

SINERGI PEMANFAATAN SUMBER DAYA PERTAHANAN MILITER DAN NIRMILITER DALAM MENGHADAPI KEDARURATAN NUKLIR

Oleh :

Lilik Mugiharto¹⁾, Asdini Pratama Putra²⁾, Intan Fibriansah Wirastama³⁾, Dadan Kurnia⁴⁾, Masduki⁵⁾

^{1,2,3,4,5} Strategi Operasi Darat, Sekolah Staf dan Komando Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat

¹email: lilikmugiharto@gmail.com

²email: asdinip90@gmail.com

³email: wirastama87@gmail.com

⁴email: dadan.kurnia@lecture.unjani.ac.id

⁵email: masduki.bjn.mb@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 1 Agustus 2024

Revisi, 27 Agustus 2024

Diterima, 14 September 2024

Publish, 15 September 2024

Kata Kunci :

RBV,
SWOT,
AHP.

ABSTRAK

Indonesia berpotensi terjadi kedaruratan nuklir sehingga perlu disiapkan sumber daya dari militer dan nirmiliter. Permasalahan penelitian tentang strategi pemanfaatan sumber daya Kizinubika, Bapeten, dan DPFK Badan Riset dan Inovasi Nasional dalam menghadapi kedaruratan nuklir. Tujuan penelitian menganalisis strategi pemanfaatan sumber daya Kizinubika dengan Bapeten dan DPFK BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir. Penelitian menggunakan metode kuasi kualitatif. Data dianalisis secara kualitatif didukung data kuantitatif. Hasil penelitian diperoleh nilai skor Internal Strategic Factor Analysis Summary 3,22 dari faktor kekuatan 2,26 dan kelemahan 0,96. Nilai skor External Strategic Factor Analysis Summary 2,89 dari faktor peluang 1,82 dan ancaman 1,07. Hasil analisis Strengths Weakness Opportunities and Threats (SWOT) diperoleh strategi berupa Strengths - Oppurtunities berupa: Menggunakan fasilitas dan peralatan Kizinubika dalam latihan bersama guna menyiapkan sumber daya meningkatkan dukungan prioritas Bapeten dan DPFK BRIN; Meningkatkan peran Kizinubika dengan menyiapkan SDM dan peralatan melalui kegiatan latihan guna mempertahankan dan meningkatkan dukungan dari Bapeten dan DPFK BRIN sebagai first responder; Mengoptimalkan latihan terprogram dengan melibatkan SDM dan peralatan guna memelihara dan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia; dan Mengoptimalkan lokasi strategis Kizinubika melalui kegiatan pelatihan dengan memanfaatkan dukungan anggaran pelatihan sehingga Kizinubika cepat dan tepat guna meningkatkan dukungan dari Bapeten dan DPFK BRIN.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Lilik Mugiharto

Afiliasi: Sekolah Staf dan Komando Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat

Email: lilikmugiharto@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berjalan dengan cepat dalam menciptakan solusi dari berbagai permasalahan yang dihadapi manusia. Nuklir sebagai salah satu hasil pengetahuan dan teknologi memberikan manfaat yang luas bagi kesejahteraan manusia, namun nuklir juga dapat

mengakibatkan bencana bagi manusia dan lingkungan apabila tidak dimanfaatkan dengan benar. Indonesia memiliki potensi terjadinya bencana yang diakibatkan dari kedaruratan nuklir. Semakin kompleksnya teknologi yang diciptakan oleh manusia dapat menyebabkan semakin rentannya manusia dari bahaya maupun kecelakaan yang diakibatkan oleh

teknologi (Pidgeon & Leary, 2000). Penggunaan teknologi yang semakin maju akan menekan resiko terjadinya kecelakaan sekecil mungkin, namun dalam segi probabilitas akan meningkat karena semakin banyaknya penggunaannya sehingga perlu disiapkan sumber daya dalam mengatasi terjadinya kegagalan teknologi, khususnya tentang nuklir.

