

ANALISIS BIAYA LOGISTIK MILITER DARI PERANG TELUK (1990-1991)

MILITARY LOGISTIC COSTS ANALYSIS IN GULF WAR (1990-1991)

Nurbaiti¹ dan Nugroho Adi Sasongko²

UNIVERSITAS SRIWIJAYA DAN PROGRAM STUDI KETAHANAN ENERGI,
UNIVERSITAS PERTAHANAN

(nurbaitiii0909@gmail.com dan nugroho.sasongko@idu.ac.id)

Abstrak – Penelitian ini didesain untuk mendapatkan pemahaman tentang pembiayaan sektor logistik di Perang Teluk (1990-1991). Penelitian ini menggunakan teori logistik. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari *US Department of Defense, US Office of Management and Budget, US Congressional Budget Office, US Government Accountability Office*. Analisis data yang digunakan adalah analisis data model *Miles* dan *Huberman* yaitu reduksi data, *display data* dan verifikasi dengan menggunakan pendekatan hermeneutik. Validitas data menggunakan: (1) kredibilitas; (2) keteralihan (*transferability*); (3) kebergantungan penelitian terhadap data yang didapatkan; dan (4) kepastian. Hasil penelitian adalah pada operasi *Desert Shield* dalam sektor logistik dan energi diperkirakan menghabiskan \$1,603 miliar sedangkan *Desert Storm* dibutuhkan biaya \$28,658 miliar. Setelah dianalisa lebih lanjut, didapatkan bahwa dalam *Desert Shield* dan *Desert Storm* menghabiskan energi (bahan bakar) sebesar \$3,932 miliar dan logistik berupa senjata dan fasilitas pendukung \$ 3,319 miliar, makanan tentara sebesar \$2,110 miliar, mesiu sebesar \$621 juta dan jika ditotalkan biayanya sekitar \$9,982 miliar. Biaya ini terbantu karena mendapatkan bantuan dari Negara koalisi khususnya Arab Saudi.

Kata Kunci: bahan bakar, biaya, *desert shield*, *desert storm*, energi, logistik militer, perang teluk

Abstract – This study is designed to understand the logistics costs in the Gulf War (1990-1991). This study uses logistic theory. The data source is secondary data obtained from the *US Department of Defense, US Office of Management and Budget, US Congressional Budget Office, US Government Accountability Office*. The data analysis is using analysis model of *Miles* and *Huberman*, namely data reduction, data display and levers using a hermeneutic approach. The data validity uses: (1) credibility; (2) transferability; (3) the dependence on the data research; and (4) certainty. The results of the study are that *Desert Shield's* operations in the logistics and energy sector cost \$ 1.603 billion while *Desert Storm* cost \$ 28.658 billion. After further analysis, it is found that in *Desert Shield* and *Desert Storm* the energy (fuel) cost of \$ 3.932 billion and the logistics of weapons and support facilities was \$ 3.319 billion, army food was \$ 2.110 billion, gunpowder was \$ 621 billion and the total cost was about \$. 9,982 billion. This cost was helped because it gets assistance from coalition countries, especially Saudi Arabia.

Keywords: cost of war, *desert shield*, *desert storm*, energy, fuel, gulf war, military logistics

Pendahuluan

Konflik antar negara penghasil minyak di kawasan Timur Tengah telah berlangsung sejak lama. Perang Teluk Persia (*Gulf War*) merupakan perang yang terjadi antara Irak melawan Kuwait. Perang akibat adanya invasi Irak atas sebuah negara kecil yang kaya minyak di Timur tengah, Kuwait pada 2 Agustus 1990.

Perang Teluk Persia dibagi menjadi dua operasi berbeda yaitu penumpukan logistik personel dan peralatan selama lima setengah bulan yang dikenal sebagai Operasi Perisai Gurun (*Desert Shield*), dan perang selama 43 hari yang dikenal sebagai Operasi Badai Gurun (*Desert Storm*).

Operasi Badai Gurun dimulai 17 Januari 1991 pukul 03:00 waktu Bagdad yang diawali serangan udara masif atas Bagdad dan beberapa wilayah Irak lainnya. Target utama koalisi adalah untuk menghancurkan kekuatan Angkatan Udara Irak dan pertahanan udara yang diluncurkan dari Arab Saudi dan kekuatan kapal induk koalisi di Laut Merah dan Teluk Persia. Target berikutnya adalah pusat komando dan komunikasi. Saddam Husein merupakan titik sentral komando Irak.

Koalisi berharap jika pusat komando rusak, semangat dan koordinasi tempur Irak akan langsung kacau dan lenyap. Target selanjutnya dan yang paling utama adalah instalasi rudal jelajah, terutama

rudal Scud. Operasi pencarian rudal ini juga didukung pasukan komando Amerika dan Inggris yang mengadakan operasi rahasia di daratan untuk mencari dan bila perlu menghancurkan instalasi rudal tersebut serta operasi di daratan yang mengakibatkan perang darat yang dimulai tanggal 30 Januari 1991.

