain.

Dengan pembangunan propelan ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan industri yang memakai propelan antara lain industri munisi (MKK dan MKB) serta industri roket. Saat ini progress pembangunan propelan sampai pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan kedepannya akan dibangun *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, yang menurut data kebutuhan akan bahan baku ini mencapai 320 ton/tahun.⁷⁶ Dengan kebutuhan propelan yang begitu tinggi khususnya saat ini akan dibangun *spherichal powder* untuk kebutuhan munisi diharapkan pembangunan ini akan terus berjalan sehingga dapat memenuhi kebutuhan munisi di Indonesia dan diharapkan pembangunan propelan akan terus berjalan sehingga tidak hanya kebutuhan akan munisi tetapi juga kebutuhan roket dan bahan-bahan baku yang diperlukan juga akan dibangun sehingga Indonesia memiliki pabrik propelan secara utuh.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kebutuhan akan propelan begitu tinggi dan Indonesia memang seharusnya memiliki industri propelan sendiri selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri juga untuk memwujudkan cita-cita yaitu mencapai kemandirian industri pertahanan.

4.2.2 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Kesiapan Sumber Daya

Dalam melaksanakan pembangunan industri propelan ini tentunya diperlukan *input* antara lain sumber daya manusia dan sarana dan prasarana. Dalam pembangunan industri propelan ini Indonesia sudah cukup memiliki para team dan ahli-ahli dibidangnya namun tentunya perlu

⁷⁶ Bondan Tiara Sofyan, *loc. cit.*

didukung dan dilakukan pelatihan serta transfer teknologi yang diberikan teknologi penyedia dan sumber daya manusia yang dikirim melakukan training dapat pula memberikan ilmu yang didapatkan kepada rekan kerja serta bawahan. Selain itu tentu perlu dilakukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan dan keahliannya.

Untuk sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang sedang dan akan berjalan sehingga sarana prasarana tersebut akan memenuhi pembangunan industri itu sendiri sehingga diharapkan sarana dan prasarana tersebut dapat digunakan sesuai kebutuhan.

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa dalam mendukung pembangunan industri propelan khususnya untuk industri bahan baku *nitrogliserin* dan industri *spherichal powder*, Indonesia sudah memiliki sumber daya manusia yang dibutuhkan tapi tentunya diperlukan training yang berkelanjutan sehingga SDM yang ada semakin ahli dibidangnya serta didapatkan SDM yang berkualitas sesuai yang dibutuhkan, dengan dibangunnya industri bahan baku *nitrogliserin* merupakan langkah awal strategi untuk melaksanakan pembangunan pabrik propelan secara keseluruhan, prosedur yang telah ada sebelumnya walaupun mengalami keterlambatan, tetapi Indonesia tetap konsisten dengan dilakukannya pembangunan pabrik propelan dengan rencana lanjutan yaitu dibangunnya industri *spherichal powder* yang sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia. Pembangunan sarana prasarana mengikuti industri yang akan dibangun sehingga anggaran yang digunakan dapat dimanfaatkan secara maksimal dan dapat dibangun sesuai kebutuhan.

4.2.3 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Implementasi Pelaksanaan Program

Untuk mewujudkan pembangunan industri propelan, pembangunan industri propelan ini dibangunlah industri bahan baku *nitrogliserin* yang

merupakan salah satu bahan baku utama dalam pembangunan industri propelan, dipilihnya pembangunan bahan baku *nitrogliserin* dikarenakan *nitrogliserin* merupakan bahan yang sangat reaktif dan bersifat *insitu*, jadi bahan baku ini merupakan bahan baku yang mudah meledak bila tidak langsung digunakan dan dalam proses pembuatannya pun tidak bisa disimpan lama jadi kalo memang tidak digunakan bahan baku ini harus dihancurkan. Dengan adanya pabrik nitrogliserin ini diharapkan menjadi cikal bakal dalam awal pembangunan industri propelan. Pembangunan bahan baku *nitrogliserin* merupakan kerjasama Balitbang Kemhan bersama dengan PT Dahana dan bekerjasama dengan perusahaan RDM (Rheinmetal Denel Munition) perusahaan asal Afrika selatan. saat ini akan direncanakan pembangunan *spherichal powder* dan sedang dilakukan untuk pemilihan penyedia teknologi, dengan dibangunnya *spherichal powder* diharapkan dapat memanfaatkan pabrik *nitrogliserin* yang telah dibangun dan dapat memenuhi kebutuhan akan munisi, dalam hal ini yaitu kebutuhan Double Base MKK PT Pindad dan dari interview serta obeservasi sudah dilakukan tender dan masih dilakukan pemilihan kira-kira industri mana yang akan dipilih sesuai dengan kebutuhan pembangunan propelan di Indonesia.

Berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012 dan dengan dibentuknya KKIP serta dicanangkannya 7 program industri pertahanan salah satunya industri propelan, dengan dibangunnya pabrik nitrogliserin dibawah Balitbang Kemhan dengan PT Dahana dan terpilihlah penyedia teknologi dari Rheinmetal Denel Munition (RDM), dengan dibangunnya pabrik *nitrogliserin* merupakan langkah awal yang menunjukkan kesungguhan Indonesia untuk memiliki industri propelan sendiri, saat ini PT Dahana bersama Balitbang Kemhan akan membangun industri *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan industri penyedia teknologi, sehingga program-program yang selama ini mengalami keterlambatan dapat direalisasikan sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

Dalam pembangunan propelan tentu terdapat kendala dan hambatan yang dialami, adapun hambatan dan kendala yang dihadapi khususnya dalam pembangunan bahan baku *nitrogliserin* yang bisa dijadikan bahan evaluasi untuk pembangunan lanjutan yaitu pembangunan *spherichal powder* sehingga kendala dan hambatan dapat diminimalisir bahkan dihilangkan. Adapun kendala dan hambatan yang dialami berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh berbagai narasumber antara lain :

- a. Kendala dalam keuangan, ini adalah salah satu kendala terbesar saat ini karena dalam pembangunan industri propelan ini membutuhkan dana yang tidak sedikit dan bila dilakukan perhitungan *feasibility study* juga tidak *feasible* dikarenakan dalam pembangunan ini modal yang dibutuhkan banyak sedangkan PT Dahana yang ditunjuk sebagai *lead integrator* tidak memiliki dana yang mumpuni sehingga diperlukan kerjasama berbagai pihak karena dengan pembangunan propelan ini diharapkan dapat mencapai kemandirian dalam bahan baku khususnya untuk industri pendukung.
- b. Belum adanya payung hukum yang jelas terkait pembangunan propelan ini sehingga terkesan belum legal sehingga diperlukan payung hukum yang jelas seperti Perpres untuk mendukung pembangunan industri propelan ini.
- c. Belum adanya sinergitas yang baik antar pemangku kepentingan sehingga propelan ini masih diberatkan ke beberapa pihak padahal pembangunan propelan ini terkait bahan baku yang digunakan untuk produk-produk militer lain.
- d. Perlunya adanya hitam putih agar saat pembangunan propelan ini sudah ada, dapat dimanfaatkan dan dipakai serta dibeli oleh *user* yang menggunakan.
- e. Dalam kontrak kerja dengan penyedia teknologi harus dibuat kontrak kerja yang jelas, apa yang dibutuhkan dan diinginkan sehingga

selama proses pembuatan hingga jadi sebuah industri dapat dimanfaatkan sesuai dengan yang dibutuhkan.

Sehingga di harapkan kedepannya untuk pembangunan selanjutnya khususnya untuk pembangunan *spherichal powder* kendala-kendala tersebut dapat diatasi, sehingga pembangunan propelan dapat dibangun sesuai dengan yang telah direncanakan dan Indonesia mempunyai Industri propelan sendiri secara mandiri dan tidak tergantung dengan negara lain, dan salah satu cita-cita besar bangsa ini yaitu mencapai kemandirian Industri Pertahanan khususnya dibidang propelan dapat terpenuhi.

4.2.4 Pembahasan Hasil Evaluasi Subfokus Hasil Pencapaian Program

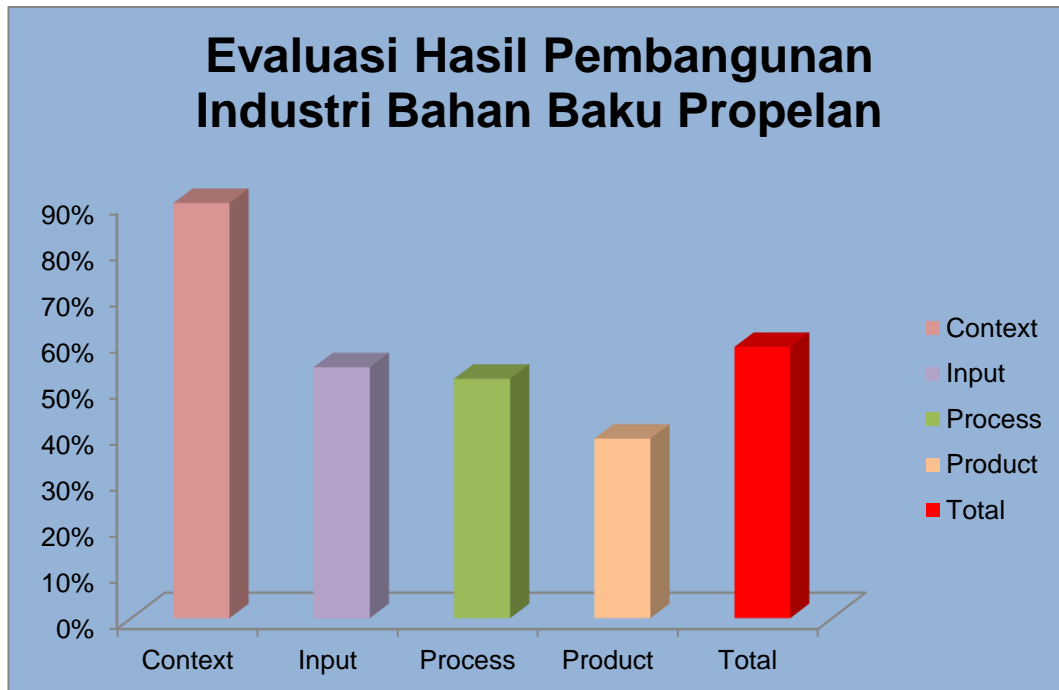
Dalam waktu dekat akan dibangun industri *spherichal powder* yang akan digunakan untuk *double base* MKK yang memang kebutuhannya banyak dan saat ini Indonesia khususnya PT Pindad masih melakukan impor untuk memenuhi akan kebutuhan *double base* MKK. Berdasarkan hasil diskusi dengan *team expert* yang didalamnya terdiri dari berbagai instansi, maka dalam pemilihan teknologi penyedia *spherichal powder* diperlukan kriteria-kriteria yang memang dibutuhkan Indonesia untuk teknologi *spherichal powder* yang akan dibangun. Adapun kriteria-kriteria tersebut antara lain :

