

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokus Penelitian

4.1.1 Pusat Peralatan Angkatan Darat

Mengacu pada peraturan kepala staf angkatan darat nomor 26 tahun 2019 tentang organisasi dan tugas pusat peralatan TNI angkatan darat dijelaskan bahwa pusat peralatan TNI angkatan darat yang disingkat puspalad adalah badan pelaksana pusat di tingkat mabesad yang berkedudukan langsung di bawah Kasad. Tugas pokok Puspalad adalah menyelenggarakan pembinaan kecabangan, pembinaan personel dan fungsi peralatan dalam rangka mendukung tugas TNI Angkatan Darat. Berikut adalah fungsi-fungsi yang diselenggarakan oleh puspalad dalam melaksanakan tugas pokoknya.

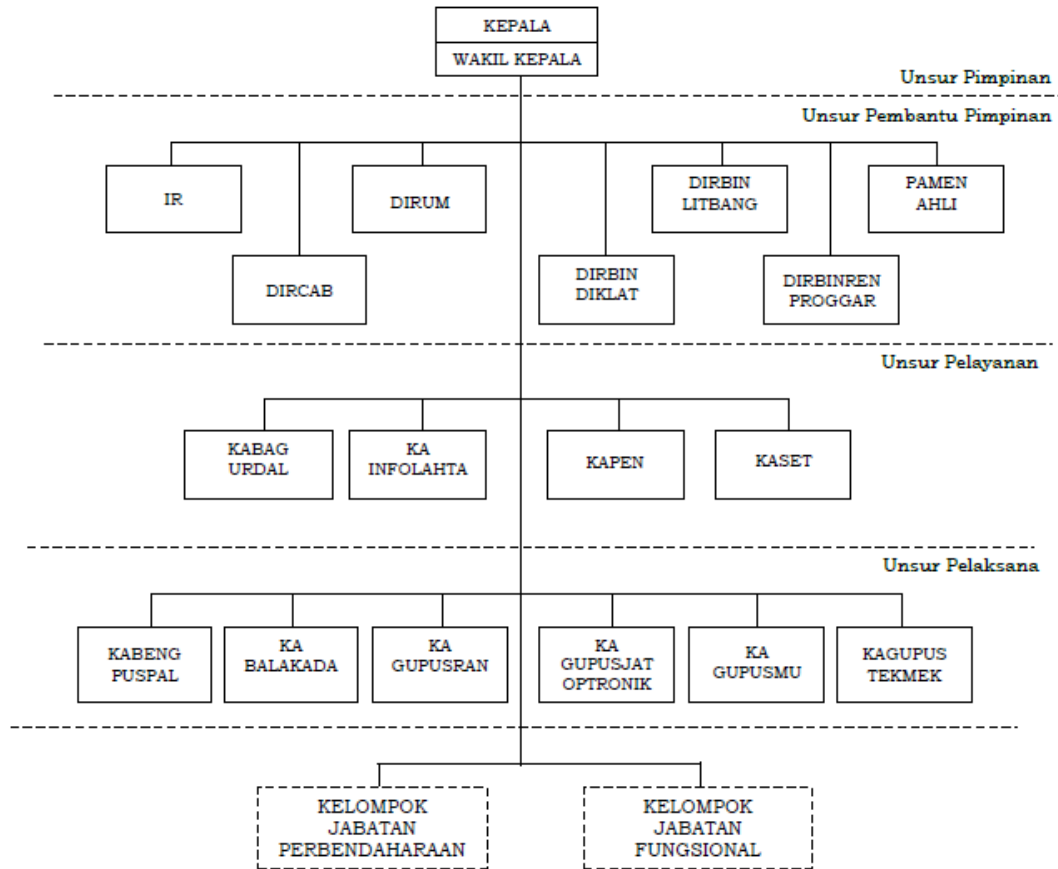
1. Fungsi utama

- a. Membina satuan, menyelenggarakan kegiatan yang berkenaan dengan pembinaan satuan, organisasi, personel, serta pengendalian kekuatan dan kesiapan satuan peralatan TNI angkatan darat sehingga dapat melaksanakan tugas secara berdaya guna dan berhasil guna.
- b. Pembinaan doktrin, petunjuk dan tradisi korps, menyelenggarakan kegiatan yang berkenaan dengan pembinaan doktrin, petunjuk, sistem dan prosedur, serta tradisi korps peralatan TNI angkatan darat sehingga dapat melaksanakan tugas secara berdaya guna dan berhasil guna.
- c. Pembinaan pendidikan dan latihan. Melaksanakan kegiatan yang berkenaan dengan perencanaan dan pengawasan pelaksanaan pendidikan dan latihan dalam rangka meningkatkan kemampuan prajurit peralatan TNI angkatan darat.

- d. Pembekalan materiel peralatan. Menyelenggarakan pembinaan pembekalan materiel peralatan meliputi kegiatan perencanaan kebutuhan pembekalan, inventarisasi dan analisa data, menyusun spesifikasi teknis, pendistribusian, penghapusan dan hibah materiel dibidang kendaraan, senjata dan optronik, munisi serta teknologi mekanik berikut perlengkapan dan kesistemannya dalam rangka kesiapan operasional materiel satuan jajaran TNI Angkatan Darat.
- e. Pemeliharaan materiel peralatan, menyelenggarakan pembinaan pemeliharaan, katalogisasi dan distribusi suku cadang di bidang kendaraan, senjata dan optronik, munisi, serta teknologi mekanik berikut perlengkapan dan kesistemannya dalam rangka kesiapan operasional satuan jajaran TNI Angkatan Darat.
- f. Asisten teknik materiel peralatan, menyelenggarakan pembinaan asistensi teknik materiel peralatan meliputi kegiatan perencanaan asnik, pemeriksaan materiel, pemberian petunjuk teknik, bantuan teknik, penyebaran informasi teknik dan uji terima yang berhubungan dengan penggunaan, pemeliharaan, penyimpanan dan penghapusan dibidang kendaraan, senjata dan optronik, munisi, serta teknologi mekanik berikut perlengkapan dan kesistemannya guna kesiapan operasional materiel peralatan satuan jajaran TNI Angkatan Darat.
- g. Intelijen Teknik Materiel Peralatan. Menyelenggarakan pembinaan intelijen teknik meliputi kegiatan penyelidikan dan pengamanan aspek teknik materiel peralatan bidang kendaraan, senjata dan optronik, munisi serta teknologi mekanik berikut perlengkapan dan kesistemannya dari pasukan sendiri serta lawan atau musuh dalam rangka mendukung Operasi Militer Perang dan Operasi Militer Selain Perang satuan jajaran TNI Angkatan Darat.
- h. Penelitian dan Pengembangan. Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang materiel, insani dan sistem metoda pada

fungsi peralatan meliputi aspek personel, aspek organisasi dan aspek penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mendukung peningkatan kualitas dan kesiapan personel, materiel serta sistem metoda peralatan di satuan jajaran Peralatan Angkatan Darat.

2. Fungsi Organik Militer. Menyelenggarakan kegiatan di bidang intelijen, operasi, personel, logistik, teritorial, perencanaan serta pengawasan dan pemeriksaan dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - a. Intelijen. Menyelenggarakan kegiatan di bidang pengamanan dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - b. Operasi. Menyelenggarakan kegiatan di bidang latihan dan kesiapan satuan dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - c. Personel. Menyelenggarakan kegiatan di bidang penggunaan, perawatan, dan pemisahan personel dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - d. Logistik. Menyelenggarakan kegiatan di bidang pembekalan, pemeliharaan, angkutan, administrasi logistik, serta penatausahaan dan pengurusan BMN dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - e. Teritorial. Menyelenggarakan kegiatan di bidang pembinaan teritorial satuan nonkowil dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - f. Perencanaan. Menyelenggarakan kegiatan di bidang perumusan rencana, pelaksanaan, serta pengendalian program dan anggaran dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad.
 - g. Pengawasan dan Pemeriksaan. Menyelenggarakan kegiatan di bidang pengawasan dan pemeriksaan umum serta perbendaharaan dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Puspalad

Sumber : Peraturan Kepala Staff Angkatan Darat Nomor 26 Tahun 2019 tentang Orgas Puspalad

Puspalad sebagai salah satu cabang dari TNI-AD yang dalam hal ini membidangi pembinaan peralatan angkatan darat. Sejauh ini yang menjadi ruang lingkup peralatan yang menjadi tugas dan tanggung jawab dari puspalad adalah

1. Senjata mulai senjata ringan, senjata serbu, hingga senjata berat.
2. Munisi

munisi kaliber kecil, kaliber besar, dan kaliber sedang mulai dari kaliber 5.56 mm hingga munisi artileri 105 mm

3. Kendaraan

Puspalad mengelola berbagai jenis kendaraan mulai dari kendaraan tempur, kendaraan taktis, kendaraan administrasi, dan kendaraan khusus.

4. Peralatan Teknologi mekanik

Merupakan peralatan mekanik yang digunakan dalam bengkel-bengkel pemeliharaan.

Dalam hal pengelolaan materiel TNI angkatan darat, Puspalad melaksanakan tugasnya mulai dari tahap perencanaan, pengadaan, pendistribusian, pemeliharaan, hingga penghapusan materiel.

a. Perencanaan

Tahap perencanaan dilaksanakan setiap tahun untuk diajukan dalam rencana kerja tahunan. Perencanaan bersifat bottom up dimana usulan-usulan pengadaan maupun perawatan alutsista semua berasal dari laporan, permohonan, atau kebutuhan dari satuan-satuan pemakai yang berada dibawah komando Angkatan Darat. Input-input dari seluruh satuan-satuan tersebut kemudian dirangkum menjadi satu sehingga menjadi perencanaan puspalad yang diajukan kebagian aslog di Mabes TNI-AD untuk selanjutnya diproses. Pada kenyataannya, tidak semua kebutuhan tahunan yang di usulkan oleh puspalad akan di kabulkan seluruhnya. Hal ini dikarenakan keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh TNI-AD, sehingga dibuatlah perencanaan prioritas yang bersifat urgent dan segera karena sangat krusial dibutuhkan oleh satuan pengguna.

b. Pengadaan

Prioritas pengadaan akan diproses Mabes TNI bersama Kementerian Pertahanan. Pengadaan peralatan yang tersedia di dalam negeri akan lebih di prioritaskan. Namun, jika suatu peralatan atau kebutuhan yang

disusulkan tidak ada di dalam negeri, maka akan dilakukan pembelian dari luar negeri.

c. Pendistribusian

Setelah pengadaan terwujud, material tersebut akan disalurkan atau didistribusikan langsung ke alamat satuan sesuai dengan permintaan/kebutuhan. Distribusi langsung ke alamat pengguna tersebut dilakukan untuk lebih efektif-efisien.

d. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan merupakan tindakan atau kegiatan yang dilaksanakan oleh badan pelaksana puspalad baik di daerah maupun dipusat dalam rangka memelihara materiel yang menjadi tanggung jawabnya dalam rangka memperpanjang masa pakai materiel tersebut.