Biaya Perang Teluk adalah analisis komprehensif dari permulaan perang di negara Teluk. Setelah tiga puluh tahun perang, sangatlah penting bagi kita untuk memahami berapa banyak rakyat Amerika, Kuwait dan rakyat Irak, telah membayar untuk perang-perang ini dan bertanggung jawab untuk itu.

Di dalam perang, perkiraan biaya merupakan hal penting dalam mendukung keberhasilan suatu operasi perang. Tanpa adanya biaya, perang tidak dapat terjadi. Seluruh kegiatan perang mesti diperhitungkan untuk mengetahui biaya yang dibutuhkan sehingga dapat mencukupi semua kebutuhan perang. Hal ini dilakukan untuk memeriksa biaya tidak hanya dalam hal kematian dan korban jiwa dan biaya ekonomi yang ditanggung oleh orang-orang yang terlibat, tetapi juga biaya sosial, pembangunan, lingkungan dan strategis dari konflik. Banyak hal yang dipertimbangkan dan diperhitungkan biayanya dalam perang khususnya logistik dan energi.

Dengan memahami biaya perang khususnya logistik dan energi pada Perang

Teluk dimana banyak negara yang terlibat dan negara adidaya turut berperan memberikan cakrawala untuk proyeksi biaya perang yang dapat diperkirakan khususnya dalam aspek logistik dan energi jika suatu saat terjadi perang di era modern.

Biaya perang yang dikaji dalam penelitian ini adalah biaya logistik yang meliputi biaya-biaya konstruksi di medan tempur, transportasi, dan perbekalan (bekal kelas I hingga kelas VI) dan biaya energi yang merupakan biaya bahan bakar yang dikeluarkan. Biaya kedua sektor ini mengacu pada dokumen resmi yang dikeluarkan oleh pemerintah Amerika Serikat.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung keseluruhan biaya logistik dari perang dan biaya setiap unsur atau sektor dari Perang Teluk, yang terdiri dari dua operasi, di mana setiap operasi, unsur dari biaya logistik adalah transportasi, konstruksi, dan perbekalan.

Landasan Teori

Teori Logistik

Menurut Gitosudarmo (2002), kegiatan logistik dapat didefinisikan sebagai suatu perpaduan dari sistem-sistem manajemen distribusi fisik, manajemen material dan transfer persediaan internal. Hal ini menyangkut segala aspek gerakan fisik dari, ke dan di antara lokasi serta fasilitas yang merupakan struktur

operasi dari organisasi perusahaan yang bersangkutan.

Secara etimologi, logistik berasal dari Bahasa Yunani kuno yaitu *logistikos* yang berarti terdidik atau pandai dalam memperkirakan perhitungan. Istilah logistik sudah banyak dikenal dalam masyarakat, terutama melalui lembaga atau instansi yang mempunyai urusan dengan bidang tersebut.

Istilah logistik paling banyak dikenal di kalangan militer. Dalam hal kemiliteran, logistik merupakan salah satu unsur yang kegiatannya merupakan faktor pendukung terhadap pertempuran dan peperangan, dengan demikian sukses atau tidaknya pertempuran ditentukan oleh kemampuan dalam memberikan logistik untuk operasi militer, lebih-lebih lagi kalau operasi cukup besar dan melibatkan ribuan anggota pasukan yang menggunakan peralatan dan persediaan makanan, bensin serta suku bahan-bahan bakar, mesin termasuk suku cadang.

Logistik militer merupakan ilmu tentang perencanaan dan penganggaran gerakan dan pemeliharaan suatu kekuatan (USA, 1995). Strategi terkait dengan penentuan dan cara pencapaian logistik sesuai penciptaan dan penyelenggaraan dukungan secara terus menerus kepada satuan tempur dan satuan taktis demi tercapainya tujuan strategi. Strategi dan taktik memberikan pola penyelenggaraan operasi militer, sedangkan logistik

menyediakan sarannya (Eccles, 1959).

Selain itu, logistik militer dapat diterjemahkan sebagai kegiatan usaha yang cukup besar serta bagian integral dari keseluruhan suatu negara sehingga banyak isu yang sering di kalangan militer antara lain (Parlier, 2002) :

1. Kurangnya kesiapan dari fungsi logistik khususnya pada ketidakpastian pasokan senjata yang mengakibatkan perencanaan yang tidak tepat, baik dalam anggaran yang digunakan maupun sumber daya lain yang dipakai.
2. Kurangnya pengoptimalan kebijakan *retail* untuk mencapai *efficient readiness* yang menghasilkan ketidakefisienan pada pengadaan sehingga mengurangi kesiapan senjata yang akan dipakai.
3. Kelemahan dalam mengelola logistik yang berkontribusi pada pengelolaan persediaan.

