Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat

Lucky Feliciano Waha

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No.112-116 Bandung
Email : lucky.feliciano@gmail.com

Abstrak– Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat merupakan Dinas Teknis Daerah yang berada dan bertanggung jawab kepada Gubernur melalui Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Barat yang mempunyai tugas pokok merumuskan kebijakan operasional di bidang kesejahteraan sosial dan melaksanakan sebagian kewenangan dekonsentrasi yang dilimpahkan kepada Gubernur serta Tugas Pembantuan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, masalah yang dihadapi Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat adalah pendataan bencana alam dan distribusi bantuan bencana alam masih dilakukan secara manual. Masalah lainnya adalah kurangnya informasi tentang bencana alam yang disampaikan ke masyarakat.

Pembangunan *website* ini menggunakan metodologi *Waterfall* untuk pembuatan perangkat lunak, dengan langkah-langkah dimulai dari *System/Information Engineering, Analysis, Design, Coding, Testing, hingga Maintenance*. Dalam pembangunannya menggunakan bahasa pemrograman C# dan *SQL Server* 2008 sebagai database servernya. Untuk perancangannya menggunakan metode terstruktur dengan *Flowmap*, ERD, DFD sebagai alat bantu untuk merancang aplikasi ini.

Hasil uji dari aplikasi *website* ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat mengelola data bencana dan dapat diakses setiap saat dengan jangkauan yang lebih luas.

Kata Kunci : **Bencana Alam, Distribusi Bantuan, *Website***

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat merupakan Dinas Teknis Daerah yang berada dan bertanggung jawab kepada Gubernur melalui Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Barat yang salah satu tugas nya adalaha pelayanan di bidang kesejahteraan sosial

Indonesia merupakan daerah pertemuan 3 lempeng tektonik besar, yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia dan lempeng Pasific, bahaya yang ditimbulkan akibat lempengan tersebut seperti Gempa Bumi, Tsunami, Longsor, Gunung Merapi. Pendataan bencana dan bantuan bencana merupakan hal yang sangat diperlukan untuk daerah yang sering terjadi bencana.

Dinas Sosisal Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu dinas pemerintahan yang melakukan pendataan bencana dan bantuan bencana. Pada sistem yang berjalan pada saat ini, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat masih melakukan pendataan secara manual sehingga menimbulkan kesulitan dalam penyampaian informasi kepada masyarakat. Permasalahan yang sering muncul juga dalam pendistribusian bantuan untuk bencana alam, seperti kurangnya informasi jenis bantuan apa saja yang diperlukan, jumlah bantuan yang tidak sesuai, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan uraian di atas, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat membutuhkan sebuah aplikasi Monitoring Bantuan Bencana Alam untuk pendataan bencana alam dan pendistribusian bantuan bencana alam agar kekurangan – kekurangan yang ada pada saat pendistribusian tersebut dapat diminimalisasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah penelitiannya adalah bagaimana membangun aplikasi Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

1.3 Maksud Tujuan Penulisan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebaran bencana serta memonitoring distribusi bantuan bencana alam di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat, sedangkan

tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengelola data bencana alam dan penyaluran bantuan agar tepat sasaran.
2. Untuk memudahkan pendataan aliran bantuan bencana alam.
3. Untuk mempublikasikan berita dan informasi lainnya pada publik.
4. Untuk mengunduh dan mempublikasikan dokumen yang berkaitan dengan bencana alam.

1.4 Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya mengelola data bencana alam yang ada di Provinsi Jawa Barat.
2. Data yang dikelola hanya meliputi data bencana alam, bantuan bencana alam, dan dokumen – dokumen yang terkait dengan bencana alam.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis web.
4. Metode Analisis yang digunakan adalah analisis terstruktur yaitu menggunakan Flowmap dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan DFD (*Data Flow Diagram*).
5. Aplikasi yang dibangun menggunakan tools yaitu Visual Studio 2010 sebagai aplikasi pembangun, *database* menggunakan Microsoft SQL Server 2008 serta menggunakan SharpMap sebagai *engine interface* peta.

1.5 Metoda Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Studi Literatur.
      Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.
   b. Observasi.
      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.
   c. Interview.
      Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

1.6 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* menurut Sommerville, yaitu meliputi beberapa proses diantaranya :

a. Requirements Definition
b. System and Software Design
c. Implementation and Unit Testing
d. Integration and System Testing
e. Operation and Maintenance

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sejarah Perusahaan

Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat merupakan Dinas Teknis Daerah yang berada dan bertanggung jawab kepada Gubernur melalui Sekretaris Daerah Provinsi Jawa Barat yang mempunyai tugas pokok merumuskan kebijakan operasional di bidang kesejahteraan sosial dan melaksanakan sebagian kewenangan dekonsentrasi yang dilimpahkan kepada Gubernur serta Tugas Pembantuan.

