Saintek: Jurnal Sains Teknologi dan Profesi Akademi Angkatan Laut
ISSN: 2828-7452 (online), 1979-3111 (print)
DOI: 10.59447

# Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro Akademi Angkatan Laut Guna Meningkatkan Keamanan dan Efisiensi dalam Penyimpanan Senjata Taruna

# Revitalization of the Argopuro Naval Academy Weapons Warehouse to Improve Security and Efficiency in Storing Cadets' Weapons

**Eka Putra Al Ayubby[1]*, Umi Salamah[1], Mintarjo[1]**
[1] Akademi Angkatan Laut, Jl. Bumimoro Morokrembangan, Surabaya, Jawa Timur, 60178, Indonesia
*Penulis korespondensi, Surel: Ekaputra@gmail.com

**Abstract**

The current Argopuro Naval Academy Armory, with a total of 900 cadets, is still not feasible. According to standards, due to the lack of effective weapons storage, namely when the number of weapons is maximum on the rack provided, many weapons are placed under the floor, which will make it difficult to carry out weapon calculations and checks. This research is an R&D that uses Steps based on the Center for Educational Policy and Innovation Research (Puslitjaknov) of the Research and Development Agency (Balitbang) of the Ministry of National Education (Depdiknas), which contains three main components, namely 1) development model, 2) development procedure, 3) product trial. Based on the data, the Argopuro Arsenal Revitalization Model was prepared. The results of the assessment of the Argopuro Arsenal Revitalization Model are: a) able to improve the security of weapons storage through the implementation of more sophisticated security systems, such as the installation of CCTV, strengthening access control, and the use of digital-based monitoring technology. b) Implementing an automated inventory system and a more structured spatial arrangement allows the process of storing and retrieving weapons to be faster and more organized. c) Improvement of Operational Standards that are more measurable and documented, so that the process of storing and managing weapons can take place according to the expected standards

**Keywords:** Armory; Revitalizing; Puslitjaknov

**Abstrak**

Gudang Senjata Argopuro Akademi Angkatan Laut saat ini dengan jumlah 900 taruna, masih belum layak dan sesuai standar dikarenakan kurang efektifnya tempat penyimpanan senjata, yaitu ketika jumlah senjata sudah maksimal di rak yang disediakan, banyak senjata yang diletakan di bawah lantai, hal ini akan mempersulit pelaksanaan perhitungan dan pengecekan senjata. Penelitian ini merupakan R & D yang menggunakan Langkah-langkah berdasarkan Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan (Puslitjaknov) Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas), yang memuat tiga komponen utama, yaitu 1) model pengembangan, 2) prosedur pengembangan, 3) uji coba produk. Berdasarkan data disusunlah Model Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro. Hasil penilaian Model Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro adalah: a) mampu meningkatkan keamanan penyimpanan senjata melalui penerapan sistem keamanan yang lebih canggih, seperti pemasangan CCTV, penguatan akses kontrol, dan penggunaan teknologi monitoring berbasis digital. b) Penerapan sistem inventarisasi otomatis dan penataan ruang yang lebih terstruktur memungkinkan proses penyimpanan dan pengambilan senjata menjadi lebih cepat dan terorganisir. c) Peningkatan Standar Operasional yang lebih terukur dan terdokumentasi, sehingga proses penyimpanan dan pengelolaan senjata dapat berlangsung sesuai standar yang diharapkan

**Kata kunci:** gudang senjata; Revitalisasi; Puslitjaknov

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## 1. Pendahuluan

Taruna selalu di doktrin bahwa senjata adalah Nyawa. Kehilangan senjata artinya adalah kita sudah mati. Dengan begitu pentingnya arti senjata yang merupakan nyawa bagi seorang prajurit. Maka perlu juga perlakuan khusus terhadap senjata. Mulai dari kedisiplinan Taruna dalam hal merawat senjata seperti pembersihan secara berkala, tempat penyimpanan senjata yang memiliki sirkulasi udara dan kelembaban sesuai standar, tempat alat pembesih senjata dan komponen cadangan atau sparepart daripada senjata yang apabila dikemudian hari mengalami masalah, dapat langsung diperbaiki dengan komponen yang sama tersebut.

Akademi Angkatan Laut memiliki 2 gudang senjata utama bagi taruna selama melaksanakan Pendidikan di AAL, yaitu berada di Sisen yang berada di samping Gedung Klabat Akademi Angkatan Laut dan ruang lingkup penyimpanan senjatanya adalah keseluruhan daripada Personil Akademi Angkatan Laut. Memiliki struktur organisasi dipimpin oleh Kepala Sisen (Kasisen), dan juga Gedung Argopuro di Batalyon 2 Resimen Taruna Akademi Angkatan Laut yang merupakan tempat penyimpanan utama senjata taruna selama melaksanakan pendidikan di Akademi Angkatan Laut. Dibawah pengawasan langsung oleh Komandan Resimen Akademi Angkatan Laut, Penanggungjawab Gedung Argopuro sendiri dilimpahkan kepada Taruna melalui Resimen Korps Taruna Akademi Angkatan Laut (Menkortar) yaitu Komandan Polisi Taruna dan Staf 1 Resimen Korps Taruna.

Taruna AAL dengan jumlah 900 serta perlengkapan seperti sangkur, tali sandang dan juga sparepart lainnya, Gedung Argopuro masih belum layak dan sesuai standar dikarenakan kurang efektifnya tempat penyimpanan senjata tersebut. Hal ini ditambah dengan kenyataan Ketika jumlah senjata sudah maksimal di rak yang disediakan, banyak senjata yang diletakan di bawah lantai yang mana hal itu merupakan suatu kesalahan Ketika melakukan penyimpanan senjata dan mempersulit Ketika melaksanakan perhitungan dan pengecekan senjata. Pengambilan dan pengembalian senjata juga kurang efektif dikarenakan system yang tidak terarah ditambah sikap Taruna Akademi Angkatan Laut masih kurang dalam kedisiplinan sehingga sering terjadi miskomunikasi antara Dinas Jaga yang mencatat senjata dengan Taruna yang mengambil senjata tersebut. Berdasarkan hal di atas, maka muncul permasalahan, "Bagaimana revitalisasi (pengaturan/pengelolaan kembali) gudang senjata argopuro akademi angkatan laut guna meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam penyimpanan senjata taruna?"

