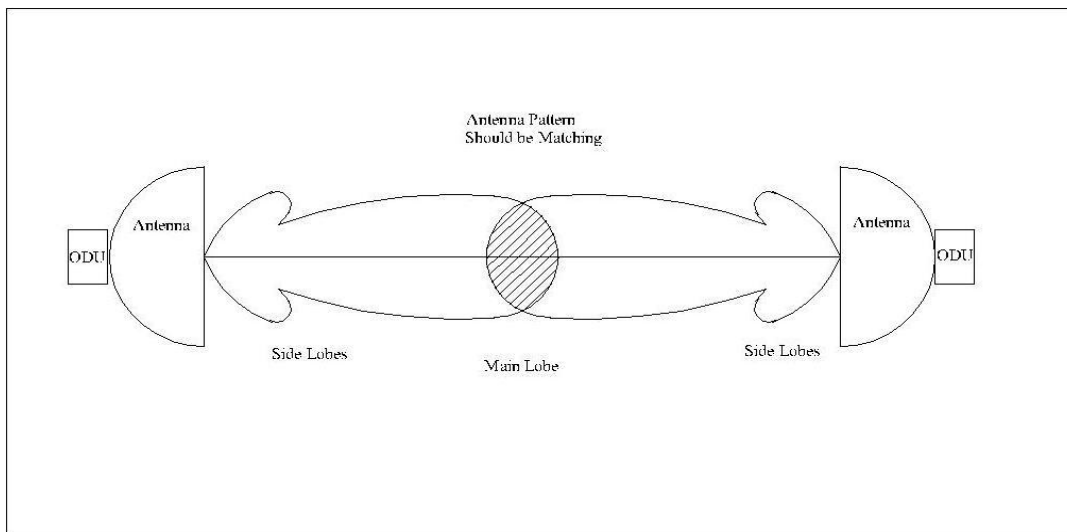


## **Bagaimana cara melakukan Pointing yang Benar ?**

Apa yang dimaksud dengan Pointing ?

Pointing Adalah Menyelaraskan Polarisasi dua arah Antena untuk membentuk garis lurus



Sebelum melakukan pointing terlebih dahulu kita memeriksa tools yang digunakan,

**Tools yang digunakan untuk melakukan Pointing :**

1. Kompas ( sesuai dengan standart )



2. Multimeter Digital ( jika ujung kabel multimeter tidak masuk ke lubang RSSI , maka lebih baik di tambahkan kabel berukuran kecil agar mempermudah untuk koneksinya)



3. Kunci Ring Pass, meliputi
- Kunci 14, 16, 17, 19, 22, 24



#### 4. Kunci Inggris



Setelah kita mempersiapkan tools untuk melakukan pointing, terlebih dahulu kita melakukan cek ***Interferen***.

**Interferen** adalah interaksi antar gelombang/frekuensi di dalam suatu daerah. Interferensi dapat bersifat membangun dan merusak. Bersifat membangun jika beda fase kedua gelombang sama sehingga gelombang baru yang terbentuk adalah penjumlahan dari kedua gelombang tersebut. Bersifat merusak jika beda fasenya adalah 180 derajat, sehingga kedua gelombang saling menghilangkan.

## **Interferen terjadi karena :**

Frekuensi yang kita gunakan terganggu (hampir sama) dengan frekuensi yang dipakai oleh exsisting site lain.

## **Cek Interference**

Pastikan sebelum pointing kita melakukan cek Interferen, caranya, berkoordinasi dengan engineer yang berada di shelter bawah, Apabila kita berada di site Near End Power IDU kita “ON”, dan IDU di sisi site Far End di “OFF” kan, begitu sebaliknya.

**Note :** Sebelum Power IDU RTN di nyalakan lakukan pengukuran resistansi di input power supply IDU untuk mengetahui short atau open perangkat IDU. Jika MCB off tegangannya adalah 0 VDC sedangkan jika MCB ON tegangannya adalah -43 s/d -56 VDC

### **Jika terjadi interferen, Hal yang dilakukan adalah**

1. Matikan segera power IDU di sisi Near dan Far End
2. Engineer yang berada disite melaporkan kepada PIC Huawei, bahwa terjadi interferen
3. Tunggu sampai ada konfirmasi dari PIC Huawei tersebut.

### **Langkah-langkah mengatasi Interferen :**

1. Periksa kembali azimuth apakah sesuai dengan link budget yang di terima,
2. Untuk engineer yg berada di site agar melakukan Scan Frekuensi, tujuannya adalah untuk menghindari terjadinya tabrakan frekuensi dengan perangkat Radio Microwave lainnya.
3. Lakukan setting TX Power off pada IDU, atau dengan setting TX Mute  
“selama proses ini berlangsung maka idu tidak akan memancarkan sinyal dan hanya menerima sinyal dari luar”.
4. Pada posisi Far End lakukan power off IDU, untuk melakukan pengecekan apakah IDU di posisi Near End masih menerima sinyal dari luar.

