

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DAERAH RAWAN BANJIR DI KOTA BENGKULU MENGGUNAKAN ARCVIEW

Rahma Wayan Lestari, Indra Kanedi, Yode Arliando

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu  
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139

## ABSTRACT

The purpose of this research is to create a geographic information system Bengkulu city flood-prone areas using ArcView. Apply the knowledge obtained during the lecture, especially relating to the development of Geographic Information Systems. To be able to produce a system that is accurate and useful information for the community. Where the research was conducted in the city of Bengkulu BASARNAS. Bengkulu BASARNAS office specializing in Search and Rescue (SAR), is the body that manage the flood of data that is still done manually, using Microsoft Word and Microsoft Excel. Thus experiencing problems in delivering information directly to the office because the SAR agencies require a long time. Keywords: Geographic Information System, Flood Prone Area

## INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi geografis daerah rawan banjir kota Bengkulu menggunakan arcview. Menerapkan pengetahuan yang di peroleh selama proses perkuliahan khususnya yang berkaitan dengan pembuatan *Sistem Informasi Geografis*. Untuk dapat menghasilkan suatu sistem informasi yang tepat dan berguna bagi masyarakat. Kantor BASARNAS Bengkulu yang bergerak dalam bidang *Search And Rescue* (SAR), adalah badan yang mengelola data bencana banjir yang masih di lakukan secara manual yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Sehingga mengalami kendala dalam penyampaian informasi secara langsung bagi kantor badan SAR karna memerlukan waktu yang lama.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Daerah Rawan Banjir

## I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi yang ada sekarang ini, membuat pemanfaatan teknologi informasi semakin berkembang pula. Hal ini membuat internet yang merupakan salah satu dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sarana pendukung yang penting dalam segala bidang.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak sekali riset-riset yang dilakukan untuk mendorong timbulnya penemuan baru dalam dunia teknologi. Adapun salah satu penemuan tersebut adalah Sistem Informasi geografis atau *Geographic Information System (GIS)*.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data bereferensi geografis yang berkembang pesat pada lima tahun terakhir ini. Manfaat dari SIG adalah memberikan kemudahan kepada para pengguna atau para pengambil keputusan untuk menentukan kebijaksanaan yang akan diambil, khususnya yang berkaitan dengan aspek keruangan (spacial). Dengan adanya teknologi ini maka akan memudahkan dalam hal pemetaan. Dalam pengaplikasian *Geographic Information Sistem (GIS)* menggunakan perangkat lunak Arcview yang

merupakan salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) yang terkemuka hingga

Bencana banjir biasanya datang pada musim hujan. Istilah lain dari banjir adalah air bah. Banjir adalah air yang besar yang mengalir cukup deras. Banjir terjadi pada saat ketinggian air melebihi tingkat normal. Pada saat itu air akan menggenangi sebagian bahkan seluruh dataran yang biasanya tidak tergenangi air sebelumnya. Banyak faktor yang menyebabkan bencana banjir. Hujan deras yang terus menerus biasanya akan menyebabkan banjir. Begitu juga, hutan dan gunung yang gundul tidak dapat menahan air hujan sehingga apabila hujan turun dengan deras akan menimbulkan longsor dan banjir.

Kantor BASARNAS Bengkulu yang bergerak dalam bidang *Search And Rescue* (SAR), adalah badan yang mengelola data bencana banjir yang masih di lakukan secara manual yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Sehingga mengalami kendala dalam penyampaian informasi secara langsung bagi kantor badan SAR karna memerlukan waktu yang lama.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A) *Pengertian Sistem*

Menurut Eddy Prahasta (2009: 89) Sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek, ide, berikut saling keterkaitannya (inter-relasi)

didalam (usaha) mencapai suatu tujuan (atau sasaran bersama tertentu). Atau dengan kata lain, sistem dapat disebut sebagai kumpulan komponen (sub sistem fisik maupun non-fisik/logika) yang saling berhubungan satu sama lainnya dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Henry C. Lucas Jr. (2003 : 9) sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan.

### B) Pengertian Informasi

Menurut Eddy Prahasta (2004: 8) informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Para pembuat keputusan memahami bahwa informasi menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan dalam suatu bidang usaha.

