

## **BAB III**

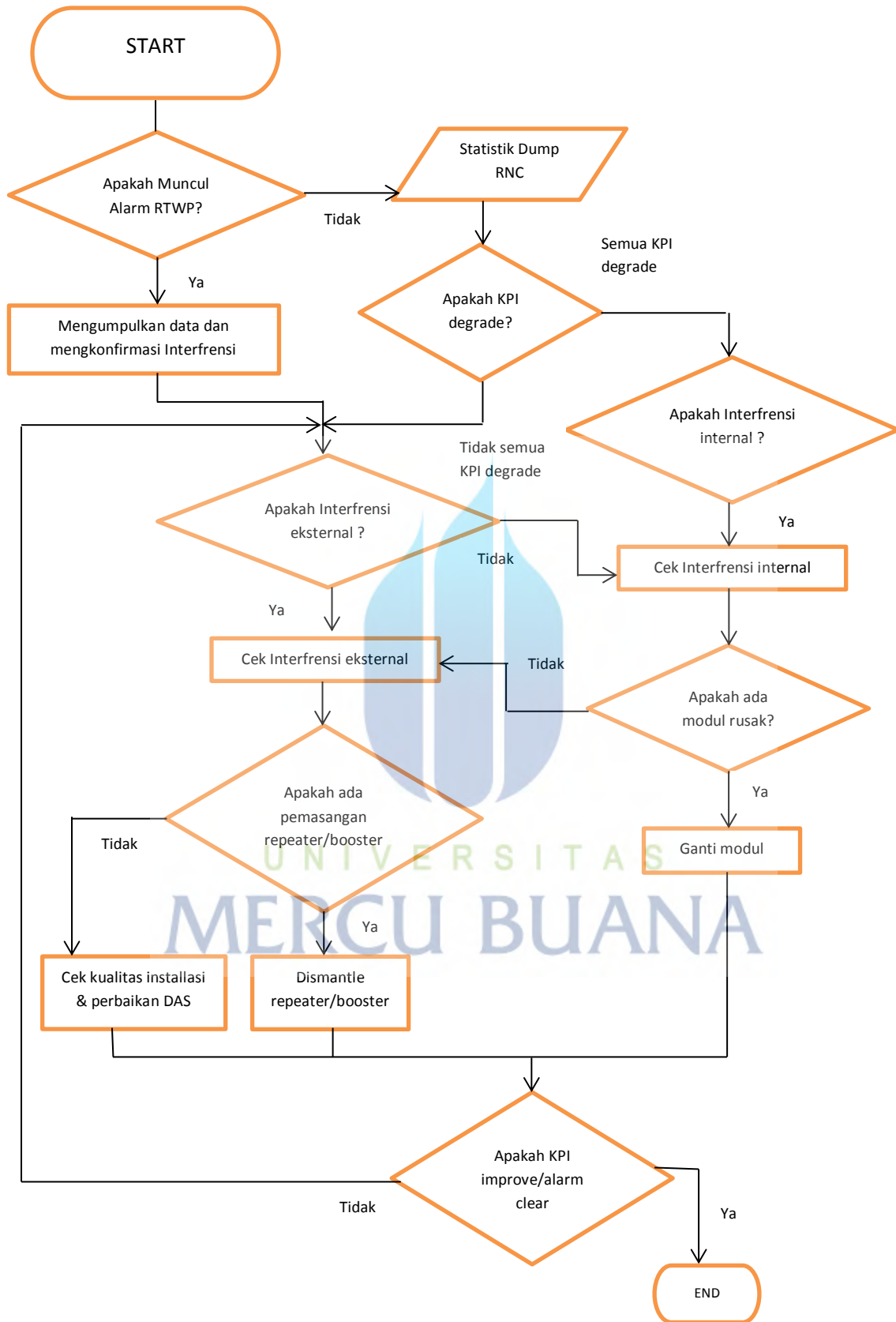
### **PERANCANGAN DAN PENERAPAN**

#### **3.1 Perancangan Sistem**

Perancangan pada tugas akhir ini dilakukan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang ada di Jaringan Multi Operator In-Building Coverage. Permasalahan yang ada adalah PT. Telkomsel meminta bantuan kepada pihak PT. Netciti sebagai pengelola jaringan Multi Operator In-Building Coverage pada site Mall Alam Sutera untuk menyelesaikan kasus terjadinya high RTWP dan nilai VSWR yang diatas normal. Adapun metodologi penelitian pada tugas akhir ini dapat dilihat pada flowchart berikut ini:



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Gambar 3.1 Diagram Flow Chart

Alur dari flow chart pertama adalah apakah site tersebut muncul alarm RTWP bila ya kumpulkan data dan mengkonfirmasi terjadinya interferensi bila tidak kita lakukan dummy. Setelah melakukan mengumpulkan data cek apakah interferensi internal atau eksternal, bila ditemukan masalah internal apakah ada modul yang rusak, bila ya ganti modul. Kalau ditemukan masalah eksternal apakah terdapat repeater/booster didekat site bila ada dismantle repeater tersebut. Jika tidak menemukan repeater/booster cek kualitas instalasi DAS dan segera perbaiki. Setelah semua dilakukan ganti modul untuk masalah internal, dismantle, dan perbaiki kualitas DAS untuk eksternal tentu pasti akan KPI improve dan alarm RTWP pun hilang.

### **3.1.1 Pengamatan Awal**

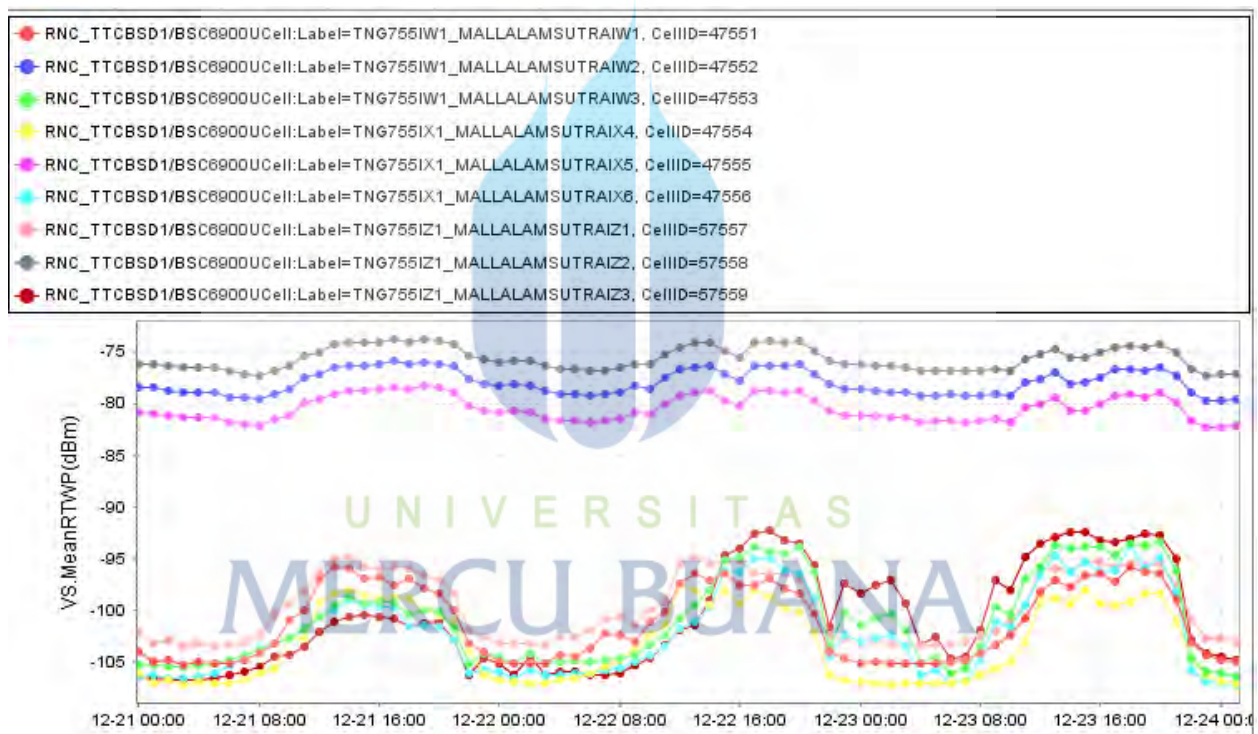
Pada tahap ini dilakukan pengamatan dengan cara melihat alarm yang terjadi pada BTS, selain itu juga dilakukan pengamatan kualitas instalasi. Pada saat dilakukan pengamatan pada site Mall Alam Sutera terdapat high RTWP dan interference 2G.