Sistem pertahanan Indonesia adalah Sistem Pertahanan Rakyat Semesta (Sishanta) yang merupakan sistem pertahanan yang ideal bagi bangsa Indonesia dalam menghadapi berbagai ancaman (Sahabuddin & Ramdani, 2020). Sistem pertahanan semesta adalah pertahanan dimana usaha pelaksanaan pertahanan negara dilakukan dengan cara melibatkan dan memadukan seluruh komponen bangsa baik unsur militer, nirmiliter dan komponen bangsa lainnya sehingga menghasilkan pertahanan negara yang kuat. Sinergisitas antara pertahanan militer dan pertahanan nirmiliter untuk saling bekerja sama dalam menghadapi berbagai bentuk ancaman, baik ancaman militer, nonmiliter, dan hibrida adalah kunci kesuksesan dalam pertahanan negara. Kedaruratan nuklir yang diakibatkan oleh fasilitas nuklir maupun sarana transportasinya merupakan ancaman berdimensi nonmiliter.

Pertahanan negara menempatkan unsur nirmiliter dalam menghadapi ancaman yang berdimensi nonmiliter. Pemerintah telah membentuk badan pengawas tenaga nuklir sesuai yang tertuang dalam Undang Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran Pasal 3 dan Pasal 4. Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Bapeten) merupakan Badan Pengawas yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden, yang bertugas melaksanakan pengawasan terhadap segala kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir. Bapeten diberikan wewenang dan tanggung jawab melalui tugas pengawasan untuk meminimalisasi resiko yang berkaitan dengan penggunaan tenaga nuklir di Indonesia (Bapeten, 2021). Selain Bapeten unsur pertahanan nirmiliter yang memiliki kemampuan di bidang nuklir adalah Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran (DPFK) BRIN yang merupakan organisasi di bawah BRIN merger dari Badan Tenaga Nuklir Nasional. DPFK BRIN membawahi tiga fasilitas reaktor nuklir non daya yaitu, Reaktor Kartini, Reaktor Triga 2000, dan Reaktor Serbaguna G.A. Siwabessy.

TNI sebagai unsur lain kekuatan bangsa dipersiapkan secara terpadu dan bersinergi untuk mendukung Kementerian/Lembaga Negara dan Pemda dalam pertahanan nirmiliter (Buku Putih Pertahanan, 2015). Pelibatan Zeni TNI-AD dalam latihan kedaruratan menandakan pentingnya peran Zeni TNI-AD dalam memberikan sumber daya pertahanan terhadap Bapeten dan DPFK BRIN dalam bentuk sinergitas antara unsur pertahanan militer dan unsur pertahanan nirmiliter dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara.

Latihan penanggulangan kedaruratan nuklir telah dilakukan oleh Kizinubika, Bapeten, DPFK BRIN, dan Kementerian/Lembaga terkait dalam rangka menyiapkan seluruh *stakeholder* di bidang kedaruratan nuklir agar dapat bekerja dengan cepat, tepat, dan terkoordinasi sehingga kedaruratan nuklir segera diatasi dengan menyelamatkan jiwa dan meminimalkan kerugian. Kizinubika dilibatkan pada latihan kedaruratan karena memiliki sumber daya dan kemampuan yang siap operasional dalam melakukan tugasnya berupa penyelidikan dan dekontaminasi terhadap agensi nuklir.

Penanggulangan kedaruratan nuklir memerlukan peran serta seluruh *stakeholder* dalam menyiapkan sumber daya yang dibutuhkan guna menghadapi kedaruratan nuklir. Sumber daya yang dibutuhkan dalam penanggulangan kedaruratan nuklir berupa kapabilitas yang dimiliki masing-masing *stakeholder* dalam mendukung penanggulangan kedaruratan nuklir.