Di bidang pertahanan, konsep logistik telah berevolusi menjadi *Integrated Logistic Support (ILS)* atau Dukungan Logistik Terpadu (DLT). DLT didefinisikan sebagai seluruh unsur dukungan untuk menjamin efektivitas dan nilai ekonomi sebuah sistem atau peralatan pada setiap tingkat pemeliharaan sesuai daur hidup yang direncanakan (Blanchard, 1997). DLT meliputi elemen utama yaitu, "*Maintenance planning,*

manpower and personnel, supply support, support and test equipment, training and training devices, technical documentation, computer resources, packing handling storage and transportation, facilities, reliability and maintainability" (Jones, 1994).

Dapat disimpulkan bahwa logistik dapat diartikan juga sebagai proses pergerakan kekuatan militer yang harus tetap dipertahankan untuk memasok kekuatan tersebut. Logistik mengatur tempo dan kekuatan operasi militer, baik bagi kita maupun musuh. Kita harus memikirkan strategi logistik dan operasi yang baik karena hal itu merupakan suatu target, baik bagi kita maupun musuh.

Di dalam militer, perwira logistik mengatur bagaimana dan kapan memindahkan sumber daya ke tempat dimana mereka dibutuhkan. Keberhasilan sebuah operasi sangat ditentukan oleh kelancaran dukungan logistik bagi satuan-satuan operasi sesuai dengan motto dari pakar strategi perang Henry Baron Jomini, "Logistik tidak memenangkan pertempuran namun tanpa logistik pertempuran tidak akan menang". (Suhardono, 2018). Salah satu aspek logistik adalah energi sebagai bahan bakar suatu operasi perang khususnya kendaraan. Tanpa adanya energi yang cukup, operasi tidak bisa berjalan dan dapat menyebabkan gagalnya suatu operasi.

Metode Penelitian

Penelitian yang dikaji ini merupakan jenis penelitian kualitatif, yaitu suatu pendekatan penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa data-data tertulis atau lisan dari orang atau perilaku yang diamati (Moleong, 1995). Jenis penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*) yaitu, pertama, dengan mencatat semua temuan mengenai biaya Perang Teluk pada setiap pembahasan penelitian yang didapatkan dalam literatur-literatur dan sumber-sumber, dan atau penemuan mengenai logistik pada Perang Teluk. Kedua, memadukan segala temuan, baik teori atau temuan pada Perang Teluk.

Ketiga, menganalisis segala temuan dari berbagai bacaan, berkaitan dengan kekurangan tiap sumber, kelebihan atau hubungan masing-masing tentang wacana yang dibahas di dalamnya. Terakhir adalah mengkritisi, memberikan gagasan kritis dalam hasil penelitian terhadap wacana-wacana sebelumnya dengan menghadirkan temuan baru dalam mengkolaborasikan data-data yang yang diperoleh dari *US Department of Defense, US Office of Management and Budget, US Congressional Budget Office, US Government Accountability Office*.

Analisa data menggunakan model Miles dan Huberman. Aktivitas analisis data model ini antara lain, reduksi data (*data reduction*), display data

dan gambaran konklusi atau verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Selanjutnya teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan hermeneutik. Validitas data menggunakan: (1) kredibilitas; (2) keteralihan (*transferability*); (3) kebergantungan penelitian terhadap data yang didapatkan; dan (4) kepastian.

Perhitungan rincian biaya menggunakan hitungan matematis sederhana dengan melihat logistik dan bahan bakar yang digunakan yang didapatkan dari hasil kajian pustaka yaitu biaya per *item* merupakan perkalian jumlah barang dengan harga per satuan. Sedangkan total biaya adalah keseluruhan jumlah biaya per *item*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Diperkirakan bahwa total biaya operasi lebih dari \$ 100 miliar atau lebih dari Rp 199 triliun (Catatan : Nilai konversi mata uang USD ke Rupiah di tahun 1991 adalah 1 USD = Rp 1992, sumber : Bank Indonesia Kota Medan). Jumlah ini termasuk sekitar \$ 50 miliar untuk biaya langsung dan tidak langsung dalam upaya untuk meningkatkan, melengkapi, mengoperasikan, memelihara, dan mendukung kekuatan 540.000 personel. Ini juga mencakup sekitar \$ 10 miliar biaya lain seperti pengampunan utang Mesir \$ 7 miliar ke Amerika Serikat.

