ARTIKEL

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BANTUAN LOGISTIK BENCANA ALAM BERBASIS *WEB* DI BPBD JAWA BARAT

Oleh :

Dimas Ramadhan

10513121

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2017

Abstract

Indonesia is located at the encounter of active tectonic plates, the active mountains and tropic zone, therefore it makes a part of the region becomes troubled toward natural disaster. The amount of disaster' victim is getting higher than other countries. One of the provinces that always gets natural disaster is West Java, the problems happened are flood and landslide. Along this time, the process of managing the logistic aid's data at the official agency is still not effective, that is caused of the process of managing the logistic aid's data still use writing way on the paper, then there is no online system so that the mobility is still limited and hard to provide the information and the process of managing the data also reporting the report still use worksheet application so sometimes the execution causes delays and error. Another problem is that when distributing the logistic aid from the official agency to the posts of natural disaster sometimes makes the distribution less evenly because the information about the posts location is still limited.

The subject of this research is Management Information System of logistic aid for natural disaster based on web. The method of collecting the data is directly observing to the official agency, to analyse the data needed and get the conclusion. The analysis is done to determine the specific Information System that wanted to be developed based on the needs. The system implementation use the language program PHP and MySQL as the database also Google Maps API as the supporting service. The system generated is tested by Black Box Testing Method.

The result of the research is the application of information system of logistic aid management for natural disaster based on web that can be used to enhance the efficiency in managing the logistic aid and giving the information to each post in digital way.

Keywords : *Natural Disaster, Information System, Management, Logistic Assistance.*

I. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Penelitian

Dalam suatu instansi, sistem informasi manajemen sangat membantu kinerja perusahaan agar lebih efektif dan efisien. Seperti halnya mengelola bantuan logistik bencana alam untuk para korban bencana alam. Instansi pemerintah yang bertanggung jawab dalam hal penanggulangan bencana adalah Badan Nasional Penanggulangan Bencana yang disingkat BNPB yang merupakan wadah yang bersifat non struktural bagi penanggulangan bencana yang berada di bawah Presiden dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Sedangkan BNPB memiliki cabang disetiap provinsi yang disebut BPBD atau Badan Penanggulangan Bencana Daerah. Berdasarkan UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, maka dibentuklah BPBD Jawa Barat melalui PerDa no.9 Tahun 2009 sedangkan personil diisi pada tahun 2010. Penanggulangan yang dilakukan oleh BPBD Jawa Barat adalah pra dan pasca bencana

alam. Untuk proses penanggulangan pasca bencana alam meliputi penanganan pengungsi dan pendistribusian logistik bantuan bencana alam.

Selama ini proses pendataan kebutuhan korban bencana alam masih menggunakan penulisan pada kertas sehingga dalam mengelola data bantuan logistik ke korban bencana alam masih kurang efektif dan efisien, lalu belum adanya sistem yang dibuat secara *online* sehingga mobilitasnya terbatas dalam menyajikan informasi, dan proses pengolahan data serta pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi lembar kerja sehingga pada pengerjaannya terkadang menyebabkan keterlambatan dan memungkinkan terjadinya kesalahan.

Permasalahan juga terjadi dalam proses pendistribusian bantuan logistik dari pihak BPBD ke posko-posko bencana alam yang terkadang kurang merata, sedangkan masih banyak korban lain yang belum mendapatkan bantuan. Penyebab kurang meratanya pendistribusian bantuan logistik karena terbatasnya informasi lokasi posko bencana alam.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat disimpulkan bahwa BPBD membutuhkan suatu sistem untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi. Sehingga penulis mengangkat judul tugas akhir ini adalah **"SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BANTUAN LOGISTIK BENCANA ALAM BERBASIS *WEB* DI BPBD JAWA BARAT"**.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Proses pendataan kebutuhan korban bencana alam masih menggunakan penulisan pada kertas sehingga dalam mengelola data bantuan logistik ke korban bencana alam masih kurang efektif dan efisien.
2. Belum adanya sistem yang dibuat secara *online* sehingga mobilitasnya terbatas dalam menyajikan informasi.
3. Proses pengolahan data serta pembuatan laporan masih menggunakan aplikasi lembar kerja sehingga pada pengerjaannya terkadang menyebabkan keterlambatan dan memungkinkan terjadinya kesalahan.
4. Kurang meratanya pendistribusian bantuan logistik ke posko bencana alam yang disebabkan terbatasnya informasi lokasi posko bencana alam.