Gudang adalah suatu fungsi penyimpanan macam jenis produk yang memiliki unit penyimpanan dalam jumlah maupun kecil dalam jangka waktu saat produk dihasilkan oleh pabrik dan saat produk dibutuhkan oleh pelanggan atau stasiun kerja dalam fasilitas produksi (Kuswoyo,2015). Gudang sebagai suatu area terpisah yang digunakan untuk menyimpan bahan baku pokok, Part dan juga persediaan, yang baik bukanlah gudang yang besar, namun dengan area terbataspun dapat memiliki kapasitas maksimal jika ditunjang dengan tata letak yang baik (Mayers, 2015). Hal ini harus diperhatikan dalam tata letak gudang adalah efektivitas dan efesiensi dalam proses pemasukan dan pengeluaran barang. Yaitu dengan cara menyusun barang agar tempat yang ada dapat dimanfaatkan secara optimas.

Keamanan dalam penyimpanan senjata merupakan aspek vital untuk mencegah risiko yang dapat mengancam keselamatan, baik secara internal maupun eksternal. Adapun pembahasan terkait hal-hal yang dapat menunjang keamanan dalam penyimpanan senjata sebagai berikut:

a) Efisiensi Penyimpanan Senjata

Efisiensi dapat dicapai dengan menerapkan pendekatan ilmiah terhadap manajemen kerja, dengan meningkatkan produktivitas melalui analisis, perencanaan, dan pengawasan yang terstruktur (Taylor, 1911). Scientific Management didasarkan pada prinsip utama yaitu: 1) Analisis kerja: Mengamati dan menganalisis setiap proses secara rinci guna menentukan langkah-langkah yang paling efisien. 2) Standarisasi prosedur: Mengadopsi satu metode terbaik untuk diterapkan oleh seluruh pekerja demi hasil yang seragam dan efisien.

b) Aplikasi dalam Penyimpanan Senjata

Penataan tata letak gudang yang dirancang untuk meminimalkan pergerakan personel, sehingga waktu dan energi dapat dihemat. Pemanfaatan teknologi seperti barcode atau RFID untuk mempercepat pencatatan dan pelacakan senjata, yang mengurangi potensi kesalahan manual. Dengan penerapan kerangka kerja *Scientific Management*, gudang senjata seperti Argopuro dapat mencapai efisiensi optimal tanpa mengesampingkan aspek keamanan. Analisis ilmiah, standarisasi proses, pemilihan tenaga kerja yang tepat, serta pembagian tugas yang jelas menjadi pilar utama keberhasilan penerapan teori ini.

Efektivitas Penyimpanan Senjata, menunjukkan kondisi di mana target yang telah ditetapkan oleh organisasi atau individu dapat tercapai dengan baik dan sesuai harapan (Kadir, 2013), Efektivitas meliputi: 1) Pencapaian Tujuan yang Ditetapkan 2) Penggunaan Sumber Daya yang Optimal, 3) Kesesuaian Antara Hasil dan Tujuan, 4) Proses yang Tepat Sasaran.

Dalam dunia manajemen modern, efisiensi dan efektivitas menjadi dua prinsip fundamental yang mendukung optimalisasi operasional, termasuk dalam pengelolaan penyimpanan senjata, yaitu Gudang Senjata Argopuro dapat menciptakan sistem penyimpanan yang tidak hanya hemat sumber daya tetapi juga mampu mencapai tujuan organisasi secara tepat waktu, aman, dan sesuai harapan.

**Standar Ideal Gudang Senjata.** Sistem Penyimpanan Senjata pada dasarnya harus memperhatikan banyak hal yang mana pada dasarnya merupakan suatu hal yang fatal apabila penyimpanan senjata disalahgunakan atau tidak sesuai standarisasi. Untuk standarisasi sistem penyimpanan senjata sendiri tidak berpatokan dengan beberapa desain/bentuknya saja, namun berfokus kepada poin-poin didalamnya apakah sudah terpenuhi dari segi keamanan, Intergritas, dan efisiensi dalam pengelolaan senjata. Poin tersebut meliputi : 1) Keamanan Fisi, Struktur yang kuat yang mana diartikan bahwa penyimpanan senjata harus dibangun menggunakan bahan yang baik, kuat dan tahan lama guna untuk mencegah pembobolan atau akses yang tidak sah. Selain itu diperlukan pengamanan tambahan yaitu seling pada senjata dan juga menggunakan kunci kombiasi pada pengamanan senjatanya. 2) Pengawasan, Memiliki dan Alarm sebagai alat pemantauan untuk mendeteksi aktivitas yang tejadi didalam Gudang senjata untuk menghindari pencurian, penyalahgunaan senjata, dan memantau keadaan didalam ruang senjata. 3) Akses Terbatas, Hanya pesonel yang berwenang yang boleh mengakses ruang penyimpanan senjata atau orang lain dengan izin dan prosedur indentifikasi yang ketat guna menghindari dari hal-hal yang tidak diinginkan. 4) Kondisi Lingkugan, Mengontrol suhu dan kelembaban agar tidak terjadi korosi pada komponen yang berbahan dasar besi dan tidak ada tekanan pada bahan yang mudah meledak pada suhu / kelembapan

tertentu. 5) Kategotisasi, Pemisahan antara senjata dan amunisi untuk mengurangi resiko kebakaran atau ledakan dan juga memudahkan pengelolaan didalam Gudang penyimpanan sesuai dengan fungsinya. 6) Pencatatan, Pendataan dan dokumentasi rutin atas setiap senjata dan amunisi harus dilakukan setiap hari guna memantau jumlah, keamanan, dan penanganan senjata. Penataan gudang yang baik, prosedur pengelolaan inventaris yang efektif, serta pelatihan petugas yang memadai dapat meningkatkan efisiensi dalam penyimpanan dan distribusi senjata. (Wijaya, 2020). Gudang senjata yang dikelola dengan efisien akan mempercepat akses ke senjata saat dibutuhkan, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan inventaris, dan mengurangi risiko kecelakaan.

