

## **Tugas Besar KAW 2022**

### **Perancangan Jaringan Sistem Komunikasi Seluler 5G**

Dalam Tugas ini, tiap kelompok terdiri dari 3 orang untuk mengerjakan assignment perencanaan jaringan Sistem **Komunikasi Seluler 5G** untuk sebuah Kota/atau Kabupaten yang anda pilih. Perencanaan Seluler berbasis level kecamatan dan meliputi Marketing Modelling dan Engineering Modelling. Financial modelling bisa dikerjakan sebagai opsi (tidak wajib).

#### **Tahap-tahap Perancangan:**

1. Teknologi sistem komunikasi seluler yang digunakan adalah Standar 5G, dengan pendekatan ***Green-field planning*** (karena belum digelar di Indonesia).
2. Identifikasi spesifikasi teknologi (karakteristik radio, Radio Access Networks, Core networks, dst), dan fitur layanan yang akan/bisa ditawarkan.
3. Marketing Modelling, meliputi paling tidak:
  - a. Market/customer analysis (customer behavior, life style, churn issue, dll)
  - b. Demographic anatomy dan distribusi target market untuk tiap kecamatan
  - c. Type of services & tariff plan yang akan ditawarkan
  - d. Demand/traffic forecasting (user penetration, subscriber growth, traffic growth) untuk 5 tahun kedepan.
4. Engineering Modelling, meliputi paling tidak:
  - a. Quality of service (QoS) untuk tiap tipe layanan yang akan ditawarkan.
  - b. Capacity planning, untuk menjamin kapasitas layanan yang ditawarkan sesuai dengan QoS untuk jumlah user yang direncanakan.
  - c. Coverage planning, untuk memastikan ketersediaan jaringan sesuai dengan QoS, diseluruh area yang direncanakan. Link Budget dihitung berdasarkan model propagasi/path loss yang anda tentukan sendiri.
  - d. Dimensioning jaringan, yaitu paling tidak menentukan jumlah sel/site/BTS berdasarkan capacity planning dan coverage planning. Anda juga bisa menghitung kebutuhan di core networks, termasuk kapasitas backhaul links.
  - e. Optimasi perencanaan jaringan anda (dari planning (b), (c), dan (d)), dengan mempertimbangkan demand-side dan supply-side.

#### **Catatan:**

1. Proses diatas adalah minimum requirements, please ***feel free*** untuk berkreasi dan menambahkan proses/analysis/data yang dipandang perlu untuk meningkatkan komprehensifitas dan kualitas perencanaan anda. ***Your creativity will be very much appreciated.***
2. Tugas Kelompok ini juga akan melatih sejauh mana anda bisa membangun team-work yang solid dan excellent!
3. Tugas ditulis dalam bentuk **laporan planning** secara rapi dan terstruktur, termasuk data-data, grafik dan visualisasi hasil simulasi (jika ada).
4. Tugas dikumpulkan maksimum pada tanggal UAS KAW.

Selamat Bekerja!

Bandung, 19 Mei 2022

Miftadi Sudjai