- a. Teknologi : Perusahaan penyedia teknologi memiliki proses terkini dan sudah *proven* untuk pembuatan *spherical powder* dalam skala industri dan memenuhi spek internasional sehingga tercapainya efisiensi, produktivitas, dan *safety* yang tinggi.
- b. Pengalaman dalam penguasaan proses pembuatan propelan : Perusahaan penyedia teknologi telah memiliki jam terbang yang tinggi dalam proses pembuatan berbagai jenis *spherical powder* untuk kebutuhan MKK (Munisi Kaliber kecil) seluruh varian bermacam negara.

- c. Penguasaan *Engineering Design* : Perusahaan penyedia teknologi memiliki kemampuan dan pengalaman dalam rekayasa dan rancang bangun sehingga dapat mengantisipasi masalah yang akan timbul.
- d. Kemandirian bahan baku : Dalam pembuatan *spherical powder* dapat menggunakan NG *eksisting* dan NC maupun bahan baku lainnya dari berbagai macam sumber dan tidak bergantung pada penyedia teknologi.
- e. Penggunaan di DN (Dalam Negeri) : *Spherical Powder* produksi perusahaan penyedia teknologi telah digunakan dengan baik dalam jangka waktu lama pada produk MKK (Munisi Kaliber kecil) dalam negeri (PT Pindad).
- f. *Track Record TOT (Transfer Of Technology)* : Perusahaan penyedia teknologi telah berhasil melakukan TOT ke banyak negara. Konten TOT untuk kepentingan operasi pabrik dan jga untuk penguasaan teknologi proses industri *spherichal powder*.
- g. Pengembangan ke depan : Lini produksi *spherical powder* yang ditawarkan dapat dikembangkan ke depannya untuk produksi propelan MKK kaliber lain.
- h. *Local Content* pembangunan pabrik : Perusahaan penyedia teknologi memberikan kesempatan pada perusahaan dalam negeri untuk terlibat dalam proyek pembangunan pabrik.
- i. Membuka pasar global : Perusahaan penyedia teknologi bersedia menyerap hasil produksi pabrik *spherical powder* yang dibangun untuk kebutuhan pasar global.

Dari sembilan kriteria yang telah ditentukan berdasarkan hasil diskusi *team expert*, dari sembilan kriteria akan dilakukan pembobotan dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sehingga didapatkan bobot dari masing-masing kriteria dan akan dilakukan pemilihan berdasarkan penyedia teknologi yang mengikuti tender sehingga diharapkan hasil dari ini dapat menjadi salah satu referensi dalam pemilihan penyedia teknologi.

Telah dilakukan penskoran dengan menginterpretasikan data maka didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 4.6 Kategori Data Hasil Evaluasi Pembangunan Industri Bahan Baku Propelan

Sumber : Olahan Peneliti, 2019

Berdasarkan hasil penskoran, untuk tabel dan metode perhitungan dapat dilihat dilampiran pada hal 173-175 didapatkan bahwa aspek latar belakang didapatkan hasil total *Context* sebesar 90% yang artinya sebagian besar bahkan semua aspek terlaksana/tersedia sesuai kriteria dan hasil ini sudah tinggi sehingga berdasarkan latar belakang maka aspek latar belakang sudah terpenuhi, aspek kesiapan sumber daya didapatkan total *input* sebesar 54,35% yang artinya sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria hal ini disebabkan karena masih adanya kriteria sumber daya manusia dan sarana prasarana yang semestinya mesti diperbaiki, seperti sumber daya manusia (SDM) yang perlu diberbanyak dan SDM yang sudah ada diperlukan pelatihan secara terus menerus dan sarana prasarana dibangun saat industri akan dibangun, ini merupakan langkah yang

lumayan bagus karena akan mengurangi biaya *maintanance* tetapi diharapkan sarana prasarana yang sama dapat terintegrasi jika sarana dan prasarana tersebut sama kegunaannya dan fungsinya sehingga dapat mengurangi biaya pembuatan, aspek implementasi pelaksanaan program didapatkan total *process* sebesar 51,83% yang artinya sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria, hal ini disebabkan prosedur dan implementasi mengalami keterlambatan dari program yang telah dibuat, hal ini diduga karena ada tantangan dan hambatan selama pembangunan bahan baku pabrik *nitrogliserin* dan aspek hasil pencapaian program didapatkan total *Product* sebesar 38,85% yang artinya kurang atau hanya sedikit yang terlaksana/tersedia sesuai kriteria, hal ini disebabkan karena bahan baku *nitrogliserin* yang telah dibangun belum dapat digunakan sehingga direncanakan akan dibangun industri *spherichal powder*. Berdasarkan penskoran diatas hasil total yaitu 58,76% yang artinya sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria hal ini disebabkan karena terjadi keterlambatan dalam pembangunan yang disebabkan oleh beberapa hambatan dan tantangan yang telah disebutkan diatas tetapi secara keseluruhan didapatkan, pembangunan pabrik propelan adalah salah satu industri penting yang perlu dibangun dan perlu dilanjutkan disamping untuk memenuhi kebutuhan akan bahan baku tersebut yang tidak kalah penting adalah untuk kemandirian industri pertahanan sehingga tidak ada lagi yang dapat mengembargo Indonesia dengan seenaknya dan disamping itu dapat pula menimbulkan *deterrence effect*.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian tentang evaluasi program produksi bahan baku propelan dalam rangka mendukung kemandirian industri pertahanan (studi kasus pada PT Dahana) menggunakan Model CIPP (*context, input, process, product*) menghasilkan kesimpulan bahwa secara keseluruhan pelaksanaan pembangunan bahan baku propelan dalam semua tahapan belum efektif dan masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki serta perlu dilakukannya keberlanjutan secara terus menerus sehingga dicapai pembangunan industri propelan secara keseluruhan. Oleh karena itu untuk lebih jelasnya, berdasarkan penelitian hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Aspek latar belakang program, berdasarkan hasil penskoran dengan menginterpretasikan data maka aspek latar belakang didapatkan hasil total *Context* sebesar 90 % yang artinya sebagian besar bahkan semua aspek terlaksana/tersedia sesuai kriteria dan hasil ini sudah tinggi sehingga berdasarkan latar belakang maka aspek latar belakang sudah terpenuhi.
2. Kesiapan Sumber Daya, berdasarkan hasil penskoran dengan menginterpretasikan data maka aspek kesiapan sumber daya didapatkan total *input* sebesar 54,35% yang artinya sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria, hal ini disebabkan karena masih adanya kriteria sumber daya manusia dan sarana prasarana yang semestinya mesti diperbaiki, seperti sumber daya manusia (SDM) yang perlu diperbanyak dan SDM yang sudah ada diperlukan pelatihan secara terus menerus dan sarana prasarana dibangun saat industri akan dibangun, ini merupakan langkah yang lumayan bagus karena akan mengurangi biaya *maintenance* tetapi diharapkan sarana prasarana yang sama dapat

terintegrasi, sehingga sarana dan prasarana tersebut sama kegunaannya dan fungsinya sehingga dapat mengurangi biaya pembuatan

3. Implementasi pelaksanaan program, berdasarkan hasil penskoran dengan menginterpretasikan data maka aspek implementasi pelaksanaan program didapatkan total *process* sebesar 51,83% yang artinya sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria, hal ini disebabkan prosedur dan implementasi mengalami keterlambatan dari program yang telah dibuat, hal ini diduga karena ada tantangan dan hambatan selama pembangunan bahan baku pabrik nitrogliserin
4. Hasil akhir program, berdasarkan hasil penskoran dengan menginterpretasikan data maka aspek hasil akhir program didapatkan total *Product* sebesar 38,85% yang artinya kurang atau hanya sedikit yang terlaksana/tersedia sesuai kriteria, hal ini disebabkan karena bahan baku nitrogliserin yang telah dibangun belum dapat digunakan sehingga direncanakan akan dibangun industri *spherichal powder* untuk dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK).

Berdasarkan penskoran diatas hasil total yaitu 58,76% yang artinya sebagian aspek terlaksana/tersedia sebagian belum terlaksana sesuai kriteria hal ini disebabkan karena terjadi keterlambatan dalam pembangunan yang disebabkan oleh beberapa hambatan dan tantangan yang telah disebutkan diatas tetapi secara keseluruhan didapatkan, pembangunan pabrik propelan adalah salah satu industri penting yang perlu dibangun dan perlu dilanjutkan disamping untuk memenuhi kebutuhan akan bahan baku tersebut yang tidak kalah penting adalah untuk kemandirian industri pertahanan sehingga tidak ada lagi yang dapat mengembargo Indonesia dengan seandainya dan disamping itu dapat pula menimbulkan *deterrence effect*.