Lima fungsi yang dapat dijalankan oleh arsitektur menurut Ligo (dari Concept of Function of the Twentieth Century Architecture) adalah: 1) Artikulasi Struktural, Menunjukkan baik dalam desain, serta material struktur dan metode dari sebuah bangunan, dan artikulasi eksterior bangunan dengan variasi kegiatan yang terkandung didalamnya. 2) Fungsi fisik, yaitu kontrol dari faktor lingkungan serta akomodasi bangunan terhadap perspektif fisik dari tujuan yang diharapkan, suatu perspektif seperti pola jajan dan fleksibelitas dari pengaturan sebuah ruang. 3) Fungsi Psikologi, Merujuk pada rasa/perasaan dimana bangunan tersebut berbaur dengan para pengamat, pemakai/penghuni dan para pengkritiknya, termasuk penyakit psikologis seperti halnya kebingungan arah, kenyamanan fisik atau kurangnya rasa dan emosi yang khas/spesifik. 4) Fungsi Sosial, Suatu fungsi yang merujuk pada perwujudan dari institusi sosial dan karakteristik yang bernilai dari budaya atau masa tertentu. 5) Fungsi Budaya, Fungsi budaya atau keberadaan yang menunjukkan kepada sebuah perwujudan dari nilai universal atau struktur *sunconcious* dari spatial dan orientasi psikologis yang berhubungan yang lebih merujuk pada esensi kemanusiaan dibandingkan pada hidup manusia dalam waktu dan tempat tertentu (Ligo, 1984). Lima fungsi arsitektur yang dikemukakan oleh larry L. Ligo inilah yang menjadi standart ideal penelitian ini dalam revitalisasi Gudang Senjata Argopuro**.**

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *research and development (*R&D) yaitu aktifitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna (*needs assessment),* kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan (*Development)* untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektidan produk tersebut (Sugiyo, 2009). Penelitian pengembangan terdiri dari dua kata yaitu *research* (penelitian) dan *development* (pengembangan). Kegiatan pertama adalah melakukan penelitian dan studi literatur untuk menghasilkan rencangan produk tertentu, dan kegiatan kedua adalah pengembangan yaitu uji efektifitas, validasi ancangan yang telah dibuat, sehingga menjadi produk yang teruji dan dapat dimanfaatkan masyarakat luas.

Penelitian R & D ini menggunakan Langkah-langkah berdasarkan Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan (Puslitjaknov) Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas). Metode penelitian dan pengembangan memuat tiga komponen utama, yaitu 1) model pengembangan, 2) prosedur pengembangan, 3) uji coba produk (Depdiknas, 2008).

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan Metode penelitian dan pengembangan (R & D) dari Puslitjaknov Balitbang tiga komponen utama, yaitu:

### a) model pengembangan.

Model pengembangan disusun berdasarkan pengumpulan data untuk memahami kondisi eksisting gudang, mengidentifikasi permasalahan utama, serta merancang solusi yang inovatif. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara kepada narasumber yang berkompeten yaitu Kasisen, Komandan Batalyon Taruna II, Kepala Departement Marinir AAL dan Perwira Administrasi dan Logistik AAL. Data sekunder berasal dari: laporan tertulis, catatan arsip, serta hasil observasi terhadap fenomena atau peristiwa yang relevan dengan topik penelitian.

**Tabel 1. Data Perlengkapan Gudang Senjata Argopuro**

| Perlengkapan Dan Kondisi Gudang Senjata Argopuro Sekarang | | |
|---|---|---|
| **No.** | **Jumlah** | **Keterangan** |
| Senjata Ss 1 | 524 | Layak 513, Tidak Layak 11 |
| Senjata Ss 2 | 164 | Layak 161, Tidak Layak 3 |
| Sangkur | 225 | Layak 163, Tidak Layak 62 |
| Amunisi | 34 | Amunisi Hampa 34 |
| Helm | 18 | Tidak Layak |
| Pedang | 8 | Layak 3 , Tidak Layak 5 |
| Sling | 5 | Layak |
| Gembok | 9 | 4 Gembok Pintu Gudang, 5 Gembok Sling |
| Minyak Senjata | 2 | Merk Wdx |
| Rak Senjata | 16 | Layak 13, Tidak Layak 3 |
| Papan Tulis | 1 | Layak |
| Papan Kunci | 3 | Layak |
| Lemari Penyimpanan | 1 | Tidak Layak |
| Sling Senjata | 5 | Layak 4, Tidak Layak 1 |
| Lampu | 4 | Hidup 2, Rusak 2 |
| Cctv | 2 | Rusak 2 |
| Pintu Kayu | 1 | Tidak Layak (Engsel Pintu Kanan Lepas) |
| Pintu Teralis Besi | 1 | Layak |

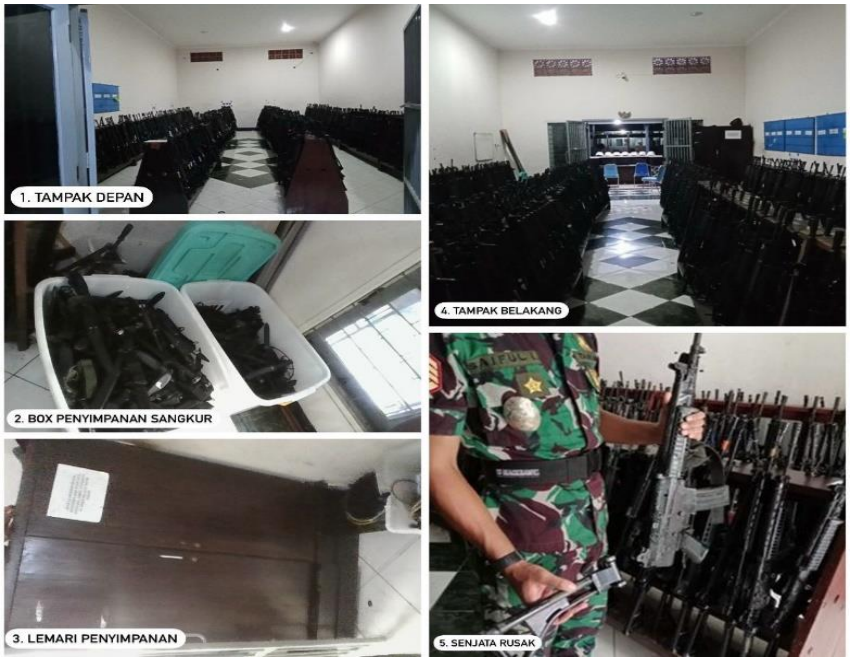
Berdasarkan data yang diperoleh peneliti tentang inventaris yang ada di Gudang Senjata Argopuro, teridentifikasi beberapa sektor yang masih perlu diperbaiki dan dimaksimalkan. Di antaranya adalah penataan senjata yang belum optimal, sistem pendataan yang perlu diperbaharui agar lebih efektif, serta aspek keamanan gudang yang perlu ditingkatkan untuk mencegah potensi risiko. Pengelolaan yang lebih efisien di sektor-sektor ini diharapkan dapat mendukung kelancaran operasional serta meningkatkan keamanan dan efisiensi di Gudang Senjata Argopuro.

