

# IT pada Mobile Device

# Kondisi Saat Ini

- Beberapa tahun terakhir ini, Teknologi Informasi (TI) berkembang dengan sangat cepat. Baik disisi hardware maupun software.
- Hardware:
  - Jaringan TI tersebar dimana2, wired maupun wireless.
  - Kemampuan alat2 IT meningkat dengan sangat pesat.
  - Sebuah smartphone di tahun 2011 bisa 4X lebih cepat dibanding PC di tahun 2001.
- Software:
  - Seiring dengan meningkatnya kemampuan hardware, pengembang software semakin bebas untuk berkrease → semakin banyak software.

# Jaringan tanpa kabel

- Jaringan tanpa kabel secara garis besar dapat dibagi menjadi dua jenis:
  - Wireless Network (Wifi 802.11 b/g/n) → kecepatan maksimum 128Mbps
  - Jaringan berbasis mobile phone. GPRS, EDGE, UMTS(3G), HSDPA (3,5G), LTE/Wimax (4G), dll.
- Perbandingan kecepatan akses:

Jenis Jaringan	LAN	GPRS	EDGE	3G	3,5G	4G
Kecepatan (max)	100 mbps	115 kbps	384 kbps	2,1 mbps	21 mbps	100 mbps

# Wimax VS LTE

- Keduanya merupakan teknologi 4G
- Wimax dikembangkan dari teknologi Wifi
- LTE (Long Term Evolution) dikembangkan dari teknologi Mobile Phone
- Baik Wimax maupun LTE merupakan ***data-driven services*** → komunikasi suara dilakukan menggunakan VOIP.

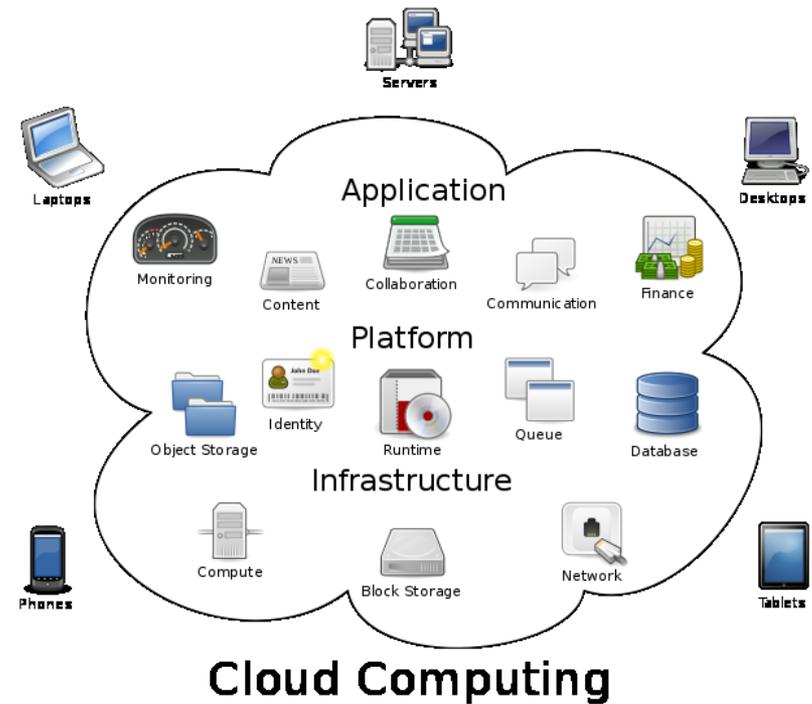
# Pemanfaatan IT dengan mobile device

- Ada banyak sekali teknologi IT masa kini yang bisa dimanfaatkan menggunakan mobile device.
- Termasuk didalamnya adalah:
  - Cloud Computing
  - Navigation system
  - Tracking system
  - NFC (Near Field Communication)

# Cloud Computing

# Tentang Cloud Computing

- Secara sederhana, Cloud Computing bisa diartikan sebagai “pengolahan informasi dimana prosesnya dilakukan di internet”.
- Layanan Cloud Computing banyak tersedia di internet mulai dari yang berharga sangat mahal sampai yang gratis.
- Secara tidak disadari, mungkin kita sudah memanfaatkan teknologi ini.



# Kelebihan

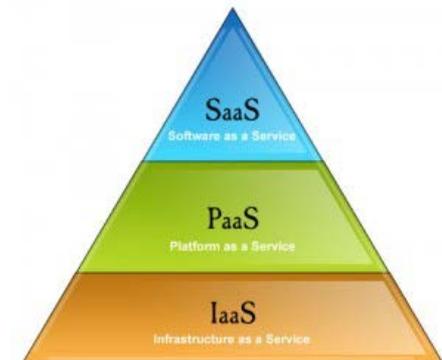
- Scalable:
  - Kemampuan system (kecepatan dan tempat penyimpanan) dapat ditingkatkan dengan mudah.
- Instant:
  - Dapat diakses menggunakan PC, netbook, tablet, atau smartpone tanpa proses setting yang rumit.
- Mobility:
  - Dapat diakses darimana saja diseluruh dunia selama terhubung ke internet.
- Eficient:
  - Tidak memerlukan sumber daya IT yang besar untuk maintenance sistem.
  - Pay per usage: membayar hanya saat menggunakan.
- Reliable and Secure:
  - Load Balancing, Distributed Server, Redundancy, Disaster Recovery, Scheduled Backup, dll.

# Potential Issues

- Connectivity:
  - Membutuhkan koneksi internet untuk mengakses Cloud.
- Data residency:
  - Delay antara request dan delivered data → Tergantung dengan kecepatan jaringan.
- Data security:
  - Data disimpan di luar perusahaan → Pemilihan provider yang dapat dipercaya.
- Multi-tenancy:
  - Cloud Computing memungkinkan beberapa aplikasi dari beberapa user berjalan di hardware yang sama sehingga memungkinkan adanya system conflict → Pilih dedicated service (harga lebih mahal).

# Model layanan Cloud Computing

- Software as a Service (SaaS)
  - Provider menyediakan aplikasi ataupun storage yang dapat digunakan oleh user (contoh: Google Docs, Nasstar, dll).
- Platform as a Service (PaaS)
  - Provider menyediakan tempat untuk aplikasi yang dibuat oleh user (contoh: Google AppEngine, Heroku, dll).
- Infrastructure as a Service (IaaS)
  - Provider menyewakan infrastruktur IT (processing power, storage, network dan sumber daya komputasi lainnya) kepada user (contoh: GoGrid, Amazon EC3, dll).



# Google Docs

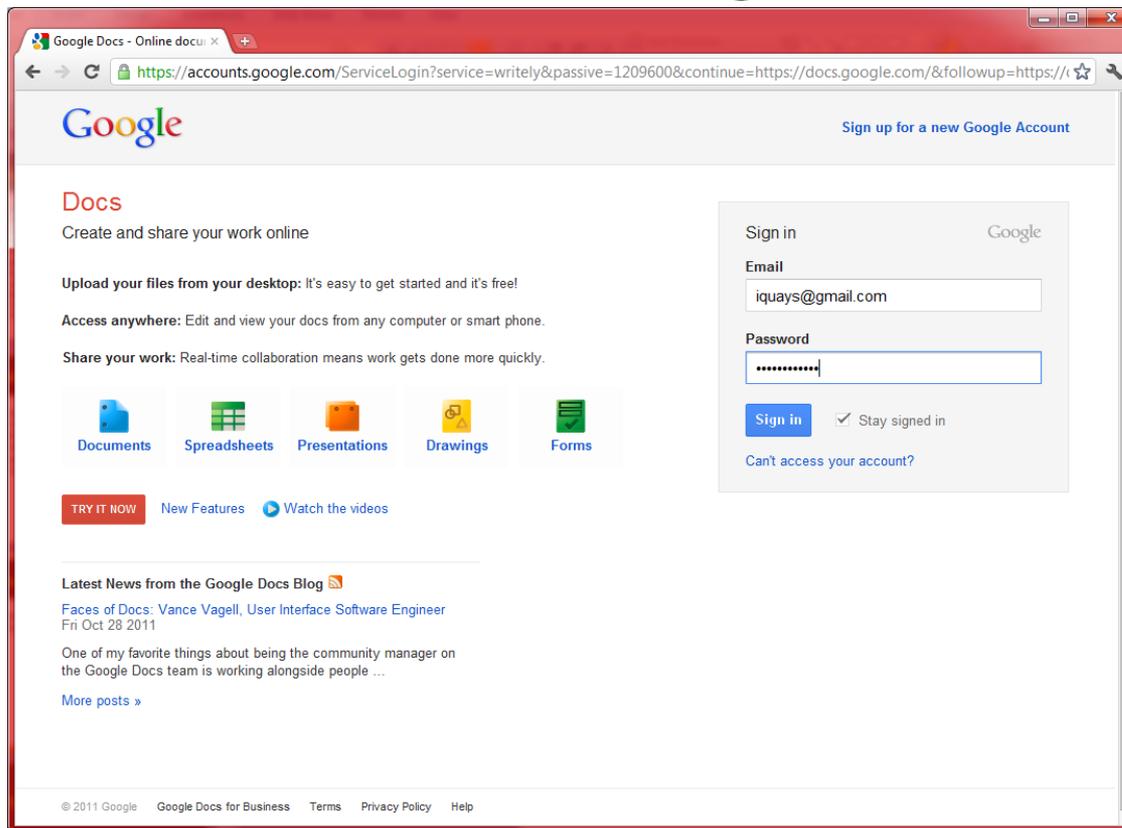
- Salah satu layanan Cloud Computing gratis yang disediakan oleh Google.
- Mempunyai fasilitas untuk membuat:
  - Dokumen (seperti Microsoft Word)
  - Presentasi (seperti Microsoft PowerPoint)
  - Spreadsheet (seperti Microsoft Excel)
  - Gambar
  - Dan masih akan bertambah.
- Kolaborasi: dokumen yang telah dibuat dapat dishare dengan orang lain untuk diedit maupun hanya untuk dilihat saja.

