

Percobaan Roket Ilmiah LAPAN Dengan ORARI

LEMBAGA Penerbangan dan Antariksa Nasional telah kerja sama dengan ORARI dalam program percobaan roket ilmiah yang di lakukan pada tanggal 2 dan 3 Desember 1982 yang lalu.

Team Payload Proyek Romet LAPAN dibawah pimpinan YD Ø FE, Ir. Adi S. Salatun M. Eng telah berhasil meneliti dan mengamati percobaan roket ilmiah itu.

Payload yang diterbangkan dirancang membawa pemancar yang bekerja di band amatir radio 2 meter (146.500 Mhz) dengan kekuatan daya sebesar 2 Watt, memancarkan data meteorologi maupun olah gerak roket selama penerbangan, berupa multi tone yang dengan mudah dapat diterima oleh Transceiver 2 meter.

Empat buah roket yang diluncurkan masing-masing dengan sudut 75° dapat mencapai ketinggian ± 30 Km. Jenis roket yang diluncurkan ini buatan Indonesia type RX 35 PN.

Dua roket diluncurkan pada 2 Desember 1982, jam 6 pagi roket nomor 36 dan jam 9 pagi roket nomor 35. Roket lainnya diluncurkan keesokan harinya, 3 Desember 1982 pada jam 6 dan jam 9 pagi dengan nomor roket 38 dan nomor 37.

Dimonitor Orari
PERSIAPAN dilakukan beberapa hari sebelum tanggal peluncuran. Sistem penyiaran penghitungan penembakan roket dari stasiun roket Cilauteureun dengan titik peluncuran 7°40' LS 0°52'04" bujur timur Jakarta dikontrol dari stasiun bumi I dengan net informasi YB 1 JU, frekwensi 7.085 Mhz ± QRM dengan mode pancaran SSB (single side Band).

Stasiun² Orari yang tersebar di Bandung, Jakarta, Sukabumi, Salatiga, Palembang dan Kalimantan, memonitor peluncuran tersebut. Dari Net di frekwensi ini tiap stasiun dapat ber QSO tentang jadwal peluncuran dan juga arah tracking serta keadaan cuaca.

Data yang dikirimkan payload di monitor oleh stasiun² ORARI di frekwensi 146.500 Mhz, dan data ini direkam pada kaset oleh stasiun² ORARI.

Roket yang diarahkan ke lautan Indonesia dengan sudut kemiringan 75° mempunyai beberapa tahap operasi. Tiga detik setelah roket lepas landas, motor berhenti bekerja dan roket harus meluncur menuju titik yang disebut "Apogee" setinggi ± 32 Km sambil memancarkan data. Setelah beberapa detik mencapai "Apogee", motor roket dan payload terlepas secara otomatis.

Setelah pelepasan ini, parasut mulai mengembang membawa payload roket turun dengan kecepatan 5 meter/detik sampai 7 meter/detik. Payload akan mengembang di udara selama satu jam, sementara itu payload memancarkan data meteorologi berupa suhu dan tekanan atmosfer dari pemancar IC 2N. Selama itu pula anggota Orari mentrack payload dan merekam data yang dipancarkan kedalam alat perekam.

Hasil Peluncuran
TANGGAL 2 Desember 1982

merupakan awal ketegangan bagi pengamatan karena roket dengan warna Merah Putih (informasi YB-LJU) yang diluncurkan dengan perhitungan mundur pada jam 6.37 WIB merupakan roket pertama. Roket dengan nomor 36 ini meluncur dan jatuh bebas, dan payung untuk payload tidak bekerja.

Sinyal tidak terdengar oleh rekan² Orari dari Bandung: YC1CX, YB1ICR, YC1JF, Jakarta: YBØBDJ, YCØDNW, YBØNM, YBØSV dan group Salatiga, demikian pula team stasiun bumi I dan II di Pameungpeuk. Setelah beberapa menit team pelacak menemukan parasut yang pecah akibat impuls yang dideritanya terlalu besar.

Roket kedua dengan nomor 35 yang diluncurkan pada jam 9 cukup menarik, karena peluncuran ini disaksikan oleh pimpinan pemerintah daerah Pameungpeuk (informasi YB1JU). Sementara itu anggota ORARI yang berperan serta dalam memonitor peluncuran ini bertambah, dengan munculnya mereka pada net di 7.085 seperti YC3CV Malang, YB4KA Palembang, YC1ZI Sukabumi, YC1ZI Cirebon, YC7NP portable Ø, YB Ø ZX, YBØAV, YCØSI, YCØCPQ, YDØDKO, YBØKL, YBØZA, YBØMQ dan YC3OE1, YB2Y1 Salatiga dengan group di puncak Telomoyo. Tiga stasiun ORARI yang berhasil merekam (data tanggal 2 Desember 1982 pada net 7.085 Mhz) YB Ø NM, YC Ø CPQ dan YC Ø DNW. Tone yang terekam berkisar satu menit.

