



## INTISARI

### PERANCANGAN ANTENA HELIX UNTUK PENGIRIMAN DATA VIDEO SECARA REAL TIME

Oleh

Citra Angelia

14/361770/SV/06034

Salah satu pemanfaatan kendaraan tanpa awak adalah untuk melakukan pemantauan jarak jauh. Pemantauan ini dilakukan dengan *First Person View*. FPV atau yang juga dikenal dengan sudut pandang pengendali remote adalah sebuah cara untuk mengendalikan piranti dengan kendali *remote* dari sudut pandang pilot. Kendaraan tanpa awak dikendalikan dengan remote dari perspektif pemegang kendali remote via kamera yang telah diintegrasikan dengan kendaraan lalu ditampilkan pada monitor. Video hanya dapat ditransmisikan jika didukung oleh 2 piranti utama yaitu pemancar (*transmitter*) dan penerima (*receiver*) video. Transmisi video akan maksimal jika jarak antara *transmitter* dan *receiver* mampu mencapai jarak yang jauh dan luas. Antena yang diaplikasikan pada kedua piranti utama ini yaitu *transmitter* dan *receiver* memiliki peranan yang sangat besar dalam proses pengiriman (transmisi) data video dari segi jarak dan kualitas video tersebut.

Pengukuran jarak antara *transmitter* dan *receiver* dan juga pemilihan jenis antena yang digunakan sangat dibutuhkan untuk mengetahui kualitas video yang diinginkan.

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba yang telah dilakukan dengan melakukan perbandingan beberapa jenis antena (*dipole*, *helix*, dan *cloverleaf*) menunjukkan bahwa jenis antena memang mempengaruhi kualitas video yang ditransmisikan. Berdasarkan hasil uji coba tersebut pula diketahui bahwa kombinasi antena *helix* sebagai antena *receiver* dan antena *cloverleaf* sebagai antena *transmitter* memberikan hasil dan performa terbaik dengan jarak pengiriman data video mencapai 500 meter dan menghasilkan video dengan *frame rate* sebesar 28.30 fps sehingga kombinasi antena ini sangat cocok untuk melakukan misi pemantauan jarak jauh serta video yang dihasilkan memiliki pergerakan sangat halus/tidak pecah.

**Kata kunci : Antena, Antena Helix, FPV, Video.**

## **ABSTRACT**

### **DESIGN HELIX ANTENNA FOR REAL TIME VIDEO DATA TRANSMISSION**

Oleh

Citra Angelia

14/361770/SV/06034

One of the aims of developing unmanned vehicle is to do a remote monitoring. This remote monitoring can be done by the method of First Person View (FPV). FPV, also known as remote person view is a method used to control a radio-controlled vehicle from the driver or pilot's view point. The Unmanned Surface Vehicle piloted remotely from a first person view perspective via camera on board, fed wirelessly to a video monitor. The video only can be transmitted with two supporting devices; a transmitter and a receiver. The transmission can be optimal if those devices can reach its maximum distance. Antennas that mounted both on transmitter and receiver have the largest single impact on video transmission quality and range.

Measurement of distance between video transmitter and receiver, and also the choice of the used antenna are necessary to determine the quality of FPV video.

From the testing that has been done, a comparison between different types of antenna (dipole, helix, and cloverleaf) shows that the type of antenna affect the quality of video transmission. From the result, a combination of a cloverleaf antenna for transmitter and a helical antenna for receiver has the best result. The distance of transmission could reach up to 500 meters with a very smooth video which the frame rate is 2830 fps. The combination of this 2 antennas is very suitable to do the remote monitoring.

**Keywords : Antena, Antena Helix, FPV, Video.**