

## Dirgahayu Indonesia di Hari Kemerdekaan Republik Indonesia ke 60

### Berdirinya ORARI di Irian Jaya (Sekarang Papua)

#### Benny Pattiasina, YB9WVB

Provinsi Irian Jaya (sekarang Papua) mempunyai wilayah yang sangat luas, sebelah utara terdapat Samudera Pasifik, sebelah Selatan terdapat Laut Arafura, sebelah Barat berbatasan dengan Provinsi Maluku dan Maluku Utara serta sebelah Timur berbatasan dengan Negara Papua New Guinea.

Topografi Papua sangat bervariasi mulai dari dataran rendah yang berawa-rawa sampai kepada pegunungan yang bersalju. Sampai saat ini belum ada jalan darat yang menghubungkan antar Kabupaten. Dalam wilayah Kabupaten sendiri sebagian besar wilayah Distrik dan Kampung belum terjangkau lewat darat. Dari kondisi wilayah seperti ini dapat dikatakan bahwa Provinsi Papua memerlukan sarana komunikasi yang dapat menjangkau daerah terpencil maupun pedalaman.

Sarana komunikasi umum hanya terdapat di tingkat kabupaten dan kota serta beberapa distrik tertentu saja. Hal ini sangat diperlukan dikarenakan terkadang terjadi bencana alam dan salah satu kegiatan yang cukup vital dan menentukan adalah komunikasi radio dalam percepatan penyampaian berita secara cepat dan tepat, disinilah ORARI dituntut untuk berperan serta secara aktif.

Pada tahun 1979-1981, beberapa anggota Amatir Radio pindah domisili ke Jayapura dari Jakarta/daerah lainnya karena ditugaskan ke Irian Jaya terdiri dari PNS, TNI, POLRI, maupun Pengusaha serta Pegawai Swasta lain dan mulai melakukan hubungan radio antar sesama. Jumlah anggota amatir radio pindahan ini tidaklah seberapa, sehingga untuk dapat berkomunikasi pada frekuensi tertentu pada band 2 meter (VHF), harus adakan janji terlebih dahulu melalui telepon, hal ini dilakukan karena masing-masing orang mempunyai kesibukan yang cukup tinggi namun begitu, lama kelamaan jumlah anggota mulai bertambah selain datang dari luar juga ada rekrut anggota baru. Dengan adanya penambahan anggota hasil ujian negara maka berbagai kegiatan mulai dilaksanakan.



Mac Arthur Monument Jayapura - Papua

Tahun 1982 Anggota ORARI yang ada di Jayapura turut memberikan dukungan komunikasi pada pelaksanaan Pemilu secara terbatas. Karena makin bertambahnya anggota serta kegiatan yang dilakukan banyak, maka Anggota Amatir yang ada kemudian mulai melakukan pertemuan-pertemuan guna persiapan pembentukan ORARI Daerah serta kegiatan lain seperti menambah anggota baru melalui ujian negara serta dilakukan pula pembinaan anggota.

Tahun 1983 jumlah anggota yang terdaftar kurang lebih 178 orang yang memiliki izin dan dengan jumlah itu dirasakan dapat membentuk tiga lokal yang menjadi cikal terbentuknya organisasi tingkat daerah, sebagaimana diatur dalam AD / ART saat itu. Dengan demikian dibentuklah organisasi tingkat lokal dan diresmikan:

**ORARI Lokal Jayapura Utara (JALORA)**  
panggilan Oscar Standby Frekuensi 144.560 Mhz ( $\pm 27$  anggota)

**ORARI Lokal Jayapura Selatan (JASELA)**  
panggilan Sirero Standby Frekuensi 147.200 Mhz ( $\pm 122$  anggota)

**ORARI Lokal Kabupaten Jayapura (LOKAJAYA)**  
panggilan Laredo Standby Frekuensi 146.210 Mhz ( $\pm 29$  anggota)

▶ Dari Redaksi	1
▶ Berdirinya ORARI di Irian Jaya...	1
▶ Azimuth dan Pemasangan Anten...	2
▶ Merdeka Contest 2005	2
▶ HUT ORARI Lokal Serpong	2
▶ Motivasi Bulan Ini	3
▶ Simple Circuit: Capacitance Meter	3
▶ MIKY: Antenna Properties Ila	4
▶ That's What NETs are For	6
▶ On Schedule	6
▶ Silent Key	6



### Dari Redaksi

### Redaktur

#### Merdekal

Tahun demi tahun dengan cepat berlalu, beberapa periode tampuk pimpinan pun telah ganti-berganti, tanpa terasa negeri kita telah berumur 60 tahun.

Apa yang telah kita sumbangkan untuk negeri ini atas nama organisasi kita?

Marilah kita isi kemerdekaan ini dengan membangun organisasi kita sekaligus kita tingkatkan sumbangsih kita kepada nusa dan bangsa.

#### Dirgahayu Indonesia!

[73]

Buletin elektronik ini diterbitkan atas dasar semangat idealisme para relawan yang mengelola Mailing List **ORARI News** demi ikut membina dan memajukan kegiatan amatir radio di Indonesia.

**Buletin Elektronik ORARI News** bebas diperbanyak, difotokopi, disebarluaskan atau disalin isinya guna keperluan penerbitan buletin maupun pembinaan amatir radio sepanjang tidak diperjualbelikan untuk memperoleh keuntungan pribadi.

