



UJoST

e-ISSN: 2962-9179



Universal Journal of Science and Technology

Vol. 2 No. 2 (2023)

PENGARUH SISTEM PENYIMPANAN DAN PEMELIHARAAN TERHADAP KESIAPAN RUDAL C 802 DI ARSENAL

Ahmad Susilo Nurhuda¹, Edy Iwan Bangun², Rama Rimeiar Putra³

¹Politeknik Angkatan Laut, email: susilo032018@gmail.com

Abstract - The Navy as the national defense force at sea has the task of carrying out the duties of the TNI in the field of defense must be supported by ship elements which are the main tool that is ready to fight at any time equipped with guided missiles (missiles). One of the missiles installed on the KRI is the C 802 missile which is made in China. Arsenal as a work unit that has the main task of carrying out the maintenance and storage of special weapons. In carrying out the storage and maintenance of the C 802 missile at the Arsenal, there are problems that affect the readiness of the C 802 missile, including problems with the condition of the container launcher, calibration of the instrument test bench and implementation of preventive maintenance. The purpose of this study was to analyze the effect of the condition of the container launcher, instrument test bench calibration and implementation of preventive maintenance on the readiness of the C 802 missile. This study used a quantitative method with data collection carried out by distributing questionnaires. The sample used in this study is Arsenal personnel who are responsible for carrying out the storage and maintenance of special weapons, totaling 60 people using the saturated sampling method. The result data from the questionnaire were tested using SPSS 26 for Windows software. The results showed that the condition of the container launcher, calibration of the instrument test bench and the implementation of preventive maintenance had a significant effect both partially and simultaneously, had a positive and very strong relationship simultaneously of 0.924 and contributed 85.3% to the readiness of the C 802 missile.

Keywords: condition of the container launcher, Calibration, Maintenance Preventive. readiness of the C 802 missile.

Abstrak - Angkatan Laut sebagai kekuatan pertahanan negara di laut mempunyai tugas melaksanakan tugas TNI matra laut di bidang pertahanan harus di dukung oleh unsur – unsur kapal yang menjadi alat utama yang siap bertempur disetiap waktu dengan dilengkapi peluru kendali (Rudal). Salah satu Rudal yang dipasang di KRI adalah Rudal C 802 yang merupakan buatan dari Cina. Arsenal sebagai satuan kerja yang mempunyai tugas pokok melaksanakan pemeliharaan dan penyimpanan senjata khusus. Dalam pelaksanaan penyimpanan dan pemeliharaan Rudal C 802 di Arsenal terdapat permasalahan yang mempengaruhi kesiapan Rudal C 802 antara lain permasalahan kondisi launcher container, kalibrasi instrument test bench dan, pelaksanaan pemeliharaan preventif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh kondisi launcher container, kalibrasi instrument test bench dan pelaksanaan pemeliharaan preventif terhadap kesiapan Rudal C 802. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengambilan data dilaksanakan dengan penyebaran kuesioner. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah personel Arsenal yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan penyimpanan dan pemeliharaan senjata khusus yang berjumlah 60 orang dengan menggunakan metode sampling jenuh. Data hasil dari kuesioner diuji dengan menggunakan software SPSS 26 for Windows. Hasil penelitian menunjukkan kondisi launcher container, kalibrasi instrument test bench dan, pelaksanaan pemeliharaan preventif berpengaruh signifikan baik secara parsial maupun simultan, mempunyai hubungan yang positif dan sangat kuat secara simultan sebesar 0,924 dan memberikan kontribusi sebesar 85,3 % terhadap kesiapan Rudal C 802.

Kata Kunci: Kondisi launcher Container; Kalibrasi;Pemeliharaan Preventif; kesiapan Rudal C 802, Arsenal.



PENDAHULUAN

Indonesia berada di antara benua Australia dan benua Asia, serta Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki 17.504 pulau-pulau besar dan kecil, serta panjang garis pantai 108.000 km dengan luas wilayah total meliputi 1,9 juta km² daratan dan 6,4 juta km² wilayah perairan.[1][2] Di era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi berbanding lurus dengan kemajuan alutsista yang dimiliki oleh negara-negara yang ingin memperkuat sistem pertahanan untuk mengamankan kedaulatan wilayahnya termasuk Indonesia. Indonesia sebagai poros maritim dunia ini bertujuan untuk mengamankan kepentingan nasional dalam ruang lingkup pertahanan di laut. Untuk mencapai ke arah itu, Indonesia harus memiliki Angkatan Laut yang lebih besar dan kuat untuk mendukung kebijakan negara maritim. Dengan demikian, peran kekuatan laut Indonesia (*Indonesian Sea Power*) dalam kondisi saat ini ke depan akan terus memainkan peran sentral.[3][4] Oleh karena itu, keberadaan kekuatan laut Indonesia sebagai means untuk mengamankan kepentingan nasional yang terkait dengan domain maritim merupakan syarat yang harus dipenuhi. TNI Angkatan Laut akan terlihat dari alutsista yang dimiliki oleh TNI Angkatan Laut. Dalam memproyeksikan kekuatan TNI Angkatan Laut di wilayah perairan Indonesia, maka TNI Angkatan Laut harus mampu mengamankan wilayah Laut Indonesia yang sangat luas baik dari ancaman keamanan maupun ancaman pelanggaran kedaulatan Republik Indonesia.[5] Penangkalan terhadap ancaman kedaulatan NKRI diperlukan sarana dan prasarana terutama KRI yang mempunyai Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) berteknologi terkini yang dilengkapi dengan sistem persenjataan terutama peluru kendali (Rudal) agar dapat menghadapi secara dini segala bentuk ancaman.[6][7]

