

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tempat Evakuasi Sementara

Tempat Evakuasi Sementara adalah lokasi/tempat evakuasi sementara sesaat sebelum atau pada masa tanggap bencana akibat dari bencana alam. Bantuan penampungan / hunian sementara biasanya diberikan dalam bentuk tenda-tenda, barak, atau gedung fasilitas umum/sosial, seperti tempat ibadah, Gedung olah raga, balai desa, dan sebagainya yang memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat tinggal sementara (Khaerunnisa et al., 2019). Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 17 tahun 2009 Pedoman Standarisasi Peralatan Penanggulangan Bencana terdapat 5 jenis tenda yang minimal disediakan oleh BNPB/BPBD/Instansi/Lembaga di tempat evakuasi sementara yaitu 1. Tenda Komando; 2. Tenda Peleton; 3. Tenda Regu; 4. Tenda Keluarga; 5. Tenda Posko Kesehatan. (BNPB, Pedoman Standarisasi Peralatan Penanggulangan Bencana, 2009).

Pada umumnya rancangan *shelter*/tenda untuk tempat evakuasi sementara harus memenuhi kriteria *10 points of architecture on the edge of survival* menurut *archinet di RED+HOUSING Manifesto* yaitu : 1. *Universal Application*; 2. *Effective Performance*; 3. *Economical*; 4. *Transportable*; 5. *Easy of Assembly*; 6. *Renewable Materials*; 7. *Digitally Prefabricated*; 8. *Open Works*; 9. *Urban/Rural*; 10. *Flexibility of use* (Archinect, 2009).

#### 1. *Universal Application*

Bangunan yang dapat digunakan di berbagai situasi dan tempat karena memiliki bahan dan modul yang umum di pasaran.

#### 2. *Effective Performance*

Penggunaan material yang efektif untuk kondisi bencana dari segi struktural maupun biaya.

#### 3. *Economical*

Manfaat bangunan yang dapat disesuaikan dengan berbagai fungsi dan kebutuhan

#### 4. *Transportable*

Semua bagian dapat dilipat dan dengan mudah dikemas dan diangkut

#### 5. *Easy of Assembly*

Kemudahan pemasangan dan pembongkaran untuk orang awam

#### 6. *Renewable Materials*

Penggunaan material dalam waktu panjang dan dapat didaur ulang dengan menggunakan proses fabrikasi

### 7. *Digitally Pre-fabricated*

bahan dan material dari proses fabrikasi untuk memaksimalkan produksi massal yang presisi

### 8. *Open Works*

Merakit bangunan tanpa peralatan khusus dan dapat dirakit dimana saja

### 9. *Urban / Rural*

Bangunan dapat dibangun di daerah perkotaan maupun pedesaan

### 10. *Flexibility of Use*

Flexible dalam penggunaannya yang dapat disesuaikan dengan berbagai fungsi dan kebutuhan

## 2.2 **Daur Ulang Tenda**

Daur ulang (*Recycling*) merupakan proses pengubahan sampah menjadi bahan yang dapat digunakan kembali (McEachern & Kontemporer, 2000). Khususnya untuk daur ulang terpal (plastik) yang biasa digunakan untuk tenda sementara di Tempat Evakuasi sementara merupakan proses dimana bahan bekas produk polimerisasi sintetik atau semi sintetik menjadikan bahan yang dapat digunakan kembali yang bertujuan mencegah menjadi sampah yang sebenarnya dapat digunakan kembali untuk kehidupan sehari-hari, mengurangi polusi dan kerusakan lahan akibat sampah plastik..

Tenda yang umumnya disediakan oleh pemerintah melalui BPBD maupun BNPB terbuat dari bahan pylamine dan tenda yang digunakan masyarakat dari bantuan rata-rata menggunakan bahan Plastik Terpal, selain untuk atap tenda terpal plastik biasanya digunakan untuk menutup barang di atas mobil, menjemur padi dan jagung oleh petani, dan kolam untuk ikan lele. Plastik yang digunakan dalam terpal adalah jenis HDPE (*High Density Polyethylene*) jenis plastik ini dikenal dengan daya tahan yang kuat dan lebih rentan terhadap korosi, akan sedikit sekali penyebaran kimia yang dikeluarkan dan jenis ini mudah untuk didaur ulang (Basriyanta, 2007)

**Gambar 2.1** Tenda di Lokasi TES menggunakan terpal plastik



*Sumber : kompas.com*

### **2.3 Fungsi dan Kualitas Ruang**

Penampungan/hunian sementara diberikan dalam bentuk tenda-tenda, barak, atau gedung fasilitas umum/sosial yang memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat tinggal sementara dengan standar minimal : berukuran 3 (tiga) meter persegi per orang, memiliki persyaratan keamanan dan kesehatan, memiliki aksesibilitas terhadap fasilitas umum, menjamin privasi antar jenis kelamندان berbagai kelompok usia (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2008).