5.2 Rekomendasi

Dari hasil kesimpulan diatas dinilai dari keempat kriteria tersebut menunjukkan kondisi saat ini sudah berjalan namun masih belum maksimal sehingga peneliti merekomendasikan dan menyarankan hal-hal berikut

1. Aspek latar belakang program, diperlukan payung hukum yang jelas seperti perpres yang mengikat sehingga pembangunan propelan ini memiliki dasar hukum yang kuat dan diharapkan pembangunan propelan dapat selesai sebagai mana mestinya dan hambatan-hambatan dapat diselesaikan dengan baik
2. Kesiapan sumber daya, dalam hal kesiapan sumber daya khususnya sumber daya manusia (SDM) saat melakukan *transfer of technology* (TOT) dapat mengirimkan sumber daya manusia yang mumpuni sesuai dengan bidang ilmunya dan dapat mengetahui teknologi seperti apa yang dibutuhkan sehingga saat kembali dapat mengajari pada orang lain dan diharapkan teknologi penyedia dapat memberikan dan mampu mengajari sesuai kebutuhan di Indonesia
3. Implementasi pelaksanaan program, dalam implementasi program dibuatkan road map yang baru sehingga dapat melakukan implementasi sesuai dengan road map yang ada sehingga tidak terjadi keterlambatan dan dapat menghadapi serta menyelesaikan kendala ataupun hambatan yang dihadapi
4. Hasil akhir program, dengan adanya payung hukum yang jelas, SDM dan SDA yang mumpuni serta mampu dalam menghadapi dan menyelesaikan hambatan yang ada diharapkan pembangunan industri propelan akan terus berjalan dan dapat memenuhi kebutuhan khususnya dalam waktu dekat ini kebutuhan MKK dan kedepannya kebutuhan roket dll.

Saat ini pembangunan propelan sedang pada tahap pembangunan *spherichal powder* untuk itu akan dilakukan pemilihan teknologi penyedia untuk *spherichal powder* sehingga pada kesempatan kali ini saya dapat

ikut bergabung serta membantu dalam team expert pembangunan untuk aspek-aspek apa saja yang diperlukan dalam memilih penyedia teknologi. Setelah melalui hasil diskusi maka ditetapkan 9 kriteria yang perlu ada pada penyedia teknologi yaitu teknologi, pengalam dalam penguasaan proses pembuatan propelan, penguasaan *engineering design*, kemandirian bahan baku, penggunaan di dalam negeri, *track record* TOT (*transfer of technology*), pengembangan ke depan, *local content* pembangunan pabrik dan membuka pasar global. Dalam perhitungan masing-masing bobot akan dihitung menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) selanjutnya akan dilanjutkan dengan pemilihan teknologi penyedia untuk *spehrichal powder*. Dan dalam isi kontrak diharapkan terperinci pasal demi pasal sehingga didapatkan teknologi penyedia yang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu perlu dilakukan evaluasi secara kontinu sehingga saat terjadi permasalahan dapat diatasi segera sehingga pembnagunan industri propelan dapat terus berjalan dan Indonesia memiliki industri propelan secara mandiri sesuai cita-cita bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi Berupa Buku

- Agrawal, J. P., 2010. *Hight Energy Materials: Propellants, explosives and pyrotechnics*. New Delhi: T. J. International Ltd., Padstow, Cornwall.
- Alkin, Marvin C. 2004. *Evaluation Roots*, London: Sage Publications, Inc.
- Arikunto, Suharsismi dan Cepi Safruddin Abdul Jabar. 2016. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2016, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Armandha, Semmy Tyar dan Erlinda Matondang. 2016, *Pembangunan Industri Pertahanan Indonesia*. Jakarta.
- A.S Moenir, 1992. *Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Barthos, Basir. 1990, *Manajemen Sumber Daya Manusia Suatu Pendekatan Makro*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Bungin, Burhan. 2007, *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Chen, Huey T. 2005, *Practical Evaluation: Assessing and Improving Planning, Implementation, and effectiveness*. California: Sage Publications.
- Creswel, John W. 2016. *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daniel L. Stufflebeam dan Anthony J. Shinkfield. 1986, *Systematic Evaluation: A Self-Instructionional Guide to Theory and Practice*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Davidson, E.Jane. 2005, *Evaluation Methodology Basics*. London: Sage Publications.
- Djaali dan Pudji Muljono. 2008, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

- Djam'an, Satori dan Aan Komariah. 2011, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Donni Suwatno. 2016, *Manajemen Sumber Daya Dalam Organisasi dan Publik Bisnis*. Bandung : Alfabeta.
- Doughlas, Hall T. Dan James Goodale G. 1986, *Human Resources Managament Strategy, Design and Implementastion*. Glenview: Scoot Foresman and Company.
- George F. Madaus, Michael S. Scriven, dan Daniel L. Stufflebeam. 1983, *Evaluation Models:Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*.Boston:Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Hasibuan, Malayu S.P. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hugget, Clayton.,C.E. Bartley dan Mark M. Mills. 2015, *Solid Propellant Rockets*. Princenton University Press: Princeton Legacy Library.
- Huzel, at al, 1992. *Modern Engineering for Design of Liquid-Propellant Rocket Engines, Progress in Astronautics and AeronauticsI, AIAA*
- Keban, Yeremias T. 2008, *Enam Dimensi Strategis Administrasi Publik: Konsep, Teori dan Isu*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kementrian Pertahanan Republik Indonesia. 2015, *Buku Putih*.
- Kementrian Pertahanan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan. Desember 2015, *Litbang Assessment Alutsista Bidang Propelan*.
- Kusumanegara, Solahudin. 2010, *Model dan Aktor dalam Proses Kebijakan Publik*. Yogyakarta:Gava Media.
- Mudasir. 2012, *Desain Pembelajaran*. Inragiri Hulu: STAI Nurul Falah.
- Muhaimin, Suti'ah, dan Sugeng Listyo Prabowo. 2009, *Manajemen Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Muhajir, Noeng. 1996, *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Rake Saarasia.
- Mulyatiningsih. 2011, *Evaluasi Proses Suatu Program*. Jakarta: Bumi Aksara

- Owen, John M. 2006, *Program Evaluation, 3rd Edition*. NSW Australia: Allen and Unwin.
- Preskill, Hallie and Nathalie Jones. 2009, *A Practical Guide For Engaging Stakeholders In Deceloping Evaluation Questions*. Princeton: Robert Wood Johnson Foundation.
- Sanjaya, Wina. 2008, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. (Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Stake, Robert E. 2004, *Standards-Based & Responsive Evaluation*. London: Sage Publication, Inc.
- Stake, Robert R. 1967, *The Countenance of Educational Evaluation dalam D.P. Ely and T. Plomp (Eds). Classic Writings on Instructional Technology*. Englewood, co: Libraries Unlimited.
- Sugiyono. 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwatno, Donni. 2016, *Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi Publik dan Bisnis*, Bandung : Alfabeta.
- Stufflebeam, Daniel L. and Anthony J. Shinkfield. 2007, *Evaluation, Theory, Models & Applications*. San Fransisco: John Wiley & Sons Inc.,
- Wirawan. 2016, *Evaluasi-Teori, Model, Metodologi, Standar, Aplikasi dan Profesi*. Jakarta:Rajawali Pers.
- Sundari, Sri. 2017, *Evaluasi Implementasi Kebijakan Kinerja Analisis Madya Pada Direktorat Jenderal Startegi Pertahanan Kementerian Pertahanan*, Sleman: Magnum Pustaka Utama.

Referensi Berupa Bahan Ajar

- Bondan Tiara Sofyan. "Kebijakan Pengembangan Kemampuan Industri Propelan di Indonesia", Pada Seminar Propelan di PT Pindad, Tanggal 8 Mei 2018.
- Slide Balitbang Kemhan "Propelan Menuju Kemandirian Industri Pertahanan".

Referensi dari Internet/Website

Anonim. "Indonesia-Perancis Bangun Pabrik Propelan Bersama", dalam <https://www.kemhan.go.id/2014/05/26/indonesia-perancis-bangun-pabrik-propelan-bersama.html>, diakses pada 16 Februari 2019

Anonim " Kemhan Selenggarakan Rakor Alpalhanakam Guna Wujudkan Kemandirian Industri Pertahanan", dalam <https://www.kemhan.go.id/2017/03/15/kemhanselenggarakan-rakor-alpalhankam-guna-wujudkan-kemandirian-industri-pertahanan.html>, diakses pada tanggal 25 Agustus 2018.

Anonim, "KKIP Jelaskan Perkembangan Pengelolaan Industri Pertahanan" dalam <https://www.kemhan.go.id/puskompublik/2016/11/10/kkip-jelaskan-perkembangan-pengelolaan-industri-pertahanan.html>, diakses pada tanggal 28 Januari 2019.

Anonim "PT Dahana Bangun Pabrik Propelan Gandeng Dua Perusahaan Perancis, dalam <http://jurnaljakarta.com/berita-3080-pt-dahana-bangun-pabrik-propelan-gandengdua-perusahaan-perancis.html>, diakses pada tanggal 24 Agustus 2018.

Anonim, "Sejarah Singkat PT Dahanah" dalam <http://www.dahana.id/tentang-kami/sejarah-singkat/> diakses pada tanggal 28 Januari 2019.

Gareta, Sella Panduarsa. "Menprin : Pembangunan industri propelan tegaskan eksistensi NKRI", dalam <https://www.antaraneews.com/berita/457986/menperinpembanguna-n-industri-propelan-tegaskaOn-eksistensi-nkri>, diakses pada tanggal 20 Agustus 2018.

