

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN DATA SEISMOGRAF *BERBASIS*
***WEBSITE* DI BADAN PENANGGULANGAN BENCANA**
DAERAH KOTA MALANG



DIV ENDLESS FRISKY

201533004

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG
2019

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : DIV ENDLESS FRISKY
NIM : 201533004
Fakultas : Teknik
Program : Diploma III
Jurusan : Sistem Informasi
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data
Seismograf Berbasis Website di Badan Penanggulangan
Bencana Daerah Kota Malang

Malang, 2 Juli 2019

Dosen Penguji,

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing,



Vinno Christmantara, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0707068602

FX Agung Permana J., S.Kom., M.M.
NIDN. 0729128801



Dekan Fakultas Teknik,



Mengetahui,

Kaprodi DIII Sistem Informasi,

Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., M.T.
NIDN. 0720038001

Vinno Christmantara, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0707068602

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA SEISMOGRAF BERBASIS *WEBSITE* DI BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KOTA MALANG” merupakan karya tulis asli,

Nama : Div Endless Frisky

NIM : 201533004

Fakultas : Teknik

Jurusan : D3 – Sistem Informasi

Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

dan bukan karya plagiat, baik secara sebagian maupun seluruhnya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terdapat kekeliruan, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 02 Juli 2019



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya berupa kesehatan dan kesempatan, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas Akhir penulis berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Berbasis Website di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Malang”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan suatu persyaratan yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Jurusan DIII SISTEM INFORMASI di Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Selama mengikuti proses pendidikan DIII Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian Tugas Akhir, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina dan membimbing penulis, khususnya kepada:

1. Bapak Benedictus Sonny Y, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Karya Malang.
2. Bapak Vinno Christmantara, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Jurusan DIII Sistem Informasi Universitas Katolik Widya Karya Malang.
3. Bapak FX. Agung Perkasa J., S.Kom., M.M selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan, memberi semangat dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan laporan hingga selesai.
4. Seluruh Dosen Pengajar DIII Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
5. Pimpinan, staf dan karyawan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Malang yang telah memberikan izin , fasilitas dan bantuan selama penulis melakukan proses pembuatan sistem informasi dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan serta doa yang bermanfaat bagi penulis.

6. Keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan serta doa yang bermanfaat bagi penulis.
7. Teman – teman angkatan 2015, dan 2016 yang banyak membantu dalam proses penyusunan laporan Tugas Akhir sampai selesai.
8. Semua pihak yang banyak membantu terselesainya laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa, Universitas Katolik Widya Karya Malang dan juga pembaca sekaligus menambah pengetahuan tentang sistem informasi pengolahan data seismograf.

Malang, 2 Juli 2019

Penulis,



Div Endless Frisky

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI..	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SOURCECODE.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN SITUASI	4
2.1. Gambaran Situasi.....	4
2.2. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2.1 Sistem Informasi.....	6
2.2.2 <i>Seismograf</i>	6
2.2.3 <i>Website</i>	7
2.2.4 <i>PHP Runner</i>	8
2.2.5 <i>MySql</i>	8
2.3. Penelitian Terdahulu.....	8
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	10
3.1. Analisa Sistem	10
3.2. Perancangan Sistem.....	10
3.2.1. <i>Use Case Diagram</i> Sistem.....	11
3.2.2. <i>Use Case Diagram</i> Admin	11
3.2.3. <i>Use Case Diagram</i> Kepala	13