- Badan pelaksana pemeliharaan di daerah mulai dari level organik atau level 1 dikerjakan oleh satuan pemakai dimana tingkat kerusakannya masih tingkat ringan seperti pemeriksaan rutin kondisi setelah pemakaian, maupun kerusakan-kerusakan lain yang sifatnya masih bisa di atasi di tingkat satuan.
- Badan pelaksana pemeliharaan daerah level 2 dilaksanakan oleh satuan peralatan setingkat bengkel lapangan (benglap). Benglap berkedudukan ditingkat Korem atau ditingkat Kodim. Pemeliharaan level 2 ini dilakukan untuk tingkat kerusakan minor yang sudah tidak mampu lagi di selesaikan pada pemeliharaan level satuan.
- Badan pelaksana pemeliharaan daerah level 3 dilaksanakan oleh satuan peralatan setingkat bengkel daerah (bengrah). Bengrah berkedudukan di tingkat Kodam. Pemeliharaan level 3 melaksanakan kegiatan pemeliharaan materiel dengan tingkat kerusakan yang tidak dapat dilaksanakan dibengkel lapangan (benglap) pada level 2.

- Badan pelaksana pemeliharaan Pusat peralatan atau level 4 adalah pelaksana kegiatan pemeliharaan yang melaksanakan fungsi pemeliharaan dengan tingkat kerusakan yang sudah sangat berat. Bengkel pusat peralatan (Bengpuspal) berkedudukan di Kota Bandung.

e. Penghapusan

Merupakan bagian dari siklus pembinaan materiel yang bertujuan untuk mengurangi beban pertanggungjawaban unsur pembina dan pemakai serta untuk menjaga kesinambungan kesiapan materiel satuan. Penghapusan materiel dilakukan dengan memenuhi prinsip-prinsip

- Prinsip selektif yaitu penghapusan materiel harus dilaksanakan secara selektif dengan mempedomani ketentuan yang berlaku dan mempertimbangkan kelangsungan operasional satuan.
- Ekonomis yaitu materiel yang dihapus apabila tetap dipelihara akan memerlukan anggaran yang tinggi sehingga tidak layak secara ekonomis untuk dipertahankan.
- Teknis, yaitu berdasarkan pertimbangan teknis bahwa materiel tersebut sudah tidak dapat lagi digunakan sesuai fungsinya.
- Aman yaitu materiel yang dihapus dilaksanakan dengan cara dimusnahkan, harus memperhatikan faktor keamanan personel dan lingkungan.
- Terpadu yaitu pelaksanaan penghapusan materiel dilaksanakan oleh unsur pembina, pengguna, dan unsur lain yang terkait secara terkoordinir dan terpadu
- Akuntabel, yaitu materiel yang dihapus pada dasarnya adalah kekayaan milik negara (baik yang berada didalam negeri maupun diluar negeri) yang penghapusannya harus dapat dipertanggungjawabkan dengan memenuhi syarat administrasi pembinaan maupun perbendaharaan materiel angkatan darat.

4.1.2 Bengkel Pusat Peralatan Angkatan Darat

a. Profil Bengkel Pusat Peralatan Angkatan Darat

Bengpuspal Puspalad berdasarkan Keputusan Kepala Staf TNI AD Nomor 69 tahun 2016, tentang Organisasi dan Tugas dari Bengpuspal Puspalad. Bengpuspal Puspalad, sebelumnya mengalami beberapa kali perubahan Nomenklatur. Adapun perubahannya sebagai berikut :

- C.W. LTD-90 dari tahun 1948 – 1950 Diserahkan oleh Negara Belanda ke Indonesia sehingga masih memakai nama bahasa Belanda;
- BI.DTT.90 dari tahun 1950 – 1951 Setelah tahun 1950 namanya diganti menjadi Bengkel Induk DTT 90 ;
- DPLAD 45-00-BI (BI.90) dari tahun 1952 – 1957. Pada tahun 1952 namanya berganti lagi menjadi Departemen Peralatan Angkatan Darat ;
- PL.45-00-BIA dari tahun 1957 – 1958 Pada tahun 1957 namanya diganti menjadi Peralatan 45-00-Bengkel Induk “A” ;
- BIPAL “A” dari tahun 1959 – 1962 Pada tahun 1959 namanya diganti menjadi Bengkel Induk Peralatan “A”;
- BENGPU SPAL – I dari tahun 1963 – 1972 Pada tahun 1963 namanya diganti menjadi Bengkel Pusat Peralatan – I;
- BENGPU SMAT – II Janmatad dari tahun 1972 – 1984. Tahun 1972 namanya diganti menjadi Bengkel Pusat Materil – II dengan para pejabat sebagai berikut;
- BENGPU SPALAD dari tahun 1985 – 1998 Tahun 1985 namanya diganti menjadi Bengkel Pusat Peralatan Angkatan Darat;
- BENGPU SPAL DITPALAD dari tahun 1998 – 2020 Tahun 1998 namanya diganti menjadi Bengkel Pusat Peralatan Ditpalad; dan
- BENGPU SPAL PUSPALAD dari tahun 2020 – Sekarang Tahun 2020 namanya diganti menjadi Bengkel Pusat Peralatan Puspalad.

Tugas pokok bengpuspal puspalad sesuai perkasad nomor 69 tahun 2016 yaitu menyelenggarakan pemeliharaan materil peralatan dalam rangka

mendukung tugas pokok puspalad. Untuk melaksanakan tugas pokok tersebut, bengpuspal puspalad menyelenggarakan fungsi utama, yaitu menyelenggarakan pemeliharaan materiil peralatan yang meliputi kendaraan, senjata dan optronik.

Pemeliharaan materiil merupakan bagian dalam siklus pembinaan material di lingkungan Kementerian Pertahanan dan TNI sebagaimana telah diatur dalam Permenhan Nomor 12 Tahun 2014 tentang pokok-pokok pembinaan materiil pertahanan negara di lingkungan Kementerian Pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia. Kegiatan pemeliharaan TNI meliputi kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan/mengembalikan alutsista TNI dalam kondisi siap pakai serta mencegah terjadinya *incident* maupun *accident* sehingga diperlukan kebijakan dan regulasi serta penyelenggaraan yang tepat dan optimal.

b. Kegiatan Pemeliharaan Program Bengpuspal

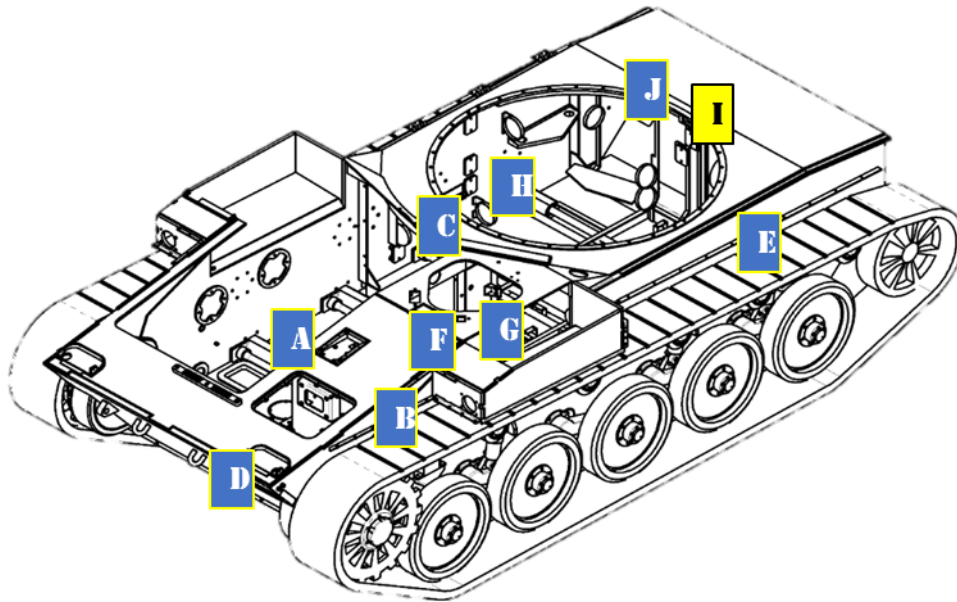
Kegiatan pemeliharaan yang diprogramkan berupa kegiatan pemeliharaan kendaraan tempur dan pemeliharaan senjata.

