

## News

diterbitkan oleh  
mailing list [orari-news](mailto:orari-news)

**Tim Redaksi**

Arman Yusuf, YBØKLI  
D. Farianto, YB7UE  
Handoko Prasodjo, YC2RK

Buletin 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 ini bebas diperbanyak, difotokopi, disebarluaskan, atau disalin isinya, guna keperluan penerbitan buletin mau pun pembinaan amatir radio sepanjang tidak diperjual belikan untuk memperoleh keuntungan pribadi.

Redaksi menerima karangan/tulisan/foto/gambar yang berhubungan dengan dunia amatir radio, baik berupa karya asli atau saduran dengan menyebutkan sumbernya secara jelas.

Redaksi berhak menentukan kelayakan muatannya dan mengubah tulisan tanpa mengurangi maksud dan maknanya.

Karya tulis Anda dapat dikirimkan dalam format TXT atau RTF dan foto dalam format JPEG dengan ukuran tidak lebih dari 2MB ke alamat e-mail kami.

[buletin-orari-news@yahoogroups.com](mailto:buletin-orari-news@yahoogroups.com)

**Daftar Komponen**

Dari Redaksi .....	1
Warbler Kit Versi HRC .....	2
Phone Operating Proc. ...	3
Kontes .....	4
Masih Ingat 'kan Ya? .....	5
Silent Keys .....	6

**dari redaksi**

Tanpa terasa, Buletin Elektronik ini telah terbit sebanyak duabelas kali. Nomor ini berarti terbitan terakhir di tahun pertamanya. Kami masih merasa banyak asa yang tidak mampu kami raih selama masa penerbitan tahun pertamanya. Modal terbesar kami nyaris hanya semangat untuk merengkuh impian idealisme amatir radio saja. Dengan modal seadanya, kami terus berusaha mengisi kekosongan akan adanya buletin bagi amatir radio di Indonesia.

Untunglah, tim redaksi tidak sendirian menghadapi segala keterbatasan. Tak terhitung rekan-rekan amatir radio Indonesia yang ikut menyingsingkan lengan untuk mendukung kelestarian buletin elektronik ini, mulai dari dukungan moral, saran, kritik, naskah dan sebagainya. Kebersamaan inilah yang terus-menerus memompa semangat kami untuk berkarya.

Suatu dukungan yang sangat berarti, kembali kami peroleh baru-baru ini dari seorang amatir radio senior berupa "rumah kecil" bagi Buletin Elektronik ORARI-News di dunia Cyber. Situs Web Buletin Elektronik ORARI-News ini kami harapkan sudah diresmikan penggunaannya tepat di hari ulang tahun buletin ini, yaitu awal Juni 2002 nanti.

Di luar itu semua, kami sadari benar bahwa buletin elektronik ini masih belum menjangkau sepuluh persen amatir radio Indonesia yang saat ini aktif. Masih banyak amatir radio kita yang kini aktif tetapi belum siap menghadapi dunia Cyber. Idealnya, buletin amatir radio Indonesia masih harus menggunakan cara konvensional, dicetak di atas kertas dan dibagikan secara gratis (menurut pengalaman ORARI sekian puluh tahun ini, usaha mengkomersialkan buletin belum pernah berhasil).

BTW, dalam rangka menyambut HUT Pertama Buletin Elektronik ORARI-News, kami menyediakan halaman khusus bagi rekan-rekan pembaca untuk menyampaikan ucapan dan harapannya secara singkat padat melalui e-mail ke [buletin-orari-news@yahoogroups.com](mailto:buletin-orari-news@yahoogroups.com) dengan subyek "Selamat Ulang Tahun". Sertakan nama lengkap, callsign dan foto diri (kalau ada). Kami akan memuat ucapan Anda pada terbitan Edisi Khusus Ulang Tahun Pertama yang terbit pada tanggal 1 Juni 2002. Kami tunggu partisipasi pembaca, terima kasih.

