



Sistem Informasi Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Pascabencana Berbasis Web

Gogor Christmass Setyawan^{1✉}, Rifky Lana Rahardian², Kraugusteeliana³, Edy Winarno⁴, Johansen Hutajulu⁵

¹Program Studi Informatika, Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, Indonesia

²Program Studi Sistem Komputer, STIKOM Bali, Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

⁴Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas STIKUBANK, Indonesia

⁵Universitas Sari Mutiara Indonesia, Indonesia

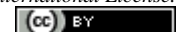
masgogor@ukrimuniversity.ac.id

Abstrak

Di era modern ini, perkembangan teknologi informasi menuntut untuk terus mengikuti perkembangan teknologi, begitu juga dengan instansi yang akan melakukan pendataan pascabencana seperti sistem informasi rehabilitasi dan rekonstruksi. Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah terdapat beberapa pengelolaan data yang masih dilakukan secara konvensional salah satunya yaitu pendataan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Proses seperti ini dapat mempersulit petugas dalam pendataan dan pembuatan laporan, sehingga hal ini dapat memperlambat dan menghambat kerja, serta memungkinkan data dan informasi yang diperoleh kurang akurat, kurang efektif dan efisien. Sehingga penulis mencoba membuat sebuah Sistem Informasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara yang lebih optimal dan terorganisir dengan baik. Untuk menunjang hal tersebut, dibuatkan sebuah sistem informasi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana yang terkomputerisasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* sehingga mampu mendukung kinerja pegawai dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data rehabilitasi dan rekonstruksi pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah. Dari sistem yang penulis rancang yaitu sistem rehabilitasi dan rekonstruksi didapat kemudahan dalam memasukkan data pascabencana karena pada sistem yang penulis rancang tinggal menginput data sehingga lebih memudahkan petugas untuk bekerja dibandingkan sebelumnya, serta terdapat kolom pencarian agar lebih mudah mencari data yang sudah lama tersimpan. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara yang dapat menyimpan data pascabencana, isu/permasalahan, rencana kerja dan juga laporan kegiatan di bidang rehabilitasi dan rekonstruksi. Dari sistem yang dirancang ini diharapkan dapat membantu dan meringankan pekerjaan pegawai serta dapat dikembangkan lebih baik lagi kedepannya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rehabilitasi dan Rekonstruksi, Web, BPBD.

JIDT is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Di era *modern* ini, perkembangan teknologi tidak dapat dipungkiri semakin mempermudah untuk mendapatkan informasi yang cepat dan akurat. Yang banyak digunakan saat ini salah satunya sistem informasi berbasis *web* yang dimanfaatkan sebagai sarana untuk mempermudah, mempercepat dan mendapatkan keakuratan dalam memperoleh informasi. Pada era ini, banyak lembaga-lembaga yang memanfaatkan teknologi berbasis *web* sebagai penunjang kegiatan kerja yang menghasilkan informasi yang lebih fleksibel. Untuk itu salah satu bidang yang perlu dikembangkan adalah bidang rehabilitasi dan rekonstruksi yang meliputi pengolahan data pascabencana [1]. Sistem informasi rehabilitasi dan rekonstruksi ini dapat membantu dalam pendataan secara akurat dan tepat. Maka dari itu, penulis merancang suatu sistem untuk melakukan suatu kerja khususnya dalam penginputan data pascabencana di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara. Selama melaksanakan kegiatan penelitian di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara, penulis menemukan bahwa dalam penyampaian sistem informasi mengenai hal-hal yang terjadi pascabencana yaitu di bidang rehabilitasi dan rekonstruksi masih menggunakan cara konvensional dimana informasi mengenai laporan pascabencana masih diketik pada *file word* sehingga memakan banyak waktu dan juga kurang fleksibel. Untuk itulah dibutuhkan sistem yang berisi informasi tentang rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana yaitu dengan menggunakan pemrograman *php* berbasis *web*. Berdasarkan pada permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk meneliti dan membuat sistem informasi rehabilitasi dan rekonstruksi yang dapat membantu dan juga memudahkan

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara. Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis mengangkat topik dengan judul “Sistem Informasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana Berbasis Web”

2. Metode Penelitian

Adapun metode kepenulisan yang dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

