

**SPESIFIKASI TEKNIS  
PROTOTIPE LARAS SENJATA KANON 105 MM TANK MEDIUM SATKAV TNI AD  
TAHAP II TA 2023**

**BAB I  
PENDAHULUAN**

**1. Umum.**

a. Kavaleri sebagai bagian dari kekuatan TNI AD yang mempunyai tugas pokok melaksanakan pertempuran di darat dengan menggunakan Ranpur yang terdiri dari panzer dan tank sebagai suatu sistem senjata harus memiliki kondisi operasional yang efektif dan efisien dalam menjawab tantangan dan ancaman saat ini. Kesiapan operasional Ranpur merupakan tuntutan mutlak bagi pelaksanaan tugas pokok satuan Kavaleri sebagai salah satu kekuatan inti TNI AD dan dihadapkan dengan potensi ancaman yang saat ini sudah menggunakan perangkat teknologi yang jauh lebih canggih dibandingkan dengan teknologi manual yang saat ini masih dominan kita gunakan pada Ranpur Satkav. Hal tersebut cukup berpengaruh terhadap perimbangan kekuatan yang berimplikasi pada posisi tawar negara Indonesia di dunia internasional terutama terhadap negara – negara di kawasan dan khususnya dengan negara tetangga. Ranpur sebagai unsur penggempur harus memiliki kemampuan/daya penghancuran yang optimal terutama jika menghadapi Ranpur musuh, sehingga kemampuan Ranpur Kavaleri harus memiliki kemampuan untuk menghancurkan/melumpuhkan Ranpur lawan yang ditentukan oleh kecepatan dan akurasi penembakan serta jarak capai maksimal senjata dengan teknologi terbaru.

b. Pada tahun 2013 dilaksanakan program kerjasama antara Pindad dan FNSS Turki dalam pembuatan Tank Harimau, dimana kontrak kerjasama tersebut hanya fokus kepada pembuatan *body hull* Tank Harimau tanpa kubah Ranpur. Untuk melengkapi Tank Harimau tersebut Kementerian Pertahanan memutuskan menggunakan kubah Ranpur tipe 3105 dari CMI Belgia guna melengkapi sistem senjata Tank Harimau. Namun bila dilihat dari aspek budget, harga kubah Ranpur 3105 per unit sebesar 63 persen dari total harga per unit Tank Harimau. Dengan latar belakang tersebut Pussenkav selaku pembina teknis kecabangan Kavaleri TNI AD menyelenggarakan penelitian dan pengembangan kubah Ranpur sampai dengan tahap IV dalam rangka meminimalisir biaya pengadaan Alutsista TNI AD.

c. Dengan berhasilnya pelaksanaan pengembangan Prototipe Kubah Ranpur tahap IV, maka perlu pengembangan program pembuatan Prototipe Laras Kanon dalam rangka melengkapi Prototipe Kubah Ranpur tahap IV menjadi sistem senjata kanon tank medium.

## 2. **Maksud dan Tujuan.**

a. **Maksud.** Untuk memberikan gambaran dan penjelasan tentang Prototipe Laras Senjata Kanon 105 mm Tank Medium Satkav TNI AD Tahap II TA 2023 guna mendukung kegiatan di lapangan.

b. **Tujuan.** Sebagai bahan masukan dan pertimbangan pimpinan TNI AD dalam hal ini Staf Perencanaan Angkatan Darat (Srenaad) melalui pembina teknis yaitu Dislitbangad guna menentukan kebijakan tentang tindak lanjut hasil-hasil program penelitian dan pengembangan yang akan dilaksanakan oleh Pussenkav pada Tahun Anggaran 2023.

## 3. **Ruang Lingkup.** Ruang lingkup pembahasan Renlakgiat ini meliputi:

- a. Pendahuluan.
- b. Data Teknis.
- c. Prinsip Kerja.
- d. Ketahanan Kerja.
- e. Penutup.

## 4. **Dasar.**

a. Keputusan Kasad Nomor KEP/710/VIII/2018 tanggal 13 Agustus 2018 tentang Prosedur dan Mekanisme Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan TNI AD;

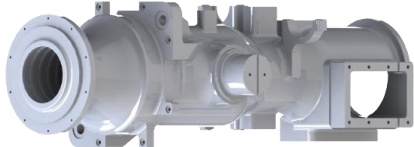
b. Keputusan Danpussenkav Nomor Kep/65/XII/2022 tanggal 12 Desember 2022 tentang Program Kerja dan Anggaran Pussenkav TA 2023; dan

c. Surat Kadislitbangad Nomor B/49/I/2022 tanggal 06 Januari 2022 tentang Undangan Pemberitahuan Verifikasi Renlakgiat Litbanghan balakpus TNI AD TA 2022.