Sinergi penyiapan sumber daya dalam menghadapi kedaruratan nuklir belum terintegrasi satu dengan yang lainnya. Kondisi ini ditandai dengan program latihan kesiapsiagaan dan kedaruratan nuklir dilaksanakan sesuai kepentingan masing-masing. Salah satu penyebabnya yaitu belum adanya regulasi yang mengatur secara teknis tentang kegiatan kerjasama masing-masing *stakeholder* dalam menyiapkan sumber daya dalam menghadapi kedaruratan nuklir. Regulasi yang ada mengatur secara umum tentang intensitas latihan kesiapsiagaan dan penanggulangan kedaruratan nuklir berupa latihan tingkat instalasi setiap tahun sekali oleh pemegang izin, latihan tingkat daerah satu kali dalam dua tahun dengan melibatkan unsur daerah, dan latihan tingkat nasional satu kali dalam empat tahun yang melibatkan unsur nasional. Bapeten sebagai pengawas memiliki tugas dalam menyelenggarakan latihan kesiapsiagaan dan kedaruratan nuklir di tingkat nasional serta Kizinubika memiliki program latihan yang berhubungan dengan kedaruratan nuklir. Menurut peneliti dengan adanya kerjasama yang baik, kegiatan latihan dapat secara periodik dilakukan setiap tahunnya melalui latihan kedaruratan yang dilakukan secara bersama dan terprogram diharapkan akan terwujud sinergi dari masing-masing *stakeholder*, sehingga dapat berperan secara optimal pada saat terjadinya kedaruratan nuklir.

Penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Sinergi Pemanfaatan Sumber Daya Pertahanan Militer dan Nirmiliter dalam Menghadapi Kedaruratan Nuklir Guna Mendukung Pertahanan Negara” merupakan penelitian yang menarik karena perkembangan teknologi nuklir yang terus berkembang dan semakin luas dimana keberadaan nuklir berada pada dua sisi yang berbeda yaitu nuklir berguna bagi kesejahteraan dan di sisi lain dapat berakibat bencana. Dengan demikian diperlukan antisipasi terhadap kemungkinan bencana yang dapat diakibatkan oleh nuklir melalui penyiapan sumber

daya dari unsur militer dan nirmiliter dalam menghadapi kedaruratan nuklir. Penelitian ini telah dilakukan di Markas Kompi Zeni Nubika Pusziad, Kantor Bapeten, Kantor DPFK BRIN, Pusziad, dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Tangerang Selatan. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui sinergi pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan DPFK BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara dan strategi pada pelaksanaan sinergi pemanfaatan sumber daya pertahanan Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan DPFK BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu proses berupa pemahaman terhadap obyek yang kompleks dan saling berinteraksi dengan sasaran utama adalah manusia sebagai sumber masalah dan sekaligus sebagai penyelesai masalah (Sarwono, 2006). Penelitian kualitatif menekankan pada bentuk pemahaman yang bersifat menyeluruh dan tidak dapat dipisah-pisahkan, sehingga peneliti kualitatif tidak akan menetapkan penelitiannya hanya berdasarkan variabel penelitian, tetapi keseluruhan situasi sosial yang diteliti yang meliputi aspek tempat (*place*), pelaku (*actor*) dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (Sugiono, 2013). Peneliti menggunakan metode penelitian kuasi kualitatif karena tujuan dari peneliti adalah menganalisis fakta-fakta secara tepat dan terstruktur yang didukung dengan data kuantitatif sehingga mudah dipahami dan dianalisis dalam rangka terwujudnya strategi sinergi dalam pemanfaatan sumber daya pertahanan antara Kizinubika Pusziad dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN pada penanganan kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara dalam menghadapi ancaman nuklir.

Penelitian yang dilakukan berupa studi kasus pada Penanggulangan kedaruratan nuklir antara Kizinubika Pusziad dengan Bapeten dan DPFK BRIN dalam menghadapi ancaman nuklir. Desain penelitian ini sesuai dengan tahapan penelitian yang dilakukan oleh John Creswell (2008) dalam (Semiawan, 2010) dengan rangkaian kegiatan penelitian berupa identifikasi masalah berupa: Bagaimana pelaksanaan sinergi dan strategi; penelusuran kepustakaan berupa mencari bahan bacaan, jurnal, penelitian terdahulu, dan teori yang berhubungan manajemen, pertahanan, sumber daya (RBV), *PESTEL*, dan *SWOT*; Menganalisis strategi pada pelaksanaan sinergi pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara; Pengumpulan data ini

melalui observasi, wawancara secara mendalam yang di dalamnya juga memuat kuesioner untuk mendapatkan data primer secara terukur dari para nara sumber, serta studi literatur untuk mendapatkan data sekunder; analisis dan penafsiran data hasil penelitian; dan pelaporan hasil penelitian dari langkah-langkah yang diambil dalam rangka menghasilkan strategi pada pelaksanaan sinergi pemanfaatan sumber daya.