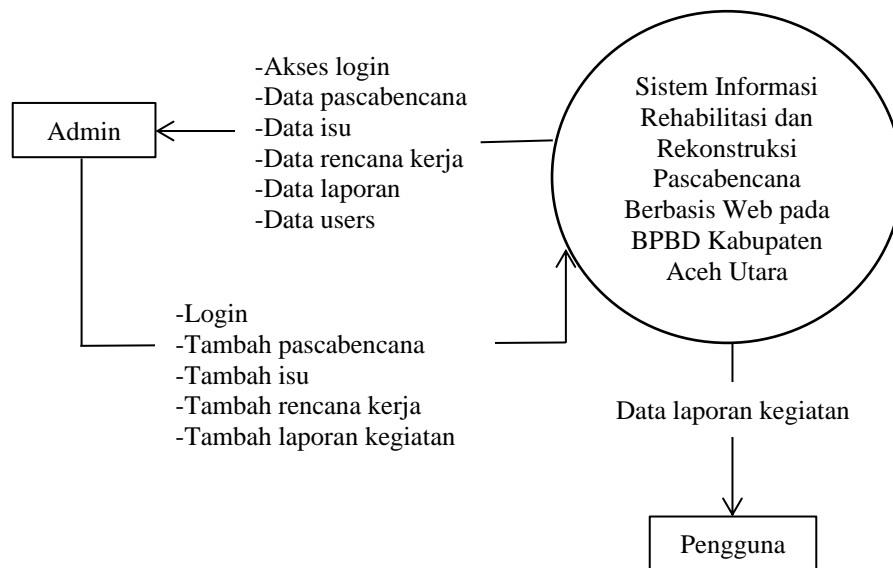
1. Studi Kepustakaan
Studi Kepustakaan yang penulis ambil meliputi buku-buku dan literatur-literatur yang berhubungan langsung dengan sistem tersebut. Media lain berupa internet yang berhubungan dengan sistem informasi.
2. Observasi
Dalam hal ini penulis melakukan observasi secara langsung untuk mempelajari, mengamati dan mengumpulkan data serta informasi dari objek yang sedang diteliti di Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara.
3. Wawancara
Wawancara yang dilakukan yaitu tanya jawab antara peneliti dan narasumber dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai penelitian yang dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis sistem adalah teknik penyelesaian masalah dengan menguraikan bagian-bagian komponen dengan maksud mendefinisikan masalah dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan juga kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan agar dapat diusulkan perbaikan-perbaikan yang bertujuan untuk membuat sistem tersebut bisa saling berinteraksi satu sama lain. Setelah melaksanakan penelitian terhadap sistem yang sudah ada, maka kita dapat menganalisa dan mengevaluasi sehingga dapat dijadikan perbandingan terhadap sistem yang akan dirancang. Dengan adanya sistem baru diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan dapat meningkatkan fungsi yang lebih baik lagi dari sistem yang telah ada. Dari hasil penelitian ini, penulis menganalisa sistem yang dipakai untuk pendataan di bagian rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana masih menggunakan pencatatan manual yang memiliki risiko yang lebih besar seperti kehilangan informasi pascabencana dan juga tidak efisien karena menggunakan waktu yang lebih lama. Perancangan sistem yang ingin diterapkan di sana nantinya akan menggunakan sistem yang dibangun dari bahasa pemrograman *PHP* dan juga menggunakan *database MySQL*. Dari sistem tersebut diharapkan dapat mempermudah para karyawan di bagian rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana, sehingga data yang diolah lebih akurat, dapat digunakan dimanapun dan lebih efisien.

Kemudian analisis Kebutuhan non fungsional juga dapat membantu mempermudah proses pengolahan data rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana pada sistem. Dari deskripsi kebutuhan non fungsional ini, dapat diketahui hal yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem. Adapun kebutuhan tersebut dijabarkan antara lain analisis perangkat keras (*hardware*) yang dalam hal ini minimum perangkat keras yang untuk menjalankan aplikasi ini adalah *RAM 2 GB*, *Hard disk 128 GB* untuk menyimpan data, Monitor 14 inch, Keyboard, Mouse, Prosesor menggunakan *Pentium 2*. Perangkat keras yang berada pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara telah memenuhi standar bahkan lebih untuk menjalankan aplikasi yang di bangun. Selanjutnya adalah analisis perangkat lunak (*software*) yang mencakup sistem operasi *Windows 7 Ultimate*, *Database Mysql*, *Web Browser (Google Chrome)* dan *Xampp*. Dan untuk Perangkat lunak yang ada pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara sudah memenuhi standar untuk menjalankan aplikasi yang di bangun.