5. Setting Frekuensi sesuai dengan DGPT yang diijinkan oleh pemerintah (Dirjen Postel).
6. Lakukan Scan Frekuensi sesuai dengan E1 yang terpasang
7. Jika masih terjadi Interferen, ganti Polarisasi, Note :  
Jika polarisasi awal vertical ganti ke polarisasi horizontal
8. Dan Jika masih terjadi Interferen juga maka kita harus mengganti Subband ODU

Setelah melakukan cek interferen, maka kita lanjut dengan pointing.

**Note :** Perlu di perhatikan, pada saat pointing akan terjadi radiasi yang sangat kecil, namun perlu untuk menjaga team agar seminimal mungkin menghindari area radiasi tersebut.

Hal-hal yang perlu di lakukan sebelum melakukan pointing :

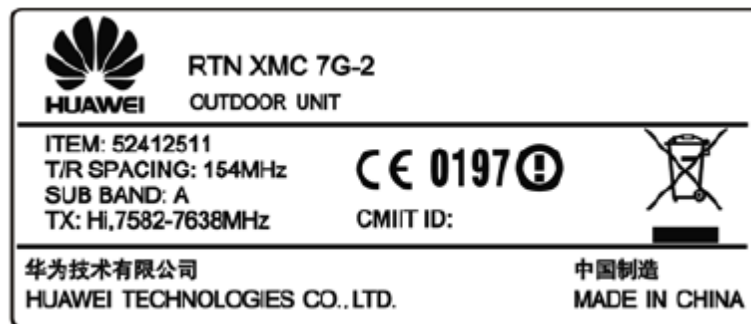
1. Periksa kembali Type ODU yang digunakan (apakah sesuai dengan type Antena yang di gunakan.



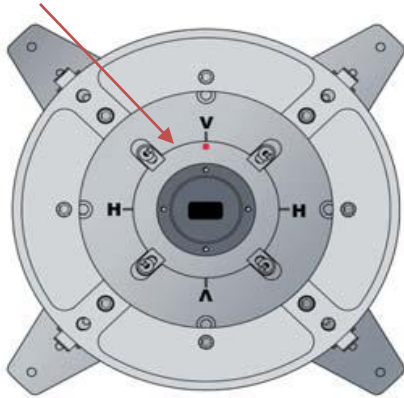
Type – R



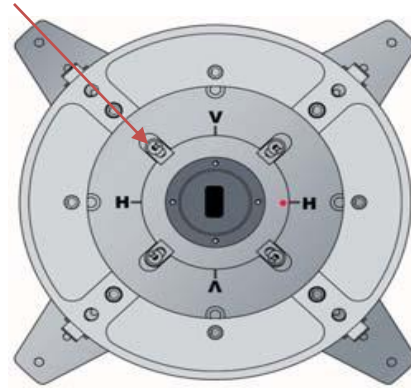
Type – XMC



2. Periksa Polarisai antara Antena dan ODU,



Polarisasi Vertikal



Polarisasi Horizontal

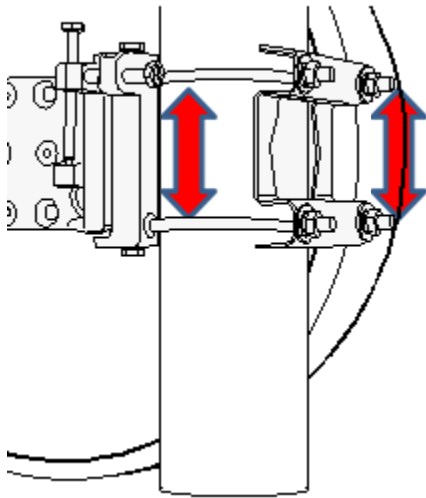
3. Menentukan Ketinggian Antena, Azimuth dengan menggunakan kompas standart.

(semua data-data diatas harus sesuai dari link budget yang kita terima dari team planning).

