

Sosialisasi Penggunaan Software Sistem Navigasi dan Panduan Pesawat Tanpa Awak di SMK PGRI Sukodadi Lamongan

Teguh Herlambang¹, Firman Yudianto¹, Fajar Annas Susanto¹, Mohamad Yusak Anshori²

¹Prodi Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

²Prodi Sistem Manajemen, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

teguh@unusa.ac.id

Abstrak

Pesawat tidak berawak (Unmanned Air Vehicles) yang biasa disingkat UAV adalah salah satu jenis pesawat terbang yang memiliki karakteristik dengan mesin terbang yang dapat dikendalikan dari jarak jauh oleh pilot atau kru lainnya. UAV juga dapat sebagai system persenjataan di daerah perbatasan. Pesawat tanpa awak (UAV) memiliki bentuk, ukuran, konfigurasi dan karakteristik yang bervariasi, sebagai contoh Drone, pesawat yang digunakan sebagai sasaran tembak. Penggunaan pesawat tanpa awak ini telah sering digunakan dibidang militer dan nonmiliter. Pada bidang militer seperti pengintaian atau penyerangan, sedangkan dibidang non-militer seperti keilmiah, Kondisi pesawat tanpa awak tidak dapat dikontrol secara langsung karena memang tidak memiliki pilot dan kru pesawat sehingga membutuhkan suatu system navigasi penerbangan. Sistem navigasi adalah suatu mekanisme untuk mengarahkan posisi *vehicle* dari satu posisi ke posisi yang lain sesuai dengan trajectory yang ditentukan. Selain system navigasi juga diperlukan suatu panduan pengendali gerak agar pesawat dapat dengan leluasa bergerak dengan stabil dan dapat mengikuti trajectory yang ditentukan. Sehingga pada paper ini membahas terkait sosialisasi penggunaan software sistem navigasi dan panduan pesawat tanpa awak di SMK PGRI Sukodadi Lamongan. Dengan adanya kegiatan sosialisasi tersebut memberikan memahami pengetahuan dan penggunaan system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak untuk sharing knowledge kepada bapak ibu guru serta siswa siswi SMK PGRI Sukodadi Lamongan untuk memperkaya bahan ajar pada siswa jurusan teknik mesin dan elektro. Software yang digunakan untuk sosialisasi penggunaan system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak dengan software matlab di SMK PGRI Sukodadi Lamongan.

Kata Kunci: Sistem Navigasi dan Panduan, Pesawat Tanpa Awak, SMK Sukodadi Lamongan,

PENDAHULUAN

Pesawat tidak berawak (Unmanned Air Vehicles) yang biasa disingkat UAV adalah salah satu jenis pesawat terbang yang memiliki karakteristik dengan mesin terbang yang dapat dikendalikan dari jarak jauh oleh pilot atau kru lainnya. UAV juga dapat sebagai system persenjataan di daerah perbatasan [1]. Pesawat tanpa awak (UAV) memiliki bentuk, ukuran, konfigurasi dan karakteristik yang bervariasi, sebagai contoh Drone, pesawat yang digunakan sebagai sasaran tembak. Penggunaan pesawat tanpa awak

ini telah sering digunakan dibidang militer dan nonmiliter. Pada bidang militer seperti pengintaian atau penyerangan, sedangkan dibidang non-militer seperti keilmiahan, Kondisi pesawat tanpa awak tidak dapat dikontrol secara langsung karena memang tidak memiliki pilot dan kru pesawat sehingga membutuhkan suatu system navigasi penerbangan. Sistem navigasi adalah suatu mekanisme untuk mengarahkan posisi *vehicle* dari satu posisi ke posisi yang lain sesuai dengan trajectory yang ditentukan [2]. Selain system navigasi juga diperlukan suatu panduan pengendali gerak agar pesawat dapat dengan leluasa bergerak dengan stabil dan dapat mengikuti trajectory yg ditentukan [3]. Mempertimbangkan permasalahan yang ada, bahwa perlu adanya riset dan pengembangan serta pelatihan terkait sistem navigasi dan panduan ini menjadi signifikan untuk menunjang kemandirian teknologi dan industry pesawat di NKRI.