### C) Pengertian Sistem Informasi Geografis

Menurut Eddy Prahasta (2009: 109) SIG adalah merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap tiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka sudah jelas bahwa SIG juga merupakan salah satu tipe sistem informasi seperti yang telah dibahas di muka, tetapi dengan tambahan unsur "Geografis". Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau bahkan tertukar satu sama lainnya hingga muncullah istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang kurang lebih serupa di dalam konteks SIG. Penggunaan kata "Geografis" mengandung pengertian suatu persoalan atau hal mengenai (wilayah di permukaan) bumi baik permukaan dua dimensi atau tiga dimensi. Dengan demikian, istilah "informasi geografis" mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, atau informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) objek penting yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui.

### 1) Model Data Spasial Sistem Informasi Geografis

Pada dasarnya, secara konseptual, terdapat dua model yaitu raster dan *vector*. Meskipun demikian, seiring dengan perkembangan teknologi yang menyertainya, implementasi data spasial sudah berkembang jauh. Pada mulanya, setiap perangkat SIG memiliki data spasial dengan format tersendiri (*native*). Model data spasial dibedakan menjadi dua yaitu model data raster dan model data vektor.

Model data raster berfungsi untuk menampilkan, menempatkan, dan menyimpan *content* data spasial dengan menggunakan struktur (semacam) matriks atau susunan piksel-piksel yang membentuk suatu *grid* (segi empat).

Model data *vector* dapat menampilkan, menempatkan, dan menyimpan data spasial dengan menggunakan titik-titik, garis-garis atau kurva, atau polygon beserta atribut-atributnya. Bentuk-bentuk dasar representasi data spasial ini, di dalam sistem model data *vector*, didefinisikan oleh sistem koordinat kartesian dua dimensi (x, y).

### 2) Mengolah Data

Prinsip mengolah data dalam SIG secara sederhana dapat digambarkan dengan sebuah cara *overlay* beberapa peta berwarna yang tergambar pada kertas transparansi. Dalam pengolahan data digital SIG, masing-masing satuan pemetaan memiliki bobot tertentu. Pembobotan ini dilakukan dengan *skoring*.

### 3) Komponen SIG

SIG merupakan salah satu sistem yang kompleks dan pada umumnya juga (selain yang *stand-alone*) terintegrasi dengan lingkungan sistem komputer lainnya di tingkat fungsional dan jaringan (*network*). Jika diuraikan, SIG sebagai sistem terdiri dari beberapa komponen berupa perangkat keras, perangkat lunak, data dan informasi geografis, dan manajemen.

Pada saat ini SIG sudah tersedia bagi berbagai *platform* perangkat keras. Mulai dari kelas *PC desktop*, *workstations*, hingga *multi-user host* yang bahkan dapat digunakan oleh banyak orang secara bersamaan (simultan) dalam jaringan komputer yang luas, tersebar, berkemampuan tinggi, memiliki ruang penyimpanan (*harddisk*) yang besar, dan mempunyai kapasitas memori (RAM) yang besar. Walaupun demikian, fungsionalitas SIG tidak terikat secara ketat pada karakteristik-karakteristik fisik perangkat kerasnya sehingga keterbatasan memori pada suatu PC-pun dapat di atasi.

Dari sudut pandang yang lain, SIG bisa merupakan merupakan sistem perangkat lunak yang

tersusun secara modular di mana sistem basis datanya memegang peranan kunci. Pada kasus perangkat SIG tertentu, setiap sub-sistem diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa modul hingga tidak mengherankan jika ada perangkat SIG yang terdiri dari ratusan modul program yang masing-masing dapat dieksekusi tersendiri.

SIG dapat menggumpulkan dan menyimpan data atau informasi yang di perlukan baik secara tidak langsung (dengan cara meng-*import*-nya dari format-format perangkat lunak SIG yang lain) maupun secara langsung dengan cara melakukan digitasi data spasialnya (digitasi *on-screen* atau *head-ups* di atas tampilan layar monitor, atau manual dengan menggunakan *digitizer*) dari peta analog dan kemudian memasukkan data atributnya dari tabel-tabel atau laporan dengan menggunakan *keyboard*.

Suatu proyek SIG akan berhasil jika di kelolah dengan baik dan di kerjakan oleh orang-orang memiliki keahlian (kesesuaian dengan *job-discription* yang bersangkutan) yang terdapat pada semua tingkatan. Berkaitan dengan keberadaan komponen-komponen SIG ini, masing-masing memiliki karakteristik biaya yang merupakan fungsi dari waktu.