TNI Angkatan Laut sebagai kekuatan militer negara untuk melaksanakan pertahanan di laut, harus memiliki kemampuan dalam melaksanakan tugas tersebut. Alutsista yang dimiliki TNI Angkatan Laut untuk melaksanakan tugas-tugas itu salah satunya adalah Kapal Republik Indonesia (KRI).[8][9] Dalam melaksanakan tugas pertahanan di laut, KRI dilengkapi dengan berbagai macam senjata sebagai alat kekuatan untuk mendukung tugas operasi di laut. Salah satu faktor yang mempengaruhi kesiapan tempur KRI terutama KRI kombatan yang tergabung dalam kelompok kapal pemukul (*Striking Force*) adalah kesiapan senjata strategis dengan terduduknya amunisi Rudal dalam kondisi yang siap.[10] Dari berbagai macam senjata yang terdapat di KRI kombatan diantaranya yaitu Rudal C 802 yang terpasang di KRI kelas Todak dan KRI Kelas AMY. Rudal C 802 merupakan Rudal anti permukaan buatan Cina dengan jarak jangkauan 120 Km dan mempunyai kemampuan untuk menyerang sasaran di balik garis horison. Sebelum digunakan, Rudal C 802 yang akan onboard di KRI sudah melewati serangkaian tes sistem senjata dan amunisi, salah satu Standar Operating Procedure (SOP) yaitu melalui alat Test Bench yang dilaksanakan di Arsenal.[11][12] Untuk menyiapkan dan memastikan senjata terutama Rudal C 802 yang dimiliki oleh KRI dapat berfungsi secara normal pada saat dibutuhkan untuk melaksanakan operasi tempur, TNI Angkatan Laut memiliki Arsenal sebagai tempat untuk pemeliharaan, menyimpan amunisi senjata dan pengujian amunisi sesuai dengan waktu maintenance yang telah dijadwalkan. Alat yang digunakan untuk pengujian amunisi Rudal yang berada di Arsenal adalah Test Bench.

Arsenal sebagai satuan kerja yang mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan terbatas semua materiil amunisi senjata strategis yang berada didalam lingkup tanggung jawabnya dalam rangka memberikan dukungan bekal materiil senjata strategis, kepada unsur-unsur Armada Republik Indonesia serta kotama-kotama TNI Angkatan Laut yang lain.[13] Pembinaan terbatas yang dilaksanakan Arsenal antara lain melaksanakan penyimpanan dan pemeliharaan amunisi Rudal C 802 serta mendistribusikannya untuk mendukung kesiapan tempur KRI.[14] Kegiatan penyimpanan dan pemeliharaan amunisi Rudal yang dilaksanakan oleh Arsenal

bertujuan agar amunisi tersebut selalu dalam kondisi siap sehingga mampu mendukung kesiapan tempur KRI. Sistem penyimpanan amunisi Rudal C 802 yang dilaksanakan oleh Arsenal untuk menjaga kondisi teknis amunisi tersebut agar selalu dalam kondisi siap sesuai dengan standart penyimpanan amunisi Rudal C 802. Sistem pemeliharaan amunisi Rudal C 802 yang dilaksanakan di Arsenal secara rutin, berkala dan terjadwal sesuai dengan Standart Operation Procedure (SOP) berdasarkan manual book dari pabrikan. Pelaksanaan sistem penyimpanan amunisi Rudal C 802 sesuai dengan rekomendasi yang telah dipersyaratkan oleh pabrikan. Pelaksanaan sistem penyimpanan amunisi Rudal C 802 ini berkaitan dengan pergudangan yang meliputi pengecekan suhu dan kelembaban secara periodik, pengetesan launcher container, pemeriksaan susunan maksimal amunisi dan pengecekan tekanan udara nitrogen pada storage container. Dari permasalahan tersebut harapan peneliti dapat melaksanakan penelitian dan mengetahui seberapa besar pengaruh faktor-faktor permasalahan tersebut terhadap kesiapan amunisi Rudal C 802 di Arsenal sehingga mampu mendukung kesiapan tempur KRI.