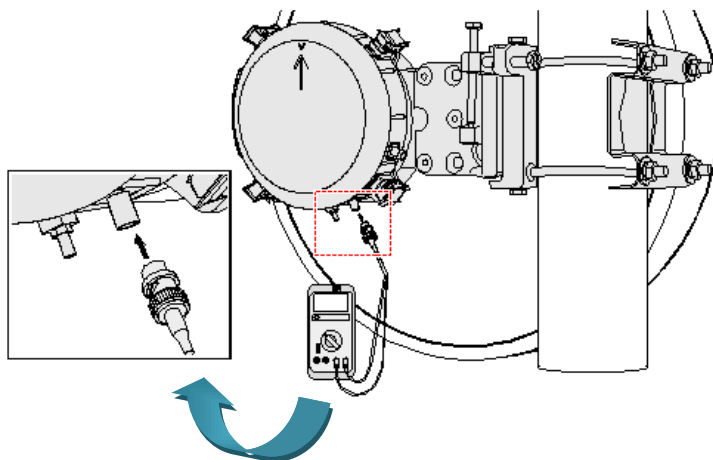


## Cara Pointing :

1. Periksa kembali baut-baut pada boom bracket antenna apakah sudah kuat

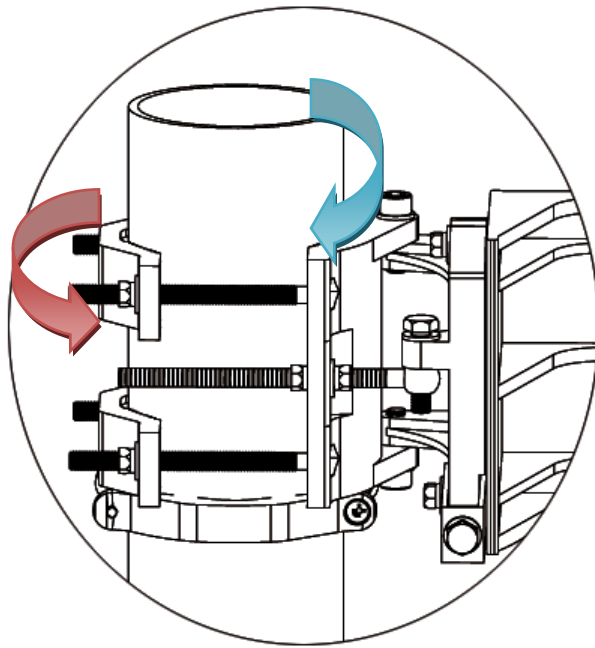


2. Hubungkan Multimeter di port RSSI pada ODU



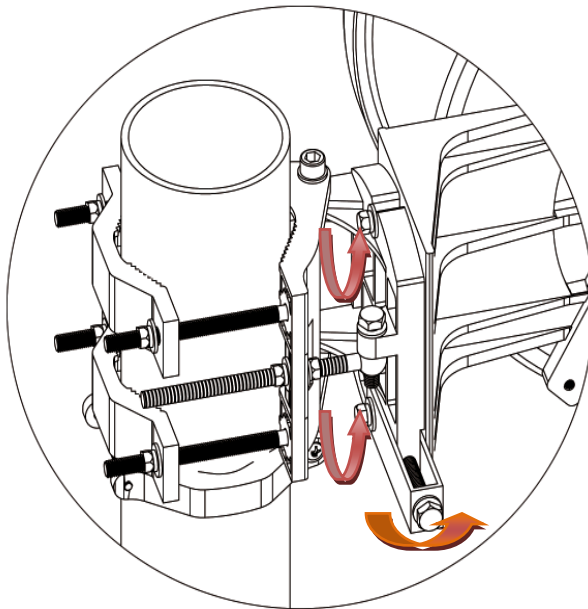
### 3. Penentuan Azimuth Kasar ( Pointing Kasar )

Melonggarkan baut yang ada di bracket mounting, dorong dengan lembut perlahan ke kiri dan kekanan sesuai dengan arah vertical, maka antenna dapat berputar 360°, sampai mendapatkan RSL yang baik dan juga di multimeter.



#### 4. Penentuan Azimuth halus ( Pointing Halus )

Melonggarkan baut tetap atas dan bawah, kemudian gerakkan dengan perlahan kedepan dan kebelakang sesuai arah Horizontal, kisaran untuk pergerakan antena ini adalah  $15^\circ$ .



Catatan :

Setelah mendapatkan RSL yang maksimal, jangan lupa memeriksa dan mengunci kembali baut-baut yang longgar.

RECEIVE SIGNAL LEVEL	
<i><b>dBm</b></i>	<i><b>Volts</b></i>
-30	3.6
-31	3.56
-32	3.52
-33	3.48
-34	3.44
-35	3.4
-36	3.36
-37	3.32
-38	3.28
-39	3.24
-40	3.2
-41	3.16
-42	3.12
-43	3.08
-44	3.04
-45	3
-46	2.96
-47	2.92
-48	2.88
-49	2.84
-50	2.8
-51	2.76
-52	2.72
-53	2.68
-54	2.64
-55	2.6
-56	2.56
-57	2.52
-58	2.48
-59	2.44
-60	2.4

-61	2.36
-62	2.32
-63	2.28
-64	2.24
-65	2.2
-66	2.16
-67	2.12
-68	2.08
-69	2.04
-70	2
-71	1.96
-72	1.92
-73	1.88
-74	1.84
-75	1.8
-76	1.76
-77	1.72
-78	1.68
-79	1.64
-80	1.6
-81	1.56
-82	1.52
-83	1.48
-84	1.44
-85	1.4
-86	1.36
-87	1.32
-88	1.28
-89	1.24
-90	1.2
-91	1.16
-92	1.12
-93	1.08
-94	1.04
-95	1

TRANSMIT OUTPUT LEVEL	
<i><b>dBm</b></i>	<i><b>Volts</b></i>
23	4.5
22	4.42
21	4.34
20	4.26
19	4.18
18	4.1
17	4.02
16	3.94
15	3.86
14	3.78
13	3.7
12	3.62
11	3.54
10	3.46
9	3.38
8	3.3
7	3.22
6	3.14
5	3.06
4	2.98
3	2.9
2	2.82
1	2.74
0	2.66
-1	2.58
-2	2.5
-3	2.42
-4	2.34
-5	2.26
-6	2.18
-7	2.1