#### D) Pengertian Banjir

Menurut Erlangga (2006: 126) Banjir adalah genangan air yang mengalir deras dengan ketinggian melebihi tingkat normal. Pada saat banjir, air akan menggenangi sebagian besar daratan yang biasanya tidak tergenangi air. Ketika musim hujan tiba, sebagian wilayah ada yang mengalami banjir. Curah hujan yang tinggi membuat beberapa wilayah tergenang air. Banjir yang sangat berbahaya adalah banjir dahsyat yang terjadi dengan tiba-tiba dan bersifat menghanyutkan.

Menurut Erlangga (2007: 10) Daerah Rawan Banjir adalah (1) daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi, (2) daerah bebatuan yang memiliki daya serap air rendah, (3) daerah sekitar sungai dan menjadi aliran air sungai, (4) daerah permukiman padat dan kumuh, dan (5) daerah yang pernah mengalami bencana banjir.

#### E) Perangkat Lunak (*software*)

Seperangkat *hardware* yang membentuk sebuah PC (*komputer*) lengkap tidak dapat bekerja tanpa *software* di dalamnya. *Software* ini yang mengontrol seluruh jalannya *hardware* yang ada. *Software* juga merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan

pekerjaanya. Selain itu, *software* juga merupakan catatan bagi mesin komputer untuk menyimpan perintah, dokumen, dan arsip lainnya. *Software* juga merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer itu sendiri. Data yang disimpan ini dapat berupa program atau instruksi yang akan dijalankan oleh perintah, maupun catatan-catatan yang diperlukan oleh komputer untuk menjalankan perintah yang dijalkannya. Ada beberapa jenis program yang digolongkan dalam *software*, yaitu OS (*Operating System*), program aplikasi, dan *driver hardware*. (Puspitosari, 2010:4-6).

Sistem operasi (*Operating System*) sering disingkat dengan SO, adalah sekumpulan program *computer* yang saling terintegrasi, yang mengelolah penggunaan perangkat keras yang ada pada sebuah computer. Fungsi sistem operasi antara lain adalah untuk manajemen *disk* dan *file*, manajemen *processor*, manajemen *memory*, *control* tampilan, dan lain-lain.

Program aplikasi atau biasa disebut dengan aplikasi merupakan program yang berjalan pada sistem operasi dan dibuat untuk membantu penggunaan mengerjakan sesuatu untuk meningkatkan produktivitasnya. Ada banyak sekali jenis aplikasi, di antaranya: (1) aplikasi bisnis dan perkantoran, (2) aplikasi untuk hiburan dan *entertainment*, (3) aplikasi untuk komunikasi, (4) aplikasi grafis dan multimedia, (5) aplikasi teknik (CAD/CAM), (6) aplikasi untuk *utility* dan anti virus, (7) aplikasi untuk programan komputer, dan (8) aplikasi *server*.

*Driver hardware* atau lebih dikenal sebagai *driver*, adalah aplikasi yang dibuat untuk membuat *hardware* dapat dikomunikasikan dengan sistem operasi. *Driver* dibuat oleh produsen pembuat *hardware*. Misalnya perusahaan HP, mereka membuat *driver printer-printer* produksi mereka. Setiap *hardware* yang dijual, selalu disertai dengan *driver* buatan pabriknya.

#### F) Perangkat Keras (*Hardware*)

*Hardware* komputer merupakan sekumpulan perangkat keras yang ada di dalam *computer*. *hardware* merupakan salah satu elemen dari *sistem computer* yang bisa dilihat dan diraba oleh manusia secara langsung dan mendukung proses komputerisasi. *Hardware* Komputer terdiri dari beberapa komputer, yaitu : CPU (*Central Processing Unit*), *input device*, dan *output device*. (Puspitosari, 2010 :2-3).

### G) Arc View

Menurut Eko Budiyanto (2005: 9) Arc View merupakan sebuah *software* pengelola data spasial. *Software* ini memiliki berbagai keunggulan yang dapat dimanfaatkan oleh kalangan pengelola data spasial. Arc view memiliki kemampuan dalam pengolahan atau *editing arc*, menerima atau konversi dari data digital lain seperti CAD, atau dihubungkan dengan data *image* seperti format. JPG, TIFF, atau *image* gerak.

