

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Pindad adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang produk pertahanan dan keamanan. Kegiatan yang dilakukan di PT Pindad khususnya divisi senjata mencakup Desain dan pengembangan, rekayasa teknik, produksi pabrikan dan perakitan. Salah satu produk yang dibuat oleh PT Pindad adalah amunisi. Amunisi adalah suatu benda yang mempunyai bentuk dan sifat balistik tertentu yang dapat diisi dengan bahan peledak atau mesiu dan dapat ditembakkan atau dilontarkan dengan senjata maupun alat lain dengan maksud ditujukan kepada suatu sasaran tertentu guna merusak atau membinasakan. Amunisi pada bentuknya yang paling sederhana, terdiri dari proyektil dan bahan peledak yang berfungsi sebagai propelan. PT Pindad sendiri memproduksi berbagai varian amunisi kaliber kecil, kaliber besar dan kaliber sedang mulai dari kaliber 5.56 mm hingga amunisi artileri 105 mm serta berbagai varian granat. Lalu amunisi tersebut akan disimpan pada senjata di sebuah alat penyimpanan yang disebut Magazen/Magazen. Magazen sendiri adalah alat penyimpanan dan pengisian amunisi yang menyatu atau dipasang pada senjata api. [1]

Departemen perakitan merupakan muara akhir dari pembuatan senjata yang dilakukan di PT Pindad dimana di Departemen tersebut senjata akan dirakit dan diuji untuk kemudian dilakukan pengepakan dan pengiriman. Pada proses pengujian selalu dilakukan proses penembakan senjata atau sering disebut uji tembak. Pada proses itu dibutuhkan sejumlah amunisi yang telah dimasukan kedalam Magazen. Proses pengisian Magazen di PT Pindad saat ini masih menggunakan sistem yang konvensional/manual dimana amunisi akan dipersiapkan/disusun pada suatu tempat dan kemudian baru didorong masuk kedalam Magazen. [1]

Hal ini menyebabkan perakitan membutuhkan tenaga ekstra dan waktu lebih saat melakukan pengisian amunisi kedalam Magazen. Berdasarkan hal tersebut. Tim rekayasa teknik memberi solusi atas permasalahan tersebut berupa gagasan rancangan alat bantu pengisian Magazen. Juga, Penulis melihat adanya potensi

yang ada di PT Pindad untuk membuat alat bantu pengisian Magazen yang bernilai jual. [1]

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang mendasari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Apa yang didapatkan dari perancangan alat bantu pengisian Magazen senjata?
2. Hal apa yang dilakukan agar menghasilkan rancangan alat bantu pengisian Magazen senjata sesuai fungsinya?
3. Bagaimana mekanisme kerja rancangan alat bantu pengisian Magazen?
4. Metodologi perancangan apa yang digunakan dalam proses perancangan alat bantu pengisian Magazen senjata?
5. Aspek apa saja yang perlu diperhatikan agar tuntutan rancangan alat bantu pengisian Magazen senjata aman untuk digunakan?

1.3 Ruang Lingkup Kajian

Adapun Ruang Lingkup kajian dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan proses perancangan alat bantu pengisian Magazen dengan hasil eluaran berupa karya tulis, gambar kerja dan simulasi yang nantinya dapat direalisasikan.
2. Melakukan observasi dan mengidentifikasi masalah yang ada untuk mendapatkan tuntuan pada perancangan alat bantu pengisian Magazen senjata.
3. Merancang alat bantu pengisian Magazen senjata yang dapat mengisi amunisi dengan kaliber 7.62 untuk senjata assault rifle
4. Metode perancangan yang digunakan untuk menghasilkan rancangan alat bantu pengisian senjata yaitu dengan metode perancangan VDI 2222.
5. Melakukan analisa, simulasi dan perhitungan komponen pada rancangan alat bantu pengisian Magazen senjata dengan membuat motion study dan menghitung gaya yang terjadi pada saat proses pengisian amunisi terjadi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Perancangan alat bantu pengisian Magazen dilakukan mengacu pada kondisi di Lini Perakitan Divisi Senjata PT Pindad.
2. Kajian pada tugas akhir ini dibatasi untuk tidak membahas secara detail proses pembuatan alat bantu per komponen.

1.5 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bertujuan untuk menghasilkan rancangan alat bantu pengisian Magazen yang dapat direalisasikan.
2. Menghasilkan dokumentasi teknik berupa karya tulis & gambar rancangan.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode penyelesaian yang digunakan untuk menyusun karya tulis ini adalah seperti berikut :

1. Observasi Lapangan

Mengamati potensi masalah yang ada di sekitar, menentukan solusi atas masalah yang diperlukan dan mengambil data berdasarkan analisa di lapangan.

2. Studi Pustaka

Pengumpulan data berupa referensi seperti diktat penelitian, jurnal, buku, *e-book*, publikasi, internet, dan HAKI.

3. Diskusi

Pengumpulan data berupa tanya jawab dengan dosen pembimbing, pelaku teknik, dan rekan-rekan mahasiswa serta rekan-rekan di lingkungan kerja.

1.7 Sistematika Penulisan

Karya tulis dari tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori yang diperlukan dalam perancangan dan analisis.

c. BAB III PERANCANGAN

Bab ini berisi uraian metode perancangan serta penjelasan setiap tahapan perancangan seperti penjelasan mengenai daftar tuntutan, perancangan konsep, pemilihan alternatif komponen, perancangan terhadap setiap fungsinya dan analisa hasil uji baik teknik dan ekonomis.

d. BAB IV PERHITUNGAN

Berisi hasil analisis dan perhitungan sebagai penunjang fungsi alat.

e. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari tujuan yang dicapai serta saran.