

TRAINER INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN SIMULASI HARDWARE-IN-THE-LOOP PADA MATLAB SIMULINK WAJUNG BLOCKSET VERSI 2

Oleh: Suprpto, S.Pd., M.T., Ph.D., Muslikhin, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dr. Ir. Drs. Masduki Zakarijah, M.T.

ABSTRAK

Internet of Things (IoT) berubah dengan cepat, menghadirkan era baru alat dan gadget pintar yang dapat terhubung. Dalam pembelajaran teknik elektronika, pemahaman konsep IoT secara baik dan dapat direalisasikan dalam kehidupan real menjadi hal yang penting. Penelitian mengusulkan strategi pembelajaran yang menggunakan tantangan *real project* IoT pada mahasiswa. Pembelajaran menekankan pengalaman langsung dengan melibatkan siswa dalam proyek IoT secara real untuk menciptakan pembelajaran aktif. Dalam pembelajaran ini, mahasiswa diajak untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan memecahkan masalah dalam project IoT dilaboratorium menggunakan.

Metode penelitian ini menggunakan prosedur *research and development* untuk meningkatkan kemampuan akademik dan mengajarkan siswa bagaimana memecahkan masalah, bersikap fleksibel, dan kreatif. Mahasiswa belajar tentang pengembangan project IoT melalui tantangan project yang dimulai dari memunculkan ide hingga mewujudkannya dengan mengerjakan proyek nyata. Melalui strategi ini, kerja sama, Mahasiswa dituntut berfikir kritis dan menggunakan pengetahuan dari berbagai bidang yang sesuai dengan perubahan teknik elektronik yang cepat. Pendekatan tersebut juga mendorong siswa untuk terbiasa mengerjakan proyek nyata secara rutin, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Hasil rancangan dan implementasi IoT menggunakan *hardware-in-the-loop* pada MATLAB Simulink wajung blockset versi 2 dapat direalisasikan dalam bentuk real project di laboratorium. Project tersebut digunakan sebagai tantangan pembelajaran mahasiswa untuk mempelajari IoT melalui praktikum. Hasil pengujian kemampuan akademik, mahasiswa mengalami peningkatan akademik. Berdasarkan survei, rerata pembelajaran IoT menggunakan sstrategi ini memperoleh skor 4,06 (Layak/baik). Hal ini dapat diketahui bahwa strategi pembelajaran diminati oleh mahasiswa dalam pembelajaran IoT melalui real project.

Kata Kunci: *Internet of Things, Pembelajaran, Hardware-in-the-loop, Wajung Blockset versi 2*