### H) Pengertian Internet

Menurut Andi (2005: 1) internet ialah jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan ribuan jaringan komputer, baik melalui koneksi dial up maupun melalui media lain yang menawarkan kecepatan akses yang beragam. Untuk terhubung melalui internet, setidaknya anda harus memiliki satu unit PC minimal Pentium 1 dengan *operating sistem* yang telah terinstalasi, dilengkapi dengan modem atau kartu jaringan internet, kabel serta aplikasi komunikasi yang mendukung kegiatan berinternet anda.

### I) Flowchart

Dalam membuat suatu program perlu adanya suatu cara untuk menganalisa suatu kasus yang akan dibuatkan program dengan salah satu Bahasa pemrograman. Salah satunya dapat menganalisa kasus menggunakan *flowchart*.

*Flowchart* adalah diagram yang menyatakan aliran proses dengan menggunakan anotasi bidang-bidang geometri, seperti lingkaran, persegi empat, wajik, oval dan sebagainya untuk merepresentasikan langkah-langkah kegiatan beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah-langkah kegiatan beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### A) Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Pengembangan sistem. Pengembangan sistem adalah Metode yang berorientasi pada sistem yang berjalan, seperti pada proses pengolahan data kegiatan operasi Badan SAR Nasional (BASARNAS) Provinsi Bengkulu masih menggunakan aplikasi *Microsoft Word*, akan tetapi belum dapat memberikan hasil yang maksimal karena membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data dan informasinya.

Khususnya pengolahan rekapitulasi penanganan musibah per tahun. Sehingga perlu dikembangkan

sistem yang baru menggunakan Bahasa Pemrograman *Arc View*. Dengan hal tersebut sehingga program ini dikembangkan oleh penulis agar dapat membantu kelancaran proses pengolahan data dan memberikan informasi yang cepat, tepat dan efisien.

### B) Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis (SIG) daerah rawan banjir di Kota Bengkulu, antara lain : Sistem operasi windows, Arcview 3.3, prosesor intel, RAM 2GB, VGA Card, dan Hardisk 320GB

### C) Metode Perancangan Sistem

#### 1) Analisis Sistem Aktual

Kantor BASARNAS Bengkulu yang bergerak dalam Bidang *Search And Rescue* (SAR), di mana dalam pengelolaan data SAR dilakukan masih manual yaitu aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* dalam menggunakan sistem informasi kegiatan operasi saat terjadi musibah dan bencana yang ditangani oleh Staf Operasi Kantor Badan SAR Nasional Bengkulu. Dengan meningkatkan jumlah data yang diolah maka Bidang *Search And Rescue* (SAR) yang akan timbul di mana data akan membuka lembar kerja terlalu banyak sehingga memerlukan waktu yang lama dalam mendapatkan informasi data *Search And Rescue* (SAR) tersebut.

#### 2) Analisis Sistem Baru

Sistem baru merupakan pengembangan dari sistem lama untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem lama. Sistem baru yang dimaksud adalah dengan membuat sistem informasi geografis (SIG) daerah rawan banjir di kota Bengkulu menggunakan *Arcview*.

#### a) Flowchart

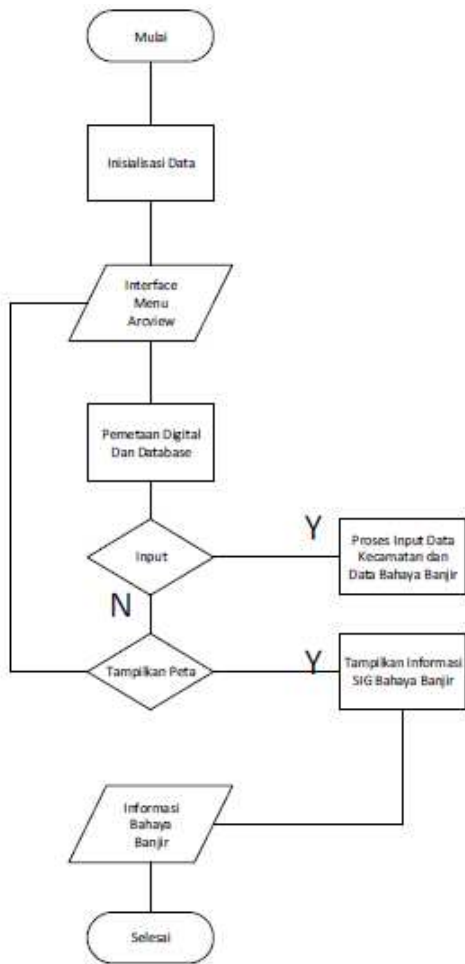
Flowchart dari sistem baru yang dibuat disajikan pada Gambar 1.

