

## ABSTRAK

**Raja Indra Alamsyah Rambe, NIM 4151121053 (2022). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Simulasi *PhET* pada Materi Pokok Usaha dan Energi Di Kelas X Semester II SMA Negeri 21 Medan T.P. 2020/2021.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan LKPD Berbantuan simulasi *PhET* pada materi pokok Usaha dan Energi untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD yang dikembangkan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *research dan development (R&D)* dengan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: 1) *define*, 2) *design*, 3) *develop*, 4) *disseminate*. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI Negeri 21 Medan dengan jumlah 10 siswa pada uji coba terbatas dan 36 siswa pada uji coba luas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara tes dan angket. Dari pengembangan yang dilakukan diperoleh hasil kevalidan dibutuhkan dua dosen fisika yaitu ahli materi dan ahli media untuk menilai LKPD yang dibuat. Kemudian untuk memperoleh kepraktisan suatu LKPD, memerlukan guru dan peserta didik untuk mengisi angket kepraktisan. Angket tersebut berupa aspek kemudahan penggunaan, aspek kemenarikan sajian dan aspek manfaat. Kemudian untuk mendapat hasil keefektifan, dilakukan uji coba luas yang berisi 36 peserta didik untuk menjawab soal tes.

Kata kunci: **LKPD, *PhET*, Usaha dan Energi**

## ABSTRACT

**Raja Indra Alamsyah Rambe, NIM.4151121053 (2017). Development of Student Activity Sheets (LKPD) Assisted by PhET Simulation on Business and Energy Main Materials in Class X Semester II SMA Negeri 21 Medan T.P. 2020/2021.**

This study aims to determine the process of developing PhET Simulation Assisted LKPD on the subject matter of Business and Energy to determine the validity, practicality and effectiveness of the developed LKPD. The type of research used is research and development (R&D) with a 4-D model consisting of 4 stages: 1) define, 2) design, 3) develop, 4) disseminate. The subjects of this study were high school students of class XI Negeri 21 Medan with a total of 10 students in the limited trial and 36 students in the wide trial. The research instruments used were test interviews and questionnaires. From the development carried out, it was found that the validity results required two physics lecturers, namely a material expert and a media expert to assess the LKPD that was made. Then to obtain the practicality of an LKPD, it requires teachers and students to fill out a practicality questionnaire. The questionnaire is in the form of aspects of ease of use, aspects of attractiveness of offerings and aspects of benefits. Then to get the results of effectiveness, an extensive trial was conducted which contained 36 students to answer the test questions.

**Keywords:** LKPD, *PhET*, work and energy