1.2.2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah didefinisikan di atas, maka penjabaran rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem manajemen bantuan logistik yang sedang berjalan di BPBD Jawa Barat ?
2. Bagaimana perancangan sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bantuan logistik bencana alam ?
3. Bagaimana pengujian sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bantuan logistik bencana alam ?
4. Bagaimana implementasi sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bantuan logistik bencana alam ?

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem informasi yang memiliki kemampuan manajemen bantuan logistik yang baik dan memudahkan proses pendisribusian bantuan logistik ke posko bencana alam.

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Untuk mengetahui sistem manajemen bantuan logistik bencana alam yang sedang berjalan di BPBD Jawa Barat.
2. Untuk membuat perancangan sistem informasi manajemen bantuan logistik yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bantuan logistik bencana alam.
3. Untuk melakukan pengujian sistem informasi manajemen bantuan logistik yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bantuan logistik bencana alam.
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi manajemen bantuan logistik yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bantuan logistik bencana alam.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Praktis

Secara praktis, hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya :

1. Bagi Pihak BPBD Jawa Barat
   Kegunaan penelitian ini dapat meningkatkan efisiensi dalam mengelola data bantuan logistik bencana alam serta mempermudah proses pendistribusian bantuan logistik ke posko bencana alam.

2. Bagi Korban Bencana Alam
   Kegunaan penelitian ini dapat memudahkan para korban bencana alam dalam menerima bantuan logistik dari posko bencana alam.

1.4.2. Kegunaan Akademis

Secara akademis, hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya :

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dapat memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.
2. Bagi peneliti, dapat menambah dan memperkaya wawasan dengan mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh secara teori tersebut ke dalam dunia pekerjaan.
3. Bagi peneliti lain dapat dijadikan sumber referensi atau dapat dijadikan acuan terhadap pengembangan dalam penelitian yang sama.

1.5. Batasan Masalah

Sistem yang dibangun telah disesuaikan dengan kebutuhan dan ketentuan dari instansi yang terkait. Adapun batasan masalah dari membangun sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun belum terintegrasi dengan sistem yang ada di instansi pusat yaitu BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana).
2. Cakupan area yang menjadi perhatian dalam pembangunan sistem informasi ini adalah BPBD provinsi Jawa Barat.
3. BPBD Kota atau Kabupaten yang terlibat dalam pembangunan sistem informasi ini dibatasi hanya Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, dan Kota Cimahi saja.
4. Penggunaan aplikasi berbasis web ini hanya boleh digunakan oleh petugas bagian logistik, petugas bagian kedaruratan, petugas posko bencana alam, dan kepala bidang logistik dan kedaruratan.
5. Petugas di BPBD Provinsi Jawa Barat dalam sistem yang dibuat dapat mengakses menu laporan logistik masuk, laporan logistik keluar, laporan logistik sisa, dan laporan logistik rekapitulasi.
6. Petugas di BPBD Kota atau Kabupaten dalam sistem yang dibuat hanya dapat mengakses menu laporan logistik masuk dan laporan logistik rekapitulasi berdasarkan hasil laporan logistik keluar di BPBD Provinsi Jawa Barat.

II. Kajian Pustaka

2.1. Definisi Sistem

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.

2.2. Definisi Informasi

Informasi adalah data yang telah di organisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang, manajer, staf, atau orang lain di dalam suatu organisasi atau perusahaan.

2.3. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi dapat di definisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu yaitu mengolah data menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya serta bermanfaat untuk mengambil keputusan saat ini atau di masa yang akan datang.

2.4. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen.

Sistem informasi manajemen adalah sebuah kelengkapan pengolahan dari proses-proses yang menyediakan informasi untuk manajer guna mendukung operasi-operasi dan pembuatan keputusan dalam sebuah organisasi.

2.5. Definisi Logistik

Logistik didefinisikan sebagai keseluruhan bahan, barang, alat dan sarana yang diperlukan dan dipergunakan oleh suatu organisasi dalam rangka pencapaian tujuan dan berbagai sasarannya.

Pendapat di atas diperkuat dengan pendapat lain yang menyebutkan bahwa logistik adalah segala sesuatu atau benda yang berwujud dan dapat diperlakukan secara fisik (*tangible*), baik yang digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan pokok maupun kegiatan penunjang (administrasi).

2.6. PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah skrip yang berjalan pada *server side* yang ditambahkan dalam HTML. PHP itu sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools.* Skrip ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegrasikan kedalam HTML sehingga suatu halaman HTML tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis.

2.7. Google Maps API

Tujuan dari penggunaan Google Maps API adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya. Hampir semua hal yang berhubungan dengan peta dapat memanfaatkan Google Maps.