Redaksi menerima tulisan atau foto yang berhubungan dengan dunia amatir radio pada alamat e-mail [buletin@orari.net](mailto:buletin@orari.net), baik berupa karya asli atau saduran dengan menyebutkan sumbernya secara jelas.

Redaksi berhak menyunting naskah tanpa mengurangi maknanya. File yang disarankan berformat RTF, WMF dan JPEG dengan ukuran tidak lebih dari 2 MB, terkompres dengan ZIP.

#### Tim Redaksi

Arman Yusuf

D. Farianto

Handoko Prasodjo

YBØKLI

YB7UE

YC2RK

## ◀ Berdirinya ORARI di Irian Ja... [hal. 1]

ORARI Daerah Persiapan dimotori oleh Prof. Dr. Ir. Rudy Tarumingkeng-YB9VA (*Rektor Uncen*), Brigjen Pol. Suwarso-YB2BZZ/9 (*Komdak XXI Irian Jaya*), A. Damanik - YC9VD (*Sanditel Pemkab Jayapura*), H. M. Misbach-YC9VM (*Staf Bappeda Provinsi Irian Jaya*) Drg. RB. Harsono,-YC9YM (*Kesdam*), juga Johansah-YC8LCJ/9 (*Pengusaha*), dll. mulai menyiapkan pembentukan secara resmi.

Kemudian diselenggarakannya Musyawarah Daerah I dan dihadiri oleh 3 (tiga) Lokal dengan jumlah anggota kurang lebih 178 orang, terbentuklah organisasi tingkat daerah dengan nama ORARI Daerah Irian Jaya, berkedudukan di Jayapura Ibukota Propinsi, dengan susunan Pengurus, sebagai berikut:

Ket.: Prof.Dr.Ir.Rudy Tarumingkeng YB9VA  
Wakil Ketua I: Drs. R.S. Soengkono YC9VE  
Wakil Ketua II: Drg. R.B. Harsono YC9YM  
Sekretaris I: H. M. Misbach YC9VM  
Sekretaris II: Johansyah YC9VJ  
Bendahara I: Drs. Asraf Sulaiman YC9XL  
Bendahara II: Kartini Tendean YD9WT

Setelah terpilihnya Pengurus untuk masa bakti 1983 - 1985 maka peresmian dilakukan Bapak Gubernur Izaak Hindom bertempat di Gelanggang Remaja Waena Dana Sentani, Hari Minggu tanggal 15 Mei 1983, berdasarkan Surat Keputusan Ketua Umum ORARI Nomor : 19/C/I/83 tanggal 1 Mei 1983, dengan demikian maka tanggal **15 Mei** ditetapkan sebagai Hari jadi ORARI Daerah Irian Jaya (*sekarang Papua*).

Tahun 1984 jumlah peminat makin bertambah, karenanya diadakan penataran selama 3 bulan yaitu Juni - Agustus bertempat di gedung Kantor Perhubungan Provinsi waktu itu, dan bulan September diadakan ujian negara dan bagi peserta yang dinyatakan lulus, berkas permohonannya diajukan ke Jakarta. Karena perkembangan begitu cepat, oleh para pengurus direncanakan untuk melaksanakan Musyawarah Daerah.

Selepas Musda II, Sekretariat ORARI Daerah berkedudukan di Hotel Triton Jayapura dan fasilitas mulai dari Stasiun Radio termasuk juga pengolahan Data Anggota mendapat bantuan dari OM Anton Siatiman-YD9VTU (*sekarang ini menjabat Ketua DPP*).

[73]

Edisi mendatang: Hasil Musda II

[bersambung ke edisi depan]

## Azimuth dan Pemasangan Antenna Rotator

Soemardjono, ex. YB1CKB

### I. PENDAHULUAN

Banyak diantara kita yang memasang antenna TANPA memperhitungkan azimuth, karena seperti dimaklumi anggota ORARI memang mempunyai educational background yang berbeda, sehingga banyak diantaranya yang tidak mengerti apa yang dimaksud dengan azimuth tersebut.

Untuk digunakan didalam komunikasi di 2 M Band perhitungan azimuth ini memang tidaklah terlalu mendesak kegunaannya, karena umumnya jarak yang akan dijangkau tidak begitu jauh dan biasanya cukup dihafalkan saja, misalnya kalau kita berada di Blitar cukup dicoba dengan cara monitor, kemudian dicatat bahwa arah Surabaya itu terbaca sekian derajat, arah Tulungagung sekian derajat dan sebagainya.

Kalau kita bekerja di band HF dan akan mengadakan panggilan umum dan mengharapkan rekan dari Mesir yang menjawab, pentinglah kita mengetahui dari lokasi kita ke Mesir itu arahnya berapa derajat. Dengan demikian pada waktu memasang rotatorpun kita harus mempunyai pedoman yang benar.

