

PEMODELAN MONITORING DISTRIBUSI BANTUAN BENCANA ALAM BERBASIS *WEBSITE*

Sri Nurhayati¹, Lucky Feliciano Waha²

¹Jurusan Teknik Komputer UNIKOM, Bandung

²Jurusan Teknik Informatika UNIKOM, Bandung

¹serieid@yahoo.com

ABSTRAK

Pada saat melakukan distribusi bantuan untuk bencana alam akan dibutuhkan informasi yang akurat, agar bantuan tersebut segera diterima oleh mereka yang dibutuhkan. Dalam hal pendistribusian bantuan yang harus diperhatikan adalah kecepatan dalam pengiriman bantuan. Oleh karena itu dibutuhkan monitoring apakah bantuan yang diberikan sudah diterima atau belum. Dalam penelitian ini akan dibuat model monitoring distribusi bantuan bencana alam berbasis website agar dapat mengelola dan melihat informasi data bantuan bencana juga dapat memberikan informasi apakah bantuan yang diberikan sudah diterima atau belum. Model aplikasi dirancang menggunakan pendekatan terstruktur dengan salah satu toolsnya adalah DFD.

Kata Kunci : Distribusi bencana alam, monitoring, metode terstruktur

1. PENDAHULUAN

Pada saat terjadi bencana alam, yang akan sering muncul adalah masalah sulitnya korban bencana alam untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka, misalnya makanan, pakaian, dan air bersih.

Pemerintah daerah biasanya akan membentuk Tim SAR yang akan ditugaskan untuk membantu dalam menyelamatkan korban bencana alam dan juga pendistribusian bantuan bencana. Hanya akan muncul masalah distribusi bantuan yang tidak merata atau bantuan yang tidak sampai daerah bencana alam.

Pembuatan model aplikasi dapat dipergunakan untuk monitoring distribusi bantuan, dengan mendata, memproses dan menyajikan lokasi, korban, dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh korban, serta dapat melihat apakah bantuan yang diberikan sudah diterima atau belum.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bencana Alam

Begitu luas wilayah Indonesia dan beraneka ragam penduduk serta letak geografis yang cukup rawan, dengan keadaan demikian di Indonesia tidak hanya terjadi bencana alam saja tapi juga ada bencana-bencana seperti bencana social, teknologi. Bencana alam merupakan sebuah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami,

gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah langsor. Bencana alam terjadi secara tiba-tiba dan cukup sulit untuk diprediksi.

Masalah yang akan muncul saat terjadi bencana alam adalah pemenuhan kebutuhan pokok bagi korban bencana. Oleh karena itu distribusi bantuan yang baik agar semua bantuan yang diberikan oleh donatur sampai ke bencana alam merupakan penyaluran ke tangan korban bencana.

2.2. Pendekatan Terstruktur

Untuk melakukan pengembangan sistem beberapa pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan pendekatan sistem secara terstruktur atau berorientasi objek. Pendekatan terstruktur adalah metode perkembangan sistem dengan menyediakan sistem tambahan yang berupa alat - alat dan teknik - teknik untuk mengembangkan sistem disamping tetap mengikuti ide dari system life cycle. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (tools) dan teknik-teknik (techniques) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang kompleks dalam organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan. Salah satu tools

Pemodelan Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Berbasis Website

dan teknik dalam pengembangan sistem terstruktur adalah menggunakan DFD.

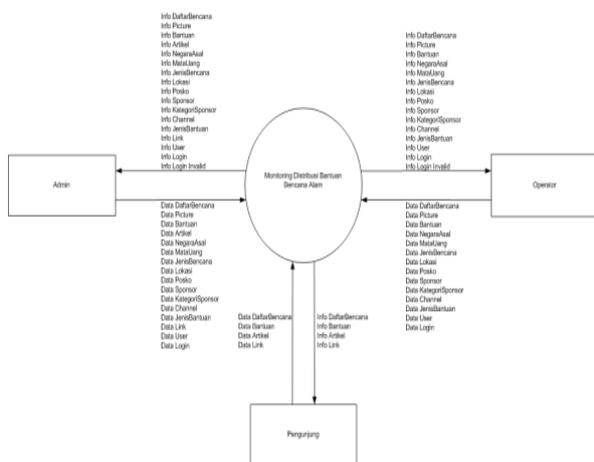
2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah representasi grafik yang menggambarkan arus data dari suatu sistem. Data Flow Diagram menggambarkan komponen – komponen tersebut, asal dan tujuan dan penyimpanan data. Dan merupakan salah satu alat dalam perancangan sistem yang menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data melalui serangkaian proses yang saling berhubungan. DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks.