METODE

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan teknik pengambilan sampel jenuh atau metode sensus, yaitu cara penarikan sampel yang dilakukan dengan menggunakan seluruh anggota populasi.[15][16] Sedangkan untuk uji coba instrumen yaitu dengan memberikan kuisisioner pada beberapa responden yang dipilih sesuai dengan strata kepangkatan dan berdasarkan prosentase yang ideal. Teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data untuk mendukung proses penelitian.[17] Langkah-langkah dalam pengolahan data dimulai dari penyusunan data hasil kuisisioner dari responden yang dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah melaksanakan klasifikasi data untuk memudahkan pengujian hipotesis. Pendekatan yang dilakukan dalam pengolahan data dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif terutama untuk data yang diperoleh dari hasil survei. Data yang telah diklasifikasi selanjutnya di analisa dengan metode kuantitatif menggunakan model statistika. Pada penelitian ini data dianalisis menggunakan software SPSS for windows versi 26.[18] Pada tahap pengolahan data ini akan dilaksanakan pengujian instrumen penelitian yaitu dengan memberikan kuisisioner pada beberapa responden yang dipilih sesuai dengan strata kepangkatan dan berdasarkan prosentase yang ideal. Kuisisioner yang berisi instrumen penelitian terlebih dahulu sebelum dipergunakan dalam penelitian. Pengujian instrumen tersebut meliputi uji keabsahan (*validity*) dan uji Reliabilitas (*reliability*). Dari hasil pengujian tersebut diperoleh butir-butir instrumen yang valid dan tidak valid. Teknik analisa data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisa data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian pada penelitian kuantitatif, teknik analisa data sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuisisioner. Uji validitas data adalah pengujian dengan tujuan data yang diperoleh dapat dipercaya kebenarannya sesuai dengan kenyataan. Dalam melaksanakan uji validitas ini, peneliti menggunakan rumus perhitungan statistic Pearson Product Moment.

- a. Jika r hitung $\geq r$ tabel (uji 2 sisi dengan sig, 0.05) maka instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan Valid).



b. Jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig, 0.05) maka instrument atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

Pada penelitian ini jumlah responden (n) yang digunakan adalah 60 orang dengan tingkat signifikan (α) 0,05, sehingga didapat nilai $r \text{ Tabel product moment} = 0,254$. Uji validitas dilaksanakan terhadap variabel bebas dan variabel terikat dengan hasil sebagai berikut:

a. Variabel Kondisi Launcher Container (X1)

Hasil uji validitas masing-masing pernyataan pada variabel kondisi launcher container (X1) dengan menggunakan SPSS 26 adalah sebagai berikut:

		X_1_1	X_1_2	X_1_3	X_1_4	X_1_5	X_1_6	X_1_7	X_1_8	X_1_9	X_1_10	X_1_TOTAL
X_1_1	Pearson Correlation	1	.424**	.382**	.457**	.406**	.159	.211	.262*	.295*	.383**	.624
	Sig. (2-tailed)		.001	.003	.000	.001	.225	.105	.043	.022	.003	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_2	Pearson Correlation	.424**	1	.396**	.491**	.415**	.343**	.491**	.219	.262*	.301*	.678**
	Sig. (2-tailed)	.001		.002	.000	.001	.007	.000	.093	.043	.020	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_3	Pearson Correlation	.382**	.396**	1	.284*	.235	.283*	.276*	.296*	.362**	.384**	.613**
	Sig. (2-tailed)	.003	.002		.028	.071	.029	.033	.022	.004	.002	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_4	Pearson Correlation	.457**	.491**	.284*	1	.574**	.585**	.557**	.398**	.404**	.329*	.771**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.028		.000	.000	.000	.002	.001	.010	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_5	Pearson Correlation	.406**	.415**	.235	.574**	1	.402**	.489**	.218	.397**	.255*	.680**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.071	.000		.001	.000	.094	.002	.049	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_6	Pearson Correlation	.159	.343**	.283*	.585**	.402**	1	.443**	.334**	.325*	.294*	.638**
	Sig. (2-tailed)	.225	.007	.029	.000	.001		.000	.009	.011	.023	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_7	Pearson Correlation	.211	.491**	.276*	.557**	.489**	.443**	1	.460**	.233	.286**	.674**
	Sig. (2-tailed)	.105	.000	.033	.000	.000	.000		.000	.073	.027	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_8	Pearson Correlation	.262*	.219	.296*	.398**	.218	.334**	.460**	1	.313*	.165	.548**
	Sig. (2-tailed)	.043	.093	.022	.002	.094	.009	.000		.015	.208	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_9	Pearson Correlation	.295*	.262*	.362**	.404**	.397**	.325*	.233	.313*	1	.446**	.637**
	Sig. (2-tailed)	.022	.043	.004	.001	.002	.011	.073	.015		.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_10	Pearson Correlation	.383**	.301*	.384**	.329*	.255*	.294*	.286*	.165	.446**	1	.601**
	Sig. (2-tailed)	.003	.020	.002	.010	.049	.023	.027	.208	.000		.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_1_TOTAL	Pearson Correlation	.624**	.678**	.613**	.771**	.680**	.638**	.674**	.548**	.637**	.601**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Olahan Peneliti Dengan SPSS 26
Gambar 1. Hasil r hitung SPSS Variabel X₁

