

ABSTRACT

Khairul Anshari, 2019. *Development of E-module Mikrotik Training Information Technology Teacher in the Field of Computer Network Engineering.*

This research was based on a survey and discussion which was found the teacher's problem with the need to improve the competency of expertise, the implementation of training and the need for modules. Based on the analysis and observation results obtained from several State Vocational Schools in West Sumatra in the field of information technology expertise organizing the concentration of Computer Network Engineering (TKJ) obtained teacher data requires training on mikrotik, cisco, and fiber optik. Problems with the mikrotik training e-module, the display of material such as PowerPoint with pdf format, so that it only displays the core material, without a more detailed explanation of the work steps, the lack of material regarding troubleshooting. The purpose of this study is to develop a valid, practical and effective mikrotik training e-module.

This research is a research and development with Plomp and Nieveen models consisting of three stages, namely preliminary research, development stage, and assessment stage. Field test subjects involved in this study were network computer engineering teachers. The instruments used were material validation sheets, e-module validation sheets analyzed with the Aiken's v formula, training participant questionnaire responses, instructor response questionnaires with a Likert scale, and tests analyzed by t test. Before the instrument is used to collect data, the instrument is first validated by validators.

This research resulted in a mikrotik training e-module that was developed with an electronic display using the flipbooks application, equipped with updated material, as well as several variations and solutions in each of its learning activities. Based on the findings, it can be concluded that e-modul have meet the statistical criteria, has resulted in a training e-module that is developed validly, practically and effectively through a structured process to produce products that are useful for solving problems of teacher needs. Implications teachers can use e-modules wherever and whenever with laptop media to run the modules. Suggestions for the mikrotik training module developed can be a reference for use by instructor and training participants in their respective schools.

Keywords: *E-module, Mikrotik, Network Computer Engineering.*

ABSTRAK

Khairul Anshari, 2019. Pengembangan *E-modul* Pelatihan Mikrotik Guru Teknik Informatika Bidang Teknik Komputer Jaringan. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini berdasarkan survei dan diskusi yang menemukan permasalahan guru pada kebutuhan untuk meningkatkan kompetensi keahlian, pelaksanaan pelatihan dan kebutuhan modul. Berdasarkan hasil analisis dan observasi diperoleh dari beberapa SMK Negeri di Sumatera Barat bidang keahlian Teknik Informatika penyelenggara konsentrasi Teknik Komputer Jaringan (TKJ) diperoleh data bahwa guru membutuhkan pelatihan mikrotik, cisco, dan fiber optik. Permasalahan pada *e-modul* pelatihan mikrotik, tampilan materi seperti *powerpoint* dengan format pdf, sehingga hanya menampilkan bagian inti materi saja, tanpa penjelasan langkah kerja yang lebih rinci, kurangnya materi tentang *troubleshooting*. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah *e-modul* pelatihan mikrotik yang valid, praktis dan efektif.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model Plomp dan Nieveen yang terdiri dari tiga tahapan yaitu penelitian pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap penilaian. Subjek uji lapangan yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah guru Teknik Komputer Jaringan. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi materi, lembar validasi *e-modul* yang dianalisis dengan rumus aiken's v , angket respon peserta diklat, angket respons instruktur dengan skala likert, dan tes yang dianalisis dengan uji t . Sebelum instrumen digunakan untuk mengumpulkan data, angket divalidasi oleh validator.

Penelitian ini menghasilkan *e-modul* pelatihan mikrotik yang dikembangkan dengan tampilan elektronik menggunakan aplikasi *flipbooks*, dilengkapi dengan materi yang *update*, serta beberapa permasalahan dan solusi disetiap kegiatan belajarnya. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* pelatihan telah memenuhi kriteria statistik, yaitu sebuah *e-modul* pelatihan yang valid, praktis dan efektif melalui proses terstruktur untuk menghasilkan produk yang bermanfaat untuk menyelesaikan persoalan pada kebutuhan guru. Implikasi guru dapat menggunakan *e-modul* dimanapun dan kapanpun dengan media laptop untuk menjalankan modul. Saran *e-modul* pelatihan mikrotik yang dikembangkan ini bisa menjadi rujukan untuk digunakan oleh instruktur dan peserta diklat di sekolah masing-masing.

Kata Kunci : E-modul, Mikrotik, Teknik Komputer Jaringan.