Google Maps diperkenalkan pada Februari 2005 dan merupakan revolusi bagaimana peta di dalam *web*, yaitu dengan membiarkan *user* untuk menarik peta sehingga dapat menavigasinya. Solusi peta ini pada saat itu masih baru dan membutuhkan *server* khusus.

III. Objek dan Metode Penelitian

3.1. Objek Penelitian

Untuk mendapatkan informasi dan data, penulis melakukan penelitian di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Jawa Barat yang merupakan badan yang bertanggung jawab dalam hal penanggulangan bencana alam untuk wilayah provinsi Jawa Barat yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta No.629, Bandung. Dalam Penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam pada BPBD Jawa Barat.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara rasional untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang dibutuhkan guna untuk memecahkan suatu masalah tertentu.

3.2.1. Desain Penelitian

Untuk melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan sistematis. Desain penelitian merupakan suatu strategi dalam perencanaan penelitian, dalam karya ilmiah ini penulis menggunakan jenis desain penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif merupakan suatu penelitian dengan menggambarkan keadaan suatu objek yang diteliti berdasarkan realitas yang ada dengan cara mengumpulkan data.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data, penulis menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder sebagai acuan dalam penelitian yang dilakukan. Sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara, sedangkan sumber data sekunder yakni dokumentasi-dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan pengumpulan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer ini adalah sebagai berikut:

1) Observasi
   Mengamati langsung ke BPBD Jawa Barat guna memperoleh gambaran secara langsung mengenai objek yang akan diteliti yaitu mengenai pengelolaan seluruh data yang mendukung sistem manajemen bantuan logistik bencana alam.
2) Wawancara
   Dalam hal ini, peneliti melakukan tanya jawab secara langsung mengenai permasalahan yang dibahas, yaitu proses pengelolaan bantuan logistik bencana alam serta proses pendistribusian bantuan logistik ke posko bencana alam. Wawancara itu dilakukan kepada pihak-pihak yang bersangkutan dimana wawancara ini berguna untuk memperjelas dan meyakinkan atas fakta atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama, data sekunder diambil secara tidak langsung dari objek penelitian misalnya data ini diperoleh dari buku-buku, jurnal, tutorial, internet dan lain-lain.

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian. Dalam hal ini, dokumen yang akan dikumpulkan adalah data-data yang bersangkutan dengan sistem manajemen bantuan logistik bencana alam yang ada di BPBD Jawa Barat.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan cara pemecahan masalah yang di awali dengan dilakukannya identifikasi terhadap adanya kebutuhan-kebutuhan, sehingga dapat menciptakan suatu proses dari sistem yang di anggap lebih efektif. Sedangkan metode pengembangan sistem terdiri dari tahapan-tahapan untuk menjankan suatu kegiatan, yang membantu dalam pengembangan sistem.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah pendekatan sistem berorientasi objek. Dimana metode pendekatan ini akan memandang sistem yang dibangun sebagai suatu kelompok objek yang berhubungan dengan objek-objek di dunia nyata. Selain itu tujuan dari pendekatan sistem berorientasi objek adalah diharapkan pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan *user*, dilakukan tepat waktu, mudah digunakan, dan mudah dipahami.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan pemodelan *prototype*, yakni metode dalam pengembangan perangkat lunak dengan cepat dan bertahap agar dapat segera dievaluasi oleh pengguna. Penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *prototype* dengan harapan agar penulis akan dapat lebih mudah dalam merancang dan memenuhi kebutuhan dari pengguna serta dapat diterima dan digunakan dalam prakteknya. Tahapan-tahapan dalam *prototyping* adalah pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sitem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan implementasi sistem.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Untuk merancang suatu sistem diperlukan alat bantu, maka alat bantu yang digunakan adalah berupa *tools* UML (*Unified Modelling Language*), antara lain : *Use Case Diagram*, Skenario *Use Case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Object Diagram, Deployment Diagram*, dan *Component Diagram.*

3.2.3.4. Pengujian *Software*

Jenis pengujian perangkat lunak umumnya dibagi menjadi dua, yakni metode *white box testing* yang merupakan metode di mana perangkat lunak di uji berdasarkan alur algoritma yang ada pada penulisan program (membuka *source code* dari perangkat lunak) dan metode *black box testing* yakni metode di uji dengan mengikuti alur proses yang dijalankan oleh perangkat lunak secara fundamental tanpa memperhatikan logika dan penulisan algoritma pada internal perangkat lunak. Pada karya ilmiah ini, penulis memilih untuk melakukan metode *black box testing.*

