CASE STUDY REPORT

RANCANGAN SKEMA DATA WAREHOUSE DALAM STUDI KASUS PEMETAAN DAERAH RAWAN BENCANA ALAM DI INDONESIA

Disusun sebagai salah satu tugas

mata kuliah Data Warehouse



Shofiyyah Nadhiroh – 140810160057

Patricia Joanne – 140810160065

Dikumpulkan tanggal

3 April 2019

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PADJADJARAN

2019

**Problem Definition**

Indonesia adalah salah satu negara yang rawan terhadap bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, kebakaran, dan lain-lain. Hal tersebut dikarenakan posisi Indonesia dikepung oleh tiga lempeng tektonik dunia yakni Lempeng Indo-Australian, Eurasia dan Lempeng Pasifik. Selain itu, Indonesia juga berada pada Pacific Ring Of Fire (cincin api) yaitu jalur rangkaian gunung api paling aktif di dunia yang membentang sepanjang lempeng Pasifik. Zona ini memberikan kontribusi hampir 90 persen dari kejadian gempa di bumi dan hampir semuanya merupakan gempa besar di dunia.

Salah satu cara mengurangi risiko bencana alam adalah menyediakan informasi mengenai pemetaan daerah rawan bencana dari tingkat tertinggi yaitu Indonesia hingga ke tingkat terendah yaitu pedesaan dimana informasi tersebut dapat diakses oleh publik, baik oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, maupun masyarakat secara luas. Pemetaan daerah rawan bencana alam ini bermanfaat untuk diimplementasikan agar dapat meningkatkan kesadaran dan kesiap siagaan pengambil keputusan dan masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana alam.

**Objective**

Data bencana alam di Indonesia dicatat dan dipublikasikan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Indonesia. Website dapat diakses pada pranala berikut: <http://bnpb.cloud/dibi> dimana kita dapat melihat informasi mengenai bencana alam dapat bentuk statistik baik tabel maupun grafik.

**Solution**

Data ini dapat dikategorikan sebagai database OLAP (*Online Analytical Processing*), salah satu database yang didukung oleh data warehouse. Dari data bencana alam di Indonesia yang telah dibuat BNPB Indonesia, dapat kita ambil beberapa hal yang penting sehingga dapat kita teliti lebih dalam untuk pengolahan *data warehouse*. Database bencana alam di Indonesia inimemiliki 5 entitas yaitu entitas bencana, lokasi, pemberi bantuan, korban jiwa, dan kerugian.

**Structure of Schema**

Skema data yang digunakan dalam perancangan *data warehouse* ini adalah *star schema*. Skema bintang menghasilkan model yang mudah diimplementasikan untuk analisis data multidimensi sambil tetap mempertahankan struktur relasional tempat database operasi dibangun. Skema bintang dasar memiliki empat komponen: fakta, dimensi, atribut, dan hierarki atribut. Skema bintang kemungkinan besar akan menjadi basis data read-only karena redundansi luas yang diperkenalkan ke dalam model.

**Fact Table**

Tabel fakta berisi fakta yang dapat dibuktikan kebenarannya seperti nama bencana, tanggal terjadinya bencana, lokasi terjadinya bencana, korban jiwa yang dimakan, kerugian yang ditimbulkan, dan pihak pemberi bantuan dalam bencana. Informasi dalam tabel fakta bersifat numerik dan dapat terdiri dari banyak kolom dan baris.

**Dimensions**

Fakta dalam tabel fakta dapat diteliti dengan dimensi-dimensi seperti di mana lokasi terjadinya bencana, siapa saja korban jiwa yang dimakan, apa saja kerugian yang ditimbulkan, dan siapa pihak pemberi bantuan dalam bencana tersebut. Informasi dalam tabel dimensi lebih deskriptif namun lebih sedikit daripada tabel fakta.

**Attributes**

Atribut untuk tabel fakta bencana alam terdiri dari: ID bencana alam, nama bencana alam, tanggal terjadi bencana alam, ID lokasi bencana alam, ID korban jiwa yang dimakan, ID kerugian yang ditimbulkan, dan ID pihak pemberi bantuan dalam bencana.

Atribut untuk dimensi lokasi terjadinya bencana: ID desa,

**Attribute Hierarchies**

Aaaaa

**Benefits of Data Warehouse**

Aaaaa