### **3.1.2 Pengumpulan Data dan Analisa Parameter KPI**

Pengumpulan data dilakukan pengambilan capture RTWP di BTS, pengamatan RTWP menggunakan hasil capture nilainya dengan menggunakan U2000 serta dengan men-download Dump File dari RNC yang berbentuk \*.xml. Dump File adalah catatan mengenai kondisi statistik site yang berada di bawah kendali RNC tersebut. Catatan tersebut secara otomatis ditulis dan disimpan pada RNC sehingga dapat diambil dan dianalisa yang bertujuan untuk mengetahui nilai

KPI pada suatu site atau secara RNC keseluruhan. Data statistik tersebut kemudian di compile sehingga dapat terlihat dan dianalisa dengan mudah.

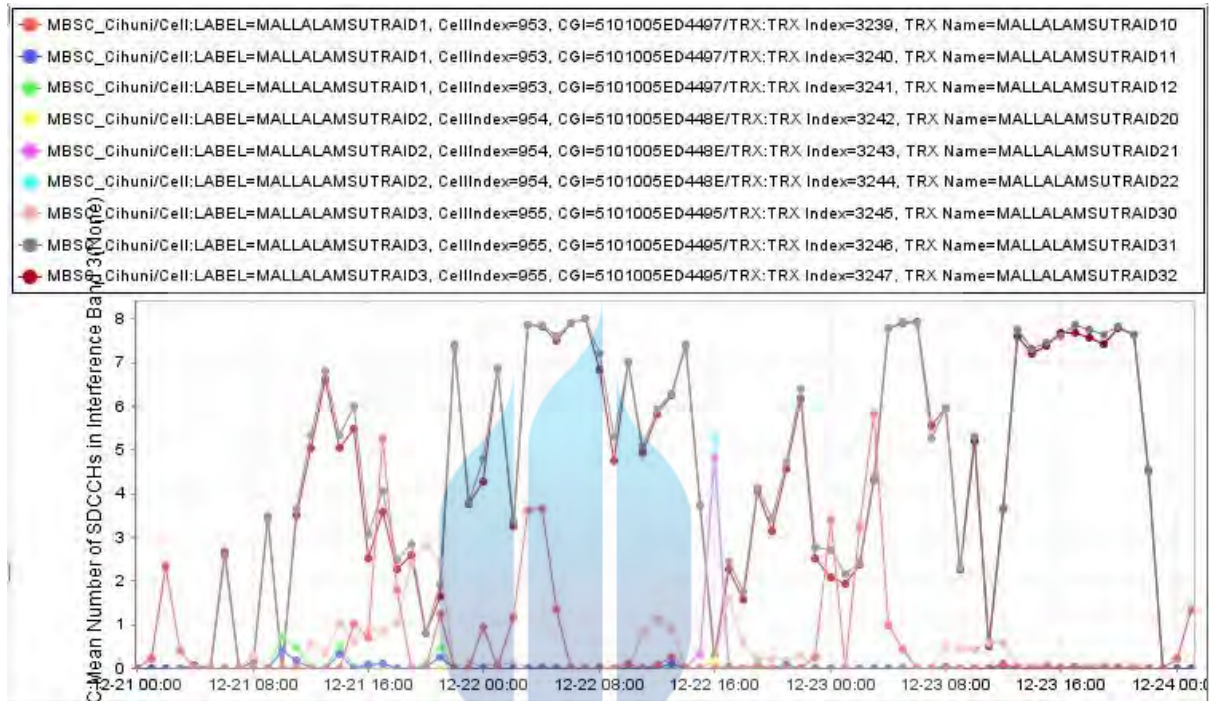
Sebelum dilakukan pengukuran dan pengolahan RNC pada site tersebut akan dilakukan pengamatan terlebih dahulu mengenai site St.moritz Puri Indah. Pada site ini sistem yang dipakai adalah DAS dengan perangkat aktif yaitu BBU (Base Band Unit) disisi BTS dan RRU (Remote Radio Unit) disisi lainnya.