Diagram konteks adalah pemodelan yang menggambarkan sistem yang berbasis komputer secara umum yang kemudian akan dirancang dan akan dibuat menjadi program. Tujuan pembuatan diagram konteks untuk memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pada Diagram Konteks akan terlihat bagaimana arus data yang masuk dan bagaimana arus data keluar dari sistem yang selalu berhubungan dengan entitas luar yang mempengaruhi sistem.

3. PERANCANGAN SISTEM

Gambaran keseluruhan dari aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :

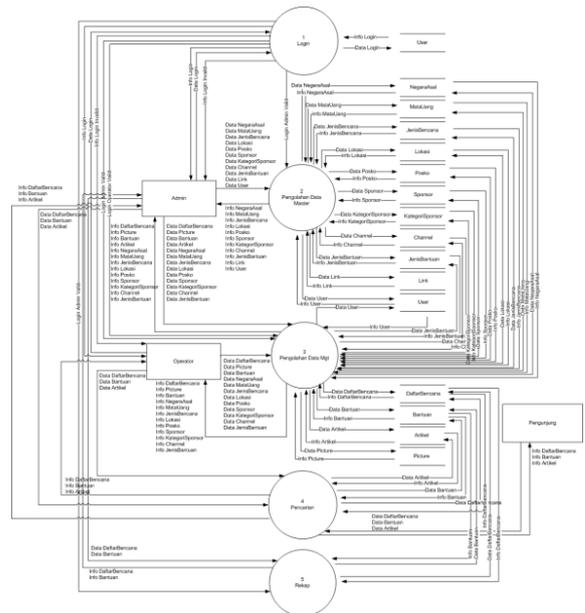


Gambar 3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks pada aplikasi ini memiliki tiga entitas luar yaitu :

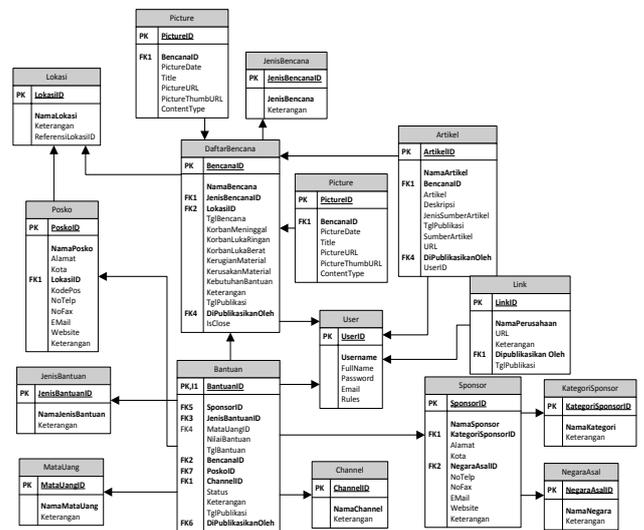
1. Admin adalah *user* yang mempunyai hak akses penuh untuk mengolah data login, bencana, bantuan, dan data master.
2. Operator adalah *user* yang mempunyai hak akses untuk mengolah data bencana dan data bantuan.
3. Pengunjung adalah *user* yang berkunjung untuk mengakses *website* ini.

Penjabaran dari diagram konteks dapat dilihat pada gambar 3.2. Dari gambar 3.2 dapat dilihat proses – proses yang ada di aplikasi.



Gambar 3.2 DFD Level 1

Keterkaitan antar *storage* yang dibuat dapat dilihat pada skema relasi pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan keterkaitan antar *storage* (tabel) yang dihubungkan dengan kunci utama (*primary key*) sehingga menjadi satu-kesatuan.

4. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian alpha dan beta.

4.1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox. . Pengujian *Blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak untuk melihat apakah program aplikasi menghasilkan output yang diinginkan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut.

Apabila dari input yang diberikan proses menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program aplikasi yang bersangkutan telah benar. Tetapi jika output yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program. Tabel 4.1 adalah tabel pengujian dari proses pada sistem yang dibuat.

Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|-------------------------------|--|------------------|
| Login Admin dan Operator | Isi data <i>Login</i> | <i>Black Box</i> |
| | Validasi <i>username and password</i> | |
| Lupa <i>Password</i> | Isi <i>username</i> | <i>Black Box</i> |
| | Kirim <i>password</i> baru ke <i>email</i> | |
| Pengolahan Data Negara | Tambah Negara | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Negara | |
| | Hapus Negara | |
| Pengolahan Data Mata Uang | Tambah Mata Uang | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Mata Uang | |
| | Hapus Mata Uang | |
| Pengolahan Data Jenis Bencana | Tambah Jenis Bantuan | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Jenis Bantuan | |