### II. AZIMUTH

Didalam pelayaran, penerbangan, pengukuran pemetaan sampai kepada mengarahkan tembakan roket perlu di pahami benar apa arti azimuth, atau *bearing* (bearing) supaya arah pelayaran, penerba-

ngan dan tembakan itu tidak ngawur. Azimuth maupun bearing selalu berpegang pada arah awal Utara atau selatan. Kalau umumnya didalam ilmu teknik sipil maupun teknik lainnya, azimuth itu dimulai pada arah Utara dengan nilai NOL kemudian berputar kearah Timur menjadi 90 derajat, Selatan 180 derajat, Barat 270 derajat dan kembali ke Utara 360 derajat = 0 derajat.

Kalau *bearing* (baringan) bisa mulai dari Utara dengan nilai NOL berputar kekanan ke Timur bernilai 90 derajat dan ke Selatan 180 derajat. Dari arah Utara kekiri nilai menjadi negatip, sehingga kearah Barat menjadi -90 derajat dan ketemu di Selatan bernilai -180 derajat yang sama dengan +180 derajat.

Supaya tidak pecah konsentrasi, marilah langsung saja berpegang pada pengertian Azimuth, sebab pada umumnya pengendali rotator yang kita beli di pasar bernilai dari 0 derajat dan berputar kekanan ke 90, 180, 270 dan berakhir di Utara 360 = 0 derajat.

### III. PENENTUAN ARAH UTARA

Sebelum kita menaikkan antenna yang *directional* dan menggunakan Rotator, terlebih dahulu tentukan dahulu arah Utara itu mana. Penentuan arah Utara yang paling teliti ialah dengan pengukuran astronomi, tetapi cara ini jatuhnya yang paling mahal sebab harus mendatangkan team

[hal 5 ▶]

## Merdeka Contest 2005

### Panpel

Dalam menyambut Hari Kemerdekaan Republik Indonesia, ORARI Lokal Bekasi akan mengadakan 80 m band **MERDEKA CONTEST 2005** pada:

**SABTU, 13 AGUSTUS 2005  
12.00 s/d 24.00 UTC**

#### Tersedia hadiah:

Juara I: Sertifikat + Antena HF 3 Band  
Juara II: Sertifikat + Antena HF 2 Band  
Juara III: Sertifikat + Antena HF 1 Band

Partisipasi rekan-rekan sekalian sangat kami harapkan. Untuk informasi lebih lanjut harap menghubungi Sekretariat ORARI Lokal Bekasi.  
Terima kasih!

[73]

## HUT ORARI Lokal Serpong

### Panpel

Dalam Rangka Memperingati Hari Ulang Tahun ORARI Lokal Serpong Insya Allah akan menyelenggarakan SERPONG FESTIVAL 2005, ada pun kegiatan antara lain:

Tanggal 17 Agustus 2005: Special Call YC1ZW, Mengudara Pada 80m dan 2m Band.

Tanggal 27-28 Agustus 2005 di Komplek Puspitek dan Taman Tekno BSD diadakan kegiatan Lomba Mobile/Mini ARDF, Lomba CW, Troubleshooting, Mobile Antenna Contest, Bazaar dan Exhibition.

Keterangan lebih lanjut bisa di dapat di:  
Freq: 145.060 MHz  
Email: yc1zw@cbn.net.id

[73]

## Simple Circuit: Capacitance Meter

<http://www.alphalink.com.au/~parkerp/noapr97.htm>

Unlike variable resistors, most variable capacitors are not marked with their values. As well, the markings of capacitors from salvaged equipment often rub off. Being able to measure these unmarked components, this project will prove useful to the constructor, vintage radio enthusiast or antenna experimenter.

The common 555 timer IC forms the heart of the circuit. Its function is to charge the unknown capacitor (Cx) to a fixed voltage. The capacitor is then discharged into the meter circuit. The meter measures current being drawn through the 47 ohm resistor. The 555 repeats the process few times a second, so that the meter needle remains steady. The deflection on the meter is directly proportional to the value of the unknown capacitor. This means that the scale is linear, like the voltage and current ranges on an analogue multimeter.

The meter has five ranges, from 100pF to 1uF, selected by a five position two pole switch. In addition, there is a x10 switch for measuring higher values and a divide-by-two facility to allow a better indication on the meter where the capacitor being measured is just above 100, 1000pF, 0.01, 0.1 or 1 uF. Component values are critical. For best accuracy, it is desirable that the nine resistors wired to the Range switch have a 2% tolerance. If OA47 diodes are not available, try OA91 or OA95 germanium diodes instead. The meter

movement should as large as your budget allows; you will use it to indicate exact values. The meter you buy will have a scale of 0 to 50  $\mu$ A. This scale needs to be converted to read 0 to 100 (ie 20, 40, 60, 80, 100 instead of 10, 20, 30, 40, 50). Use of white correction fluid or small pieces of paper will help here.

To calibrate, disable both the x10 and divide-by-two functions (ie both switches open). Then connect one of your reference capacitors and switch to an appropriate range. Vary the setting of the 47k trimpot until the meter is reading the exact value of the capacitor. Then switch in the divide-by-two function. This should change the reading on the meter. Adjust the 10k trimpot so that the needle shows exactly twice the original reading. For example, if you used a 0.01 uF reference, and the meter read 10 on the 0.1 uF range, it should now read 20. Now switch out the divide-by-two function.