Pada saat ini gudang penyimpanan senjata gedung argopuro belum memenuhi standar ideal penyimpanan gudang senjata, Sistem penyimpanan senjata yang ideal harus memperhatikan banyak aspek untuk memastikan keamanan, integritas, dan efisiensi. Berdasarkan teori fungsi dari Larry L. Ligo, sistem penyimpanan senjata dapat dibandingkan dengan pendekatan arsitektur modern yang mengintegrasikan aspek fungsional, psikologis, dan budaya. Misalnya, artikulasi struktural pada desain gudang senjata seharusnya menunjukkan penggunaan material yang kuat dan tahan lama untuk mencegah pembobolan, serta memberikan pengamanan tambahan seperti kunci kombinasi dan seling senjata serta teralis di bagian atas guna mencegah pencurian senjata dari atap. Dalam konteks gudang Argopuro, hal ini belum sepenuhnya terpenuhi karena beberapa fasilitas seperti rak penyimpanan telah rusak.

Dari sisi fungsi fisik, pengendalian lingkungan seperti suhu dan kelembaban untuk menghindari korosi atau ledakan menjadi prioritas. Namun, gudang Argopuro belum memenuhi standar ini, sehingga berisiko terhadap kondisi senjata. Fungsi psikologis, seperti rasa aman dan efisiensi pengguna, juga belum maksimal karena kurangnya pencatatan keluar-masuk senjata yang terorganisir.

Dari fungsi sosial, sistem penyimpanan senjata harus mencerminkan tata kelola yang mendukung institusi militer sebagai lembaga sosial, namun gudang Argopuro belum memadai dalam hal kapasitas penyimpanan dan pengelolaan inventaris. Akhirnya, fungsi budaya juga perlu diperhatikan, di mana gudang penyimpanan dapat menjadi simbol pengelolaan modern dan efisiensi dalam mendukung kebutuhan taruna, sesuatu yang belum terlihat pada gudang Argopuro saat ini.

Teori Ligo memberikan kerangka kerja yang komprehensif, implementasinya pada gudang Argopuro masih membutuhkan pembaruan besar agar dapat memenuhi standar ideal penyimpanan senjata. Adanya semua permasalahan ini juga disebabkan oleh fasilitas dan peralatan yang mengalami kerusakan.




**Gambar 1 Kondisi Gudang Senjata Argopuro Pada Saat Ini**

Data dari Kuisioner ini diberikan kepada taruna Akademi Angkatan Laut angkatan 70,71 dan 72 sebanyak 50 Responden, sebagai berikut:

1). Standar kemanan di gudang senjata Argopuro sekarang, sebanyak 54% responden, menilai standar keamanan Gudang Senjata Argopuro berada dalam kategori buruk. Penilaian ini disebabkan oleh kurangnya penerapan sistem keamanan yang memadai, seperti minimnya pengawasan melalui teknologi modern, akses kontrol yang lemah, serta prosedur keamanan yang belum terintegrasi dengan baik.

2). Efesiensi dan Keefektifan dalam pengambilan senjata di Gudang Senjata Argopuro sekarang, sebanyak 42% responden, menilai efisiensi dan keefektifan dalam pengambilan senjata di Gudang Senjata Argopuro masih kurang baik. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sistem pengelolaan yang terstruktur, keterbatasan teknologi inventarisasi otomatis, serta proses administrasi yang masih dilakukan secara manual, sehingga menghambat kecepatan dan akurasi dalam pengambilan senjata.

3). Sistem pencatatan/pendataan keluar masuk saat pengambilan senjata sekarang, sebanyak 38% dari total 50 responden, menilai sistem pencatatan dan pendataan keluar-masuk senjata di Gudang Argopuro berada dalam kategori cukup. Penilaian ini disebabkan oleh adanya prosedur pencatatan yang sudah berjalan, namun masih bersifat konvensional dan kurang terintegrasi dengan teknologi digital, sehingga meskipun dapat mendokumentasikan data, akurasi dan kecepatan proses masih perlu ditingkatkan

4). Keadaan sirkulasi udara, pencahayaan serta penataan senjata di Gudang senjata argopuro sekaran, sebanyak 35% responden, menilai keadaan sirkulasi udara, pencahayaan, serta penataan senjata di Gudang Senjata Argopuro berada dalam kategori buruk. Penilaian ini disebabkan oleh kurangnya ventilasi yang memadai, pencahayaan yang terbatas, serta penataan senjata yang kurang terorganisir. Sirkulasi udara yang baik sangat penting untuk mencegah kelembapan berlebih yang dapat menyebabkan korosi atau kerusakan pada senjata. Selain itu, sirkulasi udara yang buruk dapat mengakibatkan penumpukan udara pengap yang mengurangi kenyamanan dan berpotensi menimbulkan risiko kesehatan bagi petugas yang bertugas di dalam gudang.

5). Revitalisasi gudang senjata Argopuro, sebanyak 94% dari responden, menyatakan bahwa Gudang Senjata Argopuro perlu dilakukan revitalisasi atau penyegaran. Tingginya persentase ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden menyadari pentingnya perbaikan menyeluruh terhadap sistem keamanan, pengelolaan, serta kondisi fisik gudang. Revitalisasi dianggap perlu untuk meningkatkan keamanan penyimpanan, mempercepat proses pengambilan senjata, serta memastikan kondisi penyimpanan senjata tetap optimal dan terlindungi dari kerusakan akibat faktor lingkungan yang kurang memadai.

Dari hasil wawancara dan observasi dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam fungsi Artikulasi Struktural, menyatakan bahwa akan menjadi suatu pertimbangan bagi prlaksanaan revitalisasi untuk merenovasi suatu ruangan atau bangunan sehingga menghasilkan nilai lebih pada bangunan baru. Berdasarkan data yang penulis peroleh dari narasumber, untuk gedung penyimpanan senjata gudang argopuro. Fungsi ini berkaitan

dengan bagaimana struktur fisik dari gudang dirancang dan diatur agar dapat mendukung kegiatan penyimpanan senjata dengan baik. Berdasarkan temuan penelitian, Gudang Argopuro masih memiliki kelemahan dalam aspek ini, terutama pada kurangnya jumlah rak penyimpanan, penggunaan lemari yang tidak sesuai standar, serta penataan yang tidak terorganisir dengan baik. Revitalisasi diperlukan untuk memperbaiki struktur penyimpanan agar lebih teratur dan dapat menampung senjata dengan aman.