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Variabel Kondisi Launcher Container (X1)

	Kondisi Launcher Container (X1)									
	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10
r hitung	.624**	.678**	.613**	.771**	.679**	.637**	.673**	.547**	.637**	.601**
r tabel	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Kesimpulan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil data uji validitas variabel Kondisi Launcher Container (X1) dengan menggunakan tools SPSS 26 pada tabel 1, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel X1 mempunyai nilai r (hitung) lebih besar dari nilai r tabel (0,254). Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan pada variabel Kondisi Launcher Container (X1) dinyatakan valid.



b. Variabel Kalibrasi Instrument *Test Bench* (X_2)
 Hasil uji validitas masing-masing pernyataan pada variabel kalibrasi *instrument test bench* (X_2) dengan menggunakan SPSS 26 adalah sebagai berikut :

		Correlations										
		X_2_1	X_2_2	X_2_3	X_2_4	X_2_5	X_2_6	X_2_7	X_2_8	X_2_9	X_2_10	X_2_TOTAL
X_2_1	Pearson Correlation	1	,275*	,357**	,292*	,411**	,229	,107	,293*	,409**	,552**	,620**
	Sig. (2-tailed)		,033	,005	,023	,001	,078	,416	,023	,001	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_2	Pearson Correlation	,275*	1	,272*	,307*	,299*	,341**	,255*	,529**	,171	,146	,552**
	Sig. (2-tailed)	,033		,036	,017	,020	,008	,049	,000	,190	,265	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_3	Pearson Correlation	,357**	,272*	1	,441**	,425**	,362**	,570**	,389**	,425**	,234	,699**
	Sig. (2-tailed)	,005	,036		,000	,001	,005	,000	,002	,001	,072	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_4	Pearson Correlation	,292*	,307*	,441**	1	,483**	,400**	,404**	,459**	,199	,315*	,657**
	Sig. (2-tailed)	,023	,017	,000		,000	,002	,001	,000	,127	,014	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_5	Pearson Correlation	,411**	,299*	,425**	,483**	1	,523**	,164	,504**	,442**	,498**	,741**
	Sig. (2-tailed)	,001	,020	,001	,000		,000	,211	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_6	Pearson Correlation	,229	,341**	,362**	,400**	,523**	1	,377**	,360**	,353**	,212	,637**
	Sig. (2-tailed)	,078	,008	,005	,002	,000		,003	,005	,006	,103	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_7	Pearson Correlation	,107	,255*	,570**	,404**	,164	,377**	1	,360**	,326*	,118	,564**
	Sig. (2-tailed)	,416	,049	,000	,001	,211	,003		,005	,011	,368	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_8	Pearson Correlation	,293*	,529**	,389**	,459**	,504**	,360**	,360**	1	,406**	,197	,695**
	Sig. (2-tailed)	,023	,000	,002	,000	,000	,005	,005		,001	,132	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_9	Pearson Correlation	,409**	,171	,425**	,199	,442**	,353**	,326*	,406**	1	,497**	,668**
	Sig. (2-tailed)	,001	,190	,001	,127	,000	,006	,011	,001		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_10	Pearson Correlation	,552**	,146	,234	,315*	,498**	,212	,118	,197	,497**	1	,598**
	Sig. (2-tailed)	,000	,265	,072	,014	,000	,103	,368	,132	,000		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_2_TOTAL	Pearson Correlation	,620**	,552**	,699**	,657**	,741**	,637**	,564**	,695**	,668**	,598**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Olahan Peneliti Dengan SPSS 26
Gambar 2. Hasil r hitung SPSS Variabel X_2

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Variabel Kalibrasi Instrument *Test Bench* (X_2).

		Kalibrasi Instrument Test Bench (X_2)									
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10
r hitung		.621**	.552**	.699**	.657**	.741**	.637**	.564**	.694**	.668**	.597**
r tabel		0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Kesimpulan		valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil data uji validitas variabel kalibrasi *instrument test bench* (X_2) dengan menggunakan *tools* SPSS pada tabel 2, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel X_2 mempunyai nilai r (hitung) lebih besar dari nilai r tabel (0,254). Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan pada variabel kalibrasi *instrument test bench* (X_2) dinyatakan valid.

c. Variabel Pelaksanaan Pemeliharaan *Preventif* (X_3)

Hasil uji validitas masing-masing pernyataan pada variabel pelaksanaan pemeliharaan *preventif* (X_3) dengan menggunakan SPSS 26 adalah sebagai berikut :