1. Kegiatan Pemeliharaan Ranpur Tank AMX-13

Tabel 4. 1 Kegiatan Pemeliharaan Ranpur Tank AMX-13

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2018	Perbaikan Unit Tank AMX-13	5 Unit
	Perbaikan unit tank Marder	8 Unit
2019	Perbaikan tank AMX-13	8 Unit
	Perbaikan Tank Marder	9 Unit
2020	Perbaikan tank AMX-13 Canon	12 Unit

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 4. 2 Tank AMX-13

Keterangan Kegiatan :

- A. Penggantian mesin bensin menjadi diesel;
- B. Instalasi ac (inovasi baru program Tahun anggaran 2020)
- C. Instalasi pemadam kebakaran otomatis (inovasi baru program Tahun anggaran 2020)
- D. Penggantian sist. Kelistrikan;
- E. Penggantian sist. Pendinginan (radiator);
- F. Penggantian & perbaikan sistem Penerus tenaga (*power train*);
- G. Perbaikan *chassis & body* ranpur;
- H. Perbaikan sistem Kemudi, kopling & rem;
- I. Perbaikan sistem bahan bakar minyak
- J. Pemasangan sistem Hidrolik ventilator

2. Kegiatan Pemeliharaan Ranpur Panser V-150

Tabel 4. 2 Kegiatan Pemeliharaan Panser V-150

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2018	Perbaikan Unit Panser V-150 APC	7 Unit
2019	Perbaikan unit panser V-150 APC	9 Unit
2020	Perbaikan unit panser V-150	6 Unit

Sumber : Diolah Peneliti

**Gambar 4. 3 Panser V-150**

Keterangan Kegiatan :

- A. Penggantian dari mesin bensin menjadi diesel
- B. Penggantian transmisi manual ke matic
- C. Instalasi air conditioner

D. Instalasi pemadam kebakaran otomatis

E. Perbaikan system kemudi

F. Penggantian system kelistrikan

G. Instalasi kamera pengemudi

3. Kegiatan Pemeliharaan Senjata Armed

Tabel 4. 3 Kegiatan Pemeliharaan Senjata Armed

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2018	Senjata 76 GN	18 Pucuk
	Senjata 105 mm GS	3 Pucuk
2019	Senjata 76 GN	30 Pucuk
2020	Meriam tarik 105 mm	34 ucuk

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 4. 4 Meriam Tarik 105-mm

Keterangan Kegiatan :

A. Perbaikan *recuperator*, silinder rem & ayunan

B. Perbaikan ampu

C. Perbaikan aldik

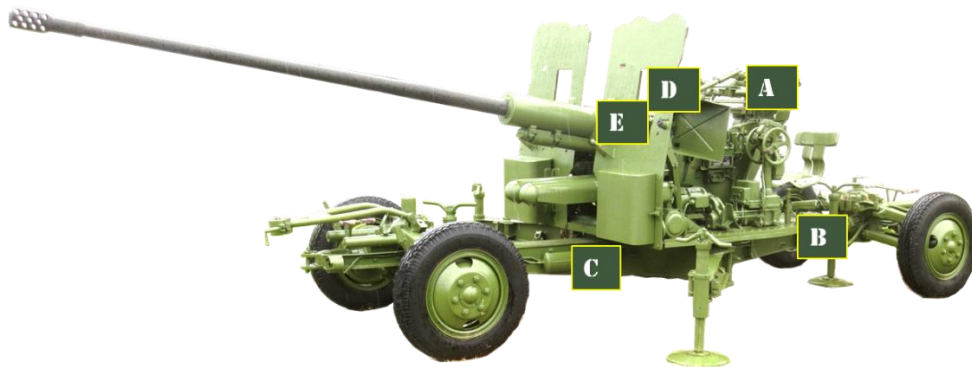
D. Perbaikan *breech block* (*blok tutup*)

4. Kegiatan Pemeliharaan senjata Arhanud

Tabel 4. 4 Kegiatan pemeliharaan Senjata Arhanud

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2020	Senjata meriam 57 mm tanpa Akt	36 Pucuk

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 4. 5 Senjata Meriam 57-mm

Keterangan Kegiatan :

A. Perbaikan buaian, sangga hidrolik, magasen silinder rem & mekanikimbang

B. Perbaikan ampu

C. Perbaikan alat dasar angkut & pompa boggie

D. Perbaikan aldik

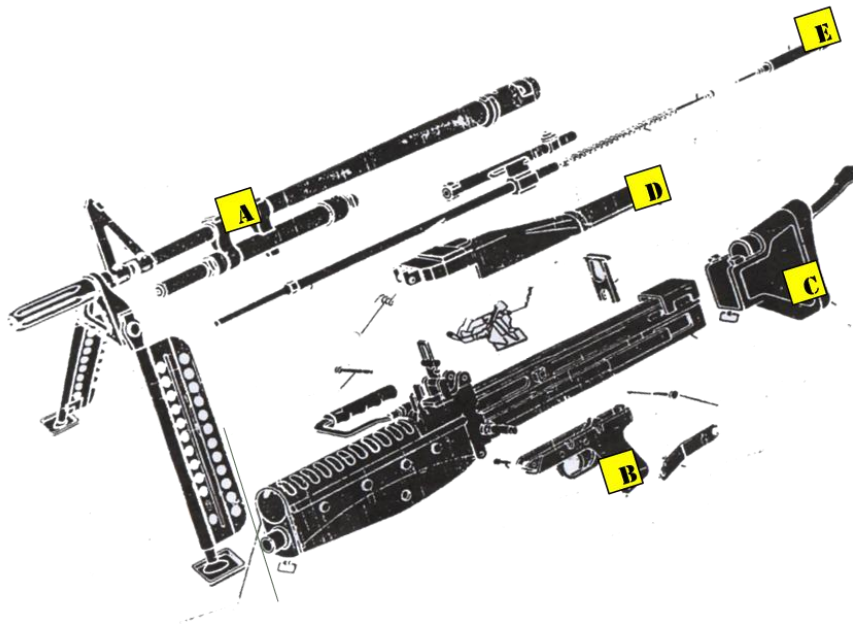
E. Perbaiki *breech block* (blok tutup)

5. Kegiatan Pemeliharaan Alutsista Senjata M-60 PSU & Coaxial pada Panser V-150

Tabel 4. 5 Kegiatan Pemeliharaan Alutsista Senjata M-60 PSU & Coaxial pada Panser V-150

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2020	Senjata M-60 PSU & Coaxial pada Panser V-150	30 Pucuk

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 4. 6 Senjata M-60 PSU & Coaxial Panser V-150

Keterangan Kegiatan :

- A. Perbaiki sambungan laras & dudukan jat;

- B. Perbaiki pistol grip / trigger mechanism
- C. Perbaiki popor, kas / receiver assy;
- D. Perbaiki rangk. Tutup kas;
- E. Perbaiki peluncur penutup / bolt assy

6. Kegiatan Pemeliharaan alutsista Canon 105-MM AMX-13

Tabel 4. 6 Kegiatan Pemeliharaan alutsista Canon 105-MM AMX-13

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2020	Senjata canon 105-MM AMX-13	12 Pucuk

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 4. 7 Canon 105-MM AMX-13

Keterangan kegiatan :

- A. Perbaiki sist. Canon;

- B. Penambahan aksesoris *body turret* (*kubah canon*);
- C. Perbaiki sist. Elektrik turret;
- D. Perbaiki sist. Hidrolik turret

7. Kegiatan Pemeliharaan Alutsista Canon 90 MM

Tabel 4. 7 Kegiatan Pemeliharaan Alutsista Canon 90 MM

Tahun	Kegiatan	Jumlah
2020	Semjata cannon 90-mm panser V-150	6 Pucuk

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 4. 8 Canon 90-mm

Keterangan Kegiatan :

- A. Perbaiki sistem canon
- B. Perbaiki sistem canon

C. Sistem elektrik turret

D. Sistem hidrolis turret

c. Kegiatan Pemeliharaan Non-Program Bengpuspal

1. Kegiatan Asistensi Teknik

Adalah kegiatan pendampingan atau bantuan keteknikan dilapangan dalam kegiatan latihan maupun operasional yang sedang berlangsung.

Tabel 4. 8Kegiatan Asistensi Teknik

Tahun	Kegiatan
2017	Kegiatan latihan antar kecabangan & PPRC di Natuna
2018	Asistensi teknik kegiatan latihan antar kecabangan di Baturaja
2019	Asistensi teknik kegiatan latihan antar kecabangan di Baturaja
	Asistensi Teknik kegiatan latihan PPRC di Situbondo
2020	Asistensi teknik kegiatan YTP DAM III/Siliwangi di Baturaja

Sumber : Diolah Peneliti

2. Kegiatan pemeliharaan senjata *on the spot*

Kegiatan yang dilakukan di satuan pemakai yang bersifat pemeliharaan berkala yang biasanya dilakukan tiap triwulan, tiap semester, dan tahunan.

Beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu :

- Pemeriksaan MLRS II Astros di satuan Yon armed TNI-AD sejumlah 44 Pucuk
- Pemeriksaan Meriam 144 mm caesar di satuan Yon Armed TNI-AD sejumlah 37 pucuk
- Pemeriksaan senjata M 109 BE, Meriam 155 MM Howitzer di Satuan Yon Armed TNI-AD sejumlah 37 pucuk

- Asistensi teknik sebelum latihan tembak senjata Armed Meriam 105-MM KH-178 di satuan Yon Armed TNI-AD sejumlah 18 pucuk
 - Asistensi teknik sebelum latihan tembak senjata Armed Meriam 155 MM KH-179 disatuan Yon Armed TNI-AD sejumlah 18 Pucuk
3. Kegiatan pemeliharaan kendaraan tempur *on the spot*
- Kegiatan yang dilakukan di satuan pemakai yang bersifat pemeliharaan berkala yang biasanya dilakukan tiap triwulan, tiap semester, dan tahunan.
- Pemeriksaan tank MBT Leopard di satuan TNI-AD sejumlah 103 unit
 - Pemeriksaan tank infantri marder di satuan TNI-AD sejumlah 50 unit
 - Pemeliharaan tank M 113 A1 di satuan TNI-AD sejumlah 117 unit

4.2 Hasil Penelitian

Berdasarkan wawancara peneliti dengan narasumber yakni Letkol Cpl. Sustris Budono selaku kagupusran Puspalad menerangkan bahwa Pemeliharaan dan perbaikan materiil adalah salah satu tugas pembinaan materiil di Puspalad. Puspalad memiliki satuan pelaksana tugas khusus dalam menyelenggarakan perawatan dan perbaikan alutsista. Satuan tersebut adalah Bengkel Pusat Peralatan Angkatan Darat disingkat menjadi Bengpuspal. Bengpuspal biasa juga disebut dengan unit kekhasan TNI-AD, karena dianggap satu-satunya matra yang memiliki fasilitas pemeliharaan dan perbaikan alutsistanya sendiri. Bengpuspal saat ini memiliki dua jenis bengkel yang telah lama beroperasi, yakni Bengkel kendaraan dan bengkel senjata dan optronik. Untuk bengkel kendaraan, dibedakan pula berdasarkan jenis kendaraanya, yaitu bengkel kendaraan panser, Bengkel kendaraan Tank, dan Bengkel kendaraan umum, khusus, dan taktis. Sedangkan pada bengkel senjata, Bengpuspal memiliki bengkel senjata dan optronik.

