

## Alat Peraga Gerak Jatuh Bebas Berbasis Internet of Things (IoT) di Mata Pelajaran Fisika Siswa Kelas X

Muhammad Nabil Fauzan<sup>1</sup>, Novian Anggis Suwastika<sup>2</sup>, Erwid Musthofa Jadied<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>nabulfauzan@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>anggis@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>jadied@telkomuniversity.ac.id

---

### Abstrak

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu materi yang paling sulit dipahami oleh siswa. Menurut penelitian yang telah dilakukan, alat peraga merupakan salah satu jawaban untuk memudahkan siswa dalam memahami pelajaran fisika. Karena kebanyakan materi fisika berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari, alat peraga berfungsi sebagai media praktikum untuk mempermudah proses pembelajaran. Konsep fisika lebih mudah dipahami dengan menggunakan alat peraga yang disimulasikan berdasarkan kejadian nyata. Salah satu materi fisika kelas adalah gerak jatuh bebas. Dalam materi ini, ketika sebuah benda jatuh dari ketinggian dan tidak memiliki kecepatan awal, maka kecepatan jatuhnya yang dihitung. Dalam penelitian ini, kami menerapkan Internet of Things (IoT) ke alat peraga materi jatuh bebas dan dengan menambahkan konsep Ambrose yaitu practice and feedback, sehingga siswa dapat lebih memahami materi gerak jatuh bebas. Dengan menerapkan IoT, sistem dapat membaca, merekam, dan mengevaluasi aktivitas eksperimental yang dilakukan oleh pengguna, dan pengguna yang telah memiliki akun dapat mengaksesnya secara online melalui website. Sistem dievaluasi berdasarkan fungsionalitas dan akurasi sistem dihasilkan oleh sistem. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan bahwa semua fungsi yang terdapat pada sistem 100% bekerja. Berdasarkan tiga pengujian yang dilakukan, sistem mencapai akurasi rata-rata 80%.

**Kata kunci :** Alat Peraga, Gerak Jatuh Bebas, Internet of Things (IoT), Performansi Sistem, Ambrose

---