

**PENGEMBANGAN SISTEM KONTROL LAMPU BERBASIS
MIKROKONTROLER ARDUINO UNO DENGAN SENSOR
SUARA PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG
PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1
SENGAH TEMILA**

ANTONIO RIKO PARADA

Progran Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA TEK, IKIP PGRI Pontianak

Email: antonioricoparada34@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan secara umum untuk mengetahui: 1) Kelayakan media pembelajaran berbasis bola lampu menggunakan alat Arduino uno pada materi getaran dan gelombang pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sengah Temila menurut ahli media dan ahli materi. 2) Kelayakan materi pembelajaran berbasis alat Arduino uno pada materi getaran dan gelombang pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sengah Temila. 3) Respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis bola lampu menggunakan alat Arduino uno pada materi getaran dan gelombang pada Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sengah Temila. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pendekatan dan metode penelitian pengembangan berpedoman dari desain penelitian pengembangan media instruksional oleh Borg & Gall. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis Arduino UNO yang telah di modifikasi dengan menambahkan sensor suara untuk mendeteksi gelombang suara suatu benda dan dapat dilihat dari cahaya lampu yang telah terkoneksi dengan relay yang akan diterapkan pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sengah Temila. Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) observasi, 2) wawancara dan 3) angket (kuesioner). Dari hasil penilaian diperoleh bahwa rata-rata persentase hasil kelayakan menurut validator ahli materi 95% dengan kategori sangat layak, Persentase hasil kelayakan menurut validator ahli media diperoleh hasil rata-rata 91% dengan kategori sangat layak, dan persentase respon siswa diperoleh hasil rata-rata 89% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil uji coba produk dan pembahasan, secara umum dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Arduino Uno* menggunakan sensor suara untuk mendeteksi frekuensi pada materi getaran dan gelombang di SMAN 1 Sengah Temila memperoleh kriteria sangat layak untuk digunakan dan di terapkan sebagai media pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: Getaran, Gelombang, Mikrokontroler Arduino Uno, Sensor Suara, SMA Negeri 1 Sengah Temila