

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berpikir kritis merupakan suatu keterampilan berpikir yang didalamnya meliputi menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi asumsi, nilai-nilai, gagasan, pikiran, dan argumen (Fisher, 2008; Kuswana, 2011). Berpikir kritis juga dikaitkan dengan taksonomi Bloom Revisi merupakan proses kognitif teras yang menganalisis dan mengevaluasi (Zainal Arifin et al., 2018). Menurut Ennis berpikir kritis adalah kemampuan berpikir rasional dan reflektif untuk memutuskan suatu hal berdasarkan apa yang harus dipercaya dan lakukan (Ennis, 2011). Namun, terkadang istilah berpikir kritis dianggap “negatif” seolah-olah definisi yang mengarah kepada mengeritik secara umum dan gagasan orang lain (Fisher, 2008; Kuswana, 2011). Kenyataannya berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) yang perlu ditingkatkan dan dikembangkan pada setiap manusia karena sumber daya manusia akan memiliki kualitas yang lebih baik (Zaenal Arifin, 2016).

Higher Order Thinking Skill yang didalamnya termasuk keterampilan berpikir kritis sering dikaitkan sebagai tujuan atau hasil pendidikan (Perkins & Murphy, 2006). Karena itu, perlu dikembangkan agar siswa dapat mengetahui kemampuan mereka. Ada beberapa instrumen evaluasi berpikir kritis yang dikembangkan yaitu menggunakan *open-ended essay* (Sugiarti, Kaniawati, & Aviyanti, 2017), tes (Zaenal Arifin, 2016; Bensley et al., 2016; Lloyd & Bahr, 2010; Zulfaneti, Edriati, & Mukhni, 2018) yang berbentuk pilihan ganda (Nurismawati, Sanjaya, & Rusyati, 2018; Saepuzaman, 2016), dan angket terstruktur (R & James, 2015). Selain itu, penilaian berpikir kritis dapat menggunakan penilaian autentik (Pratama & Lestari, 2017). Dengan penilaian autentik dapat membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang pada dasarnya penilaian ini merupakan penilaian belajar yang mengarah pada konteks dunia nyata (Ermawati & Hidayat, 2017; Muchtar, 2010; Pantiwati, 2014).

Dalam pengambilan keputusan untuk penilaian berpikir kritis dikembangkan menggunakan *fuzzy logic*. Digunakannya *fuzzy logic* karena dapat memberikan cakupan nilai lebih luas yang dalam praktiknya sering muncul ketika berhadapan dengan situasi penilaian yang ambigu (Subbotin & Voskoglou, 2016). Sekarang ini, penggunaan *fuzzy logic* dalam proses penilaian siswa sudah banyak dikembangkan oleh beberapa ahli (Abdullah & Hakim, 2013; Bouslama, Housley, & Steele, 2014; Chen

& Li, 2011; Meng & Peng, 2011; Yang, Zhang, Rong, & Zou, 2010). Adapun *fuzzy logic* yang dikembangkan dalam penilaian dengan mengaplikasikannya pada *fuzzy expert system*. Penerapan *fuzzy expert system* tersebut menghasilkan alat penilaian yang lebih objektif atau autentik dan fleksibel dibandingkan dengan penilaian konvensional atau klasik (Patil, Mulla, & Mudholkar, 2012; Petrudi, Pirouz, & Pirouz, 2013; Sakthivel, Kannan, & Arumugam, 2013; Surya, Varghese, & Kurian, 2016; Yadav, 2011; Yadav, Soni, & Pal, 2014).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan yang penulis susun yaitu:

1. Bagaimana menyusun soal yang dapat mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis mahasiswa?
2. Bagaimana membuat alat pengambilan keputusan penilaian kemampuan berpikir kritis menggunakan *fuzzy expert system*?
3. Bagaimana hasil penerapan alat pengambilan keputusan penilaian kemampuan berpikir kritis menggunakan *fuzzy expert system*?
4. Bagaimana tanggapan mahasiswa terhadap instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menyusun soal yang dapat mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis mahasiswa.
2. Membuat alat pengambilan keputusan penilaian kemampuan berpikir kritis menggunakan *fuzzy expert system*.
3. Mengetahui hasil penerapan alat pengambilan keputusan penilaian kemampuan berpikir kritis menggunakan *fuzzy expert system*.
4. Mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis.

Nur Wulandari, 2018

PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN ALAT PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MENGGUNAKAN FUZZY EXPERT SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

1.4. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, adapun peneliti memerlukan batasan masalah agar penelitian terfokus. Berikut batasan masalah penelitian ini:

1. Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis pada matakuliah Dasar Teknik Elektro.
2. Pembuatan alat pengambilan keputusan penilaian kemampuan berpikir kritis menggunakan *fuzzy expert system*.

Nur Wulandari, 2018

PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN ALAT PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MENGGUNAKAN FUZZY EXPERT SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3. Penerapan penilaian kemampuan berpikir kritis dilakukan pada kelas matakuliah Dasar Teknik Elektro program studi Teknik Elektro 1 FPTK UPI menggunakan instrumen yang dikembangkan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh setelah penelitian ini selesai dan tujuan penelitian tercapai adalah:

1. Memberikan solusi kepada pendidik dalam mengembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis
2. Sebagai pilihan alat penilaian kemampuan berpikir kritis yang bersifat autentik oleh pendidik.
3. Memberikan solusi kepada pendidik dalam melakukan proses penilaian kemampuan berpikir kritis

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yang dilakukan penulis dibagi menjadi 5 bab. Bab 1 merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab 2 memaparkan mengenai teori pendukung yang digunakan dalam penelitian. Bab 3 berisi prosedur penelitian yang dilakukan penulis dan teknik pengolahan data yang dilakukan. Bab 4 menjelaskan temuan-temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan. Bab 5 berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang memaparkan kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan. Sedangkan implikasi dan rekomendasi merupakan masukan yang dibuat untuk pihak-pihak terkait.

Nur Wulandari, 2018

PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN ALAT PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MENGGUNAKAN FUZZY EXPERT SYSTEM

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu