

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bencana adalah salah satu proses alam atau proses kegiatan buatan yang menyebabkan korban jiwa, harta dan mengganggu tatanan kehidupan seperti Latihan militer, pengujian bahan peledak dan lainnya. Kegiatan buatan atau proses dari alam berdampak merugikan, baik dari segi lingkungan maupun sosial ekonomi.

Banyaknya peristiwa bencana yang terjadi di Indonesia dan menimbulkan korban jiwa serta kerugian harta benda yang besar membutuhkan manajemen bencana yang baik. BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) menuturkan pada periode 1 Januari hingga 31 Juli 2021 telah terjadi bencana sebanyak 1.638 kejadian. Akibat dari bencana alam tersebut 5.608.264 jiwa mengungsi dan terdampak, 568 jiwa meninggal dan hilang [1].

Indonesia merupakan Kawasan rawan bencana. Oleh karena itu, pemahaman tentang manajemen bencana perlu dimengerti dan dikuasai oleh seluruh kalangan, baik pemerintah, masyarakat maupun swasta. Peran utama masyarakat ada pada tahap mitigasi dimana mencakup baik perencanaan dan pelaksanaan tindakan-tindakan untuk mengurangi resiko dampak dari suatu bencana. Salah satu pokok tahapan mitigasi ada pada bagian pendataan serta pembagian bantuan kepada masyarakat [2] terdampak bencana alam, dimana proses ini memerlukan tenaga manusia yang banyak. Dalam pendataan terdapat kesulitan pengumpulan data dengan cepat untuk di kirimkan langsung ke server pusat [3]. Maka dari itu sangat penting adanya alat untuk pendataan dalam upaya mempercepat proses pembagian bantuan.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan inovasi baru untuk mempermudah proses layanan pendataan Pembagian bantuan, dimulai dengan pendataan identitas korban bencana menggunakan RFID (Radio Frequency Identification). Radio Frequency and Identification Technology (RFID) [4] adalah

bentuk teknologi baru yang dapat mendeteksi objek dan secara nirkabel mengirimkan identitas melalui gelombang radio tanpa perlu kontak antar transponder selama alur kerja label dan pembaca.

Teknologi RFID ini secara otomatis dapat merekam data dan menyimpan informasi perangkat pada perangkat [5]. Menurut Adriansyah & Prihantra,[6] teknologi identifikasi frekuensi radio (RFID) dapat menangani banyak komunikasi yang mengirimkan data secara nirkabel dibandingkan dengan barcode tradisional yang menggunakan optik, sehingga memudahkan proses bisnis. Seperti halnya pada sistem pelayanan parkir, RFID merupakan suatu bentuk inovasi baru yang lebih dinamis ketika digunakan dalam perkembangan teknologi yang diharapkan dapat beroperasi secara otomatis untuk menghemat waktu. Pada penelitian ini akan menggunakan RFID card dan reader untuk mengoptimalkan kegiatan pelayanan pendataan pembagian bantuan korban bencana di pengungsian.

Pelayanan pembagian bantuan merupakan bagian penting dan sangat dibutuhkan teman-teman relawan dalam melayani pengungsi korban bencana. Dengan adanya layanan system pendataan pembagian bantuan ini akan sangat membantu teman-teman relawan yang bertugas, karena dengan adanya layanan ini dapat menghemat waktu dalam antrian, sehingga mencegah penumpukan antrian dan mempermudah pembagian bantuan di barrak pengungsian

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka pokok permasalahan yang akan diteliti yaitu terkait system pendataan pembagian bantuan korban di pengungsian yang masih manual dimana proses pembagian bantuan untuk para korban di Pengungsian, sehingga mengakibatkan lamanya antrian dan mengakibatkan pembagian bantuan menjadi tidak kondusif, dikarenakan waktu untuk melakukan pendataan manual dan pembagian bantuan tersebut. Dengan permasalahan yang ada, maka perlu melakukan perancangan system pendataan pembagian bantuan dengan menggunakan Radio Frequency

Identification (RFID), sehingga ketika melakukan pembagian bantuan tinggal melakukan scan dengan memakai RFID card / bracelet RFID selanjutnya data tersebut langsung terinput dan ditampilkan pada layar PC/Laptop.