# The Warbler Kit Versi HRC

Oleh: Firson Maryutenli, YD1BIH

Semuanya bermula dari omong-omong di rumah Budi, YD1SMS di daerah Kalimalang, Bekasi bulan Desember 2001. Pertemuan itu juga dihadiri oleh Doni Sirait, YB0BOD dan Nyoman, YD1NWP. Mereka membawa majalah QST terbitan Maret 2001. Nyoman memperlihatkan kepada saya sebuah artikel yang berjudul "The Warbler – A Simple PSK31 Transceiver for 80 Meters – small and inexpensive" (artikel aslinya ada pada saya dalam bentuk softcopy, kalau ada yang berminat bisa kirimkan email kepada saya di [firson@telkom.net](mailto:firson@telkom.net)). Pada waktu itu rekan-rekan di Bekasi sudah lama tertarik untuk mencoba beberapa mode digital. Kelihatannya menarik, pada beberapa kesempatan di Sekretariat ORARI Lokal Bekasi kami mencoba berkomunikasi dengan stasiun asing menggunakan mode PSK31 di 15 meter. Hasilnya sangat efektif dan mengembirakan, itulah kesan saya pada waktu itu.

Beberapa waktu setelah itu, saya mencoba browsing di Internet mencari informasi seputar PSK31 akhirnya menemukan tulisan Peter Martinez, G3PLX sang pencipta mode ini. Menurutnya, PSK31 ini adalah mode yang sangat efisien untuk dipakai berkomunikasi di band HF. William G. Pierpont, N0HFF dalam uraiannya di tulisannya "The Art and Skill of Radio Telegraphy" menulis:

*"Morse is an effective means of communicating during periods when the enemy is jamming. There are other advantages also. It uses the next to narrowest signal bandwidth (PSK31 uses less but requires a computer)."*

PSK31 merupakan mode digital yang menggunakan spektrum frekuensi sangat sempit, hanya 31Hz, hampir sama dengan CW yang dengan slot frekuensi 3Khz bisa digunakan oleh banyak stasiun PSK31 secara simultan. CW cenderung menggunakan filter yang sangat sempit untuk keperluan receive, tapi PSK31 menggunakan teknologi DSP untuk memilah tone yang diinginkan. Mengingat hal ini, PSK31 bisa menggunakan transceiver khusus yang relatif lebih murah.

Beberapa waktu yang lalu, HRC (Homebrew Radio Club, Jakarta) berkumpul di rumah Bpk. Ismar, Ex. YB6JW, Pondok Bambu, Jakarta. Menggunakan prototype Kit PSK31 ini, kami mencoba memancarkan beacon PSK31 semalam suntuk dengan daya 5 watt dengan antena pendek vertikal yang sangat terbatas. Setelah di test, ternyata masih bisa solid copy di rumah Nyoman, YD1NWP, Cikarang. Padahal malam itu cukup banyak stasiun AM yang bekerja di frekuensi tersebut (3,579Khz); PSK31 masih bisa terbaca dengan baik di layar komputer.

Setelah PSK31 dan Warbler Kit yang dibuat oleh Dave Benson dari New Jersey QRP Club ini ramai dibahas di milis ORARI-



Lab milik HRC (Homebrew Radio Club)

News, kami di HRC terinspirasi untuk membuat kit serupa, disesuaikan dengan kondisi komponen yang ada di Indonesia. Kit Warbler versi HRC sekarang ini masih dalam tahap uji coba.

Kami telah melakukan beberapa uji coba komunikasi, kelihatannya berhasil baik. Dalam desain kit ini, kami melakukan beberapa perbaikan untuk mengatasi kelemahan desain aslinya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar.

Dengan adanya kit PSK31, kami

mengharapkan bisa lebih mempopulerkan mode digital di kalangan amatir radio. Mode ini menarik dan tidak memerlukan peralatan radio yang mahal. Kit PSK31 yang sederhana ini sudah bisa memainkan mode digital yang populer. Banyak software mode digital yang bisa di-download dari Internet serta dipergunakan secara gratis seperti WinPSK, Digipan, Hamscope dll.

Disamping untuk mempopulerkan mode digital, HRC merencanakan untuk menghidupkan sinyal beacon PSK31 selama 24 jam terus menerus, bekerjasama dengan Arman Yusuf, YB0KLI dari DICARI (Digital Communication of Amateur Radio, Jakarta) diharapkan beacon PSK31 HRC ini bisa memancarkan DX Cluster. Sinyal ini diharapkan bisa diterima di seluruh wilayah Indonesia menggunakan Kit PSK31 Warbler versi HRC; ini membantu para DXers kita di daerah-daerah yang tidak punya akses ke Internet untuk memburu stasiun langka yang sedang on air.

