

## BAB 1

### USULAN GAGASAN

#### 1.1 Deskripsi Umum Masalah

Deskripsi umum masalah bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang berbagai aspek masalah yang menjadi fokus. Dalam membahas deskripsi masalah, sub bab ini mengidentifikasi dan merinci masalah yang berkaitan dengan peningkatan peredaran senjata di masyarakat, termasuk modus kejahatan yang terkait. Selain itu, sub bab ini juga menyoroti masalah yang muncul seiring bertambahnya peredaran senjata di masyarakat, serta mencermati permasalahan logistik yang dihadapi tentara di medan tempur. Dengan menyajikan deskripsi masalah ini, subbab ini memastikan pemahaman menyeluruh terhadap kompleksitas isu yang ingin diatasi, sebagai dasar bagi pengembangan solusi yang efektif dan terfokus.

##### 1.1.1 Deskripsi Masalah

Militer dan keamanan adalah suatu industri yang umumnya dijalankan oleh negara. Fungsinya adalah menegakkan keamanan dengan/tanpa kekerasan kepada para pelanggar yang mengganggu ketertiban umum. Untuk mencapai tujuan itu, diperlukan perlengkapan yang memadai. Dalam industri militer, perusahaan pertahanan negara atau swasta dapat mengeluarkan peralatan senjata sesuai kebutuhan. Yang paling sering dikeluarkan tentunya adalah senjata api atau biasa disingkat senpi.

Di Indonesia, PT. PINDAD Persero adalah perusahaan manufaktur senjata yang bertanggung jawab untuk memfasilitasi senjata kepada TNI dan POLRI. Selain berperan memproduksi, mereka juga berperan dalam mengawasi senjata yang sudah ada. Tugas pengawasan ini juga dilakukan dengan organisasi militer dan kepolisian tersendiri. Sebagai contoh, pada senjata yang sudah dikeluarkan serta amunisinya itu sendiri, terdapat ID yang tertera untuk tujuan dapat dilakukannya pelacakan dan identifikasi secara konvensional.

Jika terjadi penyalahgunaan, proses pelacakan ini dilakukan dengan menyita senjata api dan memungut amunisi yang ada di TKP. Setelah itu, tim forensik akan menganalisis ukuran peluru dan manufaktur senapan apa yang telah digunakan. Perusahaan manufaktur senapan dan peluru akan dimintai keterangan pula jika diperlukan. Melalui alur tersebut, maka terdapat kelemahan yaitu proses penyitaan senjata yang telah disalahgunakan dilakukan setelah

menelan korban, sehingga kurang efektif. Ini merupakan keterbatasan pelacakan dan pemantauan senjata yang terjadi oleh pihak aparat.

### **1.1.2 Modus Kejahatan**

Pada contoh kasus berikut, dilansir dari kompas.com, terdapat oknum prajurit TNI yang ikut terlibat dalam bisnis penjualan senjata dan amunisi kepada warga sipil yang diduga berhubungan dengan Kelompok Kriminal Bersenjata (KKB) yang terdapat di Papua. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan, J mengaku ke penyidik bahwa senjata dan amunisi yang dibelinya baik dari anggota Polri maupun TNI itu akan dijual ke pihak KKB di Papua.

“la membeberkan dari hasil pemeriksaan sementara, prajurit TNI tersebut mengaku mendapatkan ratusan amunisi yang dijualnya itu dari latihan menembak. Menurut Paul, setiap kali mengikuti latihan menembak, tersangka kerap menyembunyikan amunisi yang diberikan kepadanya dan selanjutnya disembunyikan dan diambil kembali keesokan harinya setelah latihan menembak selesai” [6]. Modus yang dilakukan oknum prajurit TNI adalah menyembunyikan amunisi-amunisi untuk latihan tembak yang kemudian akan dijual kepada pihak eksternal.