#### b) Rancangan File

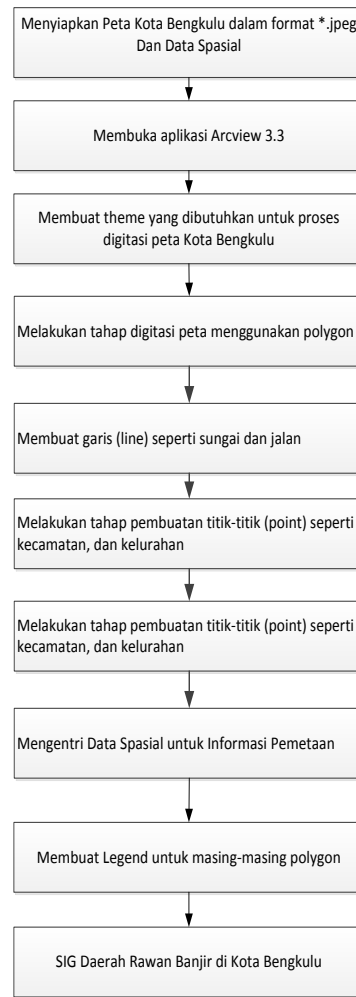
Rancangan file yang terdapat pada sistem informasi geografis (SIG) daerah rawan banjir di Kota Bengkulu, antara lain disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

#### c) Tahapan Pembuatan SIG Daerah Rawan Banjir Di Kota Bengkulu

Tahapan pembuatan SIG daerah rawan banjir disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Flowchart Sistem



Gambar 2. Tahapan Pembuatan SIG

Tabel 1. Tabel Kecamatan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1.	ID	Number	6	ID Kecamatan
2.	Nmkecamatan	String	30	Nama Kecamatan

Tabel 2. Tabel Kelurahan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Ket
1.	ID	Number	6	ID Kelurahan
2.	Kelurahan	String	30	Nama Kelurahan
3.	Luasbahaya	Number	10	Luas Bahaya (ha)
4.	Kelasbahaya	String	15	Kelas Bahaya
5.	Jmljiwaterpapar	Number	10	Jumlah Jiwa Terpapar
6.	Kelompokrentan	Number	10	Kelompok Rentan
7.	Potensikerugian	Number	18	Potensi Kerugian
8.	Kerusakanlingkungan	Number	10	Kerusakan Lingkungan
9.	Kelaskerentanan	String	15	Kelas Kerentanan
10.	Kelaskapasitas	String	15	Kelas Kapasitas
11.	Kelasresiko	String	15	Kelas Resiko

d) Rancangan *Interface* Sistem Informasi Geografis (SIG) Daerah Rawan Banjir Di Kota Bengkulu

Rancangan *interface* ini merupakan gambaran informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu. Adapun rancangan *interface* SIG Daerah Rawan Banjir di Kota Bengkulu adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Rancangan Interface

D) Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses eksekusi sistem dengan tujuan mencari kesalahan atau kelemahan dari program tersebut. Proses tersebut dilakukan dengan mengevaluasi kemampuan program. Suatu program yang diuji akan dievaluasi apakah keluaran atau *output* yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Metode pengujian yang dipakai dalam sistem ini adalah metode *blackbox*.

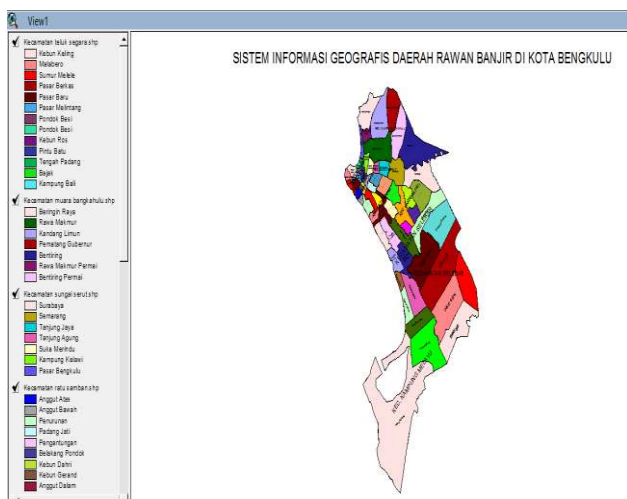
Pengujian dilakukan dengan memberi masukan pada form yang tersedia dengan beberapa data yang dikategorikan dalam kategori data yang sah (sesuai dengan peruntukannya), dan data yang tidak sah (data yang berfungsi untuk mengeksploitasi sistem). Setelah itu tanggapan yang diberikan oleh sistem akan dicatat.