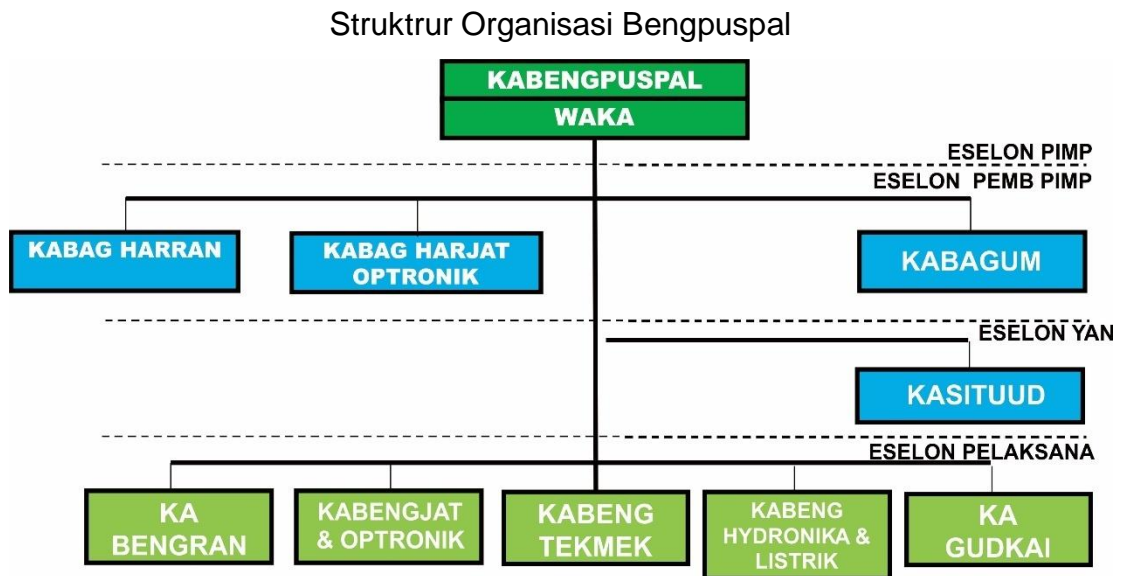
Bengpuspal telah berumur lebih dari 7 dekade dimana sebagian besar dari fasilitas gedung bengkel masih merupakan warisan dari Belanda yang sudah seharusnya dimodernisasi. Selain modernisasi Gedung Bengkel serta peralatan didalamnya, keberadaan Bengpuspal juga terancam collaps karena jumlah personel tenaga teknisi ahli yang berasal dari kalangan PNS mulai menurun tiap bulan karena usia yang sudah mencapai purna tugas (pensiun). Selain itu, keberadaan Bengpuspal lambat laun akan tergantikan seiring perkembangan industri pertahanan dalam negeri yang mulai menunjukkan peningkatan kemampuan, tidak hanya di bidang produksi, namun dibidang pemeliharaan dan perbaikan alutsista. Sebut saja contohnya PT. Pindad Persero yang memproduksi panser anoa, komodo dan panser Badak. Kegiatan perawatan dan perbaikan pada alutsista tersebut, akan ditangani langsung oleh PT. Pindad baik dikerjakan di fasilitas bengkel perusahaan ataupun teknisi perusahaan yang datang menyambangi lokasi tugas dari

alutsista tersebut. Belum lagi dibidang senjata dan optronik, satuan pemakai banyak yang ingin mendirikan fasilitas pemeliharaannya sendiri. Permasalahan lain yang lebih serius adalah dengan berkembangnya teknologi persenjataan dan sistem pertahanan yang semakin kompleks seakan menegaskan bahwa Bengpuspal dan Indonesia masih jauh tertinggal bahkan untuk kegiatan peemeliharaan dan perbaikan. Bengpuspal belum dibekali dengan kemampuan khusus dalam memperbaiki kendaraan tempur, kendaraan taktis, dan sistem senjata yang lebih kompleks seperti melibatkan software untuk sistem kontrol, sistem sensor, jaringan dan komunikasi.

Bengpuspal sudah seharusnya bertransformasi menjadi lebih baik lagi. Bengpuspal harus mampu mengambil bagian dalam kemajuan teknologi pertahanan. Dalam tulisan tesisnya di *US Army War College*, Kolonel Ronald J. Pulignani menjelaskan ada 5 Variabel kajian dalam mewujudkan transformasi sistem fasilitas pemeliharaan alutsisa. Semua variabel yang diteliti tersebut akan digunakan juga dalam penelitian kali ini yaitu berturut-turut sistem tata kelola, kerjasama dengan industri pertahanan, supply chain, program investasi, integrasi dalam satu sistem bersama. Setelah melakukan wawancara dengan narasumber di Puspalad dan Bengpuspal, maka di temukan beberapa informasi yang berkaitan dengan variabel penelitian kali ini.

4.2.1 Sistem Tata Kelola

Sistem manajemen dalam bengkel pusat peralatan angkatan darat mengacu pada keputusan kepala staff angkatan darat no 69 tahun 2016.



Gambar 4. 9 Struktur Organisasi Bengpuspal

Sumber : Perkasad No. 69 Tahun 2016

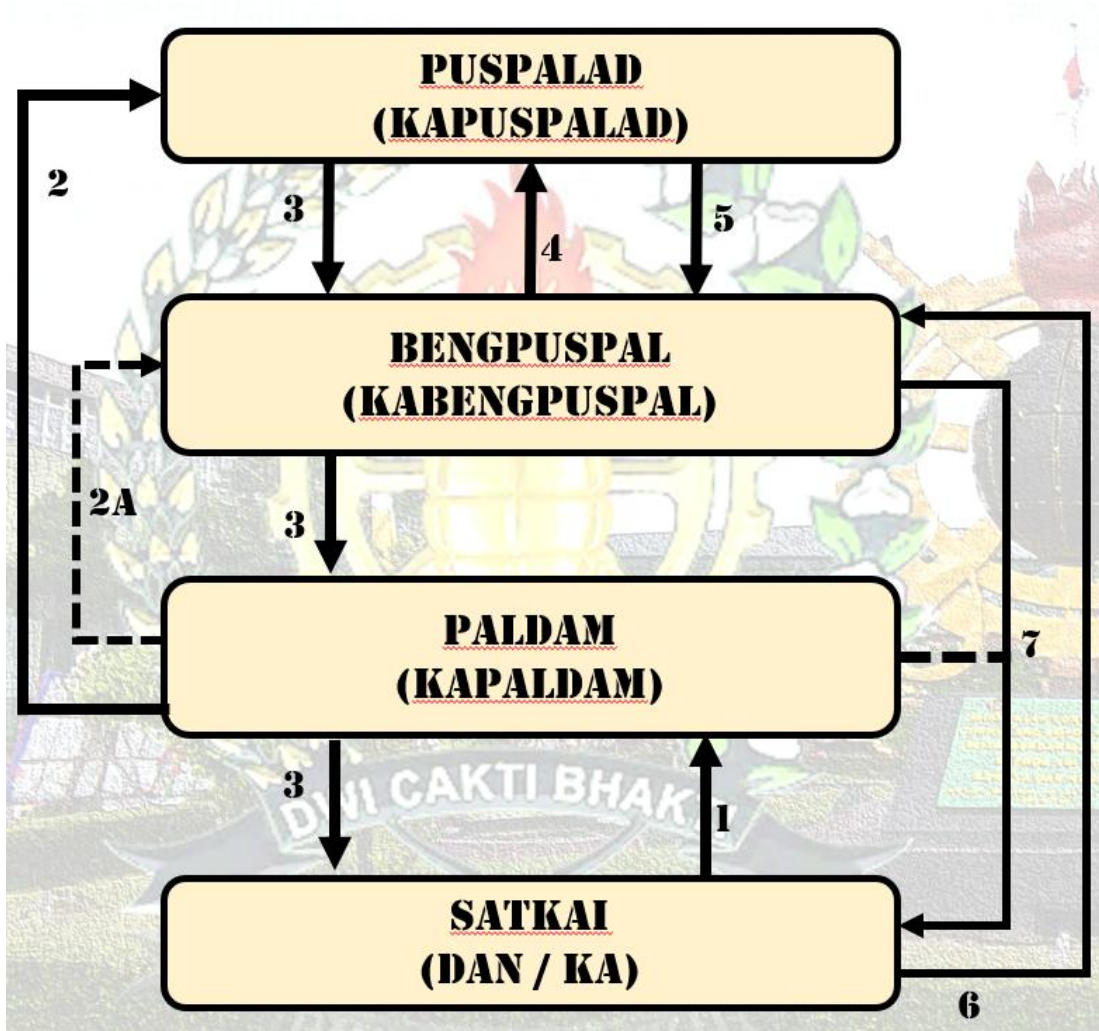
Bengpuspal dikepalai oleh seorang Pamen Angkatan Darat berpangkat Kolonel, sebagai pimpinan Bengpuspal merupakan unsur pelaksana Puspalad yang berkedudukan langsung di bawah Kapuspalad. Kabengpuspal bertugas menyelenggarakan pemeliharaan materiel peralatan dalam rangka mendukung tugas pokok Puspalad. Kabengpuspal dalam melaksanakan tugas kewajibannya bertanggung jawab kepada Kapuspalad, dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Wakapuspalad.

Pembantu-pembantu kabengpuspal ada kepala bagian pemeliharaan kendaraan, kepala bagian pemeliharaan senjata dan optronik, serta kepala bagian umum. Sedangkan eselon pelayan kabengpuspal memiliki kasi tuud. Kegiatan teknis pelaksana bengpuspal memiliki kepala bengkel kendaraan,

kepala bengkel senjata dan optronik, kepala bengkel teknik dan mekanik, kepala bengkel hidronika dan listrik, dan kepala gudang.

Khususnya di bagian bengkel yang menjadi pusat kegiatan pemeliharaan terdapat bengkel panser, bengkel tank, dan bengkel kendaraan umum, kendaraan taktis, dan kendaraan khusus. Selain bengkel kendaraan ada juga fasilitas bengkel senjata dan optronik dan bengkel peralatan teknik mekanik.