If you are not doing so already, change to a reference with a value equal to one of the ranges (eg 1000pF, 0.01uF, 0.1uF etc). Switch to the range equal to that value (ie the meter reads full-scale (100) when that capacitor is being measured. Switching in the x10 function should cause the meter indication to drop significantly. Adjust the 470 ohm trimpot so that the meter reads 10. Move down one range (eg from 0.01uF to 1000pF). The meter

should read 100 again. If it does not, vary the 470 ohm trimpot until it does. That completes the calibration of the capacitance meter. Now try measuring other components to confirm that the measurements are reasonable. With care, an accuracy of five percent or better should be possible on most ranges.

[73]

:)

### Motivasi Bulan Ini

Alkisah pada suatu ketika, Angin, Air dan Nama Baik sedang mengadakan perjalanan bersama-sama. Angin, biasa datang terburu-buru, melompat di sini dan menendang debu di sana. Air berjalan dalam bentuk seorang putri. Ia selalu membawa kendi di tangannya, meneteskan beberapa air di atas tanah sekitarnya. Nama Baik berwujud dalam seorang pemuda yang tampan dengan sikap-sikap yang baik, namun sedikit pemalu.

Mereka saling menyukai, meski pun mereka sangat berbeda satu sama lain. Ketika mereka harus berpisah, mereka bertanya, "Kapan kita bisa bertemu untuk mengadakan perjalanan yang lain lagi?"

Angin menjawab, "Engkau akan selalu me menemukan aku di puncak gunung-gunung atau melompat-lompat di sekitar kakimu. Meniup debu ke mana kamu pergi."

Air berkata, "Aku juga akan selalu ada di sekitarmu. Kamu bisa pergi ke laut, bahkan ke dapur, untuk menemuiku."

Nama Baik tidak mengatakan apa-apa. Angin & Air bertanya, "Nama Baik, kapan dan di mana kita akan bertemu lagi?". Nama Baik menjawab, "Kamu tidak akan bertemu aku lagi di mana pun. Siapapun yang telah kehilangan aku sekali saja, tak kan pernah bisa mendapatkan aku lagi."

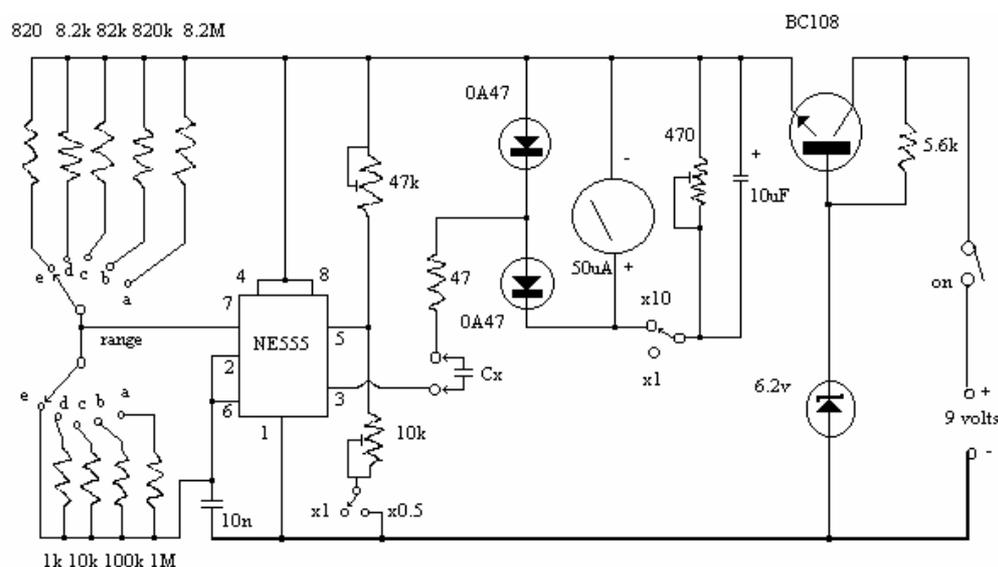
[73]

[motivasi\\_net@yahoo.com](mailto:motivasi_net@yahoo.com)

**Winners** are a part of the team;  
**Losers** are apart from the team.

**Winners** see the gain;  
**Losers** see the pain.

820 8.2k 82k 820k 8.2M



Position	Range
a	1uF
b	100nF
c	10nF
d	1nF
e	100pF

Use x10 switch to measure up to 10uF  
Use x0.5 switch for better readings on low values

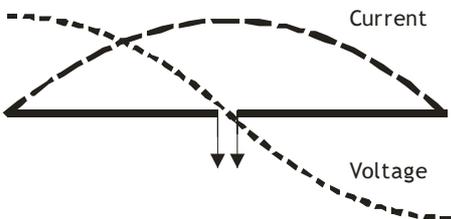
See text for alignment details

## Masih Ingat 'kan Ya? — Antenna Properties Ila

Disamping *the basic properties* yang diwedhar di edisi lalu, ada beberapa komponen *properties* lainnya yang seyogyanya dipahami oleh mereka yang memang pingin kecebur lebih dalam dengan segala tètèk-bengèk per-antenna-an ini, a.l. berkaitan dgn. **Distribusi Arus & Tegangan/Current & Voltage Distribution, Impedansi** (terutama Impedansi di Feedpoint) dan kaitannya dengan **Efficiency**.