Suryanto "Pasok TNI, Indonesia Bangun Industri Bahan Peledak" <https://www.antaraneews.com/berita/236397/pasok-tni-indonesia-bangun-industri-bahanpeledak>, diakses pada tanggal 27 Agustus 2018.

Susanto, Arip “Propelan Roket”, dalam <http://www.aripsusanto.com/p/propelanroket.html>, diakses pada tanggal 20 Agustus 2018.

Referensi Berupa Jurnal

Susanto, Arip dan Luthfia Hajar Abdillah. 2014. “Propelan dan Teknologi Pembuatannya”, Vol. 15 No. 2 Desember 2014:50-57, Mahasiswa STT Adi Sucipto, Yogyakarta. Berita Dirgantara, dalam http://repository.lapan.go.id/repository/2105_2483-1-SM.pdf. Diakses pada 2 Agustus 2018.

M. Nazar Almasri, “Manajemen Sumber Daya Manusia:Implementasi Dalam Pendidikan Islam”, *Jurnal Sosial Keagamaan*, Vol. 19, No.2 Juli-Desember 2016.

K, Menke and Eisele, S. 1997 “Rocket propellants with reduced smoke and high burning rates”. *Journal Propellants, Explosives, Pyrotechnics*. Volume 22 (3)

Referensi Berupa Peraturan

Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 59 Tahun 2013 Tentang Organisasi, Tata Kerja dan Komite Kebijakan Industri Pertahanan.

Referensi Berupa Surat Keputusan

Keputusan Menteri Pertahanan Nomor : KEP/41/M/t/2015 tanggal 15 Januari 2015 tentang Tim Dewan Pakar dan Tim *Project Management Unit* (PMU) Litbang Sarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan).

Surat Keputusan KKIP Nomor R/274/01/02/229/KKIP tanggal 19 September 2014 tentang Penunjukan PT Dahana sebagai *Lead Integrator* Pembangunan Industri Propelan.

Referensi Berupa Undang-Undang

Undang-Undang Republik Indonesia No. 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan.

Referensi Berupa Tesis

Baihaqi, Imam. 2017. "Mengevaluasi Program Pembangunan Unsur Kapal Selam Tipe 209/1400 DSME dalam Strategi Pertahanan Negara", *Thesis Magister*. Bogor: Program Studi Strategi Perang Semesta, Universitas Pertahanan.

Hutagahol, David Hatigoran. 2017. "Evaluasi Program Perumusan Dokumen Kebijakan Strategis Pertahanan Negara (Studi Kementerian Republik Indonesia)", *Thesis Magister*. Bogor: Program Studi Strategi Perang Semesta, Universitas Pertahanan.

Mahfudin. 2017. "Evaluasi Program Pengembangan Teknologi dan Industri Pertahanan Kementerian Pertahanan Tahun 2015 dan 2016", *Thesis Magister*. Bogor: Program Studi Strategi Perang Semesta, Universitas Pertahanan.


Mulyanto, Sri Sadono Imam. 2017. "Evaluasi Program Nusantara Sehat Sebagai Bagian Dari *Prosperity Approach* dalam Menjaga Stabilitas Keamanan Daerah Tertinggal, Perbatasan dan Kepulauan", *Thesis Magister*. Bogor: Program Manajemen Bencana, Universitas Pertahanan.

Referensi Berupa Disertasi

Sundari, Sri. 2015. "Evaluasi Implementasi Kebijakan Kinerja Anlis Madya Pada Ditjen Strategi Pertahanan Kementerian Pertahanan RI", *Disertasi Doktor*. Jakarta. Program Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta.

Lampiran 1 : Surat Keterangan Penelitian

Lampiran permohonan surat izin dan rekomendasi pelaksanaan penelitian kepada Balitbang Kemhan


KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
UNIVERSITAS PERTAHANAN

Nomor : B/ 2324 /IX/2018
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Hal : Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian.

Bogor, 10 September 2018

Kepada
Yth. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kemhan RI
di
Jakarta

1. Dasar:

- a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
- b. Kalendar Akademik Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Tahun Akademik 2017/2018.


2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:

- a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
- b. Mahasiswa Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan atas nama Chintya Komala Sari, NIM: 120170401006, nomor HP: 085218737652 chintya.komala.sari@gmail.com atau chintya.sari@tp.idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Evaluasi Program Pembangunan Pabrik Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Alutsista."

3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk.

4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor
Universitas Pertahanan
Warek I Bid. Akademik dan Kemahasiswaan,




Prof. Dr. Dedy Gunawan, M.Eng
Rektor Utama IV/e

Tembusan:

1. Sekjen Kemhan RI
2. Rektor Unhan
3. Warek Unhan
4. Kasatwas Unhan
5. Ka LPPM Unhan
6. Dekan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan
7. Sesprodi Industri Pertahanan FTP Unhan.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon 021-29618766

Lampiran persetujuan permohonan surat izin dan rekomendasi pelaksanaan penelitian dari Balitbang Kemhan



 <p>KEMENTERIAN PERTAHANAN RI BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</p>		
Nomor	: B/1454/IX/2018	Jakarta, 24 September 2018
Klasifikasi	: Biasa	
Lampiran	: -	
Hal	: Persetujuan Permohonan Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian	Kepada
		Yth. Rektor Universitas Pertahanan
		di
		Bogor

1. Dasar:

- Surat Rektor Universitas Pertahanan Nomor: B/2324/IX/2018 tanggal 10 September 2018 hal Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian untuk Penyusunan Tesis atas nama Chintya Komala Sari.

2. Sehubungan dasar tersebut di atas, bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya Pimpinan Balitbang Kemhan mengizinkan mahasiswa Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan program studi S-2 Industri Pertahanan atas nama Chintya Komala Sari NIM 120170401006 untuk melaksanakan penelitian, wawancara dan pengambilan data guna penyusunan tesis dengan Judul "Evaluasi Program Pembangunan Pabrik Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Alutsista" di Balitbang Kemhan, adapun waktu pelaksanaannya menyesuaikan.

3. Demikian mohon menjadikan periksa.



 Kepala
 Badan Penelitian dan Pengembangan
 Sekretaris,

 I. A. Budiharja Raden
 Laksamana Pertama TNI

Tembusan:

1. Kabalitbang Kemhan
2. Kapuslitbang Balitbang Kemhan

Jalan Jati No. 1 Pondok Labu Jakarta Selatan 12450 Tlp 7502086 Fax 7504466

Lampiran permohonan surat izin dan rekomendasi pelaksanaan penelitian kepada Direktur Jendral Potan Kemhan

		KEMENTERIAN PERTAHANAN RI UNIVERSITAS PERTAHANAN
Nomor	: B/ 2324 /IX/2018	Bogor, 10 September 2018
Klasifikasi	: Biasa	
Lampiran	: -	
Hal	: Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian.	Kepada
		Yth. Direktur Jenderal Potensi Pertahanan Kemhan RI
		di
		Jakarta

1. Dasar:

- a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
- b. Kalender Akademik Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Tahun Akademik 2017/2018.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:

- a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
- b. Mahasiswa Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan atas nama Chintya Komala Sari, NIM: 120170401006, nomor HP: 085218737652 chintya.komala.sari@gmail.com atau chintya.sari@tp.idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Evaluasi Program Pembangunan Pabrik Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Alutsista."

3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk.

4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor
Universitas Pertahanan
Warek I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,


Prof. Dr. H. Djalang Gunawan, M.Eng
Pembina Utama IV/e

Tembusan:


1. Sekjen Kemhan RI
2. Rektor Unhan
3. Warek Unhan
4. Kasatwas Unhan
5. Ka LPPM Unhan
6. Dekan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan
7. Sesprodi Industri Pertahanan FTP Unhan.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon 021-29618766

Lampiran permohonan selesai melaksanakan penelitian dari Ditjen Pothan Kemhan

		KEMENTERIAN PERTAHANAN RI DIREKTORAT JENDERAL POTENSI PERTAHANAN
Nomor	: B/1247/08/37/01/DJPOT	Jakarta, 7 Desember 2018
Klasifikasi	: Biasa	
Lampiran	: -	
Hal	: Selesai melaksanakan Penelitian dan Wawancara di Ditjen Pothan	
		Kepada
		Yth. Rektor Unhan
		di
		Tempat
1.	Dasar:	
	- Surat Rektor Unhan Nomor : B/1965/III/2018 tanggal 10 Agustus 2018 Permohonan izin Penelitian, Wawancara dan Permintaan Data.	
2.	Sehubungan dengan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa Mahasiswa Universitas Pertahanan, atas nama:	
	a. Maharanny Puspeningrum	NIM. 120170201016
	b. Fitri Afriantika	NIM. 120170201013
	c. Julio Ustari Putra	NIM. 120170401001
	d. Dyan Herjuna	NIM. 120170403002
	e. Fuji Dwiastuty	NIM. 120170403003
	f. Ema Rahayu	NIM. 120170404007
	g. Abdul Majid	NIM. 120170401001
	h. Muhammad Didik Nugraha	NIM. 120170401012
	i. Chitya Komala Sari	NIM. 120170401006
	j. Ezha Kumiasari Wahyu Solehah	NIM. 120170401008
	Telah melaksanakan penelitian dan wawancara dengan pejabat terkait di Ditjen Pothan Kemhan serta pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk penyusunan Tesis sebagai salah satu syarat kelulusan Program Pascasarjana di Universitas Pertahanan, pada bulan September-Oktober 2018.	
3.	Demikian mohon menjadikan periksa.	
		a.n. Direktur Jenderal Potensi Pertahanan Sekretaris,
		
		Djengirno, S. Adji, M.P.P Majelis Pertama TNI
Tembusan :		
	1. Ditjen Pothan Kemhan	
	2. <u>Warek I Bid Akademi dan Kemahasiswa Unhan</u>	
Jl. Tanah Abang Timur No. 8 Jakarta Pusat 10110 Tlp: (021) 38288832 Fax: (021) 3828831		

Lampiran permohonan surat izin dan rekomendasi pelaksanaan penelitian kepada Direktur Teknologi dan Pengembangan PT Pindad


KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
UNIVERSITAS PERTAHANAN


Nomor : B/ 2324 /IX/2018
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Hal : Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian.