- Kategori Biaya (OMB, 1992)
 - *Airlift/Sealift (build up)* : \$10,6 miliar
 - *Personnel & personnel support* : \$21,5 miliar
 - *Operating Support & Fuel* : \$32,2 miliar
 - *Investment* : \$10,1 miliar
 - *All Other* : \$5,6 miliar
- Total : \$124,2 miliar

Arab Saudi, Kuwait, Jepang, Jerman, Uni Emirat Arab, dan Korea Selatan memberikan hampir semua kontribusi tunai selama Perang Teluk Persia. Selama Operasi *Desert Shield/Storm*, kontribusi dalam bentuk barang menyumbang kurang dari 10 persen dari biaya kotor perang. Selain itu, Arab Saudi menyumbang lebih dari 70 persen dari kontribusi natural dan menyediakan basis operasi utama untuk Amerika Serikat dan pasukan koalisi lainnya.

Berbeda dengan biaya yang dilaporkan oleh *US OMB report*, berikut perkiraan biaya yang dilaporkan oleh *US DoD report*.

Tabel 1. Perkiraan Biaya Terkait dengan Operasi *Desert Shield*

| Unit Operasi | Biaya (Juta) |
|---------------------------|--------------|
| <i>Airlift</i> | 472 |
| <i>Sealift</i> | 275 |
| <i>Other Deployment</i> | 271 |
| <i>Medical</i> | 42 |
| <i>Operating Costs</i> | 873 |
| <i>In Theatre Support</i> | 250 |
| <i>Other</i> | 20 |

| | |
|-------------------------------|-------|
| <i>Desert Shield Subtotal</i> | 2381 |
| <i>Fuel Price Increase</i> | 300 |
| <i>Military Construction</i> | 35 |
| Total | 2.716 |

Sumber : US Department of Defense, 1991

Berdasarkan tabel di atas, jika dilihat dari biaya ketika *Desert Shield* untuk sektor logistik dan energi (bahan bakar) dapat dijelaskan perannya sebagai berikut :

1. *Airlift* : \$472 juta
2. *Sealift* : \$275 juta
3. *Other Deployment* : \$271 juta
4. *In Theatre Support* : \$250 juta
5. *Fuel Price Increase* : \$300 juta
6. *Military Construction* : \$35 juta

Total : \$1,603 miliar

Tabel 2. Biaya Terkait dengan Operasi *Desert Storm* (Dari 1 Agustus 1990 sampai 31 Juli 1991 \$ dalam jutaan)

| Unit Operasi | 1990 | | 1991 | |
|------------------------------|----------|----------|-------|--------|
| | Aug-Sept | Oct-June | July | Total |
| <i>Airlift</i> | 412 | 2,303 | 38 | 2,341 |
| <i>Sealift</i> | 235 | 3,474 | 39 | 3,513 |
| <i>Personnel</i> | 223 | 4,946 | 228 | 5,174 |
| <i>Personnel Support</i> | 352 | 5,340 | 228 | 5,569 |
| <i>Operating Support</i> | 1,210 | 12,268 | 670 | 12,938 |
| <i>Fuel</i> | 626 | 3,715 | 217 | 3,932 |
| <i>Procurement</i> | 129 | 8,275 | 43 | 8,318 |
| <i>Military Construction</i> | 11 | 355 | | 355 |
| Total | 3,197 | 40,676 | 1,463 | 42,139 |

Sumber : US Department of Defense, 1991

Berdasarkan tabel di atas, jika dilihat dari biaya ketika *Desert Storm* untuk sektor

logistik dan energi (bahan bakar) dapat dijelaskan perannya sebagai berikut :

1. *Airlift* : \$2,341 juta
 2. *Sealift* : \$3,531 juta
 3. *Personnel Support* : \$5,561 juta
 4. *Fuel* : \$3,932 juta
 5. *Operating Support*: \$12,938
 6. *Military Construction* : \$355 juta
- Total : \$28,658 miliar

Pada *G-Day*, permulaan perang darat, stok persediaan di pangkalan logistik teater seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Theater Stockage of Supplies on *G-Day*,24 Februari 1991

| | <i>Days of Supply (DOS)</i> |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Class I (<i>Food and Water</i>) | 29,0 |
| Class III (<i>Fuel</i>) | 5,2 |
| Class V (<i>Ammunition</i>) | 45,0 |

Sumber : Special Report Operations Desert Shield and Desert Storm : The Logistics Perspective, 1991

Tabel 4. Biaya Bahan Bakar Terkait dengan Operasi *Desert Storm* (Dari 1 Agustus 1990 sampai 31 juli 1991 \$dalam jutaan)

| Unit Operasi | 1990 | | 1991 | |
|----------------------------|----------|----------|------|-------|
| | Aug-Sept | Oct-June | July | Total |
| Army | 10 | 148 | 16 | 164 |
| Navy | 19 | 1,134 | 98 | 1,232 |
| Air Force | 137 | 2,422 | 102 | 2,524 |
| Special Operations Command | | 10 | 1 | 11 |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-------|-----|-------|
| <i>Defense Logistics Agency</i> | 460 | | | |
| Total | 626 | 3,715 | 217 | 3,932 |

Sumber : Department of Defense, 1991

Selama Operasi *Badai Gurun*, mereka menerbangkan lebih dari 17.000 serangan mendadak, termasuk lebih dari 11.500 serangan pengisian bahan bakar udara dan hampir 75.000 jam dengan hampir 70 juta galon bahan bakar (senilai \$8,05 miliar) dalam enam bulan.