Adapun alur prosedur pemeliharaan tingkat pusat yang dilaksanakan oleh Bengpuspal adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 10 Prosedur Pemeliharaan Tingkat Pusat

Keterangan :

1. Satuan pemakai mengajukan perbaikan kendaraan atau senjata ke areal *service* (paldam);
2. Dasar ajuan satuan pemakai, paldam melaksanakan pemeriksaan materiil dan mengajukan ke puspalad untuk perbaikan;
 - 2a. Kapaldam menembusi kabengpuspal;
3. Kapuspalad perintah kabengpuspal untuk melaksanakan pemeriksaan materiil bersama tim paldam ke satuan pemakai;
4. Kabengpuspal melaporkan hasil pemeriksaan materiil ke kapuspalad (termasuk kebutuhan suku cadang, kerusakan dll);
5. Kapuspalad mengeluarkan surat perintah pelaksanaan perbaikandan dukungan suku cadang guna perbaikan ke bengpuspal;
6. Materiil dikirim ke bengpuspal; dan
7. Pengujian kendaraan tempur atau senjata, dan penyerahan materiil hasil perbaikan.

Sistem tata kelola yang digunakan saat ini mengacu pada keputusan kasad no 69 tahun 2016 dan sesuai dengan doktrin militer. Bengpuspal sebagai unit pelaksana tugas sejauh ini tidak memiliki kapasitas dalam melaksanakan tindakan lain diluar dari kewenangannya. Sehingga dengan model seperti ini secara aspek kemandirian, bengpuspal tidak memiliki otonomi untuk memmanage rumah tangganya sendiri, sehingga belum bisa di katakan efisien.

Efisiensi yang mampu dilakukan oleh bengpuspal hanya berupa efisiensi proses perawatan. Efisiensi proses yang dimaksud adalah efisiensi yang dilakukan pada saat pengerjaan perawatan di bengkel. Bengpuspal berupaya sebaik mungkin dalam mencapai target program kerja tahunan yang telah diperintahkan. Bengpuspal tidak memiliki kewenangan dalam mengatur efisiensi dalam hal pemilihan *supplier* suku cadang, efisiensi

pendistribusian, maupun efisiensi dalam hal merencanakan keperluan sumber daya manusia.

Dikaitkan dengan anggaran, Bengpuspal tidaklah diberikan kewenangan mengelola anggarannya sendiri. Karena model yang diterapkan dalam sistem Bengpuspal bukanlah lembaga yang berorientasi pada bisnis berbeda dengan tetangganya yakni PT. Pindad (Persero) yang melepaskan diri dari tubuh TNI-AD berubah menjadi perusahaan mandiri yang berfokus pada produsen alutsista.

Sama seperti industri pertahanan nasional yang di arahkan pada kemandirian industri pertahanan maka kemandirian dalam penguasaan teknologi perawatan dan perbaikan (MRO) alutsista juga perlu langkah serius. Transformasi sistem tata kelola dibutuhkan bagi Bengpuspal untuk dapat berakselerasi mengejar ketertinggalan. Doktrin militer dengan menjalankan roda organisasi tanpa orientasi bisnis sudah tepat. Namun, perlu adanya *upgrade* sistem menuju sistem tata kelola yang lebih leluasa, memberikan ruang gerak lebih luas bagi Bengpuspal dalam hal melakukan perencanaan untuk menutupi kekurangan-kekurangannya.

4.2.2 Kerjasama Industri Pertahanan

Program kerjasama memungkinkan fasilitas pemeliharaan untuk tetap mempertahankan kemampuan dasar organisasi. Dengan program kerjasama dengan pihak luar memungkinkan untuk meningkatkan kapasitas layanan, meningkatkan keterampilan teknisi, serta mendapat dukungan fasilitas bengkel sesuai dengan kontrak perjanjian kerjasama.

Bengpuspal sebagai bengkel pusat pemeliharaan materiil angkatan darat banyak terlibat dalam program kerjasama pengadaan alutsista. Keterlibatan Bengpuspal selama ini berupa keikutsertaan personil dalam pengadaan alutsista. Personil yang diutus dalam program pengadaan bertugas untuk melaksanakan *transfer of technology* khususnya di bagian perawatan dan perbaikan.

Kerjasama dengan Industri Pertahanan dalam negeri yang terjalin yaitu dengan PT. Pindad (Persero). Kerjasama yang dijalin berupa kerjasama pelatihan personil untuk perawatan kendaraan tempur jenis panser anoa, komodo, Panser badak 6x6 Kanon 90 mm dan tank harimau. Namun untuk alutsista produk PT. Pindad biasanya untuk kegiatan pemeliharaannya kembali dilakukan di bengkel milik PT. Pindad itu sendiri.

Sementara di sektor swasta terjadi kerjasama secara tidak langsung yaitu berupa penyediaan *spare part* dan *tools* bengkel oleh beberapa produsen swasta dalam negeri. kerjasama tidak berlangsung pada tingkat yang lebih jauh seperti pelatihan personel dan dukungan fasilitas. Kerjasama dengan industri swasta lebih mengarah pada pemenuhan kebutuhan suku cadang yang dilakukan dengan mekanisme tender di tingkat pusat pada saat pelaksanaan perencanaan dan pengadaan rencana tahunan. Perusahaan yang memenangkan tender pengadaan *spare part* tersebutlah yang akan menjadi partner dalam pengerjaan perbaikan selama jangka waktu yang sudah disepakati bersama.

Bengpuspal belum melakukan kerjasama dengan produsen luar negeri secara langsung. Kerjasama dengan industri pertahanan luar negeri berkaitan dengan perjanjian kerjasama pada saat pembelian alutsista. Biasanya kerjasama ini dilakukan pada tingkat pusat bersama dengan kementerian pertahanan. Namun, dalam beberapa kerjasama pembelian alutsista seperti pembelian tank leopard, bengpuspal dilibatkan dalam proyek dimana ada perjanjian kerjasama berupa dukungan penyediaan suku cadang hingga dukungan pembuatan *workshop* untuk kebutuhan pemeliharaannya yang di bangun di Bengpuspal. Selain itu, teknisi di Bengpuspal juga di bimbing langsung oleh teknisi dari negara produsen terkait kegiatan pemeliharaan baik yang dilakukan ketika masih di negara produsen maupun di markas bengpuspal itu sendiri. Begitupula dengan program pengadaan meriam cesar 155/52, personil Bengpuspal juga dilibatkan dalam training

khususnya untuk kegiatan perawatan dan perbaikan serta diberikan dukungan berupa *sparepart* dan pengadaan *workshop* di Bengpuspal.

Tidak semua program pembelian alutsista, Bengpuspal dilibatkan dalam pelatihan teknisi perawatan dan perbaikan. Salah satu contoh pada saat pengadaan peluncur roket astros dari negara Brazil. Pihak Bengpuspal tidak satupun dilibatkan dalam proses kerjasama sehingga Bengpuspal tidak memiliki informasi dan keahlian terkait pemeliharaan dan perbaikan jika terjadi kerusakan pada alutsista tersebut. Namun demikian, Bengpuspal harus tetap melaksanakan kegiatan perbaikan meriam astros, sehingga menyulitkan para teknisi dalam pengerjaan perbaikan.

Dari wawancara dengan narasumber, diperoleh informasi bahwa seharusnya dukungan berupa dukungan fasilitas alih teknologi dan *training* teknisi perbaikan alutsista selalu di siapkan oleh pihak produsen alutsista. Hal ini juga selalu tertuang dalam perjanjian kerjasama pada saat pembelian alutsista. Namun yang sering terjadi adalah Bengpuspal sering tidak di libatkan sehingga produsen tidak mengetahui bahwa ada fasilitas pemeliharaan dan perbaikan yang dimiliki oleh TNI-AD. padahal Produsen luar negeri cenderung lebih setuju jika kerjasama bidang pemeliharaannya terpusat di bengpuspal, sehingga produsen alutsista tidak perlu melakukan ToT pemeliharaan di banyak pihak.

4.2.3 SupplyChain

Prinsip dasar *supply chain* adalah adanya arus informasi yang lancar dan rasa saling percaya antar bagian dari hulu sampai ke hilir. Peran efektifitas rantai pasokan khususnya di perusahaan dengan bisnis oriented merupakan faktor mutlak yang harus diperhatikan dalam proses bisnis. Rantai pasokan memberikan kontribusi signifikan dalam persaingan bisnis dalam kecepatan waktu, efisiensi anggaran, inovasi produk/jasa, serta meningkatkan produktivitas. Bengpuspal dalam hal ini bergerak dalam bidang

jasa pemeliharaan dan perbaikan alutsista juga patut menerapkan sistem-sistem *supply chain management* dalam pelaksanaan tugasnya.

Bengpuspal dalam hal pasokan suku cadang, komponen pendukung, maupun material lainnya yang dibutuhkan di bengkel belum menerapkan sistem *supply chain* modern seperti yang diterapkan dalam perusahaan-perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa pemeliharaan. Bengpuspal yang menerima mandat memeriksa materiil sudah mampu mengidentifikasi tingkat kerusakan dan dapat menentukan kebutuhan suku cadang dan material lainnya yang dibutuhkan. Tim lapangan dari bengpuspal akan memberikan laporan serta membuat daftar keperluan suku cadang kepada Kabengpuspal yang kemudian diajukan ke Puspalad. Dari Puspalad kemudian merangkum seluruh jenis kebutuhan dari berbagai satuan di bawahnya untuk dijadikan sebagai rencana program kerja tahunan. Rencana kerja tahunan tersebut masih di ajukan lagi ke Markas besar hingga ke level atas di kementerian pertahanan untuk di sesuaikan dengan anggaran yang ada. Tidak semua pengajuan akan selalu di *approved* dan disetujui, hal ini tergantung pada ketersediaan anggaran sehingga disesuaikan lagi berdasarkan tingkat prioritas.

Proses panjang yang terjadi seringkali menimbulkan permasalahan tersendiri diantaranya adalah suku cadang atau material yang datang tidak sesuai dengan yang diminta. Barang yang tidak sesuai tidak bisa lagi dikembalikan atau di tukar dengan yang baru yang sesuai dengan spesifikasi yang di ajukan. Tentunya ini menyebabkan ketidaksesuaian spesifikasi suku cadang dengan alutsista yang diperbaiki sehingga berpotensi membahayakan keselamatan prajurit.