Ada baiknya untuk membuat beacon PSK31 DX-Cluster di band amatir 20 meter yang propagasinya terbuka terus menerus selama 24 jam; tapi untuk starting-point cukuplah bagi kami untuk

Oleh RAJ Lumenta, YBØBY

# PHONE OPERATING PROCEDURE

## Bagian Pertama

### NAMA DAN CALLSIGN

*"Di sini YBØZZ, hendel adalah Anwar, saya aja..."*

Jelas ada perbedaan prinsip antara stasiun dan operatornya dalam komunikasi dua arah sesama amatir radio. Tiap kali menyebut nama kepada stasiun lawan, lebih menggetarkan keakraban dalam suatu QSO. Kalau nama tidak diketahui, dapat saja menggunakan "Pak", "Ibu", "Old Man", "Madame" dan sebagainya. Bila bertemu dengan stasiun yang belum dikenal biasanya pertama-tama segera memperkenalkan nama dan QTH. *Handle* atau "hendel" berarti "penggeraknya", operator atau nama.

.... *Handle* adalah Anwar ...  
 .... *Operator* adalah Anwar ...  
 .... *Nama saya* adalah Anwar ...

Tidak perlu menambah umpamanya "*Handle mike.....*" Atau menggandakannya menjadi "*Handle operator ...*" Atau ingin serba lebih lengkap seperti "*Nama handle operator mike ...*". Callsign biasanya dieja dengan *ICAO-Phonetic Alphabet* pada awal bertemu, agar jelas. Selanjutnya cukup diucapkan dengan alfabet bahasa Inggris. Dianjurkan agar biasa dan lancar menggunakan Bahasa Inggris apabila ber-QSO internasional. Dalam menggunakan bahasa Inggris, hati-hati melafalkan *l, y, j* dan *g*.

### AWAL DAN PERSIAPAN QSO

1. MONITOR dulu frekuensi yang ingin digunakan. Yakin dulu itu kosong, barulah laksanakan tuning pemancar;
2. Apabila frekuensi sedang digunakan, ketahui dan catat dulu stasiun-stasiun yang sedang QSO di situ. Frekuensi lalu digeser sedikit ke atas atau ke bawah dan apabila di situ kosong, barulah lakukan tuning di situ;
3. Memanggil CQ perlu jelas dan efektif. Dengan jelas dimaksudkan bahwa segala maksud disebut. Umpamanya menggunakan 40 meter, ingin QSO jarak jauh (DX) dengan Eropa. Panggilannya berbunyi:

*"CQ DX 40, CQ DX 40, CQ DX 40, THIS IS YANKEE BRAVO ZERO ZULU DELTA ECHO, Y-B ZERO Z-D-E BEAMING TO EUROPE, BEAMING TO EUROPE, THIS IS YANKEE BRAVO ZERO ZULU DELTA ECHO STANDING BY FOR ANY EUROPE STATIONS CALL, GO A HEAD..."*

Panggilan seperti di atas sekadar contoh dan sudah tentu dapat divariasikan. Yang penting ialah:

- a. Memanggil "40" berarti bekerja pada 7 MHz dan kalau ada stasiun yang terganggu di 14 MHz (karena harmonik yang kuat di situ), stasiun itu dapat QSY ke 40 meter dan memberitahu adanya gangguan harmonik;
- b. Memanggil "DX" berarti bermaksud menerima stasiun dari jauh. Stasiun lokal atau regional tidak perlu masuk;
- c. Menyatakan "beaming to europe" berarti menghendaki Eropa, bukan stasiun lain yang bukan dari Eropa.

Dengan efektif dimaksudkan lamanya panggilan. Pendek tetapi sering lebih berguna dari pada satu kali dan panjang/lama sekali.

4. Apabila akan bergabung pada suatu frekuensi yang sedang dipakai, perlu "mempelajari situasi" dahulu. Monitor dulu kebiasaan dari stasiun-stasiun yang sedang QSO, kekuatan dan lokasi stasiun itu. Apabila yang lokasinya dekat sedang menerima, saat terbaik adalah bila pancaran stasiun-stasiun lawannya akan berakhir. Apabila ada stasiun yang selalu menunggu sejenak sebelum memancar, maka saat "kosong" itulah saat yang baik. Juga sewaktu sedang memancar, ada kalanya suatu stasiun "diam" sebentar, saat itulah pula yang baik. Banyak situasi lain yang dapat dimanfaatkan, tidak bisa satu per satu dijelaskan di sini.

Masuknya ke dalam frekuensi tidak selalu harus pakai "break", malah hindarkan sebanyak mungkin —hanya kalau memang darurat. "Break" berarti "putus", "pecah", "patah" dan ada semacam kasarnya.