# Cara Menggunakan

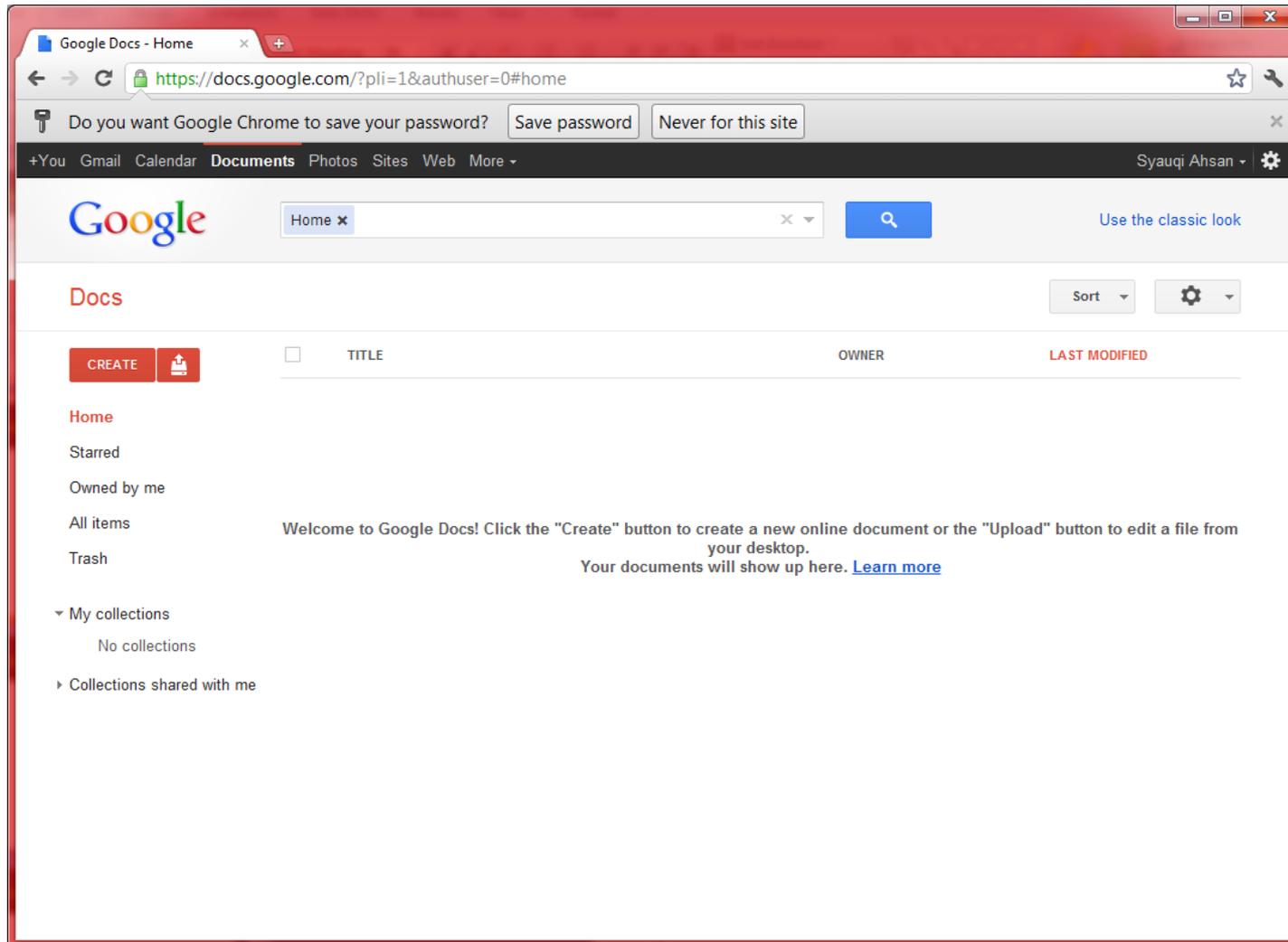
1. Buat account di google (kalau belum punya).
2. Akses docs.google.com
3. Upload file dokumen (Word, Excel, Powerpoint) atau buat dokumen baru langsung dari dalam browser.
4. Share dokumen bila perlu.

# Membuat presentasi: Login

- Buka alamat <http://docs.google.com>
- Masukkan account Google anda.

