

EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS KASUS MODEL ROBOT *INTELLIGENT DIRECTION DETECTOR* DENGAN PENDEKATAN *STUDENT CENTERED LEARNING* UNTUK PEMBELAJARAN SISTEM KENDALI FUZZY

Dr. Haryanto, M.Pd., M.T. dan Rustam Asnawi, Ph.D.

ABSTRAK

Penelitian pengembangan pada tahun kedua bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran robot intelligent direction detector, yang berupa: Rencana Program Pembelajaran (RPP), modul, hand out, job sheet, dan panduan operasional (manual operation) robot intelligent direction detector untuk mendukung pembelajaran.

Penelitian ini secara keseluruhan dilakukan dalam waktu 3 tahun di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Langkah-langkah dalam penelitian meliputi: **1) Tahun pertama**, mengembangkan perangkat keras berupa model robot *intelligent direction detector* yang akan digunakan sebagai media model pembelajaran pada matakuliah Sistem Kendali Fuzzy. **2) Tahun kedua**, mengembangkan **perangkat pembelajaran** robot *intelligent direction detector*, yang berupa: **Rencana Program Pembelajaran (RPP), modul, hand out, job sheet, dan panduan operasional (manual operation)** robot *intelligent direction detector* untuk mendukung pembelajaran. **3) Tahun ketiga**, implementasi pembelajaran dengan **strategi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (student centered learning/SCL)**, dengan **metode kooperatif berbasis kasus** melalui **model robot intelligent direction detector** untuk memperoleh keefektifan pembelajaran. Penelitian dilakukan di jurusan Pendidikan Teknik Elektro pada Program Studi Mekatronika FT UNY untuk matakuliah Sistem Kendali Fuzzy. Teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi/pengamatan, tes, dokumentasi dan kuesioner. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta analisis regresi untuk pengujian hipotesis.

Pada **tahun kedua** ini, telah dilakukan perbaikan prototype model robot *ID2*, dan juga: (1) telah dikembangkan **perangkat pembelajaran** materi robot *ID2*, yang berupa: **Rencana Program Pembelajaran (RPP), modul, hand out, job sheet, dan panduan operasional (manual operation)** robot *ID2* untuk mendukung pembelajaran. (2) **Memvalidasi perangkat pembelajaran** tersebut untuk di implementasikan pada tahun ketiga dalam pembelajaran kooperatif berbasis kasus dengan robot *ID2* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa pada matakuliah Sistem Kendali Fuzzy, sehingga dapat **meningkatkan kualitas perangkat pembelajaran** dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif hasil belajar mahasiswa. Hasil penelitian yang diperoleh pada **tahun kedua** ini adalah (1) **Perangkat pembelajaran** untuk materi robot *ID2*, berupa: **Rencana Program Pembelajaran (RPP), modul, hand out, job sheet, dan panduan operasional (manual operation)** robot *ID2* untuk mendukung pembelajaran. (2) **Validitas perangkat pembelajaran** untuk implementasi pada tahun ketiga dalam pembelajaran kooperatif berbasis kasus dengan robot *ID2* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa pada matakuliah Sistem Kendali Fuzzy, dan (3) **Peningkatan kualitas perangkat pembelajaran** dalam rangka meningkatkan kemampuan kognitif hasil belajar mahasiswa.

Keywords: Perangkat Pembelajaran, RPP, Modul, Hand-out, Job-sheet, Pembelajaran Berbasis Kasus, Pembelajaran Kolaboratif, Pembelajaran Berpusat Pada Mahasiswa, Robot Intelligent Direction Detector, Aktivitas Pembelajaran, Kualitas Pembelajaran dan Hasil Belajar.