Gunakan callsign sendiri, singkatan callsign atau nama stasiun yang dituju.

Dalam suatu group yang sudah saling kenal biasanya lebih mudah karena semua stasiun yang bersangkutan memang "mengharapkan kehadiran" yang ingin bergabung itu.

Mendesak dengan "break" terus-menerus apa lagi hanya untuk berita sepele mencerminkan kepribadian yang tidak mantap.

5. Menginterupsi juga merupakan cara memutuskan suatu QSO, tetapi sebaiknya dihindarkan dan gunakan cara biasa saja. Apabila ingin juga digunakan dan dipersilahkan, baiknya singkat saja. Interupsi yang panjang-lebar bukan berita darurat, lalu "mengambil alih QSO" biasanya ditafsirkan sebagai ingin menonjolkan ego sendiri, atau kepribadian yang lemah.

Di udara, kepribadian suatu stasiun ditampilkan dan dinilai.

### SAMBIL QSO

1. Selalu mengisi logbook. Membuat catatan-catatan yang diwajibkan, tetapi juga yang berguna bagi kelanjutan QSO yang efektif. Mengendalikan jaringan radio (*net control*) di suatu waktu akan lebih baik apabila sudah terbiasa membuat catatan-catatan;
2. Menghindarkan keributan di dalam ruangan (shack) yang dapat masuk ke mikrofon dan ikut terpancarkan. Menggunakan sebuah *directive & noise cancelling mike* akan lebih baik lagi;
3. Hindarkan hembusan nafas masuk ke mikrofon;
4. Jangan makan dan mengunyah kalau sedang transmit;
5. Sampaikan "QRX" atau "standby one" di tengah-tengah QSO apabila ada sesuatu yang mendadak harus diselesaikan dalam shack; umpamanya melayani seseorang dalam shack, ada sesuatu di luar, benda yang jatuh, ballpoint habis, pintu/jendela harus ditutup/dibuka dan sebagainya. Di waktu itu jangan terus memancar (membentangkan sinyal terus dan segala sesuatu ikut terdengar stasiun lawan);
6. Putar lagu, merelay musik bukan kegiatan amatir radio, karenanya dilarang;

Oleh dr. Tatang Hartono, YB2UDH

# KONTES

## JADILAH KONTESTER YANG BAIK

### BAGIAN KEDUA (HABIS)

Kontes adalah satu kegiatan Amatir Radio yang mulai banyak penggemarnya di Indonesia. Ini merupakan satu kesempatan untuk berlatih berkomunikasi secara efektif, efisien dan fairplay. Sayangnya kontes di Indonesia belum berhasil banyak dalam meningkatkan ketrampilan berkomunikasi pesertanya. Masih sering terdengar pelanggaran aturan, etika kontes mau pun cara kerja yang tidak efektif dan efisien, mungkin karena banyak yang belum mengerti.

Bila Anda ingin meningkatkan keterampilan berkomunikasi (khususnya kontes), saya akan membantu Anda. Ada dua cara yaitu "buka warung" (run) dan "berburu" (search and pounce).

#### BUKA WARUNG

Bila Anda buka warung, jangan biarkan orang lain menyerobot frekuensi Anda dan jangan buka warung bersama-sama (misalnya, "di sini YB2UDH and the group"). Cara memanggil dan menjawab panggilan hendaknya jelas, singkat dan sampaikan hal yang perlu saja yaitu pertukaran yang ditentukan dalam Juklak. Ingat, ini kontes, bukan mau ngobrol.

Contoh QSO kontes yang baik:

A: CQ KONTES (2X) DISINI YB2UDH (2X)

B: YB2PBX

A: YB2PBX 59 001

B: 59 003 TRIMS

A: YB2UDH KONTES... dan seterusnya.

Dalam dua kali pergantian sudah selesai, hanya memerlukan waktu beberapa detik. Selanjutnya YB2PBX pindah frekuensi. Ucapan "selamat malam, salam sejahtera untuk keluarga" dan lainnya dapat diucapkan lain kesempatan. Masih banyak hari lain untuk ngobrol, bukan?

Bila ada yang mau pinjam untuk memanggil stasiun lain, tegur saja orang itu. Tidak perlu sungkan atau ringkih. Katakan bahwa Anda sedang kontes, bukan roundtable QSO atau net. Persilakan dia bergeser lalu lanjutkan panggilan CQ Kontes Anda.