### Distribusi Arus & Tegangan/Current & Voltage Distribution

Kalau Power dari TX —yang berupa arus RF— sudah disalurkan ke antenna, maka bisa diamati bagaimana pembagian arus dan tegangan pada setiap titik di sepanjang elemen antenna tersebut. ARUS selalu *minimum* (BUKAN nol) pada kedua ujung antenna (titik-titik **current node**). Sebenarnya arus TIDAK PERNAH mencapai nilai nol pada ujung-ujung antenna, karena adanya **capacitance** yang dihasilkan oleh adanya isolator, ikatan ujung-ujung antenna pada isolator, kedekatan elemen dengan kawat perentang ke tiang/mast dsb. (ingat *end effect* yang disebutkan di salah satu edisi yang 'ngebahas rumus menghitung panjang gelombang).



Center-fed half wave Dipole

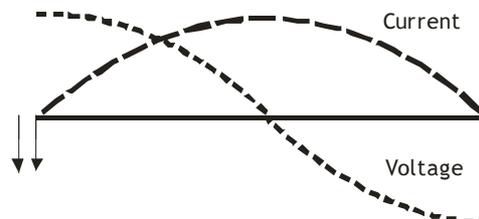
Seperti terlihat pada gambar, pada Antenna Dipole  $1/2\lambda$  titik dengan **current maxima** atau **current loop** terdapat di tengah-tengah bentangan kawat, yang merupakan titik dengan **low impedance** ( $< 100$  ohm atau sekitar 40 – 80 ohm), sehingga Center Fed Half wave Dipole bisa diumpakan dengan kabel coax 50-70 ohm). Hal sebaliknya berlaku bagi tegangan/*voltage*; pada Antenna Dipole  $1/2\lambda$  di kedua ujung antenna terdapat **voltage loop**, dan titik dengan **voltage node** terdapat di tengah-tengah bentangan kawat. Pada End Fed Half wave Dipole (gambar kolom 2) pengumpanan dilakukan pada titik *voltage loop* dengan **high impedance**, dan karenanya biasa dilakukan lewat *open wire* dengan impedansi ratusan ohm. Pada titik *voltage node* tegangan TIDAK PERNAH mencapai nilai nol karena adanya **resistance** pada titik tersebut, yang terdiri dari

**ohmic resistance** dari logam (tembaga, aluminum dll.) bahan pembuatan kawat atau tubing elemen antenna, dan **radiation resistance** dari antenanya sendiri (lihat bahasan berikut tentang Impedansi). Pada rentang band HF, nilai ohmic resistance ini dianggap relatif kecil dibandingkan dengan radiation resistance, sehingga bisa diabaikan saja.

Merangkum paragraf di atas dapat disimpulkan bahwa pada Antenna Dipole  $1/2\lambda$ :

1. Di tengah bentangan kawat terdapat **current maxima** dengan **low impedance**, sedangkan di ujung-ujung bentangan antenna didapati titik-titik **voltage maxima** dengan **high impedance**.
2. Karena titik dengan **current maxima** adalah titik dengan pancaran (*radiation*) paling optimum, pada instalasinya usahakan titik ini berada pada posisi yang paling tinggi dan paling bebas dari hal-hal yang dapat menghalangi radiasi yang paling maksimal.

Pola Current & Voltage Distribution pada antenna  $1/2\lambda$  ini penting sekali untuk dipahami baik-baik karena pola ini berlaku juga pada antenna apapun yang panjang-

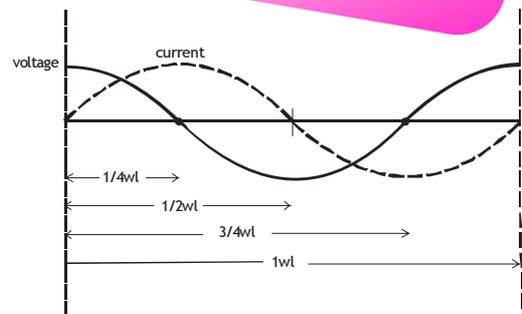


End-fed half wave Dipole

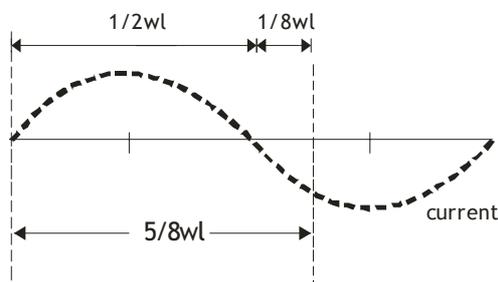
nya berupa kelipatan (baik ganjil maupun genap) dari ukuran  $1/2\lambda$  tersebut. Dari hasil "pembacaan" pola Current & Voltage Distribution tersebut dapat ditentukan titik pengumpanan (feedpoint) yang cocok (apakah pengumpanan dilakukan pada titik dengan **low** atau **high impedance**), penyalur transmisi/saltran yang mau dipakai (apakah mau memakai kabel coax atau open wire), dan kalo' perlu matching unit macam mana yang harus disiapkan (apakah mau berupa rangkaian LC yang diserie atau diparalel), termasuk kalo' misalnya harus disiapkan juga ATU yang sesuai untuk konfigurasi antenna tersebut.

