

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar belakang

Keamanan merupakan hal yang penting dalam lingkungan masyarakat, salah satu kelalaian dalam hal keamanan yaitu kebakaran. Kebakaran merupakan salah satu peristiwa yang tidak diinginkan dan terkadang tak terkendali. Oleh karena sifatnya yang membahayakan dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, maka kebakaran dikategorikan sebagai salah satu bentuk bencana. Bencana, menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), adalah “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non-alam, ataupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Bahaya kebakaran adalah bahaya yang diakibatkan oleh adanya ancaman potensial dan derajat terkena pancaran api sejak dari awal terjadi kebakaran hingga penjaran api, asap dan gas yang ditimbulkan. Kebakaran adalah terjadinya api yang tidak dikehendaki. Bagi penghuni/pemilik rumah, kebakaran rumah dapat merupakan penderitaan dan malapetaka khususnya terhadap mereka yang tertimpa musibah dan dapat berakibat cacat fisik, trauma, bahkan kehilangan pekerjaan. Sedangkan bagi rumah sendiri akan dapat menimbulkan banyak kerugian, seperti terbakarnya dokumen penting dan rusaknya properti. Kebakaran merupakan salah satu kecelakaan yang paling sering terjadi. Selain menimbulkan korban jiwa dan kerugian material, kebakaran juga dapat merusak lingkungan serta gangguan kesehatan yang diakibatkan dari asap kebakaran tersebut.

Upaya pemadaman kebakaran bisaanya dilakukan secara gotong royong oleh warga dengan peralatan seadanya, sebelum satuan pemadam kebakaran tiba di lokasi kejadian. Masalah yang sering terjadi selama ini adalah keterlambatan kehadiran satuan pemadam kebakaran di lokasi kebakaran. Hal ini bisa disebabkan karena tiga hal. Pertama, kurangnya kesiapsiagaan petugas. Kedua, padatnnya lalu lintas di jalan menuju lokasi kejadian. Ketiga, terlambatnya informasi yang diterima dari si pemilik rumah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengusulkan rencana penelitian tugas akhir dengan judul “**RANCANG BANGUN ALAT PERINGATAN DINI DAN INFORMASI LOKASI KEBAKARAN BERBASIS ARDUINO UNO**”. Sistem ini akan bekerja berdasarkan prinsip pengindraan nyala api (*flame sensor*), asap dan panas serta mentransmisi data secara nirkabel dengan menggunakan SMS, dan menampilkan lokasi kejadian pada *Google Maps* dengan menekan link *google maps* dan memperingatkan adanya kebakaran ke pada kesatuan pemadam kebakaran terdekat.

1.2. Rumusan dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

- Bagaimana perancangan sistem deteksi kebakaran pada gedung dengan menggunakan sensor api (*flame sensor*), sensor asap (MQ-2), sensor suhu (LM35)
- Bagaimana sistem melakukan dua pengiriman sms. Yaitu mengirim sms *link google maps* beserta data *koordinat* pada *GPS* yang ada pada alamat tempat terjadinya kebakaran menggunakan *modul GSM module* ke *handphone user* pemadam kebakaran, dan mengirim sms ke alat kedua yaitu untuk menyalakan *buzzer* pada kantor pemadam kebakaran untuk memperingatkan adanya kebakaran.

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

➤ Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang alat peringatan dini kebakaran, pada perancangan ini akan ada dua alat yaitu alat pengirim dan alat penerima. Alat pengirim akan mengirimkan 2 sms saat terjadi kebakaran, yaitu sms untuk menyalakan alat ke penerima dan sms *link google maps* pada lokasi kebakaran.

➤ Manfaat penelitian ini adalah

- Memudahkan petugas pemadam kebakaran untuk mengetahui lokasi kebakaran dengan cepat.
- Memudahkan masyarakat dalam mengatasi kebakaran tanpa harus menghubungi petugas pemadam kebakaran.
- Dapat mengetahui adanya kebakaran pada saat gedung sedang tidak ada penghuni.
- Dapat mengetahui jalur terdekat untuk mencapai titik lokasi dengan aplikasi *google maps*.

- Dapat mengetahui adanya kebakaran dan informasi kebakaran ke satuan pemadam kebakaran dengan cepat.