

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teroris sering sekali identik dengan maraknya peredaran bom. Banyak teroris yang menggunakan bom sebagai alat untuk melemahkan dan menghancurkan keamanan suatu negara.

Dampak dari ledakan bom tersebut sangat banyak dan merugikan banyak orang, saat suatu bom dengan kekuatan ledakan yang sangat rendah saja dapat mengakibatkan kerugian berupa jiwa dan material sehingga dapat meresahkan warga suatu negara. Pembuatan sebuah sistem untuk mengatasi hal tersebut sangat dianjurkan, sistem yang akan dibuat dinilai lebih efisien untuk memudahkan suatu pihak dalam menjalankan tugas nya sehingga dapat meminimalisir semua dampak negatif yang kemungkinan terjadi di sekitar lokasi bom tersebut.

Sistem yang dinamakan *Prototype Car Bomb shield* ini diyakini mampu untuk mengetahui keadaan bom dari jarak jauh sehingga dapat membantu suatu pihak untuk memikirkan dan merencanakan langkah apa selanjutnya yang harus diambil agar bom dapat diatasi dalam waktu singkat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan diteliti dan pecahkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat *Prototype Car Bomb shield* yang dapat mengurangi dampak dari ledakan bahan peledak?
2. Bagaimana cara mengamankan bahan peledak dengan cara mengangkat bahan peledak tersebut dan menempatkannya pada bunker?

1.3 Tujuan

Penelitian dan program yang dikerjakan bertujuan untuk:

1. Membuat *Prototype Car Bomb shield* yang dapat mengurangi dampak dari ledakan bahan peledak.
2. Mengamankan bahan peledak dengan cara mengangkat bahan peledak tersebut dan menempatkannya pada bunker.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan-batasan masalah:

1. Car Bomb Shield masih berupa *prototype*.
2. Lokasi yang dapat dijamah oleh *Prototype Car Bomb shield* hanya diluar ruangan (*outdoor*).
3. *Prototype Car Bomb shield* dibuat untuk melindungi dampak ledakan bahan peledak dengan cara memindahkan bahan peledak ke tempat yang aman (bunker).
4. *Prototype Car Bomb shield* melindungi ledakan bahan peledak pada saat melakukan evakuasi.
5. *Prototype Car Bomb shield* hanya dapat menahan dampak ledakan yang berjenis *low explosive*. (Contoh: petasan)
6. *Prototype Car Bomb shield* hanya dapat mengangkat beban dengan berat antara 0-1 Kg.
7. Pengujian bunker dilakukan situasional berdasarkan ketersediaan petasan dan ijin penggunaan bahan peledak tersebut.

1.5 Definisi Operasional

Bom adalah suatu alat yang dibuat menggunakan komponen-komponen elektronika dan banyak juga yang menggunakan senyawa kimia yang didesain khusus dan mempunyai efek untuk menghancurkan suatu obyek sehingga dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan baik maupun tujuan jahat.

Tim gegana adalah sekumpulan pasukan pengaman yang dilatih untuk menghadapi teror bom dan bertugas untuk mengamankan bom tersebut agar tidak menyebabkan efek yang dapat merugikan.

Arm Robot adalah suatu bagian mekanik yang dibuat menggunakan motor servo, motor DC, menggunakan piston, dan sejenisnya bergantung dari beban yang akan diangkat oleh tangan robot tersebut, bentuk dari tangan robot pun bermacam-macam bergantung pada derajat kebebasan gerak tangan robot tersebut.

Motor driver adalah IC yang digunakan untuk mengatur logika gerak pada motor DC, *motor driver* merupakan *interface* antara *user*, *microcontroller* serta motor DC tersebut sehingga gerak pada motor DC dapat diatur sesuai keinginan.

Arduino adalah salah satu perusahaan yang telah mengembangkan suatu microcontroller yang telah terintegrasi terhadap *software* buatan perusahaan tersebut, Arduino bersifat *open source* dan juga memiliki *library* yang sangat lengkap.

1.6 Metode Pengerjaan Waterfall dan Prototyping

Dalam melaksanakan program ini, metode yang digunakan adalah campuran dari metode *waterfall* dan *prototyping* dengan maksud untuk melakukan pengembangan terhadap ide yang sudah ada dengan *study literature* dan tahap pemecahan masalah. Berikut adalah uraian dari metode-metode yang telah disebutkan:

1. Identifikasi masalah
Dampak dari ledakan bom yang dapat merugikan masyarakat dan gegana *team*.
2. Tujuan penelitian
Tujuan penelitian ini didasarkan pada identifikasi masalah yang ada, yaitu membuat penyelamatan bahan peledak yang aman, mudah dan cepat.
3. Pengumpulan dan pengolahan data
Dari hasil peneltian dan survey telah dikumpulkan data yang berisi jenis-jenis bahan peledak dan dampak yang ditimbulkan akibat ledakannya serta lokasi yang sering digunakan para teroris untuk meletakan bahan peledak.
4. Perancangan *Prototype Car Bomb shield*
Pada tahap ini dilakukan perancangan desain sistem, dan merancang mekanikal tangan robot agar dapat mengangkat beban semaksimal mungkin.
5. Pembuatan *Prototype Car Bomb shield*
Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan prototipe Car Bomb Shield, mekanikal tangan robot beserta komponen lainnya serta alat pengontrolnya yaitu android atau PC.
6. Analisa dan perbaikan
Setelah *Prototype Car Bomb shield* selesai dibuat, kemudian dilakukan simulasi untuk penganalisaan kinerja *Prototype Car Bomb shield* dan perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan terhadap perangkat tersebut.
7. Kesimpulan dan saran
Kesimpulan yang kami rangkum adalah alat ini dapat meminimalisir dampak berbahaya dari suatu ledakan bahan peledak.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun Jadwal kegiatan dilaksanakan selama 6 bulan. Berikut jadwal kegiatan pembuatan *Prototype Car Bomb shield*.

Tabel 1-1 Jadwal Pengerjaan

No	Agenda	Bulan ke-1 Minggu ke				Bulan ke-2 Minggu ke				Bulan ke-3 Minggu ke				Bulan ke-4 Minggu ke				Bulan ke-5 Minggu ke				Bulan ke-6 Minggu ke			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Identifikasi masalah	■	■																						
2.	Pengumpulan data			■	■																				
3.	Perancangan Sistem							■	■																
4.	Pengerjaan Sistem									■	■	■	■												
5.	Uji coba sistem monitoring																	■	■						
6.	Evaluasi hasil akhir																			■	■				
7.	Penyusunan laporan akhir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■