### **1.1.3 Masalah yang muncul ketika peredaran senjata di masyarakat bertambah**

Masyarakat sipil yang bisa menjangkau senjata api umumnya akan mengalami kasus kekerasan bersenjata yang cukup banyak. Ini adalah suatu hal yang harus dicegah sebaik mungkin. Di negara yang melegalkan senjata api, kekerasan dengan baku tembak lebih sering terjadi. Contohnya di Amerika pada tahun 2022, anak-anak sudah bisa melakukan penembakan dengan jumlah yang sangat banyak. Menurut berita dari *usatoday*, catatan dari organisasi nirlaba bernama *Gun Violence Archive* mengungkap terdapat 50 kasus penembakan, lebih dari 6000 anak-anak terluka dan tewas[3]. Tahun itu merupakan kasus tertinggi sepanjang sejarah dan ternyata meningkat dari tahun sebelumnya yang juga merupakan tertinggi sebelumnya. Menurut organisasi yang sama, *Gun Violence Archive* mengatakan korban terluka dan tewas di tahun 2021 adalah sebanyak sekitar 5.708 anak.

Jika peredaran di masyarakat akan memudahkan akses kekerasan penembakan, maka seharusnya negara membatasi akses peredaran senjata pada warga sipil. Di Indonesia, akses senjata api hanya memberikan akses kepada pihak-pihak tertentu saja.

### **1.1.4 Masalah kebutuhan logistik tentara di medan tempur**

Selain masalah penembakan kepada penduduk, terdapat juga masalah logistik dalam perang. Kekuatan utama perang umumnya sebagai berikut:

### 1. Jumlah pasukan

Jumlah pasukan berperan penting dalam perang karena pasukan yang besar bisa menjamin kekuatan angkatan yang lebih banyak. Dalam perang tentara sekalipun harus bergilir di garis depan agar tidak stres menghadapi zona ekstrim. Jumlah tentara yang banyak membuat rotasi tentara efektif, cadangan tentara yang banyak, hingga mampu menghadapi peperangan dengan baik.

### 2. Keuntungan geografis

Dalam perang, keuntungan geografis biasanya ditandai dengan pasukan yang mampu membuat pertahanan di pegunungan dan hutan. Karena pada dua tempat tersebut membuat taktik gerilya efektif namun pasukan dalam jumlah besar sulit bergerak karena akses jalan yang tidak memadai. Hanya saja, ini juga bisa menyulitkan akses logistik karena prajurit

### 3. Kesiapan bantuan dari tim logistik di medan tempur

Kesiapan logistik merupakan faktor penting pula. Ketika berperang, industri akan digenjut secepat mungkin agar para tentara tidak kehabisan amunisi. Negara lain bisa juga ikut membantu berupa sumbangan ataupun pinjaman peralatan perang demi agenda politik dan keamanan dalam negerinya sendiri. Hanya saja, memantau kebutuhan logistik itu sulit diperkirakan. Tidak jarang ada tentara yang diterjukkan dalam kondisi kekurangan amunisi dan perbekalan di bawah standar. Jika ada proses pemantauan, perhitungan, dan pendataan sisa dari amunisi yang tentara punya, maka bagian logistik bisa memberikan amunisi baru kepada para tentara yang ada. Data ini mungkin berupa nomor ID tentara pada senjata, pada skuadron mana, sisa peluru yang sudah ada, sedang diterjukkan dimana, dsb.

## 1.2 Analisis Masalah

Secara garis besar, distribusi senjata api sangat diawasi di Indonesia. Terdapat negara yang mengizinkan kepemilikan bebas dan tidak bebas. Di Indonesia warga sipil tidak boleh memilikinya tanpa izin yang diajukan resmi. Izin bisa dibuat jika pemakai membutuhkan beberapa kebutuhan spesial seperti untuk berburu. Hal ini sesuai dengan UU Republik Indonesia No. 8 Tahun 1948 bahwa senjata api dan amunisinya harus didaftarkan. Namun, terdapat kejadian bahwa ada oknum penegak hukum polisi dan tentara yang memperjualbelikannya karena mereka jarang menggunakan amunisi kepada pembuat onar. Jadi, para oknum merasa amunisi yang mereka punya bisa dijual ke pasar gelap karena pengecekan manual itu kurang efisien.