Penelitian dan pengabdian masyarakat tentang sosialisasi penggunaan perangkat lunak system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak perusahaan sistem ini menjadi signifikan untuk lebih memahami penggunaan software system navigasi dan panduan pesawat tidak berawak, dimulai dari system gerak pesawat atnpa awak sampai bagaimana penggunaan pada software sehingga bapak ibu guru memahami pengetahuan dan penggunaan system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak untuk sharing knowledge ke siswa dan siswi SMK PGRI Sukodadi Lamongan untuk memperkaya bahan ajar pada siswa jurusan teknik mesin dan elektro..

Permasalahan mitra yang saat ini dihadapi adalah Memahami terkait pengetahuan dan penggunaan system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak untuk sharing knowledge ke bapak ibu guru SMK PGRI Sukodadi Lamongan untuk memperkaya bahan ajar pada siswa jurusan teknik mesin dan elektro



Gambar 1. Penjelasan Sistem Kerja Sistem Navigasi

GAMBARAN UMUM MASYARAKAT SASARAN

Mepertimbangkan permasalahan yang ada, bahwa perlu adanya riset dan pengembangan serta pelatihan terkait penerapan perangkat lunak sistem navigasi dan panduan pesawat tanpa awak sangat diperlukan agar para bapak ibu guru di SMK Sukodadi Lamongan dapat mengembangkan materi pembelajaran. Oleh karena itu dirasa perlu diadakan kegiatan pengabdian masyarakat dalam rangka meningkatkan pengetahuan terkait penerapan perangkat lunak sistem navigasi dan panduan pesawat tanpa awak. Sehingga diperlukan sosialisasi tentang penerapan perangkat lunak sistem navigasi dan panduan pesawat tidak berawak di SMK Sukoddi Lamongan. Gambar 1 merupakan penjelasan system kerja sistem navigasi di SMK Sukodadi Lamongan. Gambar 2 merupakan persiapan tim pengabdian masyarakat sebelum melakukan sosialisasi



Gambar 2. persiapan tim pengabdian masyarakat sebelum melakukan sosialisasi

METODE PELAKSANAAN

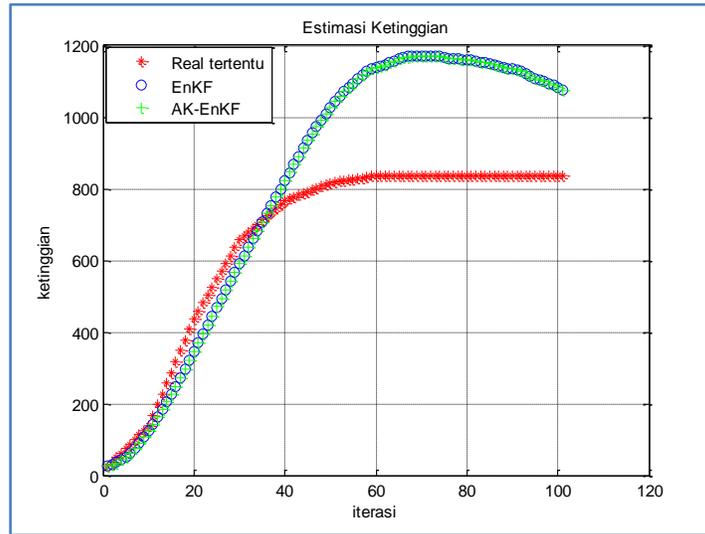
Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Sosialisasi Penggunaan Software Sistem Navigasi dan Panduan Pesawat Tanpa Awak di SMK PGRI Sukodadi Lamongan.” dilaksanakan dalam waktu dua bulan Mei- Juni 2022 sebagaimana seperti terpapar.

No	Kegiatan
1	Pengecekan kondisi Tempat Pelatihan
2	Menentukan masalah yang ada dan solusi
3	Pendekatan kepada pemimpin SMK PGRI Sukodadi Lamongan serta proses perizinan kegiatan Abdimas
4	Kegiatan di SMK PGRI Sukodadi Lamongan terkait penerapan perangkat lunak Sistem Navigasi dan Panduan
5	Pembuatan Laporan Kegiatan Abdimas