Maka dari Pernyataan di atas secara spesifik dapat ditemukan beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana implementasi system pendataan pembagian bantuan untuk korban bencana di Pengungsian dengan menggunakan Radio Frequency Identification (RFID)?
2. Bagaimana kinerja Radio Frequency Identification (RFID) pada system pendataan pembagian bantuan untuk korban bencana di pengungsian?

1.3 Batasan Masalah

Pada pokok masalah di dalam penelitian ini, adapun batasan penelitian yang dicantumkan sebagai berikut:

1. Korban yang didata adalah korban yang berada di pengungsian.
2. Sistem layanan informasi pembagian bantuan hanya berlaku kepada korban yang berada di penungsian itu sendiri.
3. Sistem dirancang hanya untuk mengatasi pendataan identitas dan riwayat penyakit. Korban untuk selanjutnya digunakan untuk pembagian bantuan.
4. Pada system pendataan pembagian bantuan di Pengungsian hanya menggunakan dua model antrian yaitu Single Channel Single Phase dan Multi Channel Single Phase.
5. Dalam penelitian ini tidak membahas tentang aspek keamanan yang di rancang
6. Di dalam penelitian ini tidak membahas sumber daya yang ada di lingkungan sekitar.
7. Dalam penelitian ini menggunakan *tag passive*.

1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud Tujuan Penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Menghasilkan system pendataan pembagian bantuan dengan Radio Frequency Identification (RFID) pada lingkup pengungsian, yang bertujuan mengurangi waktu pelayanan pembagian bantuan.
2. Menjelaskan bentuk penerapan dan kinerja Radio Frequency Identification (RFID) Pada system pendataan pembagian bantuan untuk korban bencana di pengungsian

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini memiliki manfaat diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Mempermudah para Relawan dalam melayani pendataan dan pembagian bantuan.
2. Mengurangi lamanya waktu pendataan korban dan meminimalisir penggunaan SDM dalam pendataan korban.
3. Menjadikan sistem pendataan korban lebih efektif, optimal dan lebih efisien

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan penelitian yang dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data. Dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di tempat penelitian. Menurut Sugiyono Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lainnya. Observasi dilakukan dengan melihat langsung di lapangan misalnya kondisi ruang kerja dan lingkungan kerja yang dapat digunakan untuk menentukan faktor layak yang didukung dengan adanya wawancara dan kuesioner mengenai analisis jabatan [7].

2. Studi Literatur

Studi literature merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mencari refrensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang berkaitan dengan objek pannelitian [8].

1.6.1 Metode Pendekatan Penelitian

Metode pendekatan yang digunakan di penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini menekankan pada bentuk penjelasan mengenai suatu kejadian yang berlangsung di "lapangan dengan kegiatan observasi dan melalui percobaan secara langsung. Bentuk pendekatan ini difungsikan 'untk dapat memahami dan mengGambarkan" fenomena dari berbagai sudut'pandang. Menurut Sugiyono"metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi[9].

1.6.2 Metode Perancangan Prototyping

Dalam penelitian ini, kami menggunakan prototipe model pengembangan perangkat lunak. Prototyping adalah model pengembangan perangkat yang digunakan sebagai versi awal dari sistem yang berupa model kerja fisik sistem [10].

Menurut Mulyani [11] terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki pada metode prototyping ini yakni;

1. Mengurangi waktu serta menghemat anggaran
2. Pengguna atau pemilik sistem ikut mengambil bagian pada saat melaksanakan pengembangan sistem hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan pada saat pengembangan sistem.