2. Fungsi fisik pada revitalisasi mempunyai andil yang cukup banyak. Karena dengan fungsi fisik, revitalisasi yang bertujuan untuk memfungsikan kembali atau memvitalkan kembali suatu bangunan yang telah lama tidak digunakan. Upaya dari fungsi fisik adalah mengacu pada bagaimana lingkungan fisik gudang dapat melindungi senjata dari kerusakan yang disebabkan oleh faktor eksternal seperti kelembapan, pencahayaan, dan sirkulasi udara. Berdasarkan hasil observasi, sirkulasi udara yang buruk dan pencahayaan yang minim di Gudang Argopuro menyebabkan risiko kerusakan senjata semakin tinggi, seperti terjadinya korosi pada senjata yang disimpan. Upaya revitalisasi perlu difokuskan pada perbaikan sistem ventilasi dan pencahayaan agar lingkungan penyimpanan menjadi lebih optimal.

3. Fungsi Psikologi pada revitalisasi memiliki maksud untuk memikat ketertarikan dari penggunanya. Pada fungsi ini berhubungan dengan kenyamanan dan rasa aman yang dirasakan oleh petugas yang bekerja di dalam gudang. Kondisi penyimpanan yang tidak teratur, sirkulasi udara yang tidak memadai, serta pencatatan yang masih manual dapat menimbulkan rasa cemas dan kurangnya rasa aman bagi para petugas. Dengan perbaikan yang dilakukan melalui revitalisasi, diharapkan kondisi gudang dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi para pengelola.

4. Fungsi Sosial pada revitalisasi berkaitan dengan bagaimana sistem penyimpanan yang diterapkan dapat mendukung kegiatan operasional yang melibatkan berbagai pihak. Proses pencatatan yang masih manual dan penataan senjata yang tidak rapi dapat menghambat komunikasi dan koordinasi antar petugas, sehingga mengurangi efektivitas operasional. Melalui revitalisasi yang menyeluruh, diharapkan pengelolaan gudang dapat berjalan lebih efisien dengan sistem pencatatan otomatis yang terintegrasi.

5. Fungsi Budaya pada revitalisasi mengacu pada bagaimana nilai-nilai, kebiasaan, dan standar yang diterapkan dalam pengelolaan gudang dapat memengaruhi keseluruhan proses penyimpanan senjata. Kurangnya penerapan standar modern dalam pengelolaan Gudang Argopuro menunjukkan bahwa revitalisasi sangat diperlukan untuk menghadirkan sistem penyimpanan yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi dan prosedur yang lebih profesional.

Dengan mengacu pada teori dari Larry L. Ligo, dapat disimpulkan bahwa Gudang Penyimpanan Senjata Gedung Argopuro perlu dilakukan revitalisasi menyeluruh agar dapat memenuhi lima fungsi utama tersebut. Perbaikan yang dilakukan diharapkan mampu menciptakan kondisi penyimpanan yang lebih aman, efisien, dan efektif, sesuai dengan standar ideal gudang penyimpanan senjata.

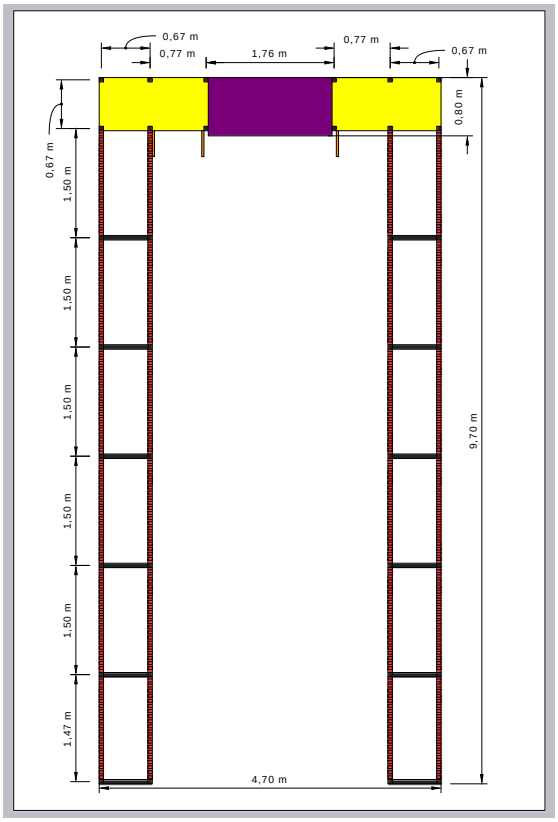
**b) Prosedur pengembangan.**

Prosedur pengembangan Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro diawali dengan analisis data hasil penelitian, yang disimpulkan bahwa Revitalisasi diperlukan untuk mengimplementasikan sistem penyimpanan yang lebih modern dan terintegrasi, mulai dari penambahan rak penyimpanan yang memadai, penggunaan lemari berkualitas yang tahan terhadap kondisi lingkungan yang tidak stabil, hingga penerapan teknologi pencatatan otomatis yang dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses pengelolaan senjata. Dengan melakukan revitalisasi yang menyeluruh, keamanan dan efektivitas penyimpanan senjata di Gudang Senjata Argopuro dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga dapat mendukung operasional Akademi Angkatan Laut dengan lebih optimal dan profesional.