## BAB II DATA TEKNIS

5. **Data Teknis.** Secara umum pembuatan Prototipe Laras Senjata Kanon 105 mm Tank Medium Satkav TNI AD Tahap II, terdiri dari empat bagian besar diantaranya pengadaan *Fume extractor*, pengadaan pemegang laras (*Craddle*), pengadaan jaket laras, dan pengadaan batang laras. Adapun spesifikasi fungsi dari tiap-tiap komponen-komponen/perangkat tersebut di atas adalah sebagai berikut:

a. Kompartemen Laras 105 mm.

| No | Perangkat /<br>Komponen         | Spesifikasi                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                               | 3                                                                                                                                                                                     |
| 1) | Pengadaan <i>Fume Extractor</i> | <p>Fungsi:<br/>Mengeluarkan residu gas hasil penembakan dari laras kanon</p> <p>Gambar Model:</p>  |
| 2) | Pengadaan Pemegang Laras        | <p>Fungsi:<br/>Penyangga laras terhadap poros kanon</p> <p>Gambar Model:</p>                      |
| 3) | Pengadaan Jaket Laras           | <p>Fungsi:<br/>Penjaga temperatur laras saat penyimpanan</p> <p>Gambar Model:</p>                                                                                                     |

| No | Perangkat /<br>Komponen | Spesifikasi                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                       | 3                                                                                                                                                                                       |
|    |                         |                                                                                                      |
| 4) | Pengadaan Laras Kanon   | <p>Fungsi:<br/>Silinder tempat amunisi meluncur saat dilakukan penembakan</p> <p>Gambar Model:</p>  |

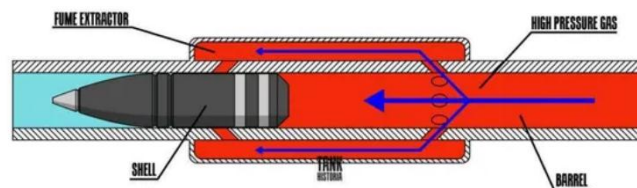
### BAB III PRINSIP KERJA

6. **Umum.** Secara garis besar prinsip kerja dari Prototipe Laras Kanon 105 mm Tank Medium Satkav TNI AD Tahap II, secara terbatas yaitu pada pembuatan komponen laras kanon 105 mm.

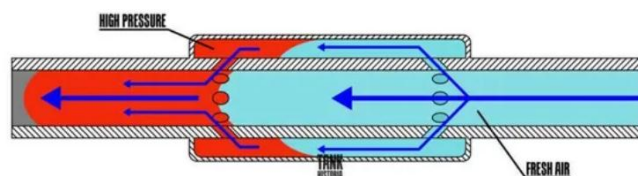
7. **Prinsip Kerja.**

a. **Pengadaan Pemegang Laras (*Craddle*).** Secara umum terdiri dari tiga (3) bagian, yaitu *craddle*, *manlet*, dan sistem poros kanon (*lug wheel*). Prototipe Laras Kanon 105 mm Tank Medium Satkav TNI AD Tahap II hanya dilakukan pembuatan *craddle* yang berfungsi sebagai penyangga laras ke poros putar untuk melakukan gerakan elevasi.

b. **Fume Extractor.** Merupakan komponen yang berfungsi untuk mengeluarkan residu gas sisa penembakan dari laras kanon. Prinsip kerja dari fume extractor adalah memanfaatkan perbedaan tekanan saat dan setelah penembakan.