Correlations

		X_3_1	X_3_2	X_3_3	X_3_4	X_3_5	X_3_6	X_3_7	X_3_8	X_3_9	X_3_10	X_3_TOTAL
X_3_1	Pearson Correlation	1	.642**	.601**	.534**	.541**	.500**	.163	.546**	.468**	.484**	.769**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.214	.000	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_2	Pearson Correlation	.642**	1	.586**	.445**	.560**	.425**	.170	.541**	.348**	.483**	.727**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.001	.194	.000	.006	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_3	Pearson Correlation	.601**	.586**	1	.425**	.382**	.221	.206	.240	.440**	.574**	.665**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001	.003	.090	.114	.065	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_4	Pearson Correlation	.534**	.445**	.425**	1	.578**	.502**	.413**	.773**	.498**	.202	.766**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001		.000	.000	.001	.000	.000	.122	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_5	Pearson Correlation	.541**	.560**	.382**	.578**	1	.551**	.369**	.708**	.533**	.312**	.785**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.003	.000		.000	.004	.000	.000	.015	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_6	Pearson Correlation	.500**	.425**	.221	.502**	.551**	1	.227	.629**	.195	.165	.614**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.090	.000	.000		.082	.000	.135	.209	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_7	Pearson Correlation	.163	.170	.206	.413**	.369**	.227	1	.484**	.423**	.251	.559**
	Sig. (2-tailed)	.214	.194	.114	.001	.004	.082		.000	.001	.053	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_8	Pearson Correlation	.546**	.541**	.240	.773**	.708**	.629**	.484**	1	.376**	.194	.779**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.065	.000	.000	.000	.000		.003	.137	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_9	Pearson Correlation	.468**	.348**	.440**	.498**	.533**	.195	.423**	.376**	1	.608**	.714**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.000	.000	.000	.135	.001	.003		.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_10	Pearson Correlation	.484**	.483**	.574**	.202	.312**	.165	.251	.194	.608**	1	.617**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.122	.015	.209	.053	.137	.000		.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X_3_TOTAL	Pearson Correlation	.769**	.727**	.665**	.766**	.785**	.614**	.559**	.779**	.714**	.617**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Olahan Peneliti Dengan SPSS 26

Gambar 3. Hasil r hitung SPSS Variabel X₃

Tabel 3. Uji Validitas Variabel Pelaksanaan Pemeliharaan Preventif (X₃)

	Pelaksanaan Pemeliharaan Preventif (X ₃)									
	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10
r hitung	.769**	.727**	.665**	.766**	.785**	.614**	.559**	.779**	.714**	.617**
r tabel	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Kesimpulan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil data uji validitas variabel pelaksanaan pemeliharaan preventif (X₃) dengan menggunakan *tools* SPSS 26 pada table 3, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel X₃ mempunyai nilai r (hitung) lebih besar dari nilai r tabel (0,254). Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan pada variabel pelaksanaan pemeliharaan preventif (X₃) dinyatakan valid.

d. Variabel Kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y)

Hasil uji validitas masing-masing pernyataan pada variabel kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y) dengan menggunakan SPSS 26 adalah sebagai berikut:



Correlations

		Y_1_1	Y_1_2	Y_1_3	Y_1_4	Y_1_5	Y_1_6	Y_1_7	Y_1_8	Y_1_9	Y_1_10	Y_1_TOTAL
Y_1_1	Pearson Correlation	1	.654**	.538**	.113	.197	.060	-.129	.300*	.472**	.634**	.670**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.388	.132	.646	.325	.020	.000	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_2	Pearson Correlation	.654**	1	.506**	.229	.356**	.193	-.014	.340**	.422**	.408**	.701**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.079	.005	.139	.915	.008	.001	.001	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_3	Pearson Correlation	.538**	.506**	1	.187	.068	.171	.021	.248	.446**	.248	.602**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.153	.607	.191	.872	.056	.000	.056	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_4	Pearson Correlation	.113	.229	.187	1	.348**	.451**	.335**	.129	.511**	.215	.564**
	Sig. (2-tailed)	.388	.079	.153		.006	.000	.009	.325	.000	.098	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_5	Pearson Correlation	.197	.356**	.068	.348**	1	.327*	.157	.291*	.119	.509**	.546**
	Sig. (2-tailed)	.132	.005	.607	.006		.011	.231	.024	.365	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_6	Pearson Correlation	.060	.193	.171	.451**	.327*	1	.619**	.394**	.342**	.079	.585**
	Sig. (2-tailed)	.646	.139	.191	.000	.011		.000	.002	.007	.549	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_7	Pearson Correlation	-.129	-.014	.021	.335**	.157	.619**	1	.514**	.088	-.103	.395**
	Sig. (2-tailed)	.325	.915	.872	.009	.231	.000		.000	.505	.434	.002
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_8	Pearson Correlation	.300*	.340**	.248	.129	.291*	.394**	.514**	1	.086	.200	.585**
	Sig. (2-tailed)	.020	.008	.056	.325	.024	.002	.000		.513	.125	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_9	Pearson Correlation	.472**	.422**	.446**	.511**	.119	.342**	.088	.086	1	.431**	.675**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.365	.007	.505	.513		.001	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_10	Pearson Correlation	.634**	.408**	.248	.215	.509**	.079	-.103	.200	.431**	1	.620**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.056	.098	.000	.549	.434	.125	.001		.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y_1_TOTAL	Pearson Correlation	.670**	.701**	.602**	.564**	.546**	.585**	.395**	.585**	.675**	.620**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.000	.000	.000	.000	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Olahan Peneliti Dengan SPSS 26
Gambar 4. Hasil r hitung SPSS Variabel Y