Bila sudah 3-4 kali Anda CQ tidak ada yang masuk berarti tidak ada yang dengar atau butuh Anda. Jangan lama-lama bercokol, cari frekuensi lain untuk CQ atau ganti strategi "berburu".

#### BERBURU

Mulailah dari batas atas atau bawah frekuensi yang digunakan kontes. Setelah mendengar CQ Kontes, masuklah dengan menyebut callsign secara lengkap, jangan suffix saja. Ini memperpanjang waktu karena Anda harus mengulang callsign (rugi waktu). Stasiun yang Anda panggil juga dirugikan oleh ulah Anda yang tidak efisien. Jangan sekaligus memberikan laporan karena belum tentu panggilan Anda diterima oleh yang buka warung. Mungkin saja Anda masuk bersamaan dengan beberapa

stasiun lain dan yang diterima bukan Anda. Setelah semua pertukaran data kontes selesai, segeralah pindah. Jangan menjawab stasiun yang memanggil Anda; bila Anda menjawab berarti Anda menyerobot!

Jangan memanggil yang tidak CQ walau pun Anda membutuhkannya. Pada contoh di atas, Anda tidak dibenarkan memanggil YB2PBX bila tahu yang sedang buka warung adalah YB2UDH. Dengarkan dulu sampai tahu siapa yang buka warung. Walau pun Anda bilang, "Permisi, pinjam frekuensi", sama saja artinya dengan menyerobot. Anda memaksa orang lain berhenti mengumpulkan nilai sementara Anda menambah nilai. Ini tidak fairplay. Seringkali ada yang pinjam stasiun; menyebabkan yang buka warung kehilangan kendali atas frekuensi itu dan pengumpulan nilainya terhenti.

Ada satu hal yang perlu Anda selalu ingat, kontes amatir radio sama dengan lomba atau pertandingan olah raga. Ada aturan main dan etika yang harus ditaati sehingga terbentuk semangat fairplay. Diperlukan semangat, ketahanan, kecerdikan, kejujuran dan sportivitas pesertanya. Apakah Anda bisa bahagia memenangkan lomba dengan cara yang curang?

#### ADMINISTRASI

Setelah kontes usai, masih ada beberapa pekerjaan yang harus diselesaikan. Sebagai kontester yang baik, kita harus menghitung nilai akhir (Total Score). Kita mulai dengan mengisi data stasiun kita pada Logsheet (LS), Summary Sheet (SS) dan memperbaiki tulisan yang kurang jelas. Isi kolom Point dan Multiplier sesuai Juklak. Jumlahkan semua Point dan Multiplier lalu kalikan. Hasil akhirnya adalah Total Score, kita isikan pada Lembar Ikhtisar atau SS (Buat fotokopi LS dan SS untuk arsip, bila perlu).

Kirimkan semuanya ke panitia penyelenggara. Masukkan LS dan SS ke dalam amplop. Jangan lupa sertakan fotokopi IAR dan peranko yang biasanya diminta penyelenggara kontes di Indonesia. Penyelenggara kontes negara lain biasanya tidak meminta. Kirim dengan pos tercatat bila perlu atau sertakan selebar kartu pos berperanko ditujukan kepada Anda sendiri agar setelah menerima hasil kontes, penyelenggara dapat memberi tahu Anda melalui kartu pos tersebut. Hasil sementara kontes domestik biasanya diumumkan di ORARI Net Nusantara. Hasil lengkapnya —berupa buku— dikirim setelah semua proses penjurian selesai dan ini bisa memakan waktu lama, sering sampai setahun baru kita terima hasilnya.

Kirimkan QSL Card. Tidak ada keharusan mengirim QSL Card kepada semua peserta. Bila ada peserta kontes mengirim, QSL Card-nya harus dibalas. Bila Anda butuh QSL Card-nya stasiun yang dihubungi waktu kontes — misalnya stasiun dari negara baru — kirimkan saja QSL Card Anda dan berharap mendapat balasan. Selesai sudah Kontes Anda dan tinggal menunggu hasilnya.

## 'ngobrol 'ngalor-'ngidul sama Bam, YBOKO/1 Masih Ingat Kan 'Ya?

Edisi 7

*Sekadar mengingatkan kembali*, di 2 edisi yang lalu, penulis cerita tentang Z-matcher dan proses perakitannya. *Assuming* rekan-rekan sudah ada yang mulai bikin (atau terniatkan untuk bikin) Z-matcher ini, tentu ada yang 'mikir buat apa susah-susah bikin kalo' nggak ketahuan buat apa nantinya kalo' sudah jadi (lha ya biar nggak jadi mubazir azzza, 'kan?)...

