



Konsep Aplikasi Sistem Bekal Taruna (Sisbektar) Guna Mendukung Database Kaporlap Taruna AAL Dalam Rangka Mewujudkan Pendistribusian Yang Efektif dan Efisien

Concept of Application of Cadet Provision System (Sisbektar) to Support the Database of AAL Cadet Kaporlap in Order to Realize Effective and Efficient Distribution

Daffa Agustina^{1*}, Desi Yusriani², Gatot Supriadi¹

Akademi Angkatan Laut, Jl. Bumimoro Morokrembangan, Surabaya, Jawa Timur, 60178, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: departemensuplai@gmail.com

Abstract

SIBENSAM is a mobile application owned by the Indonesian Navy to collect data on the personnel of the Indonesian Navy's kaporlap anywhere and anytime with the aim of reducing the time of the briefing process with the hope that the data produced has high accuracy. However, in the Indonesian Navy Academy environment, Cadets have not adopted the tool so that the method of collecting kaporlap data still uses the conventional method, namely filling out a form printed on paper. So that errors are still found in the data produced and the time required is very long to produce Kaporlap data as a basis for carrying out the briefing of the kaporlap of the Indonesian Navy Academy Cadets. The writing of this research proposal has the intention of creating a database of the AAL Taruna kaporlap to assist the duties of the Staff of the 4th Regiment of the Cadet Corps, thus this research proposal aims to be input for the Indonesian Navy Academy institution to create an application similar to SIBENSAM for the scope of the Indonesian Navy Academy Cadets. The current condition of the kaporlap data is inaccurate, the processing of kaporlap data takes a long time, and the cadets do not have time to carry out the kaporlap data update. The expected condition is that the kaporlap data produced is accurate, the processing of kaporlap data is concise, and the updating of kaporlap data is flexible as an indicator of the success of this research proposal. To realize this, a strategy was prepared including systematic design of the initial concept of the initial product, development of the initial product design, joint development with the TNI AL Disinfolakta. The conclusion of this study is that innovation is needed in the implementation of briefing activities in the scope of the TNI AL Academy Cadets which facilitates the work of the Staff of the 4 Regiments of the Cadet Corps and at the same time becomes a learning medium for the Cadets, especially for the Supply Corps Cadets.

Keywords: Sisbektar Application, Kaporlap Database, Effective and Efficient Distribution

Abstrak

SIBENSAM merupakan aplikasi *mobile* yang dimiliki TNI AL untuk mengumpulkan data kaporlap personil TNI AL dimanapun dan kapanpun dengan tujuan memangkas waktu proses kegiatan pembekalan dengan harapan data yang dihasilkan memiliki akurasi yang tinggi. Namun dalam lingkungan Akademi TNI Angkatan Laut, Taruna belum mengadopsi alat tersebut sehingga metode pengumpulan data kaporlap masih menggunakan cara konvensional yaitu mengisi formulir yang dicetak dikertas. Sehingga masih ditemukan kesalahan dalam data yang dihasilkan dan waktu yang diperlukan sangat lama untuk menghasilkan suatu data Kaporlap sebagai dasar untuk melaksanakan pembekalan

kaporlap Taruna Akademi TNI Angkatan Laut. Penulisan proposal penelitian ini memiliki maksud untuk membuat suatu *database* kaporlap Taruna AAL untuk membantu tugas dari Staf 4 Resimen Korps Taruna dengan demikian proposal penelitian ini bertujuan untuk menjadi masukan bagi instansi Akademi TNI Angkatan Laut untuk membuat aplikasi yang serupa dengan SISBENSAM untuk ruang lingkup Taruna Akademi TNI Angkatan Laut. Kondisi saat ini data kaporlap yang tidak akurat, pengolahan data kaporlap memakan waktu yang lama, dan Taruna tidak memiliki waktu untuk melaksanakan pembaruan data kaporlap. Kondisi yang diharapkan yaitu data kaporlap yang dihasilkan akurat, pengolahan data kaporlap yang ringkas, dan pembaruan data kaporlap yang fleksibel menjadi indikator keberhasilan dari proposal penelitian ini. Untuk mewujudkannya maka disusun strategi antara lain perancangan sistematis konsep awal produk awal, pengembangan desain produk awal, pengembangan bersama Disinfoha TNI AL. Kesimpulan dari penelitian ini adalah diperlukannya inovasi dalam pelaksanaan kegiatan pembekalan di ruang lingkup Taruna Akademi TNI Angkatan Laut yang mempermudah dari pekerjaan Staf 4 Resimen korps Taruna dan sekaligus menjadi media belajar untuk Taruna terutama untuk Taruna Korps Suplai.