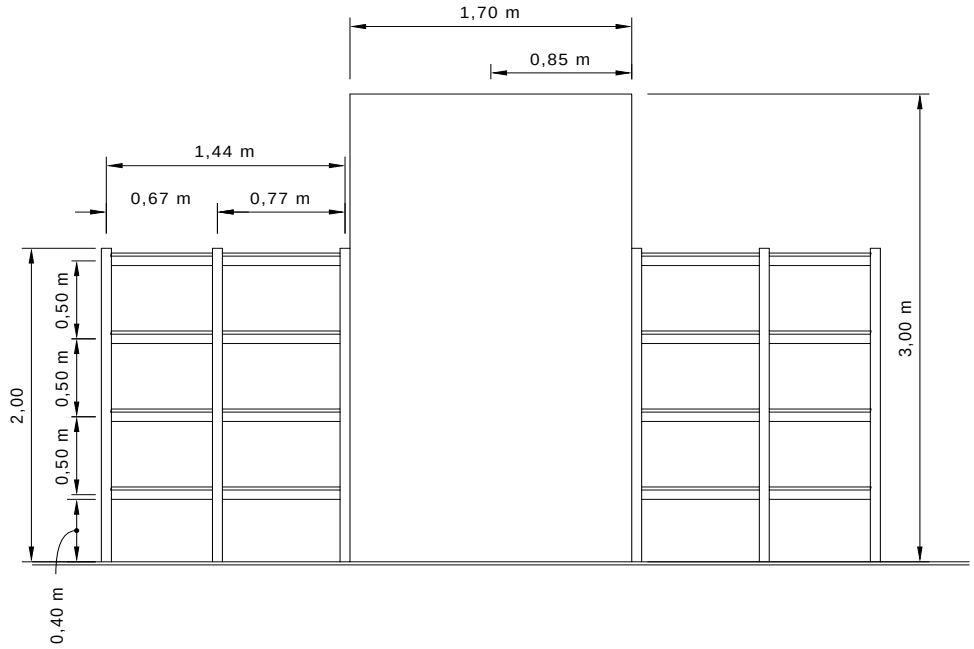
Design revitalisasi sebagai berikut:

1) Design Revitalisasi Ruangan Argopuro Yang Memenuhi Standar Penyimpanan Ruang Senjata :

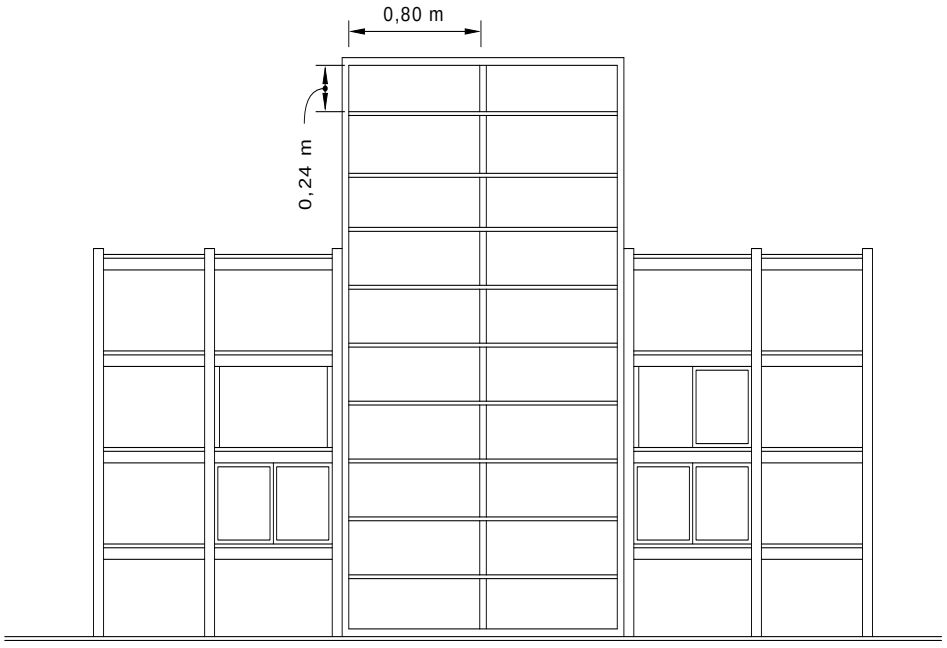
Ukuran Lemari/Rak Penyimpanan Senjata Pada Ruangan




**Gambar 2 Sketsa Ukuran Rak Penyimpanan Senjata**




**Gambar 3 Sketsa Rak Penyimpanan Senjata**



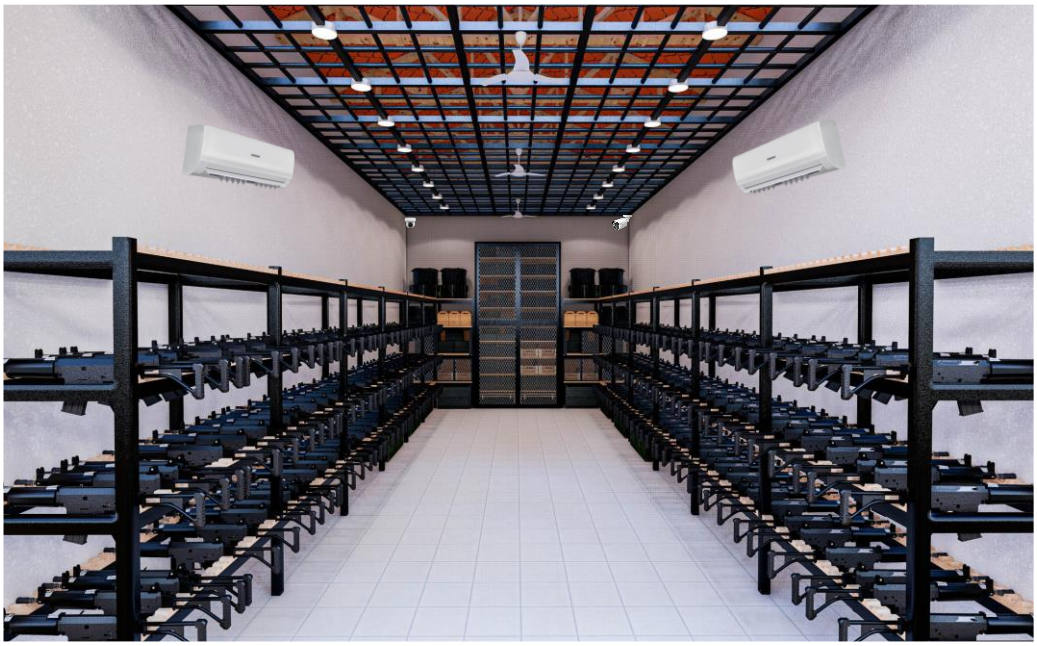

**Gambar 4 Sketsa Rak Penyimpanan Senjata**

Material :

- Pinewood / jati belanda (papan rak tebal 2cm , slot senjata menyesuaikan)
- besi hollow 6x6 (rangka rak) cat hitam doff