Sekitar 12 persen bahan bakar dan 17 persen dari serangan mendadak mendukung Angkatan Laut dan USMC. Hampir setiap pesawat yang mampu mengisi bahan bakar udara menggunakan tanker USAF di beberapa titik.

Perkiraan Biaya Tambahan dari DoD untuk Operasi *Desert Shield/Storm*

Airlift : \$2,4 miliar

- *Sealift* : \$5,2 miliar
- *Personnel* : \$ 7,0 miliar
- *Personnel Support* : \$ 5,0 miliar
- *Operating Support* : \$ 16,6 miliar
- *Maintenance* : \$ 4,4 miliar
- *Fuel* : \$ 3,9 miliar
- *Procurement* : \$ 6,9 miliar
- *Munitions* : \$ 4,3 miliar
- *Weapons/other* : \$2,6 miliar
- *Military Construction* : \$ 0,1 miliar

Total Funding Requirement : \$ 47,1 miliar

- Fiscal year 1990 appropriation : \$ 2,1 miliar
- Internal realignment : \$ 1,0 miliar
- Cost not replaced : \$ 1,2 miliar
- Present Value of long term personnel benefits : \$ 3,9 miliar
- Assistance in kind : \$ 5,8 miliar

Total Incremental Cost : \$ 61,1 miliar

(Office U. S., 1991)

Airlift, *Sealift*, Dukungan Operasi, dan Bahan Bakar termasuk dalam kategori luas pendanaan Operasi dan Pemeliharaan (O&M) dan menyumbang 55 persen (\$ 33,8 miliar) dari biaya perang, sementara total biaya personel menyumbang 45 persen (\$ 27,5 miliar). Setiap kategori biaya dibahas di bawah ini.

1. *Airlift* - *Airlift* hanya menyumbang 5 persen dari kargo yang diangkut ke dan di dalam operasi *Desert Shield/Desert Storm* dengan biaya \$ 3,3 miliar. Artinya, 40 persen dari total anggaran transportasi.
2. *Sealift* - *Sealift* mengangkut 95 persen kargo yang dibutuhkan untuk *Desert Shield/Desert Storm*. Dari segi biaya per ton, jauh lebih murah daripada angkutan udara. Namun, itu membutuhkan lebih banyak waktu. Selama Badai Gurun, dibutuhkan waktu sekitar tiga bulan hanya untuk mengangkut cukup personel dan peralatan untuk

membangun pertahanan Arab Saudi yang kredibel. Butuh tiga bulan lagi untuk mendapatkan personel dan peralatan yang diperlukan untuk memulai operasi ofensif.

3. Dukungan Operasi - Mewakili biaya pelaksanaan *Desert Shield/Desert Storm* dan logistik di balik operasi ini. Contohnya termasuk biaya pengoperasian pesawat, kapal, dan kendaraan darat, dan pemulihan peralatan ke keadaan yang dapat digunakan setelah operasi. Hampir semua misi serangan terhadap Irak atau pasukan Irak di Kuwait membutuhkan pengisian bahan bakar. Sebagian besar pengisian bahan bakar ini terjadi di Arab Saudi.
4. Bahan Bakar - Arab Saudi menyediakan banyak bahan bakar yang digunakan oleh pasukan AS. \$ 4,9 miliar termasuk kontribusi natural dari Arab Saudi dan negara-negara Teluk lainnya.
5. Tentara - Biaya ini adalah biaya tambahan yang terkait dengan pengiriman tentara, marinir, penerbang, dan pelaut ke operasi di mana perang akan segera terjadi.
6. Dukungan Personil - Termasuk kebutuhan sehari-hari (makanan dan air), seragam dan peralatan lain seperti pakaian anti-kimia dan senjata anti-biologi, dan biaya medis.

7. Investasi - Terutama mencakup pembelian amunisi, sistem senjata, peningkatan dan peningkatan sistem senjata yang diperlukan untuk pertempuran, dan pembelian peralatan terkait perang lainnya.
8. Lainnya - Kategori ini mencakup berbagai item, termasuk intelijen dan konstruksi militer.
9. Konstruksi militer - pembangunan barak untuk menampung pasukan dan fasilitas lain yang diperlukan untuk penyimpanan pasokan dan administrasi - untuk *Desert Shield/Desert Storm* berjumlah \$ 351 juta, dimana \$ 346 juta untuk Angkatan Darat dan sisanya untuk Angkatan Udara.