IV. PEMBAHASAN

A) Hasil Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Banjir

Sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu merupakan sistem pemetaan yang digunakan untuk memberikan titik bagian daerah rawan banjir di daerah Kota Bengkulu. Sistem informasi geografis ini dibuat agar dapat mempermudah pihak BASARNAS. Sistem informasi geografis daerah rawan banjir dibuat menggunakan Arcview GIS 3.3.

Adapun tampilan sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu terlihat pada Gambar 4.

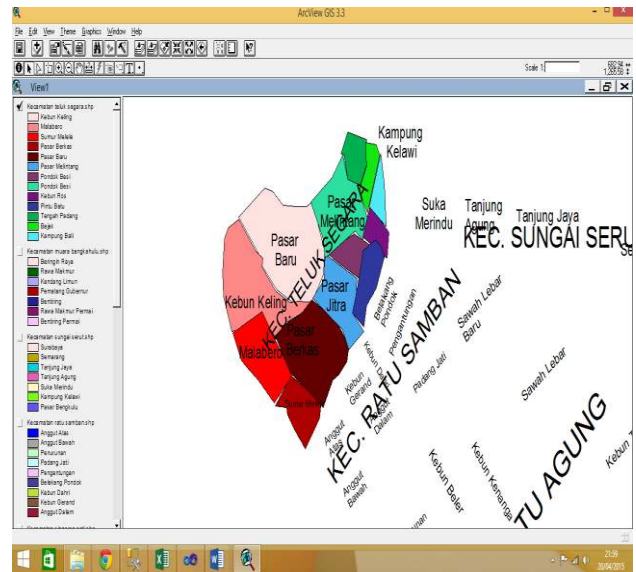


Gambar 4. Antarmuka SIG Daerah Rawan Banjir di Kota Bengkulu

B) Pembahasan

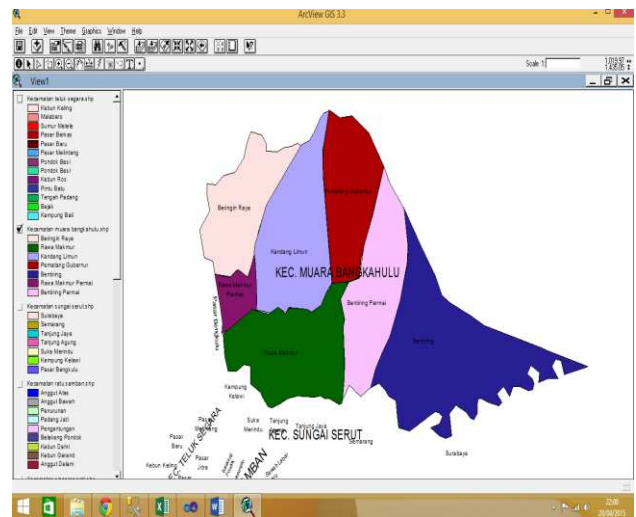
Sistem informasi geografis daerah rawan banjir memiliki sub bagian berdasarkan kecamatan. Kecamatan yang ditampilkan adalah sebagai berikut.