Pola distribusi arus dan tegangan pada berbagai ukuran panjang antenna bisa dilihat pada gambar di kolom 3 atas. Kalau diperlukan pola untuk ukuran panjang yang lain (misalnya untuk panjang  $5/8\lambda$ ,

**Bam, YBOKO/1**  
'Ngobrol 'ngalor 'ngidul ("3ng") ihwal perantenaan sama Bam, YBOKO/1 kalo' ada pertanyaan sila kirim via:  
[orari-news@yahoogroups.com](mailto:orari-news@yahoogroups.com)  
[buletin@orari.net](mailto:buletin@orari.net)



antenna harmonic, antenna long wires dsb.) tentunya bisa dilakukan dengan mengulang saja gambar di atas sampai tergambar ukuran panjang yang dicari, seperti pada contoh di gambar kanan dgn. pola distribusi untuk antenna dgn. ukuran panjang  $5/8\lambda$ , yang supaya tidak kelihatan terlalu *ruwet* hanya diperlihatkan pola distribusi arus-nya saja.



### IMPEDANSI

Impedansi di titik sebarang pada elemen antenna ditentukan oleh ratio antara *voltage* dan *current* di titik tersebut, atau seperti yang disebutkan pada **Hukum Ohm**:

$$R = E/I$$

dimana  $R$  = impedansi (dalam satuan ohm);  $E$  = *voltage*;  $I$  = *current*.

Taruhlah pada satu titik ada RF dgn. tegangan 100 V dan arus 1.4 A dengan fasa yang sama, maka impedansi di titik tersebut adalah =  $Voltage/current = 100/1.4 = \pm 71$  ohm. Impedansi dinyatakan dengan satuan **ohm**, sehingga kita selalu mende nggar ungkapkan:

*Impedansi* pada feedpoint sebuah antenna Dipole  $1/2\lambda$  yang berada ditinggikan free-space =  $\pm 70$  ohm. Kalo' ketinggian posisi feedpoint turun sampai sekitar  $1/4 - 1/8\lambda$  dari permukaan

## ◀ MIKY: Antenna Properties Ila [hal. 4]

tanah, maka *impedansinya* akan turun pula sampé sekitar 40-50 **ohm**-an, sehingga bisa di feed langsung dengan kabel coax yang berimpedansi 50 **ohm**.

Lantas pertanyaannya: dengan apa & bagaimana impedansi antenna tersebut diukur atau ditentukan? Buat pemerhati dan praktisi per-antenna-an yang kantongnya tebal, di pasaran ada dijual berbagai merek dan type Antenna Analyzer, misalnya MFJ-259, AEA Antenna Analyst™ atau Auttek Research RF-1, yang tinggal main *switch* ceklak-ceklèk atau kleg-kleg-kleg langsung bisa ketahuan apa yang dicari. Trus buat yang seneng cethak-cethèk di muka PC, ada bermacam program atau software simulasi antena, macam ELNEC atau EZNEC (berbagai versi, dari Roy Lewallen W7EL, bisa didownload dari situs ARRL), YAGIMAX (dari Lew Gordon, K4VX), atau yang paling gampang (didapetnya) yaitu MANNA dari JE3HHT yang bisa di download gratisan dari <http://mmhamsoft.ham-radio.ch/mmana/>

Buat yang cekak-di-modal, sebelum langsung terjun mencari jawaban pertanyaan di atas, kaya'nya mesti diresapi dulu (supaya nanti 'nggak salah persepsi & buntutnya salah 'narik kesimpulan) apakah yang dimaksud dengan IMPEDANSI tsb.?

Kembali dulu ke konsep dasar tentang distribusi arus dan tegangan pada sebuah dipole  $1/2\lambda$  seperti yang diwedard di paragrap atas, maka *feed point* atau titik umpan (pada gambar ada di tengah-tengah antara ke dua sayap elemen) adalah titik dimana feeder line dihubungkan dengan antenna, untuk menyalurkan sinyal RF dari sumber sinyal. Seperti disebutkan di paragrap di atas, Impedansi pada feedpoint tersebut terdiri dari dua "komponen", yaitu **ohmic resistance**, dan **radiation resistance**. Sebenarnya ada resistance ke tiga dalam bentuk **reactance**, yang hanya didapati pd. antenna yang TIDAK resonant.

Celakanya, sebagai suatu yang bersifat sebagai tahanan (**R**), ketiga-tiganya diukur dengan satuan yang sama: OHM – sehingga biar 'nggak bingung sebaiknya kita tengok satu persatu masing-masing

"komponen-komponen" yang kita temui di atas sana:

1. **ohmic resistance:** Karena elemen antenna (baik yang berbentuk kawat mau pun tubing) selalu dibuat dari bahan logam (tembaga, tembaga campuran nickel, aluminium) maka seperti juga sebiju **resistor** (yang sengaja dibikin untuk *representing* nilai Ohm – *ohmic value* – tertentu, mis: 47 ohm, 220 ohm, 100 kilo-ohm dsb.), maka bentangan kawat atau tubing yang berbentuk antenna ini juga mempunyai nilai tahanan atau resistance tertentu (*some ohmic value*, karenanya disebut **ohmic resistance**). Melalui resistance yang satu ini power yang lewat akan terbuang begitu saja sebagai panas (*heat*), seperti juga kalo' resistor dilewati arus akan jadi anget atau panas.