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Variabel (Y)

	Kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y)									
	Y.1	Y.2	Y.3	Y.4	Y.5	Y.6	Y.7	Y.8	Y.9	Y.10
r hitung	.670**	.701**	.602**	.564**	.546**	.585**	.395**	.585**	.675**	.620**
r tabel	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Kesimpulan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil data uji validitas variabel kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y) dengan menggunakan *tools* SPSS pada tabel 4, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan variabel Y mempunyai nilai r (hitung) lebih besar dari nilai r tabel (0,254). Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan pada variabel kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y) dinyatakan valid

2. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui keandalan dan konsistensi suatu instrumen penelitian (kuesioner) dalam mengukur secara berulang terhadap suatu gejala yang sama pada waktu yang berbeda. Teknik yang digunakan oleh peneliti dalam pengujian ini menggunakan Teknik *Cronbach's Alpha* (α). Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- Jika *Cronbach Alpha* > 0,6 maka pernyataan reliabel.
- Jika *Cronbach Alpha* < 0,6 maka pernyataan tidak reliabel.



Hasil Uji Reliabilitas yang dilakukan pada variabel bebas dan variabel terikat dapat diketahui dengan menggunakan program aplikasi SPSS versi 26.0 for windows adalah sebagai berikut :

- a. Uji Realibilitas Variabel Kondisi Launcher Container (X1)

Hasil uji reliabilitas pernyataan pada variabel kondisi launcher container (X1) adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Realibilitas Variabel Kondisi Launcher Container (X1)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,842	10

Sumber : Hasil Olahan Peneliti Menggunakan SPSS 26

Berdasarkan tabel 5 hasil uji reliabilitas dari Kondisi Launcher Container (X1) diketahui nilai koefisien cronbach' alpha adalah 0.842, Maka nilai tersebut > 0,6 yang berarti dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian variabel kondisi launcher container (X1) adalah reliabel, memiliki konsistensi dan dapat dipercaya dalam pengambilan data penelitian.

- b. Uji Realibilitas Variabel Kalibrasi Instrument Test Bench (X2)

Hasil uji reliabilitas pernyataan pada variabel kalibrasi instrument test bench (X2) adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Uji Realibilitas Variabel Kalibrasi Instrument Test Bench (X2)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,842	10

Sumber : Hasil Olahan Peneliti Menggunakan SPSS 26

Berdasarkan tabel 6 hasil uji reliabilitas dari kalibrasi instrument test bench (X2) diketahui nilai koefisien cronbach' alpha adalah 0.842, Maka nilai tersebut > 0,6 yang berarti dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian variabel kalibrasi instrument test bench (X2) adalah reliabel, memiliki konsistensi dan dapat dipercaya dalam pengambilan data penelitian.

- c. Uji Realibilitas Variabel Pelaksanaan Pemeliharaan Preventif (X3)

Hasil uji reliabilitas pernyataan pada variabel pelaksanaan pemeliharaan preventif (X3) adalah sebagai berikut

Tabel 7. Uji Realibilitas Variabel Pemeliharaan Preventif (X3)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,880	10

Sumber : Hasil Olahan Peneliti Menggunakan SPSS 26



Berdasarkan table 7 hasil uji reliabilitas dari pelaksanaan pemeliharaan preventif (X₃) diketahui nilai koefisien *cronbach' alpha* adalah **0.880**, Maka nilai tersebut > 0,6 yang berarti dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian variabel pelaksanaan pemeliharaan preventif (X₃) adalah reliabel, memiliki konsistensi dan dapat dipercaya dalam pengambilan data penelitian.

d. Uji Realibilitas Variabel Kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y).

Hasil uji reliabilitas pernyataan pada variabel kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y) adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Uji Realibilitas Variabel (Y)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,796	10

Sumber : Hasil Olahan Peneliti Menggunakan SPSS 26

Berdasarkan tabel 8 hasil uji reliabilitas dari kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y) diketahui nilai koefisien *cronbach' alpha* adalah **0.796**, Maka nilai tersebut > 0,6 yang berarti dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian variabel kesiapan Rudal C 802 di Arsenal (Y) adalah reliabel, memiliki konsistensi dan dapat dipercaya dalam pengambilan data penelitian.