Di segi *supply* Kinerja *supply chain* dalam bisa dikembangkan lagi dengan membentuk jaringan dengan industri-industri komponen dan suku cadang baik BUMN maupun swasta. Kemitraan di sektor hulu dapat meningkatkan produktivitas di sektor industri komponen. sedangkan di sektor *demand*, Bengpuspal dapat mengintegrasikan gudang pusat dan gudang daerah

terkait kebutuhan stok suku cadang dan komponen. Terlebih lagi jika integrasi dengan memanfaatkan teknologi aplikasi yang berupa *enterprise resource planning*, maka akan sangat memudahkan dalam ketepatan perencanaan pengadaan suku cadang.

4.2.4 Program Investasi Peningkatan Kemampuan

Continuous improvement adalah salah satu prinsip dalam suatu industri manufaktur maupun jasa. Pengembangan berkelanjutan didasari oleh pemikiran bahwa dinamika jaman selalu berubah seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Industri manufaktur maupun jasa secara langsung terlibat dalam arus perkembangan dunia yang begitu cepat dan dinamis. Pihak manajemen yang memiliki otoritas merencanakan perubahan patutnya memiliki visi jauh ke depan dalam memprediksi tantangan global yang akan dihadapi sehingga mampu merumuskan strategi pengembangan yang tepat oleh organisasi.

Bengpuspal menyadari sepenuhnya bahwa peningkatan kemampuan harus terus dilakukan. Mengingat pentingnya Bengpuspal di tubuh TNI-AD membuat Bengpuspal selalu berupaya melakukan yang terbaik untuk mampu menjalankan tugasnya mentelenggarakan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan. Ada dua hal pokok yang bisa ditemukan dalam kondisi Bengpuspal saat ini.

1. Fasilitas fisik

fasilitas fisik bengpuspal mencakup seluruh kawasan seluas 13 ha lahan beserta seluruh gedung fasilitas baik gedung administrasi, bengkel-bengkel, gudang dan fasilitas penunjang lainnya. Khususnya pada kegiatan pusat pemeliharaan dan perbaikan, bengpuspal memiliki bengkel kendaraan panser, bengkel kendaraan tank, bengkel kendaraan umum/khusus, dan memiliki bengkel senjata dan optronik. Gedung-gedung bengkel yang ada saat ini adalah masih termasuk warisan Belanda yang sudah berumur, walaupun beberapa

diantaranya adalah fasilitas baru yang didirikan oleh hasil kerjasama seperti bengkel tank leopard. Fasilitas-fasilitas lain yang dimiliki di bengkel pemeliharaan ini tidak jauh berbeda dengan bengkel-bengkel pada umumnya. Tidak ada teknologi khusus yang digunakan, hanya mengandalkan tools yang ada dan keahlian teknisi yang bertugas.

2. Investasi Sumberdaya Manusia

Sumberdaya manusia adalah salah satu aspek terpenting bahkan tidak dapat terpisahkan dalam menjalankan organisasi, baik institusi maupun perusahaan. SDM juga merupakan kunci yang menentukan perkembangan perusahaan. Pada hakikatnya keberadaan SDM di dalam sebuah organisasi berperan sebagai penggerak, pemikir, dan perencana untuk mencapai tujuan sebuah organisasi.

Bengpuspal sebagai badan pelaksana tugas dalam hal perawatan dan perbaikan materiil angkatan darat menempatkan keberadaan SDM berkualitas sebagai ujung tombak dari suksesnya pekerjaan. Saat ini Bengpuspal diperkuat oleh 369 orang personel gabungan sipil (PNS) dan Militer dengan perbandingan 35% militer dan 65% sipil. Jumlah ini masih terbilang kurang dari postur ideal Bengpuspal yang seharusnya berjumlah 552 orang personel. Sejauh proses wawancara yang dilakukan, permasalahan yang paling *urgent* yang ada di Bengpuspal saat ini adalah tentang SDM. SDM Bengpuspal terbagi atas personil sipil dan militer yang tersebar di seluruh bagian organisasi. Khusus pada bengkel pemeliharaan, keberadaan teknisi ahli yang dari kalangan PNS mulai berkurang setiap bulan karena umur personil sudah memasuki purna tugas (pensiun). Pengurangan jumlah teknisi ahli sangat mengkhawatirkan karena tidak dibarengi dengan sistem rekrutmen yang memadai. Teknisi yang sangat diperlukan adalah dari kalangan PNS yang memiliki keterampilan teknik yang mumpuni dengan latar belakang keilmuan teknik. Selama ini teknisi-teknisi ahli sudah banyak mengikuti pelatihan-pelatihan di berbagai negara yang terlibat langsung program kerjasama pengadaan alutsista. Kemampuan teknisi ahli ini perlu di

wariskan kepada generasi selanjutnya namun belum ada rekrutmen PNS lagi sejak tahun 2014. Umur rata-rata PNS di Bengpuspal sudah mencapai 40 tahun sampai 47 tahun yang sebentar lagi akan memasuki waktu pensiun. Personil militer pun setiap tahun tidak pasti ada penambahan. Sudah saatnya investasi di bidang sumber daya manusia ini segera di pikirkan, mulai dari perencanaan kualifikasi, manajemen kinerja, kompensasi, program pengembangan SDM.

4.2.5 Integrasi dalam Satu Sistem Bersama

Integrasi memiliki arti pembauran sampai menjadi satu kesatuan yang bulat dan utuh (KBBI, 2020). Sedangkan integrasi sistem adalah proses penyatuan manajemen, komponen fisik maupun virtual dari berbagai elemen organisasi yang memiliki tujuan yang sama. Integrasi dalam satu sistem bersama dewasa ini menjadi sangat penting bagi suatu instansi atau perusahaan karena ia dapat mampu menjawab berbagai permasalahan umum yang sering terjadi. Antara lain proses birokrasi yang panjang dan berbelit-belit, mengurangi tumpang tindih fungsi, database yang akurat, penghematan anggaran, dan peningkatan produktivitas.

Kegiatan pemeliharaan yang dikelola oleh Puspalad meliputi 4 level kegiatan pemeliharaan. Level 1 atau sering disebut juga level organik adalah tingkat pemeliharaan paling rendah yang dilakukan oleh si pemakai alutsista. Pemeliharaan level ini berkedudukan pada satuan masing-masing pemakai. Contoh kegiatan pemeliharaan berupa pengecekan rutin, pembersihan pasca pakai latihan maupun operasi militer, dan perawatan tingkat rendah lain yang masih bisa dilakukan oleh personil pemakai. Pemeliharaan level 2 adalah pemeliharaan yang dilakukan oleh bengkel lapangan yang masih berkedudukan pada tingkat Korem. Jenis perawatan yang dilakukan adalah jenis perawatan yang tidak mampu dilakukan oleh personil pemakai pada level 1 seperti mengganti oli, menambal ban, melakukan pengecekan berkala, dan lain sebagainya. Tingkat pemeliharaan selanjutnya adalah

pemeliharaan level 3 yang dilakukan oleh bengkel daerah yang berkedudukan di Kodam-kodam. Pemeliharaan yang dilakukan adalah kegiatan pemeliharaan yang lebih berat yang tidak mampu lagi dilaksanakan oleh bengkel lapangan. Contoh aktivitas pemeliharaan pada level 3 adalah mengganti sparepart, melakukan pengecekan mesin, sistem kendali, kelistrikan dan lain-lain. Sedangkan tingkat pemeliharaan paling tinggi adalah pemeliharaan level 4 yang dilakukan oleh Bengkel Pusat yang berkedudukan langsung di bawah kendali Puspalad. Jenis perawatan yang dilakukan adalah melakukan *maintenance*, *repair*, hingga *overhaul* alutsista yang mengalami kerusakan berat.

pelaksanaan tugas dan kaitannya dengan bengkel-bengkel lain di daerah dan satuan pemakai, bengpuspal tidak memiliki satu hubungan sistem yang terintegrasi. Bengkel-bengkel daerah menjalankan fungsinya masing masing sesuai dengan kemampuannya. Prakteknya ada beberapa kegiatan pemeliharaan dan perbaikan yang seharusnya dikerjakan oleh bengkel daerah, namun bengkel daerah tidak memiliki kemampuan dan menyerahkan ke Bengkel pusat. sisi lain, sering terjadi juga satuan pemakai yang melakukan perawatan dan perbaikan alutsistanya sendiri walaupun tingkat kerusakannya sudah pada level 4.

Ada potensi bahwa beberapa satuan pemakai hendak mendirikan fasilitas pemeliharaan level 4 di satuannya masing-masing. Bengpuspal sebagai bengkel pusat harus mampu mempertahankan posisinya sebagai satuan yang memiliki fokus tugas bidang pemeliharaan dan perbaikan alutsista. Pada masa damai, satuan pemakai bisa saja melaksanakan fungsi-fungsi tambahan seperti memelihara dan memperbaiki alutsista. Namun, ketika dimasa konflik, satuan-satuan tersebut akan dikerahkan dalam medan pertempuran dan kesulitan melakukan fungsi pemeliharaan. Oleh karena itu, penting untuk memusatkan satuan pemeliharaan dan perbaikan pada satu bengkel pusat. dengan kata lain, fokus pada tugas dan fungsi masing-masing dan tidak saling mengambil fungsi dan tugas.

Dampak dari integrasi ke dalam satu sistem bersama adalah akan ada fasilitas-fasilitas pemeliharaan yang di bubarkan karena terjadi tumpang tindih tugas. Selain itu, diharuskan penambahan fasilitas baru yang memadai karena utilitas pekerjaan akan sangat padat. Fasilitas baru yang dibangun juga ditopang dengan penambahan sumber daya manusia terampil yang mumpuni untuk menjalankan tugas-tugas pemeliharaan dan perbaikan dengan baik.