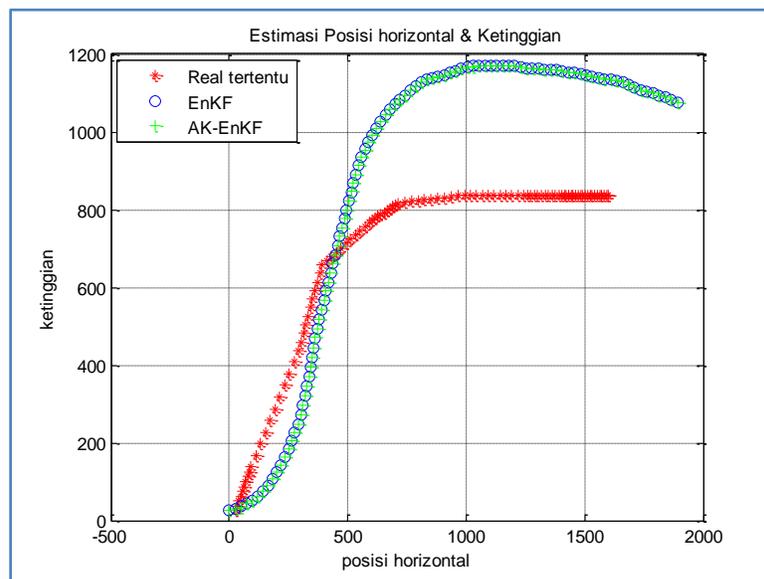
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan abdimas berupa Sosialisasi Penerapan Software Sistem Navigasi dan Panduan Psawat tanpa Awak. Sehingga dengan adanya kegiatan ini dapat mengoptimalkan para siswa siswi yang sedang menempuh pendidikan di SMK PGRI Sukodadi Lamongan. untuk dapat mengetahui dan mengimplementasikan sistem navigasi dan panduan pada pesawat tanpa awak, yang pada akhirnya dapat

mengembangkan software tersebut untuk menunjang sistem pertahanan dan keamanan di perbatasan NKRI, sosialisasi penggunaan software system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak perusahaan sistem ini menjadi signifikan untuk lebih memahami penggunaan software system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak, dimulai dari system gerak pesawat atnpa awak sampai bagaimana penggunaan pada software sehingga bapak ibu guru memahami pengetahuan dan penggunaan system navigasi dan panduan pesawat tanpa awak untuk sharing knowledge ke siswa dan siswi SMK PGRI Sukodadi Lamongan untuk memperkaya bahan ajar pada siswa jurusan teknik mesin dan elektro.



Gambar 3. Hasil simulasi pesawat tanpa awak ketika terbang pertama kali



Gambar 4. Mengecek keakuratan metode system navigasi dan panduan pesawat tanp awak.



Gambar 5. Dokumentasi setelah acara sosialisasi dengan bapak dan ibu Guru SMK Sukodadi Lamongan

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat, berikut adalah kesimpulan yang dihasilkan dari kegiatan tersebut Pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi melalui abdimas kepada guru-guru di SMK PGRI Sukodadi Lamongan terlaksana dengan baik dan lancar.
2. Kegiatan sosialisasi penggunaan software sistem navigasi dan panduan atau guidance pesawat tanpa awak di SMK PGRI Sukodadi Lamongan sebagai alat deteksi korban tenggelam sangat diperlukan oleh TNI Angkatan Laut untuk sharing teori sistem navigasi dan panduan pesawat tanpa awak pada bapak ibu guru SMK.
3. Kegiatan ini sangat diapresiasi oleh pihak SMK PGRI Sukodadi Lamongan khususnya oleh bapak ibu guru SMK PGRI Sukodadi Lamongan dikarenakan untuk membantu menambah wawasan bapak-ibu guru teknik mesin terkait pesawat tanpa awak dan juga untuk memperkaya bahan ajar pada siswa jurusan teknik mesin dan elektro

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yang telah membantu pembiayaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

- Herlambang, T., 2017, "Design of a Navigation and Guidance System of Missile with Trajectory Estimation Using Ensemble Kalman Filter Square Root (EnKF-SR). International Conference on Computer Applications and Information Processing Technology (CAIPT)-IEEE, Bali Indonesia 8-10 Augsut 2017.
- Herlambang, T., Djatmiko E.B and Nurhadi H., 2015, "Navigation and Guidance Control System of AUV with Trajectory Estimation of Linear Modelling", *Proc. of International Conference on Advance Mechatronics, Intelligent Manufactre, and Industrial Automation*, IEEE , ICAMIMIA 2015,Surabaya, Indonesia, pp. 184-187, Oct 15 – 17.
- Herlambang,, T., Suryowinoto, A., Zakaria, M., and Tomasouw, B.P, 2022, "Missile Position Estimation Using Unscented Kalman Filter", BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan , Vol 16 No 1, pp 207-216.