Bogor, 10 September 2018

Kepada
Yth. Direktur Teknologi dan Pengembangan
PT. Pindad
di
Bandung

1. Dasar:
 - a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
 - b. Kalender Akademik Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Tahun Akademik 2017/2018.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:
 - a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
 - b. Mahasiswa Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan atas nama Chintya Komala Sari, NIM: 120170401006, nomor HP: 085218737652 chintya.komala.sari@gmail.com atau chintya.sari@tp.idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Evaluasi Program Pembangunan Pabrik Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Alutsista."
3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk.
4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor
Universitas Pertahanan
Warek I (Pendidikan) dan Kemahasiswaan,


Prof. Dr. H. Bambang Gunawan, M.Eng
Pembina Utama IV/e

Tembusan:

1. Sekjen Kemhan RI
2. Rektor Unhan
3. Warek Unhan
4. Kasatwas Unhan
5. Ka LPPM Unhan
6. Dekan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan
7. Direktur Utama PT. Pindad
8. Sesprodi Industri Pertahanan FTP Unhan.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon 021-29618766

Lampiran konfirmasi ijin pelaksanaan penelitian dari PT Pindad

PT. PINDAD (PERSERO)

Bandung, 19 Desember 2018

Nomor : B/400/PBD/XXI/2018
 Klasifikasi : Bismu
 Looping :
 Perihal : **Konfirmasi Ijin Penelitian**

Yth. Kepala
 Wark I Bid. Akademik dan
 Kemahasiswaan UNIAN
 di
 Terengganu

1. Berdasarkan surat dari Wark I Bid. Akademik dan Kemahasiswaan UNIAN nomor : B/2324/IX/2018 tanggal 10 September 2018 perihal Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian

2. Bersama ini disampaikan bahwa PT. Pindad (Persero) dapat memfasilitasi kepada mahasiswa yang dimaksud untuk melaksanakan penelitian, atas nama

NO	NAMA	NIM	PRODI	JENJANG
1.	Chitra Kencana Sari	120170401006	Industri Pertahanan	Magister

Yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2018, bertempat di PT. Pindad (Persero).

3. Demikian disampaikan dan agar digunakan sebagaimana mestinya.

PT. PINDAD (PERSERO)
 A. PERTAHANAN CAPITAL DAN
 MANAJEMEN ORGANISASI



SILMI NURFITRIYANA
 MANAGER PEMBELAJARAN &
 PENGEMBANGAN KEPIMPINAN

Konfirmasi:
 - E : ptkcrn@kls.pindad.com
 - T : +62 22 7512073, ext 2600

Head Office
 J. Gantengretno No. 97
 Bandung 40131
 Indonesia
 T +62 22 7512073
 F +62 22 759 202
 E info@pindad.com

Representative Office
 J. Gantengretno No. 97
 Jakarta 10132
 Indonesia
 T +62 21 3905429
 F +62 21 390 4990
 E ptkcrn@kls.pindad.com www.pindad.com

Lampiran permohonan surat izin dan rekomendasi pelaksanaan penelitian kepada Direktur Teknologi dan Pengembangan PT Dahana




KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
UNIVERSITAS PERTAHANAN

Nomor : B/ 2324 /IX/2018
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Hal : Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian.

Bogor, 10 September 2018

Kepada
Yth. Direktur Teknologi dan Pengembangan
PT. Dahana
di
Subang

1. Dasar:
 - a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
 - b. Kalender Akademik Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Tahun Akademik 2017/2018.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:
 - a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
 - b. Mahasiswa Program Studi Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan atas nama Chintya Komala Sari, NIM: 120170401006, nomor HP: 085218737652 chintya.komala.sari@gmail.com atau chintya.sari@tp.idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Evaluasi Program Pembangunan Pabrik Propelan Dalam Rangka Mendukung Kemandirian Alutsista."
3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk.
4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor
Universitas Pertahanan
Wakil Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,


Prof. Dr. Dahang Gunawan, M.Eng
Pembina Utama IV/e

Tembusan:

1. Sekjen Kemhan RI
2. Rektor Unhan
3. Warek Unhan
4. Kasatwas Unhan
5. Ka LPPM Unhan
6. Dekan Fakultas Teknologi Pertahanan Unhan
7. Direktur Utama PT. Dahana
8. Sesprodi Industri Pertahanan FTP Unhan.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon: 021-29618766

Lampiran 2 : Instrumen Dan Alat Bantu Penelitian

Pedoman Wawancara

Saat akan melakukan wawancara peneliti akan memperkenalkan diri terlebih dahulu dan menjelaskan maksud serta tujuan dalam melakukan penelitian. Pada saat sebelum wawancara dimulai peneliti memohon izin untuk melakukan perekaman dan melakukan pencatatan pada saat sedang melakukan wawancara, untuk lebih komprehensif peneliti juga meminta dokumen yang terkait dengan penelitian. Adapun selama wawancara peneliti mempunyai pedoman berdasarkan pertanyaan pada dibawah ini :

Interviewer :
 Hari/Tanggal :
 Waktu :
 Tempat :
 Kode Instrument :

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan ?
2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?
3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?
4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?
2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan ?
2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?
3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?
2. Bagaimana perancangan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Pedoman Observasi

Komponen	Aspek yang dievaluasi	Sumber Data	Hasil Pengamatan	
			Ada	Tidak Ada
<i>Context</i>	Analisis kebutuhan, dasar kebijakan, identifikasi tujuan program	1. UU No. 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan 2. Perjanjian Kerjasama antara Indonesia dengan Perancis 3. MOU antara PT Dahana dengan Roxel Eurenco 4. Surat Penunjukan PT Dahana <i>lead integrator</i> dengan nomor surat: R/274/01/02/229/KKI P 5. Kontrak Kerja antara PT Dahana dengan Rheinmetal Denel Munition (RDM)		

Pedoman Observasi (Lanjutan)

Komponen	Aspek yang dievaluasi	Sumber Data	Hasil Pengamatan	
			Ada	Tidak Ada
<i>Input</i>	Sumber daya manusia, sarana dan prasarana	1. Struktur Organisasi program 2. Karyawan yang melakukan TOT 3. Sarana dan prasarana yang ada dan dibutuhkan (Dokumentasi)		
<i>Process</i>	Prosedur, strategi, tantangan dan hambatan	1. RoadMap pembangunan industri propelan 2. Dokumentasi		
<i>Product</i>	Hasil pencapaian program	1. Dokumentasi pembangunan bahan baku nitrogliserin 2. Tender penyedia teknologi <i>spherichal powder</i>		

Lampiran 3 : Catatan Hasil Wawancara dan Hasil Observasi

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Dr. Ir. Anne Kusmayati, M.Sc (KaBalitbang Kemhan)
Hari/Tanggal : Kamis, 11 Oktober 2018
Waktu : 08.00-10.00
Tempat : Balitbang Kemhan
Kode Instrument : A1-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Seperti yang telah disebutkan diatas dari latar belakang tersebut maka diharapkan dengan pembangunan industri propelan dicapai kemandirian khususnya untuk pemenuhan kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK) dalam waktu dekat. Semua berawal dari kebutuhan, kebutuhan TNI akan munisi, industri perlu memenuhi kebutuhan munisi tersebut, ketika pindad memenuhi kebutuhannya dari luar dan masih impor, untuk mencapai kemandirian dalam memenuhi kebutuhan munisi serta memanfaatkan sumber daya, sumber daya manusia dan sumber daya yang tersedia, jadi kenapa tidak dibangun.

Seperti yang disebutkan dalam UU 16 Tahun 2012, propelan merupakan bahan baku dalam MKK dan MKB serta Raket sehingga dengan dibangunnya pabrik propelan, maka diharapkan dapat tercapainya kemandirian bahan baku yang selama ini masih impor

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

iya, karena ini juga berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012, dan KKIP menunjuk PT Dahana semua itu ada prosedur dan dokumennya.

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal*

powder dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK. Hal ini menjadi pertimbangan karena dari masa nya Nitrogliserin itu sendiri yaitu selama 6 tahun sehingga di putuskan untuk terlebih dahulu membangun *spherichal powder*.



Foto saat melakukan wawancara bersama Kabalitbang Kemhan

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Anwar (Kabid Sumber Daya Alam & Buatan (SDAB))
Hari/Tanggal : Kamis, 27 September 2018
Waktu : 08.00-09.00
Tempat : Balitbang Kemhan
Kode Instrument : B1-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Seperti yang telah disebutkan diatas dari latar belakang tersebut maka diharapkan dengan pembangunan industri propelan dicapai kemandirian khususnya untuk pemenuhan kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK) dalam waktu dekat. Semua berawal dari kebutuhan, kebutuhan TNI akan munisi, industri perlu memenuhi kebutuhan munisi tersebut, ketika pindad memenuhi kebutuhannya dari luar dan masih impor, untuk mencapai kemandirian dalam memenuhi kebutuhan munisi serta memanfaatkan sumber daya, sumber daya manusia dan sumber daya yang tersedia, jadi kenapa tidak dibangun.