Gambar 3.2 Statistik Mean RTWP

Pengamatan awalnya dilakukan pada sisi BTS terlihat dari gambar 3.2 hasil capture RTWP pada BTS yang menunjukkan bahwa RTWP pada sektor 2 yang berwarna biru, abu – abu dan ungu berada pada level  $\geq -75dBm$  sektor 1 yang berwarna merah, kuning dan jingga pada level  $-93dBm$ , sedangkan sektor 3

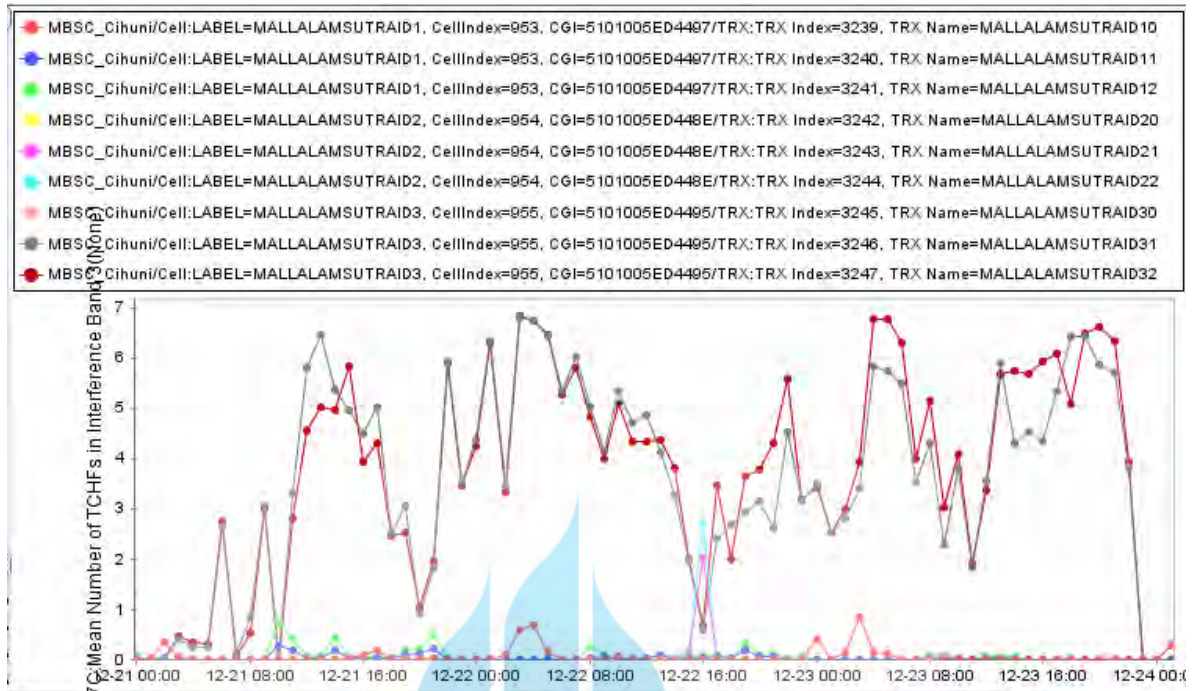
yang berwarna hijau, biru muda dan merah marun pada level -95dBm. Dari gambar 3.2 terlihat nilai RTWP sektor 2 tinggi sepanjang waktu yang menunjukkan terjadinya gangguan interferensi pada sektor tersebut



Gambar 3.3 Statistik Interference 2G (SDCCH)

Dari gambar 3.3 menunjukkan interferensi 2G *Standalone Dedicated Control Channel* (SDCCH) di hampir semua sektor tetapi *impact* yang terlalu parah terjadi di sektor 2.





Gambar 3.4 Statistik Interference 2G (TCHF)

Gambar 3.4 juga menunjukkan bahwa 2G mengalami interfrensi di semua sektor. Sehingga kesimpulan yang didapat dari dari hasil pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya adalah nilai RTWP pada sektor 2 sangat tinggi. Oleh karena itu troubleshoot akan dilakukan pada sektor 2 namun hanya pada sisi DAS.