Setelah melakukan analisis kebutuhan non-fungsional yang terdiri dari analisis perangkat keras dan analisis perangkat lunak, kemudian akan dilanjutkan dengan perancangan sistem yang didalamnya akan membahas tentang diagram konteks, data flow diagram, dan *entity relationship diagram (ERD)*. Pada tahap perancangan sistem akan dilakukan proses perancangan suatu sistem informasi tentang data rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana sehingga menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Perancangan dengan model sistem dengan menentukan rancangan input dan informasi apa saja yang dihasilkan nantinya. Tahapan perancangan sistem ini akan dimulai dengan pembuatan diagram konteks, yang dimana tujuan dari pembuatan diagram konteks ini adalah untuk menggambarkan secara garis besar seluruh proses yang terjadi pada sistem yang telah dirancang. Disini akan diperlihatkan gambaran secara umum proses dari sistem rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Adapun *diagram konteks* yang akan dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Konteks

Penjelasan dari diagram konteks tersebut dimulai dari admin akan *login* dengan memasukkan *username* dan juga *password* kemudian akan masuk ke dalam sistem. Admin dapat melakukan penambahan data pascabencana, data isu/permasalahan, data rencana kerja, data laporan, dan data *users*. Untuk pengguna bisa melihat tampilan dari kegiatan untuk bidang rehabilitasi dan rekonstruksi. Setelah melalui tahap pembuatan diagram konteks, selanjutnya adalah penyusunan *data flow diagram (DFD)*, yang mana *DFD* ini terdiri dari *DFD* level 1 yang merupakan diagram yang menggambarkan komponen-komponen yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang terdapat pada diagram konteks. Pada *DFD* level 1 ini mencakup beberapa bagian berdasarkan proses yang dilalui seperti proses login, proses data pascabencana, proses data isu, proses data rencana kerja, dan proses data laporan. Dan yang terakhir dari tahapan perancangan sistem ini adalah pembuatan *entity relationship diagram (ERD)*. Kemudian tahapan keempat setelah tiga tahapan sebelumnya yaitu analisis sistem, analisis kebutuhan non-fungsional dan perancangan sistem adalah melakukan perancangan *database*. Dalam tahapan perancangan *database* ini akan memuat tabel admin, tabel data pascabencana, tabel data permasalahan, tabel rencana kerja, dan tabel laporan kegiatan. Berikut ini merupakan tabel data dari masing-masing elemen:

a. Tabel Admin

Tabel 1. Admin

No	Field Name	Data Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	11	Primary key/nomor
2	Nama lengkap	Varchar	100	Nama lengkap admin
3	Username	Varchar	30	Username admin
4	Password	Varchar	50	Password admin

b. Tabel Data Pascabencana

Tabel 2. Data Pascabencana

No	Field Name	Data Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	11	Primary key/nomor
2	Jenis bencana	Varchar	200	Jenis bencana yang terjadi
3	Lokasi	Varchar	200	Lokasi bencana
4	Tanggal bencana	Date		Tanggal terjadinya bencana
5	Kerusakan	Varchar	300	Kerusakan pada saat bencana
6	Jumlah selamat	Int	11	Jumlah korban yang selamat
7	Jumlah luka	Int	11	Jumlah korban yang luka
8	Jumlah meninggal	Int	11	Jumlah korban meninggal

9	Keterangan	Text	Keterangan
---	------------	------	------------

c. Tabel Data Permasalahan

Tabel 3. Data Permasalahan

No	Field Name	Data Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	11	Primary Key/nomor
2	Komponen	Varchar	255	Komponen
3	Tujuan	Varchar	300	Tujuan
4	Masalah	Text		Masalah
5	Lokasi	Varchar	200	Lokasi bencana
6	Tindak lanjut	Varchar	300	Tindak lanjut

d. Tabel Rencana Kerja

Tabel 4. Laporan Kegiatan

No	Field Name	Data Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	11	Primary key/nomor
2	Kegiatan rehabilitasi	Varchar	100	Kegiatan rehabilitasi
3	Kegiatan rekonstruksi	Varchar	100	Kegiatan rekonstruksi
4	Lokasi	Varchar	100	Lokasi kegiatan
5	Target	Varchar	100	Target selesai
6	Keterangan	Text		Keterangan

