

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI *MOBILE HORIZONTAL SITUATION INDICATOR (MHIS)* MENGGUNAKAN METODE *ESTIMATOR KALMAN FILTER* BERBASIS ANDROID

Oleh

John Kevin Salvatore Sihotang

NIM: 18010015

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: johnkevinsalvatore@gmail.com

Dalam dunia penerbangan, navigasi merupakan kunci untuk mencapai titik tujuan yang diinginkan, dan kemampuan untuk bernavigasi dalam cuaca berbahaya atau penerbangan dengan jarak pandang rendah bisa menjadi sangat menantang sehingga diperlukan instrumen navigasi untuk pekerjaan ini, dengan ketelitian tinggi dan informasi navigasi yang canggih, instrumen navigasi bisa sangat mahal, contohnya instrumen VOR yang ada di dalam pesawat terbang. Jenis instrumen ini menggunakan sistem radio di mana membutuhkan suar VOR untuk beroperasi yang memiliki jangkauan terbatas dan titik pilihan tujuan yang sedikit, serta alat ini sangat berat dan tidak semua jenis pesawat mendukung jenis instrumen ini, oleh karena itu instrumen VOR jenis baru untuk menyelesaikan semua masalah-masalah ini. Pada penelitian ini akan dibangun alat yang mengimplementasikan data koordinat bumi dan meniru sifat fungsional alat VOR di kehidupan nyata. Parameter yang digunakan dalam instrumen ini adalah menggunakan sensor IMU BNO-055 dan GPS smartphone, kemudian menggabungkan data menggunakan Kalman Filter untuk mencapai data koordinat pengambilan sampel yang tinggi. Alat ini akan mengolah datanya dan menampilkan informasi navigasi pada smartphone dengan aplikasi khusus yang Bernama “*MHIS*”.

Kata kunci: VOR, BNO-055, ESP32, *Kalman filter*, *smartphone*, *MHIS*