

OPTIMALISASI PENGAMATAN DATA UJI KOMUNIKASI RADIO DENGAN MEMANFAATKAN PERANGKAT LUNAK PrintKey 2000

Deden R. H., Varuliantor Dear

Peneliti Bidang Ionosfer dan Telekomunikasi Radio, LAPAN

RINGKASAN

Uji komunikasi radio perlu dilakukan selama 24 jam penuh untuk mendapatkan data yang diperlukan sebagai data pendukung kegiatan penelitian di tahun 2009. Namun, hal ini terbentur dengan kendala teknis seperti sumber daya manusia dan kemampuan sistem yang digunakan. Sumber daya manusia dan sistem yang telah ada, tidak dapat menjamin diperolehnya data uji komunikasi selama 24 jam penuh secara utuh, sementara itu data tersebut sangat penting untuk dijadikan data dasar dalam kegiatan penelitian. Pada makalah ini dibahas penggunaan perangkat lunak pendukung yang dapat diperoleh secara gratis guna optimalisasi pengamatan uji komunikasi radio. Dengan mengimplementasikan perangkat lunak tersebut data dari kegiatan uji komunikasi radio yang dilakukan 24 jam penuh dapat tersimpan dengan baik.

1 PENDAHULUAN

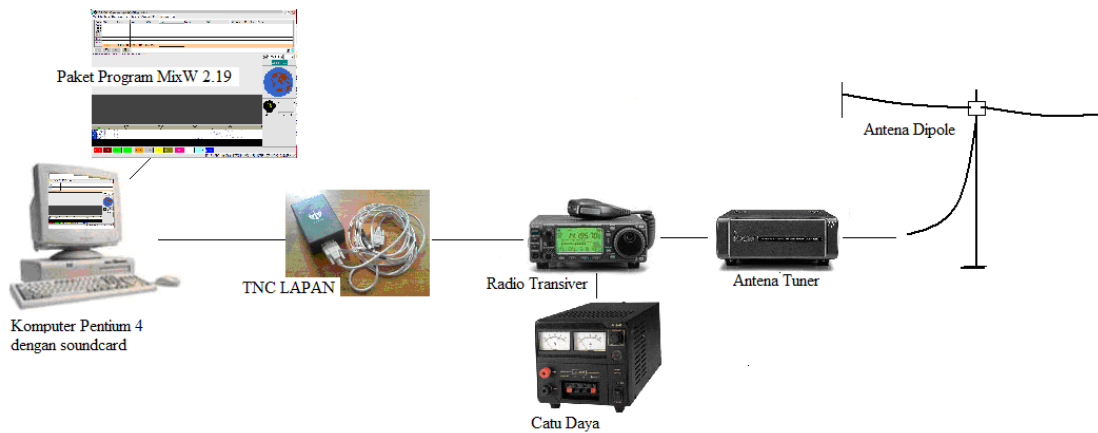
Uji komunikasi data menggunakan radio merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan pada penelitian tahun 2009. Uji komunikasi data menggunakan radio HF yang dilakukan selama 24 jam penuh, akan memberikan informasi keberhasilan komunikasi radio akibat peristiwa kemunculan lapisan E dan E-Sporadis ionosfer secara utuh selama 24 jam.

Sistem yang digunakan untuk menguji kemunculan lapisan E dan E-Sporadis ionosfer menggunakan komunikasi radio HF telah dibangun oleh LAPAN pada tahun 2009. Pengujian ini melibatkan 3 stasiun radio yang ditempatkan di Watukosek, Pontianak dan Bandung. Walaupun sistem yang telah dibangun tersebut telah berjalan dengan baik, ternyata dalam prakteknya sistem ini masih menyisakan satu permasalahan baru disaat hendak dilakukan pengujian di malam hari dan juga pada saat hari libur kerja. Kendala ini bersifat teknis, dimana sumber daya manusia yang ada tidak dapat mengawasi peralatan yang digunakan selama 24 jam penuh. Sedangkan di sisi perangkat yang digunakan, ternyata juga memiliki masalah dalam

