

ABSTRAK

PENGEMBANGAN INSTRUMEN DIAGNOSTIK *FOUR TIER* UNTUK MENGIDENTIFIKASI PROFIL KOGNITIF SISWA PADA MATERI HUKUM II NEWTON MENGGUNAKAN *GOOGLE FORM*

Oleh

DINDA TARA CAHYANI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan kepraktisan instrumen diagnostik *four tier* untuk mengidentifikasi profil kognitif siswa pada materi Hukum II Newton menggunakan *Google Form*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D dengan model *Design and Development Research* (DDR) yang meliputi tahap: *analysis, design, development, dan evaluation*. Validasi produk dilakukan oleh dua dosen ahli dan satu guru fisika untuk menilai aspek konstruk, materi, bahasa dan diperoleh skor rata-rata sebesar 95,55% dengan kategori sangat valid. Instrumen diagnostik *four tier* untuk mengidentifikasi profil kognitif siswa kemudian diuji coba kepada 92 siswa dan dianalisis menggunakan model Rasch berbantuan *software Ministep 5.10.0.0*. Hasil Analisis data uji coba diperoleh sebanyak 20 butir soal instrumen diagnostik *four tier* untuk mengidentifikasi profil kognitif siswa valid secara empiris. Soal-soal pada instrumen diagnostik *four tier* untuk mengidentifikasi profil kognitif siswa dinyatakan reliabel dengan nilai *person reliability* sebesar 0.86 dengan kategori bagus, *item reliability* sebesar 0.60 dengan kategori lemah dan *Alpha Cronbach* sebesar 0.94 dengan kategori bagus sekali. Kepraktisan instrumen diperoleh melalui penilaian guru dengan 3 aspek yang dinilai yaitu struktur dan tampilan, kemudahan penggunaan, serta kepraktisan teknis dengan skor rata-rata 96,66% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, produk akhir instrumen yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan instrumen yaitu valid, reliabel, dan praktis.

Kata kunci: *Design & Development Research* (DDR), Instrumen Diagnostik *Four Tier*, Profil Kognitif, Hukum II Newton, *Google Form*.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A FOUR TIER DIAGNOSTIC INSTRUMENT TO IDENTIFY STUDENTS' COGNITIVE PROFILES ON NEWTON'S LAW II USING GOOGLE FORMS

By

DINDA TARA CAHYANI

This study aims to determine the validity, reliability, and practicality of the four tier diagnostic instrument to identify students' cognitive profiles on Newton's Second Law material using Google Form. The research method used in this study was R&D with the Design and Development Research (DDR) model, which includes the following stages: analysis, design, development, and evaluation. Product validation was conducted by two expert lecturers and one physics teacher to assess the construct, material, and language aspects, resulting in an average score of 95.55% categorized as very valid. The four tier diagnostic instrument to identify student's cognitive profiles was then tasted on 92 students and analyzed using Rasch model assisted by Ministep 5.10.0.0 software. The results of the trial data analysis obtained 20 questions from the four tier diagnostic instrument to identify students' cognitive profiles were empirically valid. The questions on the four tier diagnostic instrument to identify students' cognitive profiles were declared reliable with a person reliability value of 0.86 in the good category, item reliability of 0.60 in the weak category and Cronbach's alpha of 0.94 in the very good category. The practicality of the instrument was determined through teacher assesments, with 3 aspects being assessed structure and appearance, ease of use, and technical practicality, with an average score of 96.66%, categorized as very practical. The final product of the instrument developed met the standards, namely validity, reliable, and practicality.

Keywords: Design & Development Research (DDR), Four Tier Diagnostic Instrument, Cognitive Profile, Newton's Second Law, Google Form.