Duh, karena ruang yang sempit, kita lanjut lagi komponen nomor 2 dan 3 di edisi mendatang.

[73]

[bersambung ke edisi depan]

## ◀ Azimuth dan Pemasangan ... [hal. 2]

yang punya peralatan lengkap. Penentuan arah Utara dengan kompas (magnet) juga cukup baik selama didaerah kita tidak ada deviasi magnet yang tinggi, misalnya karena daerah kita itu mengandung endapan besi yang tinggi. Kejadian terakhir ini sangat jarang dan bisa di check dengan membandingkan arah terbitnya dan tenggelamnya matahari. Lalu bagai mana kalau kompas pun tidak punya ?

Cara yang paling murah dan mudah ialah dengan cara memasang sebatang tiang tegak lurus di lapangan yang terbuka, kalau bisa di tempat dimana tower akan didirikan. Perhatikan waktu matahari terbit, katakanlah jam tujuh pagi yaitu 1 jam setelah jam 6 pagi, bayangan tiang tadi kita beri tanda dengan pathok kecil (sebut saja tiang #1 – pagi) dan sewaktu matahari mau tenggelam sekitar jam 17 (1 jam sebelum matahari tenggelam) perhatikan dan tandai kembali bayangan tiang tersebut (taruhlah dengan tiang #2 – sore). Kalau kemudian kita tarik benang dari tiang #1 - pagi kearah tiang tegak dan diteruskan ke tiang #2 - sore, maka pada tiang tegak akan terjadi sudut seperti mata panah. Arah mata panah tersebut akan menunjuk ke arah Utara atau Selatan, bergantung pada musimnya (pada separuh tahun matahari ada di selatan katulistiwa, pada paruh lain dia bergerak ke arah utara katulistiwa).

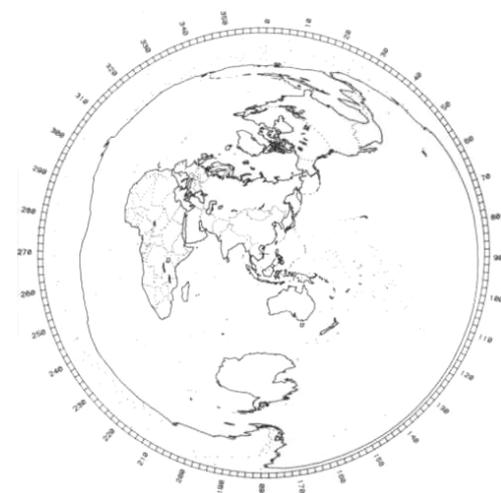
## IV. PEMASANGAN ANTENNA & ROTATOR

Setelah arah Utara ditemukan pasanglah antenna didahului dengan pemasangan rotator. Setelah rotator dipasang dan di-test bahwa pengendalinya telah berfungsi dengan baik, putarlah pengendali kearah berlawanan jarum jam sampai menunjuk ke angka NOL atau arah Utara. Cabutlah aliran listrik ke pengendali rotator untuk menjaga jangan sampai ada yang terkena arus listrik waktu memasang antenna.

Tahap berikutnya, naikkanlah antenna & arahkanlah ke Utara sesuai dengan tahap penentuan arah Utara diatas. Perhatikan kondisi pemasangan kabel Coax dan kabel catu daya ke Rotator, atur sedemikian rupa sehingga waktu rotator memutar antenna tidak ada kabel yang saling membelit atau 'nyanthol di tower.

Sesudah pemasangan antenna dan perkabelannya beres dan semua yang di atas tower sudah turun, pasang kembali listrik ke pengendali rotator, kemudian adakan percobaan memutar secara bertahap ke arah Timur > Selatan > Barat dan > Utara.

Kalau tahap ini sudah OK (antenna bisa diarahkan ke arah yang memang diniatkan), barulah diadakan pemeriksaan SWR. Kalau inipun sudah OK, berarti anda sudah siap untuk mulai call CQ DX CQ DX CQ DX, atau mulai "menembak" sasaran DX di frekwensi yang kita sedang incar.



Pemeriksaan SWR ini sebenarnya bisa dilakukan sebelum antenna naik, yaitu dengan menggunakan tiang dilapangan terbuka. Dengan cara ini kita bisa mengurangi resiko kecelakaan sewaktu melakukan tuning diatas tiang yang tingginya 12 M. Jangan lupa, gunakan sabuk pengaman bagi mereka yang memanjat, kalau 'nggak punya yah bikin saja dari tali plastik yang cukup besar, kalau perlu di test dulu dengan dipakai bergelantungan di pohon. Pasang besi beton berbentuk seperti mata pancing pada kedua ujungnya untuk dikaitkan pada konstruksi menara.

Semoga bermanfaat!