Pembangunan bidang Kesejahteraan Sosial di lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Barat secara instansional dilaksanakan oleh Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat yang keberadaan kelembagaannya dikukuhkan dengan Peraturan Daerah nomor Nomor 5 tahun 2002 yo. Nomor 15 tahun 2000 tentang Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat (Lembaran Daerah tahun 2000 Nomor 20 Seri D) dan Keputusan Gubernur Jawa Barat nomor 49 tahun 2003, tentang Pembentukan Instalasi Unit Pelaksana Teknis Dinas pada Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

Dalam penyelenggaraan tugas pokok tersebut Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat mempunyai fungsi :

1. Perumusan kebijakan operasional bidang kesejahteraan sosial.
2. Penyelenggaraan pelayanan umum bidang kesejahteraan sosial.
3. Pembinaan dan fasilitas pelaksanaan tugas – tugas bidang kesejahteraan sosial meliputi program, pemberdayaan partisipasi sosial masyarakat, pengembangan sosial,

pemulihan sosial, bantuan, dan perlindungan sosial serta UPTD.

4. Penyelenggaraan ketatausahaan Dinas Sosial.

Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat mempunyai Visi dan Misi sebagai berikut :

A. Visi

"TERPENUHINYA KESEJAHTERAAN SOSIAL MASYARAKAT JAWA BARAT TAHUN 2013".

B. Misi

1. Meningkatkan pelayanan sosial bagi Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS).
2. Meningkatkan peran serta dan kepedulian masyarakat terhadap penyelenggaraan pelayanan sosial dasar.
3. Meningkatkan sumber daya manusia yang profesional dalam bidang kesejahteraan sosial.
4. Meningkatkan fasilitasi dan koordinasi pembangunan kesejahteraan sosial.
5. Meningkatkan keterjangkauan dan mutu pelayanan sosial.
6. Melestarikan Nilai-nilai Keperintisan, Kepahlawanan dan Kejuangan
7. Meningkatkan upaya pengurangan resiko bencana.

2.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

2.2 Basis Data

Basis data (*database*), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS).

2.3 ERD

ERD merupakan suatu model perancangan basis data yang terdiri dari sekumpulan objek dan relasi antar objek tersebut, serta dapat digunakan untuk menggambarkan relasi antara dua entitas atau lebih.

2.4 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.

2.5 DFD

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.

2.6 .NET

.NET Platform merupakan satu kumpulan teknologi yang dapat mempermudahkan developer untuk membuat aplikasi dalam lingkungan dan *device* yang beragam. Secara teknikal, .NET Platform menyediakan konsep pemrograman dengan *library* dan modul – modul baru yang konsisten, terlepas dari jenis bahasa pemrograman yang digunakan.

2.7 ASP. NET

ASP .NET merupakan framework pemrograman yang berjalan diatas *Common Language Runtime* (CLR), biasanya digunakan diserver untuk membangun aplikasi berbasiskan web, ASP .NET memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan model pemrograman web sebelumnya, antara lain adalah : Sistem konfigurasi web sudah memiliki default yang sesuai dengan konfigurasi web server saat aplikasi web dibuat., Fleksibiltas. Karena ASP .NET berbasiskan *Common Language Runtime*, fleksibilitas dan kemampuan yang dimiliki platform .NET akan tersedia pula bagi developer dalam membangun aplikasinya. Performansi yang lebih baik. ASP .NET adalah suatu program hasil kompilasi *Common Language Runtime* (CLR) yang dijalankan diserver, tidak seperti ASP yang lebih

dikategorikan sebagai bahasa interpreter, *Code Behind Pages* yang menyebabkan pembuatan aplikasi web menjadi lebih mudah karena mirip dengan aplikasi windows.

2.8 SQL Server 2008

Sql Server 2008 adalah salah satu produk terkini Microsoft yang menyajikan bukti nyata visi Microsoft dalam menyediakan platform basis data yang mendukung aplikasi dengan kebutuhan kualitas dan integritas data yang sangat kritis sekalipun dengan memperkecil biaya infrastruktur dan memungkinkan semua pengguna mengakses informasi secara lebih efesien.