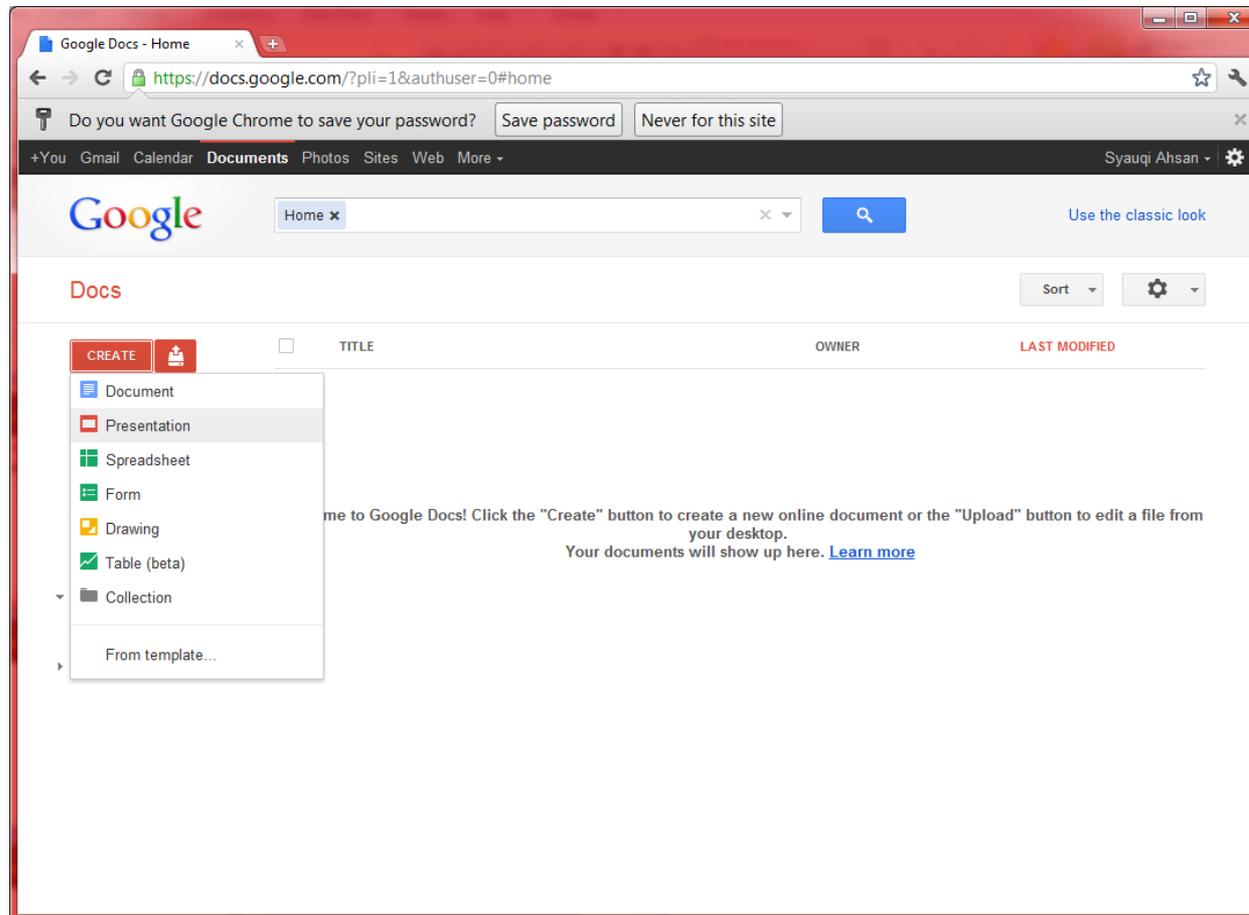


# Membuat presentasi: tampilan utama



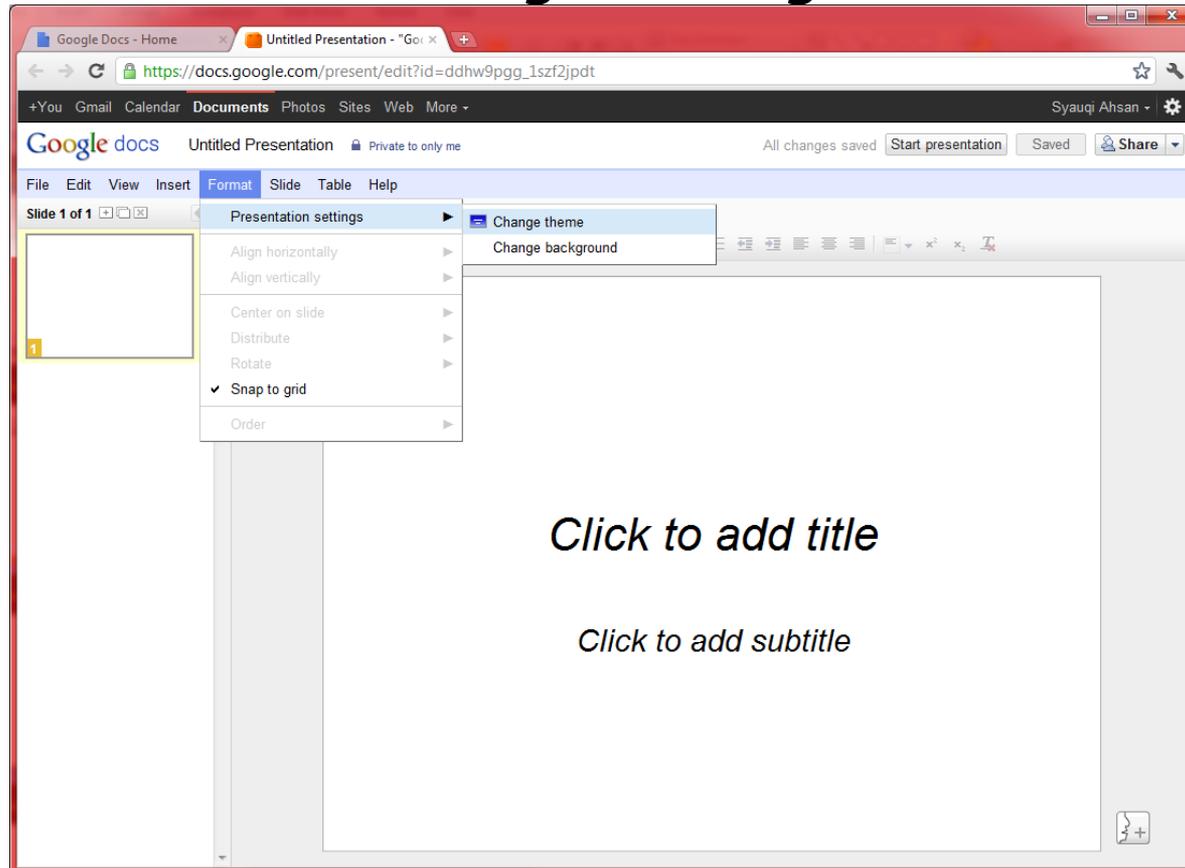
# Membuat presentasi: Create

- Klik tombol **Create** kemudian pilih **presentation**.



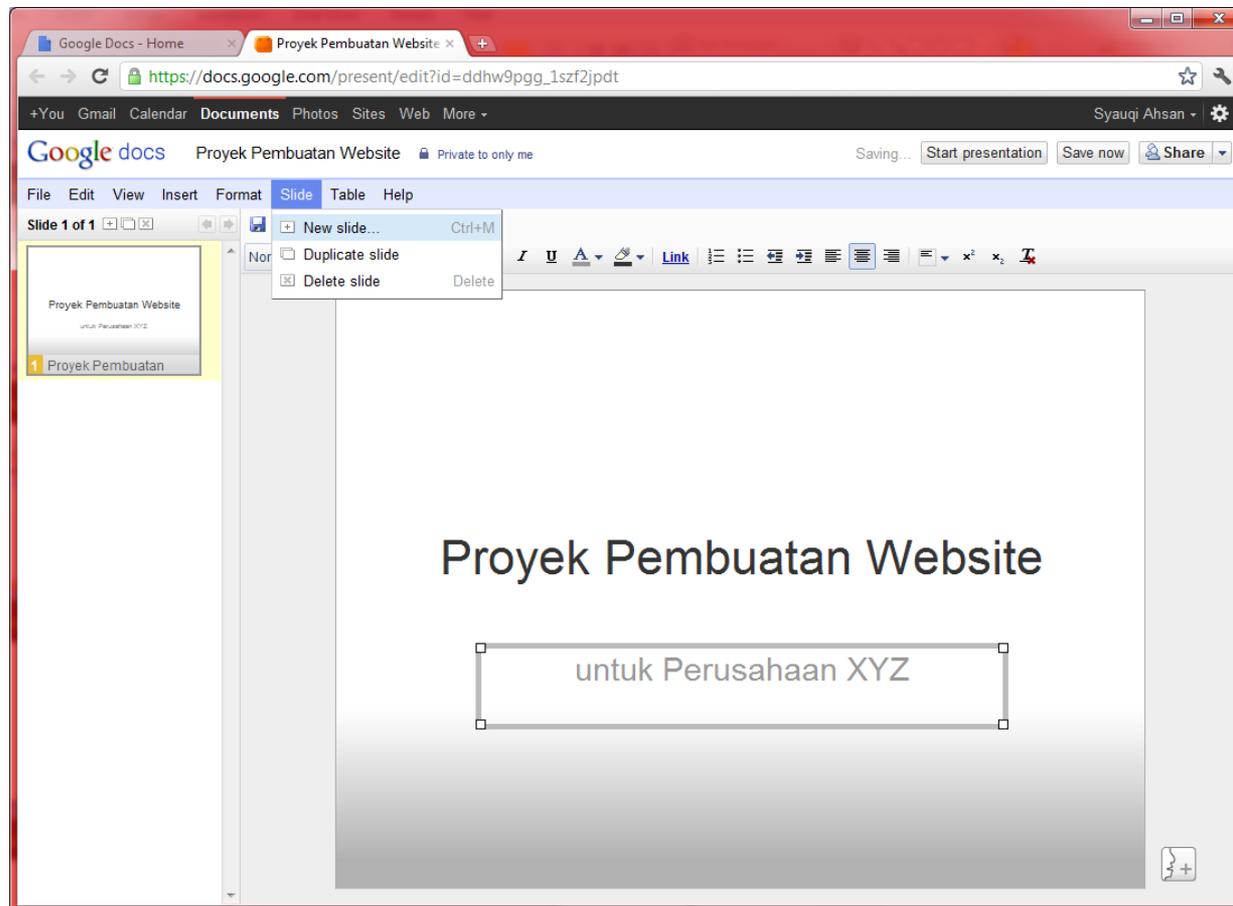
# Membuat presentasi: ganti theme

- Bila perlu, ganti theme dengan cara klik **Format** → **Presentation Setting** → **Change theme**