Pembahasan

Menjalankan logistik Perang Teluk diperkirakan memindahkan seluruh penduduk Alaska, serta merta dengan barang pribadinya ke belahan dunia ini. Nyaris sama dengan relokasi kota Richmond, Virginia.

- a). *Pangan Tentara*. Diantara bulan Agustus 1990 dan Agustus 1991 yakni sebelum dan selama bangkitnya Perang Teluk prajurit logistik Angkatan Bersenjata AS di Asia Barat Daya yang dikepalai Bantuan Komando atau *Support Command* ke -22 serta COSCOM ke-1 dan ke-2, merencanakan, mengangkut, dan

melayani lebih dari 122 juta makanan. Jika kita asumsikan dengan melihat standar biaya makan tentara Amerika Serikat sekarang yaitu \$17,30 maka dapat dikatakan untuk biaya makan saja dibutuhkan biaya $122.000.000 \times \$17,30 = \$2.110.600.00$

- b). *Kendaraan Tentara*. Selama Agustus 1990 dan Agustus 1991, unit suplai mengurasi 1,3 milyar galon bahan bakar. Jika kita asumsikan dengan melihat harga bahan bakar per galon sekarang adalah \$2,510 maka ditaksir untuk bahan bakar menghabiskan dana sebesar lebih dari \$3 miliar. Dalam jangka waktu setahun itu, unit-unit suplai dan sopik yang dikontrak menempuh 52 juta mil ke medan perang atau sama dengan lebih dari 10.000 kali perjalanan dari Los Angeles ke New York.

Disamping itu, berdasarkan tabel 1 dan tabel 2, dapat terlihat perbedaan yang signifikan antara estimasi biaya logistik dan energi pada dua operasi yaitu *Desert Shield* dan *Desert Storm*. Pada *Desert Shield* dibutuhkan biaya sebesar \$1,603 miliar sedangkan *Desert Storm* dibutuhkan biaya \$28,658 miliar. Hal ini disebabkan karena tujuan dan target dari kedua operasi ini berbeda dimana *Desert Shield* dapat dikatakan sebagai persiapan tempur karena saat itu logistik belum

dibangun pangkalannya dan masih ada penyesuaian pasukan dengan keadaan di Timur Tengah serta anggaran biaya operasi masih sedikit diperdebatkan.

Selama Operasi *Desert Shield*, setiap divisi membutuhkan :

- a). 345.000 galon bahan bakar diesel
Harga bahan bakar diesel menggunakan data tahun 1990, rata-rata harga bahan bakar diesel : \$0,64/galon sehingga $345.000 \times \$0,64 = \220.800
- b). 50.000 galon bahan bakar penerbangan
Harga bahan bakar penerbangan menggunakan data tahun 1990, harganya : \$115/galon sehingga $50.000 \times \$115 = \$57.750.000$
- c). 213.000 galon air
Harga air/galon sekarang adalah \$1,50 per 1.000 gallon sehingga biaya yang dikeluarkan jika diasumsikan dengan harga sekarang adalah $213 \times \$1,50 = \$319,5$
- d). 208 40 foot-trailers
Harga 40 foot-trailers sekarang adalah \$8.500 maka biaya yang dikeluarkan jika diasumsikan dengan harga sekarang adalah $208 \times \$8.500 = \$1.768.000$

Pada 16 Januari 1991, *Desert Storm* dimulai dengan peluncuran Tomahawk sebanyak 288 dengan biaya sebagai

berikut : $288 \times \$1.870.000$ (Officer., 2016) = \$ 538.560.000

Daftar Mesiu Pilihan Selama Desert Storm 17 Januari – 28 Februari 1991 (Data Diolah dari US Department of Defense, 1991)

General Purposes Bombs

- Mk-82 (500 lb) : 77.653
 - a. Air Force : 59.884
 - b. Navy : 10.941
 - c. Marine Corps : 6.828

Harga Item : \$2.082,50 (Tahun 2001)

Biaya Item : $77.653 \times \$2.082,50 = \$217.622.532$

- Mk-84 (2.000 lb) : 12.289
 - a. Air Force : 10.467
 - b. Navy : 971
 - c. Marine Corps : 751

Harga Item : \$3.100 (Tahun 2000)

Biaya Item : $12.289 \times \$3.100 = \$38.059.900$

- CBU 52 (*fragmentation bomb*) : 17.831 (Air Force)