IV. Hasil Penelitian

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfirmasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci tentang apa yang diusulkan. Setelah menganalisa dan mengevaluasi

sistem yang sedang berjalan, maka sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat di buat sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam yang betujuan untuk membantu pihak BPBD Jawa Barat agar dapat digunakan sebagai solusi dalam memecahkan masalah yang ada pada instansi tersebut.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem ini mempunyai tujuan utama yaitu :

1. Mengurangi penggunaan kertas dalam mendata kebutuhan korban bencana alam.
2. Mempermudah dalam menyajikan informasi secara *online.*
3. Meminimalisir terjadinya kesalahan serta mempercepat dalam pembuatan laporan.
4. Membuat sistem yang terintegrasi antara pihak BPBD Provinsi Jawa Barat dengan pihak BPBD Kota atau Kabupaten.
5. Membuat sistem yang memiliki layanan peta *digital* sehingga mempermudah dalam pendistribusian bantuan logistik.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang diusulkan

Sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam ini merupakan suatu sistem informasi yang akan digunakan dalam proses pendataan kebutuhan korban, pendaftaran posko bencana alam, pengelolaan barang masuk, barang keluar, dan sisa barang serta pembuatan laporan. Sistem ini akan digunakan oleh dua kategori pengguna yaitu admin dan *guest*. Dua kategori pengguna ini memiliki tugas dan hak akses yang berbeda-beda. Pada admin, entitas yang terlibat adalah petugas bagian logistik provinsi maupun kota/kabupaten dan petugas bagian kedaruratan kota/kabupaten dan Kepala seksi bagian logistik provinsi maupun kota/kabupaten . Pada guest, entitas yang yang terlibat adalah petugas posko.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kinerja.

Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML (*Unified Modelling Language*). Yang terdiri dari *Use case Diagram,* Skenario *Use case*, *Activity Diagram,* dan *Sequence Diagram.*

4.1.3.1. *Use Case Diagram* yang diusulkan

Diagram *use case* memperlihatkan pada kita hubungan-hubungan yang terjadi antara aktor-aktor dengan *use case* yang ada di dalam sistem. Berdasarkan prosedur yang

diusulkan berikut ini adalah gambaran sistem yang diusulkan berbentuk *use case diagram* . Gambar 4.1.

4.1.4. Perancangan Data

Tahapan perancangan data akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML (*Unified Modelling Language*). Yang terdiri dari *Class Diagram, Object Diagram, Deployment Diagram,* dan *Component Diagram.*

4.1.4.1. *Class Diagram* yang diusulkan

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi dan relasi-relasi antar kelas dalam sistem. Berikut ini adalah *class diagram* yang diusulkan. Gambar 4.2.

4.1.4.2. *Deployment Diagram* yang diusulkan

Deployment diagram adalah diagram yang menggambarkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan, memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya. Diagram ini berhubungan erat dengan diagram komponen dimana *deployment diagram* memuat satu atau lebih komponen-komponen. Berikut ini adalah *deployment diagram* yang diusulkan. Gambar 4.3.

4.2. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka digunakan agar sistem dan pengguna bisa berinteraksi dengan baik sehingga pengguna bisa lebih memahami dalam menggunakan sistem tersebut. Perancangan antarmuka ini meliputi struktur menu, perancangan *input*, dan perancangan *output.*

4.2.1. Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan fungsi-fungsi dari program yang ada pada sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam ini. Berikut ini adalah struktur menu pada aplikasi yang diusulkan. Gambar 4.4.

4.3. Pengujian Sistem

Pengujian adalah salah satu bagian terpenting dalam membangun perangkat lunak. Dengan adanya pengujian bisa meminimalisir kesalahan yang mungkin akan muncul saat perangkat lunak dijalankan. Berikut ini adalah rencana pengujian sistem yang dibuat. Tabel 4.1.

4.4. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan realisasi dari perancangan halaman-halaman pada aplikasi yang sebelumnya telah di rancang. Tahapan ini menunjukan halaman-halaman yang dapat diakses oleh pengguna untuk melakukan interaksi dengan sistem.

Berikut ini adalah implementasi antar muka pada sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam di BPBD Jawa Barat. Tabel 4.2.

V. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan dari dibangunnya sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi manajemen bantuan logistik bencana alam ini dapat memudahkan dalam proses pendataan kebutuhan korban bencana alam karena sistem yang dibuat sudah terkomputerisasi sehingga menjadi lebih efektif dan efisien dalam mengelola data bantuan logistik ke korban bencana alam.
2. Dengan adanya sistem informasi manajemen bantuan logistik berbasis *web* maka tidak adanya keterbatasan dalam menyajikan informasi karena informasi disajikan secara *online.*
3. Dengan adanya sistem informasi ini, perusahaan akan mudah dalam mengontrol semua kegiatan operasional, karena sistem telah saling terintegrasi untuk melakukan pengolahan data dan manajemen laporan.
4. Sistem informasi ini menyajikan pemetaan posko bencana alam secara *digital*, maka dengan itu sistem informasi ini dapat memudahkan perusahaan dalam melakukan pendistribusian bantuan logistik yang merata dengan informasi lokasi posko bencana alam yang akurat.

5.2. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengembang sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini nantinya diharapkan dapat di integrasikan dengan sistem yang ada di instansi pusat yaitu BNPB (Badan Nasion Penanggulangan Bencana).
2. Sistem informasi ini juga diharapkan dapat diterapkan pada BPBD dari provinsi lain agar BPBD di setiap masing-masing provinsi dapat saling terintegrasi.
3. Sistem informasi ini juga diharapkan bisa lebih dikembangkan dalam melibatkan seluruh BPBD Kota atau Kabupaten di Jawa Barat agar dapat melakukan pengelolaan posko dan kebutuhan bencana alam secara *digital.*
4. Pemetaan *digital* dalam aplikasi yang dibangun diharapkan bisa lebih dikembangkan dalam menambahkan fitur pencarian rute terdekat untuk lebih mempermudah dalam melakukan pendistribusian bantuan logistik bencana alam.

VI. Daftar Pustaka

Eddy. Prahasta, 2009 , “Sistem Informasi Geografis“, Informatika Bandung : 9-93.

Jogiyanto, 1997, “*Sistem Informasi Berbasis Komputer*”, BPFE-Yogyakarta : 24.

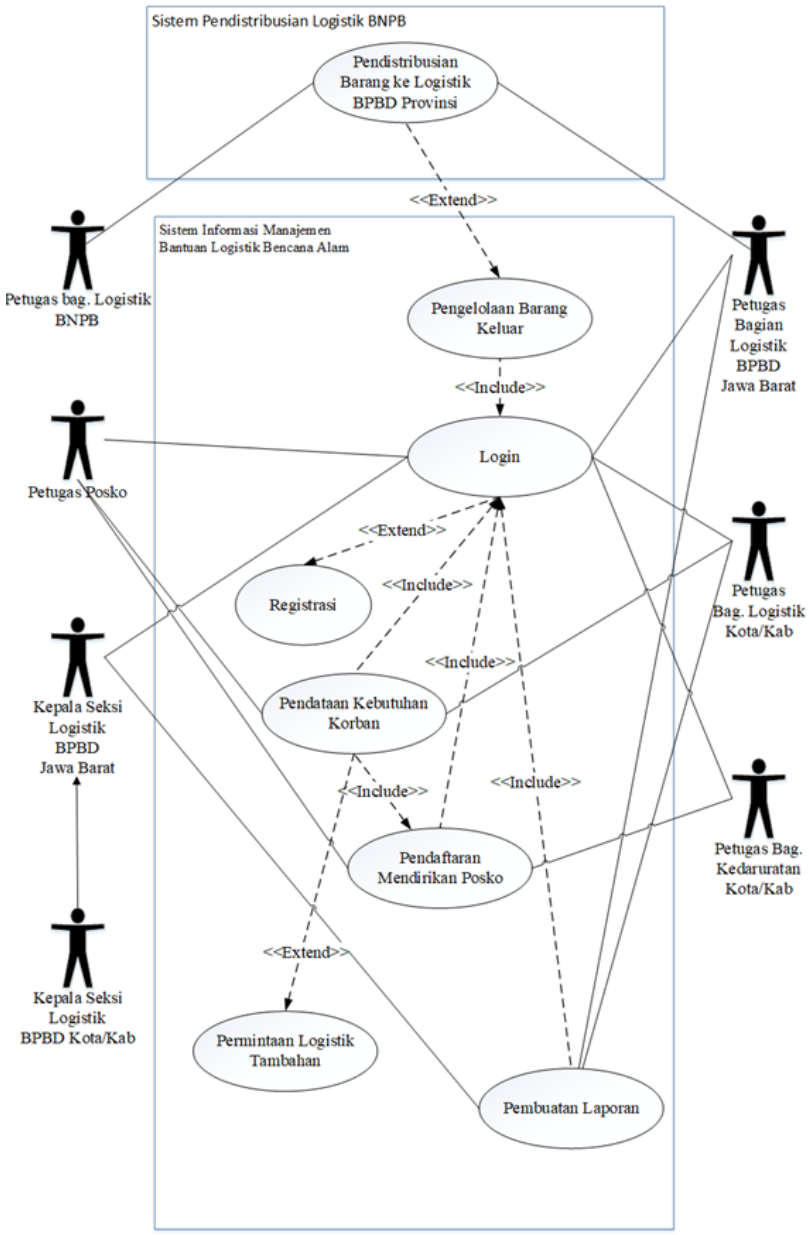
Oetomo. B Sutedjo, 2002, “*Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi*”, Andi : 31.

Siagian, Sondang P., 2003, “Teori & Praktek Kepemimpinan”, Rineka Cipta : 58.

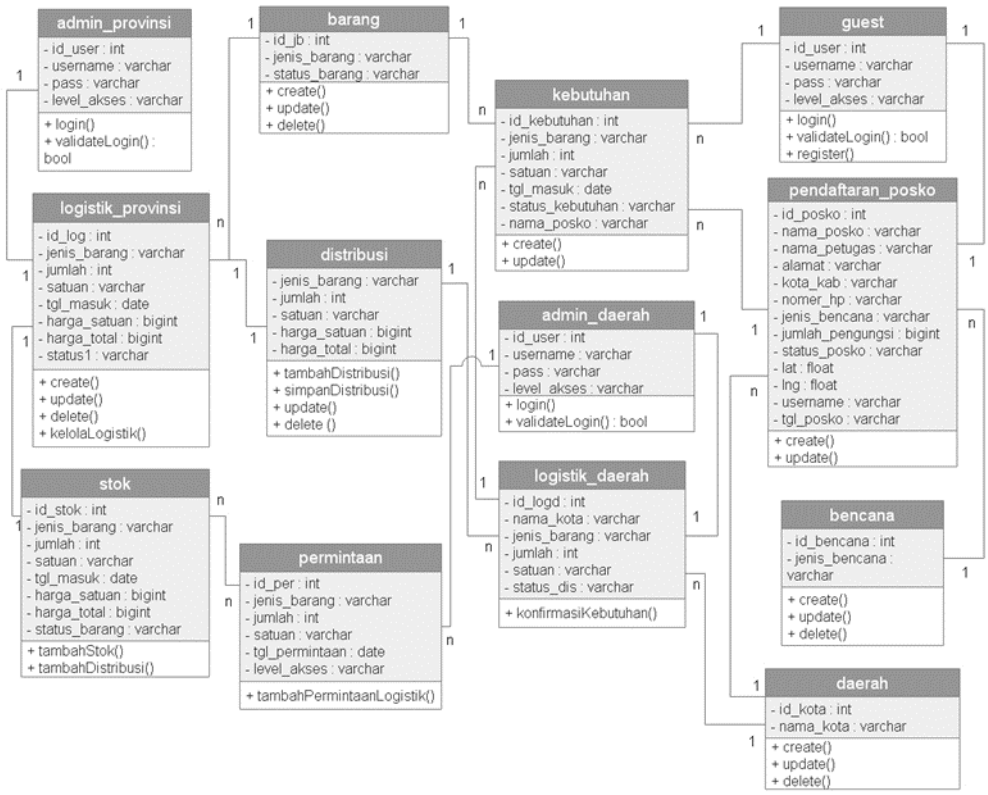
Dwiantara. Lukas, dan Sumarto, Rumsari H., 2004, “Manajemen Logistik”, PT.GRASINDO : 2.

Yudhi. Purwanto, 2001, “ *Pemograman Web dengan PHP* “, PT Elex Media Komputindo : 3.

