

PROTOTYPE SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BENCANA ALAM

Muhamad Bahrul Ulum¹, Ravie Kurnia Laday²

¹Program Studi Sistem Informasi, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal, Jakarta, Indonesia
(Tel : +62 857 7447 5605; E-mail: aabahrul@gmail.com)

² Program Studi Teknik Informatika, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal, Jakarta, Indonesia
(Tel : +62 838 9817 4319; E-mail: ravie.4n2sc@gmail.com)

Abstract

Natural disasters in Indonesia caused by geographical factor—such as earthquakes—or by human activity—such as flood—which occur almost annually in Jakarta are a source of concern. Moreover, it is common to hear news about natural disaster victims that had not received adequate attention and aid. One of the factors that caused ineffectivity in delivering aid to the victims is the lack of information received by people competent in giving aid, other than other non technical problem. The role of management information system (MIS) becomes crucial when it comes to the importance of building trust. Thus, it is hoped to be able to ease aiding natural disaster victims. The use of natural disaster MIS through web-based application is very helpful in keeping aid delivery transparent, which made donors have no doubt upon giving help. Moreover, with this natural disaster MIS it is hoped that aid distribution to natural disaster victims could be done efficiently and right on target.

Keyword : Natural disaster, aid distribution, donors, victims, management information system

1. Pendahuluan

Secara geografis Indonesia terletak dalam wilayah deretan gunung berapi Pasifik yang bentuknya melengkung dari utara pulau Sumatera-Jawa-Nusa Tenggara hingga ke Sulawesi Utara. Indonesia juga terletak di pertemuan dua lempeng tektonik dunia dan dipengaruhi oleh tiga gerakan, yaitu Gerakan Sistem Sunda di bagian barat, Gerakan Sistem pinggiran Asia Timur dan Gerakan Sirkum Australia. Kedua faktor tersebut menyebabkan Indonesia rawan terhadap bencana khususnya letusan gunung berapi dan gempa bumi.

Bencana Alam yang terjadi di Indonesia yang disebabkan oleh faktor geografi seperti gempa bumi maupun dampak aktifitas manusia seperti banjir yang hampir tiap tahun melanda Jakarta merupakan hal yang sangat memprihatinkan. Terlebih lagi, sering kali terdengar berita banyaknya korban bencana alam ini yang tidak mendapatkan perhatian dan bantuan yang selayaknya. Salah satu faktor ketidak efektifan sampainya bantuan pada yang berhak menerima adalah kurangnya informasi yang sampai pada orang-orang yang berkompentensi memberikan bantuan, di luar masalah non teknis lainnya.

Pada dasarnya penanggulangan bencana muncul dari keyakinan bahwa hidup manusia pada hakekatnya adalah sangat berharga. Ditematkannya hidup dan kehidupan sebagai hak dasar setiap manusia mempunyai implikasi bahwa semua langkah penanggulangan bencana harus diambil demi mencegah atau meringankan penderitaan manusia, yang sedang dilanda musibah bencana alam tersebut [2].

Dengan demikian, proses penanggulangan bencana ini tentunya memerlukan pengelolaan yang efisien dan efektif. Pertimbangan tingkat pemenuhan kebutuhan hidup yang harus dipenuhi akan menjadi pertimbangan utama dalam pemenuhan kebutuhan di lokasi bencana. Aktivitas tanggap darurat dan penanggulang bencana yang meliputi aktivitas, pengiriman kebutuhan sehari-hari seperti makanan dan pakain, obat-obatan dan tenaga medis.

Dalam paper ini, kami membangun *Prototype* SIM Bencana Alam dalam rangka memberikan masukan pengelolaan pemberian bantuan bencana alam diharapkan bisa dikelola, baik oleh pemerintah maupun LSM.

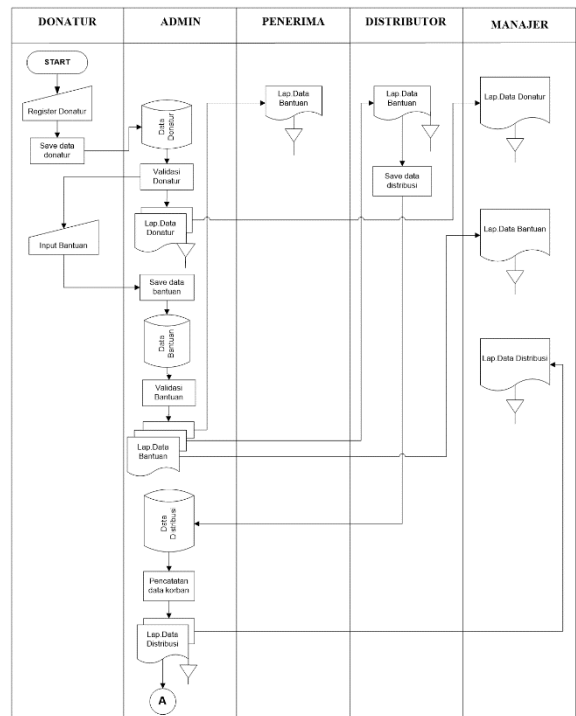
2. Metodologi

Pembangunan *prototype* SIM bencana alam dilakukan bertahap sebagai berikut:

1. Analisa
 - a. Pengumpulan data dilakukan melalui questionnaire awal. Untuk pengembangan lanjut dimana scope pengerjaan yang lebih luas maka diperlukan review questionar lagi dengan pendefinisian kebutuhan yang lebih luas dan lebih detail.
 - b. Lokasi pengumpulan data dilakukan di daerah Jakarta yang pernah mengalami musibah banjir, atau di daerah lainnya dimana penduduk yang pernah mengalami musibah banjir.
 - c. Pengumpulan data primer baik melalui interview kepengguna maupun data sekunder dari berbagai media massa.
 - d. Pengumpulan data dari beberapa literatur.

2. Desain

- a. Berdasarkan hasil analisa akan dibuat desain sistem yang menunjukkan interaksi sistem dengan entitas eksternal. Desain ini digambarkan dengan Data Flow Diagram (DFD) yang menggambarkan interaksi dengan sistem informasi yang akan di buat dengan entitas luar yang diharapkan merupakan kondisi riil dari aplikasi sistem ini.
- b. Mendefinisikan table yang diperlukan untuk menjalankan sistem tersebut. Dalam pembuatan prototype ini, komposisi table dibuat sederhana mungkin dengan menitik beratkan pada konsep penyusunan data dalam system database, seperti normalisasi.
- c. Selanjutnya data yang didefinisikan dalam bentuk table tersebut di lakukan normalisasi.
- d. Desain tampilan merupakan salah satu penunjang yang sangat penting. Karena desain tampilan ini sangat menentukan berapa banyak pengunjung situs SIM Bencana Alam. Untuk itu perlu dilakukan desain tampilan yang baik (*eye catching*) yang mampu menyentuh simpati pengunjung situs. Dengan demikian diharapkan, pengunjung lebih diharapkan akan terlibat lebih jauh dalam kegiatan fisiknya.



Gambar 1. Flowmap Analisa SIM Bencana Alam

3. Pembahasan

Analisa sistem pendistribusian bantuan bencana alam ini terdiri dari (Gambar 1):

1. Pendataan Donatur

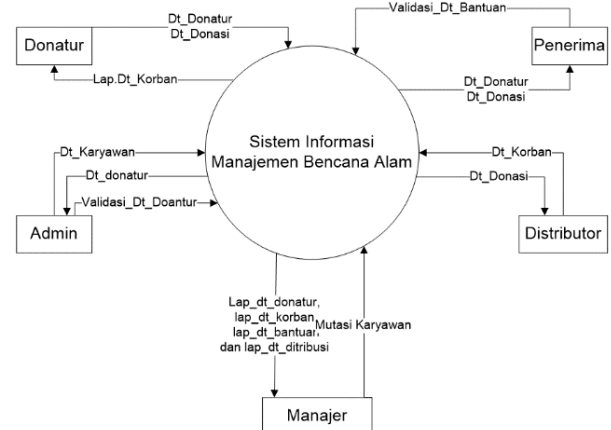
Pendataan donatur ini dilakukan oleh petugas admin, dimana admin akan melakukan pengecekan data donatur yang sudah melakukan registrasi. Jika data donatur itu valid maka admin akan melakukan validasi donatur. Setelah validasi dilakukan maka admin akan memberikan id donatur dan password kepada donatur via email, agar donatur tersebut bisa melakukan donasi bantuan.
2. Pendataan Bantuan

Bantuan yang diberikan donatur akan dilakukan pengecekan oleh petugas penerima bantuan. Jika bantuan tersebut benar keberadaannya maka petugas penerima akan melakukan validasi bantuan tersebut.
3. Pendistribusian Bantuan