Harga Item : \$1.541

Biaya Item : $17.831 \times \$1.541 = \$27.477.751$

- CBU 89 (*Gator*) : 1.314
 - a. Air Force : 1.105
 - b. Navy : 148
 - c. Marine Corps : 61

Harga Item : \$39.963

Biaya Item : $1.314 \times \$39.963 = \$$

52.511.382

Total Biaya *General Purposes Bombs* :

\$308.229.914

i. *Laser-Guided Bombs*

GBU-12 (*Laser/MK-82*): 4.493

a. *Air Force* : 4.086

b. *Navy* : 205

c. *Marine Corps* : 2020

Harga *Item* : \$21.896

Biaya *Item* : 4.493 x \$21.896 =
\$98.378.728

ii. *Air-to-Surface Missiles*

AGM-114 *Hellfire* (AH-64 dan AH-1W)

: 3.605

a. *Air Force* : 2.876

b. *Navy* : 30

c. *Marine Corps* : 159

Harga *Item* : \$70.000 (Tahun 2020)

Biaya *Item* : 3.065 x \$70.000 =
\$214.550.000

Sehingga Total Biaya Mesiu
Keseluruhan : \$621.158.642.

Sementara itu, selama 100 jam serangan Operasi Badai Gurun (*Desert Storm*), satu divisi menghabiskan 2,4 juta galon bahan bakar (senilai 2.4000.000 x \$1.15 = \$2.760.000) yang diangkut dengan kapal tanker 475 5.000 galon nilai ini sama dengan delapan kali lipat jumlah yang dijual oleh stasiun layanan rata-rata dalam sebulan.

Meskipun bukan tanpa masalah, upaya logistik Amerika Serikat dan sekutunya termasuk berhasil dalam sejarah. Logistik berupa :

- Mempertahankan banyak sistem senjata utama pada atau di atas standar normal ketika masa damai.
- Memindahkan lebih dari 1,3 miliar ton-mil kargo dari pelabuhan ke unit tempur.
- Mengirim dan menerima lebih dari 112.500 kendaraan roda dan roda.
- Sistem senjata dengan amunisi senilai lebih dari \$ 2,5 miliar dengan rincian sebagai berikut :
 - *Unguided Bomb* sebanyak 210.004 dengan biaya sebesar \$ 432 juta
 - *Guided Bomb* sebanyak 9.342 dengan biaya sebesar \$298.2 juta
 - *Missiles* (semua jenis rudal) sebanyak 7.819 dengan biaya sebesar \$1,973 miliarTotal Biaya Amunisi: \$ 2, 704 miliar
- Membangun fasilitas pendukung senilai lebih dari \$ 615 juta
- Pada puncak operasi, mengeluarkan hingga 19 juta galon bahan bakar sehari.

Dilihat dari taksiran biaya di atas, total biayanya adalah \$ 2,704 miliar + \$ 615 juta = \$ 3,319 miliar.

Kesimpulan, Rekomendasi dan Pembatasan

Logistik merupakan aspek penting dalam mendukung kesuksesan perang. Tanpa adanya dukungan dari logistik yang memadai maka kekuatan pasukan dan alusista akan lemah. Di dalam Perang Teluk, terdapat dua operasi yaitu *Desert Shield* dan *Desert Storm*. *Desert Shield* difokuskan untuk membangun logistik dan kekuatan berlapis dalam menghadapi musuh selama lima setengah bulan sedangkan *Desert Storm* difokuskan untuk pertempuran khususnya darat selama 100 jam. Berdasarkan laporan *Department of Defense* tahun 1991, pada operasi *Desert Shield* dalam sektor logistik dan energi diperkirakan menghabiskan \$1,603 miliar sedangkan *Desert Storm* dibutuhkan biaya \$28,658 miliar.

Setelah dianalisis, didapatkan bahwa dalam *Desert Shield* dan *Desert Storm* menghabiskan energi (bahan bakar) sebesar \$3,932 miliar dan logistik berupa senjata dan fasilitas pendukung \$ 3,319 miliar, makanan tentara sebesar \$2,110 miliar, mesiu sebesar \$621 juta dan jika ditotalkan biayanya sekitar \$9,982 miliar.

Dengan menganalisis biaya logistik perang, kita dapat melihat besarnya kontribusi logistik dalam memenangkan peperangan. Melalui pemahaman tentang biaya logistik pada Perang Teluk diharapkan bisa menjadi acuan persiapan

dan rincian biaya logistik militer bagi Kementerian Pertahanan, jika di masa depan Indonesia terlibat dalam perang besar seperti Perang Teluk. Kajian lebih lanjut tentang manajemen dan strategi logistik militer dalam Perang Teluk akan menjadi menarik untuk penelitian kedepannya sehingga dapat dijadikan referensi dalam menangani perang yang melibatkan banyak negara.