Kata kunci: Aplikasi Sisbektar, Database Kaporlap, Pendistribusian Efektif dan Efisien

1. Pendahuluan

Pembekalan adalah segala usaha, kegiatan dan pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan bekal yang meliputi penentuan kebutuhan, pengadaan/pengusahaan, penyimpanan, pendistribusian serta kegiatan-kegiatan lain yang berkaitan dengan pengurusan barang-barang bekal. Bekal juga tidak jauh dari kehidupan rumah tangga manusia karena sejatinya manusia selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari untuk kelangsungan hidupnya. Dalam lingkungan TNI pembekalan merupakan aspek penting dalam kesuksesan kegiatan operasi militer jika pembekalan logistik tidak dapat terpenuhi maka akan menghambat jalannya operasi yang dijalankan oleh TNI. Dalam mewujudkan pembekalan yang profesional, *database* memegang peranan penting dalam pewujudannya, karena tanpa adanya suatu data maka kegiatan pembekalan tidak akan bisa berjalan sebagaimana mestinya karena pembekalan harus terlaksana dengan adanya data sebagai acuan pelaksanaannya. Pemanfaatan teknologi informasi memiliki banyak peluang untuk pewujudannya dengan Hal ini dapat mempermudah pekerjaan dari Dinas Perbekalan untuk akumulasi data sebagai acuan dalam pengadaan dan kegiatan pembekalan lainnya, sebagai contoh telah diterapkannya aplikasi SI-BENSAM yaitu aplikasi pengumpulan data kaporlap setiap prajurit TNI AL dari pangkat perwira sampai dengan tamtama. Kondisi saat ini pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung sistem pembekalan Taruna Akademi TNI Angkatan Laut belum diterapkan, masih terbatas pada prajurit TNI Angkatan Laut melalui penerapan aplikasi SI-BENSAM. Dalam rangka mewujudkan pembekalan yang profesional di lingkungan Akademi TNI Angkatan Laut, diperlukannya inovasi untuk membuat *database* yang bertujuan mempermudah kegiatan pembekalan untuk Taruna Akademi TNI Angkatan Laut. Untuk mewujudkannya maka disusunlah rangkaian konsepsi aplikasi Sisbektar guna mendukung *database* Kaporlap Taruna Akademi TNI Angkatan Laut dalam rangka mewujudkan pendistribusian yang efektif dan efisien.

Adapun identifikasi masalah yang ditemukan dalam proposal penelitian ini adalah: 1) Banyaknya data kaporlap Taruna yang tidak akurat dan tidak lengkap, 2) Data kaporlap yang sudah terkumpul masih perlu diolah yang memerlukan waktu yang lama, 3) Taruna staf IV yang bertugas tidak memiliki waktu untuk memperbarui data kaporlap Taruna. Ruang lingkup dibatasi pada konsepsi aplikasi Sisbektar guna mewujudkan *database* kaporlap Taruna AAL guna mendukung pembekalan yang efektif dan efisien, aplikasi berfungsi sebagai alat pembantu untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang siap

dipakai oleh Staf 4 Resimen Korps Taruna. Ruang lingkup dibatasi pada konsepsi aplikasi Sisbektar guna mewujudkan *database* kaprolap Taruna AAL guna mendukung pembekalan yang efektif dan efisien, aplikasi berfungsi sebagai alat pembantu untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang siap dipakai oleh Staf 4 Resimen Korps Taruna.