Di edisi kemarin sudah disinggung bahwa kebutuhan untuk punya Multiband antenna lah yang jadi salah satu sebab mendorong orang mengembangkan berbagai jenis Antenna Tuner, lantaran tidak semua amatir cukup punya nyali dan doku untuk buat dan naikin antenna Monoband buat masing-masing band. Nah, kalo' demikian adanya, rasanya pas kalo' ini kali kita 'ngobrol tentang **MULTIBAND ANTENNA**.

### Cakupan (coverage) MULTI-band Antenna

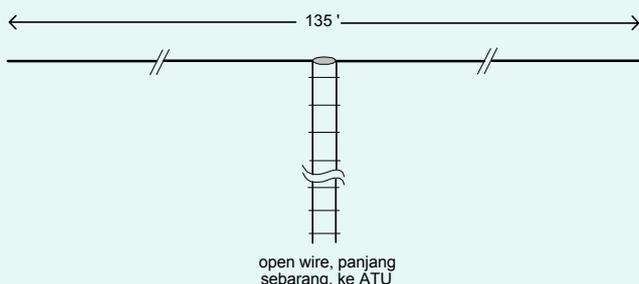
Buat rata-rata amatir radio negeri ini, antenna HF pertama yang kebayang mau dinaikin tentunya yang bisa dipaké untuk main di 80 M, baru kepikir band lain, misalnya 40 (dan 15 M) buat mereka yang sudah tingkat Penggalang. Untuk segment *hi-band* (20, 17, 12 dan 10 M) biasanya bisa lah diakali antenna monoband di situ, karena dimensinya yang 'nggak terlalu gede (dan kalo' mau paké kawat atau kabel aja dokunya juga 'nggak perlu kelewat tebal). Jadi, yang diwedat kali ini adalah Multiband Antenna yang mencakup (terutama) 80 dan 40 M, walaupun kalo' 'nggak disebut secara khusus, hampir semua antenna yang disebut Multiband memang bisa dipakai dari 80 s/d 10 M.

### The Classic Design

Di semua literatur tentang antenna buat amatir, yang pertama disebut-sebut sebagai Multiband Antenna adalah yang disebut dengan 135' *Doublet*. Karena rancangan antenna ini kurang lebih sama umurnya dengan hobby radio amatir itu sendiri, sepertinya sudah 'nggak pernah keinget dan disebut-sebut lagi siapa penemunya.

Bentuknya adalah sebuah doublet biasa (bentangan kawat dengan feed point di tengah-tengah, yang sejak awal TIDAK direncanakan untuk resonan di frekuensi tertentu), dengan bentangan horizontal (*flat top*) sepanjang 135 feet (41,15 meter), yang di-feed dengan *open-wire* line (antenna ini kan ditemukan di jaman pre-coax doeloe).

Melihat ukurannya, tentunya sudah dapat diramalkan cara kerja antenna ini. Di 80 M dia akan bekerja seperti 1/2 wl (*wavelength* =  $\lambda$ ) dipole biasa, di 40 M sebagai antenna 1 wl, di 20 M sebagai antenna 2 wl dan seterusnya. Trus, apa plus-minus dari kepanjangan elemen yang merupakan



kelipatan  $n \times 1/2$  wl tersebut terhadap kinerja antenna?

Segi plus yang gampang ketahuan adalah di band atas (40 M, 20 M dst) ada peningkatan gain (dibanding kalo' misalnya paké dipole 1/2 wl biasa untuk masing-masing band). Tambah tinggi frekuensinya, tambah tinggi pula kenaikan gain-nya. Karena di edisi ini kita baru mulai ngebahas tentang berbagai macam Multiband antenna, pembahasan segi minusnya mungkin kita tunda ke edisi depan saja, biar 'nggak bikin surut semangat rekan-rekan yang mau 'nyoba.

Namanya juga *compromising* antenna, hasilnya ya serba kompromistis, jadi terpulang kepada niat awal waktu mau bikin antenna... Kelebihan apa yang mau dioptimalkan dan apa yang mau dikorbankan.