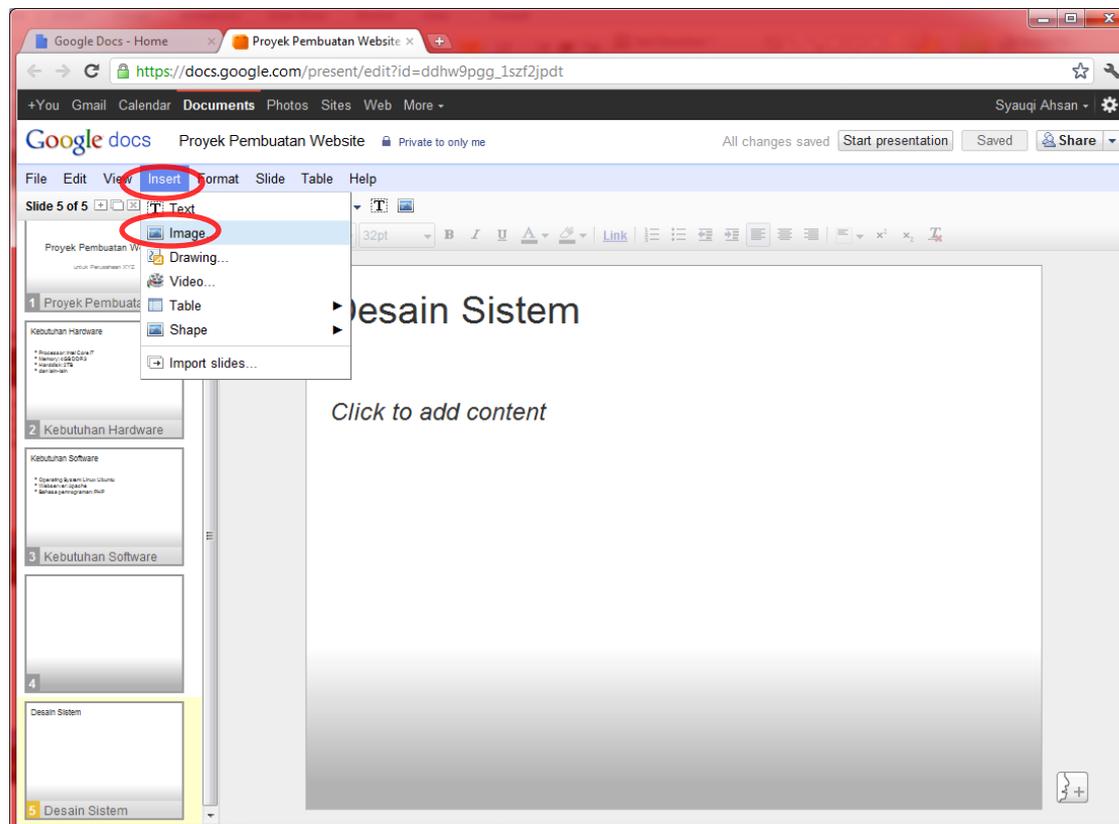
# Membuat presentasi: tambah slide

- Klik *Slide* → *New slide*.



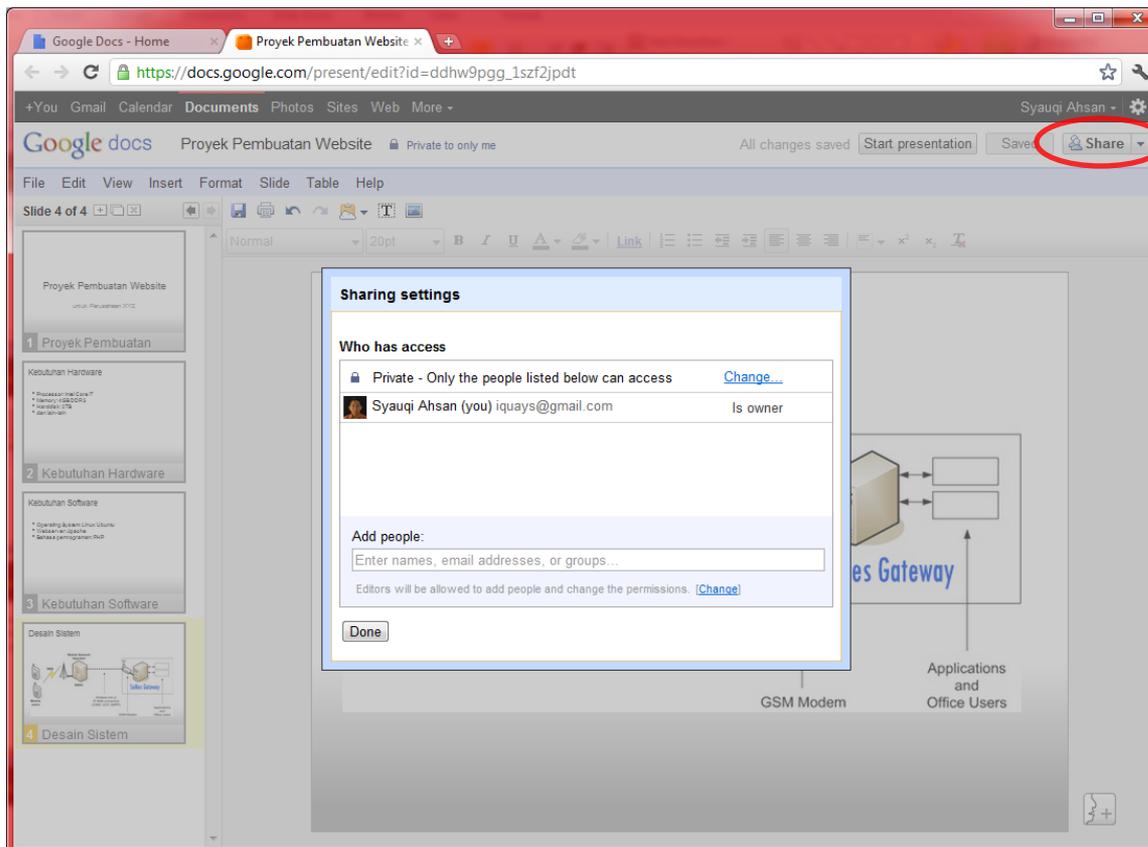
# Membuat presentasi: memasukkan gambar

- Untuk memasukkan file gambar, klik **Insert** → **Image**.
- Selain file gambar, dapat juga untuk memasukkan video dari YouTube.



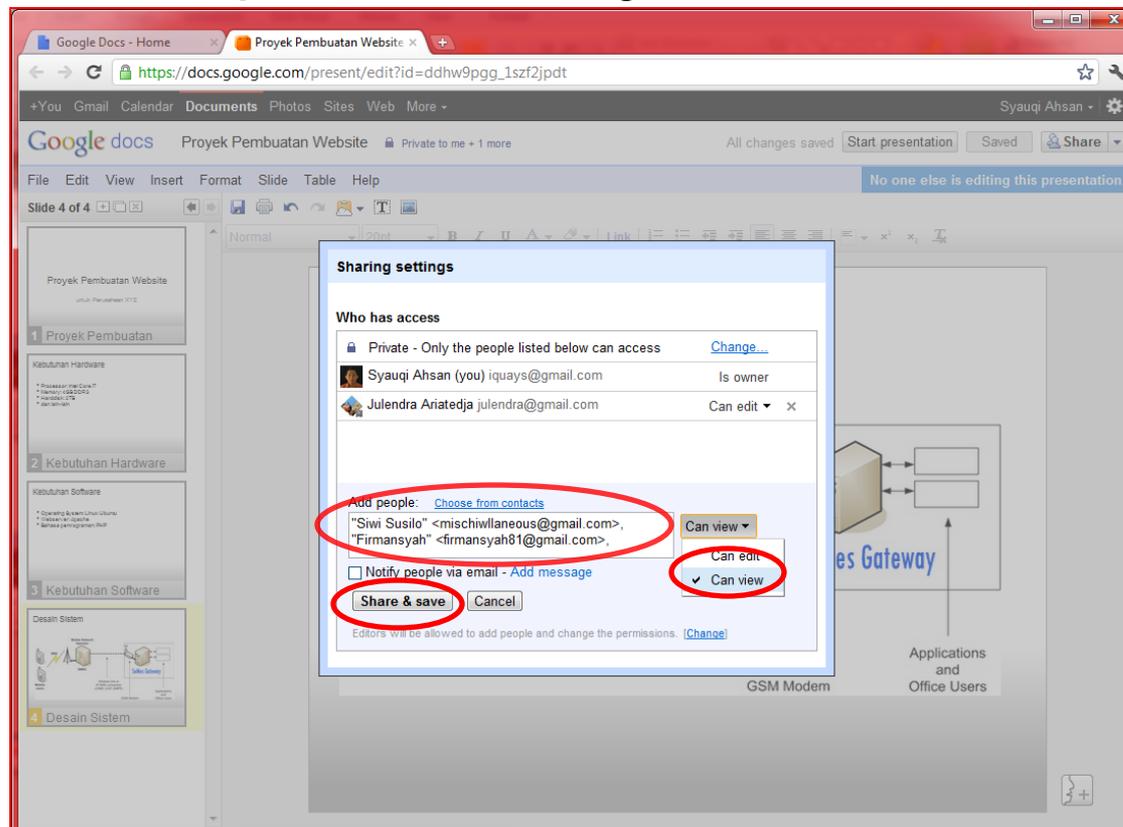
# Membuat presentasi: sharing

- Bila perlu, dokumen bisa dishare dengan user lain dengan cara klik tombol **Share** di sebelah kanan atas.