Untuk menjawab permasalahan yang terjadi maka peneliti menggunakan beberapa teori dari para ahli sebagai berikut: 1) Teori *Database* adalah basis data yang dapat diartikan sebagai markas, tempat berkumpul dari suatu objek atau representasi objek (Ni Ketut Dewi Ari), 2) Teori *Supply Chain Management* adalah sebagai sebuah rantai suplai, rantai pasukan, jaringan logistik, atau jaringan suplai (Muhammad Arif), 3) Teknologi Informasi yaitu ilmu yang mencakup teknologi informasi untuk memproses, menyimpan data dan mengirimkan informasi melalui jalur komunikasi yang cepat (Tri Rachmadi), 4) Teori Konsepsi adalah pengertian atau tafsiran seseorang terhadap suatu konsep tertentu dalam kerangka yang sudah ada dalam pikirannya dan setiap konsep baru didapatkan dan diproses dengan konsep-konsep yang telah dimiliki (Ziadatul Malikha dan Mohammad Faizal Amir), 5) Teori Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*Software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu (Syafrial Fachri Pane, Mochamad Zamza dan Muhammad Diar Fadillah), 6) Perkasal Nomor KEP/103 /XII/2010 Tanggal 31 Desember 2010 Tentang Buku Petunjuk Administrasi Pembinaan Pembekalan TNI Angkatan Laut, berpedoman pada pasal 6 ayat c menyatakan bahwa pembekalan adalah segala usaha, kegiatan dan pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan bekal yang meliputi penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian serta kegiatan lain yang berkaitan dengan pengurusan barang-barang bekal, 7) Persustar Tahun 2021 Pasal 93 Ayat 5 Tentang Tugas Staf 4 Resimen Korps Taruna dalam bidang pembekalan taruna.

2. Metode

Pada peneliti ini akan dijelaskan tentang perancangan sistem dari aplikasi system bekal Taruna (Sisbektar). Dalam metode perancangan ada urutan kegiatan penelitian yang meliputi: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap studi literatur dan studi lapangan, 3) Tahap survei kondisi saat ini, 4) Tahap analisa yaitu meliputi hasil studi literatur, studi lapangan, dan survei kondisi saat ini, 5) Tahap perancangan aplikasi, 6) Tahap uji coba, 7) Tahap analisa aplikasi. Untuk memudahkan dan menyesuaikan hasil penelitian dan perancangan, digambarkan sebuah diagram dalam proses pembuatan dan rancangan penelitian. Peneliti melakukan pengembangan dan membuat sebuah konsep atau program yang sifatnya mengembangkan dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya. Sehingga metode penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan (*development research*) yang merupakan jenis penelitian yang memiliki tujuan untuk mengembangkan, memperluas, dan menggali lebih dalam dari sebuah teori yang dimiliki oleh ilmu tertentu. Melalui penelitian ini tercipta teknologi baru yang akhirnya dikenal dengan *Research and Development*.

Peneliti akan menggunakan metode perancangan system berupa aplikasi bekal Taruna (Sisbektar). Urutan-urutan kegiatan penelitian meliputi tahap persiapan, tahap studi literatur dan studi lapangan, tahap survei kondisi saat ini, tahap analisa yaitu meliputi hasil studi literatur, studi lapangan, dan survei kondisi saat ini, tahap perancangan aplikasi, tahap percobaan dan analisa aplikasi. Dalam memudahkan dan menyesuaikan hasil dari penelitian dan perancangan, digambarkan sebuah diagram dalam proses pembuatan dan rancangan penelitian.

Peneliti melakukan pengembangan dan membuat sebuah konsep atau program yang sifatnya mengembangkan dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya. Sehingga dari penjelasan tersebut metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan (*development research*)

merupakan jenis penelitian yang memiliki tujuan untuk mengembangkan, memperluas, dan menggali lebih dalam dari sebuah teori yang dimiliki oleh ilmu tertentu. Melalui penelitian ini tercipta teknologi-teknologi baru yang akhirnya dikenal dengan *Research and Development*. Setelah data-data seluruhnya dikumpulkan selanjutnya akan diolah sebagai informasi yang substantial kemudian dilaksanakan pengujian konsep pengembangan terhadap pelaku dan para ahli.

