

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Beberapa penelitian mengenai sistem informasi manajemen logistik berbasis web telah banyak dilakukan oleh banyak mahasiswa dari berbagai universitas dengan permasalahan dan kompleksitas yang berbeda-beda. Untuk memahami lebih lanjut mengenai penelitian yang akan dilakukan, ada baiknya kita mempelajari beberapa penelitian terdahulu, antara lain sebagai berikut:

Pada tahun 2017 penelitian yang dilakukan Januarishak Jeremmy, dkk., menyatakan bahwa Dinas Sosial Kota Kendari memiliki permasalahan pada pengolahan data yang masih menggunakan *microsoft excel* sebagai gudang data sehingga dalam pencarian data sering kali menimbulkan masalah. Hal tersebut harus mencari data satu persatu yang membutuhkan banyak waktu untuk mengecek data tersebut, maka diperlukan suatu sarana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu perlunya dibuat suatu aplikasi berbasis sistem informasi yang dapat mempermudah pencarian data sehingga waktu dapat dipercepat tanpa harus mencari secara manual (membuka setiap folder atau sheet pada *microsoft excel*) yang tentu saja membutuhkan waktu yang tidak sedikit, sehingga memperlambat informasi tersebut. Permasalahan utama dari penelitian di atas adalah pengolahan data yang masih menggunakan *Microsoft Excel*, oleh karena itu dicari solusi dengan membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu bagian gudang kantor Dinas Sosial

Kota Kendari dalam mengolah data-data gudang, sehingga penyediaan informasi menjadi lebih efisien. Kekurangan dari penelitian ini adalah belum adanya *form supplier* untuk penjadwalan pengiriman barang ke pelanggan dan klasifikasi barang [7]

Alfaidah Ummal, dkk tahun 2020 melakukan penelitian yang dilatarbelakangi oleh proses pendataan yang dilakukan dalam mencatat jenis bantuan, kebutuhan para warga yang terdampak bencana, mengkoordinir stok barang bantuan di gudang dan proses pendistribusian dari bantuan juga dicatat secara manual yang mana akan terjadi beberapa kesalahan jika bencana alam yang terjadi dalam skala besar sehingga proses pendataan barang juga akan menjadi banyak dan kurang efisien juga dari segi waktu. Berdasarkan permasalahan tersebut maka membuat Sistem Informasi Logistik Kebencanaan di Badan penanggulangan Daerah Jawa Barat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai model perancangan. Hasil dari penelitian ini yaitu perancangan sistem informasi yang dibangun dapat berfungsi dengan baik untuk dilakukan sebagai alat bantu melakukan pendataan logistik bantuan bencana pada BPBD Jawa Barat [8].

Zulfadli, dkk tahun 2019 melakukan penelitian yang dilatarbelakangi oleh tidak adanya koordinasi dan informasi terkoneksi bagi sektor yang mendata korban bencana dan ketidakberaturan letak posko yang didirikan akibat kurangnya koordinasi di lapangan. Peneliti kemudian melakukan perancangan sistem informasi untuk membantu pendataan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Data yang harus diinputkan oleh admin yaitu data bencana, data persediaan logistik dan informasi mengenai akan diberikan ke mana bantuan tersebut. Kemudian

output dari sistem informasi yang dibangun yaitu laporan bencana, laporan persediaan logistik dan laporan titik distribusi logistik. Hasil yang diperoleh dari perancangan sistem informasi pendistribusian dan persediaan logistik ini yaitu sistem dapat berjalan dengan baik dalam membantu pihak BPBD mendata keseluruhan bencana, logistik yang tersedia dan pendistribusiannya [9].

Dimas Ramadhan dkk tahun 2017 melakukan penelitian yang dilatarbelakangi oleh pengelolaan data bantuan logistik di instansi terkait kurang efisien, dikarenakan proses pendataan kebutuhan korban bencana alam masih menggunakan penulisan pada kertas, belum adanya sistem yang dibuat secara *online* sehingga mobilitasnya terbatas dalam menyajikan informasi, dan proses pengolahan data serta pembuatan laporan masih menggunakan lembar kerja sehingga pada pengerjaannya terkadang menyebabkan keterlambatan dan memungkinkan terjadinya kesalahan. Hasil penelitian diharapkan dengan perancangan sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam mengelola bantuan logistik bencana alam serta dapat memberikan informasi lokasi posko bencana alam secara digital [10].

Berdasarkan data penelitian terdahulu, ada beberapa keterkaitan / persamaan serta perbedaan penelitian sebelumnya dengan yang diusulkan dalam penelitian ini yakni penelitian pertama tidak memiliki kesamaan, tetapi pada penelitian kedua yaitu menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai model perancangan. Lalu pada penelitian ketiga memiliki perancangan sistem informasi untuk membantu pendataan yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Yang menjadi penelitian ini berbeda ialah penelitian yang diusulkan menggunakan metode pengembangan sistem berupa metode *prototype*, dimana tahapan-tahapannya yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem. Metode *prototype* ini lebih memudahkan dalam interaksi antara *client* dan *developer* dari awal proses pembuatan sistem sehingga setiap perbaikan yang dilakukan merupakan masukan dari *user* maka lebih *reliable*.