Seperti yang disebutkan dalam UU 16 Tahun 2012, propelan merupakan bahan baku dalam MKK dan MKB serta Roket sehingga

dengan dibangunnya pabrik propelan, maka diharapkan dapat tercapainya kemandirian bahan baku yang selama ini masih impor

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

iya, karena ini juga berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012, dan KKIP menunjuk PT Dahana semua itu ada prosedur dan dokumennya.

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal*

powder dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Tantangan yang utama yaitu Masalah anggaran, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.



Foto saat wawancara dengan Kabid SDAB Balitbang Kemhan

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer	: Letkol Gunaryo, ST., MT (Kasub Bid Sarpras Non Militer Bid Sarpras Puslitbang Sumdahan Balitbang Kemhan)
Hari/Tanggal	: Kamis, 04 Oktober 2018
Waktu	: 18:00-19:30
Tempat	: Balitbang Kemhan
Kode Instrument	: C1-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Seperti yang telah disebutkan diatas dari latar belakang tersebut maka diharapkan dengan pembangunan industri propelan dicapai kemandirian khususnya untuk pemenuhan kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK) dalam waktu dekat. Semua berawal dari kebutuhan, kebutuhan TNI akan munisi, industri perlu memenuhi kebutuhan munisi tersebut, ketika pindad memenuhi kebutuhannya dari luar dan masih impor, untuk mencapai kemandirian dalam memenuhi kebutuhan munisi serta memanfaatkan sumber daya, sumber daya manusia dan sumber daya yang tersedia, jadi kenapa tidak dibangun.

Seperti yang disebutkan dalam UU 16 Tahun 2012, propelan merupakan bahan baku dalam MKK dan MKB serta Roket sehingga dengan dibangunnya pabrik propelan, maka diharapkan dapat tercapainya kemandirian bahan baku yang selama ini masih impor

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

iya, karena ini juga berdasarkan UU No. 16 Tahun 2012, dan KKIP menunjuk PT Dahana semua itu ada prosedur dan dokumennya.

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alternatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal*

powder dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Prof Bondan Tiara Sofyan (Dirjen Pothan Kemhan)
Hari/Tanggal : Kamis, 11 Oktober 2018
Waktu : 12.00-13.00
Tempat : Pothan Kemhan
Kode Instrument : A2-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012 tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke

dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang

pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perancangan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal*

powder yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.



Foto saat wawancara bersama Direktur Jendral Pothan Kemhan

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Dra. Nur Wijayanti, MM (Kasubdit Perizinan Pothan Kemhan)
Hari/Tanggal : Selasa, 23 Oktober 2018
Waktu : 08.30-11.30
Tempat : Pothan Kemhan
Kode Instrument : B2-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012

tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana

dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.
- d. Saat dibangun tentu harus digunakan di dalam negeri sehingga *user* penggunaan harus dipastikan membeli produk yang diproduksi

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Letkol Nanang F Belamie
 (Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan Nanang)
 Hari/Tanggal : Rabu, 24 Oktober 2018
 Waktu :
 Tempat : Pothan Kemhan
 Kode Instrument : C2-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012

tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana

dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal*

powder yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.



Foto saat wawancara bersama Kadiv Pengadaan Dirtekind Ditjen Pothan
Kemhan

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Dr. Yayat Ruhiyat, M. Eng
 (Kadiv Persenjataan PT Pindad)
 Hari/Tanggal : Senin, 15 Oktober 2018
 Waktu : 12.30-13.30
 Tempat : PT Pindad (Persero)
 Kode Instrument : B3-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012

tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana

dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal*

powder yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Akbar Abdi Kusumah, ST., M.Han (Asisten Manager *Strategic Planning*) dan Irena Simarmata, ST., MBA (Asisten Manager *Feasible Study*)

Hari/Tanggal : Senin, 15 Oktober 2018

Waktu : 15.00-16.30

Tempat : PT Pindad (Persero)

Kode Instrument : D3-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012 tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Ir. Wildan Widarman (Deputi Direktur Perencanaan Perusahaan & Logistik)
Hari/Tanggal : Jum'at / 23 November 2018
Waktu : 10:00-15:00
Tempat : Deputi Direktur Perencanaan Perusahaan & Logistik
Kode Instrument : B4-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012

tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan sudah mencukupi, dan tentu diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana

dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung.

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal*

powder yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.



Foto Wawancara saat bersama Deputi Direktur Perencanaan Perusahaan & Logistik

PEDOMAN WAWANCARA

Interviewer : Anggaria Maharani, S.Si., M.Si.,
(Asisten Manajer Pengembangan Produk Militer)

Hari/Tanggal : Jum'at / 23 November 2018

Waktu : 12.30-13.30

Tempat : PT Dahana

Kode Instrument : C4-WA

Context :

1. Apa yang menjadi latar belakang pembangunan industri propelan?

Jawab

Pembangunan propelan sudah sejak lama dicanangkan, selain itu dengan adanya 7 program prioritas nasional, Ditunjuk PT Dahana sebagai *lead integrator* dan propelan merupakan kebutuhan strategis, karena selama ini khususnya untuk MKK masih dilakukan *impor*.

2. Apakah tujuan pelaksanaan pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sesuai dengan undang-undang Industri Pertahanan No. 16 Tahun 2012 dalam tier 4 tentang bahan baku, dan propelan ini digunakan dalam bahan baku untuk MKK, MKB, Roket sehingga tujuan dibangunnya pembangunan pabrik propelan itu sendiri untuk mencapai kemandirian bahan baku

3. Apakah pembangunan pabrik propelan berdasarkan dokumen perencanaan pembangunan ?

Jawab

Pembangunan pabrik propelan merujuk kepada 7 program nasional yang dicanangkan oleh KKIP dan ada juga di UU No. 16 Tahun 2012

tentang kemandirian industri pertahanan dan propelan termasuk ke dalam tier 4 yaitu industri bahan baku sehingga pembangunan propelan ini salah satu industri yang perlu dibangun dan dikembangkan sehingga dapat mencapai tujuan yang dicita-citakan yaitu kemandirian industri pertahanan

4. Apakah pelaksanaan pembangunan pabrik propelan sudah sesuai dengan perencanaan pembangunan ?

Jawab

Secara garis besar sudah terpenuhi, namun memang terjadi keterlambatan disebabkan anggaran, namun sekarang difokuskan untuk pembangunan *spherichal powder* untuk memenuhi kebutuhan Munisi Kaliber Kecil (MKK)

Input :

1. Bagaimana kesiapan sumber daya manusia dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sumber daya manusia secara keseluruhan masih kurang, dan tentu sumber daya manusia yang ada diperlukan keberlanjutan dan penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan bidangnya dan keberlanjutan untuk melakukan pelatihan serta tidak berhenti tetapi dapat terus mengembangkan sumber daya manusia yang ada sehingga pembangunan industri propelan terus berjalan dan dapat tercapai pembangunan industri propelan.

2. Bagaimana sarana dan prasarana pendukung dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Sarana dan prasarana dibangun sesuai dengan pembangunan yang berjalan, dengan pembangunan nitrogliserin dibangun maka sarana

dan prasarana juga ikut dibangun untuk dapat menunjang pembangunan tersebut, dan bila pembangunan *spherichal powder* juga akan dibangun sarana dan prasarana pendukung. Saat akan dibangun *spherichal powder* tentunya dibutuhkan sarana prasarana berupa akses jalan

Process :

1. Bagaimana prosedur program dalam pembangunan pabrik propelan?

Jawab

Prosedur pada program pembangunan industri pertahanan yaitu dengan telah dibangunnya pembangunan bahan baku nitrogliserin yang merupakan bahan baku yang bersifat reaktif dan insitu karena sifatnya inilah maka ditetapkan untuk yang pertama yaitu pembangunan bahan baku nitrogliserin untuk selanjutnya yaitu akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk double base MKK (Munisi Kaliber Kecil), ini dikarenakan PT Pindad sebagai user membuat MKK dalam jumlah besar untuk memnuhi kebutuhan TNI, oleh karena itu tahap selanjutnya akan dibangun *spherichal powder* yang akan menggunakan nitrogliserin yang telah dibangun sebelumnya dan untuk bahan baku pendukung lain bisa dilakukan alterbatif dengan menggunakan industri dalam negeri ataupun melakukan impor tetapi sambil membangun industri bahan baku lain seperti nitroselulosa dan asam nitrat yang sesuai.

2. Bagaimana strategi program dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini telah dibangun pembangunan bahan baku nitrogliserin dan tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan pembangunan *spherichal powder* dan sedang pada tahap pemilihan teknologi penyedia, dengan pembangunan *spherichal powder* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan munisi terutama kebutuhan Double Base MKK

PT Pindad, sehingga pabrik nitrogliserin yang telah dibangun dapat dimanfaatkan dan dapat memenuhi kebutuhan Double Base MKK.

3. Apakah tantangan dan hambatan yang dihadapi sampai saat ini untuk pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Ada beberapa tantangan dan hambatan yang dihadapi dalam pembangunan propelan yaitu antara lain :

- a. Masalah finansial, dalam pembangunan propelan memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan dalam pembangunan pabrik propelan belum ada dana yang dikhususkan untuk pembangunan.
- b. Belum adanya legalitas dalam pembangunan propelan ini sehingga belum adanya payung hukum seperti perpres yang mengikat tentang pembangunan propelan ini, dan legalitas dalam pembangunan propelan ini tentu saja dibutuhkan agar pembangunan propelan ini dapat terus berjalan dan dapat diselesaikan.
- c. Perlunya sinergi antara K/L dalam pembangunan industri propelan sehingga pembangunan dapat terus berlanjut.

Product :

1. Bagaimana progres pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Saat ini pembangunan pabrik propelan sudah pada tahap pembangunan pabrik nitrogliserin dan sedang dilakukan penyedia teknologi untuk pembangunan *spherichal powder*. Rencana akan dibangun pembangunan MKK.