Untuk mengembangkan konsep aplikasi Sisbektar dibuat urutan langkah diagram alir bisa dinyatakan sebagai berikut: 1) Mengidentifikasi sistem pembuatan aplikasi Sisbektar yang sudah berjalan, bagaimana sistem itu bekerja sampai hal apa saja yang menjadi kelemahan dalam pelaksanaannya, 2) Merumuskan perancangan konsep aplikasi Sisbektar, 3) Melaksanakan studi literatur yaitu mempelajari teori yang bersesuaian dengan konsep yang akan dibuat, dan melaksanakan studi lapangan dengan melihat kondisi riil di lapangan, 4) Pembuatan sistem aplikasi Sisbektar dari konsep perancangan yang telah dibuat, 5) Pengujian sistem aplikasi Sisbektar apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika belum sesuai dengan kondisi yang diharapkan dilaksanakan proses desain sistem ulang untuk memperbaiki sistem aplikasi yang dibuat, jika sudah sesuai maka proses uji sistem selesai, 6) Perancangan sistem aplikasi Sisbektar dapat dinyatakan siap digunakan dan dijalankan oleh pengguna.

Instrumen penelitian dalam penelitian ini melalui kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Setelah data didapat selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan langkah-langkah, sebagai berikut: 1) Pengumpulan data (*data collection*), 2) Reduksi data (*data reduction*) sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis, 3) *Display* data adalah pendeskripsian berbagai informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif disajikan dalam bentuk teks naratif, 4) Verifikasi dan penegasan kesimpulan (*conclusion drawing and verification*) merupakan kegiatan akhir dari analisis data. Penarikan kesimpulan berupa kegiatan interpretasi, yaitu menemukan makna data yang telah disajikan.

Untuk melihat seberapa jauh sistem atau program aplikasi yang direncanakan sudah berjalan, maka peneliti akan melaksanakan rencana tahapan pengujian terhadap konsep pengembangan meliputi: 1) Uji kebutuhan perancangan Sisbektar dengan melaksanakan analisa dan sinkronisasi antara database Kaporlap Taruna dan aplikasi Sisbektar yang dibuat, maka akan dilihat apakah perlu diadakan perubahan atau tidak, 2) Uji konsep kepada *user* dan pelaku dengan cara dibagi menjadi dua, yang pertama *user* merupakan bagian dari Staf 4 Resimen Korps Taruna AAL sebagai pengguna, yang kedua adalah data Kaporlap Taruna yang akan mempengaruhi jalannya suatu sistem. Tujuannya adalah agar sesuai antara alat atau program dan pelaku yang bersangkutan, 3) Uji konsep kepada ahli adalah akan dilaksanakan uji konsep terhadap para ahli, dengan tujuan mendapatkan petunjuk untuk program yang sedang disusun. Akan dilaksanakan evaluasi tentang apa yang seharusnya diperlukan atau tidak diperlukan dalam program tersebut. Hal tersebut juga akan dilaksanakan wawancara atau kuisisioner terhadap para ahli, agar mendapatkan jawaban serta petunjuk yang sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

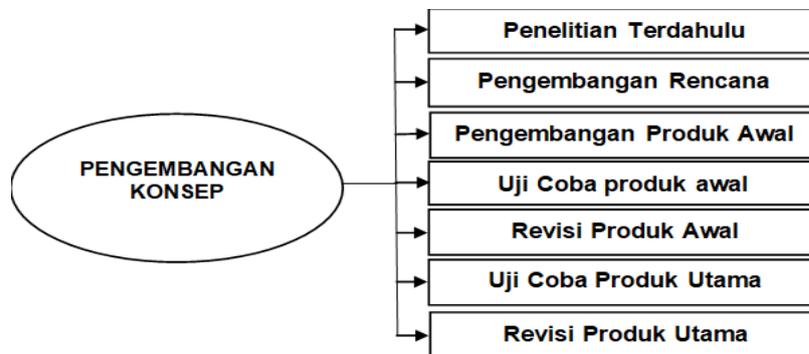
3. Hasil dan Pembahasan

Dalam pendistribusian Kaporlap Taruna AAL masih terdapat permasalahan antara lain: 1) Kegiatan pengumpulan data Kaporlap Taruna AAL masih diterapkannya metode lama. Dengan menyebarkan formulir ke masing-masing taruna untuk diisi sendiri, kerap kali formulir kertas rusak, data yang diisi tidak lengkap, kertas formulir yang hilang yang