[73]

## Agustus 2005

Mg	Sen	Sel	Rab	Ka	Jum	Sab
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

## On Schedule

6 TARA Grid Dip Shindig  
European HF Championship

6-7 ARRL UHF Contest  
North America QSO Party, CW  
**Bengawan Solo Ham Fest**  
Juklak tersedia via maillist

7 10-10 Int. Summer Contest, SSB  
National Lighthouse Weekend QSO Contest

RSGB RoPoCo 2  
SARL HF Phone Contest

10 NAQCC 80/40 Straight Key/Bug

12 NCCC Thursday Sprint

13 **Merdeka Contest 2005**  
Juklak tersedia via maillist

13-14 WAE DX Contest, CW  
Maryland-DC QSO Party

17 **Special Call YC1ZW**  
Juklak tersedia via maillist

19 NCCC Thursday Sprint

20-21 SARTG WW RTTY Contest  
ARRL 10 GHZ and Up Contest  
Keyman's Club of Japan Contest  
North American QSO Party, SSB  
New Jersey QSO Party

26 NCCC Thursday Sprint

27-28 **HUT ORARI Lokal Serpong**  
ALARA Contest  
Hawaii QSO Party  
SCC RTTY Championship  
YO DX HF Contest  
Ohio QSO Party

28 SARL HF CW Contest  
Kentucky QSO Party  
CQC Summer VHF/UHF QSO Party

## — STOP PRESS —

BeON edisi 02/V belum mencantumkan skema CW IDer. Temukan skemanya pada lampiran BeON edisi ini. Mohon maaf atas ketidaknyamanan ini. [73]

## Silent Keys

Lukito Ismunandar, YDOVL  
4 Juli 2005

Noor Emilia Roodia, YC3SYG  
20 Juli 2005

## A tale from Spratley Islands: That's What NETs are For

Hadi, YB0TZ

Suatu sore di awal 1978, sambil 'nunggu giliran YB-land dipanggil NCS untuk *check in* di SEANET, OM Hadi YB0TZ *scanning up-and-down* di CW segment 20M. Tiba-tiba, antara ada dan tiada dia menangkap pancaran SOS SOS SOS yang sangat lemah di 14.170 MHz. Jelas, ini adalah pancaran *distress call*, yang setara dengan *Mayday* pada mode phone/voice. Cepat tanggap, YB0TZ segera masuk ke frekuensi tersebut, dan menanyakan call sign, lokasi dan keadaan darurat yang dialami. Ternyata *distress call* tersebut berasal dari sebuah yacht yang diawaki sepasang suami istri dari VK-land.

Rupanya jalur pelayaran di Laut Cina Selatan yang mereka ambil dalam perjalanan dengan route Perth—Bali—Singapore—Hongkong tersebut terlalu dekat dengan kepulauan Spratley & di sana mereka kepergok kapal patroli Vietnam Utara.

Di penghujung era perang dingin tersebut kepulauan Spratley yang konon kaya kandungan minyak itu memang jadi rebutan antara beberapa negara di sekitarnya, dan Vietnam Utara sebagai negara yang paling dekat dengan kawasan itu *mengclaim* bahwa pulau-pulau yang dipersengketakan tersebut adalah bagian dari *territory*-nya.

Karena curiga, kapal patroli Vietnam Utara tersebut memberikan tembakan peringatan agar yacht tersebut menghindari dari perairan Spratley. Namun tembakan "peringatan" tersebut *pas* mengenai bagian-bagian vital yacht yaitu mesin, generator listrik dan radio yang karenanya tidak bisa bekerja dengan semestinya.

Beruntung mereka masih punya *standby rig* lainnya, yang untuk menghemat listrik mereka gunakan dengan mode QRP/CW. Keadaan bertambah gawat karena pada waktu bersamaan dilaporkan badai besar

sedang bergerak ke kepulauan Spratley. Setelah memperoleh informasi yang jelas, YB0TZ lalu QSY ke frekwensi SEANET (14.320 MHz) dan me"lapor"kan kepada NCS apa yang terjadi. NCS segera melakukan koordinasi secepatnya lewat *net-members* yang masih *on frequency* untuk segera menghubungi Coast Guard & Angkatan Laut di wilayah masing-masing.

Ternyata response diperoleh dalam waktu yang relatif cepat karena NCS masih sempat melaporkan (sebelum Net ditutup) bahwa Coast Guards dari Hongkong dan Tokyo serta US Naval Base (Pangkalan Angkatan Laut AS) di Okinawa segera akan melakukan tindakan penyelamatan. Sebuah kapal perang Amerika (tidak diketahui jenis dan namanya) yang berada disekitar lokasi telah diperintahkan untuk memberikan bantuan dan perlindungan seperlunya.

Berpacu dengan badai, kapal perang AS tersebut segera *meluncur ke TKP*. QSO antara yacht dengan kapal penyelamat tetap pada frekwensi 14.170 MHz dengan mode CW, untuk menghemat energi di saat kondisi yacht sendiri yang makin kritis karena kebocoran akibat tembakan dan baterai yang melemah.

Ketegangan karena kejar-kejaran dengan badai yang makin mendekat berlangsung hingga subuh, dan ternyata kapal perang AS tersebut bisa mendahului tibanya badai di lokasi terdamparnya yacht dan berhasil menyelamatkan awaknya. Tidak diketahui kemana perginya *gunboat* Vietnam yang menembaki yacht tadi. Kemungkinan setelah mencium gelagat manuver kapal perang AS yang jauh diatas kemampuan mereka untuk menandinginya, mereka jadi ngepèr dan memutuskan untuk 'ngacir kembali ke pangkalan.

[73]

Seperti dituturkan oleh Hadi, YB0TZ kepada Bam, YB0KO