KESIMPULAN

1. Dari hasil pengujian hipotesis melalui uji regresi secara parsial terhadap Kondisi *launcher container* (X₁) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kesiapan rudal C 802 di Arsenal. Dari hasil hitung koefisien besarnya kontribusi yang diberikan kondisi launcher container terhadap kesiapan rudal C 802 di Arsenal secara parsial sebesar 68,8 %. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa kondisi *launcher container* harus tetap dijaga untuk mempertahankan kondisi teknis rudal sehingga dapat menentukan kesiapan Rudal C 802 di Arsenal sebelum dilaksanakan penembakan. Akan tetapi kondisi *launcher container* rudal C 802 sering mengalami kebocoran sehingga kondisi ideal dalam *launcher container* tidak tercapai. Untuk dapat mempertahankan kondisi *launcher container* selalu dalam kondisi siap, Arsenal harus melaksanakan pemeliharaan *launcher container* secara rutin dan didukung oleh spare part yang memadai sehingga setiap ada kerusakan segera diperbaiki. Sehingga dengan demikian bahwa kondisi *launcher container* harus tetap dalam kondisi siap sehingga dapat menentukan kesiapan rudal C 802 di Arsenal.

2. Dari hasil pengujian hipotesis melalui uji regresi secara parsial terhadap kalibrasi instrument *test bench* (X₂) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kesiapan rudal C 802 di Arsenal. Dari hasil perhitungan besarnya kontribusi yang diberikan kalibrasi instrument *test bench* terhadap kesiapan rudal C 802 di Arsenal secara parsial sebesar 78,7 %. Dari hasil penelitian ini variabel kalibrasi instrument *test bench* memberikan pengaruh yang paling besar dibandingkan variabel yang lain, ini membuktikan bahwa kalibrasi instrument *test bench* dalam mendukung pelaksanaan sistem pemeliharaan rudal C 802 sangat dibutuhkan untuk kesiapan *test bench* dalam melaksanakan pengetesan rutin rudal. Kalibrasi instrument pada *test bench* ini merupakan syarat mutlak yang harus dilaksanakan secara rutin sesuai dengan jadwal kalibrasi yang telah ditentukan oleh pabrikan. Jika pelaksanaan kalibrasi ini tidak dilaksanakan secara rutin maka akan berpengaruh terhadap hasil pengetesan rudal dimana nilai test rudal yang dihasilkan tidak sesuai

dengan parameter yang ditentukan oleh pabrikan karena instrument alat ukur test bench sudah tidak sesuai standart pabrikan dan hasil *built in test* pada *test bench* akan terjadi *fault* yang mengakibatkan *test bench* dalam kondisi tidak siap sehingga akan berpengaruh terhadap kesiapan rudal C 802 karena test bench tidak bisa digunakan dalam pelaksanaan pemeliharaan rudal. Dengan demikian bahwa kalibrasi instrument *test bench* harus dilaksanakan secara rutin setiap 2 tahun sekali agar *test bench* selalu dalam kondisi siap dalam mendukung pemeliharaan Rudal sehingga kondisi teknis Rudal C 802 di Arsenal dalam keadaan siap.