# Membuat presentasi: sharing (2)

- Pilih siapa saja yang akan kita beri akses ke dokumen kita.
- Tipe akses bisa berupa **can edit** (dapat merubah) atau **can view** (dapat melihat saja).



The screenshot shows the Google Docs interface with a 'Sharing settings' dialog box open. The dialog box is titled 'Sharing settings' and has a 'Who has access' section. It lists the current access settings as 'Private - Only the people listed below can access'. The current users listed are 'Syauqi Ahsan (you) iquays@gmail.com' (Is owner) and 'Julendra Ariatedja julendra@gmail.com' (Can edit). Below this, there is an 'Add people' section with a 'Choose from contacts' link. Two email addresses are listed: 'Siwi Susilo' <mischwilaneous@gmail.com> and 'Firmansyah' <firmansyah81@gmail.com>. For each email address, there are three permission options: 'Can view', 'Can edit', and 'Can view'. The 'Can view' option for 'Firmansyah' is selected with a checkmark. At the bottom of the dialog box, there are 'Share & save' and 'Cancel' buttons. The background shows a presentation slide titled 'Proyek Pembuatan Website' with a table of contents.

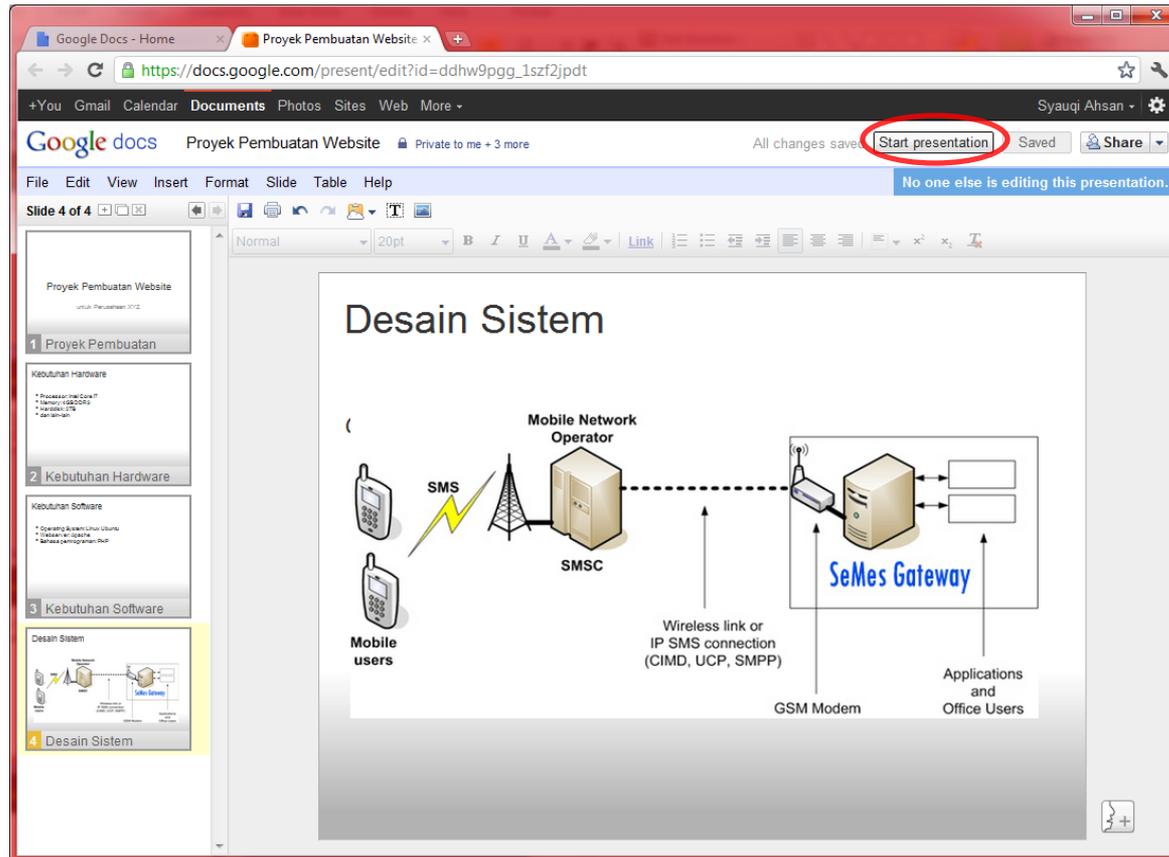
Who has access	Access level
Private - Only the people listed below can access	Change...
Syauqi Ahsan (you) iquays@gmail.com	Is owner
Julendra Ariatedja julendra@gmail.com	Can edit

Add people	Access level
"Siwi Susilo" <mischwilaneous@gmail.com>	Can view
"Firmansyah" <firmansyah81@gmail.com>	Can edit
	Can view (checked)

# Membuat presentasi: mulai presentasi

- Untuk memulai presentasi klik tombol ***Start presentation*** di sebelah kanan atas.



The screenshot shows a web browser window with a Google Docs presentation titled "Proyek Pembuatan Website". The address bar shows the URL [https://docs.google.com/presentation/edit?id=ddhw9pgg\\_1szf2jpd](https://docs.google.com/presentation/edit?id=ddhw9pgg_1szf2jpd). The top navigation bar includes "You", "Gmail", "Calendar", "Documents", "Photos", "Sites", "Web", and "More". The user's name "Syauqi Ahsan" is visible. The main toolbar contains "File", "Edit", "View", "Insert", "Format", "Slide", "Table", and "Help". The "Slide" menu is open, showing "Slide 4 of 4". The "Start presentation" button is circled in red. The presentation content is titled "Desain Sistem" and features a diagram of a system architecture. The diagram shows "Mobile users" sending "SMS" to a "Mobile Network Operator" (MNO) tower, which connects to an "SMSC" (Short Message Service Center). The SMSC is connected via a "Wireless link or IP SMS connection (CIMD, UCP, SMPP)" to a "SeMes Gateway". The gateway is also connected to a "GSM Modem" and "Applications and Office Users".

# Membuat presentasi: tampilan presentasi



# Navigation System

# Sistem Navigasi

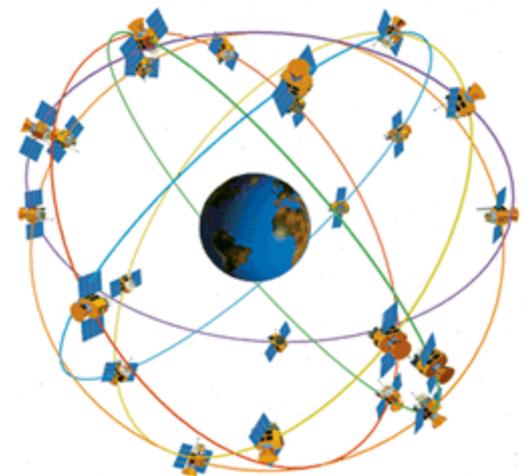
- Salah satu aplikasi yang sangat berguna di mobile device adalah sistem navigasi.
- Fungsi utama sistem navigasi:
  - Mengetahui dimana kita berada
  - Mengetahui objek apa saja yang berada disekitar kita
  - Mengetahui dimana suatu objek berada
  - Memberi informasi rute untuk mencapai suatu objek
- Saat ini, hampir semua smartphone dan tablet dengan sistem operasi Symbian, Android, Iphone, ataupun Microsoft Windows Phone punya kemampuan untuk memanfaatkan sistem navigasi.
- Selain yang berbasis smartphone, ada juga device yang memang dirancang khusus untuk sistem navigasi (Garmin Nuvie, PaPaGO, K-Nav, dll).

