

# **RANCANG BANGUN PENGUKUR SUHU, KELEMBABAN DAN ARAH PADA PAYLOAD ROKET VEDA TE-14 KE GROUND STATION SECARA REAL TIME**

**MUHAMMAD LUTFI**

Program Studi Teknik Elektro  
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta  
[Mlutfi747@gmail.com](mailto:mlutfi747@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi roket saat ini semakin pesat. Dalam sebuah roket terdapat muatan yang dinamakan *payload*. Sebuah *payload* disebut *modern* dan baik apabila *payload* tersebut dapat dikendalikan secara otomatis maupun manual. Payload terdiri dari beberapa sensor, seperti sensor suhu dan kelembaban, sensor magnetik kompas, dan sensor akselerasi. Sensor yang digunakan dalam penelitian ini adalah sensor suhu dan kelembaban DHT-11 serta sensor magnetik kompas GY-271. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data pembacaan data suhu dan arah yang berada di sekitar *payload*.

Metode penelitian dimulai dari mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, pengujian sistem, perbaikan sistem, dan analisa. Setelah diperoleh rancangan *payload* kemudian dilakukan pengujian dengan mengolah data pembacaan sensor suhu dan kelembaban menggunakan DHT 11 dan sensor magnetik kompas menggunakan GY-271.

Setelah dilakukan pengujian dapat diketahui bahwa telemetri suhu dan kelembaban dapat dilakukan dengan baik pada saat roket diluncurkan maupun sebelum roket diluncurkan dengan kecepatan pengiriman data 3s/frame data. Pada telemetri sensor kompas HMC5883L yang digunakan, masih terdapat nilai kesalahan pada saat melakukan pengukuran sudut. Kesalahan tersebut disebabkan karena adanya pengaruh dari magnet motor servo.

**Kata kunci:** *Muatan Roket, Ground Station, Arduino Uno, Sensor Magnetik Kompas GY-271, Sensor Suhu dan Kelembaban DHT 11, Visual Basic*

# **RANCANG BANGUN PENGUKUR SUHU, KELEMBABAN DAN ARAH PADA PAYLOAD ROKET VEDA TE-14 KE GROUND STATION SECARA REAL TIME**

**MUHAMMAD LUTFI**

Program Studi Teknik Elektro  
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta  
[Mlutfi747@gmail.com](mailto:Mlutfi747@gmail.com)

## ***ABSTRACT***

*The development of rocket technology is currently increasing rapidly. In a rocket there is a charge called payload. A payload is called modern and is good if the payload can be controlled automatically or manually. Payload consists of several sensors, such as temperature and humidity sensors, compass magnetic sensors, and akselero sensors. The sensors used in this study are temperature and humidity sensors DHT-11 and compass magnetic sensors GY-271. This study aims to obtain data reading temperature and direction data around the payload.*

*The research method starts from identifying problems, data collection, system design, system testing, system improvement, and analysis. After obtaining the payload design then testing is done by processing the temperature and humidity sensor readings using DHT 11 and compass magnetic sensors using GY-271.*

*After testing, it can be seen that temperature and humidity telemetry can be carried out well when the rocket is launched or before the rocket is launched with 3s / data frame data transmission speed. In the HMC5883L compass sensor telemetry used, there is still an error value when making angular measurements. This error is caused by the influence of the servo motor magnet. The resulting angle is 90% percent successful.*

**Keywords:** *Content Rocket, Ground Station, Arduino Uno, Compass Magnetic Sensors GY 271, Temperature and Humidity Sensors DHT 11, Visual Basic*