## **2.2. Tinjauan Pustaka**

### **2.2.1. Sistem**

Sebuah sistem terdiri dari dua atau lebih komponen yang berinteraksi satu sama lain dan bekerja untuk mencapai tujuan yang sama. Sistem adalah kumpulan proses yang saling berhubungan yang beroperasi bersama untuk melakukan suatu tugas atau mencapai tujuan tertentu. Komponen-komponen sistem saling terkait dan bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuannya, oleh karena itu komponen-komponen tersebut tidak dapat berdiri sendiri-sendiri.

### **2.2.2. Informasi**

Menurut Gordon B. Davis adalah informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata. Sedangkan menurut Barry E. Cushing, informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya. Sehingga dapat disimpulkan informasi merupakan hasil dari pengolahan data

menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

### **2.2.3. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mendukung tahap koordinasi, kontrol dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem informasi terdiri dari tiga konsep dasar, yaitu input, pemrosesan dan output. Ketiga elemen dasar ini dapat menghasilkan sebuah sistem informasi yang dibutuhkan untuk mengambil sebuah keputusan, mengendalikan operasi sistem, menganalisa masalah dan menghasilkan sebuah produk atau jasa baru [11].

### **2.2.4. Sewa**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sewa didefinisikan sebagai uang yang dibayarkan sebagai imbalan atas pemakaian sesuatu atau peminjaman sesuatu, yang dapat dibayar dengan uang. Sewa merupakan kontrak atau pengaturan di mana satu pihak berkomitmen untuk memberikan sesuatu kepada pihak lain dengan imbalan pembayaran dan hak untuk menggunakannya selama jangka waktu tertentu.

### **2.2.5. Jasa Kargo**

Jasa adalah produk akhir dari pekerjaan yang tidak berwujud yang dilakukan oleh dua pihak. Untuk dapat mencapai tingkat kepuasan dari pelanggan, definisi jasa secara luas mengambil bentuk tindakan yang dapat diketahui tetapi sifatnya tidak dapat disentuh. Istilah "kargo" mengacu pada semua produk yang diangkut melalui udara (pesawat), laut (kapal), atau darat (truk kontainer) untuk

diperdagangkan, baik di dalam negeri (antar wilayah atau kota dalam negeri) maupun internasional (antar negara), atau yang dikenal dengan istilah ekspor impor.

#### **2.2.6. Logistik**

Sistem berarti sekumpulan elemen yang bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan, metode, teknik dan prosedur yang dirangkai dan diatur sedemikian rupa sehingga tujuan tercapai.

Logistik adalah barang yang mendukung bisnis pada waktu tertentu. Semua barang yang berwujud dapat disebut barang logistik, tergantung pada sifat dan jenis bisnis perusahaan. Jadi sistem logistik adalah pengoperasian logistik dengan menggunakan metode dan teknik untuk mencapai tujuan tertentu [12].

Logistik adalah pengelolaan arus barang dari sumber produksi ke tempat tujuan untuk memenuhi permintaan barang tertentu, misalnya menysar konsumen atau bisnis. Logistik di PT Andalan Logistik Indonesia berfungsi untuk memenuhi atau mendukung semua kebutuhan produksi perusahaan. Jenis barang dalam logistik di PT Andalan Logistik Indonesia adalah benda fisik yang berwujud, termasuk alat berat.

Logistik dapat melakukan berbagai fungsi, yang akan meningkatkan fleksibilitas kegiatan produksi dalam suatu perusahaan. Diantaranya adalah:

- a. Mengantisipasi permintaan pelanggan.
- b. Memisahkan komponen-komponen dari kegiatan produksi.
- c. Untuk merampingkan produksi.
- d. Untuk melindungi dari kekurangan persediaan.
- e. Untuk mendapatkan manfaat dari pengadaan minimum.

f. Untuk melindungi dari peningkatan permintaan yang tiba-tiba [13].

### 2.2.7. Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah program yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan tujuan pembuatannya. Aplikasi juga dapat dipahami sebagai pemecah masalah dengan memasukkan data ke dalam aplikasi yang diyakini dapat memecahkan masalah [14].

### 2.2.8. Pemodelan Unified Modelling Language (UML)

*Unified Modelling Language* adalah metode pemodelan visual untuk merancang dan membuat perangkat lunak berorientasi objek. Ada beberapa diagram UML yang digunakan untuk pengembangan sistem.

### 2.2.9. Database MySQL

Database *server* yang dapat juga berperan sebagai *client* sehingga sering disebut database *client/server*, dengan kemampuan yang dapat berjalan baik di OS (*Operating System*) manapun [15].

Adapun kelebihan yang dimiliki MySql diantaranya :

1. MySql sebagai *Database Management System* (DBMS).
2. MySql sebagai *Relation Database Management System* (RDBMS).
3. MySql adalah sebuah *software database server*, jadi dengan menggunakan database ini anda dapat menghubungkan ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
4. MySql dapat berperan sebagai *client*, yang dapat melakukan *query* untuk mengakses database pada server.

5. *Database open source*, program yang bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
6. Mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam sekali permintaan.
7. Merupakan sebuah database yang dapat menyimpan data dengan kapasitas sangat besar.

#### **2.2.10. PHP**

PHP merupakan perangkat lunak *opensource* yang dibagikan dan memiliki hak cipta serta dapat diunduh secara gratis dari situs resminya. Kelebihan dari PHP adalah PHP sangat mudah dibuat dengan kecepatan akses yang tinggi, PHP dirilis secara gratis dan tanpa kewajiban, PHP dapat digunakan pada web server dan sistem operasi yang berbeda, PHP dapat disisipkan pada HTML. Bahasa pemrograman ini didesain khusus untuk membentuk sebuah web yang dinamis. Artinya pemrograman PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan yang ada, misalnya halaman yang menampilkan daftar tamu. Halaman tersebut akan terus berubah sesuai dengan jumlah data tamu yang telah mengisi buku tamu [16].

Beberapa Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain: [17]

- 1) Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- 2) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
- 3) PHP adalah bahasa *opensource* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

### 2.2.11. Definisi Framework

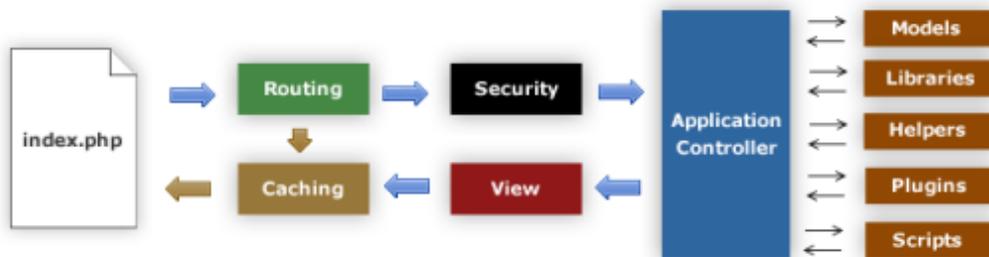
*Framework* adalah desain yang *reusable* dan biasanya dinyatakan sebagai satu set kelas abstraksi yang mengatur bagaimana setiap kelas dapat saling terhubung [18]. Perancangan framework dibuat sedemikian rupa sehingga sebagian atau seluruh *software* dapat digunakan kembali. Jurnal lain menyebutkan bahwa *framework* adalah kerangka kode yang dapat disempurnakan dengan kelas-kelas yang spesifik atau dengan fungsi yang telah dirancang untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Sehingga penulis dapat menyimpulkan bahwa *framework* merupakan suatu desain kode sistem yang dapat digunakan kembali sehingga mengurangi pembuatan kembali kode-kode yang sama [19].

*Framework* adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam *class* dan *function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu [20].

### 2.2.12. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan aplikasi *opensource* berupa *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah [21]. CodeIgniter memiliki desain dan struktur file yang sederhana, didukung dengan dokumentasi yang lengkap sehingga *framework* ini lebih mudah dipelajari. CodeIgniter ini memungkinkan para pengembang untuk menggunakan *framework* secara parsial atau secara keseluruhan. Artinya bahwa CodeIgniter masih memberi kebebasan kepada para pengembang untuk menulis bagian-bagian kode tertentu di dalam aplikasi

menggunakan cara konvensional atau dengan *syntax* umum didalam PHP, tidak harus menggunakan aturan penulisan kode di CodeIgniter [22]. Adapun alur dari aplikasi yang ditulis menggunakan CodeIgniter seperti pada Gambar 2.1.



**Gambar 2. 1 Alur Gambar Framework CodeIgniter**

File `index.php`, berfungsi sebagai *front controller*, menginisialisasi *resource* utama yang dibutuhkan untuk menjalankan CodeIgniter [23].

1. *Router*, memeriksa HTTP request untuk menentukan apa yang harus dilakukan.
2. Jika file *cache* ada, dikirim langsung ke browser, melewati eksekusi sistem normal.
3. Keamanan, sebelum *controller* aplikasi dimuat, HTTP *request* dan setiap data pengguna yang disubmit disaring terlebih dahulu untuk keamanan.
4. *Controller*, memuat model, *library* utama, *helper*, dan setiap *resource* lainnya yang diperlukan untuk memproses permintaan khusus.
5. *View*, proses render kemudian dikirim ke web browser agar dapat dilihat. Jika *caching* diaktifkan, view dicache terlebih dahulu sehingga pada permintaan berikutnya dapat dilayani