

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peringatan bencana alam cukup penting untuk dilakukan secepat mungkin kepada masyarakat yang berada di lokasi kemungkinan terjadinya bencana sesaat setelah mengetahui adanya potensi bencana, hal ini diperlukan agar orang-orang yang berada di lokasi bisa melakukan persiapan atau segera melakukan tindakan terhadap hal yang akan terjadi supaya bisa meminimalisir atau bahkan menghindari kerugian yang mungkin saja terjadi. Peringatan bencana yang cepat ini tentunya juga sangat dibutuhkan di Pantai Kota Padang melihat bagaimana Pantai Kota Padang menjadi tempat yang sering dikunjungi oleh masyarakat Kota Padang umumnya muda-mudi. Pemerintah Kota Padang telah membuat jalur evakuasi jika terjadi tsunami disertai dengan usaha perawatan pantai dan juga telah membuat sirene yang akan aktif dengan mendeteksi gempa dan surutnya air laut, akan tetapi pada beberapa kasus tsunami juga bisa terjadi tanpa didahului oleh gempa. Oleh karena itu sistem aktivasi alarm memakai SMS ini bisa menjadi solusi apabila nantinya BMKG menemukan adanya tanda-tanda akan terjadinya tsunami, pihak BMKG bisa memberikan peringatan cepat daripada menunggu alarm otomatis diaktifkan oleh gempa, sehingga waktu evakuasi juga menjadi lebih cepat dan bisa lebih meminimalisir kerugian yang mungkin bisa terjadi.

Pada saat sekarang ini pemerintah sudah berusaha semaksimal mungkin agar seluruh daerah di Indonesia mendapatkan akses internet cepat dan bahkan WIFI akan tetapi hal tersebut masih belum tercapai dikarenakan akses ke pedalaman dan tepi-tepi kota yang sulit terjangkau dan membutuhkan biaya lebih, oleh karena itu penggunaan SMS sebagai pengaktifan alarm menjadi pilihan yang lebih bijak mengingat jaringan EDGE/2G yang bisa dibidang sudah merata bahkan ke pelosok daerah.

Untuk membuat alarm yang bisa dikendalikan dengan SMS ini diperlukan mikrokontroler sebagai otak utama yang nanti akan berfungsi untuk memroses perintah yang dikirimkan melalui sms dan membunyikan alarm sebagai respon dari perintah yang dikirim. Di sini saya memakai Arduino uno sebagai mikrokontroler karena disamping harganya lumayan murah, dukungan *library*-nya cukup banyak dan juga banyak modul yang bisa langsung pakai dengan Arduino ini di toko – toko elektronik. Dalam hal untuk penerimaan SMS-nya juga di perlukan suatu modul sim di mana modul sim 8001 V2 ialah modul sim yang tepat karena tidak seperti pendahulunya, sim 8001 V2 bisa langsung digunakan dengan sumber daya dari Arduino dengan tegangan 5V.

Meskipun pemrosesan perintah lebih cepat memakai internet atau WIFI akan tetapi memakai SMS juga memiliki beberapa kelebihan di antaranya ialah

daerah yang telah mendapatkan akses untuk memakai SMS lebih luas, tidak perlu aplikasi tambahan dalam ponsel dalam penggunaannya dan juga lebih hemat baterai dibandingkan penggunaan internet ataupun WIFI. Oleh karena itu, dari semua uraian tersebut penulis ingin mengimplementasikannya sekaligus menganalisis dan mengkaji kelayakan dari *prototype* untuk bisa digunakan secara nyata oleh masyarakat. Maka dari itu penulis akan mengangkat judul “Perancangan Alat Aktivasi Alarm Menggunakan Pesan Sms Untuk Daerah Pinggiran Pantai Kota Padang”.

Pada penelitian sebelumnya sudah ada alat yang bisa menghidupkan lampu, mengunci pintu dan monitor keadaan rumah dengan memberikan SMS laporan ke nomor tertentu yang dikerjakan oleh Eka Permana dan Ridwan Hidayat dengan Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Berbasis SMS *Gateway* Memakai Mikrokontroler [16]. Meski dalam beberapa hal GSM memiliki kelebihan dibandingkan dengan menggunakan koneksi WIFI akan tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa pada zaman modern ini kebanyakan sudah menggunakan WIFI dalam sistem keamanan rumah dikarenakan WIFI memiliki *latency* yang lebih rendah daripada jaringan GSM. Untuk itu penulis ingin mengaplikasikan penggunaan mikrokontroler berbasis SMS *gateway* ini dalam hal alarm bencana di pinggiran pantai yang belum tersedia jaringan WIFInya.

1.2 Perumusan Masalah

Bersadarkan latar belakang tersebut bisa dirumuskan :

1. Bagaimana perancangan alat aktivasi alarm memakai pesan SMS?
2. Bagaimana kinerja sistem disetiap lokasi yang dilakukan pengujian?
3. Bagaimana kinerja dari alat aktivasi alarm menggunakan pesan SMS dilihat dari respon waktu jika SMS dikirimkan dari operator yang berbeda?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas bisa diuraikan batasan masalah seperti berikut:

1. Alat aktivasi alarm ini cuma dilakukan melalui SMS.
2. Modul yang dipakai sebagai penerima SMS yang akan dikirimkan ialah modul SIM 800L V2.
3. Ponsel digunakan sebagai alat pengirim pesan.
4. Mikrokontroler yang akan digunakan ialah Arduino Uno R3.
5. Penelitian akan dilakukan di beberapa titik lokasi pinggiran Pantai Kota Padang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah merancang dan mengimplementasikan alat aktivasi alarm menggunakan pesan SMS untuk daerah pinggiran pantai Kota Padang dengan menganalisis kelayakan *prototype* dengan memakai respon waktu

kemudian melakukan penelitian terhadap titik-titik lokasi yang bisa dipasang alarm dan operator yang digunakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat disamping menambah pengetahuan kepada penulis dan pembaca juga menghasilkan alat yang mampu melakukan aktivasi alarm menggunakan pesan SMS untuk daerah pinggiran pantai Kota Padang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini seperti berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini terdiri dari sub-bab latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas tentang teori – teori yang melandasi penelitian yang dilakukan

Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas mengenai metodologi perancangan, pengambilan data, simulasi dan pengujian.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas mengenai hasil dan pembahasan data yang dilakukan pada penelitian, didalamnya meliputi implementasi serta analisis data yang didapat dari hasil simulasi yang dilakukan.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini terdiri dari kesimpulan yang bisa diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, serta saran penelitian selanjutnya