| | | |
|----------------------------------|-------------------------|------------------|
| | Hapus Jenis Bantuan | |
| Pengolahan Data Lokasi | Tambah Lokasi | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Lokasi | |
| | Hapus Lokasi | |
| Pengolahan Data Posko | Tambah Posko | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Posko | |
| | Hapus Posko | |
| Pengolahan Data Sponsor | Tambah Sponsor | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Sponsor | |
| | Hapus Sponsor | |
| Pengolahan Data Kategori Sponsor | Tambah Kategori Sponsor | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Kategori Sponsor | |
| | Hapus Kategori Sponsor | |
| Pengolahan Data <i>Channel</i> | Tambah <i>Channel</i> | <i>Black Box</i> |
| | Ubah <i>Channel</i> | |
| | Hapus <i>Channel</i> | |
| Pengolahan Data Jenis Bantuan | Tambah Jenis Bantuan | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Jenis Bantuan | |
| | Hapus Jenis Bantuan | |
| Pengolahan Data <i>Link</i> | Tambah <i>Link</i> | <i>Black Box</i> |
| | Ubah <i>Link</i> | |
| | Hapus <i>Link</i> | |
| Pengolahan Data <i>User Mgt</i> | Tambah <i>User Mgt</i> | <i>Black Box</i> |
| | Ubah <i>User Mgt</i> | |
| | Hapus <i>User Mgt</i> | |
| Pengolahan Data Bencana | Tambah Bencana | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Bencana | |
| | Hapus Bencana | |
| Pengolahan Data Bantuan | Tambah Bantuan | <i>Black Box</i> |
| | Ubah Bantuan | |
| | Hapus Bantuan | |
| Pengolahan | Tambah | <i>Black Box</i> |

Pemodelan Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Berbasis *Website*

| | | |
|---------------------------|---|------------------|
| Data Dokumen | Dokumen | |
| | Ubah Dokumen | |
| | Hapus Dokumen | |
| Rekap | Menampilkan halaman rekap bencana, bantuan, dan sponsor | <i>Black Box</i> |
| Logout Admin dan Operator | Keluar sebagai user admin atau operator aplikasi | <i>Black Box</i> |
| Beranda | Menampilkan Halaman Utama Website | <i>Black Box</i> |
| Bencana | Menampilkan Halaman informasi bencana | <i>Black Box</i> |
| Bantuan | Menampilkan Halaman informasi bantuan | <i>Black Box</i> |
| Dokumen | Menampilkan Halaman informasi dokumen | <i>Black Box</i> |
| <i>Link</i> | Menampilkan Halaman informasi <i>link</i> | <i>Black Box</i> |

Hasil pengujian alpha dengan kasus dan sampleuji (data benar dan salah) terhadap proses yang ada di tabel uji 4.1, bahwa setiap fungsional proses yang ada dapat digunakan dan menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan.

4.2. Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum. Pengujian beta dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan kuisioner terhadap pengguna aplikasi.

Hasil yang didapatkan dari pengujian beta, adalah penerapan aplikasi ini sudah sesuai dengan tujuan yaitu dapat membantu

mengelola data bencana, data bantuan, berita dan informasi mengenai distribusi bantuan bencana.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi tentang data bencana alam, dan dapat membantu donatur untuk melakukan penyaluran bantuan bencana alam agar tepat sasaran. Aplikasi ini juga dapat dipakai oleh dinas sosial untuk penyaluran bantuan bencana alam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan, maka saran yang dapat dikemukakan agar menjadi bahan perbaikan dan pertimbangan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan membuat aplikasi *mobile*, sehingga dapat memudahkan pendataan di lapangan
2. Diharapkan penggunaan GIS (Geographic information system) lebih dimaksimalkan, untuk dapat menentukan lokasi bencana lebih terperinci.
3. Diharapkan untuk mengembangkan modul – modul lainnya sehingga dapat terintegrasi dengan instansi – instansi terkait.

6. Daftar Pustaka

- [1] Fathansyah. 2002. *Basis Data*. Bandung : Informatika.
- [2] Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [3] HM, Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi.
- [4] Kurniawan, Erick. 2009. *Cepat Mahir ASP.NET 3.5 Untuk Aplikasi Web Interaktif*. Yogyakarta : Andi.
- [5] MSDN. 2011. *Languange Integrated Query (LINQ)*. [online] <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb397926.aspx>. Diakses tanggal 02 April 2012.
- [6] Nugroho, Aryo. 2008. *Mengimplementasikan SQL Server*

2008. Jakarta : Elex Media
Komputindo.
- [7] Rosa A.S, M. Shalahuddin. 2011.
*Modul Pembelajaran Rekayasa
Perangkat Lunak (terstruktur dan
Berorientasi Objek)*. Bandung :
Modula.
- [8] Sutanta, Edhy S.T., M.Kom. 2005.
Pengantar Teknologi Informasi.
Yogyakarta : Graha Ilmu.