

# **AKUISISI DATA SINYAL FREKUENSI TINGGI BERBASIS ARDUINO UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH PRAKTIK ANTENA DAN PROPAGASI GELOMBANG**

Oleh:

Nikko Aji Bayu N  
NIM14502241009

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Dapat merancang bangun media pembelajaran akuisisi data sinyal frekuensi tinggi berbasis Arduino. (2) Dapat membuat media pembelajaran akuisisi data sinyal frekuensi tinggi berbasis Arduino. (3) Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran akuisisi data sinyal frekuensi tinggi berbasis Arduino untuk digunakan dalam proses perkuliahan Praktikum Antena dan Propagasi Gelombang.

Penelitian ini menggunakan model penelitian *Research and Development* dengan metode pengembangan ADDIE oleh Robert Maribe Branch. Tahapan penelitian dalam metode ADDIE yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Tahapan awal pada penelitian ini adalah menganalisis dengan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengembangan produk dan mendesain media pembelajaran mikrokontroler dan modul pembelajarannya. Setelah mengembangkan media pembelajaran yaitu Media Pembelajaran *Antenna Pattern Radiation* beserta modul praktikumnya, perlu dilakukan pengujian oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuisioner dengan teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan Media Pembelajaran *Antenna Pattern Radiation* beserta modul praktikumnya. Hasil pengujian mendapatkan skor persentase 95% dari ahli materi, 85,4% dari ahli media, dan 80,65% dari mahasiswa/pengguna. Hasil penilaian Ahli Materi, Ahli Media dan Pengguna tersebut dapat menunjukkan bahwa media pembelajaran *Antenna Pattern Radiation* termasuk dalam kategori sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Antena dan Propagasi Gelombang.

**Kata kunci:** *Antenna, AD8307, ADDIE, Pola Radiasi, Antena dan Propagasi Gelombang*

# **ARDUINO-BASED HIGH FREQUENCY SIGNAL DATA ACQUISITION FOR LEARNING MEDIA ON ANTENNA AND WAVE PROPAGATION PRACTICES**

By:  
Nikko Aji Bayu N  
NIM14502241009

## **ABSTRACT**

This study aims to: (1) Design and build learning media for Arduino-based high frequency signal acquisition. (2) Make learning media for Arduino-based high frequency signal data acquisition. (3) Determine the feasibility level of learning media for Arduino-based high frequency signal data acquisition for use in the lecture process of Antenna Practice and Wave Propagation.

This study uses a Research and Development model with the ADDIE development method by Robert Maribe Branch. The stages of research in the ADDIE method are Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. The initial stages of this research are analyzing by identifying problems and needs of product development and designing microcontroller learning media and learning modules. After developing learning media, namely the *Antenna Pattern Radiation* Learning Media and its practicum modules, it is necessary to test the material experts, media experts, and users. Data collection techniques in this study used a questionnaire with data analysis techniques using quantitative descriptive analysis techniques.

This research and development resulted in *Antenna Pattern Radiation* Learning Media and its practicum modules. The test results obtained a percentage score of 95% from material experts, 85.4% from media experts, and 80.65% from students / users. The results of the Material Expert, Media Expert and User assessment can indicate that the *Antenna Pattern Radiation* learning media is included in the very feasible category and can be used in the Antenna and Wave Propagation Practice course.

**Keywords:** Antenna, AD8307, ADDIE, Radiation Patterns, Antennas and Wave Propagation