disebabkan oleh taruna itu sendiri, formulir diisi oleh taruna lain, 2) Pengolahan data dari formulir kertas ke komputer harus dimasukkan secara manual dan sangat membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menginput data tersebut menjadi sebuah *database* kaporlap Taruna, 3) Terbatasnya waktu Staf 4 Resimen Korps Taruna untuk memperbarui data Kaporlap dikarenakan padatnya kegiatan pembelajaran, pelatihan dan protokoler di AAL tersebut kerap kali menyita waktu Taruna.

Dalam pelaksanaan konsepsi aplikasi Sisbektar, upaya yang dilakukan untuk mewujudkan konsep aplikasi tersebut menggunakan metode penelitian dan pengembangan analisis deskriptif, selain dengan penelitian terdahulu peneliti menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) yang memiliki 10 tahapan yang dilalui dalam pengembangan suatu produk yang nantinya akan digunakan penelitian untuk mengembangkan suatu konsep untuk mewujudkan konsepsi aplikasi Sisbektar, dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Penelitian terdahulu, 2) Pengembangan rencana, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji produk awal, 5) Revisi produk awal, 6) Melakukan uji coba produk utama, 7) Merevisi produk utama, 8) Melaksanakan uji coba lapangan, 9) Membuat peningkatan pada produk utama, 10) Mensosialisasikan dan menerapkan produk utama.

Untuk meningkatkan kesuksesan dalam pengembangan konsepsi aplikasi Sisbektar, kerjasama antar pihak yang terkait dan pelaku pembekalan di lingkungan Akademi TNI Angkatan Laut bisa memudahkan dalam pengembangan produk utama yaitu aplikasi Sisbektar. Kerjasama dengan pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan ide untuk meningkatkan kualitas pemenuhan kebutuhan Kaporlap taruna dan mendukung pembekalan yang profesional di lingkungan Resimen Akademi TNI Angkatan Laut. Pengembangan produk utama dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah disebutkan sebelumnya dengan susunan sebagai berikut:



Gambar 1 Bagan Perancangan Produk Uji Coba

Sumber : Metode Borg dan Gall (2023)

Dalam pengembangan aplikasi Sisbektar diperlukan strategi dalam membuat konsepsi aplikasi Sisbektar dengan landasan pemikiran dan pokok persoalan yang ditemukan. Dalam surat edaran Kementerian Komunikasi dan Informasi Nomor 3 tahun 2016 tentang Penyediaan Layanan Aplikasi Dan/Atau Konten Melalui Internet (*Over The Top*), dijelaskan bahwa aplikasi atau konten yang disajikan oleh pengelola aplikasi tersebut wajib mengikuti regulasi dan hukum yang berlaku di Indonesia. Penyedia layanan aplikasi dapat disediakan oleh perorangan maupun Badan Usaha Tetap (BUT). Dalam lingkungan TNI AL penggunaan aplikasi untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu sudah dipakai dan diterapkan seperti contoh aplikasi SIBENSAM, e-BMP, SAKTI. Sehingga dengan adanya contoh yang sudah ada bisa menjadi dasar untuk menyusun strategi dalam konsepsi aplikasi Sisbektar untuk lingkungan Taruna AAL adalah sebagai berikut: 1) Strategi 1 yaitu

Perancangan sistematis konsep produk awal Aplikasi Sisbektar, 2) Strategi 2 yaitu Pengembangan desain awal Sisbektar, 3) Strategi 3 yaitu Pengembangan Aplikasi Sisbektar dengan DisinfoLahta TNI AL.