1) Kecamatan Teluk Segara



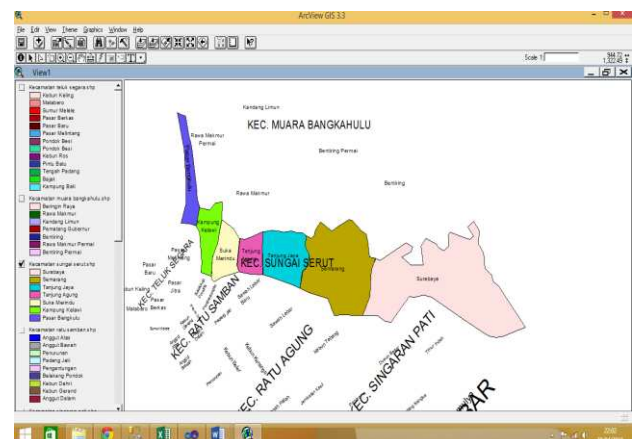
Gambar 5. Kecamatan Teluk Segara

2) Kecamatan Muara Bangkahulu



Gambar 6. Kecamatan Muara Bangkahulu

3) Kecamatan Sungai Serut

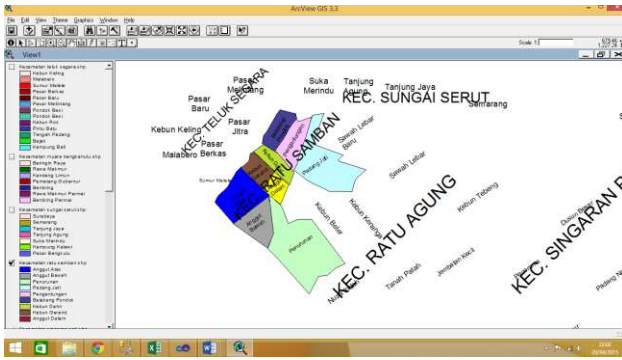


Gambar 7

Gambar 4.4. Kecamatan Sungai Serut

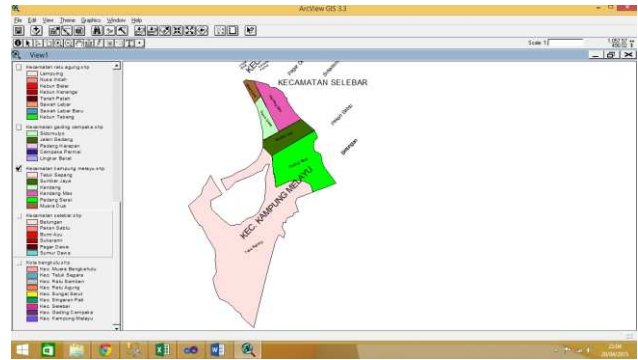


4) Kecamatan Ratu Samban



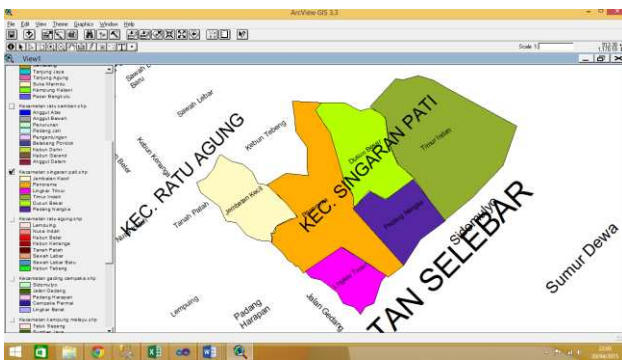
Gambar 8. Kecamatan Ratu Samban

8) Kecamatan Kampung Melayu



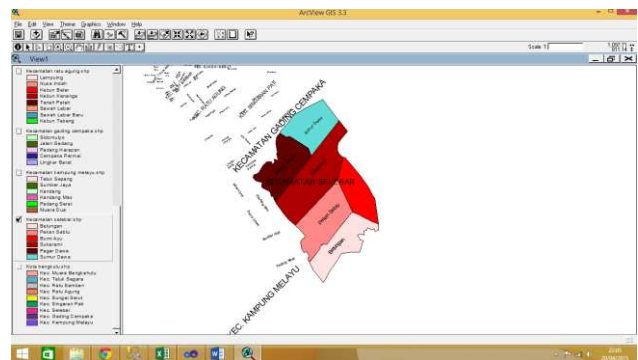
Gambar 12. Kecamatan Kampung Melayu

5) Kecamatan Singaran Pati



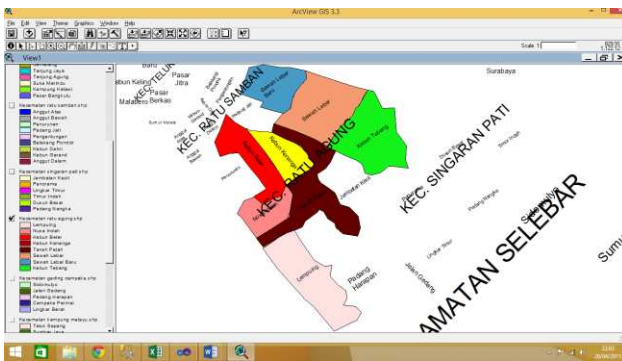
Gambar 9. Kecamatan Singaran Pati

9) Kecamatan Selebar



Gambar 13. Kecamatan Selebar

6) Kecamatan Ratu Agung



Gambar 10. Kecamatan Ratu Agung

7) Kecamatan Gading Cempaka



Gambar 11. Kecamatan Gading Cempaka

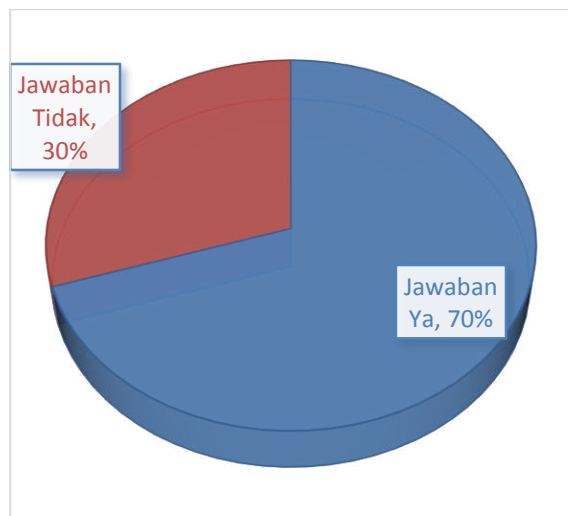
C) Pengujian Sistem

Pengujian sistem juga penulis lakukan dengan memberikan *questioner* pada 10 (sepuluh) orang *responden* dengan 5 (lima) pertanyaan (data terlampir). Hasil pengujian sistem kuesioner yang penulis lakukan, terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuesioner

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu, dapat mempermudah dalam mengetahui letak lokasi rawan banjir beserta informasinya ?	10	0
2	Apakah tampilan sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu ini menarik ?	6	4
3	Apakah dalam pengelolaan sistem informasi geografis mudah dipahami oleh user/pengguna ?	6	4
4	Apakah hasil informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi geografis sesuai dengan harapan user/pengguna	6	4
Jumlah		28	12

Berdasarkan Tabel 3. didapati hasil persentase jawaban Ya sebesar 70% dan persentase jawaban Tidak sebesar 30%. Adapun grafik hasil persentase, terlihat pada gambar 14.



Gambar 14. Hasil Persentase