3. Pada saat mengimplementasi pengembangan sistem pengguna atau pemilik sistem sudah memiliki Gambaran terkait sistem yang akan dikerjakan sehingga mempermudah pada saat pengembangan sistem.
4. Mampu menghasilkan sistem yang berkualitas.
5. Pengembang sistem mampu memprediksi berbagai kebutuhan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Sedangkan kelemahan dari metode ini yaitu para user dari pemilik sistem tersebut melakukan perubahan pada pengembangan sistem secara berulang-ulang sehingga membutuhkan banyak waktu serta menguras tenaga dengan begitu berdampak pada pengembangan sistem yang tidak dapat dilanjutkan

1.6.3 Tahapan Perancangan Sistem Prototyping

Menurut Purnomo [12] metode prototyping terdiri dari beberapa tahapan analisis yaitu:

a) Tahapan Analisa Kebutuhan

Tahapan awal ini lakukan dengan tujuan untuk melakukan penilaian kebutuhan awal dan analisa komponen pada sistem yang akan dibuat. Pada tahapan ini dilakukan proses pengumpulan informasi yang berkaitan dengan anggaran serta benefit dari pengembangan sistem tersebut. Analisis kebutuhan sistem meliputi, input sistem, output sistem, proses dalam sistem dan basis data yang digunakan dalam sistem tersebut.

b) Desain Sistem

Tahapan ini membuat sebuah desain yang sesuai dengan tujuan sistem tersebut. Hasil dari perancangan sistem tersebut berupa Gambaran perancangan sistem, agar mampu menghasilkan sistem yang dengan sesuai keinginan user. Dalam perancangan sistem dibutuhkan beberapa peralatan untuk menunjang proses pengembangan sistem.

