
ANALISIS BASE TRANCEIVER STATION (BTS)



**DISUSUN OLEH :
KELOMPOK 5**

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. FENNY ANGGRAINI | 09011182025019 |
| 2. MAHBUB AMRULLAH | 09011182025023 |
| 3. PUTRA OSAMA | 09011282025049 |
| 4. IVAN JONES NAIBAHO | 09011282025059 |
| 5. RAFIKA KAPUR | 09011082025165 |

DOSEN PENGAMPU : ADI HERMANSYAH S.KOM, M.T.

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala, Karena berkat limpahan rahmat-Nyalah kami dapat menyusun tugas ini hingga selesai, dengan judul Analisis Base Tranceiver Station.

Dilihat dari judul pada makalah ini, tentunya para pembaca telah mengerti dan sedikit tahu tentang teknologi informasi dan komunikasi, maka bersama ini kami kelompok 5 hanya ingin menggaris bawahi letak permasalahan yang kami bahas dalam makalah ini.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini telah menuntun kita untuk ikut larut dalam perkembangannya, dalam berbagai macam jenis teknologi informasi dan komunikasi yang ada kami kelompok 5 memilih untuk menganalisis Base Tranceiver Station.

Makalah kami masih jauh dari kesempurnaan untuk itu lebih kurangnya mohon dimaafkan, kami selaku penyajian materi mohon kritik dan saran untuk kesempurnaan makalah kami.

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
BAB I PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II PEMBAHASAN	5
2.1 Base Transceiver Station.....	5
2.2 RSRP.....	5
2.3 RSRQ	6
2.4 Provider	6
2.5 Analisis.....	10
BAB III PENUTUP	11
3.1 Kesimpulan	11
3.2 Saran.....	11

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Base Tranceiver Station adalah sebuah infrastruktur telekomunikasi yang memfasilitasi komunikasi nirkabel antara piranti komunikasi dan jaringan operator. Peranti komunikasi penerimaan sinyal BTS bisa telepon, telepon seluler, jaringan nirkabel sementara operator jaringan yaitu GSM (2G), CDMA (3G), LTE (4G) hingga yang terbaru dalam pengembangan yaitu 5G.

BTS mengirimkan dan menerima sinyal radio di perangkat mobile dan mengkonversi sinyal sinyal tersebut menjadi sinyal digital untuk selanjutnya dikirim ke terminal lainnya untuk proses sirkulasi pesan atau data.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa itu BTS ?
2. Apa itu RSSP dan RSSP ?
3. Analisa BTS

1.3 Tujuan

Adapun tujuan di buatnya makalah ini untuk memenuhi tugas Mata Kuliah Pengantar Telekomunikasi tentang Menganalisis BTS beberapa provider.

1.4 Manfaat

Diharapkan manfaat yang dapat diperoleh dari dibuat nya makalah ini bisa menambah wawasan tim penyusun dan berguna bagi pembaca sebagai referensi untuk belajar.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Base Transceiver Station

BTS adalah singkatan dari Base Transceiver Station atau dalam bahasa Indonesia Anda menyebutnya dengan stasiun pemancar. BTS kadang juga disebut sebagai Base Station (BS) dan Radio Base Station (RBS). BTS adalah salah satu bentuk infrastruktur telekomunikasi yang berperan penting dalam mewujudkan komunikasi nirkabel antara jaringan operator dengan perangkat komunikasi. Tugas utama BTS adalah mengirimkan dan menerima sinyal radio ke perangkat komunikasi seperti telepon rumah, telepon seluler dan sejenis gadget lainnya. Kemudian sinyal radio tersebut akan diubah menjadi sinyal digital yang selanjutnya dikirim ke terminal lainnya menjadi sebuah pesan atau data.

2.2 RSRP (Reference Signal Received Power)

RSRP merupakan parameter yang menyatakan tingkat kekuatan sinyal yang diterima oleh user dalam satuan dBm. semakin jauh jarak antara site dan user, maka semakin kecil pula RSRP yang diterima oleh user. RS merupakan Reference Signal atau RSRP di tiap titik jangkauan coverage. user yang berada di luar jangkauan maka tidak akan mendapatkan layanan LTE. Pada teknologi GSM (2G) RSRP disebut juga RxLev, sedangkan pada UMTS (3G) disebut juga RSCP.

TABEL 1. Standar Nilai Signal Strength RSRP

Kategori	Range Nilai RSRP
Sangat Bagus	- 80
Bagus	$\leq -90, < -80$
Normal	$\leq -100, < -90$
Buruk	$\leq -120, < -100$
Sangat Buruk	< -120

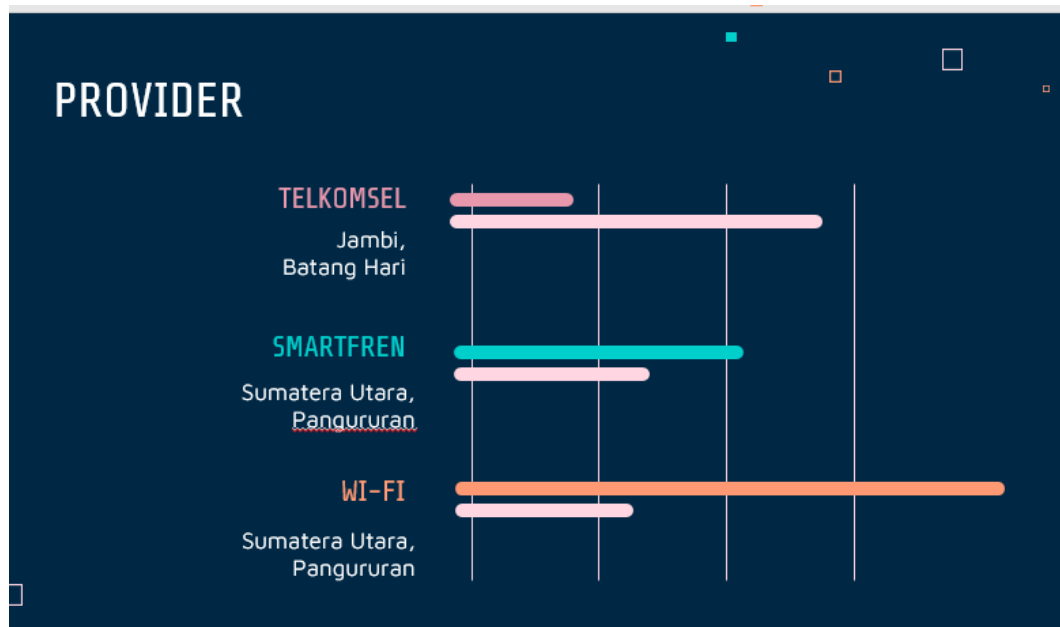
2.3 RSRQ (Reference Signal Rceived Quality)

RSRQ merupakan parameter yang menentukan kualitas dari sinyal yang diterima. RSRQ membantu sistem dalam proses handover di mana RSRQ dapat meranking performansi kandidat sel dalam proses cell selection reselection dan handover berdasarkan kualitas sinyal yang diterima.

TABEL 2. Standar Nilai RSRQ

Kategori	Range Nilai RSRQ
Sangat Bagus	-9
Bagus	$-10, \leq -9$
Normal	$-15, \leq -10$
Buruk	$-19, \leq -15$
Sangat Buruk	< -20

2.4 PROVIDER

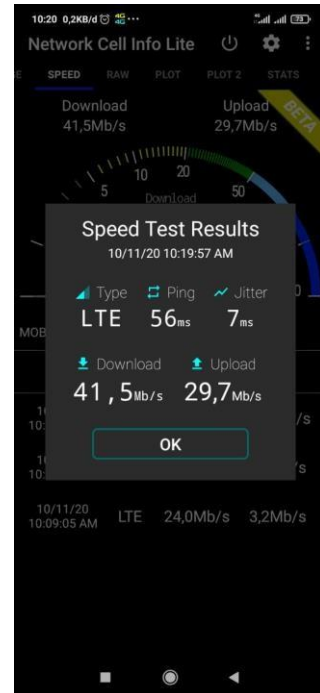


TELKOMSEL

Menggunakan Provider TELKOMSEL ini kami menguji coba di daerah Batang hari, Jambi. Di dapatkan hasil uji coba pada tabel terlampir berikut.

