

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sering kali pesawat mengalami kecelakaan saat mengudara dan terjatuh di laut, baik kecelakaan itu disebabkan oleh cuaca buruk, kerusakan mesin, Human error atau faktor lain. Hal tersebut sering terjadi yang paling menjadi perhatian utama adalah pertolongan terhadap penumpang, secepat mungkin apapun pertolongan baik itu Helicopter atau kapal penyelamat sangat penting karena kondisi laut sangat berbeda dengan di darat apalagi ketika saat itu cuaca sedang buruk, penumpang tidak akan berada tetap karena arus akan membawanya dan bisa saja tenggelam.

Selama ini tim SAR dalam menentukan sumber informasi lokasi TKP melalui sumber informasi adanya musibah di dapat dari objeknya sendiri, yaitu objek transportasi seperti pesawat terbang atau kapal laut yang mengalami musibah melalui personal person yang memiliki Beacon dan mengaktifkan sinyal distress alert dari lokasi musibah.

Namun dalam pencarian korban hanya berdasar pada informasi objek jika kejadiannya pada korban atau penumpang tidak ada informasi spesifik detail lokasi korban tersebut, bilamana korban terpecar dikarenakan arus gelombang laut, badai dan cuaca yang buruk maka akan memperlambat atau mempersulit pencarian, untuk mempermudah pencarian korban diperlukan informasi spesifik lokasi untuk mempersingkat waktu dan parameter lokasi korban.

Informasi spesifik yang diperlukan oleh tim SAR untuk mempersingkat waktu dan parameter lokasi korban adalah alat bantu pemberitahuan lokasi korban yang lebih spesifik sehingga dapat memberi pertolongan secepat mungkin. Alat ini mempunyai dua pilihan fungsi yaitu Sensor Pulse detak jantung sebagai trigger ketika orang tersebut meninggal maka detak jantungnya berhenti maka alat tersebut memberi tanda kepada penerima melalui pemberitahuan lokasi latitude dan longitude melalui SMS. Dan bisa diaktifkan GPS share location ketika keadaan darurat saat orang tersebut masih hidup dan membutuhkan pertolongan, Alat tersebut akan selalu menyala sesuai daya baterai sehingga penerima akan segera mengetahui lokasi koordinat korban dengan bantuan Peta laut dan Google Maps.

Berdasarkan latar belakang dan sumber referensi dari penelitian sebelumnya tentang *Alat Pengukur Detak Jantung Menggunakan Pulse Sensor Berbasis Arduino Uno R3 Yang Diintegrasikan Dengan Bluetooth - Galuh Wahyu Wohingati, Arkhan Subari Program Studi Diploma III Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro 2013* dimana alat tersebut membantu mengukur atau memantau detak jantung dengan bantuan sensor. Hasil dari pengukuran pulse sensor kemudian akan dikirimkan melalui koneksi Bluetooth dan ditampilkan di smartphone dengan system operasi Android namun alat tersebut tidak terintegrasi dengan GPS dan *Sistem Pengaman dan Pelacak Kendaraan Bermotor Menggunakan GPS dan SMS - Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang* dimana Kendaraan yang telah dilengkapi dengan GPS akan membalas SMS yang dikirim dengan format tertentu, dan akan menunjukkan posisi kendaraan

Dari uraian di atas penulis tertarik merancang alat dari kombinasi Arduino yang terintegrasi satu system dengan GPS, Pulse sensor dan SMS. Dimana penelitian ini berjudul *“Prototype Pemberitahuan Lokasi Kordinat Darurat Menggunakan GPS dan Pulse Sensor Berbasis Arduino dan SMS”*

1.2 Permasalahan

Permasalahan yang menjadi pembahasan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana membuat alat yang bisa bekerja otomatis dan manual mengirimkan lokasi GPS Latitude dan Longtitude melalui SMS ke nomor penerima. Dengan berbasis Arduino dan GSM/GPS Module sebagai sistem operasinya dan sensor pulse sebagai trigger nya.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuatan prototype sistem pemberitahuan lokasi darurat dari Arduino dan GSM/ GPS Module sebagai control unit , SEN-11574 sebagai sensor detak jantung dan handphone sebagai penampil lokasi kordinat latitude dan longtitude. Untuk menentukan kordinat latitude dan longtitude tim SAR memerlukan alat bantu lain berupa Peta atau Google Maps. Dengan adanya alat tersebut korban kecelakaan atau korban meninggal dapat teridentifikasi lokasinya sehingga Tim SAR dapat memberi pertolongan se-efektif mungkin.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mempercepat pertolongan kepada korban di Laut.
2. Mengetahui kordinat letak lokasi korban.
3. Memudahkan dan mempercepat pencarian terhadap korban.
4. Memberi informasi parameter lokasi dalam tim SAR.

1.5 Batasan Masalah

Di dalam penelitian ini ada beberapa batasan yang tidak dipakai, diantaranya adalah :

1. Tidak membahas masalah perhitungan biaya pengerjaannya .
2. Tidak mencakup sinyal GPS di ruangan tertutup.
3. Tidak membahas GPS monitoring maps.
4. Tidak mencakup wilayah yang tidak berada dalam jangkauan jaringan sinyal.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penyusunan skripsi ini adalah urutan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai tata susunan skripsi ini. Bagian isi terdiri atas lima bab yaitu :

BAB I. Pendahuluan, yang terdiri atas latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, asumsi, dan sistematika penelitian.

- BAB II. Tinjauan pustaka, berisikan pengertian lingkungan, keselamatan kerja, kesehatan kerja, faktor-faktor yang mempengaruhi Operasi kerja, hubungan antara lingkungan lokasi Geografis dan keselamatan.
- BAB III. Metode Penelitian, Memuat desain alat, flowchart sistem dan rangkaian alat.
- BAB IV. Pengumpulan data dan Analisa data, yang memuat diantaranya analisa penelitian dan memuat data hasil penelitian dan analisa.
- BAB V. Kesimpulan dan Saran yang memuat kesimpulan akhir dari penelitian serta beberapa saran yang dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan pada obyek penelitian.