Melihat proses birokrasi Bengpuspal seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya, proses birokrasi dan rantai komando yang diterapkan sangatlah panjang dan membutuhkan waktu yang lama. Sistem yang diterapkan seperti ini memiliki dampak secara tidak langsung kepada organisasi Bengpuspal. Bengpuspal tidak memiliki kebebasan yang penuh untuk menetapkan kebijakannya sendiri. TNI-AD sebaiknya berani melakukan terobosan ekstrim untuk mengubah Bengpuspal menjadi fasilitas pemeliharaan yang profesional dan modern layaknya Industri pertahanan yang berfokus pada pemeliharaan.

4.3 Pembahasan

Bagian analisa penulis menggunakan tools PEST yang digabungkan dengan analisa SWOT. Analisa ini memberikan gambaran komprehensif internal dan eksternal organisasi.

4.3.1 Politik

Bengkel Pusat Peralatan Angkatan Darat merupakan institusi negara yang tidak bisa dipisahkan dari aspek politik. Kondisi strategis nasional juga akan sangat berpengaruh terhadap dinamika internal organisasi. kondisi politik dalam negeri seperti pesta demokrasi, pergantian presiden, menteri pertahanan, panglima TNI-AD hingga dinamika politik lain yang berpengaruh. Kali ini ulasan tentang pengaruh politik dalam organisasi Bengpuspal adalah sebagai berikut.

a. *Strength*

Bengpuspal secara posisi diperkuat oleh berbagai Undang-Undang Republik Indonesia dari tahun ketahun sebagai berikut :

- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 3, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4169);
- Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 127, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4439);
- Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
- Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 80 Tahun 2014

tentang perubahan Keenam atas Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 189);

- Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 12 Tahun 2014 tentang Pokok-Pokok Pembinaan Materiil Pertahanan Negara di Lingkungan Kementerian Pertahanan dan Tentara Republik Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 460);
- Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertahanan. (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 444
- Peraturan Kepala Staff Angkatan Darat No. 69 Tahun 2016 tentang Orgas Bengpuspal
- Peraturan kepala staff angkatan darat No. 26 Tahun 2019 tentang Orgas Puspalad

Keberadaan Bengpuspal secara politik sangat kuat untuk keberadaannya. TNI AD sebagai bagian dari TNI telah digariskan pola pembangunan kekuatannya dengan modernisasi alutsista. Salah satu ujung tombak dalam program modernisasi alutsista adalah bengkel pusat pemeliharaan pusat peralatan angkatan darat.

b. *Weakness*

- Program-program modernisasi alutsista yang dicanangkan kementerian pertahanan bertujuan untuk memperbaharui dan meningkatkan kekuatan TNI melalui memperkuat alat utama sistem senjata. Program ini meliputi pengadaan alutsista baru dan memperbaiki alutsista lama yang sudah ada. Namun sayangnya program ini, tidak mengarah pada modernisasi fasilitas-fasilitas perawatan dan perbaikan. Salah satu contohnya adalah

Bengpuspal sendiri tidak mendapatkan sentuhan khusus guna peningkatan kemampuan untuk memodernisasi alutsista TNI-AD. program modernisasi alutsista terlalu terfokus pada alat utama sistem senjata dan tidak memberikan perhatian lebih kepada fasilitas pemeliharaan.

- Kurangnya keberpihakkan kebijakan politik anggaran pemerintah kepada Bengpuspal dalam rangka peningkatan kemampuan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan alutsista.

c. *Opportunity*

Bengpuspal memiliki daya tawar tersendiri dibidang perawatan dan perbaikan alutsista. Bengpuspal memiliki pengalaman dan kemampuan teknisi yang sangat mumpuni dalam hal perbaikan. Salah satu contoh kemampuan unik yang hanya dimiliki oleh Bengpuspal adalah kemampuan dalam memperbaiki Tank leopard, tank AMX, panser V-150, perbaikan senjata 76 GN, Meriam 105 MM GS, meriam 57 MM, senjata M60 PSU, dan alutsista-alutsista milik TNI yang lainnya. Potensi lain nya adalah Bengpuspal bisa memaksimalkan kerjasama pengadaan alutsista yang saat ini sedang banyak diupayakan oleh kementerian pertahanan, sehingga kemampuan perawatan alutsista jenis lain dapat dilakukan oleh Bengpuspal.

d. *Threat*

- Terdapat persaingan antar satuan pemakai dan bengpuspal dalam hal proses alih teknologi pemeliharaan dan perbaikan. Fenomena ini membuat bengpuspal tidak dilibatkan dalam proses kerjasama pembelian alutsista.
- Bengpuspal akan bersaing dengan industri pertahanan seperti Pindad, dimana untuk perbaikan panser anoa, komodo, panser badak untuk pemeliharaan dan perbaikan, cenderung di ambil alih oleh PT. Pindad (Persero).

Tabel 4. 9 Matriks SWOT untuk Politik

<p style="text-align: center;">INTERNAL</p> <p style="text-align: center;">EKSTERNAL</p>	<p>Strength</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 3, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4169); 2. Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 127, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4439); 3. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916); 4. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 80 Tahun 2014 tentang perubahan Keenam atas Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 189); 5. Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 12 Tahun 2014 tentang Pokok-Pokok Pembinaan Materiil Pertahanan Negara di Lingkungan Kementerian Pertahanan dan Tentara Republik Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 460); 6. Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertahanan. (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 444 7. Peraturan Kepala Staff Angkatan Darat No. 69 Tahun 2016 tentang Orgas Bengpuspal 8. Peraturan kepala staff angkatan darat No. 26 Tahun 2019 tentang Orgas Puspalad 	<p>Weakness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Program-program modernisasi alutsista yang dicanangkan kementerian pertahanan bertujuan untuk memperbaharui dan meningkatkan kekuatan TNI melalui memperkuat alat utama sistem senjata. Program ini meliputi pengadaan alutsista baru dan memperbaiki alutsista lama yang sudah ada. Namun sayangnya program ini, tidak mengarah pada modernisasi fasilitas-fasillitas perawatan dan perbaikan. Salah satu contohnya adalah Bengpuspal sendiri tidak mendapatkan sentuhan khusus guna peningkatan kemampuan untuk memodernisasi alutsista TNI-AD. program modernisasi alutsista terlalu terfokus pada alat utama sistem senjata dan tidak memberikan perhatian lebih kepada fasilitas pemeliharaan. 2. Kurangnya keberpihakkan kebijakan politik anggaran pemerintah kepada Bengpuspal dalam rangka peningkatan kemampuan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan alutsista.
--	--	--

Opportunities	Asumsi Strategi S-O	Asumsi Strategi W-O
Meningkatnya rencana Pembelian alutsista dalam dan luar negeri oleh pemerintah	Perlu adanya kebijakan kuat dari pemerintah untuk menjadikan Bengpuspal sebagai organisasi besar yang bergerak di bidang pemeliharaan dan perbaikan.	Dibutuhkan Undang-undang semacam UU No. 12 Tahun 2016 yang mengatur khusus dibidang pemeliharaan dan perbaikan alutsista.
Threats	Asumsi Strategi S-T	Asumsi Strategi W-T
<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat persaingan antar satuan pemakai dan bengpuspal dalam hal proses alih teknologi pemeliharaan dan perbaikan. Fenomena ini membuat bengpuspal tidak dilibatkan dalam proses kerjasama pembelian alutsista. 2. Bengpuspal akan bersaing dengan industri pertahanan seperti Pindad, dimana untuk perbaikan panser anoa, komodo, panser badak untuk pemeliharaan dan perbaikan, cenderung di ambil alih oleh PT. Pindad (Persero). 	Menekankan tugas dan wewenang masing-masing agar tidak terjadi inefisiensi dan tumpang tindih pekerjaan dalam hal perawatan alutsista.	Meningkatkan kemampuan pada perawatan dan perbaikan alutsista pembelian luar negeri yang tidak bisa dilakukan oleh para pesaing.

Sumber : Diolah Peneliti

4.3.2 Ekonomi

Keberadaan Bengpuspal sebagai lembaga militer dengan orientasi non profit menjadikan organisasi ini tidak terlalu memiliki kepentingan besar terhadap bidang ekonomi. Namun faktor ekonomi seperti ketersediaan anggaran pertahanan negara secara langsung berdampak pada kinerja Bengpuspal.

a. *Strenght*

- Bengpuspal mampu melaksanakan tugas pemeliharaan dan perbaikan alutsita tanpa mengeluarkan modal tertentu.

b. *Weakness*

- Bengpuspal tidak mengelola anggarannya sendiri, sehingga tidak mampu melakukan inovasi atau terobosan yang bersifat peningkatan kemampuan fisik maupun kemampuan sumber daya manusianya secara langsung.
- Anggaran yang serba terbatas yang dikelola dipusat mengharuskan semua program harus berjalan berdasarkan rangking prioritas tahunan.
- Bengpuspal tidak bisa melakukan proses bisnis karena institusi TNI adalah institusi militer yang tidak berorientasi pada bisnis.

c. *Opportunity*

Peluang yang dapat diambil oleh Bengpuspal adalah dengan

- Membuka kemitraan layanan pemeliharaan dan perbaikan tidak hanya TNI-AD. Mitra dari berbagai matra yang memiliki alutsista yang sama dengan TNI-AD seperti TNI-AL, TNI-AD dan Polri

d. *Treath*

- Investasi yang sangat mahal, membutuhkan modal dalam jumlah besar untuk bertransformasi menjadi sistem yang lebih kompleks dan modern.