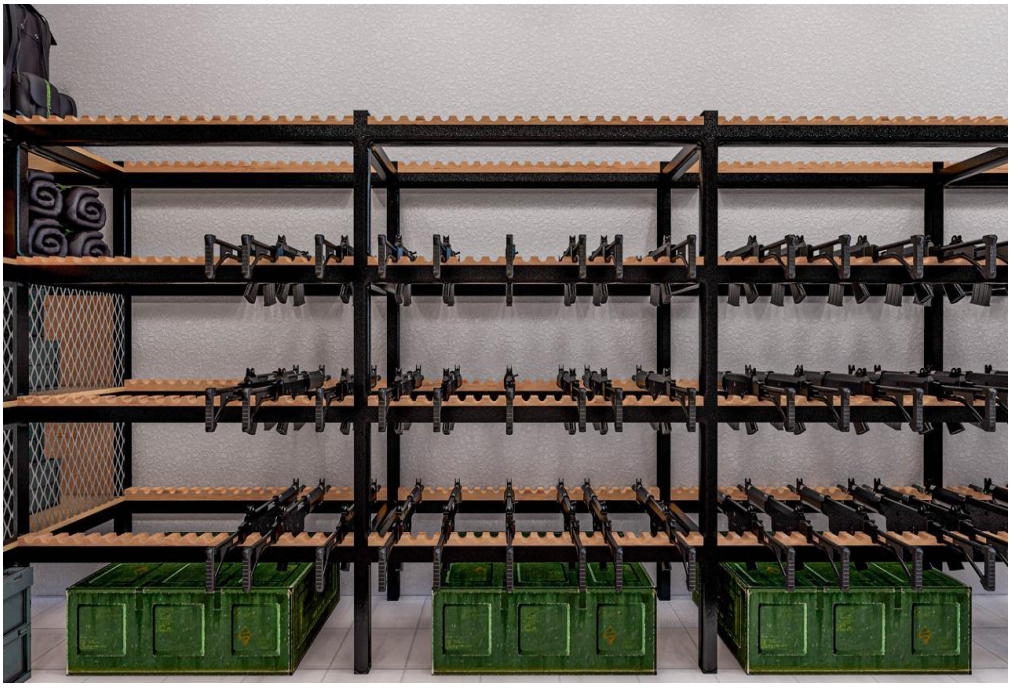
- Lampu bohlam LED philips 15 watt
- Besi Hollow 6x6 cm, besi hollow bulat ⌀1 cm (Rangka besi ceiling/ rak plafond)
- keramik lantai 40x40
- besi hollow 6x6 (frame lemari peluru) cat hitam doff, dimensi lemari 1,5x2
- additional notes
- gap antar tiang rak 1,5m kapasitas 20 senjata/space
- kiri 24 space, kanan 24 space, total kapasitas 48x20 = 960 senjata

Renovasi Ruangan



***Gambar 5 Tata Ruang Gudang Senjata Argopuro***

Pada Gambar 5 terlihat bahwa ruang senjata Argopuro telah ditata secara vertikal melalui penggunaan rak senjata, sehingga pemanfaatan ruang menjadi jauh lebih optimal. Penataan vertikal ini memungkinkan penyimpanan senjata dalam jumlah banyak tanpa memakan terlalu banyak area lantai, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi ruang serta memudahkan proses pengambilan dan penghitungan senjata ketika dibutuhkan. Selain itu, ruangan ini juga dilengkapi dengan pendingin udara (AC) yang berfungsi untuk menjaga suhu dan kelembaban udara di dalam gudang tetap stabil, guna mencegah terjadinya korosi atau kerusakan dini pada material logam senjata. Tidak hanya dari segi penyimpanan dan kondisi lingkungan, aspek keamanan pun turut diperhatikan dengan pemasangan kerangka besi pada bagian atas atap ruang senjata. Struktur pengaman ini dirancang khusus untuk mengantisipasi dan mencegah potensi pembobolan dari sektor atap, sehingga integritas dan keamanan seluruh isi gudang senjata tetap terjaga dengan baik.



**Gambar 6 Tata Letak Rak Penyimpanan Senjata**

Pada Gambar 6 terlihat bahwa setiap sekat pada rak senjata diisi dengan 20 unit senjata yang disusun secara teratur dan diberi jarak sekitar 3 cm antar senjata. Jarak ini sengaja diberikan untuk mencegah terjadinya gesekan antar senjata, yang tidak hanya memudahkan dalam proses penghitungan dan pengambilan, tetapi juga berfungsi untuk menjaga kondisi fisik senjata agar tetap baik, sehingga dapat memperpanjang umur pakainya. Selain itu, pada setiap rak juga terdapat kotak berwarna hijau yang secara khusus digunakan untuk menyimpan sangkur. Penempatan kotak sangkur ini telah disesuaikan dengan jumlah senjata yang ada di setiap rak, sehingga memudahkan proses penyimpanan, pengambilan, serta pendataan secara akurat dan efisien. Dengan penataan yang sistematis seperti ini, ruang penyimpanan menjadi lebih tertata rapi, aman, dan mendukung kelancaran dalam kegiatan operasional gudang senjata.

**Gambar 7 Tata Letak Lemari Penyimpanan Senjata**

Pada Gambar 7 ditampilkan sketsa lemari senjata yang dirancang secara fungsional dengan menggunakan sekat-sekat di dalamnya. Setiap sekat memiliki fungsi spesifik untuk menyimpan berbagai jenis perlengkapan sesuai dengan kegunaannya masing-masing, seperti minyak senjata, kain pembersih, lantak, amunisi hampa, serta perlengkapan pendukung lainnya. Penataan berdasarkan kategori ini tidak hanya bertujuan untuk menjaga kerapihan dan keteraturan isi lemari, tetapi juga sangat membantu dalam proses identifikasi, pendataan, dan pengambilan barang ketika dibutuhkan, terutama dalam situasi yang memerlukan kecepatan dan ketepatan. Dengan sistem penyimpanan yang terorganisir seperti ini, risiko kekeliruan dalam pengambilan barang dapat diminimalkan, serta memungkinkan proses inventarisasi berjalan lebih efisien. Selain itu, penggunaan sekat juga membantu dalam menjaga kondisi masing-masing barang agar tidak saling tercampur, yang dapat berdampak pada kualitas dan fungsi perlengkapan tersebut dalam jangka panjang.

**Gambar 8 Sketsa Rak Tambahan**

Pada Gambar 8 ditampilkan sketsa rak yang terletak di sisi kiri dan kanan dari area penyimpanan senjata, yang secara khusus difungsikan untuk menyimpan berbagai barang tambahan seperti tongkat pataka, pedang Danton upacara, serta perlengkapan pendukung lainnya. Penempatan perlengkapan tersebut pada rak terpisah bertujuan untuk memisahkannya dari senjata utama, sehingga tidak terjadi pencampuran antara jenis perlengkapan yang berbeda. Hal ini tentu mempermudah proses identifikasi dan pendataan barang, terutama saat dilakukan pengecekan rutin atau inventarisasi. Dengan sistem penyimpanan yang terorganisir seperti ini, tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengambilan barang, tetapi juga menjaga kerapihan dan keamanan perlengkapan agar tetap dalam kondisi baik serta siap digunakan kapan pun dibutuhkan.