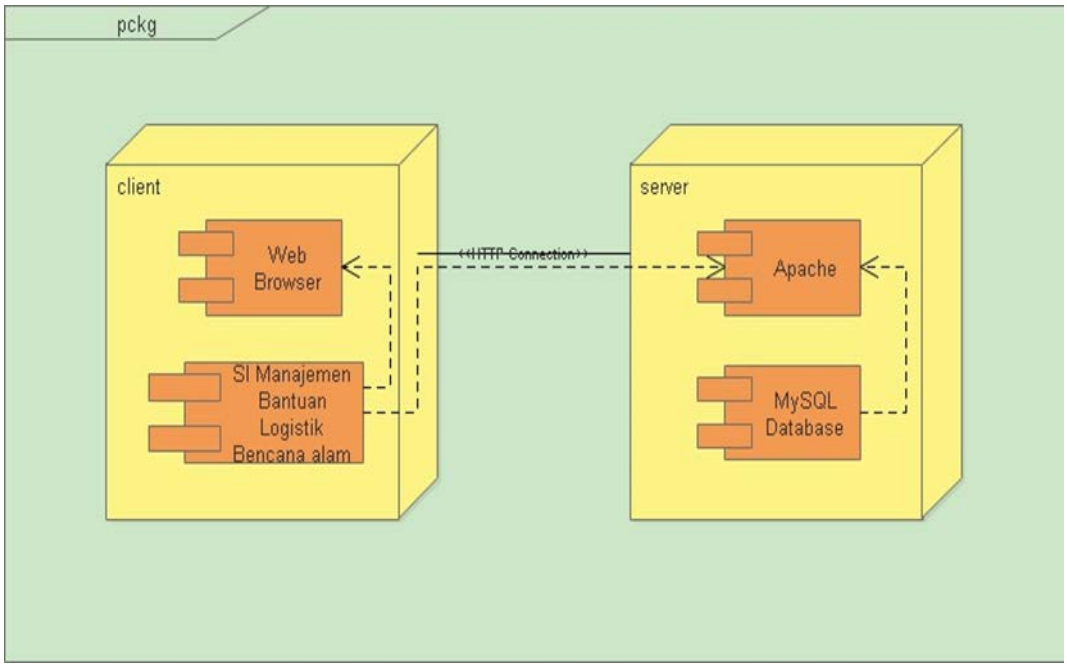
Svenneberg. Gabriel, 2010 , “Beginning Google Maps API 3”, Apress : 1.



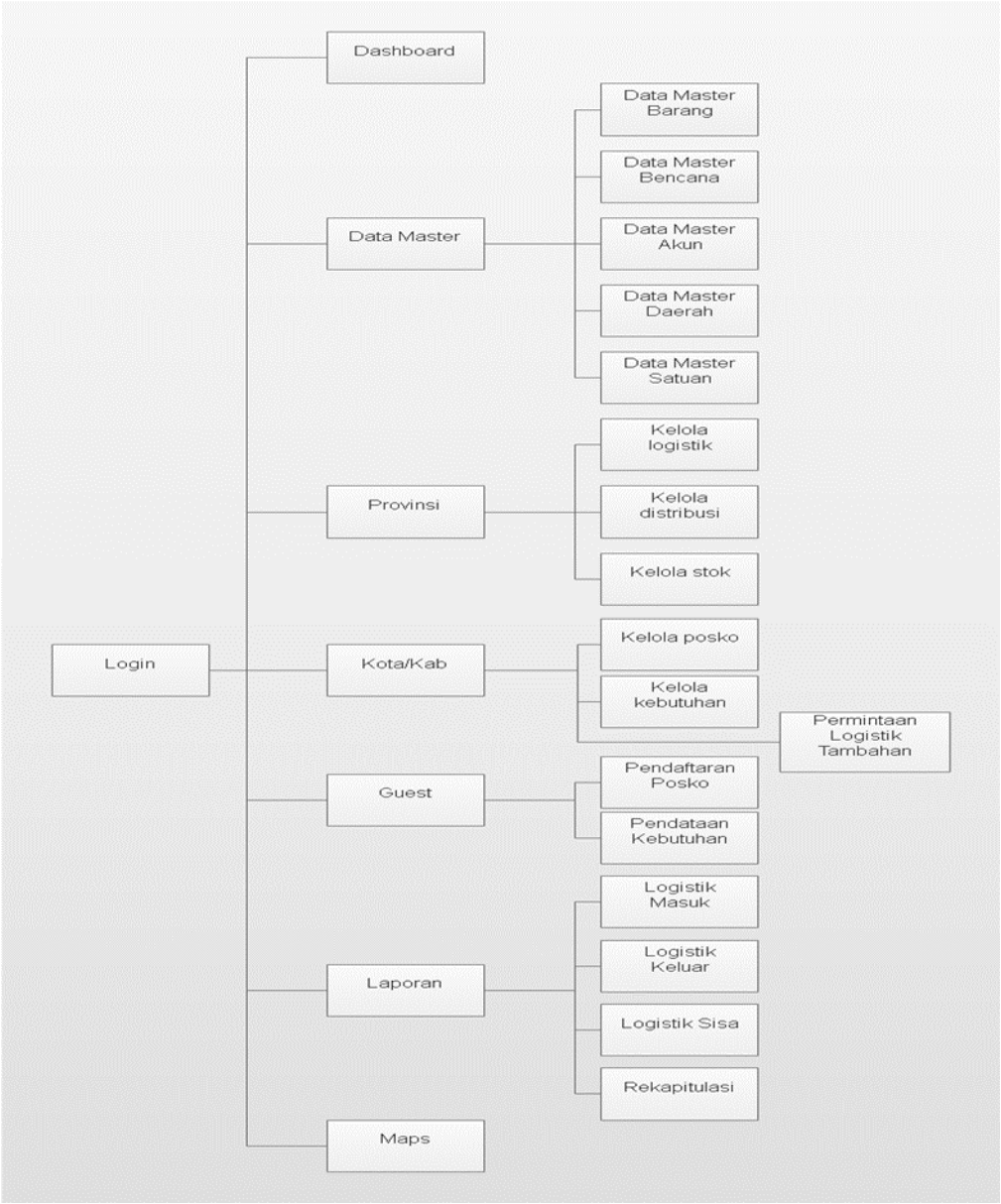
Gambar 4.1. *Use Case Diagram* yang diusulkan