Daftar Pustaka

- Army, A. (1991). *Operation Desert Shield and Desert Storm*. Washington DC: Association of United States Army.
- Blancard, Benjamin S. (1997). *Logistics Engineering and Management 6th Edition*. London: Prentice Hall.
- Conrad, S. (1994). *Moving The Force : Desert Storm and Beyond*. United States of America: National Defense University.
- Currie, M. J. (1995). *Operational Logistics, War and Operations Other Than War : What Applies?* Kansas, United States of America: School of Advanced Military Studied United States Army Command and General Staff College Fort Leavenwoth.
- Eccles, H. (1959). *Logistic in The National Defense*. Harrisburg, Pennsylvania: The Military Service Publishing Company.
- Gitosudarmo., M. (2002). *Manajemen Bisnis Logistik. Edisi Pertama*. Yogyakarta: BPF.
- Halliday, F. (1994). The Gulf War 1990 - 1991 And The Study of International Relations. *Review of International Studies*, 109-130.
- Hartanto, Yusa Adi. (2016). *Manajemen Logistik dalam Meningkatkan Kesiapan Tempur Alusista TNI AL*.

- Jurnal Pertahanan dan Bela Negara*, 6(1), 225-243.
- Hinkley, B. (1991). *Cost of Operation Desert Shield/Desert Storm : A Burden Sharing Perspective*. Monterey, California, United States of America: United States Naval Postgraduate School.
- Johnson, L. A. (1991). *Cost Estimates For Operation Desert Shield/Desert Storm : A Budgetary Analysis*. United States of America: Postgraduate School.
- Jones, J. V. (1994). *Integrated Logistics Support Handbook 2nd*. California: McGraw-Hill, Inc.
- Keaney, Thomas E. C. (1993). *Gulf War Air Power Survey*. Washington, DC.
- Martono, R. (2020). *Logistik Militer : Perang Era Modern*. *Majalah Pajak*.
- McDonnel, J. (1996). *Supporting The Troops : The U.S. Army Corps of Engineers In The Persian Gulf War*. Virginia: Library of Congress Cataloging.
- Moleong, J. L. (1995). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Office, C. B. (2005). *Logistics Support for Deployed Military Forces*. United States of America: Congress Budget Office.
- Office, U. S. (1991). *Operation Desert Shield/Storm : Cost and Finding Requirements*. Washington DC: United States General Accounting Office.
- OMB. (1992). *Final Report on United States Costs in the Persian Gulf Conflict and Foreign Contributions to Offset Such Costs*. Washington DC: Office of Management and Budget.
- Parlier, G. H. (2002). *Transforming Army Supply Chains : an Analytical Architecture for Management Innovation*.
- Penkostrad. (2011). *Peran Logistik Militer dalam Pertempuran*. Retrieved from <https://penkostrad.wordpress.com/2011/12/15/peran-logistik-militer-dalam-pertempuran/>
- Printina, I. B. (2019). *Sejarah Asia Barat Modern dari Nasionalisme sampai Perang Teluk III*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press.
- Pagonis, Letjend. William (1999). *Manajemen Badai Gurun*. (Terjemahan). Jakarta: Handal Niaga Pustaka.
- Redaksi. (2014). *Meninjau Logistik di Medan Perang : Mengapa Logistik Begitu Penting?* Retrieved from <http://shiftindonesia.com/meninjau-logistik-di-jaman-perang-mengapa-logistik-begitu-penting/#:~:text=Di%20masa%20perang%2C%20logistik%20merupakan,mengirimkan%201200%20kapal%20ke%20Troya.&text=Perang%20ini%20berlangsung%20selama%20sepuluh%20tahun>
- Rizal, Samsul & Safril Hidayat (2020). *Interoperability Dalam Kebijakan: Zero Accident TNI AU*. *Jurnal Pertahanan & Bela Negara*, 10(1), 113-131.
- Suhardono, E. (2018). *Logistik Perang*. Retrieved from <http://repository.untag-sby.ac.id/1111/2/BAB%201.pdf>
- TNI AU. (2020). *Logistik dan Penerbangan Angkatan Udara*. Retrieved from <https://tni-au.mil.id/logistik-dan-penerbang-angkatan-udara/>
- USA, D. O. (1995). *Naval Doctrine Publication 4 Naval Logistics*. Washington DC: Naval Doctrine Publication.
- Witarti, Denik. (2018). *Analisis Kegagalan Organization For Prohibited of Chemical Weapon Sebagai Organisasi Pelucutan Senjata Pada Konflik Suriah*. *Jurnal Pertahanan dan Bela Negara*, 10(1), 105-120.

Williams, L. T. (1993). *The Canvas and The Clock - Impact of Logistics At The Operational Level of War*. Rhode Island, United States of America: Naval War College.