Sketsa tata letak dan sistem penyimpanan yang telah dirancang ini dapat direalisasikan dengan baik di lapangan. Desain yang ditampilkan tidak hanya memperhatikan efisiensi ruang dan kemudahan operasional, tetapi juga telah mengakomodasi aspek keamanan dan perlindungan terhadap perlengkapan serta senjata yang disimpan. Dengan pemanfaatan rak bertingkat, lemari bersekat, penempatan khusus untuk perlengkapan tambahan, serta sistem pendingin ruangan dan pengamanan atap, seluruh elemen dalam sketsa ini telah mengacu pada prinsip tata kelola penyimpanan senjata yang aman, tertib, dan fungsional. Realisasi sketsa ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja gudang senjata secara keseluruhan, baik dari sisi keamanan, kecepatan akses, maupun akurasi pendataan. Selain itu, implementasi desain ini

juga menjadi langkah preventif untuk menjaga kondisi fisik senjata dan perlengkapan lainnya agar tetap prima, serta meminimalkan potensi risiko yang dapat mengganggu operasional. Dengan demikian, sketsa ini layak dijadikan acuan dalam pembangunan atau penataan ulang ruang penyimpanan senjata karena telah memenuhi standar keamanan dan efisiensi yang dibutuhkan dalam sebuah fasilitas militer atau institusi pertahanan terkhusus Gudang Senjata Argopuro Akademi Angkatan Laut.

**c) uji coba produk.**

Hasil pengembangan Model Revitalisasi Gedung Senjata Argopuro tersebut diatas, diuji cobakan dengan meminta hasil penilaian model tersebut kepada narasumber dan responden yang telah memberikan pendapat pada pengumpulan data awal. Data hasil penilaian dapat disimpulkan bahwa Model Revitalisasi Gedung Senjata Argopuro sudah bagus dan reprensentatif untuk meminalisir kekurangan-kekurangan Gedung senjata yang ada saat ini.

1. Keamanan Penyimpanan Senjata: Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro terbukti mampu meningkatkan keamanan penyimpanan senjata melalui penerapan sistem keamanan yang lebih canggih, seperti pemasangan CCTV, penguatan akses kontrol, dan penggunaan teknologi monitoring berbasis digital. Dengan demikian, risiko kehilangan atau penyalahgunaan senjata dapat diminimalisir.

2. Efisiensi Pengelolaan Senjata: Proses revitalisasi juga memberikan dampak positif terhadap efisiensi dalam pengelolaan penyimpanan senjata. Penerapan sistem inventarisasi otomatis dan penataan ruang yang lebih terstruktur memungkinkan proses penyimpanan dan pengambilan senjata menjadi lebih cepat dan terorganisir.

3. Peningkatan Standar Operasional: Implementasi prosedur operasional baru yang lebih terukur dan terdokumentasi menjadi bagian penting dalam revitalisasi ini, sehingga proses penyimpanan dan pengelolaan senjata dapat berlangsung sesuai standar yang diharapkan.

## 4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian sangat perlu dilakukan Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro Akademi Angkatan Laut. Hasil penilaian Model Revitalisasi Gudang Senjata Argopuro adalah: a) mampu meningkatkan keamanan penyimpanan senjata melalui penerapan sistem keamanan yang lebih canggih, seperti pemasangan CCTV, penguatan akses kontrol, dan penggunaan teknologi monitoring berbasis digital. b) memberikan dampak positif terhadap efisiensi dalam pengelolaan penyimpanan senjata. Penerapan sistem inventarisasi otomatis dan penataan ruang yang lebih terstruktur memungkinkan proses penyimpanan dan pengambilan senjata menjadi lebih cepat dan terorganisir. c) Peningkatan Standar Operasional yang lebih terukur dan terdokumentasi, sehingga proses penyimpanan dan pengelolaan senjata dapat berlangsung sesuai standar yang diharapkan.

Disarankan untuk Model revilatisali gudang senjata Argopuro perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap sistem keamanan yang lebih terintegrasi dengan teknologi terbaru, seperti penggunaan biometrik atau sistem keamanan berbasis AI untuk mendeteksi anomali. Disamping itu penting untuk memberikan pelatihan secara rutin kepada para

pengelola gudang senjata dalam penggunaan teknologi baru serta penerapan prosedur keamanan yang optimal.

## Daftar Rujukan

Arikunto, S. (2002). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Bungin, B. (2003). Metodologi penelitian komunikasi: Perspektif praktik dan penelitian. Jakarta: Kencana.

Danisworo, M. (2002). Perencanaan dan Perancangan Kota. Bandung: ITB Press.

Hasibuan, S. P. (1984). Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah. Jakarta: Gunung Agung.

Kadir, A. (2013). Dasar-Dasar Manajemen. Jakarta: Pustaka Utama.

Kusuma, D. F. C., Prasetya, D. A., Kholid, F., & Mujahidin, I. (tahun). Judul buku/artikel. Penerbit. (2019).

Kuswoyo, H. (2015). Analisis Efisiensi Sistem Logistik di Indonesia. Jurnal Logistik Nasional, 7(2), 123–134.

Mayers, J. (2015). Warehouse Management: Principles and Practice. New York: Logistics Press.

Notoatmodjo, S. (2010). Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

Prawira, F. M. (2020). Revitalisasi Pusat Latihan Simulasi Gedung Bawean Guna Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Taruna Korps Pelaut. Surabaya : Akademi Angkatan Laut.

Sukmawati, R. (2024). Pengembangan metode pertanian vertikal untuk meningkatkan produksi dalam keterbatasan lahan. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.

Sukmadinata, N. S. (2006). Metode penelitian pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2009). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Wijaya, R. (2020). Penataan Gudang untuk Meningkatkan Efisiensi Logistik. Jakarta: Logistik Press.

Tim Puslitjaknov Balitbang Depdiknas. 2008. Metode Penelitian Pengembangan. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.

Anik Ghufron, dkk. 2007. Panduan Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

Ligo, Larry L. *The Concept of Function in Twentieth-Century Architecture*. Yale University Press, 1984.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta).