# MODUL 7 DRIVE TEST 4G LTE

### 1. TUJUAN

- a. Mahasiswa mampu mengoperasikan software Genex Probe dan beberapa tool lainnya untuk melakukan drive test jaringan 4G LTE
- b. Mahasiswa mampu mengukur beberapa parameter KPI jaringan 4G LTE yang meliputi accessbility, retainability, mobility dan integrity
- c. Mahasiswa mampu menganalisa hasil drive berupa data logfile menggunakan software Genex Assistant

# 2. DASAR TEORI

#### 2.1 Drive Test 4G LTE

Drive test merupakan salah satu bagian pekerjaan dalam optimasi jaringan radio. Drive test bertujuan untuk mengumpulkan informasi jaringan secara real di lapangan. Informasi yang dikumpulkan merupakan kondisi aktual radio frequency (RF) di suatu eNodeB.



Gambar 1. Pengumpulan data dengan aktivitas Drive Test

Secara umum tujuan kegiatan Drive Test 4G LTE ini adalah untuk mengumpulkan informasi jaringan radio frequency secara real di lapangan. Dimana informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan berikut ini :

- a. Mengetahui coverage sebernarnya di lapangan, apakah sudah sesuai dengan coverage prediction pada saat perencanaan
- b. Mengetahui parameter jaringan di lapangan apakah sudah sesuai dengan parameter perencanaan
- c. Mengetahui adanya inteferensi dari eNodeB tetangga
- d. Mengetahui adanya RF issue, sebagai contoh berkaitan dengan adanya drop call atau blocked call
- e. Mengetahui adanya poor coverage
- f. Mengetahui performansi jaringan kompetitor (benchmarking)

Perangkat yang dibutuhkan untuk melakukan DT diantaranya :

- a. Laptop
- b. Software Drive Test (pada modul ini digunakan Genex Probe)
- c. Modem 4G LTE yang berkerja pada frekuensi 900, 1800 dan 2300 MHz
- d. LTE SIM Card
- e. GPS receiver
- f. Peta MapInfo
- g. Data engineer parameter atau Cellfile Data engineer berisi Nama Site, Koordinat (Longitude dan Lititude), PCI, ENodeBID,SectorID, Local ID, Cell ID, Azimuth dan EARFCN



Gambar 2. Drive Test Tools

Beberapa hal yang diukur saat drive test antara lain :

- a. Mengamati parameter QoS KPI pada 4G LTE meliputi
  - Accessibility
    - Kemampuan user mengakses jaringan untuk menginisialisasi komunikasi dengan melihat nilai ERAB Success rate (%), LTE RRC Setup Success (%), Call Setup Success Rate(%), LTE Attach Success Rate (%), Service Request (EPS) Success Rate(%)
  - Retainability
  - Bagaimana menjaga jaringan pada performansi yang bagus. Parameter retainability dapat dilihat dari nilai Service Drop Rate(%)
  - Mobility

Bagaimana pengguna dapat bergerak dengan mudah dari suatu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan hubungan. Mobility performance dapat dilihat berdasarkan nilai Intra Freq HO Attemp Success Rate (%), Intra Freq HO Success Rate (%)

- Integrity
  - Bagaimana trafik besar di dalam jaringan

Pada jaringan 4G LTE yang termasuk dalam kategori integrity adalah nilai MAC Troughput UL dan DL Avg (kbit/s)

- b. Mengamati parameter pada Drive Test 4G LTE meliputi
  - RSRP (Reference Signal Received Power)
  - SINR (Signal-to-Noise Ratio)
  - Throughput
  - Call drop

# 3. Peralatan Yang Digunakan

- a. Laptop dengan sistem operasi Windows
- b. Software Genex Probe V3.5
- c. GPS Receiver
- d. Mode 4G LTE UE E392 Huawei

#### 4. Langkah Percobaan

Pada percobaan ini untuk drive test jaringan 4G LTE digunakan tool Genex Probe.

- A. Instalasi Genex Probe
  - 1. Ekstrak folder Genex Shared dan jalankan file aplikasi setup. Pilih next dengan pilihan default
  - 2. Ekstrak folder **Probe-Hard-Version** dan jalankan file aplikasi setup. Pilih next dengan pilihan default
  - 3. Apabila genex probe sudah terinstal dengan baik, buka aplikasi genex probe dengan tampilan awal seperti di bawah ini

CENEX Probe - (United.um)	CiQ
Brotest Politie Confidention Ann Int Murgon Refe	
angator v 9 X	
Project	
<b>A</b>	
him .	
(((4)))	
A	
Gre Verfusion	
22	
Cotimize	
•_•	
terv/haat	
Acceptance	
2	
Customize	
Control	
Configuration	
View 4	

- B. Drive Test 4G LTE
  - 1. Konfigurasi DT Tool
    - Pasang modem 4G LTE yang digunakan pada laptop. Lakukan instalasi modem, apabila modem 4G LTE masih belum dikenal oleh PC/laptop. Setelah instalasi modem, buka device manager untuk menentukan apakah modem sudah dikenal dan diketahui nomor port modem.
      - Communications Port (COM1)
      - HUAWEI Mobile Connect Application Interface (COM23)
      - HUAWEI Mobile Connect PC UI Interface (COM21)
      - Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM24)

Berdasarkan tampilan device manager di atas terlihat bahwa modem 4G LTE terpasang pada port COM23 sebagai COM Port.

- Pasang GPS Receiver GlobalSat G-STAR IV pada laptop. Lakukan instalasi GPS, apabila GPS masih belum dikenal oleh PC/laptop. Setelah instalasi GPS, buka device manager untuk menentukan apakah GPS sudah dikenal dan diketahui nomor port GPS.
  - ሞ Ports (COM & LPT)
  - Communications Port (COM1)
  - HUAWEI Mobile Connect Application Interface (COM23)
  - HUAWEI Mobile Connect PC UI Interface (COM21)
  - Prolific USB-to-Serial Comm Port (COM24)

Berdasarkan tampilan device manager di atas terlihat bahwa GPS terpasang pada port COM24.

 Lakukan konfigurasi perangkat modem dan GPS. Pilih Configuration > Device Management > Device Configure



 Untuk menentukan device yang digunakan, klik bagian MS > pilih icon Add > Tentukan tipe modem yang digunakan dengan memilih pada pilihan Model

Add Devi	ce	X
Name:	MS1	
Type:	MS	-
Model:	HUAWEI E392	-
	Next>	Cancel

- Pada percobaan ini digunakan tipe Modem Huawei E392
- Klik Next dan tentukan baud rate dan COM yang digunakan.



Nilai Boud rate : 38400, COM Port : COM23 (sesuai pada device manager), Modem Port : COM22

Konfigurasi GPS dilakukan dengan klik bagian GPS > pilih icon Add > pilih model NMEA

Add Devi	ce		×
Name:	GPS1		
Type:	GPS		•
Model:	NMEA		•
		Next>	Cancel

Pilih Next dan gunakan baud rate 4800 dan COM Port COM24 (sesuai pada device manager)
 > OK

Add Device	×
Name:	GPS1
Type:	GPS 💌
Model:	NMEA 💌
Baud rate:	4800 💌
COM port:	COM24
Modem port:	
Adjust antenna:	<b>_</b>
(Configure the m AT commands.)	odem port for PS tests or send
	Filter
< 8	Back OK Cancel

- Untuk mempermudahkan proses konfigurasi device dapat menggunakan icon Autodetct
- Kondisi masih Down, pilih icon connect untuk mengkoneksikan modem dan GPS.

bevice Configu	re			
🛃 🛠 🚳 🖧 E	2 📇 🖾			
Name	Model	ComPort	ModemPort	State
- GPS				
GPS1	NMEA	COM24		Down
- MS				
MS1	HUAWEI E392	COM23	COM22	Down
Scanner				

Setelah ditekan tombol connect maka statusnya menjadi connected.

Device Configure				- • •
<b>R</b> R R R <b>R</b>	A 🖏 🕹			
Name	Model	ComPort	ModemPort	State
- GPS				
GPS1	NMEA	COM24		Connected
- MS				
MS1	HUAWEI E392	COM23	COM22	Connected
Scanner				

- 2. Memasukkan Data Parameter
  - Pilih Configuration > Engineer Parameter Management > Pilih Open



Browse file Engpar 4G LTE yang sudah disediakan > Pilih System LTE > Next

Compute	r ▶ Local Disk (E:) ▶ Data ▶ Bahan Ajar ▶ Pra	ktikum Siskom Nirkal	zel	- 4y	Search Praktikum Siskom Nirk 🔎
Organize 🔻 New folde	r				
★ Favorites	Name	Date modified	Туре	Size	
Desktop Downloads	Engpar DT_LTE1800_SBY_MLG_SBY Exten	13/04/2016 11:58	Microsoft Office E	272	KB
Libraries     Documents     Music     Pictures     Videos					
Computer					
CD Drive (E) CD Drive (F:) Mobile CD Data (E) Removable Disk (M:)					
🗣 Network					
File na	me: 015 Information			•	BTS File(*.xls;*.csv;*.xlsx)  Open  Cancel

System:	LTE		•		
Engineering parameter file:	E:\Data\Bah	an Ajar\Praktikum S	iskom Nirkabel\Er	igpar DT_LTE	Browse
Config Neighboring Cell	€ Vertical	$\mathbf C$ Horizontal			
Neighboring cell file:					Browse

Set LocalCellID pada Excel Parameter dan Local CellID pada Probe Parameter > Finish

,	
Excel Parameter	Probe Parameter
eNodeBID	eNodeBID
eNodeBName	eNodeBName
SectorID	SectorID
LocalCelIID	
CellID	CellID
EARFCN	EARFCN
PCI	PCI
Latitude	Latitude
Longitude	Longitude
Azimuth	Azimuth
EDownTilt	
•	
	Match Cancel Customize
Import Engineering Parameter by Area	Edit

elect sheet:	CellData	-
Excel Para	meter	Probe Parameter
eNodeBID		eNodeBID
eNodeBNa	me	eNodeBName
SectorID		SectorID
LocalCellID	)	Local CellID
CellD		CellD
EARFCN		EARFCN
PCI		PCI
Latitude		Latitude
Longitude		Longitude
Azimuth		Azimuth
EDownTilt		
•		<b>&gt;</b>
Import Engin	eering Parameter by Area	Match Cancel Customize

• Apabila berhasil maka muncul data engineer parameter seperti di bawah ini

) 🗟 🗐 (	-	2										
RowIndex	eNodeBID	eNodeBName	SectorID	CellID	EARFCN	PCI	Longitude	Latitude	Azimuth	Local CellID	TAC	
1	505103	C_COF103IM	11	11	1875	462	112.73900000	-7.29102000	0	11	6214	
2	505978	C_COF978M	11	11	1875	369	112.77700000	-7.38558000	50	11	6209	
3	505978	C_COF978M	21	21	1875	370	112.77700000	-7.38558000	150	21	6209	
4	505978	C_COF978M	31	31	1875	371	112.77700000	-7.38558000	330	31	6209	
5	210008	C_GSK008M	11	11	1875	381	112.64100000	-7.17541000	50	11	6026	
6	210008	C_GSK008M	21	21	1875	382	112.64100000	-7.17541000	170	21	6026	
7	210008	C_GSK008M	31	31	1875	383	112.64100000	-7.17541000	270	31	6026	
8	210012	C_GSK012M	11	11	1875	390	112.66000000	-7.17331000	0	11	6026	
9	210012	C_GSK012M	21	21	1875	391	112.66000000	-7.17331000	180	21	6026	
10	210012	C_GSK012M	31	31	1875	392	112.66000000	-7.17331000	270	31	6026	
11	210037	C_GSK037M	11	11	1875	267	112.63000000	-7.16822000	30	11	6026	
12	210037	C_GSK037M	21	21	1875	268	112.63000000	-7.16822000	140	21	6026	
13	210037	C_GSK037M	31	31	1875	269	112.63000000	-7.16822000	315	31	6026	
14	210056	C_GSK056M	11	11	1875	252	112.64000000	-7.15667000	90	11	6026	

 Apabaila import engineer parameter tidak berhasil pastikan setting regional pada control panel sudah sesuai.