3. Dari hasil pengujian hipotesis melalui uji regresi secara parsial terhadap Pelaksanaan pemeliharaan preventif (X_3) mempunyai pengaruh signifikan terhadap kesiapan rudal C 802 di Arsenal. Dari hasil hitung besarnya kontribusi yang diberikan pelaksanaan pemeliharaan preventif terhadap kesiapan rudal C 802 di Arsenal secara parsial sebesar 72,8 %. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pelaksanaan pemeliharaan preventif dilaksanakan untuk mencegah kerusakan yang akan terjadi dan mempertahankan kondisi teknis sesuai dengan fungsinya. Pada saat ini sebagian rudal C 802 dalam kondisi tidak siap karena beberapa spare part rudal tidak tersedia di Arsenal yang berakibat pada ketidaksiapan rudal C 802. Dengan demikian bahwa pemeliharaan preventif harus dilaksanakan baik di arsenal maupun di pabrikan sehingga dapat meningkatkan kesiapan rudal C 802.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. B. Marewa and E. M. Parinussa, "Perlindungan Pulau-Pulau Terluar Indonesia Berdasarkan Konsep Negara Kepulauan," *Paulus Law J.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2020, doi: 10.51342/plj.v2i1.151.
- [2] M. N. Prasetya, "Membangun Kembali Budaya Maritim Indonesia: Melalui Romantisme Negara (Pemerintah) dan Civil Society," *J. PIR Power Int. Relations*, vol. 1, no. 2, pp. 176–187, 2017, doi: 10.22303/pir.1.2.2017.176-187.
- [3] L. Kurniawan, "Diplomasi Pertahanan Indonesia Melalui Naval Diplomacy Dan Sea Power Di Laut Cina Selatan Pada Tahun 2020," *Inov. Pembang. – J. Kelitbang*, vol. 11, no. 2, pp. 125–142, 2023.
- [4] R. Agun, A. Muna, A. R. Ras, P. Widodo, and H. Juni, "Sea Power Indonesia Related to Geopolitics in The South China Sea and Geoeconomics in the North Natuna Sea Sloc & Slit," *J. Kewarganegaraan*, vol. 7, no. 1, pp. 735–741, 2023.
- [5] A. S. Hidayat, "Implementasi Strategi Pengendalian Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) II Dalam Mendukung Ketahanan Nasional," *J. Ketahanan Nas.*, vol. 25, no. 3, pp. 313–330, 2019, doi: 10.22146/jkn.49528.
- [6] A. W. Kusuma, L. Y. Prakoso, and D. Sianturi, "Sinergitas Komando Armada I dan Badan Keamanan Laut Republik Indonesia dalam Strategi Pertahanan Laut Guna Memberantas Kejahatan Lintas Negara di Selat Malaka," *Strateg. Pertahanan Laut*, vol. 5, no. 2, pp. 51–64, 2019.
- [7] Mirza and H. Z. Almubaroq, "Pola Operasi Keamanan Laut Diperairan Kepulauan Indonesia," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 12, pp. 3985–3994, 2022.
- [8] A. Supandi, "Pembangunan Kekuatan Tni Al Dalam Rangka Mendukung Visi Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia," *J. Pertahanan Bela Negara*, vol. 5, no. 2, pp. 1–24, 2018.

doi: 10.33172/jpbh.v5i2.355.

- [9] F. Dwiastuty, R. O. Bura, and R. H. Triharjanto, "Konsep Desain Peluru Kendali untuk Kapal Cepat Rudal Indonesia," *Tekno. Persenjataan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2019, [Online]. Available: <http://jurnalprodi.idu.ac.id/index.php/TPJ/article/view/438%0Ahttp://jurnalprodi.idu.ac.id/index.php/TPJ/article/download/438/457>
- [10] F. Dwiastuty *et al.*, "Optimasi Karakteristik Aerodinamika Pada Desain Peluru Kendali Anti Kapal Permukaan Untuk Kapal- Cepat-Rudal Indonesia," *J. Tekno. Dirgant.*, vol. 17, no. 2, pp. 91–100, 2019.
- [11] H. Sudaryanto, Suhirwan, and I. Wayan Warka, "Strategi Sistem Distribusi Pada Pengiriman Logistik Bekal Kelas V Tni Angkatan Laut Ke Wilayah Kerja Komando Armada I," *J. Strateg. Perang Semesta*, vol. 6, no. 2, pp. 179–207, 2020.
- [12] R. Arief, J. Widjayanto, and Priyanto, "Kebijakan Pengelolaan Wilayah Pertahanan Dalam Konsep Pertahanan Pulau-Pulau Besar (Studi TNI-AL)," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 5, pp. 1589–1604, 2021.
- [13] D. Ependi, A. Prasetya, and A. Armawi, "Strategi Produksi 'Bom P 100 Live' Untuk Pemenuhan Kebutuhan Dalam Negeri Guna Mendukung Ketahanan Alat Utama Sistem Senjata (Studi Di PT. Dahana (Persero) Subang, Provinsi Jawa Barat)," *J. Ketahanan Nas.*, vol. 25, no. 1, p. 15, 2019, doi: 10.22146/jkn.42697.
- [14] Y. N. Anissa and Y. Djuyandi, "Analisis Pemenuhan Kebutuhan Minimum Essential Froce (Mef) Dalam Pengadaan Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) Tentara Nasional Indonesia (TNI)," *Scr. J. Ilm. Mhs.*, vol. 3, no. 1, pp. 34–55, 2021, doi: 10.33019/scripta.v3i1.115.
- [15] A. Rijali, "Analisis Data Kualitatif," *Alhadharah J. Ilmu Dakwah*, vol. 17, no. 33, p. 81, 2019, doi: 10.18592/alhadharah.v17i33.2374.
- [16] Y. Afianti, "Validitas Dan Reliabilitas Dalam Penelitian Kualitatif," *J. Keperawatan Indones.*, vol. 12, no. 2, pp. 137–141, 2008.
- [17] H. Mahendi, "Industri Pertahanan Nasional dalam Strategi Penangkalan," *JlIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 5, no. 11, pp. 4763–4768, 2022, doi: 10.54371/jiip.v5i11.1072.
- [18] S Zein, L. Yasyifa, R. Khozi, E. Harahap, F. Badruzzaman, and D. Darmawan, "Pengolahan Dan Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Aplikasi SPSS," *J. Tekno. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2019.