Area	Provider	Jarak	RSRP	RSRQ	RSSNR	Download	Upload
Batang Hari	Telkomsel	20 m	-77 dBm	-10 dB	4,2 dB	41,5 mb/s	29,7 mb/s

PERCOBAAN TELKOMSEL



SMARTFREN

Dengan provider SMARTFREN kami menguji coba di Sumatera Utara daerah Pangururan. Sehingga di dapat hasil percobaan pada tabel terlampir berikut.

Area	Provider	Jarak	RSRP	RSRQ	RSSNR	Download	Upload
Pangururan	Smartfren	30 m	-77 dBm	-7 dB	24,0 dB	66,6 mbps	8,82 mbps
		50 m	-100 dBm	-11 dB	20,5 dB	10,3 mbps	0,98 mbps

PERCOBAAN SMARTFREN

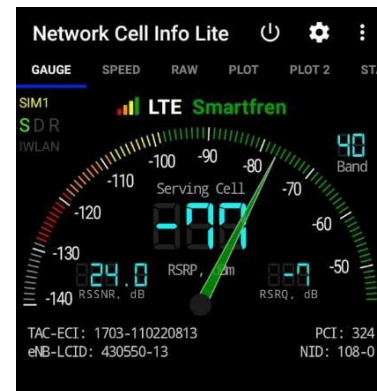
Jarak 30 Meter



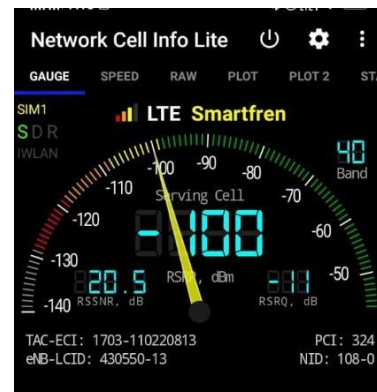
Jarak 50 Meter



Jarak 30 Meter



Jarak 50 Meter



PROVIDER WI-FI

Dengan provider WI-FI Telkomsel kami menguji coba di Sumatera Utara daerah Pangururan. Sehingga di dapat hasil percobaan pada tabel terlampir berikut.

Area	Provider	Jarak	RSSI	Chanel	Link(mbps)	Download	Upload
Pangururan	WI-FI	10 m	-77 dBm	6	52 mbps	10,3 mbps	1,89 mbps
		15 m	-80 dBm	6	39 mbps	4,68 mbps	1,92 mbps

PERCOBAAN WI-FI



2.5 Analisis

Analisis Umum

Berdasarkan uji coba yang telah kami lakukan, analisis yang didapatkan dari beberapa provider yang berbeda yaitu diluar dugaan ternyata data yang kami dapatkan termasuk kedalam kategori yang rata-rata cukup baik dan itu juga disebabkan karena jarak antara user dengan tower yang tidak terlalu jauh sehingga didapat hasil yang baik. Serta tidak ditemukan gangguan pada jaringan seperti faktor penghalang dan cuaca yang buruk. Dilakukan percobaan pada tempat terbuka.

Analisis Jarak

Pada percobaan dengan salah satu Provider yaitu SMARTFREN dapat kami analisis pada percobaan pertama berjarak 30 m RSRP sangat baik, kecepatan download & upload juga cepat di bandingkan dengan percobaan kedua yang berjarak 50 m RSRP Normal, kecepatan download & upload sangat jauh sekali dibandingkan jarak 30 m sehingga kurang baik.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dalam pengujian dapat kami tarik kesimpulan semakin dekat jarak user dengan tower akan semakin baik pula jaringan yang diperoleh. Namun jika user berada di antara dua tower yang berdekatan maka user akan mengalami interfrensi jaringan yang di dapat dari tower yang tidak se-provider, user juga bisa mengalami gangguan dari noise yang diberikan oleh tower yang data mengganggu sinyal utama yang diberikan oleh tower.

Jarak antara user dan tower benar-benar berpengaruh pada kecepatan dan kualitas internet

3.2 Saran

Untuk kelancaran atau hasil terbaik pemanfaatan sinyal BTS kita harus tau letak BTS yang strategis di dekat tempat kita tinggal. Karena semakin dekat dengan BTS semakin besar juga kesempatan untuk dapat memanfaatkan sinyal dengan hasil yang memuaskan.