Pada penentuan strategi, dilakukan pengambilan data melalui kuesioner terhadap para ahli yang membidangi guna memperoleh tingkat pengaruh dari faktor internal maupun eksternal. Faktor internal didasarkan pada kriteria Teori Sumber Daya/*Resource Base View* (Barney, 1991) dan faktor eksternal ditentukan dengan kriteria *Political, Economic, Social, Technological, Environmental, and Legal* (Wijaya, 2016). Hasil penentuan kriteria yang sudah dikelompokkan, selanjutnya dianalisis dengan menentukan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman terhadap satuan Kizinubika kemudian dilakukan pembobotan pengaruh. Dengan menggunakan skala penting 1-5 dengan nilai 1 tidak penting dan nilai 5 sangat penting akan diperoleh bobot relatif dengan membagi dengan jumlah total pada faktor eksternal. Nilai ini menunjukkan tingkat kepentingan dari pengaruh lingkungan eksternal terhadap satuan Kizinubika. Kolom berikutnya berisi skala nilai untuk masing masing faktor dengan memberikan skala 1-4 dengan nilai 4 berarti sangat baik untuk peluang dan kebalikan untuk ancaman dimana skala 1 bagus dan skala 4 berarti sangat buruk. Berdasarkan hasil kuesioner terhadap narasumber yang telah dilakukan analisis perhitungan bobot dan rating dalam matrik *SWOT* berdasarkan langkah-langkah yang telah ditentukan oleh Rangkuti (2019).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan kriteria Faktor internal berdasarkan teori RBV

Berdasarkan teori RBV maka dapat dikelompokkan kekuatan terdiri dari fasilitas, peralatan, lokasi, pelatihan, dan kerjasama. Kizinubika memiliki fasilitas yang lengkap berupa sarana dan prasarana yang mendukung tugas perkantoran, latihan, dan tempat tinggal sehingga secara umum mampu mendukung kesiapan operasional satuan. Peralatan yang dimiliki Kizinubika merupakan peralatan khusus di bidang kedaruratan yang lengkap dengan jumlah yang cukup dalam mendukung personel Kizinubika dalam melaksanakan tugas penanggulangan kedaruratan nuklir dengan kesiapan operasional 70% TOP. Lokasi pangkalan Kizinubika yang strategis dekat dengan DPFK BRIN dengan jarak 11,8 km dengan akses yang mudah menuju lokasi sehingga dapat ditempuh kurang lebih 35 menit yang memungkinkan dapat bergerak cepat. Satuan Kizinubika memiliki SDM yang terlatih karena telah melakukan latihan

sesuai dengan jadwal dan program latihan yang dibuat. Pelatihan dilakukan dari tingkat perorangan sampai tingkat satuan dalam rangka memelihara dan meningkatkan kemampuan teknis personel maupun organisasi satuan dalam melaksanakan tugas. Latihan yang dilakukan dalam memelihara dan meningkatkan kemampuan teknis berupa latihan teknis proteksi nubika, penyelidikan nubika, dekontaminasi, deteksi/identifikasi, disposal dan kedaruratan. Latihan yang digunakan untuk memelihara dan meningkatkan kemampuan dalam satuan organisasi diantara berupa latihan tingkat regu, peleton, dan kompi. Kerja sama di dalam satuan Kizinubika adalah baik dalam mendukung tugas satuan. Organisasi yang sedang tugas diluar satuan akan dibantu oleh organisasi lain yang berada di satuan. Masing-masing satuan saling membantu dan bekerjasama dengan baik. Kondisi ini merupakan kekuatan karena dengan keadaan kerjasama organisasi internal yang baik dapat menunjang tugas Kizinubika.

