

Location Based Services (LBS)

PANJI WISNU WIRAWAN



Tujuan

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep location based services.

Mahasiswa mampu menyebutkan elemen-elemen dalam location based services.

Mahasiswa mampu menerapkan location based services pada program Android.

Agenda

Location Based Services

Elemen LBS

LBS pada Android

Penerapan LBS

Location Based Service

Layanan informasi yang dapat diakses melalui perangkat bergerak, dengan memanfaatkan posisi perangkat bergerak.

Informasi LBS bisa melibatkan data pengguna.

Layanan LBS saat ini :

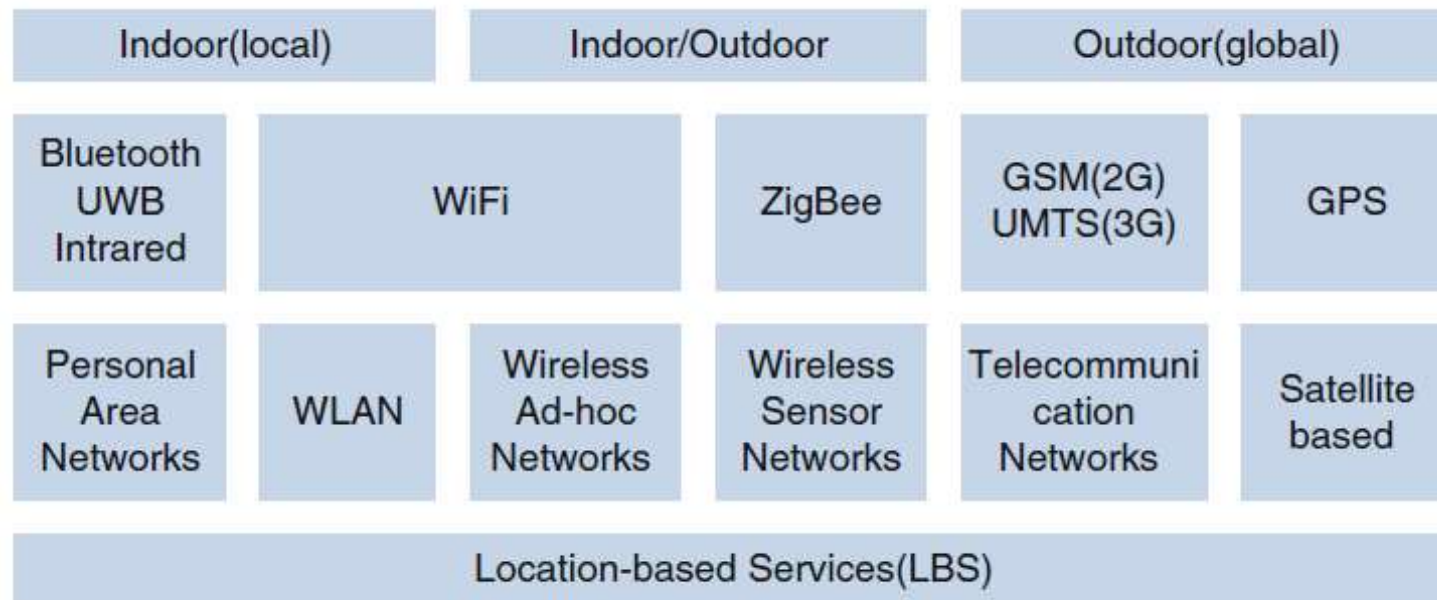
- Layanan penentuan lokasi oleh pengguna
- Informasi yang diberikan berhubungan dengan lokasi pengguna.
- Ada interaksi dua arah antara pengguna dengan informasi yang diberikan.

Pengguna dapat mengetahui lokasi, apa yang bisa dilakukan dengan tempat sekitar, dan memberikan kesan tentang tempat yang dikunjungi.

Location Based Services

LBS dapat dilakukan di dalam atau di luar ruangan.

Berbagai teknologi mendukung LBS di dalam dan luar ruangan.