### 1.2.1 Aspek Keamanan

Keamanan dalam suatu negara adalah mutlak. Dalam penegakannya, kepolisian dan militer akan membutuhkan senjata api dan amunisi untuk menegakan keamanan dan keadilan. Oleh karena itu, akses penjualan ke masyarakat harus dipersulit demi keamanan negara. Masyarakat yang mudah mendapatkan akses senjata api seperti amerika berpotensi menyebarkan kejahatan secara luas. Para oknum menyadari betapa mudahnya amunisi itu lebih mudah diperjualbelikan daripada senjatanya, maka akan dibutuhkan sistem atau solusi baru tentang pemantauan amunisi

### 1.2.2 Aspek Militer dan Logistik Militer

Dalam sejarahnya, Indonesia selama berdiri menjadi negara sudah mengalami separatisme, konflik bersenjata, invasi Timor Leste dan Malaysia. Semua konflik bersenjata ini memakai teknologi militer senapan serbu. Di masa sekarang, untuk mencegah peredaran tak terkendali senapan serbu di masyarakat yang diproduksi oleh PT. PINDAD Persero yang dijual ilegal oleh oknum aparat[2]. Selain itu, masalah lain yang dialami tentara adalah amunisi. Tidak jarang suatu unit tentara kehabisan amunisi, sparepart kendaraan tempur, dan kehabisan bahan bakar terlebih dahulu sebelum mereka mendapatkan *supply* lagi. Amunisi para tentara di garis depan cepat habis dikarenakan para tentara di garis depan umumnya melakukan tembakan yang sebagian besar bukan untuk membunuh tentara musuh, melainkan memukul mundur dan menekan mereka dari wilayah yang diokupasi. Tembakan salvo juga dilakukan secara cepat namun tidak akurat yang menghabiskan banyak amunisi secara drastis dalam waktu singkat. Contoh modernnya adalah roket yang ditembakkan Hamas. Hamas menggunakan setidaknya 2000 - 5000 roket jarak pendek tanpa kendali. Sekitar 200 roket hamas bahkan bisa gagal memasuki wilayah israel dan tidak dicegat sama sekali [5]. Karena banyaknya amunisi yang tidak mengenai musuh akurat, logistik perang sangat cepat habis. Jika masalah logistik dibiarkan, tentara pada garis depan bisa terpukul mundur.

### 1.3 Analisis Solusi yang Ada

Analisis solusi yang ada bertujuan untuk mengevaluasi berbagai solusi yang dapat diterapkan guna memperketat pengawasan penjualan senjata. Fokusnya mencakup pemanfaatan jaringan intelijen sebagai alat untuk memperketat pengawasan penjualan senjata, implementasi sistem monitoring pada senjata dengan perangkat lunak berbasis *Internet of*

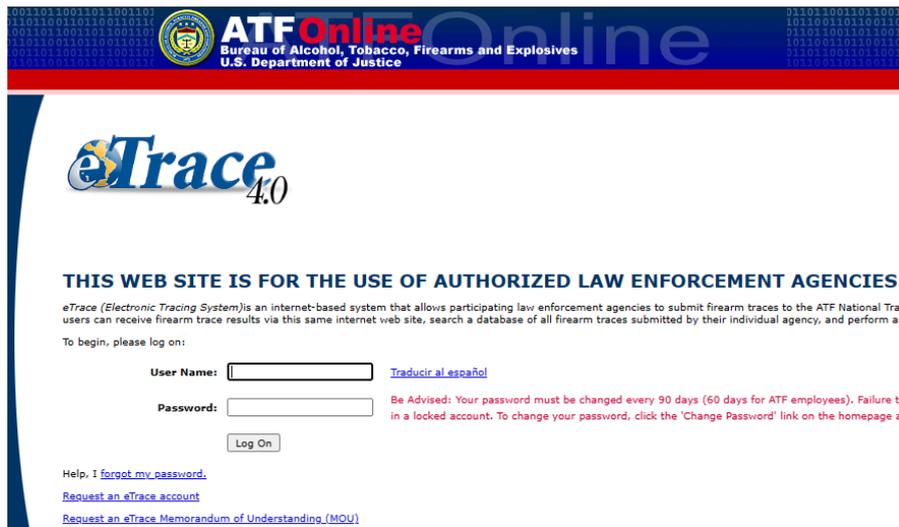
*Things* (IoT), serta integrasi *Ammo Counter* dengan layar display. Analisis solusi ini membantu pemilihan strategi terbaik dalam meningkatkan kontrol dan pemantauan terhadap peredaran senjata, dengan mempertimbangkan keefektifan, keamanan, dan keterandalan setiap solusi yang diusulkan.