# Komponen2 Sistem Navigasi

- Komponen utama dalam sistem navigasi:
  - Satelit2 GPS (Global Positioning System)
  - Perangkat dengan GPS receiver
  - Software untuk navigasi
  - Peta
  - Koneksi internet (untuk software navigasi yang menggunakan peta online)

# GPS (Global Positioning System)

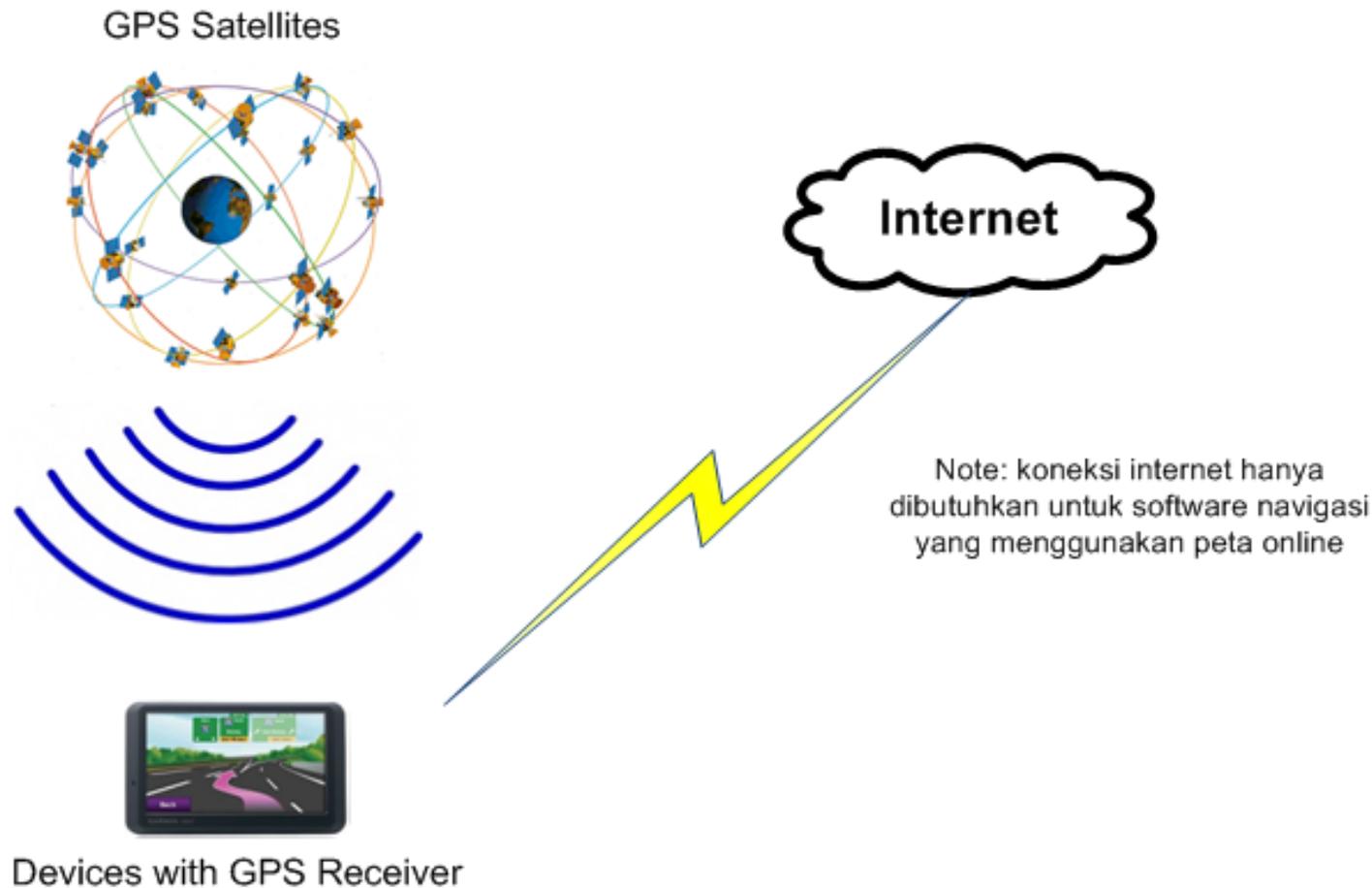
- Sistem GPS dimiliki dan dioperasikan oleh departemen pertahanan Amerika Serikat.
- Sistem GPS terdiri dari 24 satelit yang mengitari bumi.
- Satelit2 GPS mempunyai orbit yang sedemikian rupa sehingga dapat mengcover seluruh permukaan bumi.
- Satelit2 GPS akan mem-broadcast sinyal GPS secara terus menerus.
- Selain AS, ada beberapa negara lain yang mempunyai sistem seperti GPS:
  - Rusia - GLONASS
  - Europe – GALILEO (initial deployment)
  - China – Beidou (planned)



# GPS Receiver

- Untuk dapat mengetahui posisi, sebuah GPS receiver harus dapat menerima sinyal minimal dari 4 satelit GPS.
- Dengan proses *triangulasi*, sinyal2 tersebut akan diproses di GPS Receiver untuk menghitung posisi.
- Semakin banyak sinyal satelit yang diterima maka penentuan posisinya akan semakin akurat.
- Sebuah software pada GPS Receiver dapat dilengkapi dengan peta untuk memvisualisasikan lokasi.
- Dengan adanya peta, memungkinkan juga untuk melakukan proses2 seperti mencari alamat, mencari rute untuk menuju ke suatu tempat, dll.

# Diagram sistem navigasi



# Software2 Sistem Navigasi

- Berbasis peta online (peta tersimpan di internet):

- Google maps
- Waze
- Gaia
- Dan lain-lain

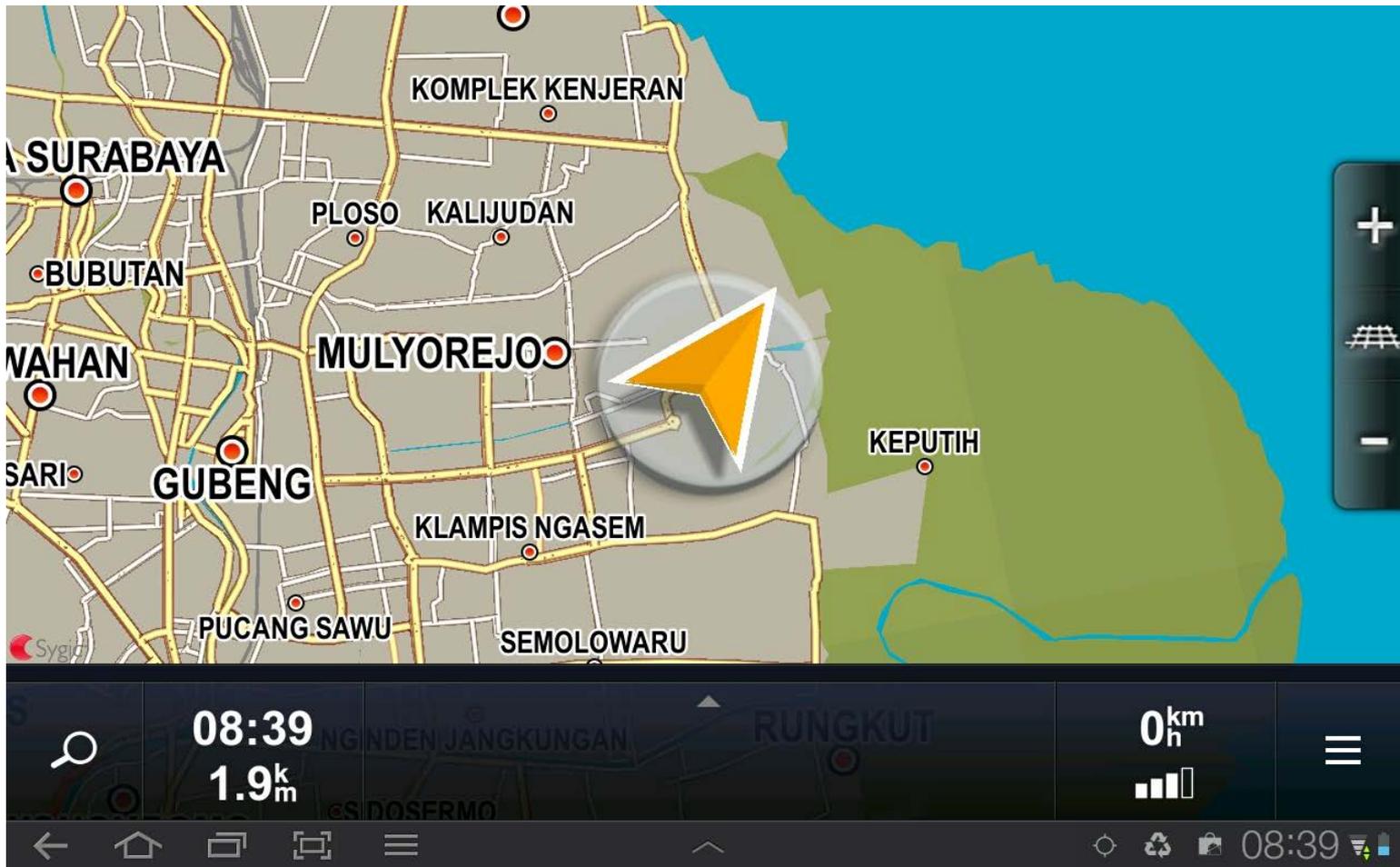


- Berbasis peta offline (peta tersimpan di device):