2. Bagaimana perencanaan dalam pembangunan pabrik propelan ?

Jawab

Perencanaan dalam pembangunan ini yaitu setelah dibangunnya bahan baku nitrogliserin dilanjutkan akan dibangun *spherichal powder* yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan double base MKK.



Foto Wawancara saat bersama Asisten Manajer Pengembangan Produk
Militer

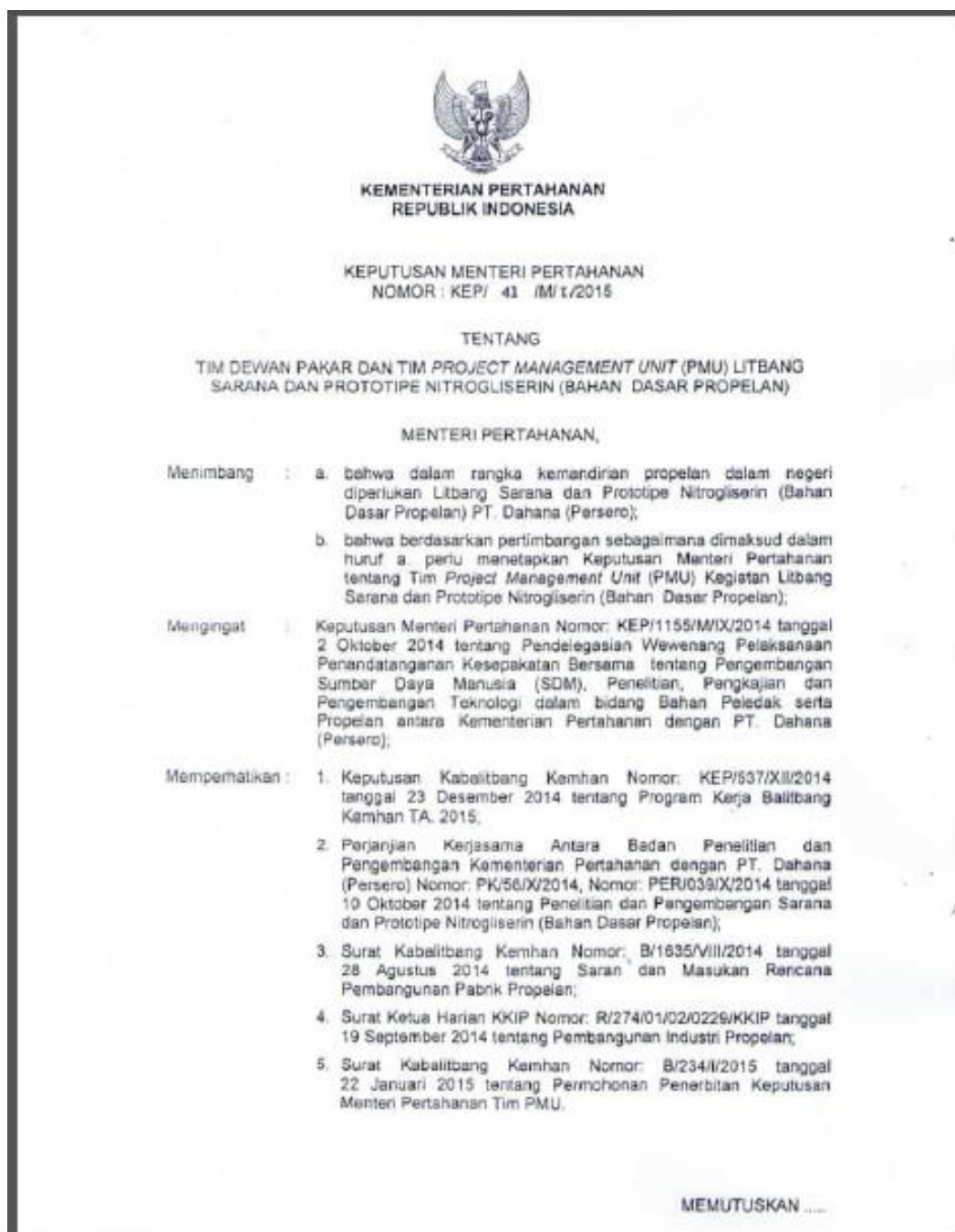
Hasil Observasi

Komponen	Aspek yang dievaluasi	Sumber Data	Hasil Pengamatan	
			Ada	Tidak Ada
<i>Context</i>	Analisis kebutuhan, dasar kebijakan, identifikasi tujuan program	1. UU No. 16 Tahun 2012 Tentang Industri Pertahanan 2. Perjanjian Kerjasama antara Indonesia dengan Perancis. 3. MOU antara PT Dahana dengan Roxel Eurenco. 4. Surat Penunjukan PT Dahana <i>lead integrator</i> dengan nomor surat: R/274/01/02/229/KKI P. 5. Kontrak Kerja antara PT Dahana dengan Rheinmetal Denel Munition (RDM)	√ √ √ √ √	

Hasil Observasi (Lanjutan)

Komponen	Aspek yang dievaluasi	Sumber Data	Hasil Pengamatan	
			Ada	Tidak Ada
<i>Input</i>	Sumber daya manusia, sarana dan prasarana	1. Struktur Organisasi program. 2. Karyawan yang melakukan TOT. 3. Sarana dan prasarana yang ada dan dibutuhkan (Dokumentasi).	√ √ √	
<i>Process</i>	Prosedur, strategi, tantangan dan hambatan	1. RoadMap pembangunan industri propelan 2. Dokumentasi	√ √	
<i>Product</i>	Hasil pencapaian program	1. Dokumentasi pembangunan bahan baku nitrogliserin. 2. Tender penyedia teknologi <i>spherichal powder</i>	√ √	

Lampiran 4 : Dokumen/Pendukung

Lampiran Tim Dewan dan TIM *Project Management Unit* (PMU) Litbang Sarana dan Prasarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan)

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PERTAHANAN TENTANG TIM DEWAN PAKAR DAN TIM PROJECT MANAGEMENT UNIT (PMU) LITBANG SARANA DAN PROTOTIPE NITROGLISERIN (BAHAN DASAR PROPELAN).
- KESATU : Susunan Tim Dewan Pakar *Project Management Unit* (PMU) Kegiatan Litbang Sarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan) sebagaimana tersebut dalam Lampiran I Keputusan ini.
- KEDUA : Susunan Tim *Project Management Unit* (PMU) Kegiatan Litbang Sarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan) sebagaimana tersebut dalam Lampiran II Keputusan ini.
- KETIGA : Melakukan Penelitian dan Pengembangan Sarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan) serta melaporkan hasil pelaksanaan Litbang kepada Menteri Pertahanan pada kesempatan pertama.
- KEEMPAT : Biaya pelaksanaan atas kegiatan *Project Management Unit* (PMU) Kegiatan Litbang Sarana dan Prototipe Nitrogliserin (Bahan Dasar Propelan) dibebankan pada anggaran Belitbang Kemhan TA. 2015.
- KELIMA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.
- KEENAM : Apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, akan diadakan perubahan sebagaimana mestinya.
- KETUJUH : Keputusan ini disampaikan kepada Tim Dewan Pakar dan Tim *Project Management Unit* (PMU) untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.
- KEDELAPAN : Tambusan Keputusan ini disampaikan kepada:
1. Menteri Perindustrian
 2. Panglima TNI
 3. Sekjen Kemhan
 4. Irjen Kemhan
 5. Dirjen Kemhan
 6. Kaban Kemhan
 7. Kapus Kemhan
 8. Karo Setjen Kemhan
 9. Kasubbidku/Pelaksana Bidkukem Pusku Kemhan

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 15 Januari 2015

Menteri Pertahanan,

Ryandzard Ryacudu



Lampiran I Keputusan Menteri Pertahanan
 Nomor : KEP/ 41 /M/I/2015
 Tanggal : 15 Januari 2015

DAFTAR ANGGOTA
TIM DEWAN PAKAR PROJECT MANAGEMENT UNIT (PMU) LITBANG SARANA DAN
PROTOTYPE NITROGLISERIN (BAHAN DASAR PROPELAN) TA. 2015

NO	NAMA	PANGKAT/KORP/GOL/ NRP/NIP	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Prof. Dr. Ir. Eddy S. Siradj, M.Sc	Pembina Utama IV/e 195603081983031002	Dewan Pakar
2.	Dr. Timbul Siahaan, M.M	Pembina Utama Madya IV/d 195702091985031002	Dewan Pakar
3.	Dr. Ir. Anne Kusmayati, M.Sc	Pembina Utama Muda IV/c 196109071985032001	Dewan Pakar
4.	Dr. Waspada Kurniadi, M.Sc	-	Dewan Pakar
5.	Dr. Rika Andarti	Pembina Utama Muda IV/c 196701301987012001	Dewan Pakar
6.	Dr. Yayat Ruhayat, M.Eng	02586	Dewan Pakar

Ditetapkan di Jakarta
 pada tanggal 15 Januari 2015



Lampiran II Keputusan Menteri Pertahanan
 Nomor : KEP/41 /M/I/2015
 Tanggal : 15 Januari 2015

DAFTAR ANGGOTA
 TIM PROJECT MANAGEMENT UNIT (PMU) LITBANG SARANA DAN PROTOTYPE
 NITROGLISERIN (BAHAN DASAR PROPELAN) TA. 2015