Kelompok kelemahan terdiri dari pendidikan dan kerjasama antar lembaga. SDM yang dimiliki Kizinubika rata-rata belum memiliki sekolah spesialisasi yang dapat mendukung tugas dalam penanggulangan kedaruratan nuklir. Apabila diprosentase baru 23,3 % yang sudah sekolah spesialisasi secara umum, dan 11,6% yang sudah sekolah spesialisasi nubika. Kerjasama antara Kizinubika dengan Bapeten dan DPFK BRIN sudah ada tapi belum terprogram. Masing-masing organisasi memiliki kepentingan masing-masing dalam melaksanakan latihan kedaruratan nuklir, namun belum terintegrasi dalam melakukan latihan sehingga kegiatan yang dilakukan bersifat koordinasi melalui surat undangan, belum ada peraturan yang mengikat dan mengatur secara teknis antara *stakeholder* sehingga kegiatan berjalan sesuai dengan kepentingan masing-masing pihak.

Penentuan kriteria faktor eksternal berdasarkan analisis PESTEL

Faktor politik berupa terbatasnya kuota sekolah spesialisasi didasarkan pada kebijakan alokasi dari komando atas. Kebijakan dari komando atas berupa pembatasan kuota untuk pendidikan bintang 2 orang dan tamtama 2 orang. Untuk perwira belum pasti.

Faktor ekonomi berupa adanya dukungan anggaran pelatihan dari komando atas terprogram secara sistematis dari awal tahun sampai akhir tahun. Dukungan ini guna memelihara dan meningkatkan kemampuan sumber daya dalam mendukung tugas; Kerusakan pada peralatan adalah mungkin karena disebabkan oleh faktor usia pakai ataupun faktor manusianya karena peralatan nubika merupakan alat khusus yang pengadaannya dari impor sehingga apabila terjadi kerusakan membutuhkan waktu yang lama dengan biaya yang tidak sedikit sehingga harus menunggu program; Fasilitas membutuhkan perawatan berupa pembersihan maupun anggaran

perbaikan sehingga dibutuhkan biaya dalam memelihara fasilitas.

Faktor sosial berupa kemudahan dalam berkoordinasi antara Kizinubika dengan Bapeten dan DPFK BRIN. Walaupun TNI belum memiliki perjanjian kerja sama, pihak Bapeten dan DPFK BRIN mudah dalam koordinasi terkait dengan kegiatan latihan kedaruratan yang melibatkan instansi tersebut; Dukungan prioritas sebagai *first responder* kepada Kizinubika dari Bapeten dan DPFK BRIN dalam penanggulangan kedaruratan nuklir di DPFK BRIN karena lokasinya yang berdekatan; Fasilitas yang ada di Kizinubika dapat digunakan sebagai sarana latihan bersama karena fasilitas pangkalan Kizinubika lengkap dengan sarana dan prasarana latihan; dan Pendidikan umum untuk anggota keluarga di sekitar pangkalan Kizinubika memiliki kualitas pendidikan di bawah daerah perkotaan, namun masih standar.

Faktor teknologi berupa Peralatan merupakan peralatan khusus dengan teknologi tinggi yang diperlukan dalam penanggulangan kedaruratan nuklir. Tidak semua organisasi memiliki peralatan khusus nubika seperti Kizinubika. Kizinubika dibekali peralatan deteksi, identifikasi, dan dekontaminasi.

Faktor lingkungan berupa Dinamika penugasan berupa kebutuhan sumber daya pada organisasi penugasan sesuai dengan kebutuhan dan prioritas pada saat terjadi kedaruratan nuklir. Pada organisasi penugasan sudah ditentukan organisasi peleton penugasan terdiri 31 orang dengan komposisi 4 personel dalam kelompok Pusat Analisis dan Pemberitaan (PAP), 6 personel dalam kelompok lidik, 6 personel dalam kelompok evakuasi, 2 personel dekon medan, dan 13 personel dalam regu dekontaminasi. Organisasi ini merupakan organisasi tugas bentukan Kizinubika dari personel Kizinubika, pada saat pelaksanaan tugas, organisasi satgas ini dapat berubah sesuai dengan pertimbangan dan prioritas penanganan yang ditentukan oleh *Incident Commander (IC)*. Dinamika ini harus didukung dengan kemampuan SDM yang mampu menjalankan banyak peran sehingga dapat melaksanakan tuntutan tugas yang dinamis.