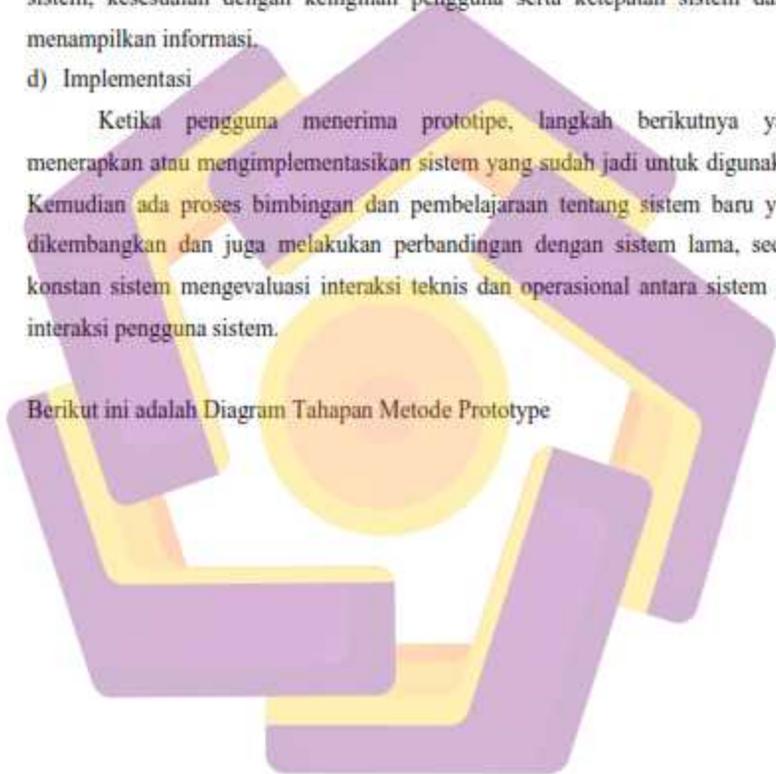
c) Pengujian sistem

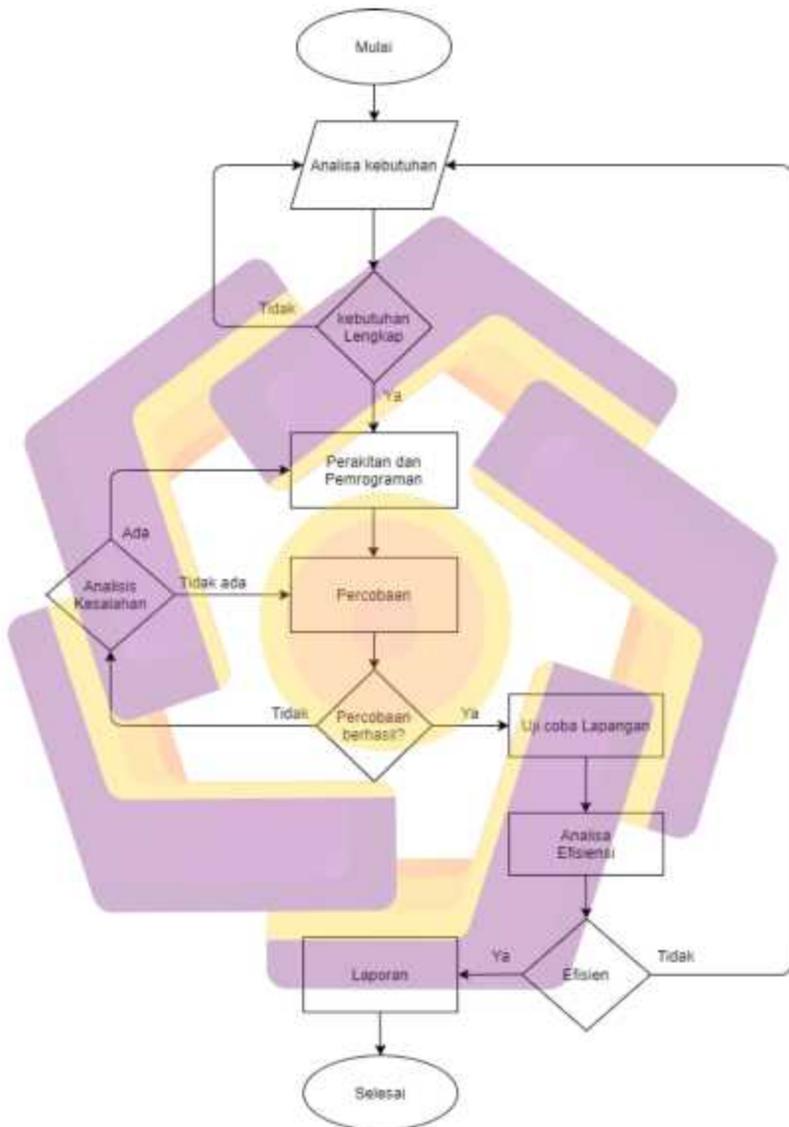
Ditahapan ini bertujuan untuk mencari tahu berbagai kesalahan serta kekurangan yang dimiliki oleh sistem agar bisa diperbaiki. Langkah ini sangat penting dilakukan guna untuk memastikan kenyamanan pada sistem agar terhindar dari berbagai kesalahan pada waktu pengembangan, selain itu untuk mengetahui persentase kepuasan pengguna terhadap sistem tersebut yang meliputi, tampilan sistem, kesesuaian dengan keinginan pengguna serta ketepatan sistem dalam menampilkan informasi.

d) Implementasi

Ketika pengguna menerima prototipe, langkah berikutnya yaitu menerapkan atau mengimplementasikan sistem yang sudah jadi untuk digunakan. Kemudian ada proses bimbingan dan pembelajaran tentang sistem baru yang dikembangkan dan juga melakukan perbandingan dengan sistem lama, secara konstan sistem mengevaluasi interaksi teknis dan operasional antara sistem dan interaksi pengguna sistem.

Berikut ini adalah Diagram Tahapan Metode Prototype





Gambar 1.1 Diagram Tahapan Prototype

1.6.4 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini secara sistematis terdiri menjadi beberapa bab yakni sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I terdiri dari beberapa sub pembahasan diantaranya yaitu, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori menjelaskan tentang teori/konsep/ rumus yang terdapat dalam literatur tertentu, yang relevan dengan topik penelitian ini, serta menjelaskan penelitian atau tulisan yang pernah dilakukan sebelumnya yang dimana memiliki kemiripan dengan judul penelitian ini, dan juga jumlah sumber disesuaikan dengan kebutuhan dan kecukupan materi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan metode yang digunakan, langkah-langkah dan penjelasan, mengenai perancangan sistem yang dipakai, dalam upaya mengimplementasi sistem layanan pembagian bantuan dengan Radio Frequency Identification (RFID) pada lingkup kebencanaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengimplementasian sistem yang telah diselesaikan dan dilakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun, sehingga sistem tersebut bisa dioperasikan serta bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan yang sudah diimplementasikan, serta memberikan saran kepada peneliti-peneliti selanjutnya jika membahas pokok atau topik permasalahan yang hampir sama sehingga bisa menciptakan sistem yang lebih baik dan berbeda.