Cara setting regional yaitu pilih Control Panel>Region and Language>pada tab Format pilih Additional settings

🔗 Region and Language					
Formats Location Keyl	ooards and Languages Administrative				
<u>F</u> ormat:					
English (United State	s) 👻				
Date and time form	ats				
Short date:	M/d/yyyy ·				
Long date:	dddd, MMMM dd, yyyy				
Short time:	h:mm tt				
Long time:	h:mm:ss tt				
First day of week:	Sunday				
What does the notat	tion mean?				
Examples					
Short date:	9/29/2015				
Long date:	Tuesday, September 29, 2015				
Short time:	10:55 AM				
Long time:	10:55:19 AM				
Go online to learn abo	Additional settings but changing languages and regional formats				
	OK Cancel Apply				

Pada bagian Number pastikan

- Decimal symbol : .
- Digit grouping symbol : ,
- List separator : ,
- Measurement system : U.S

Praktikum Jaringan Komunikasi Drive Test 4G LTE

🔗 Customize Format	<b>E</b>
Numbers Currency Time Date	
Example	
Positive: 123,456,789.00	Negative: -123,456,789.00
Decimal symbol:	I
No. of digits after decimal:	2 •
Digit grouping symbol:	, •
Digit grouping:	123,456,789 -
Negative sign symbol:	- •
Negative number format:	-1.1 -
Display leading zeros:	0.7 👻
List separator:	, <b>•</b>
Measurement system:	U.S
Standard digits:	0123456789 🗸
Use native digits:	Never
Click Reset to restore the system default numbers, currency, time, and date.	t settings for <u>R</u> eset
	OK Cancel Apply

Sedangkan saat import engineer parameter tidak muncul error maka setting regional tidak perlu dilakukan.

- 3. Memasukkan Peta
  - Pilih View > Outdoor Map (CTRL+m)



• Klik Open dan pilih folder Map Surabaya yang sudah disediakan. Select All file dan klik Open.

rganize · New folder					14 · 1	1 6
Favorites	Name	Date modified	Туре	Size		
Desktop	COASTLINES.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Downloads	COLLECTOR_ROAD.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Secent Places	COUNTY_BOUNDARY.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
	FISHPOND.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Libraries	FOOTPATH.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Documents	FRAME_OF_MAP.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
J Music	C LAKELINES.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Pictures	LOCAL_ROAD.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Videos	MAIN_ROAD.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
	OTHER_ROAD.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Computer	RAILWAYS TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
44 OS (C:)	REGENCY_BOUNDARY.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Local Disk (E:)	RIVER OF ONE LINE TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1.KB		
😏 CD Drive (F:) Mobile	RIVER_OF_TWO_LINES.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
🕞 Data (k)	SEAPORT.TAB	22/09/2010 15:02	TAB File	1 KB		
Removable Disk (M:	SUB_DISTRIC_BOUNDARY.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
	TEXT_OF_CITY.TAB	22/09/2010 16:02	TAB File	1 KB		
Network	TEXT_OF_COUNTY_BOUNDARY.TAB	22/09/2010 16:01	TAB File	1.KB		
	TEVE OF LAVE TAD	27/00/2010 16:01	TAD City	1.40		

Import peta berhasil apabila muncul tampilan seperti di bawah ini.



Perbesar tampilan peta dan temukan posisi anda (muncul site dengan nama Gebangputih)



4. Beberapa parameter yang perlu ditampilkan saat proses drive test diantaranya radio parameter, serving and neighboring cells, antenna measurement dan throughput. Untuk menapilkannya pilih View > LTE > pilih beberapa parameter yang ingin ditampilkan (Radio Parameter, Serving and Neighboring Cells, Antenna Measurement dan Throughput).