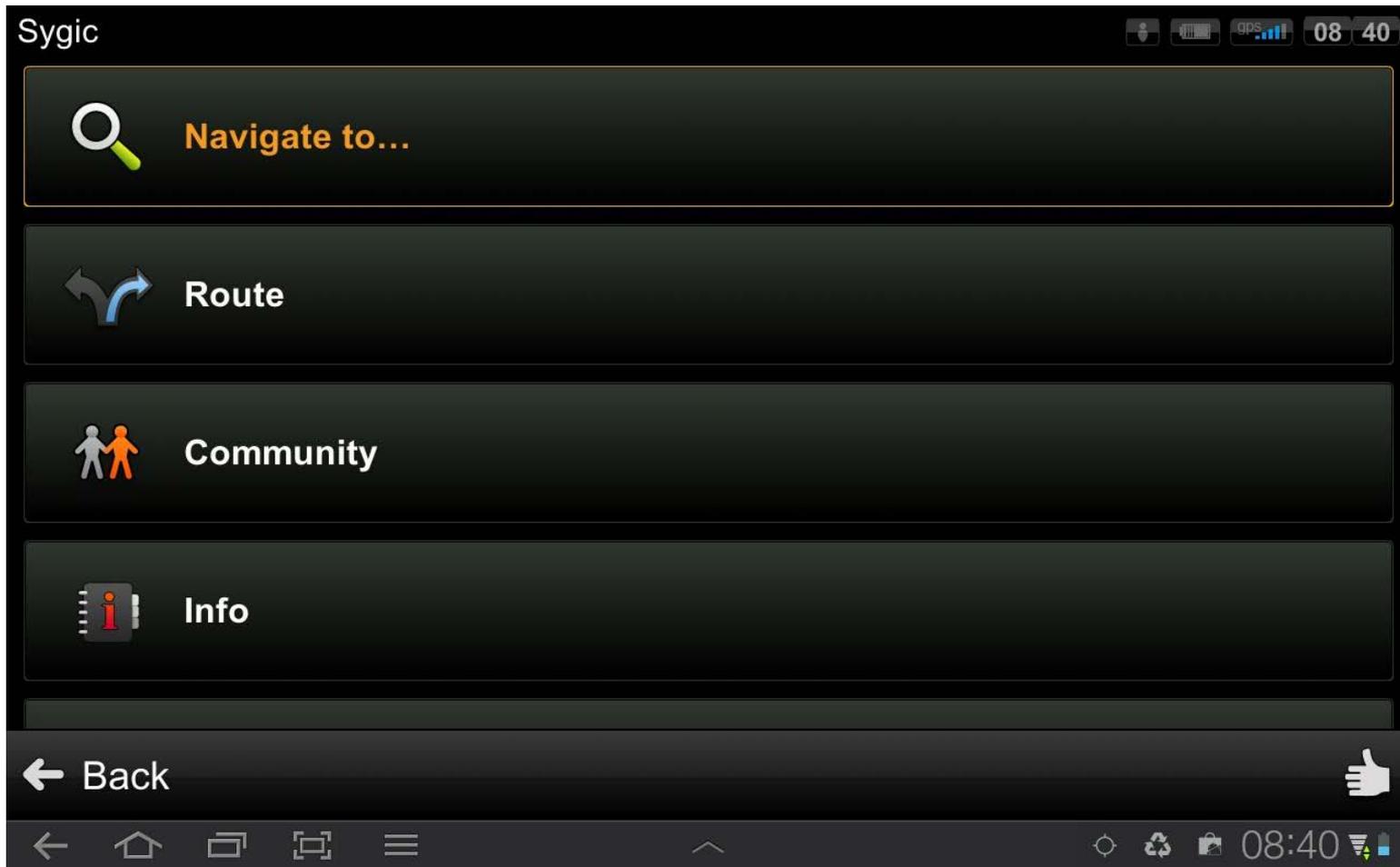
- Navitel
- Papago
- Sygic
- Garmin Mobile XT
- Dan lain-lain