Ilustrasi fume extractor saat proyektil melewati fume extractor



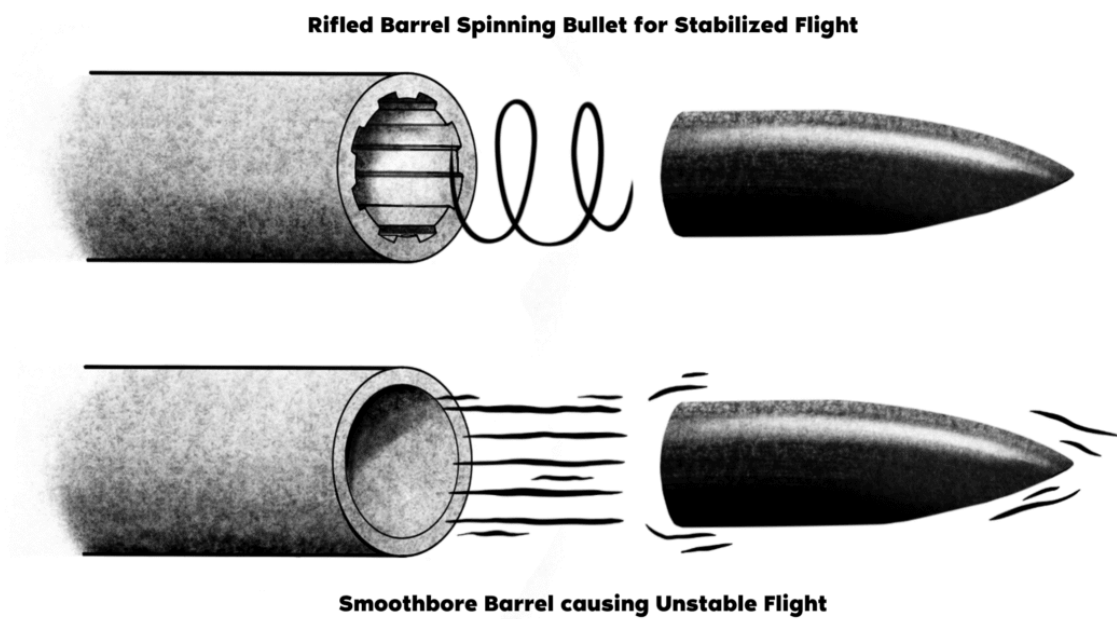
Ilustrasi fume extractor saat proyektil keluar dari laras dan kamar peluru terbuka

c. **Jaket Laras.** Komponen jaket laras berfungsi sebagai insulator termal untuk komponen laras. Insulator termal bertujuan untuk menjaga temperatur laras agar tetap konsisten sehingga tidak terjadi defleksi laras, baik saat penggunaan maupun saat penyimpanan.



Ilustrasi Jaket Laras

d. **Pengadaan Batang Laras.** Komponen batang laras berfungsi sebagai tempat dan pengarah amunisi saat dilakukan proses penembakan. Batang laras mempunyai profil *rifling* pada diameter dalam laras untuk mengarahkan putaran amunisi yang keluar dari batang laras.



Ilustrasi dampak rifling pada laras kanon terhadap amunisi

## **BAB IV**

### **KETAHANAN KERJA**

8. **Persyaratan Operasional.** Prototipe Laras Kanon 105 mm Tank Medium Satkav TNI AD Tahap II harus memenuhi persyaratan operasional antara lain:

- a. Sebagai satu kesatuan sistem, maka Prototipe Laras Kanon 105 mm Tank Medium Satkav TNI AD Tahap II harus mampu dioperasikan secara keseluruhan baik sistem pada perangkat keras maupun perangkat lunak/*Software* secara mudah.
- b. Sistem mampu dioperasikan secara baik tanpa adanya kesalahan atau *error system*.

9. **Kondisi Kerja.** Untuk menghasilkan kualitas Laras Kanon 105 mm yang berkualitas dan *user friendly*, perlu adanya standar terkait komposisi material yang digunakan pada laras kanon baik secara konstruksi maupun pemeliharaannya.

a. **Konstruksi.**

- 1) Mampu bertahan pada getaran tinggi.
- 2) Tahan terhadap gelombang *electromagnet*.
- 3) Konstruksi dan pengkabelan sesuai standar militer (MIL-STD).

b. **Pemeliharaan.**

- 1) Pemeliharaan rutin terbatas pada pengecekan fungsional tanpa membongkar sistem yang ada terkecuali sistem peredam tolak balik.
- 2) Bagian-bagian yang sederhana harus mudah dideteksi kerusakannya dan memungkinkan untuk diganti dengan mudah dan cepat.
- 3) Tersedianya alat pemadam api ringan (APAR).

10. **Aspek Insani.**

- a. Aman dalam penggunaan dan mudah dalam perawatannya.
- b. Pengendalian dan pelayanan sesuai dengan kemampuan personel dalam penguasaan teknologi yang diadakan.
- c. Dilengkapi *manual book* dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

11. Segala sesuatu mengenai perubahan (pengurangan/penambahan) sebagian dari isi spesifikasi teknis ini akan diatur kemudian dan harus mendapat pengesahan oleh yang berwenang.

Bandung, Januari 2023  
Pejabat Pembuat Komitmen,

Edward Sitorus  
Kolonel Kav NRP 1900016441168