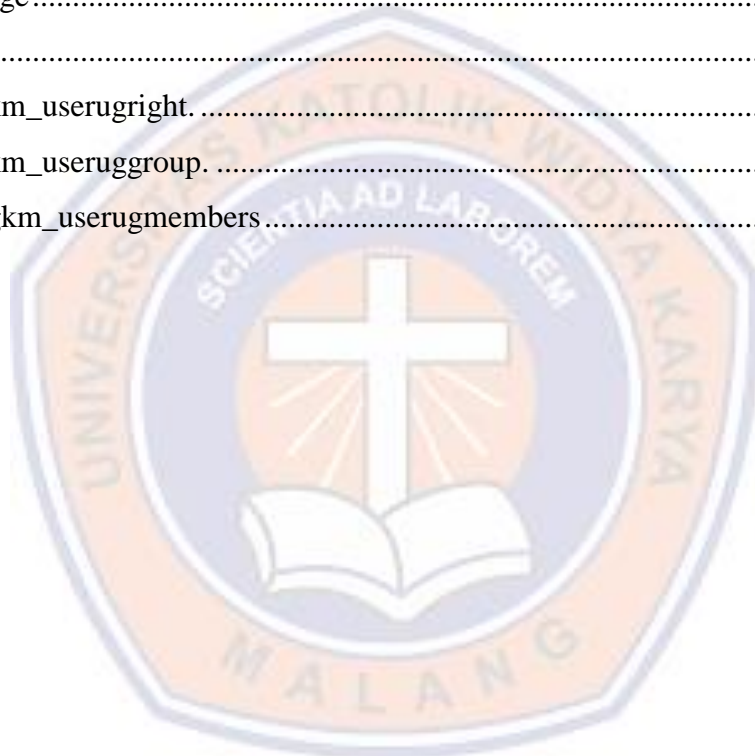
3.3.	Perancangan Database	14
3.4.	Prancangan Interface (UI)	17
3.4.1.	Halaman <i>Login</i>	17
3.4.2.	Halaman Beranda(Admin).....	18
3.4.3.	Halaman Beranda (Kepala)	19
3.4.4.	Halaman User(Admin)	19
3.4.5.	Halaman <i>Data</i> (Admin)	20
3.4.6.	Halaman Wilayah(Admin)	20
3.4.7.	Halaman Grafik(Admin).....	21
3.4.8.	Halaman Data(Kepala)	21
3.4.9.	Halaman Wilayah (Kepala)	22
3.4.10.	Halaman Grafik (Kepala).....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1.	Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan	24
4.2.	Hasil Program Admin	24
4.2.1.	Halaman <i>Login</i>	24
4.2.2.	Halaman Utama Admin	28
4.2.3.	Halaman <i>User</i> Admin	29
4.2.4.	Halaman Data Admin	32
4.2.5.	Halaman Add Data Admin	33
4.2.6.	Halaman Wilayah Admin	35
4.2.7.	Halaman Grafik Admin	36
4.3.	Hasil Program Kepala.....	40
4.3.1.	Halaman Utama Kepala.....	40
4.3.2.	Halaman Data Kepala	41
4.3.3.	Halaman Wilayah Kepala	42
4.3.4.	Halaman Grafik Kepala	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1.	Kesimpulan.....	48
5.2.	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....		50

Lampiran..... 52



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Deskripsi Fungsi <i>Use Case</i> Admin	12
Tabel 3.2 Deskripsi Fungsi <i>Use Case</i> Kepala	13
Tabel 3.3 User	15
Tabel 3.4 Data.....	15
Tabel 3.5 Wilayah.....	16
Tabel 3.6 Range	16
Tabel 3.7 Jam.....	16
Tabel 3.8 Rgkm_userugright.....	16
Tabel 3.9 Rgkm_useruggroup.....	17
Tabel 3.10 Rgkm_userugmembers.....	17



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pencatatan Data Gempa..... 4

Gambar 2.2 Sistem yang Sedang Berjalan 5

Gambar 3.1 *Use Case* Diagram Sistem Pengolahan Data Seismograf..... 11

Gambar 3.2 *Use Case* Diagram Admin 12

Gambar 3.3 *Use Case* Diagram Kepala 13

Gambar 3.4 Logical Data Model 14

Gambar 3.5 *Conceptual* Data Model 15

Gambar 3.6 Halaman Login 18

Gambar 3.7 Halaman Beranda Admin. 18

Gambar 3.8 Halaman Beranda Kepala. 19

Gambar 3.9 Halaman User (Admin)..... 19

Gambar 3.10 Halaman Data (Admin)..... 20

Gambar 3.11 Halaman *Wilayah* (Admin). 20

Gambar 3.12 Halaman Grafik(admin)..... 21

Gambar 3.13 Halaman Data (Kepala). 21

Gambar 3.14 Halaman *Wilayah* (Kepala).. 22

Gambar 3.15 Halaman Grafik (Kepala). 23

Gambar 4.1 Tampilan Form Login..... 24

Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama (Admin). 28

Gambar 4.3 Tampilan Form View Admin Area..... 30

Gambar 4.4 Tampilan Admin Level User 31

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Admin..... 33

Gambar 4.6 Halaman Add Data Admin. 34

Gambar 4.7 Halaman *Wilayah* Admin. 35

Gambar 4.8 Halaman Grafik Admin. 37

Gambar 4.9 Halaman Utama Kepala..... 40

Gambar 4.10 Halaman Data Kepala. 41

Gambar 4.11 Halaman *Wilayah* Kepala. 43

Gambar 4.12 Halaman Grafik Kepala. 45



DAFTAR SOURCECODE

Sourcecode 4.1 Controls Fungsi Loginpage.....	25
Sourcecode 4.2 Controls Fungsi welcome_list.....	28
Sourcecode 4.3 Template_c Fungsi admin_user_list	30
Sourcecode 4.4 Template_c Level user	31
Sourcecode 4.5 Template_c Fungsi Data List	33
Sourcecode 4.6 Template_c data_add	34
Sourcecode 4.7 Template_c Blimbing_List	31
Sourcecode 4.8 Template_c Grafik1_Chart	38
Sourcecode 4.9 Controls Fungsi menu	40
Sourcecode 4.10 Controls Fungsi data_list	41
Sourcecode 4.11 Controls blimbing_list	43
Sourcecode 4.12 Templates_c Grafik1_Chart.....	45



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Badan Penanggulangan bencana daerah merupakan Lembaga pemerintah non-departement yang melaksanakan tugas penanggulangan bencana di daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota. Kantor Badan penanggulangan bencana daerah kota malang yang berada di Jl. Danau Ranau Raya 1A Sawojajar – Kota Malang. Badan penanggulangan bencana daerah kota malang berdiri sejak tahun 2016. Badan penanggulangan bencana daerah terbagi atas 4 sub bagian yaitu Bidang PK, Bidang RR, Bidang KL, dan Kesekretariatan. Bidang PK memiliki kepanjangan yaitu Pencegahan dan Kesiapsiagaan merupakan bidang yang memiliki tugas mengkoordinasikan masyarakat dalam pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan dan pemberdayaan masyarakat saat sebelum bencana serta pengurangan resiko bencana. Bidang RR memiliki kepanjangan yaitu Rehabilitasi dan Rekonstruksi merupakan bidang yang memiliki tugas untuk memperbaiki dan pemulihan setelah bencana, serta melakukan pembangunan sarana dan prasarana yang terdampak bencana. Bidang KL memiliki kepanjangan yaitu Kedaruratan dan Logistik merupakan bidang yang memiliki tugas mengkoordinasi kebijakan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat dan dukungan logistik serta melaporkan informasi saat kejadian bencana maupun potensi bencana kepada masyarakat¹. Sekretariat mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasi dan mengendalikan kegiatan administrasi umum, seperti pendistribusian dan pengiriman surat-surat, pengadaan naskah-naskah dinas, kearsipan dan melaksanakan tugas di bidang hubungan masyarakat.

Proses penginputan di badan penanggulangan bencana daerah kota malang masih menggunakan program *Ms.Excel* dalam proses pengolahan data seismograf. Proses pelaporan grafik kepada kepala, harus melakukan pengelompokan data per-wilayah lalu

¹ Peraturan Kepala Badan Penanggulangan Bencana. *Pedoman Pusat Pengendali Operasi Penanggulangan Bencana (PUSDALOPS-PB)*. No.12 tahun 2012

di buatkan grafik dan menghasilkan media cetak dalam pelaporan kepada kepala. Sehingga proses pengolahan data seismograf ini masih melakukan penginputan data dan belum ada aplikasi yang bisa memuat untuk pengolahan data seismograf. Permasalahan utama yang sedang di hadapi oleh badan penanggulangan bencana daerah kota malang adalah proses pengolahan data seismograf yang membutuhkan sebuah sitem baru dimana dapat berelasi dengan kepala dalam hal pelaporan data berupa *report* dan menampilkan hasil grafik yang dapat di lihat oleh kepala.

Ditinjau dari permasalahan yang ada maka penulis memberikan usulan untuk membuat aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Seismograf Berbasis *Website*. Dimana sistem informasi pengolahan data seismograf ini dapat mempermudah dalam pengolahan data dan pelaporan data kepada pimpinan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana analisa dan perancangan sistem informasi pengolahan data seismograf di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Malang ?
2. Bagaimana membangun sistem informasi pengolahan data seismograf berbasis *website* di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Malang?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas, maka perlu dilakukan batasan masalah meliputi :

1. Sistem ini dibangun dan dirancang meliputi proses pengolahan data seismograf.
2. Sistem ini menghasilkan pengolahan data gempa *per-hari* dibagi 24 yang menghasilkan grafik.
3. Sistem ini menghasilkan laporan data rekapitulasi gempa yang menampilkan informasi meliputi data skala *richter per-hari*.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Maksud penyusunan tugas akhir yaitu :

1. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di jurusan DIII Sistem Informasi Universitas Katolik Widya Karya Malang.
2. Menganalisa serta memahami sistem aplikasi pengolahan data seismograf yang akan dibangun di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Malang
3. Merancang serta membuat sistem aplikasi pengolahan data seismograf di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Malang yang diharapkan dapat membantu di dalam proses kegiatan perekapan data seismograf per-hari

