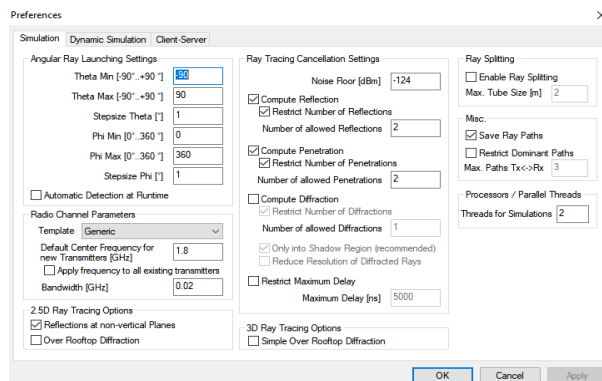


# **LAMPIRAN**

## RADIOWAVE PROPAGATION SIMULATOR (RPS)

Pada perancangan jaringan *indoor femtocell* LTE di Gedung IOT IT Telkom Purwokerto disimulasikan menggunakan simulasi program *Radiowave Propagation Simulator* versi 5.4. Berikut tahapan simulasi menggunakan RPS versi 5.4

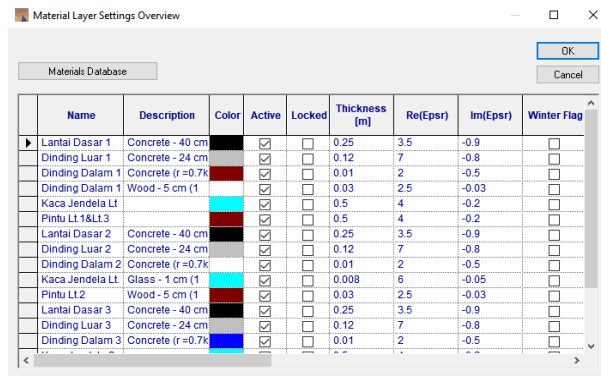
1. Tahapan awal pada simulasi yaitu terdapat pada menu *Preference*, fungsi dari menu ini untuk mengatur spesifikasi umum simulasi seperti frekuensi kerja, *bandwith* dan *template* yang digunakan. Untuk mengakses menu *Preference* yaitu dengan cara memilih menu *Preference* pada *toolbar* dan pilih menu *General Preference* lalu memasukkan nilai parameter yang dibutuhkan pada simulasi. Pada perancangan ini menggunakan dua frekuensi kerja yaitu 1800 MHz (1,8 GHz) dan 2300 MHz (2,3 GHz) dengan *bandwith* sebesar 20MHz (0,02 GHz). Pada *Template* dipilih opsi *Generic* dikarenakan pada RPS versi 5.4 belum menyediakan fasilitas pada jaringan LTE. Lalu memasukkan nilai *Noise Floor* sebesar -124 dBm yang didapatkan dari hasil perhitungan *link-budget*.



Gambar 1 Tampilan Menu *General Preference*

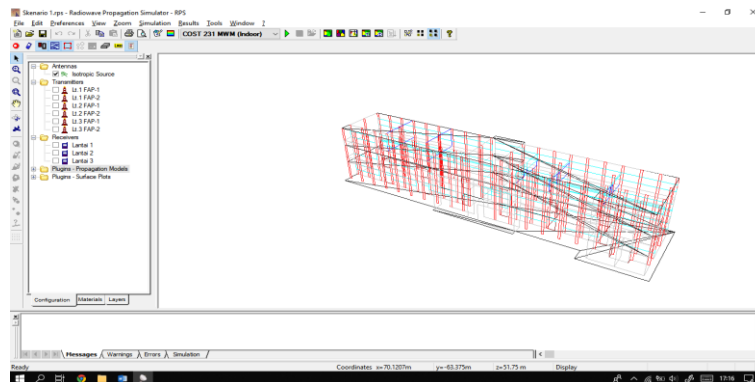
2. Tahap selanjutnya ialah melakukan penambahan data material bangunan, hal ini bertujuan untuk menjadikan simulasi menjadi se-nyata mungkin sesuai dengan keadaan sesungguhnya. Untuk menambahkan material dapat dilakukan dengan cara menekan tombol *mouse* kanan pada *layer* pertama yang disediakan, selanjutnya pilih *Add New Layer*. Kemudian lakukan penambahan *layer* sebanyak jenis material yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan. Selanjutnya tekan tombol

kanan pada *mouse* di salah satu *layer* lalu pilih *Setting Overview*. Lalu mengubah nama, ketebalan, warna, dan lainnya dengan cara menekan tombol *mouse* kiri pada bagian tersebut. Untuk mengubah *Description* dengan cara memilih *Material Data Base*, lalu sesuaikan pilihan material dengan *layer*.