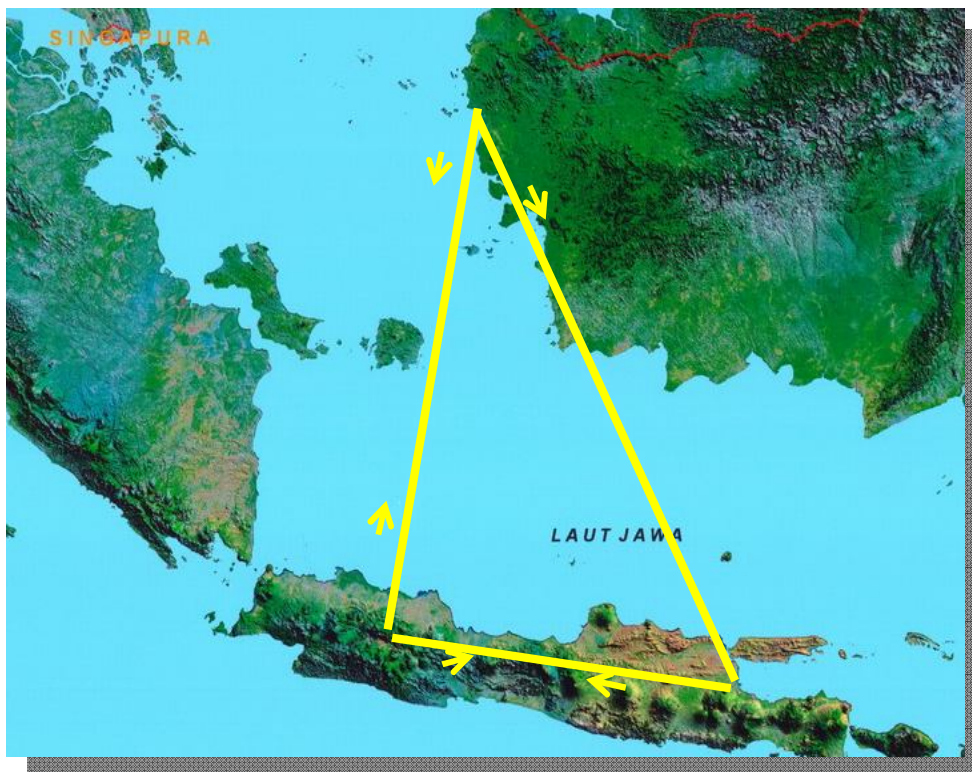
keterbatasan kapasitas penyimpanan data pengamatan yang telah diperoleh. Hal ini menyebabkan data uji komunikasi radio tidak dapat diperoleh secara lengkap. Dalam makalah ini akan dibahas tentang bagaimana penggunaan perangkat pendukung yang dapat diperoleh secara gratis, dapat digunakan sebagai solusi untuk menjamin tersimpannya data pengamatan yang telah diperoleh, baik itu malam hari maupun di hari libur. Dengan menggunakan cara yang sederhana tersebut, maka data dapat diperoleh secara lengkap walaupun pengamatan dilakukan di malam hari ataupun di hari libur.

2 MEKANISME PENYIMPANAN DATA UJI KOMUNIKASI RADIO

Sistem yang digunakan untuk uji komunikasi data terdiri dari radio komunikasi pada frekuensi 10,2 MHz dan 15,8 MHz, interface radio-komputer (TNC), dan perangkat komputer yang telah terinstal dengan paket program khusus pengolah data [Nurmalia, 2009]. Adapun sistem ini memiliki konfigurasi instalasi peralatan di masing-masing stasiun seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2-1.