Setelah empat tahapan sebelumnya telah selesai, selanjutnya adalah tahapan implementasi sistem. Implementasi sistem adalah tahapan yang menggambarkan hasil dari perancangan yang sudah dikerjakan sebelumnya, dimana implementasi sistem akan menggunakan *HTML*, *PHP*, dan *database MySQL* untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dalam kerja praktek yang telah dilakukan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Aceh Utara dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam merancang dan membuat sistem informasi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana ada beberapa tahap yang dilakukan, yaitu dengan memahami sistem yang sedang berjalan, merumuskan masalah yang ada, selanjutnya merancang serta membuat suatu sistem informasi yang mampu mengatasi masalah yang sedang berlangsung.
2. Sistem ini dikembangkan dengan melakukan perancangan sistem menggunakan *diagram konteks*, *DFD*, dan *ERD* yang membentuk suatu sistem yang dapat memberikan *platform* pendataan informasi rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana, yaitu data pascabencana, data isu/permasalahan, data rencana kerja dan juga laporan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Daftar Rujukan

- [1] L. Belakang, "PERAN IT DALAM MENUMBUHKEMBANGKAN KREATIVITAS," pp. 37–45.
- [2] D. I. Kabupaten and L. Utara, "No Title," 2022.

- [3] A. Zagarino, D. Cika Pratiwi, R. Nurhayati, and D. Hertati, "Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Manajemen Bencana Erupsi Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang," *J. Heal. Sains*, vol. 2, no. 5, pp. 762–773, 2021, doi: 10.46799/jsa.v2i5.224.
- [4] M. Martini *et al.*, "Manajemen Bencana," no. November, pp. 1–183, 2021.
- [5] D. Linguistik and F. I. B. Undip, "Jurnal 'HARMONI', Volume 6, Nomor 2, Desember 2022 Departemen Linguistik FIB UNDIP," vol. 6, no. October, pp. 218–223, 2022.
- [6] W. Fitri, I. Yuridis, P. Status, and B. Nasional, "Implikasi Yuridis Penetapan Status Bencana Nasional Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Terhadap Perbuatan Hukum Keperdataan Wardatul Fitri 1," vol. 9, no. 1, pp. 76–93, 2020.
- [7] L. Mufti, A. Isnaeni, and M. Kkk, "Kesehatan lingkungan bencana".
- [8] S. Wahyudi, "Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus : Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian)," *Riau J. ofComputer Sci.*, vol. 06, no. 01, pp. 50–57, 2020.
- [9] J. Sains *et al.*, "Bagus Tri Mahardika 2020".
- [10] B. A. B. Ii, "No Title," pp. 7–26, 2019.
- [11] B. A. B. Ii and A. K. Teori, "KAJIAN TEORI," 2018.
- [12] P. E. S. dan L. S. Sudjiman, "KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar Sudjiman COMPUTER BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM," *J. TeIka*, vol. 8, pp. 55–67, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unai.edu/index.php/teika/article/view/2327>
- [13] H. Kustanto, "Sistem Pemesanan Pada Futsal Libero," *Sist. Pemesanan Pada Futsal Lib.*, 2018.
- [14] M. Tabrani, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera," *J. Inkofar*, vol. 1, no. 2, pp. 30–40, 2018, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.12.
- [15] S. Mariko, "Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 80–91, Apr. 2019, doi: 10.21831/JITP.V6I1.22280.
- [16] M. Lesnanda, Y. Aryo, and B. Raharjo, "Meby Lesnanda, Yohanes Aryo Bismo Raharjo Perancangan Website Penjualan Pada Online Shop Luxmoire Dengan Framework Laravel Dan Bootstrap," vol. 2, p. 209, 2019.
- [17] H. F. Siregar and N. Sari, "Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web," vol. 2, no. 1, 2018.
- [18] R. Somya, T. Michelle, and E. Nathanael, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELATIHAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB SERVICE DAN FRAMEWORK LARAVEL," vol. 16, no. 1, pp. 51–58, 2019.
- [19] T. Informatika, *1. aplikasi inventory berbasis web menggunakan framework codeigniter dengan web service rest api skripsi*. 2019.
- [20] F. Sugiarto, D. Arisandi, and M. Dolok, "PERANCANGAN APLIKASI ' BAGI BAGASI ' DENGAN," pp. 54–57.