Tabel 4. 10 Matriks SWOT untuk Ekonomi

<p>INTERNAL</p> <p>EKSTERNAL</p>	<p>Strength Bengpuspal mampu melaksanakan tugas pemeliharaan dan perbaikan alutsista tanpa mengeluarkan modal tertentu</p>	<p>Weakness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bengpuspal tidak mengelola anggarannya sendiri, sehingga tidak mampu melakukan inovasi atau terobosan yang bersifat peningkatan kemampuan fisik maupun kemampuan sumber daya manusianya secara langsung. 2. Anggaran yang serba terbatas yang dikelola dipusat mengharuskan semua program harus berjalan berdasarkan ranking prioritas tahunan. 3. Bengpuspal tidak bisa melakukan proses bisnis karena institusi TNI tidak diperbolehkan untuk berbisnis
<p>Opportunities</p>	<p>Asumsi Strategi S-O</p>	<p>Asumsi Strategi W-O</p>
<p>Adanya irisan jenis alutsista yang sama dimiliki matra lain selain TNI-AD</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam rangka meningkatkan produktivitas, Bengpuspal disarankan aktif mengadakan kerjasama dengan industri pertahanan dan industri komponen secara mandiri 2. mulai mengerjakan project diluar TNI-AD dengan menawarkan kualitas pemeliharaan dan perbaikan alutsista 	<p>Inovasi pengelolaan anggaran yang memungkinkan memberi ruang bagi lembaga untuk melakukan pengembangan organisasi</p>
<p>Threats</p>	<p>Asumsi Strategi S-T</p>	<p>Asumsi Strategi W-T</p>
<p>Investasi yang sangat mahal, membutuhkan modal dalam jumlah besar untuk bertransformasi menjadi sistem yang lebih kompleks dan modern.</p>	<p>Investasi membutuhkan modal yang sangat besar, sehingga perlu kolaborasi antar sektor</p>	<p>Militer Memikirkan opsi untuk menjalankan instansi profit namun dengan sistem manajemen profesional</p>

Sumber : Diolah Peneliti

4.3.3 Sosial

Aspek manusia sebagai aktor kegiatan pemeliharaan dan perbaikan adalah ujung tombak dari organisasi ini. Kemajuan sebuah organisasi ditentukan oleh kemampuan sumber daya manusianya dalam menguasai ilmu pengetahuan disertai budaya yang konstruktif dan etis, sehingga menghasilkan keluaran dan manfaat bagi seluruh manusia anggota organisasi. Organisasi harus didesain lebih fleksibel untuk dapat mengikuti perubahan. Sumber Daya Manusia pengawak organisasi harus terus di-*upgrade* kemampuan dan kesadarannya agar bisa mengikuti arus serta arah perubahan.

a. *Strenght*

- Teknisi terampil di bidang pemeliharaan dan perbaikan tank, panser, ranum, ransus, rantis, serta senjata dan optronik.

b. *Weakness*

- Jumlah teknisi dari kalangan sipil menurun setiap bulan karena pensiun
- Tidak ada pengangkatan PNS untuk ditempatkan di Bengpuspal
- Sistem kompensasi murni hanya gaji, tidak ada insentif tambahan seperti lembur dll.

c. *Opportunity*

- Rekrutmen PNS tiap tahun dari kementerian pendayagunaan aparatur negara dan reformasi birokrasi diutamakan untuk rekrutmen PNS untuk formasi teknisi di Bengpuspal
- Mengadakan program kerjasama magang siswa SMK dan mahasiswa

d. *Threath*

- Rantai prosedur yang panjang
- Teknisi Bengpuspal tidak dilibatkan dalam program kerjasama pengadaan alutsista
- Tidak ada kebijakan yang kuat dari pusat untuk meregenerasi sumber daya manusia khususnya di bagian teknisi.

Tabel 4. 11 Matriks SWOT untuk Sosial

<p>INTERNAL</p> <p>EKSTERNAL</p>	<p>Strength</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknisi terampil di bidang pemeliharaan dan perbaikan tank, panser, ranum, ransus, rantis, serta senjata dan optronik. 2. Personel militan dan loyal terhadap organisasi 3. Memiliki etos kerja dan semangat yang tinggi 4. Lingkungan kerja yang bersahabat 	<p>Weakness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah teknisi dari kalangan sipil menurun setiap bulan karena pensiun 2. Tidak ada pengangkatan PNS untuk ditempatkan di Bengpuspal 3. Sistem kompensasi murni hanya gaji, tidak ada insentif tambahan seperti lembur dll.
<p>Opportunities</p>	<p>Asumsi Strategi S-O</p>	<p>Asumsi Strategi W-O</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekrutmen PNS tiap tahun dari kementerian pendayagunaan aparatur negara dan reformasi birokrasi diutamakan untuk rekrutmen PNS untuk formasi teknisi di Bengpuspal 2. Program magang (praktek lapangan) Siswa SMK dan mahasiswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan keterampilan teknisi melalui kegiatan pelatihan, sekolah, dan sertifikasi keahlian 2. Meningkatkan loyalitas personil dengan memberikan penghargaan kepada personel yang berprestasi 3. Meningkatkan lingkungan kerja yang aman dan nyaman untuk seluruh personel 	<p>Menambah personil teknisi ahli dengan mengajukan program prioritas pengadaan pegawai negeri sipil dilingkunga Bengpuspal</p>
<p>Threats</p>	<p>Asumsi Strategi S-T</p>	<p>Asumsi Strategi W-T</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rantai prosedur yang panjang 2. Teknisi Bengpuspal tidak dilibatkan dalam program kerjasama pengadaan alutsista 3. Tidak ada kebijakan yang kuat dari pusat untuk meregenerasi sumber daya manusia khususnya di bagian teknisi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendorong Bengpuspal untuk mandiri dalam pengadaan rekrutmen sesuai dengan kebutuhan organisasi. 2. Mendorong keterlibatan personel dalam program ToT pada saat pembelian alutsista 	<p>Mengadakan program kerjasama tenaga magang di instansi kampus dan sekolah kejuruan (SMK)</p>

Sumber : Diolah Peneliti

4.3.4 Teknologi

Teknologi yang digunakan oleh militer seharusnya merupakan teknologi terbaru dan paling mutakhir. Pertimbangannya adalah ancaman tidak boleh lebih canggih dibandingkan sistem pertahanan yang dimiliki oleh TNI. Maka dari itu, alutsista TNI selalu dimodernisasi dan di perbaharui.

a. *Strenght*

- Bengpuspal memiliki fasilitas berupa bengkel pemeliharaan yang terbagi atas bengkel panser, bengkel tank, dan bengkel kendaraan administrasi, kendaraan umum, dan kendaraan khusus.
- Untuk pemeliharaan senjata, Bengpuspal memiliki bengkel senjata dan optronik.
- Bengpuspal memiliki peralatan mekanik dan beberapa mesin canggih, salah satu nya adalah mesin CNC, mesin bubut, mesin milling, mesin sekrap, mesin planner dan mesin-mesin mekanik lainnya. Mesin-mesin ini digunakan untuk membuat suku cadang tertentu dalam jumlah terbatas.

b. *Weakness*

- Tekhnologi di bengkel pemeliharaan tidak ada peralatan yang dilengkapi dengan teknologi yang canggih. Pengerjaan masih cenderung dengan tenaga manual
- Mesin mekanik justru mengalami kerusakan, seperti mesin CNC.
- Belum memiliki kemampuan teknis memperbaiki kerusakan yang berkaitan dengan sistem komunikasi, sistem kontrol otomatis, sensor, dan kerusakan yang melibatkan piranti lunak dan jaringan.

c. *Opportunity*

- Program modernisasi dimaksimalkan sampai di pengadaan fasilitas berupa teknologi pemeliharaan dan pemeliharaan.
- Kerjasama pembelian alutsista bisa di maksimalkan lagi sehingga Bengpuspal menjadi bengkel penerima *transfer of technology* kerjasama dibidang offset pemeliharaan dan perbaikan.

- Mengembangkan kemampuan komputerisasi, software, jaringan, dan pemrograman.
- Mengembangkan sistem informasi berbasis aplikasi bengkel terintegrasi dari pusat hingga bengkel-bengkel daerah.

d. *Threat*

ancaman nyata yang dihadapi adalah peningkatan teknologi yang sangat pesat sedangkan Bengpuspal tidak mampu mengimbangi kemajuan tersebut. Teknologi alutsista semakin kompleks menuntut keterampilan khusus untuk dapat melakukan pemeliharaan dan perbaikan alutsista.

Tabel 4. 12 Matriks SWOT untuk Teknologi

<p>INTERNAL</p> <p>EKSTERNAL</p>	<p>Strength</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bengpuspal memiliki fasilitas berupa bengkel pemeliharaan yang terbagi atas bengkel panser, bengkel tank, dan bengkel kendaraan administrasi, kendaraan umum, dan kendaraan khusus. 2. Untuk pemeliharaan senjata, Bengpuspal memiliki bengkel senjata dan optronik. 3. Bengpuspal memiliki peralatan mekanik dan beberapa mesin canggih, salah satu nya adalah mesin CNC, mesin bubut, mesin milling, mesin sekrup, mesin planner dan mesin-mesin mekanik lainnya. Mesin-mesin ini digunakan untuk membuat suku cadang tertentu dalam jumlah terbatas 	<p>Weakness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekhnologi di bengkel pemeliharaan tidak ada peralatan yang dilengkapi dengan teknologi yang canggih. Pengerjaan masih cenderung dengan tenaga manual 2. Mesin mekanik justru mengalami kerusakan, seperti mesin CNC. 3. Belum memiliki kemampuan teknis memperbaiki kerusakan sistem control yang berkaitan dengan sistem komunikasi, sistem kontrol otomatis, sensor, dan kerusakan yang melibatkan piranti lunak dan jaringan.
<p>Opportunities</p>	<p>Asumsi Strategi S-O</p>	<p>Asumsi Strategi W-O</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Program modernisasi alutsista 2. Program transfer of technology 3. Mengembangkan kemampuan komputerisasi, software, jaringan, dan pemrograman. 4. Mengembangkan sistem informasi berbasis aplikasi bengkel terintegrasi dari pusat hingga bengkel-bengkel daerah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memaksimalkan program modernisasi alutsista tidak hanya pada alutsistanya namun modernisasi hingga fasilitas pemeliharaan dan perbaikan alutsista 2. Kerjasama pembelian alutsista bisa di maksimalkan lagi sehingga Bengpuspal menjadi bengkel penerima transfer of technology kerjasama dibidang offset pemeliharaan dan perbaikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan sistem perawatan dari serba manual menjadi sistem automasi. 2. Simulator <i>maintenance, repair, and overhaul</i> alutsista
<p>Threats</p>	<p>Asumsi Strategi S-T</p>	<p>Asumsi Strategi W-T</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi pertahanan meningkat semakin canggih 2. Akuisisi teknologi pertahanan perkara yang sulit 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upgrade kemampuan teknis untuk alutsista terbaru 2. Upgrade fasilitas bengkel 	<p>Investasi untuk keahlian baru di bidang sistem komunikasi, sistem kontrol otomatis, sensor, software, dan jaringan.</p>

Sumber : Diolah Peneliti