Gambar 2-1: Konfigurasi peralatan pengamatan

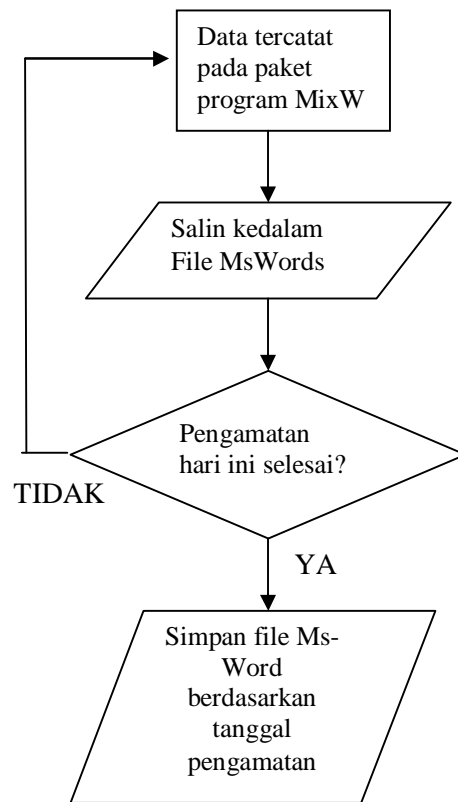


Gambar 2-2: Topologi jaringan uji komunikasi radio

Sistem yang dibangun melibatkan 3 lokasi stasiun radio komunikasi, yakni Watukosek, Pontianak, dan Bandung (Prihanarko, 2009). Tiap stasiun menggunakan paket program yang sama, yakni MixW, yang berfungsi sebagai pengolah data yang hendak dikirim maupun yang diterima. Adapun topologi jaringan stasiun pengujian diilustrasikan pada Gambar 2-2.

Mekanisme alur penyimpanan data yang diterima dan yang dikirim dijelaskan pada diagram alur Gambar 2-3. Dari diagram alur tersebut terlihat bahwa operator harus selalu siap setiap saat untuk menyimpan data ke

dalam bentuk *file microsoft word*. Paket program MixW memiliki kelemahan dalam kapasitas penyimpanan data yang telah dikirim dan yang diterima. Paket program mixW hanya dapat menyimpan data yang diterima sekitar 50-60 log atau catatan terakhir dengan metode *first in first out (fifo)*. Dengan kondisi tersebut, apabila data yang ke-51 diterima, maka secara otomatis data pertama akan hilang. Tentu saja hal ini menjadi suatu permasalahan apabila operator belum melakukan penyimpanan data pada saat log data ke-51 diperoleh.



Gambar 2-3: Diagram alur proses penyimpanan data uji komunikasi radio

3 PERANGKAT LUNAK PRINTKEY 2000 DAN IMPLEMENTASI PENERAPANNYA

Perangkat lunak PrintKey 2000 merupakan perangkat lunak aplikasi yang dapat diperoleh secara cuma-cuma melalui situs www.webtree.ca/newlife/printkey_info.htm.

Perangkat ini memiliki kemampuan untuk merekam tampilan yang terlihat pada layar monitor menjadi sebuah *file* gambar dan menyimpannya. Tampilan dari perangkat lunak PrintKey 2000 disajikan pada Gambar 3-1.



Gambar 3-1: Tampilan perangkat lunak PrintKey 2000

Tabel 3-1: BEBERAPA JENIS PENGATURAN YANG DAPAT DILAKUKAN PADA PERANGKAT LUNAK PRINTKEY 2000

Jenis Pengaturan	Nilai	Keterangan/Fungsi
Ekstensi File	JPEG, JPG, GIF, BMP, WMF, EMF	Mempengaruhi kualitas dan ukuran file
Autocapture Delay	10, 20, 30 detik	Waktu tunda pengambilan gambar
	1,5,10,30 menit	
Folder dan nama file		Menentukan nama dan alokasi penyimpanan file

Dalam penggunaannya, konfigurasi perangkat lunak Printkey 2000 dapat diatur sesuai kebutuhan. Pengaturan yang dimaksud antara lain meliputi jenis ekstensi *file* yang dihasilkan, *delay time* atau periode pengambilan gambar, tempat penyimpanan gambar, dan area layar yang hendak dijadikan *file* gambar. Pengaturan ini akan mempengaruhi efisiensi dan efektifitas dari pengambilan data menjadi sebuah *file* gambar (Printkey, 2009). Tabel 3-1 menunjukkan jenis-jenis pengaturan yang dapat dilakukan pada perangkat lunak PrintKey 2000.