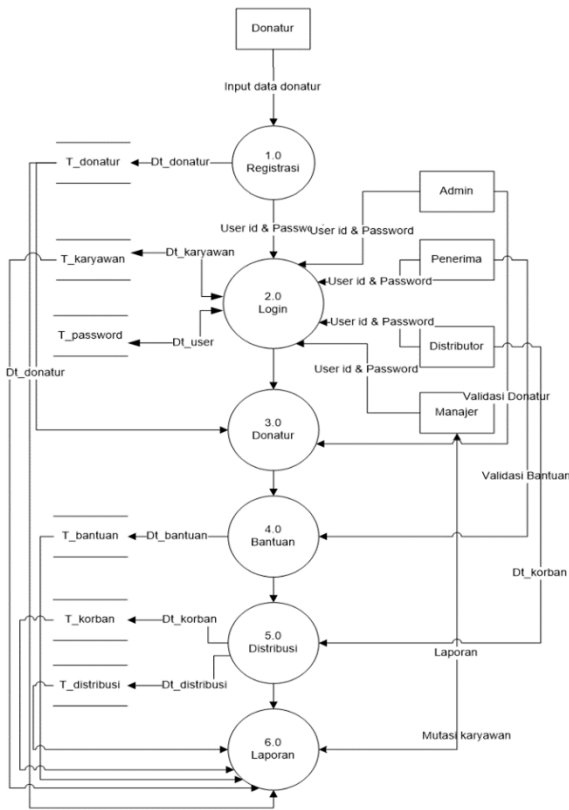
Pendistribusian ini hanya mendata stok bantuan dengan bantuan yang sudah di distribusikan kepada korban bencana alam.
4. Pendataan Korban

Pendataan korban ini dilakukan oleh petugas distribusi dimana petugas tersebut mendata korban yang menerima bantuan.

Perancangan SIM bencana alam ini dimulai dengan digambarkan dengan Data Flow Diagram (DFD) pada gambar 2 dan 3, yang menggambarkan interaksi dengan sistem informasi yang akan di buat dengan entitas luar yang diharapkan merupakan kondisi riil dari aplikasi system ini. Beberapa pihak yang terlibat dalam proses SIM bencana alam yaitu Donatur, Admin, Penerima, Distributor dan Manajer.



Gambar 2. Diagram Konteks SIM Bencana Alam



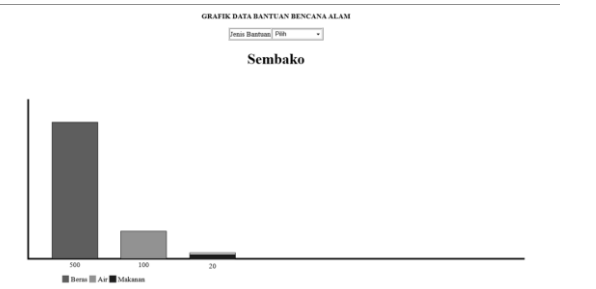
Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 6. Halaman Validasi Bantuan



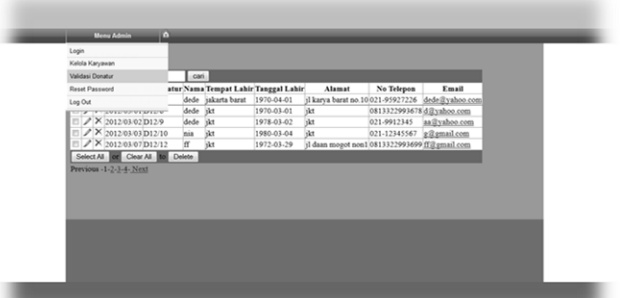
Gambar 7. Halaman Laporan Donatur



Gambar 8. Halaman laporan Bantuan



Gambar 4. Halaman Menu Utama



Gambar 5. Halaman Validasi Donatur

4. Kesimpulan

Penggunaan SIM bencana alam melalui aplikasi berbasis web sangat membantu dalam transparansi bantuan, sehingga dengan adanya transparansi tersebut menjadikan donator tidak akan ragu dalam memberikan bantuan. Selain itu dengan adanya SIM bencana alam ini diharapkan pendistribusian bantuan kepada korban bencana alam dapat dilakukan secara efisien dan tepat sasaran. Untuk pengembangan sistem berikutnya dapat mengintergrasikan sistem dengan lembaga pemerintahan atau swasta. Dengan terintergrasinya sistem tersebut maka data antara lembaga pemerintah atau swasta akan sinkron dengan data yang ada di sistem dan kondisi real di lapangan

Daftar Pustaka

- [1] Ahyudin, *Peran Masyarakat Dalam Penanganan Bencana*, http://www.mpbi.org/pustaka/files/Makalah_Ahyudin.pdf, 2005, download on 5 February 2012.
- [2] Pujiono, *Piagam Kemanusiaan dan Standar Minimum dalam Respons Bencana*, Proyek SPHERE, Grasindo. 2006.
- [3] UNDP-United Nations Development Programme, *Disaster Assessment*, 2 nd. Edition, 1994
- [4] <http://www.bakornasbp.go.id/new497/>, download on 7 February 2012