Faktor hukum berupa belum ada *MoU* antara Kizinubika dengan Bapeten dan DPFK BRIN. Belum adanya perjanjian kerja sama menyebabkan kegiatan yang dilakukan berjalan sesuai dengan kepentingan masing-masing, berjalan sendiri-sendiri tiap tahunnya. Pada dasarnya, sumber daya yang ada dapat bekerja dengan baik apabila sering dilatihkan secara bersama dan terintegrasi sehingga dapat melihat kekurangan atau kelebihan. Melalui perjanjian kerja sama dapat ditingkatkan pada tujuan-tujuan yang bersifat khusus.

Strategi sinergi pemanfaatan sumber daya pertahanan militer dan nirmiliter dalam menghadapi kedaruratan nuklir

Berdasarkan data dari faktor internal yang ditentukan dari teori RBV dan faktor eksternal yang diidentifikasi dengan teori PESTEL dapat dibuat tabulasi SWOT yang disajikan dalam tabel 1.

[illegible]

Sumber: diolah oleh peneliti

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap para narasumber yang telah dilakukan analisis perhitungan bobot dan rating dalam matrik *SWOT* dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan oleh Ranguti (2019) diperoleh hasil pengolahan data penelitian. Data hasil penentuan faktor internal berupa kekuatan dan kelemahan ditampilkan pada tabel 2. Pada faktor eksternal berupa peluang dan ancaman ditampilkan pada tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 2 diperoleh nilai total faktor *IFAS* 3,22. Selanjutnya menentukan sumbu koordinat X yang merupakan hasil pengurangan antara sub jumlah total pada kekuatan dikurangi sub total pada kelemahan diperoleh nilai sebagai berikut:

Koordinat x = $\frac{\text{sub total kekuatan} - \text{sub total kelemahan}}{2}$

$$= 2,26 - 0,96$$

$$= 1,30$$

Hasil diperoleh dengan nilai positif 1,30. Nilai positif yang berarti bahwa kekuatan yang dimiliki lebih besar dari pada kelemahan.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai total faktor *EFAS* 2,77. Selanjutnya menentukan sumbu koordinat Y yang merupakan hasil pengurangan antara sub jumlah total pada peluang dikurangi sub total pada ancaman diperoleh nilai:

Koordinat Y = sub total peluang - sub total ancaman

$$= 1,65 - 1,12$$

$$= 0,53$$

Hasil diperoleh dengan nilai positif 0,53. Nilai positif yang berarti bahwa peluang yang dimiliki lebih besar dari pada ancaman.

Tabel 2. Faktor *IFAS* SWOT

No	Faktor-Faktor Internal	Bobot	Bobot Relatif	Skala Nilai	Bobot Nilai
A	Kekuatan				

1	Fasilitas Kizinubika mendukung kesiapan operasional satuan	3,80	0,14	2,80	0,39
2	Peralatan yang lengkap dan jumlahnya cukup	3,80	0,14	3,00	0,42
3	Lokasi pangkalan dekat dengan DPFK BRIN Unit RSG-GAS	3,40	0,13	3,60	0,45
4	Pelatihan terhadap SDM yang baik	4,60	0,17	3,60	0,61
5	Kerjasama organisasi dalam satuan Kizinubika yang baik	3,20	0,12	3,20	0,38
Sub Total		18,80	0,70		2,26
B	Kelemahan				
1	Pendidikan spesialisasi kurang	3,40	0,13	2,80	0,35
2	Kerja sama dengan Bapeten dan DPFK BRIN belum terprogram	4,80	0,18	3,40	0,60
Sub Total		8,20	0,30		0,96
Total		27,00	1,00		3,22