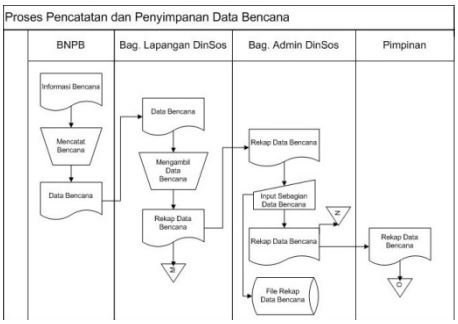
2.9 LINQ

Languange Integrated Query (LINQ) adalah seperangkat fitur yang diperkenalkan dalam Visual Studio 2008 yang memperluas kemampuan query yang kuat dengan sintaks bahasa C # dan Visual Basic. LINQ memperkenalkan standar, mudah-pola belajar untuk query dan update data, dan teknologi dapat diperluas untuk mendukung semua jenis berpotensi menyimpan data. Visual Studio mencakup majelis penyedia LINQ yang memungkinkan penggunaan LINQ dengan kumpulan NET Framework, database SQL Server, Datasets ADO.NET, dan dokumen XML.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

3.1 Analisis Sistem yang sedang berjalan

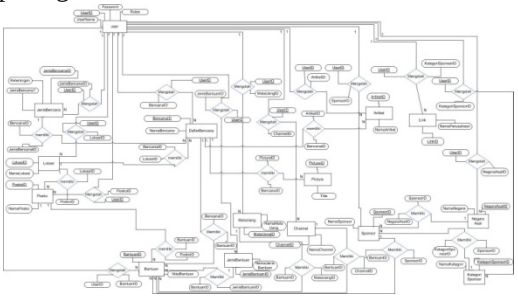
Analisis Prosedur atau analisis proses adalah tahapan yang memberi gambaran tentang sistem yang sedang berjalan. Analisis ini bertujuan untuk memberi gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja dari sistem yang sedang berjalan. Analisa Prosedur pada bisnis proses aplikasi ini adalah pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Flowmap Sistem yang sedang berjalan

3.2 ERD

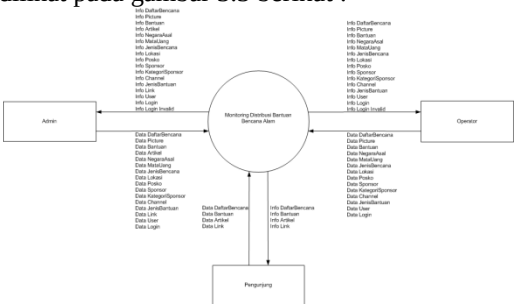
ERD merupakan teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data – data tersebut. ERD untuk aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 ERD

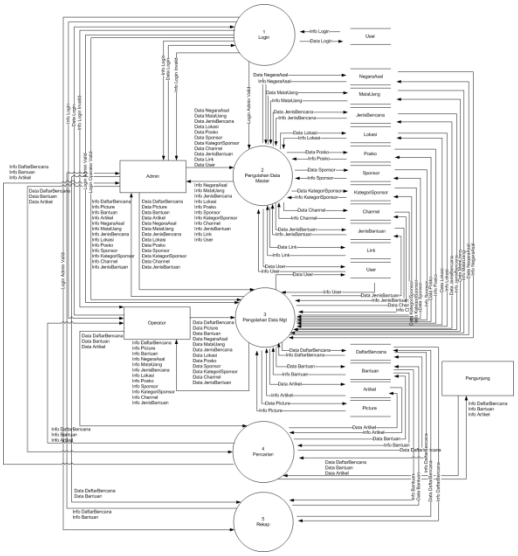
3.5 Diagram Konteks

Diagram Konteks (*Context Diagram*) merupakan gambaran keseluruhan dari suatu sistem informasi. Diagram konteks yang merupakan gambaran dari aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut :



Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.6 DFD Level 1



Gambar 3.4 DFD Level 1

4 Implementasi dan Pengujian Sistem

4.1 Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan, memberikan kesimpulan bahwa proses pada aplikasi ini telah melalui tahap perbaikan dan sudah dimaksimalkan terhadap proses-proses tersebut dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan dan menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.2 Pengujian Beta

Berdasarkan hasil persentase diatas yang didapatkan dari pengujian beta, maka penerapan aplikasi ini sudah sesuai dengan tujuan yaitu dapat membantu mengelola data bencana, data bantuan, berita dan informasi mengenai bencana serta dapat lebih meningkatkan solidaritas sesama manusia. Bedasarkan hasil wawancara admin dan operator didapatkan bahwa pengolahan data bencana, data bantuan, dan data lainnya cukup mudah dan sangat membantu Dinas Sosial.

5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Aplikasi ini dapat membantu Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat dalam mengelola data bencana alam dan data bantuan.
2. Aplikasi ini dapat membantu penyaluran bantuan bencana alam agar tepat sasaran.
3. Aplikasi ini juga dapat mempublikasikan berita dan informasi lainnya dalam bentuk dokumen pada publik.

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. Penambahan Bahasa Inggris, karena bantuan bencana alam dapat diperoleh dari semua negara yang ada di dunia.
4. Diharapkan untuk mengembangkan modul – modul lainnya sehingga dapat terintegrasi dengan instansi – instansi terkait.
5. *Website* ini masih belum sempurna, diharapkan dapat mengembangkan atau membangun *website* yang lebih baik dan menarik.

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. M*engimplementasikan 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. Yogjakarta : Graha Ilmu.*