

ABSTRAK

PERANCANGAN ANTENA YAGI DUAL BAND UNTUK AMATIR RADIO PADA FREKUENSI VHF 143 Mhz

2025, ;Halaman + Daftar Gambar + Tabel + Lampiran

NETHEN BAWONO

TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini membahas perancangan dan implementasi antenna Yagi dual band yang dirancang khusus untuk komunikasi jarak jauh pada frekuensi VHF dan UHF. Antena Yagi dipilih karena karakteristiknya yang memiliki gain tinggi dan pola radiasi direksional yang mampu memperkuat sinyal sehingga jangkauan komunikasi bisa lebih luas dan stabil. Dalam proses perancangan, dilakukan simulasi untuk menentukan dimensi elemen-elemen antenna agar dapat bekerja secara optimal pada dua frekuensi berbeda secara simultan. Implementasi antenna melibatkan perakitan elemen driven, reflektor, dan director dengan presisi tinggi. Setelah antenna dirakit, dilakukan pengujian parameter seperti VSWR, gain, return loss, dan pola radiasi untuk memastikan antenna memenuhi spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan antenna bekerja pada frekuensi yang diinginkan dengan VSWR di bawah 2 dan gain optimal yang mendukung komunikasi jarak jauh. Dengan menggunakan antenna Yagi dual band ini, komunikasi jarak jauh pada dua frekuensi band dapat dilakukan dengan efisien, mengurangi interferensi, dan memaksimalkan penggunaan spektrum frekuensi.

Kata kunci: rancang bangun, antenna Yagi, dual band, VHF 143 MHz, gain, VSWR.

ABSTRAK

PERANCANGAN ANTENA YAGI DUAL BAND UNTUK AMATIR RADIO PADA FREKUENSI VHF 143 Mhz

2025, ;Page + List of Figures + Tables + Attachments

NETHEN BAWONO

TEKNIK ELEKTRO

**DIPLOMA III STUDY PROGRAM IN TELECOMMUNICATION
ENGINEERING STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

This study discusses the design and implementation of a dual-band Yagi antenna specifically designed for long-distance communication at VHF and UHF frequencies. The Yagi antenna was chosen due to its characteristics of high gain and directional radiation pattern, which can strengthen signals and extend the communication range with greater stability. During the design process, simulations were conducted to determine the dimensions of the antenna elements to operate optimally at two different frequencies simultaneously. The implementation involved precise assembly of the driven element, reflector, and directors. After assembly, testing was carried out for parameters such as VSWR, gain, return loss, and radiation pattern to ensure the antenna met specifications. Test results showed the antenna operates at the desired frequencies with VSWR below 2 and optimal gain supporting long-distance communication. Using this dual-band Yagi antenna, long-distance communication on two frequency bands can be conducted efficiently, reducing interference and maximizing frequency spectrum usage.

Keywords: design and construction, Yagi antenna, dual-band, VHF 143 MHz, gain, VSWR.