### **1.3.1 Pemanfaatan Jaringan Intelijen untuk Memperketat Pengawasan Penjualan Senjata**

Saat ini, peredaran dan perdagangan senjata api hanya dilakukan sebatas melalui jaringan intelijen. Sebagai negara adidaya, Amerika Serikat memiliki sistem yang kompleks terkait perdagangan senjata baik itu sipil maupun militer. Ini karena pihak yang terlibat adalah politik internal dari beberapa negara, instansi militer, instansi kepolisian, perusahaan senjata bahkan masyarakat.

Melihat kebrutalan penembakan di Amerika Serikat, semestinya ada undang-undang yang melarang kepemilikan senjata api. Namun, karena sudah terlanjur beredar sangat banyak, parlemen di Amerika Serikat tidak bisa mengesahkan undang-undang untuk merampas kepemilikan senjata api. Lebih parahnya lagi, masyarakat disana terutama yang tidak ‘berkulit putih’ sangat menentang perampasan kepemilikan senjata api. Kemudahan memiliki senjata api bisa berlanjut menuju kasus penembakan yang dilakukan orang-orang dewasa atau anak-anak. Kasus *bullying* berujung pembalasan dengan penembakan di tempat umum.

Dalam upaya penanggulangan kejahatan penembakan, Amerika Serikat kemudian mengenalkan situs bernama *eTrace*. *eTrace* adalah sistem berbasis internet yang dikembangkan oleh Biro Alkohol, Tembakau, Senjata Api dan Bahan Peledak Amerika Serikat yang disebut dengan ATF untuk melacak pergerakan senjata api. Situs ini dipakai secara tertutup oleh ATF sebagai jaringan intelijen berbasis internet dalam melakukan segala monitoring persebaran senjata api yang terjadi di benua Amerika.



Gambar 1.1 Tampilan eTrace dari website resmi ATF

Di benua Amerika, para importir senjata datang membawa senjata selundupan dari pabrik-pabrik yang ada di Amerika. Senjata selundupan ini jumlahnya mencapai 250.000 paket senjata. Terjadi di tahun 2012, otoritas Meksiko menahan 12.7% dari paket senjata impor yang datang. Meskipun sudah ada *eTrace*, ATF hanya berkontribusi atas penjegalan sekitar 2% paket senjata yang akan menembus Meksiko[4].

Berdasarkan apa yang ditulis Julia E. Sweig, meskipun sudah membuat banyak pelatihan, kerja sama kelompok antar negara dan jaringan intelijen internasional begitu besar, Amerika tetap dalam kondisi tidak sehat dan aman. Dia juga mengatakan Presiden Barrack Obama saat itu juga mempermudah semua kebijakan ekspor yang dinamakan *Export Control Reform Initiative* (ECRI) termasuk perdagangan senjata. Dampak dari ECRI ini meningkatkan peredaran senjata dan amunisi dari pasar sipil AS menuju jaringan kriminal transnasional di Amerika Selatan. Hal tersebut menandakan bahwa jika peredaran dan produksi senjata meningkat, pemerintah akan kehilangan kontrol atas keamanan dalam negerinya[4].

Ketika berbicara tentang solusi, untuk Indonesia sendiri dibutuhkan sistem baru agar TNI tidak bisa menjual amunisinya. Di Indonesia sendiri, sudah memiliki undang-undang yang mengatur kepemilikan senjata api bagi sipil. Terdapat berita-berita oknum yang menjual amunisinya seperti kasus pria berinisial J tadi. kasus penembakan memang relatif tidak terjadi, namun saat ini sudah ada potensi separatisme. seperti KKB dan OPM, organisasi separatisme asal papua.