Trus, seberapa pantasnya kita naikin antenna yang bentangannya setara dengan deretan 4 kapling BTN di perkotaan ini? Salah satu aksioma perantenaan HF adalah: *...the higher is the better...* makin tinggi kian bagus juga hasilnya. Tapi lantas ada embel-embelnya: *unless* Anda bisa 'naruh *feed point* di sekitar ketinggian *free space*, JANGAN HARAP Anda bisa mendapatkan *directivity*... tambah rendah posisi *feed point* (terhadap *free space*) tambah cenderung *omni directional* pula arah pancarannya.

Jadi, untuk 80M di mana buat rata-rata amatir radio sulit untuk mendapatkan ketinggian *free space* yang sekitar 40 meteran (taruhlah paling *pol* sekitar 10-12 meter) ya 'nggak usah terlalu *concern* dengan arah bentangan antenna, karena kalo' untuk *coverage* dari NAD (Nangroe Aceh Darussalaam) sampai ke Papua sono dari titik mana pun di negeri ini rasanya dengan *average power* sekitar 100 watt-an toh bakal nyampé juga (tentunya dengan mempertimbangkan *band condition*, *propagasi*, *time of the day* dsb).

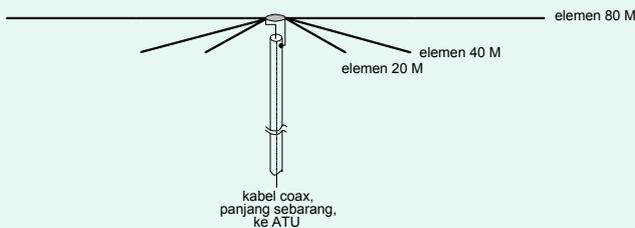
Bagaimana dengan di band atas? Untuk sementara ini mending kita manfaatkan dulu perolehan gain yang kita dapat dari factor kelipatan  $n \times 1/2$  wl tadi, sedang tinjauan teknis tentang pengaruh ketinggian terhadap *take off angle*, *directivity* dll. kita bawa ke edisi depan seperti penulis janjikan di atas...

### Antenna Kumis Kucing

Kalo' Multiband antenna yang pertama disebutkan tadi mesti paké *open wire* sebagai *feederline*, maka yang berikut ini justru *feeder* linanya paké *coax* biasa. Fungsi utama dipakainya ATU adalah untuk 'nguber *bandwidth* di band-band tertentu yang memang lebar *bandwidth*-nya, seperti di 80, 20, 15 dan (apalagi) 10 M. Ini terutama buat mereka yang senang bekerja *multimode*: CW dan digital di segment bawah, *phone* di segment atas.

Ide dasarnya sih sederhana saja: buat beberapa buah dipole (1 band 1 dipole) dan lantas di feed jadi satu paké *coax*. Dari segi konstruksi, tentunya antenna yang paling panjang (frekuensi paling rendah) dibentang paling atas, terus elemen lain (yang lebih pendek) dibentang di bawahnya. Karena titik umpan (*feedpoint*)-nya jadi satu dan masing-masing ujung elemen yang lebih pendek berurutan 'ngléwér yang satu di bawah yang lain, maka jadilah tongkrongannya seperti kumis kucing raksasa.

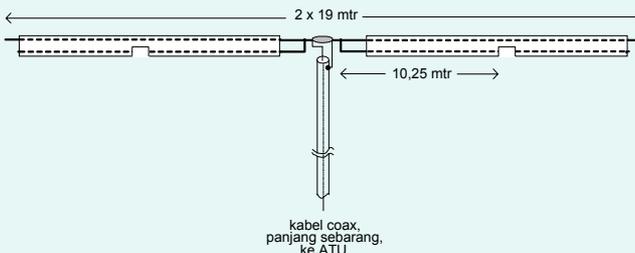
Panjang masing-masing elemen dihitung paké rumus 'motong dipole biasa (lihat BeON edisi Desember 2001). Jangan kaget kalo' waktu dipaké nanti akan ada *interaksi* antarband, artinya walau pun di 80 M desain frekuensinya sudah dapat SWR 1:1, begitu naik ke 40 M (yang sebelumnya -waktu ditala sendiri- juga sudah ketemu SWR 1:1) tahu-tahu SWR 'ngejplak jadi 2:1. Nah, di sinilah ATU bisa dimanfaatkan,



karena ditala bagaimana pun interaksi antarband pasti terjadi. Konstruksi lebih sederhana bisa didapatkan kalo' yang diinginkan antenna untuk dua band saja, misalnya untuk 80 dan 40 M.

