

DEVELOPMENT OF AN INTERACTIVE VIRTUAL REALITY APPLICATION FOR SIMULATING A TESTING STATION IN FLEXIBLE MANUFACTURING SYSTEM COURSE

Oleh: **Dr.Phil. Ir. Didik Hariyanto, S.Pd.T, M.T., Dr.Phil Nurhening Yuniarti, S.Pd., M.T., Amelia Fauziah Husna, S.Pd., M.Pd., Rohjai Badarudin, M.Pd.**

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada bidang otomasi khususnya untuk pendidikan kejuruan. Proses pembelajaran pada pendidikan kejuruan memiliki tantangan tersendiri. Alat peraga yang mahal dan ketersediaannya yang terbatas menjadi kendala dalam pembelajaran praktik. Sementara itu, penerapan teknologi otomasi di industri akhir-akhir ini sangat masif dan berkembang sangat pesat, salah satunya penerapan Modular Production System (MPS). Komponen MPS harus dipelajari dan dipahami oleh mahasiswa S1 untuk fungsi dan prinsip kerjanya. Kondisi tersebut menjadi tantangan untuk menyediakan sistem virtual yang dapat bekerja sebaik MPS. Pengembangan Interactive Virtual Reality (I-VR) untuk mensimulasikan proses kerja diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut di Laboratorium Flexible Manufacturing System (FMS). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan I-VR sebagai media pembelajaran MPS Testing Station. Prosedur penelitian yang diadopsi dari prosedur pengembangan ADDIE Lee Owens terdiri dari tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Penelitian akan dilakukan di Laboratorium FMS Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil dari penelitian ini adalah (1) aplikasi virtual reality untuk simulasi stasiun pengujian pada sistem flexible manufacturing dapat bekerja secara fungsional dengan baik, (2) sistem mampu menampilkan halaman sesuai dengan bantuan Oculus Quest, (3) sistem mampu merespon input yang diberikan dengan menggunakan Oculus Quest, dan (4) sistem mampu menampilkan menu dan mensimulasikan pergerakan Testing Station.

Kata Kunci: *flexible manufacturing system, interactive virtual reality, plc, testing station*