Berdasarkan hasil pengujian dan kuisisioner yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu berdasarkan hasil pengujian sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu dapat membantu proses pengolahan data daerah rawan banjir di Kota Bengkulu dengan hasil kuesioner 70% yang menjawab Ya, 30% yang menjawab tidak.

## V. PENUTUP

### A) Kesimpulan

Sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu merupakan sistem pemetaan yang digunakan untuk memberikan titik bagian daerah rawan banjir di daerah Kota Bengkulu. Sistem informasi geografis ini dibuat agar dapat mempermudah pihak BASARNAS. Sistem informasi geografis daerah rawan banjir dibuat menggunakan Arcview GIS 3.3

Berdasarkan hasil pengujian dan kuisisioner yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu berdasarkan hasil pengujian sistem informasi geografis daerah rawan banjir di Kota Bengkulu dapat membantu proses pengolahan data daerah rawan banjir di Kota Bengkulu dengan hasil kuesioner 70% yang menjawab Ya, 30% yang menjawab tidak

### B) Saran

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan di BASARNAS Bengkulu, maka penulis menyarankan untuk mempergunakan sistem informasi geografis, agar dapat membantu proses pemberian informasi daerah rawan banjir di Kota Bengkulu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bkg, Tim, 2012. *Ips Terpadu*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama, Erlangga.
- Budi Yanto, Eko, 2005. *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ARC VIEW GIS*. Yogyakarta: Andi.
- Ed. I, 2005. *Melindungi Anak Anda Saat Berinternet*. Yogyakarta: Andi.
- Eddy Prahasta, 2009. *Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika Bandung.
- Puspito Sari.A.Heni.(2010). *Mengenal Hardware, Software dan Pengelolaan Instalasi Jaringan*. Malang.
- Yakub, 2012. *Pengantar Sistem Informasi Geografis*, Yogyakarta: Garhana ilmu.