NO	JABATAN KESATUAN	KESATUAN	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Sekjen Kemhan	Kemhan RI	Steering Committee
2.	Aslog Panglima TNI	Mabas TNI	Steering Committee
3.	Dirjen Pothan Kemhan	Dirjen Pothan Kemhan	Steering Committee
4.	Ka Lapan	Lapan	Steering Committee
5.	Dirut PT. Dahana (Persero)	PT. Dahana (Persero)	Steering Committee
6.	Dirut PT. Pindad	PT. Pindad	Steering Committee
7.	Direktur Industri Kimia Dasar Kementerian Perindustrian	Kementerian Perindustrian	Steering Committee
8.	Kabaltbang Kemhan	Baltbang Kemhan	Direktur Program
9.	Kapusitbang Sumdahan Baltbang Kemhan	Pusitbang Sumdahan Baltbang Kemhan	Kepala Administrasi
10.	Kabag Yankum Rokum Setjen Kemhan	Rokum Setjen Kemhan	Manajer Kontrak
11.	Kabid Saprasi Pusitbang Sumdahan Baltbang Kemhan	Pusitbang Sumdahan Baltbang Kemhan	Manajer Program
12.	Deputi Direktur Perencanaan Perusahaan dan Logistik PT. Dahana (Persero)	PT. Dahana (Persero)	Manajer Proyek

Ditetapkan di Jakarta
 pada tanggal 15 Januari 2015



Lampiran SDM Untuk Mengunjungi Rheinmetal Denel Munition



Rheinmetall Denel Munition (RD) Proprietary Limited (RSK) sdn
Private Bag 4054 - Potchefstroom 2090 - South Africa

The South African Embassy,
Wisma GKBI
Suite 705 7th Floor,
Jl Jend.
Sudirman Kav. 28,
Jakarta 10210,
INDONESIA

For attention: The Consular Section, Mrs de Beer

October 26, 2015 - Wilma Rex, Project Manager: Plant Engineering - Phone +27 38 299 8762 -
Fax +27 88 201 8045 - wilma.rex@rheinmetall-denelmunition.com

Re INVITATION TO VISIT RHEINMETALL DENEL MUNITION

Dear Madam,

We, Rheinmetall Denel Munition (RDM), hereby invite the following representatives of PT Dahana to visit our facilities in Wellington.

Mr Arif Berlianda
Mr Ismail Kurbani
Mr Shahibudin Maruf
Mr Mocheamad Surya Nugraha

We will arrange transport from the airport to the hotel and to the Wellington facility every day. Accommodation reservations has been made at:

Wellington : Diemersfontein Guesthouse

The itinerary is as follows:

Date	Day	Flight	Time	Remarks	Responsible
14-Nov-15	Saturday	SQ 967	20:00	Jakarta/Singapore	W Rex
15-Nov-15	Sunday	SQ 478	01:30	Singapore/CPT	W Rex
15-Nov-15	Sunday	---	09:25	Arrive CPT airport	W Rex
15-Nov-15	Sunday	---	11:00	Check-in at Diemersfontein Guesthouse	W Rex

Rheinmetall Denel Munition (RD) Proprietary Limited (RSK) sdn
Bag 4054 Potchefstroom - 2090 - South Africa
Rustenburg - Collyerville Road - Nieuwpoort - Oudheidfontein - Swakopmund - 407 - 408 099 8900 - Fax +27 88 201 8045
Head Office: Bees Road - Teyateyan
Districts: AT Pappegoer (Graham) - Genua, H. Marth (Geman), E. Sibak (Belo), B. Sanyas, J. Dibekele
Chief Executive Officer: R. Schuler - Chief Financial Officer: M. Bohnack - Chief Operating Officer: M. C. Mabele



Date	Day	Flight	Time	Remarks	Responsible
16-Nov-15	Monday	---	0800	Wellington site	W/Rex
17-Nov-15	Tuesday	---	0800	Wellington site	W/Rex
18-Nov-15	Wednesday	---	0800	Wellington site	W/Rex
19-Nov-15	Thursday	---	0800	Wellington site	W/Rex
20-Nov-15	Friday	---	0800	Wellington site	W/Rex
21-Nov-15	Saturday	---	0745	Check in at CPT International Airport	W/Rex
21-Nov-15	Saturday	SA 316	0830	CPT / Johannesburg	W/Rex
21-Nov-15	Saturday	SQ 479	1345	Johannesburg / Singapore	W/Rex
22-Nov-15	Sunday	SQ952	0740	Singapore / Jakarta	W/Rex

We apologise for this late request, we were only advised today of the approvals for the visit.

We will provide full support to the invitees and undertake to ensure repatriation to Indonesia at the end of the visit.

Please contact me for any queries.

Yours sincerely,
RHEINMETALL DENEL MUNITION

Wilma Rex
Project Manager: Plant Engineering



Foto Water Treatmen



Foto Spent Acid Post-Separator



Foto Pipe Rack



Foto Glycerine Storage and Soda Solution Preparation



Foto Treatment Machine Proses

Lampiran 5 :Tabel Penskoran

No	Aspek yang Dievaluasi	Pertanyaan	Kode Instrumen										Nilai	Nilai Skor	
			A1-WA	A2-WA	B1-WA	B2-WA	B3-WA	B4-WA	C1-WA	C2-WA	C4-WA	D3-WA			
1	Latar Belakang	Apakah analisis kebutuhan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan ?	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T = 10 M = 0 R = 0	100 %
		Apakah dasar kebijakan sudah sesuai dengan pentingnya pembangunan propelan ?	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	T = 0 M = 10 R = 0	70 %
		Apakaah tujuan program sudah sesuai dengan yang dibutuhkan ?	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T = 10 M = 0 R = 0	100 %
Total Context														90 %	
2	Kesiapan Sumber Daya	Apakah sumber daya manusia sudah memenuhi kebutuhan yang ada ?	T	M	M	M	M	T	T	M	M	-	T = 3 M = 6 R = 0	46,7 %	
		Apakah saran dan prasarana sudah memenuhi untuk pembangunan yang ada ?	M	R	M	M	M	M	M	M	M	M	-	T = 0 M = 8 R = 1	62 %
Total Input														54,35 %	

Lampiran 5 :Tabel Penskoran (Lanjutan)

No	Aspek yang Dievaluasi	Pertanyaan	Kode Instrumen											Nilai	Nilai Skor
			A1-WA	A2-WA	B1-WA	B2-WA	B3-WA	B4-WA	C1-WA	C2-WA	C4-WA	D3-WA			
3	Implementasi Pelaksanaan Program	Apakah prosedur program yang dijalankan sesuai dengan <i>Road Map</i> yang ada ?	M	R	M	M	M	M	M	M	R	M	-	T = 0 M = 7 R = 2	54,4 %
		Apakah strategi program yang dijalankan dapat berjalan dengan baik ?	T	M	M	M	T	T	M	M	M	-	T = 3 M = 6 R = 0	46,7 %	
		Apakah tantangan dan hambatan selama ini masih bisa ditangani ?	M	R	R	M	M	M	M	M	M	M	-	T = 0 M = 7 R = 2	54,4 %
Total Process														51,83 %	
4	Hasil Pencapaian Program	Apakah pembangunan pabrik nitrogliserin sudah dapat kebutuhan yang ada?	M	R	R	M	R	R	R	R	R	R	-	T = 0 M = 2 R = 7	31,1 %
		Apakah keberlanjutan program sudah sesuai dengan program yang ada ?	T	M	M	T	M	M	M	T	M	-	T = 3 M = 6 R = 0	46,6 %	
Total Product														38,85 %	

Ket :

T = Tinggi,

M = Moderat,

R = Rendah

Contoh Perhitungan :

Bila Nilai T lebih banyak, maka rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Penskoran} = \frac{\text{Jumlah Nilai T}}{\text{Jumlah Total Nilai}} \times 100\%$$

Bila Nilai M lebih banyak, maka rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Penskoran} = \frac{\text{Jumlah Nilai M}}{\text{Jumlah Total Nilai}} \times 70\%$$

Bila Nilai R lebih banyak, maka rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Penskoran} = \frac{\text{Jumlah Nilai R}}{\text{Jumlah Total Nilai}} \times 40\%$$

Total setiap kriteria didapatkan dari Rata-Rata Jumlah Nilai Skor

$$\text{Total setiap Kriteria} = \frac{\text{Jumlah Total Nilai Skor}}{\text{Jumlah Pertanyaan}}$$

RIWAYAT HIDUP PENELITI



Chintya Komala Sari, lahir di Padang Pada tanggal 13 Juli 1990. Anak ke-7 dari pasangan Bapak Usman dan Ibu Yarnis. Menyelesaikan pendidikan SD di SDN 21 Petang Jakarta lulus tahun 2002, SMP di SMPN190 Jakarta lulus tahun 2005, SMA di SMAN 33 Jakarta lulus tahun 2008, Sarjana (S-1) di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik lulus tahun 2012, dan pada tahun 2017 melanjutkan program Magister (S-2) Jurusan Industri Pertahanan Fakultas Teknologi Pertahanan di Universitas Pertahanan. Peneliti memiliki beberapa pengalaman kerja yaitu sebagai staff pengajar di Bimbingan Belajar Galileo pada tahun 2009-2010, sebagai Staff Pengajar D1 Krakatau Steel pada tahun 2013, sebagai Staff Produksi PT Yamaha Music Manufacturing Asia pada tahun 2013-2014. Saat ini peneliti bekerja sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) di Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) sebagai Perekayasa Ahli Pertama di Unit Teknologi Bahan Bakar dan Rekayasa Desain (TBRD) Kedeputian Teknologi Informasi Energi Material (TIEM).

Karya tulis yang pernah ditulis penulis antara lain Penentuan *Safety Stock* dan *Reorder Point Raw Material* Berdasarkan Peramalan Menggunakan Model Probabilistik Sederhana di PT BSI pada tahun 2011, Penjadwalan Proses Produksi MCL Untuk Meminimasi *Weighted Tardiness* dengan Mempertimbangkan *Non Prime* Produk Menggunakan Sistem Lelang di PT X pada tahun 2012.