### 1.3.2 Monitoring pada senjata dengan perangkat lunak berbasis IoT

Senjata yang memiliki sistem pengawasan dan maintenance dengan perangkat lunak bukanlah hal baru. Memang sudah ada namun perangkat lunak ini tidak bisa diunduh untuk umum dan bukan platform *open-source* yang tersedia untuk umum. Contoh yang kami berikan adalah buatan perusahaan senjata Radetec yang berasal dari Amerika Serikat. Produk ini dinamakan *Armorer Logbook Universal (ALU)*. Selain itu, ALU tidak bekerja melalui internet tapi komunikasi *Near Field Communication (NFC)*.



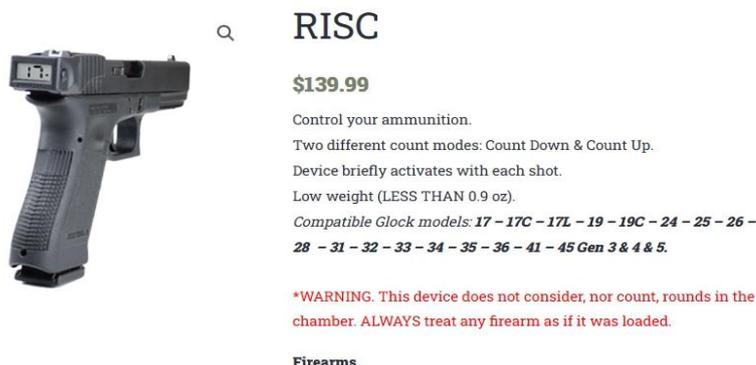
Gambar 1.2 Perangkat keras ALU, terletak di depan pelatuk

Menurut keterangan dari website resmi mereka, ALU memiliki enam fitur

1. Menyimpan hingga 100.000 tembakan
2. Rekam setiap kejadian penembakan
3. Uji dijatuhkan dari ketinggian 1,22m
4. Baterai bisa diisi ulang
5. Tombol tekan untuk berganti fungsi
6. Sinkronisasi nirkabel dengan Aplikasi perangkat lunak. Sinkronisasi ini berbasiskan teknologi *Near Field Communication (NFC)*.

Perangkat lunak ALU bisa digunakan sebagai pengingat dan penjadwalan untuk maintenance berkala dan alat untuk melihat tracking waktu dan tempat penembakan yang telah dilakukan. Hingga saat ini, penggunaan ALU untuk mengontrol pemakaian amunisi baik di militer maupun kepolisian Amerika Serikat tidak dijelaskan untuk publik. Selain itu, ALU bukanlah sistem *Ammo Counter* yang dilengkapi dengan layar yang menampilkan sisa peluru pada senjata.

### 1.3.3 Ammo Counter dengan layar display



Gambar 1.3 Spesifikasi resmi yang ditawarkan dari RISC

Berikutnya adalah produk *Ammo Counter* yang sudah ada pabrikannya. Spesifikasi unit yang ditawarkan adalah layar *display*, sensor akselerometer, dua mode perhitungan peluru, yaitu *Count Down* atau *Count Up*. Layar tersebut menampilkan semua peluru secara *default* pada *setting* yang dibuat tanpa mempertimbangkan berapa peluru yang ada dalam magasin jika tidak diisi penuh. Itu juga tidak bisa memperkirakan jika ada atau tidak ada peluru termuat pada kamar peluru. Radetec Inertial Shot Counter (RISC) tidak memiliki akses internet ataupun *software* seperti ALU namun mampu membantu kombatan mengecek isi peluru.

## 1.4 Kesimpulan

Berdasar dari uraian masalah yang telah dikemukakan di atas, masih banyak terjadi perdagangan senjata api dan amunisi secara ilegal baik oleh oknum aparat maupun warga sipil di Indonesia. Pun di Indonesia pelacakan dan monitoring penggunaan serta peredaran *supply* amunisi masih sebatas menggunakan metode yang konvensional dengan cara menaruh ID khusus pada senjata dan harus dilakukan penyitaan senjata untuk identifikasi pasca kasus besar telah terjadi. Dengan segala keterbatasan terkait sistem monitoring amunisi di Indonesia, dibutuhkan sebuah sistem yang lebih mutakhir dalam melakukan monitoring peredaran dan pemakaian senjata api untuk keamanan dan stabilitas kondisi negara.