Gambar 4.2. *Class Diagram* yang diusulkan



Gambar 4.3. *Deployment Diagram* yang diusulkan



Gambar 4.4. Struktur Menu

Tabel 4.1. Rencana Pengujian Sistem

Kelas Uji	Requriment yang Diuji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	*Login* Level Admin	Integrasi	Black Box
	Login Level Provinsi	Integrasi	Black Box
	Login Level Kota atau Kabupaten	Integrasi	Black Box
	Login Level *Guest*	Integrasi	Black Box
Proses *Input*	*Register*	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Jenis Barang	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Jenis Bencana	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Akun Pengguna	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Daerah	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Satuan Jenis Barang	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Logistik	Integrasi	Black Box
	Tambah Data Distribusi	Integrasi	Black Box
	Pilih Kota atau Kabupaten untuk Kelola Posko	Integrasi	Black Box
	Pilih Kota atau Kabupaten untuk Kelola Kebutuhan	Integrasi	Black Box
	Form Permintaan Logistik Tambahan	Integrasi	Black Box
	Form Pendaftaran Posko	Integrasi	Black Box
	Form Pendataan Kebutuhan	Integrasi	Black Box
	Pilih Pembuatan Laporan Logistik Masuk	Integrasi	Black Box
	Pilih Pembuatan Laporan Logistik Keluar	Integrasi	Black Box
	Pilih Pembuatan Laporan Logistik Sisa	Integrasi	Black Box
	Pilih Pembuatan Laporan Logistik Rekapitulasi	Integrasi	Black Box

Tabel 4.2. Bagian Utama Sistem

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman ini berisi tentang aktor yang ingin berinteraksi dengan sistem	index.php
Dashboard	Halaman utama ketika *user* masuk ke dalam sistem	dashboard.php
Data Master Barang	Halaman ini menampilkan tabel berisi data jenis barang bantuan logistik	list_Barang.php
Data Master Bencana	Halaman ini menampilkan tabel berisi data jenis bencana alam	list_Bencana.php
Data Master *User*	Halaman ini menampilkan tabel berisi data akun pengguna	list_*User*.php
Data Master Daerah	Halaman ini menampilkan tabel berisi data daerah	list_Daerah.php
Data Master Satuan	Halaman ini menampilkan tabel berisi data satuan jenis barang	list_Satuan.php
Kelola Logistik	Halaman ini menampilkan tabel berisi data logistik masuk	list_Logistik.php
Kelola Distribusi	Halaman ini menampilkan tabel berisi data distribusi logistik	list_Distribusi.php
Kelola Stok	Halaman ini menampilkan tabel berisi data stok logistik	list_DetailLogistik.php
Kelola Posko	Halaman ini menampilkan tabel berisi data posko untuk dikelola	list_Posko.php
Kelola Kebutuhan	Halaman ini menampilkan tabel berisi data kebutuhan untuk dikelola	list_Kebutuhan.php

Permintaan Logistik Tambahan	Halaman ini menampilkan tabel berisi data permintaan logistik tambahan	list_permintaan.php
Pendaftaran Posko	Halaman ini menampilkan form pendaftaran posko bencana alam	form_PendaftaranPosko.php
Pendataan Kebutuhan	Halaman ini menampilkan form pendataan kebutuhan korban bencana alam	list_User.php
Laporan Logistik Masuk	Halaman ini menampilkan form untuk pembuatan laporan logistik masuk	form_Pilih.php
Laporan Logistik Keluar	Halaman ini menampilkan form untuk pembuatan laporan logistik keluar	form_Pilih.php
Laporan Logistik Sisa	Halaman ini menampilkan form untuk pembuatan laporan logistik sisa	form_Pilih.php
Laporan Rekapitulasi	Halaman ini menampilkan form untuk pembuatan laporan logistik rekapitulasi	form_Pilih.php
Maps	Halaman ini menampilkan peta *digital* untuk memetakan posko bencana alam	maps.php