Implementasi perangkat lunak PrintKey 2000 dalam sistem uji komunikasi radio dilakukan dengan cara memasang dan mengaktifkan perangkat lunak PrintKey 2000 bersamaan dengan sistem pengamatan yang telah digunakan. Adapun konfigurasi pengaturan yang diterapkan disajikan pada Tabel 3-2.

Tabel 3-2: PENGATURAN PRINTKEY 2000 PADA SISTEM UJI KOMUNIKASI RADIO

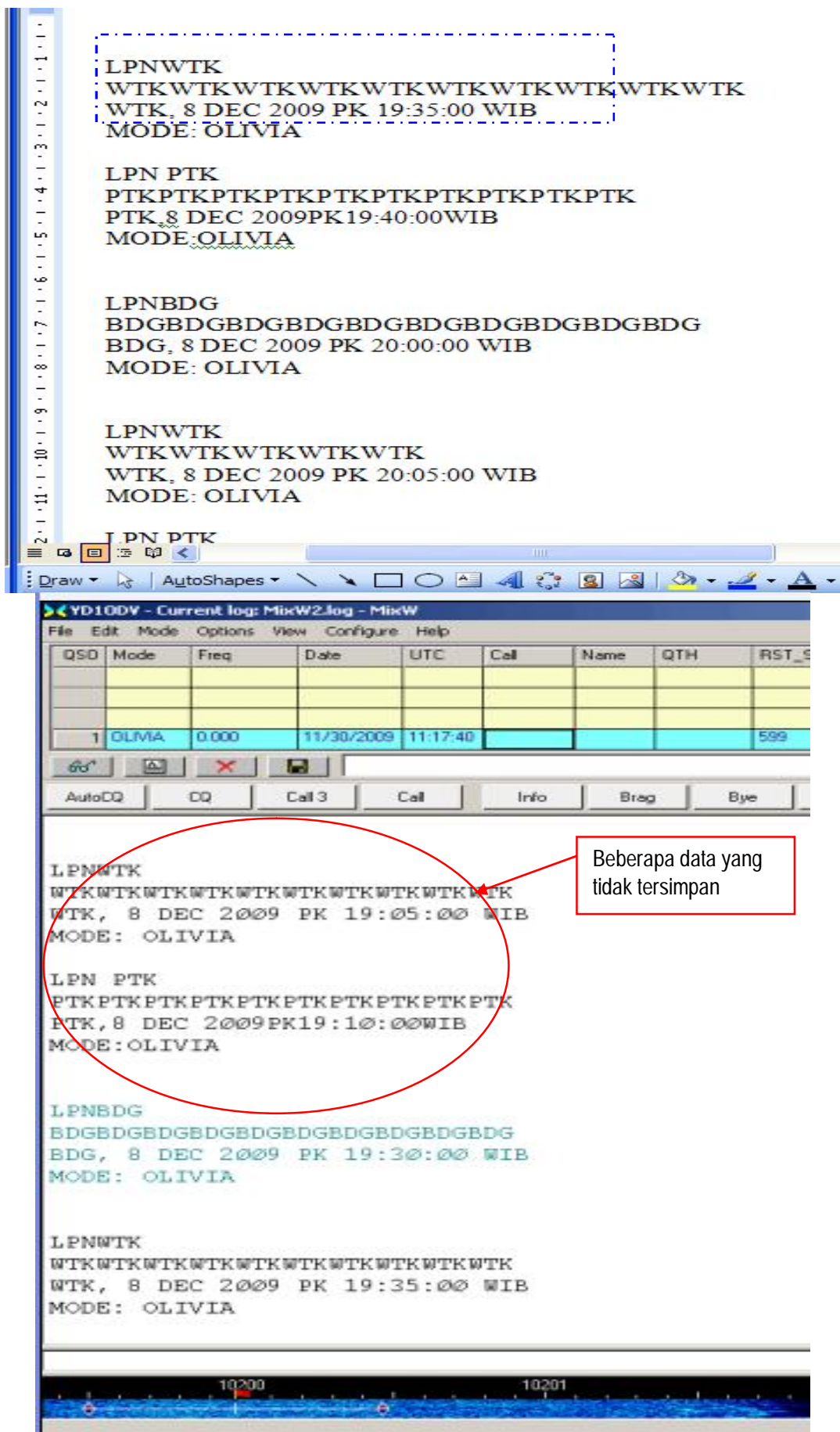
Jenis Pengaturan	Nilai
Ekstensi File	GIF
Autocapture Delay	10 Menit
Folder dan nama file	D:/Data Capture