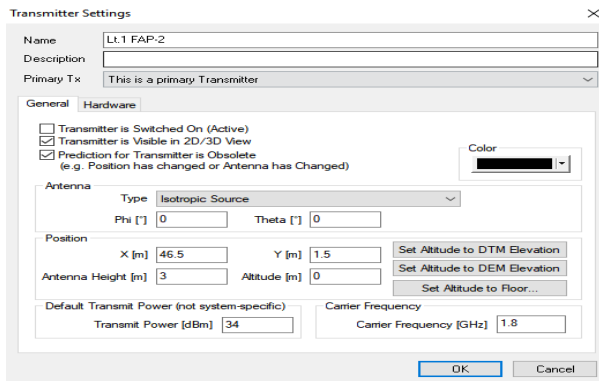
**Gambar 2 Tampilan *Material Layer Setting***

3. Pada tahap ini yaitu membuat denah Gedung IOT IT Telkom Purwokerto yang merupakan area perencanaan jaringan. Untuk membuat gedung yaitu dengan cara memasukkan koordinat pada setiap ruangan. Hasil dari pembuatan denah dapat dilihat pada Gambar 3.8



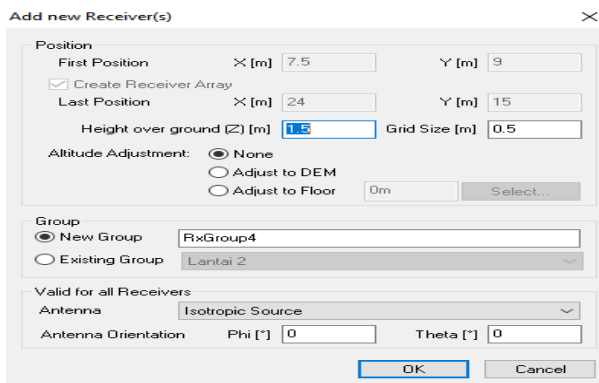
**Gambar 3 Tampilan 3D Gedung IOT IT Telkom Purwokerto**

4. Selanjutnya ialah menambahkan *Transmitter* yang digunakan berdasarkan frekuensi kerja. Untuk penambahan *Transmitter* dilakukan dengan pilih *Configuration*, lalu pilih *Transmitter*, kemudian pilih *Add Transmitter*. Setelah itu memasukkan nilai parameter pada *Transmitter* yang sesuai dari spesifikasi FAP maupun dari perhitungan *link-budget*.



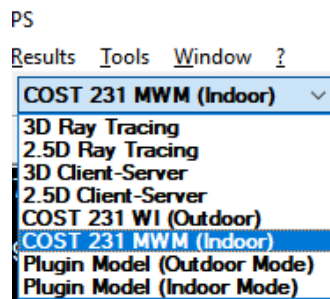
**Gambar 4 Tampilan Menu *Transmitter Settings***

5. Melakukan penambahan *receiver*, yaitu dengan menggunakan *tool Field of Receivers*. Lalu mengatur ketinggian *receiver* serta menentukan lokasi *receiver* berdasarkan area perancangan.



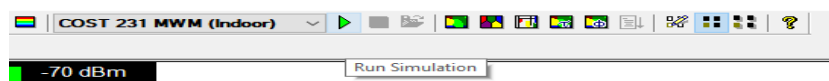
**Gambar 5 Tampilan Menu *Receiver***

6. Memilih model propagasi yang digunakan menjadi *COST 231 Multi Wall Indoor*.



**Gambar 6 Model Propagasi**

7. Tahap terakhir yaitu menjalankan simulasi dengan cara menekan *tool Run Simulation*.



**Gambar 7 Menjalankan Simulasi**