Dalam menentukan fungsi dan kualitas ruang terbagi menjadi 3 bagian yaitu Unsur, Kualitas, dan Kriteria Ruang. Unsur dimana menjelaskan kegiatan serta harus cermat dalam menampung kegiatan di dalam bangunan yang berkaitan dengan : Berlangsung di dalam, di dekat atau disekitar bangunan; manusa, mesin; perjalanan, kendaraan; langsung, bertalian. Pada Kualitas merupakan pengaturan kegiatan yang dipakai sebagai dasar untuk mengatur yang berkaitan dengan : golongan pelaku kegiatan; runtutan kegiatan; perpindahan kegiatan; lingkungan khusus; keterlibatan kendaraan/perjalanan; kedalam atau keluar; pertumbuhan / perubahan; tingkat pelaku/kedudukan; ciri khas pelaku kegiatan. Kemudian pada kriteria yaitu pengelompokan dan pengaturan kegiatan berdasarkan kesamaan kualitas dan pengaturan kegiatan menurut runtutan kerjanya (White, 1973).

### **2.4 Pengelolaan Data dengan SIG**

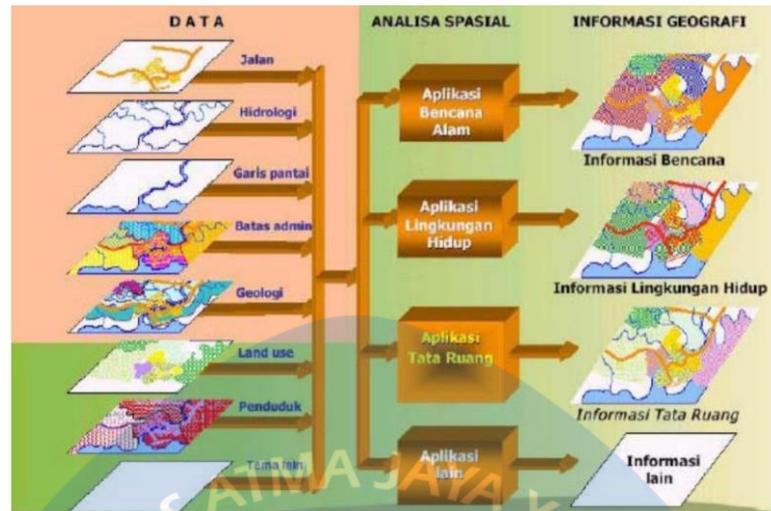
Pengolahan data menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah bahan dasar berupa fakta, keadaan, kondisi, fenomena mengenai objek yang dinyatakan oleh nilai angka, karakteristik, simbol (Kadir, 2001). Terdapat 2 jenis data dalam pembuatan SIG yaitu :

1. Data Spasial (keruangan) yang memiliki keruangan dimana berbagai data atribut terletak dalam berbagai unit spasial. Data spasial dibagi menjadi tiga bagian antara lain data spasial titik, garis dan luasan serta diterjemahkan oleh komputer dalam bentuk simpul (node), bagian/segmen (arc), garis (line), dan polygon.
2. Data Non-spasial (atribut) yang memberi keterangan atau mendeskripsikan data spasial (keruangan). Data tersebut disimpan untuk melengkapi informasi yang berkaitan dengan setiap objek terproyeksi, dalam pelaksanaannya file atribut akan dibuat dalam bentuk tabel-tabel dan hubungan antar tabel ini mengacu pada konsep relasi antar tabel satu dengan yang lainnya dan akan dapat membuat *query* dalam menjawab suatu pertanyaan dalam penggunaannya.

Dalam penggunaan SIG teknik *overlay* untuk menempatkan grafis satu peta di atas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya di layar komputer atau pada plot. Beberapa fasilitas yang dapat digunakan pada *overlay* untuk menggabungkan atau melapiskan dua peta dari satu daerah yang sama namun beda atributnya yaitu :

1. *Dissolve Themes* yaitu proses untuk menghilangkan batas antara poligon yang mempunyai atribut yang identik atau sama dalam poligon berbeda. Peta *input* yang telah di digitasi masih dalam keadaan kasar, yaitu poligon-poligon yang berdekatan dan memiliki warna yang sama masih terpisah oleh garis poligon.
2. *Merge Themes* yaitu proses penggabungan 2 atau lebih *layer* menjadi 1 buah *layer* dengan atribut yang berbeda dan atribut-atribut tersebut saling mengisi atau bertampalan, dan *layer-layer* nya saling menempel satu sama lain.
3. *Clip One Themes* yaitu proses penggabungan data namun dalam wilayah yang kecil, misalnya berdasarkan wilayah administrasi desa atau kecamatan. Suatu wilayah besar diambil sebagai wilayah dan atributnya berdasarkan batas administrasi yang kecil, sehingga *layer* yang akan dihasilkan yaitu *layer* dengan luas yang kecil beserta atributnya.
4. *Intersect Themes* yaitu suatu operasi yang memotong sebuah tema atau *layer input* atau masukan dengan atribut dari tema atau *overlay* untuk menghasilkan *output* dengan atribut yang memiliki data atribut kedua theme.
5. *Union Themes* yaitu menggabungkan fitur dari sebuah tema input dengan poligon dari tema *overlay* untuk menghasilkan *output* yang mengandung tingkatan atau kelas atribut.
6. *Assign Data Themes* adalah operasi yang menggabungkan data untuk fitur *theme* kedua ke fitur *theme* pertama yang berbagi lokasi yang sama atau menggabungkan kedua tema dan atributnya.

Gambar 2.2 Contoh *overlay* Peta SIG



Sumber : (Puspics UGM, 2004)