Percobaan berikutnya dilakukan pada 3 Desember-1982 dengan roket peluncur nomor 38 dan nampaknya tidak membawa hasil. Peluncuran keempat dengan nomor roket 37 cukup baik dan paling berhasil.

Sejak peluncuran roket hingga payload sampai ke bumi nampaknya berjalan baik walaupun payload turun lebih cepat dari yang diperkirakan. Hasil rekaman yang didapat cukup menarik, karena sistem antena dan lokasi stasiun penerima yang ber beda² mengakibatkan banyaknya data yang diperoleh. Misalnya waktu yang direkam pada pengiriman tone yang dapat diterima oleh YC Ø SI berkisar 4 menit sedangkan oleh YCØDNW berkisar 7 menit sedang di stasiun bumi Pameungpeuk lebih lama lagi.

Stasiun Orari lain yang merekam peluncuran roket yang terakhir dalam serangkaian percobaan ini adalah group YCØVK, YC1ZI Cirebon dan group di Indramayu.

Untuk Salatiga cukup baik dalam percobaan ini, di mana wakil group YC2SF melaporkan pada YB1JU bahwa mereka dapat merekam selama 9 menit 40 detik dengan feeding sinyal (QSB) paling kuat sinyal S-2. Group daerah dua di puncak Telomoyo ini mempunyai anggota yang cukup dalam memonitor peluncuran ini, tercatat antara lain: YB2SV, YD2CPN, YD3LJ/2, YC2UM, YC2PO, YC2ZC, YC2WM, YC2YW dan YC2SF.

Dan daerah Jogja nampaknya tidak ketinggalan turut memonitor, YB2NT dan beberapa stasiun seperti YB2LL, YB2AO, YB2HX. Dari

banyaknya stasiun yang berperan serta ini memungkinkan pendataan yang baik dalam penyelidikan ilmu pengetahuan.

Kesan

DARI kerja sama antara ORARI dengan dunia ilmu pengetahuan ini merupakan era baru yang patut dilanjutkan demi memajukan ilmu pengetahuan dan mencerdaskan bangsa Indonesia. Tiap stasiun ORARI yang terdiri dari beragam bidang kerja, setiap operatornya mendapat pengetahuan yang lebih luas akibat adanya kerja sama ini, sehingga mengetahui problem yang dihadapi secara cepat dan tepat.

Sementara itu peranserta anggota ORARI ini dapat menyumbangkan catatan dan pemikirannya bagi dunia ilmu pengetahuan. Tentunya ekspedisi maupun kerja sama di bidang ini perlu digalakkan dalam program selanjutnya.

Yang perlu disesalkan dari percobaan ini adalah, tidak adanya kesadaran dari beberapa orang yang mengganggu jalannya percobaan ketika memonitor data yang dikirimkan dari payload. Biaya yang dikeluarkan untuk percobaan semacam ini sangat banyak, dan waktu yang dipergunakan sangat berharga.

Persiapan yang sangat matang serta tenaga yang telah diperas, nampaknya tidak berarti sama sekali akibat ulah pengganggu. Sebagai contoh, perekaman data yang dipancarkan dari payload pada peluncuran roket terakhir yang merupakan juga peluncuran yang sangat berhasil dari keempat percobaan ini, pada menit ke 4 setelah peluncuran ternyata dikaucakan dengan adanya sinyal² pengganggu sehingga memotong data yang dikirimkan oleh payload yang sedang mengangkasa.

Bagi pengamat di Jakarta sangat terganggu, karena sinyal itu datang dari Jakarta sendiri, sehingga pendataan yang seharusnya cukup baik menjadi terpotong². Nampaknya perlu informasi secara kontinyu bagi pemakai frekwensi bahwa sesungguhnya arti suatu percobaan itu besar sekali. Selain itu perlu bantuan dan kesadaran masing².

Penyelidikan atmosfer yang diadakan pada kerja sama ini merupakan salah satu dari percobaan yang dilakukan oleh LAPAN. Percobaan roket itu sendiri merupakan dasar yang utama dari proyek Romet LAPAN, kita sampaikan hormat atas keberhasilan yang telah dicapai itu.

Sementara penyelidikan atmosfer selanjutnya yang ada kaitannya dengan penggunaan frekwensi, dapat dilakukan pada saat² yang baik di masa mendatang dengan kerja sama seperti ini. Dapat diperkirakan, saat yang tepat untuk itu bulan Juni nanti, dengan adanya gerhana Matahari.

Dari kerja sama ini dapat diperkirakan ke mana tujuan kita dengan harapan bahwa hasil yang telah didapatkan ini sangat berguna bagi kita. YCØDNW QRX.

— Julianto S. YCØDNW
ex YC1BNJ

SISTEM KOMUNIKASI di BAND 7 MHz (40 METER)
BERSERTA SISTEM MONITOR di BAND 2 METER (146.500 MHz)
ANDRA STASIUM PELUNCUR PAJ ANGGARA ORARI TAMP MERAH.

