

INTISARI

Saat ini banyak dikembangkan pesawat udara tanpa awak dan teknologi terbang *autonomous*. Dalam pengoperasian wahana tanpa awak memerlukan sistem telekomunikasi yang menghubungkan wahana dengan stasiun kendali darat untuk mengirimkan isyarat kendali dan data yang dikumpulkan oleh sensor-sensor pada wahana. Kendala sekaligus tantangan dalam implementasi wahana terbang adalah jarak jangkauan terbang yang masih sangat terbatas.

Antena merupakan elemen penting yang ada pada setiap sistem telekomunikasi tanpa kabel (*wireless*), tidak ada sistem telekomunikasi *wireless* yang tidak memiliki antena. Pemilihan antena yang tepat, perancangan yang baik dan pemasangan yang benar akan menjamin kinerja (performansi) sistem telekomunikasi tersebut.

Pada proyek akhir ini, dilakukan perancangan dan implementasi antena *yagi* yang dibuat untuk pengembangan komunikasi nirkabel antara GCS ke *device* yang akan dikontrol, seperti contohnya robot *drone*. Antena ini dirancang pada frekuensi 433 MHz agar dapat dikontrol melalui jarak jauh secara efisien dan maksimal. Pada pengujian yang telah dilakukan hasilnya adalah jarak pancaran sinyal antena buatan lebih jauh dibandingkan dengan antena bawaan telemetri 433 MHz. Maka dari itu antena buatan seperti *yagi-uda* lebih layak digunakan untuk sistem telekomunikasi yang menghubungkan wahana dengan stasiun kendali GCS.

Kata Kunci: Wahana tanpa awak, UAV, Antena, Antena *Yagi Uda*, GCS

ABSTRACT

At present there are many unmanned aircraft and autonomous flying technology. In operating an unmanned vehicle requires a telecommunications system that connects vehicles with ground control stations to transmit control signals and data collected by sensors to the vehicle. Constraints as well as challenges in implementing a flying vehicle are still very limited flight range.

Antennas are an important element in any wireless telecommunications system, there is no wireless telecommunications system that does not have an antenna. Selection of the right antenna, good design and correct installation will guarantee the performance of the telecommunications system.

In this final project, the design and implementation of yagi antennas is made for the development of wireless communication between GCS to devices to be controlled, such as the drone robot. This antenna is designed at a frequency of 433 MHz so that it can be controlled remotely and efficiently. In the test that has been carried out the result is that the distance of the artificial antenna signal is farther than the antenna with 433 MHz telemetry. Therefore artificial antennas such as yagi-uda are more suitable to be used for telecommunication systems that connect vehicles with GCS control stations.

Keywords: *Unmanned vehicle, UAV, Antenna, Yagi Uda Antenna, GCS*