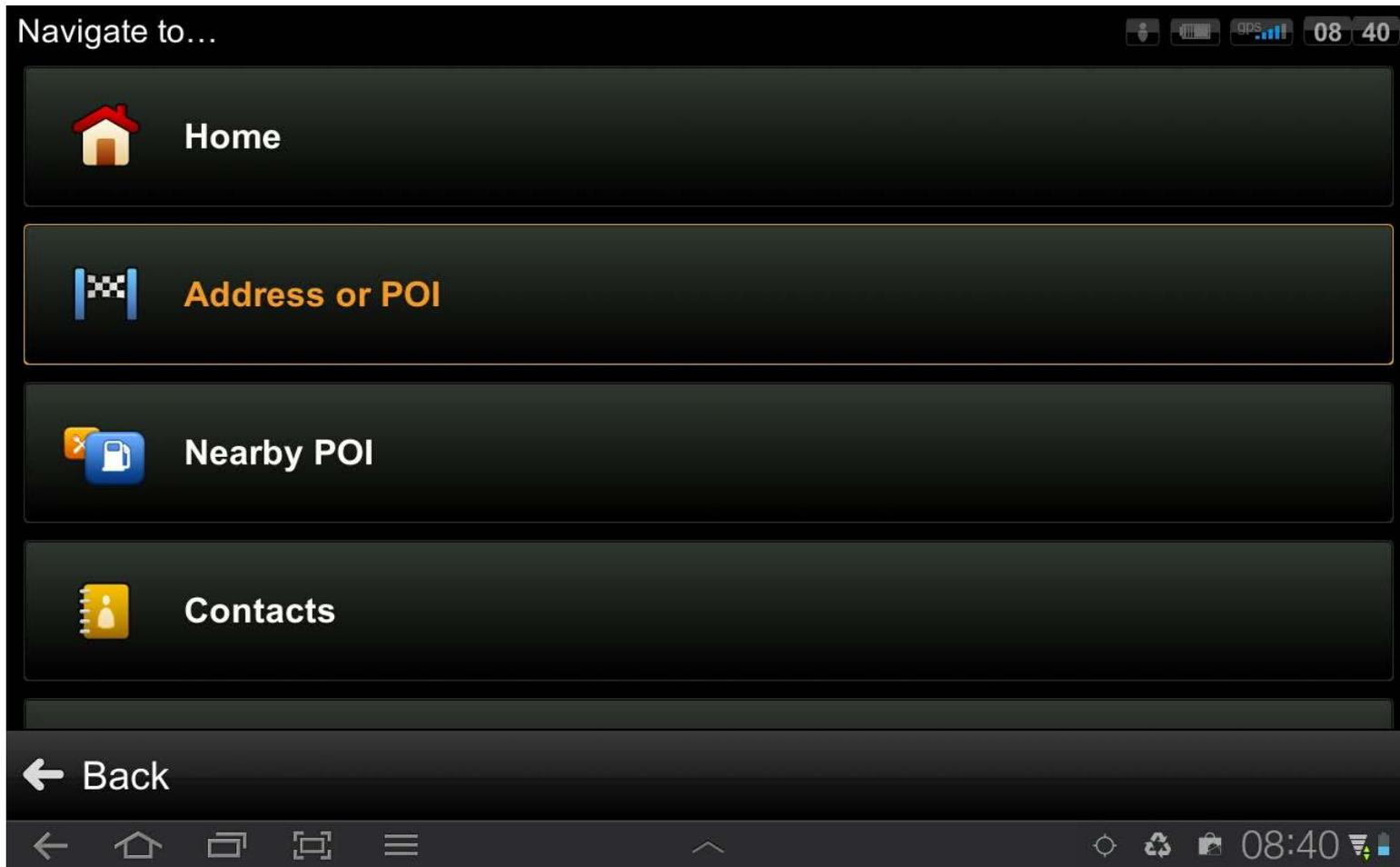
# Sygyic GPS: posisi saat ini



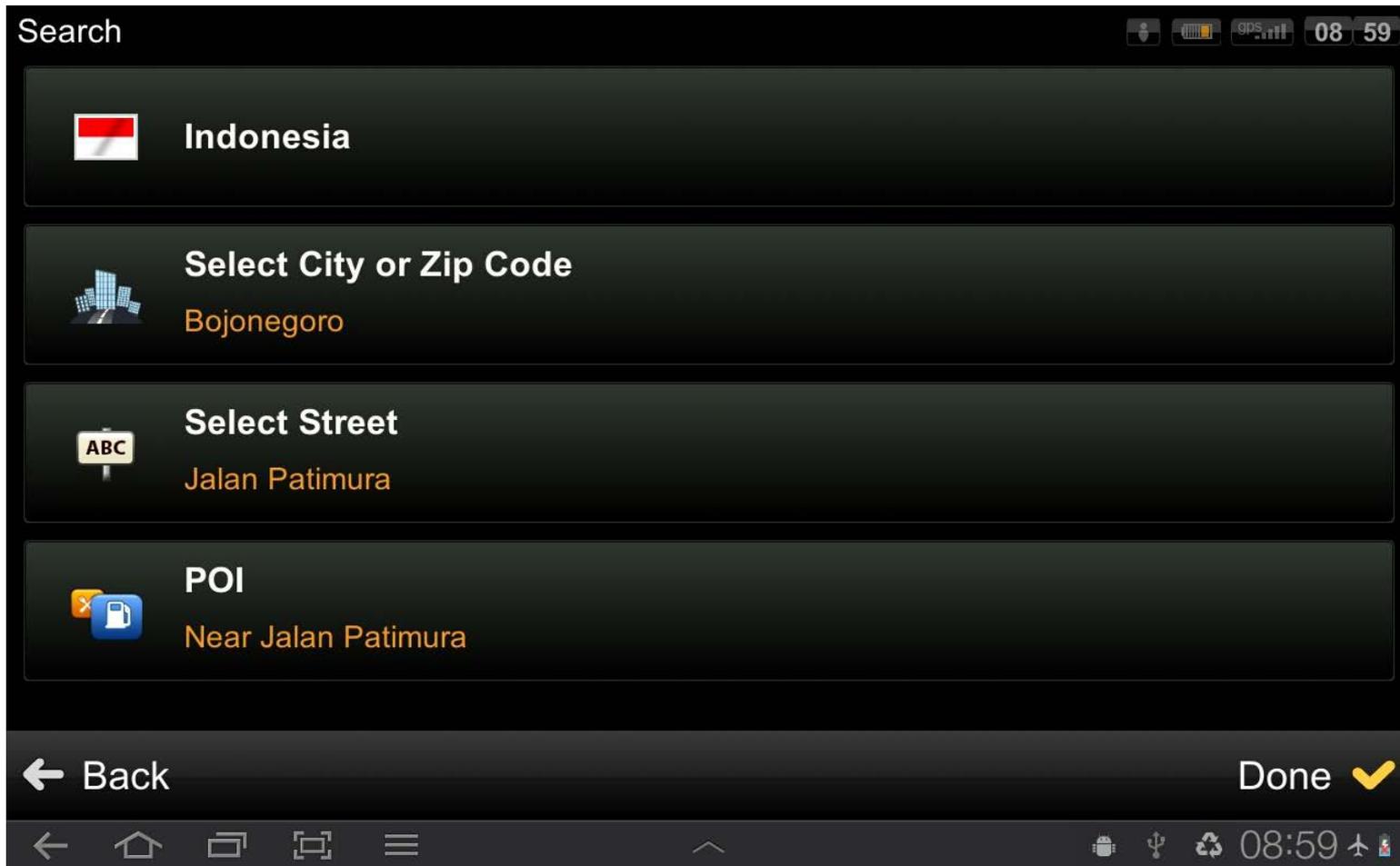
# Sygyic GPS: pilihan menu



# Sygyic GPS: menu pencarian lokasi



# Sygyic GPS: mencari alamat



# Sygyic GPS: navigasi aktif



# Tracking System

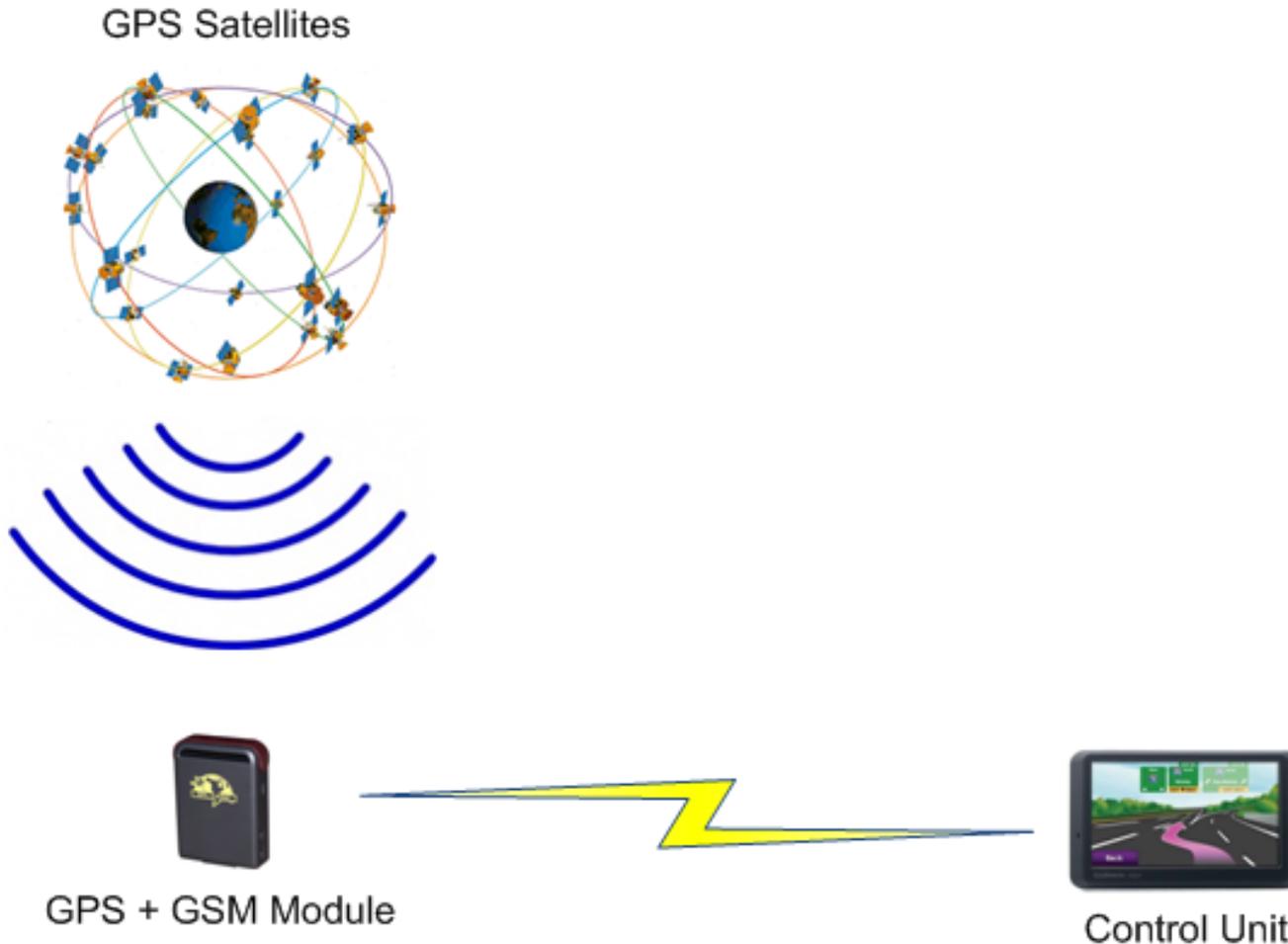
# Sistem Pelacakan

- Menggunakan teknologi yang sama dengan sistem navigasi + teknologi komunikasi (GSM atau internet).
- Fungsi utama adalah untuk melacak lokasi dari suatu objek.

# Komponen Sistem Pelacakan

- Untuk
- Komponen utama dalam sistem tracking:
  - Satelit2 GPS (Global Positioning System)
  - Perangkat dengan GPS receiver + GSM Module. (Tidak diperlukan layar untuk perangkat ini)
  - Perangkat
  - Software untuk navigasi
  - Peta
  - Koneksi internet (untuk software navigasi yang menggunakan peta online)

# Diagram sistem tracking



# Near Field Communication

# NFC

- Konsep utamanya adalah memanfaatkan handphone sebagai kartu identitas.









Tanya Jawab

**Terima Kasih**