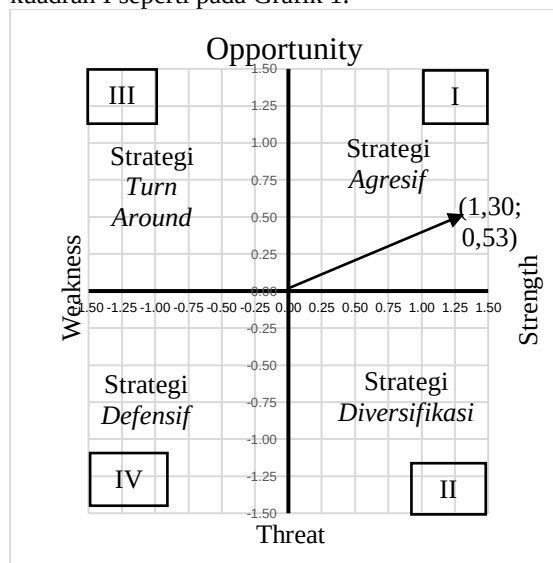
Sumber: diolah oleh peneliti

Tabel 3. Faktor *EFAS* *SWOT*

No	Faktor-Faktor Eksternal	Bobot	Bobot Relatif	Skala Nilai	Bobot Nilai
A	Peluang				
1	Peralatan nuklika merupakan peralatan khusus yang dibutuhkan	3,80	0,12	3,80	0,45
2	Dukungan prioritas kepada Kizinubika dari Bapeten dan DPFK BRIN dalam penanggulangan kedaruratan nuklir di DPFK BRIN	3,40	0,11	2,80	0,30
3	Anggaran latihan terprogram	4,60	0,14	3,60	0,52
4	Pendidikan spesialisasi Bintara dan tamtama terprogram tiap tahun	2,80	0,09	2,20	0,19
5	Kemudahan dalam berkoordinasi antara Kizinubika dengan Bapeten dan DPFK BRIN	2,60	0,08	2,40	0,20
Sub Total		17,20	0,54		1,65
B	Ancaman				
1	Kerusakan pada peralatan nuklika	3,40	0,11	2,40	0,26
2	Intensitas penugasan tinggi sehingga kekurangan personel latihan	3,00	0,09	2,80	0,26
3	Kuota pendidikan spesialisasi terbatas	2,00	0,06	2,20	0,14
4	Kebutuhan sumber daya pada organisasi penugasan sesuai dengan kebutuhan dan dinamika tugas	2,00	0,06	2,20	0,14
5	Belum ada MoU dengan Bapeten dan DPFK BRIN	4,40	0,14	2,40	0,33
Sub Total		14,80	0,46		1,12
Total		32,00	1,00		2,77

Sumber: diolah oleh peneliti

Berdasarkan analisis data pada tabel 1 dan tabel 2 diperoleh nilai sumbu X adalah positif (1,30) dan nilai sumbu Y adalah positif (0,53) sehingga posisi strategi adalah (1,30; 0,53) yang berada di kuadran I seperti pada Grafik 1.



Grafik 4.1 Strategi

(Sumber: diolah oleh peneliti)

Hasil menunjukkan posisi formulasi strategi yang dilakukan saat ini adalah S-O yang berarti menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang (strategi agresif). Strategi sinergi pemanfaatan sumber daya pertahanan militer dan nirmiliter dalam menghadapi kedaruratan nuklir ditentukan berdasarkan faktor *IFAS* dan *EFAS* yang sudah dilakukan validasi. Berdasarkan strategi yang sudah dirumuskan dengan menggunakan matriks *SWOT* pada Tabel 1. Berdasarkan perhitungan formulasi strategi yang telah dilakukan diperoleh strategi yang digunakan saat ini berupa S-O yang terdiri dari:

1. Menggunakan fasilitas dan peralatan yang dimiliki Kizinubika dalam kegiatan latihan bersama guna menyiapkan sumber daya meningkatkan dukungan prioritas Bapeten dan DPFK BRIN dan kemudahan dalam berkoordinasi (S1, S2, O1, O2, O5).
2. Meningkatkan peran Kizinubika dalam penanggulangan kedaruratan nuklir dengan menyiapkan sumber daya manusia dan peralatan yang dimiliki melalui kegiatan latihan guna mempertahankan dan meningkatkan dukungan dari Bapeten dan DPFK BRIN sebagai *first responder* apabila terjadi kedaruratan nuklir (S2, S4, O2).
3. Mengoptimalkan latihan terprogram dengan melibatkan SDM dan peralatan yang dimiliki guna memelihara dan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam menghadapi kedaruratan nuklir (S2, S4, O3).

