

M. Adimas Surya Firmansyah. 2024. *Pengembangan E-learning Berbasis Website Pada Mata Pelajaran Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 1 Arosbaya*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing: Prita Dellia., S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Proses pembelajaran dapat lebih berkualitas dengan inovasi dalam sistem pembelajaran. *E-learning* adalah salah satu inovasi yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mempermudah proses belajar-mengajar, memungkinkan siswa mengakses materi kapan saja dan di mana saja. Di kelas XI TJKT SMK Negeri 1 Arosbaya, banyak siswa mengalami kesulitan memahami materi pengalaman jaringan, CIDR, VLSM, dan perhitungan *subnetting*, serta merasa jenuh dengan media konvensional yang kurang interaktif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *E-learning* berbasis *website* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan. Metode yang digunakan adalah *Extreme programming* dengan subjek siswa kelas XI TJKT. Pengujian aspek materi dan sistem menggunakan standar ISO 25010. Pengujian materi oleh ahli menggunakan skala likert Guttman menghasilkan 95% (valid). Pengujian sistem mencakup empat aspek: *functional suitability*, *portability*, *performance efficiency*, dan *usability*. Pengujian *functional suitability* dengan metode *black box* oleh ahli sistem menghasilkan 100% (dapat diterima). Pengujian *portability* juga menggunakan *black box* dengan hasil 100% (sangat baik) pada Chrome, Firefox, dan Internet Explorer. Aspek *performance efficiency* menunjukkan kecepatan rata-rata 0,8 detik, kecepatan halaman 92,3%, dan skor YSlow 88,6%, dengan *Grade A* untuk kecepatan halaman dan *Grade B* untuk YSlow. Pengujian *usability* oleh 26 responden menghasilkan 90,32%, menunjukkan *E-learning* ini layak digunakan.

Kata kunci: *e-learning*, *Extreme programming*. ISO 25010, teknik komputer dan jaringan, *website*.

M. Adimas Surya Firmansyah. 2024. Development of Web-Based E-learning for the Subject of Computer and Network Engineering at SMK Negeri 1 Arosbaya. Thesis, Informatics Education Study Program, Faculty of Education, University of Trunojoyo Madura. Advisor: Prita Dellia, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Innovations in the education system can enhance learning quality. E-learning leverages information technology to facilitate the teaching and learning process, allowing students to access materials anytime and anywhere. In the XI TJKT class at SMK Negeri 1 Arosbaya, many students struggle with network addressing, CIDR, VLSM, and subnetting calculations. They also feel bored with conventional, less interactive media. This study aims to develop a web-based E-learning platform to improve the quality of learning in Computer and Network Engineering. The method used is Extreme programming, with XI TJKT students as the research subjects. Testing was conducted on both material and system aspects using ISO 25010 standards. Material testing by experts using the Likert Guttman scale resulted in 95% validity. System testing covered four aspects: functional suitability, portability, performance efficiency, and usability. Functional suitability testing using the black box method by system experts resulted in 100% acceptance. Portability testing, also using the black box method, showed 100% adaptability on Chrome, Firefox, and Internet Explorer. Performance efficiency showed an average speed of 0.8 seconds, page speed of 92.3%, and a YSlow score of 88.6%, with Grade A for page speed and Grade B for YSlow. Usability testing by 26 respondents resulted in 90.32%, indicating that the E-learning platform is suitable for use.

Keywords: computer and network engineering, e-learning, Extreme programming, ISO 25010, website.