Dengan mengaktifkan PrintKey 2000 bersamaan dengan proses pengujian data komunikasi radio, maka tampilan pada layar monitor akan selalu terekam setiap 10 menit menjadi sebuah *file* gambar. Dengan cara ini, data pengamatan akan tersimpan walaupun

tidak ada operator yang bertugas. Hal ini tentu saja akan lebih aman pada saat terjadinya gangguan seperti padamnya listrik atau rusaknya komputer. *File* gambar awal hingga akhir sebelum terjadinya gangguan masih tetap tersimpan dalam *hard disk* komputer (setidaknya memiliki durasi kurang lebih 10 menit dari data terakhir).

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Printkey 2000 dalam sistem uji komunikasi radio menghasilkan data yang lebih lengkap. Sebagai contoh pada gambar 4-1, terlihat bahwa pada tanggal 8 Desember 2009 pada pukul 19:35 WIB data terekam secara utuh dalam bentuk gambar, sementara pada format Ms.Word data tersebut tidak terekam. Hal ini disebabkan karena keterlambatan penyimpanan data, sehingga sebagian data yang lebih awal hilang. Printkey sangat bermanfaat terutama untuk penyimpanan data malam hari dan hari libur dimana tidak ada operator radio yang bekerja. Pada periode pengamatan tanggal 8 Desember pukul 16:00 sampai dengan tanggal 9 Desember pukul 06:10, hasil rekaman Printkey 2000 memberikan 84 data, sementara tampilan pada jendela MixW yang disimpan/dicopy pada pagi hari tanggal 9 Desember hanya memberikan 65 data. Hal ini terjadi karena keterbatasan kemampuan MixW dalam menyimpan data, sehingga setelah masuknya data ke-65, MixW menghapus data yang paling awal dan seterusnya.



Gambar 4-1: Hasil pengamatan uji komunikasi radio pada tanggal 8 Desember 2009 dengan frekuensi kerja 10,200 MHz

Selain contoh di atas, beberapa kasus seperti padamnya listrik di malam hari mengakibatkan data uji komunikasi di jendela MixW sebelum listrik padam hilang, sementara data yang direkam secara otomatis oleh printkey masih ada. Dengan demikian, dengan bantuan perangkat lunak Printkey 2000, dapat diperoleh data hasil pengamatan yang lebih lengkap.

5 PENUTUP

Perangkat lunak PrintKey 2000 merupakan perangkat lunak yang dapat diperoleh secara gratis melalui media internet yang dapat diimplementasikan ke dalam sistem pengamatan uji komunikasi radio yang telah ada. Permasalahan dari hilangnya data yang terjadi akibat terbatasnya kapasitas penyimpanan data dari sistem yang digunakan dapat diatasi dengan penerapan PrintKey 2000. Hal ini terbukti pada tanggal 8-9 Desember 2009, dimana data yang diperoleh masih dapat

tersimpan dengan baik dan utuh. Dengan cara sederhana dan murah ini optimalisasi pengamatan data uji komunikasi radio yang dilakukan 24 jam penuh dapat terlaksana dan tercapai dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

-, PrintKey 2000. http://www.webtree.ca/newlife/printkey_info.htm, download Juni 2009.
- Nurmali D., Suhartini S., 2006. *Komunikasi Data Digital Menggunakan Gelombang Radio HF*; Berita Dirgantara, Vol. 7 No.2, Juni 2006.
- Nurmali D., 2009. *Program Aplikasi MixW untuk Komunikasi Data Menggunakan Radio HF*, Berita Dirgantara, Vol. 10 No.2, Juni 2009.
- Prihanarko, B., 2009. *Implementasi Sistem Komunikasi Data Menggunakan Radio*, Materi Pelatihan Manajemen Frekuensi dan Teknis Komunikasi Radio Tingkat Lanjut 2009, Bandung.