

UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MAHASISWA
D3 TEKNIK ELEKTRO PADA MATA KULIAH LOGIKA
FUZZY MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS
PERMASALAHAN YANG TERVISUALISASI

Haryanto dan Herlambang SP

Abstrak

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *tindakan kelas*. Tujuan penelitian adalah 1. untuk memperoleh model rancangan sumber belajar berupa permasalahan tervisualisasi yang tepat digunakan untuk peningkatan kemampuan penalaran Mahasiswa pada mata kuliah Logika fuzzy. 2. untuk memperoleh cara pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran menggunakan permasalahan yang tervisualisasi untuk peningkatan kemampuan penalaran Mahasiswa pada mata kuliah Logika fuzzy. 3. untuk memperoleh peningkatan prosentase hasil pembelajaran sebagai akibat dari meningkatnya kemampuan penalaran Mahasiswa, yang diindikasikan dengan tingkat kelulusan sebesar 90% dan distribusi skor perolehan nilai A dan B sebesar 75%.

Penelitian tindakan kelas ini meliputi langkah-langkah: (1) perencanaan kebutuhan yaitu: pengumpulan informasi yang berfungsi sebagai *need assessment* untuk membuat rancangan yang tepat yang digunakan dalam pembelajaran, (2) *action*, yakni langkah-langkah skenario yang dilakukan berupa tindakan nyata di dalam pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal, (3) *observation*, yakni mengevaluasi hasil yang telah dilakukan kemudian menganalisis untuk menentukan ketercapaian tujuan pembelajaran, (4) *reflection*, yakni berdasar hasil analisis yang telah dilakukan kemudian menentukan seberapa jauh tingkat pencapaian yang dihasilkan. Direncanakan siklus penelitian dilakukan sebanyak tiga siklus. Siklus pertama, proses pembelajaran dilakukan menggunakan permasalahan tervisualisasi dengan bantuan komputer untuk contoh permasalahan yang mengacu pada materi *fuzzy logic controller* (FLC) untuk metode metode Tsukamoto. Siklus kedua, seperti pada siklus pertama, dengan materi permasalahan yang sama untuk metode Mamdani, namun pada proses tindakannya dilakukan perbaikan berdasarkan hasil capaian yang diperoleh. Siklus ketiga, proses pembelajaran juga dilakukan seperti pada proses siklus yang kedua. Dengan menggunakan permasalahan materi yang sama untuk metode Sugeno. Proses tindakan yang dilakukan merupakan penyempurnaan tindakan pada siklus kedua. Tempat penelitian: 1. Prodi D3 Teknik Elektro FT UNY semester gasal tahun 2006. 2. Laboratorium Komputer. Teknik analisis data adalah deskriptif evaluatif.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah terdapat peningkatan kemampuan penalaran Mahasiswa yang tinggi yang diindikasikan dengan persentase kelulusan 100% dan perolehan distribusi skor nilai A dan B 80%. Di samping itu, dari penelitian juga diperoleh: 1. Model sumber belajar berupa permasalahan tervisualisasi dengan respon tanggapan mahasiswa 76% (sangat baik). 2. Cara pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran menggunakan permasalahan yang tervisualisasi dengan respon tanggapan mahasiswa 71% (baik).

Kata kunci: Cara pembelajaran, pembelajaran menggunakan masalah tervisualisasi, kemampuan penalaran, logika fuzzy