						(III) Servi	ing and Neighb	oring Cells								
Type PCC SCC *											Serving Cell					R SRP(dBm)
PCI			Power			PCI	RSRP(dBm)	RSRQ(dB)	RSSI(dBm)	EARFCN	Frequency Offset(Hz)	Cell Name	Cell ID	eNode81D	Distance(m)	
RSRP(dBm)	20															
RSRQ(dB)																
RSSI(dBm)																
PUSCH Power(dBm)	-20															
PUCCH Power(dBm)	-40															
RACH Power(dBm)	-										Report Coll					
SRS Power(dBm)											Usted Cell					
AGC Power(dBm)	-80 08-					PCI	RSRP(dBm)	RSRQ(dB)	RSSI(dBm)	EARPEN	Frequency Offset(H2)	Cell Name	Cell ID	eNodeBID	Distance(m)	RSRQ(dB)
Power Headroom(dB)	-100															
PDCCH UL Grant Count																
PDCCH DL Grant Count	-120															0.0
Average SINR(dB)																
Fransmission Mode E					00:00											
Rank1 SINR(dB)																
Rank2 SINR1(dB)						_										
Rank2 SINR2(dB)			SINR													
Rank3 SINR1(dB)	60															R5SI(dBm)
Rank3 SINR2(dB)																- [
Rank4 SINR1(dB)											Detected Cell					-
Rank4 SINR2(dB)	40					PCI	RSRP(dBm)	RSRQ(dB)	RSSI(dBm)	EARFON	Frequency Offset(Hz)	Cell Name	Cell ID	eNodeBID	Distance(m)	0.0
DrsRank1SINR(dB)																
DrsRank2SINR1(dB)	~															
DrsRank2SINR2(dB)	~															
AxChCorFactor																
fxChCorFactor	0															
Rank Indicator																Frequency Offset(ht)
Rank Indicator DMRS H0P																0.0
Rank Indicator DMRS H0P ?USCH TB Size																0.0
Rank Indicator OMRS HOP PUSCH TB Size Frame Number	L				00.00											0.0
Rank Indicator	L				00.00											0.0
Rank Indicator MRR HOP USCH TB Size rame Number					00.00	The	oughput			Throuthout	86201					0.0
Tank Indicator MYRSHOP VUSCH 105 Sate Tane Number , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Value				00 00	The Index	sughput PCC P	HY SCI	DL CPHY I	Throughput PCC MAC	RDR/S) SCC MAC RLC		009			0.0 DL Throughput(kbit's)
Vace holdsore Vace holdsore Fame Number	Value					Index	oughput PCC P	HY SCI	DL CPHY I	Throughput PCC MAC	RbR/S) SCC MAC RLC		609			DL. Throughput(kbits)
Stak Indicator MRS NDP Site Taree Number Taree Number	Value				00.00	The Index	sughput PCC P	HY SCI	DL C PHY I	Throughput PCC MAC	RIDR/15) SCC MAC RLC		DCP			Di. Throughput(kbits)
Antenna Measurement Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna	Value				00.00	The Index	sughput PCC P	HY SCI	DL 2 PHY I	Throughput PCC MAC	RbR/s) SCC MAC RLC		0.0			0.0 . Throughput(kbith)
Antenna Mescurement Tope Num of TX Antenna Num of TX Antenna Type	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	o o o	Sindex	PCC P	HY SCI	DL C PHY I	Throughput PCC MAC	RDR/I) SCC MAC RLC	,	007	0.0-		R. Throughput(kbits)
Antenna Measurement Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Rx Antenna Type CRS RSRP(dBm)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	en e	Sindex	pughput PCC P	Hr SCI	DL PHY I	Throughput PCC M4C	RDR/I) SCC MAC RLC	. ,	DCP	0.0-		0. Throughput(kbits)
Antenna Messurement  Dye  Antenna Messurement  Type  CRS RSRP(dBm)  ND  CRS RSRP(dBm)  CRS RSP(dBm)  C	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	antenna3	In The Index	sughput PCC P	HY SCI	DL C PHY I	Throughput PCC MAC	RDR/I) SCC MAC RLC	,	009	6.0-		E S
Under table state spens Number Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Rx Antenna Type CRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	e e X	Didex	pughput PCC P	Hr SCI	DL C PHY I	Throughput PCC MAC	RDR/I) SCC MAC RLC	. ,	609	6.0-		Comparing unsatul)     Comparing unsatul)
