

ABSTRAK

Muhammad Tazkiat Al-haytsam. NIM. 200101040635. *Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Artificial Intelligence pada Materi Kalkulus Integral.* Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi serta Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan Hasby Assidiqi, S. Pd., M. Si., pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2025.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul, Kalkulus Integral, Modul Pengembangan 4D.

Salah satu mata kuliah yang diajarkan di perguruan tinggi ialah kalkulus integral. Data dari tiga tahun terakhir menunjukkan bahwa lebih dari 60% mahasiswa tingkat awal tidak berhasil menyelesaikan mata kuliah ini dengan optimal. Solusi yang peneliti berikan untuk mengatasi permasalahan tersebut misalnya dengan menggunakan modul pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan modul ajar kalkulus integral berbantuan *Artificial Intelligence* pada mahasiswa UIN Antasari jurusan pendidikan matematika yang telah mengambil mata kuliah kalkulus integral, kualitas kelayakan produk menurut para ahli pada bahan ajar kalkulus integral berbantuan *Artificial Intelligence* pada mahasiswa UIN Antasari jurusan pendidikan matematika yang telah mengambil mata kuliah kalkulus integral, respon mahasiswa UIN Antasari jurusan pendidikan matematika yang telah mengambil mata kuliah kalkulus integral terhadap bahan ajar kalkulus integral berbantuan *Artificial Intelligence* pada mahasiswa yang telah dikembangkan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin jurusan pendidikan matematika yang telah mengambil mata kuliah kalkulus integral. Objek dalam penelitian ini adalah pengembangan modul ajar kalkulus integral berbantuan *Artificial Intelligence*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: observasi, wawancara, dan kuesioner atau angket. Data dianalisis melalui 2 tahap, yaitu validasi ahli dan uji kelayakan modul melalui angket respon mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan bahwa penelitian dan pengembangan ini telah menghasilkan bahan ajar kalkulus integral berbantuan *Artificial Intelligence* melalui tiga tahapan dari pengembangan 4D yaitu *define, design, and development*. Kualitas kelayakan bahan ajar yang telah dibuat melalui uji validasi dari para ahli mendapatkan skor 4,39 dengan kategori “sangat baik/sangat layak”. Respon mahasiswa mengenai bahan ajar mendapatkan skor 3,44 dengan kategori “sangat baik/sangat layak”.