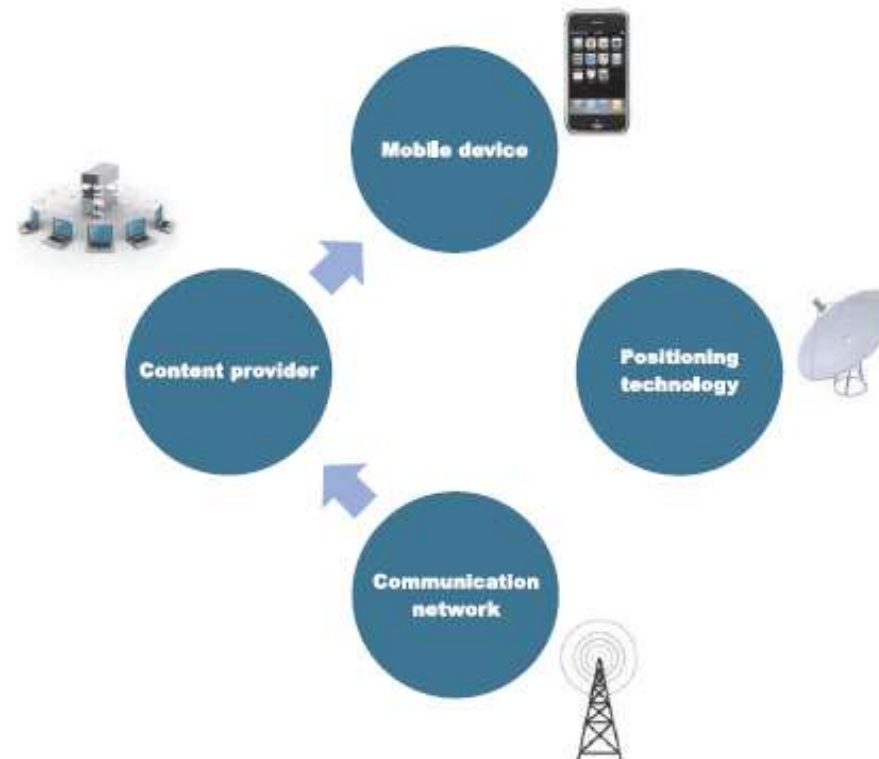
Elemen LBS

Perangkat Bergerak

Content Provider

Jaringan Komunikasi

Komponen posisi



Elemen LBS

Perangkat Bergerak

- Memiliki dukungan akses GPS / A-GPS, Wifi, dan internet.
- Memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan layanan LBS.

Content Provider

- Penyedia jasa informasi berbasis lokasi.
- Content diberikan dengan berbagai cara, mis. menggunakan web services.

Jaringan Komunikasi

- Diperlukan untuk mengatur lalu lintas data

Komponen posisi

- Teknologi yang ada pada perangkat bergerak, memungkinkan untuk melacak lokasi.

LBS pada Android

Android memberikan “location framework” yang dapat digunakan oleh aplikasi untuk menentukan lokasi.

Memerlukan permission :

- `ACCESS_COARSE_LOCATION`
 - Hanya untuk network provider (bukan GPS)
- `ACCESS_FINE_LOCATION`
 - Network provider dan GPS.

Memberikan beberapa API :

- `Location` : representasi lokasi pada waktu tertentu.
- `LocationManager` : memberikan akses ke sistem lokasi.
- `LocationListener` : interface yang menerima perubahan lokasi dari `LocationManager`.

LBS pada Android

```
LocationManager locationManager = (LocationManager) this
    .getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE);

// check if location services is enabled
final boolean gpsEnabled = locationManager
    .isProviderEnabled(LocationManager.GPS_PROVIDER);
if (!gpsEnabled) {
    // Alert user that location settings is disabled
} else {
    locationManager.requestLocationUpdates(
        LocationManager.GPS_PROVIDER, 0, 0, locationManager);
}

LocationListener locationManager = new LocationListener() {
    public void onLocationChanged(Location location) {
        displayLocation(location);
        locationManager.removeUpdates(this);
    }

    public void onProviderDisabled(String provider) {}
    public void onProviderEnabled(String provider) {}
    public void onStatusChanged(String provider, int status, Bundle extras) {}
};
```

LBS pada Android

Selain API standar, beberapa API spesifik dapat digunakan :

- Google Places API
- Foursquare API

Tantangan LBS

Biaya akses data menggunakan jaringan nirkabel.

Produksi handset dan layanan operator yang beragam.

Privasi pengguna

Penerapan LBS

Mobile advertisement.

Emergency response services.

Social networking.

Mobile commerce.

Tourism.

Location Aware Learning.

Kesimpulan

Aplikasi yang dibuat menggunakan LBS dapat memanfaatkan lokasi untuk banyak hal.

Terdapat beberapa elemen LBS yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi.

Android memiliki standar untuk mengambil lokasi menggunakan Location API yang dimilikinya, namun tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan API spesifik lain pada aplikasi Android.

Referensi