Antenna Measurement Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Rx Antenna Type CRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	es se	In This	PCC P	HY SCO	DL C PHY I	Throughput PCC M4C	RDR/I) SCC MAC RLC		DCP	0.0-		Comparing unample
Antenna Messurement Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Dype CRS RSRP(dBm) CRS RSRP(dBm) CRS DRS Used RB RSRP(dBm) CRS DRS Used RB RSRP(dBm)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	00 30	Didex	pughput PCC P	HY SCI	DL 2 PHY I	Throughput PCC MAC	RIDRIN) SCC MAC RLC	,	0.09	0.0-		C. Throughputphing
Under til Skore Fanne Namber Fanne Namber Dype Num of Tx: Antenna Num of Tx: Antenna Num of Rx: Antenna Type CRS: RSRP(dBm) DRS: RSRP(dBm) DRS: RSRP(dBm) DRS: RSRP(dBm) DRS: RSRP(dBm) CRS: RSRP(dBm)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	a antenna3	Difference in the second secon	PCC P	Hr SCI	DL C PHY I	Throughput PCC MAC	RDR/I) SCC MAC RLC		0.0	0.0-		8. Throughou(bbits)
Unch 18 Size Tame Number Tame Number Tame Numer Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Type CRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) RSRQ(dB) RSRQ(dB) RSSI(dBm)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	es so	Di Thu	pughput PCC P	HY SCI	DL CPHY I	Throughput PCC M4C	RDR/I) SCC MAC RLC RDR/II)	,	DCP	6.0-		8 . Throughput(bitht)
Antenna Mescurement     Uror 18 Sev     rem Numer     Antenna Mescurement     Type     Num of Tx Antenna     Num of Tx Antenna     Type     CRS RSRP(dBm)     DRS RSRP(dBm)     CRS DRS Used RB RSRP(dBm)     RSRQ(dB)     RSS(dBm)     SSS(dBm)	Value	Antenna0	Antennal	Antenna2	a an	Index	PCC P	Hr SCI	DL PHY I DHY I	Throughput PCC MAC	BDR/1) SCC MAC RLC BDR/1) SCC MAC RLC		0.09	0.0-		0. Throughput(bbttt)
Anteshop Unch't Biak same Number same Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Rx Antenna "Type (CRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) RSRQ(dB) RSSI(dBm) SINR(dB)	Value	Antenna0	Antenna1	Antenna2	ese Antenna3	Didex	PCC P	HY SCO	DL PHY I UL CPHY I	Throughput PCC MAC Throughput PCC MAC	RBRIN) SCC MAC RLC RBRIN) SCC MAC RLC	,	009	0.0-		0. Throughput(kbite)
Antenna Messurement Type Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Num of Tx Antenna Type OCS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) DRS RSRP(dBm) RSRQ(dB) RSRQ(dB) SINR(dB)	Value	Antenna0	Antennal	Antenna2	000 Antenna3	Dodex Index	PCC P	Hr SCI	DL PHY I CPHY I	Throughput PCC MAC Throughput PCC MAC	RIDAN) SCEMAC RLC BLR(1) SCEMAC RLC		DCP	6.0-		Chrosphon(blobs)

5. Untuk mengecek apakah komputer anda sudah terhubung apa belum ke BTS terdekat silahkan pilih

View > LTE > pilih parameter yang anda inginkan



Pada radio parameter akan ditampilkan modem terhubung dengan BTS mana. Berdasarkan hasil tampilan radio parameter menunjukkan bahwa modem terhubung dengan site PCI 342. Selain itu juga bisa menampilkan parameter throughput.



6. Setelah Lokasi anda terdeteksi, dan modem sudah tehubung maka sebelum melakukan drive test ke lokasi lokasi yang akan anda test, lakukan record atau merekam data yang terjadi dengan melakukan record (startrecord). Pilih icon start record (F10) dan pilih tempat logfile yang akan anda simpan.



7. Setelah Anda melakukan Record logfile, silahkan ke Lokasi yang akan anda targetkan untuk dilakukan Drive Test.





# 5. Tugas

- a. Lakukan drive test jaringan 4G LTE daerah sekitar PENS untuk mengukur kinerja beberapa parameter KPI yang meliputi accessbility, retainability, mobility dan integrity.
- b. Hasil drive test dalam bentuk logfile
- c. Dari hasil logfile yang didapatkan, lakukan analisa menggunakan tool Genex Assistant