

Kembangkan Alogaritma INS Roket LAPAN, Romi Raih Doktor

Tuesday, 16 Juni 2015 WIB, Oleh: Ika




Pengembangan roket di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) selama baru terbatas pada prosesor dan radiometeri. Sementara itu muatannya belum dilengkapi dengan algoritma navigasi untuk membaca parameter navigasi terutama pada roket jenis surveillance.

Romi Wiradinata, Dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Ageng Tirtayasa mengatakan muatan roket LAPAN hanya menggunakan Inertial Measurement Unit (IMU) , GPS, dan radio telemetri produk komersial yang dipasang secara strapdown. Padahal produk IMU yang memiliki ketelitian sangat tinggi harganya mahal. Disamping itu juga tidak diperjualbelikan untuk kepentingan komersial.

Menurutnya ketergantungan teknologi khususnya bidang navigasi roket di LAPAN ini dapat dikurangi dengan pengembangan algoritma navigasi strapdown Inertial Navigation System (INS). Karenanya ia mencoba mengembangkan algoritma navigasi strapdown INS dengan memakai metode μ -Euler. Menggunakan persamaan metode Euler yang tidak terpengaruh persoalan singularity dengan cara menambahkan treshold dan logika kondisi.

“Alogaritma strapdown inertial navigation system (SINS) metode ini bisa dipakai untuk sistem navigasi untuk objek bergerak lambat maupun cepat, bahkan yang bergerak ekstrim seperti pada roket LAPAN,” jelasnya, Selasa (16/6) saat melaksanakan ujian terbuka program doktor di Fakultas Teknik UGM.

Mempertahankan disertasi berjudul “Pengembangan Alogaritma Inertial Navigation System Untuk



Uji Peluncuran Raket Kendali LAPAN”, Romi menyampaikan pengembangan algoritma SINS tetap menggunakan metode Euler karena roket LAPAN membutuhkan data tata acuan koordinat benda dan navigasi yang dikirim ke groundstation untuk dilakukan pengamatan terhadap attitude dan posisi lintasan terbang. Algoritma ini mampu mengatasi masalah idle GPS dan singularity pada saat sudut pitch mendekati 90° .

Lebih lanjut dikatakan Romi dengan memiliki IMU yang terintegrasi dengan algoritma INS yang sesuai dengan spesifikasi roket LAPAN serta bisa digunakan untuk muatan dan uji terbang semua tipe roket LAPAN diharapkan mampu mengurangi ketergantungan teknologi bidang algoritma navigasi roket. Disamping itu juga mampu memberikan informasi tentang kebutuhan komponen pendukung sebelum proses algoritma navigasi seperti sensor dan pengkondisi sinyanya atau setelah proses algoritma navigasi yaitu telemetri, sistem gerak, dan kendali. (Humas UGM/Ika)

Berita Terkait

- [Dan Roketpun Meluncur](#)
- [21 Raket Berhasil Diluncurkan dari Pantai Pandansimo](#)
- [Raih Doktor Usai Kaji Antena Yagi-Uda untuk Raket](#)
- [Raih Doktor Usai Kembangkan IMU Raket Kendali](#)
- [UGM-Kemenristek Kembangkan Teknologi Raket Uji Muatan](#)