Mengoptimalkan lokasi strategis Kizinubika melalui kegiatan pelatihan dengan memanfaatkan dukungan anggaran pelatihan sehingga Kizinubika

cepat dan tepat dalam penanggulangan kedaruratan nuklir guna meningkatkan dukungan dari Bapeten dan DPFK BRIN (S3, S4, O2, O3).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Hasil analisis *SWOT* dari matriks *IFAS* yang didasarkan pada kriteria RBV diperoleh nilai total 3,22 dari penjumlahan faktor kekuatan sebesar 2,26 dan faktor kelemahan sebesar 0,96. Hasil ini menunjukkan kekuatan dapat menutupi kelemahan. Analisis dari matriks *EFAS* yang didasarkan pada kriteria PESTEL didapatkan nilai total 2,77 dari penjumlahan faktor peluang sebesar 1,65 dan faktor ancaman sebesar 1,12.
2. Hasil analisis *IFAS* dan *EFAS* menunjukkan bahwa strategi sinergi pemanfaatan sumber daya pertahanan militer dengan nirmiliter dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara saat ini menggunakan formula strategi S-O berupa: Menggunakan fasilitas dan peralatan yang dimiliki Kizinubika dalam kegiatan latihan bersama guna menyiapkan sumber daya meningkatkan dukungan prioritas Bapeten dan DPFK BRIN dan kemudahan dalam berkoordinasi; Meningkatkan peran Kizinubika dalam penanggulangan kedaruratan nuklir dengan menyiapkan sumber daya manusia dan peralatan yang dimiliki melalui kegiatan latihan guna mempertahankan dan meningkatkan dukungan dari Bapeten dan DPFK BRIN sebagai *first responder* apabila terjadi kedaruratan nuklir; Mengoptimalkan latihan terprogram dengan melibatkan SDM dan peralatan yang dimiliki guna memelihara dan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam menghadapi kedaruratan nuklir; dan Mengoptimalkan lokasi strategis Kizinubika melalui kegiatan pelatihan dengan memanfaatkan dukungan anggaran pelatihan sehingga Kizinubika cepat dan tepat dalam penanggulangan kedaruratan nuklir guna meningkatkan dukungan dari Bapeten dan DPFK BRIN.

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran agar hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan Kizinubika, Bapeten, DPFK BRIN dan pihak terkait dalam melaksanakan kegiatan penanggulangan kedaruratan nuklir, serta secara akademis bisa dilanjutkan ke dalam penelitian lebih lanjut sehingga diperoleh strategi yang paling sesuai dalam sinergi pemanfaatan sumber daya militer dan nirmiliter dalam menghadapi kedaruratan nuklir.

5. REFERENSI

Bapeten. (2021b). *Profil Bapeten*. Retrieved from https://www.bapeten.go.id/berita/profil-bapeten-113414?lang=id_, diakses pada 22

- Agustus 2021.
- Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". *Journal of Management*, vol.17(1), pp.99–120.
- Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. (2015). *Buku Putih Pertahanan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Pidgeon, N., & Leary, M. O. (2000). "Man-made disasters : why technology and organizations (sometimes) fail". *European Journal of Safety Science*, vol. 34, pp. 4–7. Retrieved from http://hanawitt.com.br/wp-content/uploads/Artigo_pidgeon__oleary.pdf., diakses pada 30 Desember 2021.
- Sahabuddin, Z. A. dan Ramdani, E. A. (2020). "Sistem Pertahanan Rakyat Semesta Pasca Berlakunya UU PSDN Untuk Pertahanan Negara. JPAP". *Jurnal Penelitian Administrasi Publik*. Volume 6, Nomor 1, pp. 13–24. Retrieved from <http://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/jpap/article/view/3215>., diakses pada 26 Agustus 2021.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. edisi ke-1. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Semiawan, C. R. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Jakarta: Grasindo
- Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. edisi ke-9. Bandung: Alfabeta.
- Rangkuti, F. (2019). *Teknis Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT*. edisi ke-20. Jakarta: PT Gramedia.
- Undang Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.
- Wijaya, D. (2016). *Introduction of Pestle Analysis*. Retrieved from <https://sis.binus.ac.id/2016/07/29/introduction-of-pestle-analysis>., diakses pada 28 Agustus 2021.