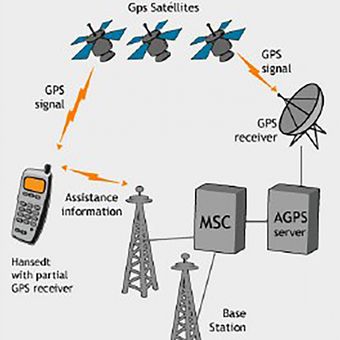
Nama : Ilmi Faizan

NIM : E1E120011

Kelas : Ganjil

MK : Sistem Informasi

* Skema Perjalanan Infrastruktur GPS

****

Adapun cara kerja GPS adalah sebagai berikut :

1. Memakai perhitungan “*triangulation*” dari satelit.
2. Perhitungan “*triangulation*”, GPS mengukur jarak menggunakan *travel time sinyal radio.*
3. Untuk mengukur *travel time*, GPS memerlukan akurasi waktu yang tinggi.
4. Untuk perhitungan jarak, kita harus tahu dengan pasti posisi satelit dan ketinggian pada orbitnya.
5. Terakhir harus mengoreksi *delay* sinyal waktu perjalanan di atmosfer sampai diterima *reciever*.

Satelit GPS berputar mengelilingi bumi selama 12 jam di dalam orbit yang akurat dia dan mengirimkan sinyal informasi ke bumi. GPS *reciever* mengambil informasi itu dan dengan menggunakan perhitungan “*triangulation*” menghitung lokasi user dengan tepat. GPS *reciever* membandingkan waktu sinyal di kiirim dengan waktu sinyal tersebut di terima. Dari informasi itu didapat diketahui berapa jarak satelit. Dengan perhitungan jarak GPS, *reciever* dapat melakukan perhitungan dan menentukan posisi *user* dan menampilkan dalam peta elektronik.

Sebuah GPS *reciever* harus mengunci sinyal minimal tiga satelit untuk menghitung posisi 2D (*latitude* dan *longitude*) dan *track* pergerakan. Jika GPS *reciever* dapat menerima empat atau lebih satelit, maka dapat menghitung posisi 3D (*latitude, longitude* dan *altitude*). Jika sudah dapat menentukan posisi *user*, selanjutnya GPS dapat menghitung informasi lain, seperti kecepatan, arah yang dituju, jalur, tujuan perjalanan, jarak tujuan, matahari terbit dan matahari terbenam dan masih banyak lagi.

Satelit GPS dalam mengirim informasi waktu sangat presesi karena Satelit tersebut memakai jam atom. Jam atom yang ada pada satelit jalan dengan partikel atom yang di isolasi, sehingga dapat menghasilkan jam yang akurat dibandingkan dengan jam biasa. Perhitungan waktu yang akurat sangat menentukan akurasi perhitungan untuk menentukan informasi lokasi kita. Selain itu semakin banyak sinyal satelit yang dapat diterima maka akan semakin presesi data yang diterima karena ketiga satelit mengirim *pseudo*-*random* *code* dan waktu yang sama.

Ketinggian itu menimbulkan keuntungan dalam mendukung proses kerja GPS, bagi kita karena semakin tinggi maka semakin bersih atmosfer, sehingga gangguan semakin sedikit dan orbit yang cocok dan perhitungan matematika yang cocok. Satelit harus tetap pada posisi yang tepat sehingga stasiun di bumi harus terus memonitor setiap pergerakan satelit, dengan bantuan radar yang presesi salalu di cek tentang *altitude*, *posision* dan kecepatannya.

**Resume Materi : Kelompok 6**

**Dukungan *Database* dalam Pembangunan Sistem Informasi**

1. **Konsep Dasar *Database***

*Database* adalah suatu kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terinteraksi dengan menggunakan metode tertentu dengan menggunakan *computer* sehingga mampu menyediakan informasi yang diperlukan pemakainya.

1. ***Database* Tradisional dan Kontemporer**
2. *Database* tradisional

* *Redudansi* atau duplikasi data yang mengacaukan sistem.
* Ketergantungan terhadap program aplikasi tertentu yang digunakan.
* Keterpisahan *database* satu dengan *database* yang lain.

1. *Database* Kontemporer

* Perbaikan dari sistem database tradisional.
* Pengembangan pengolahan database sehingga seluruh data dalam sistem database dapat diintegrasikan.
* Laporan manajerial yang dihasilkan lengkap, integral dan obyektif.

1. **Hierarki Data & *Database***

* *Database* : Kumpulan *file* yang terkait satu sama lain
* *File* : Kumpulan dari *record* yang saling terkait dan memiliki *field*
* *Record* : Kumpulan *field* yang menggambarkan suatu unit data tertentu
* *Field* : atribut dari *record* yang menunjukkan item data data ( nama, alamat, dan lain-lain )
* *Byte* : atribut dari *field* yang membentuk nilai dari sebuah *field*
* *Bit* : bagian terkecil dari keseluruhan data yaitu berupa karakter nol dan satu

1. ***Database* *Management* *System* (DBMS) & Bahasa *Database***
2. DDL (*Data Definition Language*)

DDL merupakan komponen bahasa basis data yang digunakan untuk menggambarkan atau mewakili desain *database* secara menyeluruh yang nantinya akan dispesifikasikan kembali.

1. DML (*Data Manipulation Language*)

Data *Manipulation Language* adalah bahasa untuk memanipulasi data. Pengertian memanipulasi data ini adalah menambah data, mengubah data, atau menghapus data.

1. DQL (*Data* *Query Language*)

*Data Query Language* ini merupakan fasilitas SQL (*Structural Query Language*) untuk mencari data, mengurutkan data dan tentu saja membaca data. Secara teknis kita dapat membaca data dengan perintah SELECT.

1. **Teknologi *Database***
2. ***Relational database***

*Relational database* merupakan sekumpulan tabel dimana setiap tabel mempunyai nama dan struktur yang unik.

1. ***Object* *Oriented* dan Multimedia *database***

*Object oriented* dan Multimedia *database* merupakan perkembangan teknik pemrograman berorientasi obyek yang menekankan pada obyek, atribut dan metode.

1. **Web database**

Web *database* menghasilkan pembangunan web yang interaktif dan terintegrasi halaman web dan DBMS.

1. **Arsitektrur Sistem *Database***
   1. **Sistem *Database* Tunggal**

*Database* dan aplikasinya diletakkan pada komputer yang sama yang tidak berada dalam lingkungan jaringan.

* 1. **Sistem *Database* Terpusat**

*Database* secara fisik berada pada komputer pusat dalam lingkungan jaringan meskipun pemasukan dan akses data dari berbagai macam terminal yang terhubung pada komputer tersebut.

* 1. **Sistem *Database* Terdistribusi**

Pada sistem ini salinan *database* baik sebagian maupun keseluruhan terdistribusi di beberapa lokasi. Pada model ini titik kritis pada sistem terpusat dapat dihindari.