Sediakan feederline TV (Twinlead atau ribbon line) yang barangkali masih bisa dicari di toko elektronik lama (= sudah ada sejak zaman Abah atau Aki suka belanja barang elektronik doeloe). Bikin dipole 80 M dari bahan ini (potong sekitar 38 meteran, terus potong lagi jadi 2 @ 19 meter). Tandai salah satu konduktor yang nantinya difungsikan sebagai elemen antenna 80 M. Anggap saja konduktor yang ditandai tadi sebagai konduktor (bagian) atas. Langkah berikut adalah memotong konduktor bagian bawah pada titik sekitar 10,25 meter (ukuran persisnya ya hitung aja paké rumus seperti di atas) dari feedpoint, kemudian buang kira-kira 1-2 cm dari titik potong tersebut. Nah, jadilah sudah *dual-band* antenna Anda, yang tongkrongannya kira-kira seperti yang penulis coba gambarkan berikut ini (bahasa sononya: *drawing is NOT made to scale*). Jadi ya serba kira-kira aja dah, sekadar bisa memberi gambaran di titik mana *cowakan* atau pemotongan mesti dibuat, bagaimana nyambung ke feeder line dsb).

Kalo' antenna diumpun dengan sinyal 80 M, maka sinyal akan 'nyari konduktor sebelah atas (yang utuh tanpa potongan) yang merupakan *radiator* (media untuk *radiate* something) untuk 80 M, lha kalo' yang mau lewat sinyal 40 M tanpa di-*switch* macem pun dia bakal milih konduktor bagian bawah yang merupakan radiator (=elemen antenna) untuk 40 M.



Trus ada BONUSnya lagi... antenna ini bisa kerja juga di 15M, yang merupakan harmonik ke-3 (*triple harmonic*) dari band 40 M (misalnya antenna ditala di 7,050 MHz, triple harmonicnya jatuh di 21,150 MHz). Cuma ya itu tadi, bagaimana pun rapinya kita menala di masing-masing band, begitu dikerek ke atas dan diempani sinyal interaksi antarband so pasti bakal ada (makanya, seyogyanya Z-matcher selalu di-*standby*-kan. Supaya 'nggak cepet putus dan distribusi arus bisa merata sepanjang elemen, waktu naikin seyogyanya Twinlead TV-nya diplintir jarang-jarang, kurang lebih 25 - 30 cm sekali plintir.

Nah, obrolan di edisi ini penulis cukupkan sekian aja dulu. *Maaf*, berani tarohan mesti bakal ada yang protes: dua antenna yang diwedat di atas ukurannya kok belon apa-apa sudah bikin 'ngepèr mereka yang tinggalnya di kapling BTN! *Well*, mau yang agak kecilan? Ya sabar dulu deh, CUAGN next month!

### "Warbler Kit Versi HRC" Sambungan dari halaman 2

membuat BEACON PSK31 di 80 meter yang pengadaan serta pengoperasiannya bisa kami lakukan secara mandiri dan swadaya. Kit PSK31 ini masih dalam tahap penyempurnaan, kami telah membuat beberapa prototype dan mencobanya untuk mendapatkan hasil yang optimal. Prototype yang telah kami buat bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Setelah didapatkan hasil yang optimal dari ujicoba yang kami lakukan, HRC bisa membuat produk kit PSK31 yang baik kinerjanya. Harapan kami agar Anda tertarik bermain mode digital sehingga kegiatan amatir radio menjadi lebih semarak.

### "Phone Operating Procedure" Sambungan dari halaman 3

7. Suara yang di-*echo*-kan, di-*tremolo*-kan atau didengungkan dan dibuat aneh bukan pula kegiatan amatir radio. Suara stasiun amatir radio harus bersih, jelas (*clear*, tidak distorsi) dan bebas dari *humming*, pengaruh "RF in the shack" atau yang aneh-aneh seperti *echo* dan sebagainya.

B e r s a m b u n g

## Kata Bijak

Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukai atau tidak. (Aldus Huxley)

Ancaman nyata sebenarnya bukan pada saat komputer mulai bisa berpikir seperti manusia, tetapi ketika manusia mulai berpikir seperti komputer. (Sydney Harris)

## SILENT KEYS

31 Maret 2002

Abdulkadir Muchni, YFØAK

14 April 2002

Momon Suparman, YB1BSF