Untuk memberikan gambaran terhadap konsep produk awal. aplikasi Sisbektar akan menggunakan *UI (User Interface)* yang mirip dengan aplikasi Sibensam namun disesuaikan dengan ruang lingkup yang lebih kecil. Gambar konsep dari *User Interface* aplikasi SISBEKTAR sebagai berikut:



Gambar 2 Tampilan menu aplikasi

Upaya mewujudkan konsepsi aplikasi Sisbektar yaitu mengembangkan aplikasi sebaiknya dilaksanakan dengan pihak yang sudah berpengalaman dan profesional dalam bidang teknologi informasi. Dengan kerjasama antar pihak terkait akan meningkatkan pemahaman antar subjek dan objek dalam penelitian konsepsi aplikasi Sisbektar. Dalam pelaksanaan kerjasama dengan disinfoLahta dan pihak-pihak lainnya subjek dalam penelitian ini akan menggunakan produk utama yang sudah dipakai di lingkungan TNI AL yaitu aplikasi Sibensam. Selain mengembangkan produk yang sudah tersedia upaya yang dilakukan selanjutnya adalah meningkatkan kualitas pengawak aplikasi Sisbektar baik Staf 4 sendiri maupun anggota Subditmatbek di Ditlog Akademi Angkatan Laut.

4. Simpulan

Masih terdapat permasalahan dalam pendistribusian Kaporlap Taruna sehingga perlu carikan pemecahan masalah antara lain: 1) Resimen Korps Taruna memerlukan suatu inovasi dalam meningkatkan kualitas kegiatan pembekalan yang nantinya akan memberikan manfaat kepada taruna dan lembaga Pendidikan, 2) Data yang kurang akurat maka informasi terkait kebutuhan barang bekal mempengaruhi barang yang akan didistribusikan kepada pengguna barang bekal tersebut akan terhambat dan tidak optimal, 3) Akademi TNI Angkatan Laut harus mengajarkan taruna menggunakan teknologi informasi yang sudah tersebar luas di lembaga pemerintahan dan lembaga pendidikan untuk menyesuaikan perkembangan jaman saat ini.

Dari kesimpulan yang peneliti sampaikan diatas maka diperlukan: 1) Alat instrumen yang membantu kegiatan taruna dalam hal pembekalan taruna yang sekaligus membiasakan taruna menggunakan teknologi informasi yang sudah banyak digunakan oleh lembaga lain, 2) Konsepsi aplikasi Sisbektar menjadi pelopor dalam pengembangan aplikasi yang dikhususkan untuk Taruna Akademi TNI Angkatan Laut.

5. Daftar Rujukan

- Arif, Muhammad. 2018. *Supply Chain Management*. Sleman. Penerbit DEEPUBLISH.
- Istijanto. 2009. *Aplikasi Praktis Riset Pemasaran*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Malikha, Ziadatul., & Amir, Mohammad Faizal. 2018. *Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B Min Buduran Sidoarjo Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/pmej/article/view/2329/1712>. Diakses pada 15 Januari 2023 pukul 08.50 WIB.
- Nawang, Margareta. Kurniawati, Laela. Duta, Dudi. 2017 *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Persediaan Barang Berbasis Desktop Dengan Model Waterfall*
- Ni Ketut Dewi Ari Jayanti. & Ni Kadek Sumiari. 2018. *Teori Basis Data*. Yogyakarta. Penerbit ANDI.
- Peraturan Kepala Staf Angkatan Laut nomor 103/XII/2010 Tentang *Buku Petunjuk Administrasi Pembinaan Pembekalan TNI Angkatan Laut*.
- Pane, Syafrial Fachri. Zamzam, Mochamad. Fadillah, & Muhammad Diar. *Membangun Aplikasi Peminjaman Jurnal Menggunakan Aplikasi Oracle Apex Online*. Bandung. Kreatif Industri Nusantara.
- Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2016 Tentang *Penyediaan Layanan Aplikasi Dan/Atau Konten Melalui Internet (Over the Top)*
- Tri Rachmadi. 2020. *Pengantar Teknologi Informasi*. [https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar Teknologi Informasi/Nor6DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Teknologi_Informasi/Nor6DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0). Diakses pada 26 oktober 2022 pukul 20:29 WIB.
- Vinia, Rahil Rahma. 2022. *Konsepsi Sistem Pembelajaran Multimedia Interaktif Taruna AAL Dalam Mendukung Revolusi Industri 4.0*