

# PENGEMBANGAN TRAINING KIT RELE PROTEKSI SISTEM TENAGA LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Oleh: Totok Heru Tri Maryadi, Alex Sandria Jaya Wardhana, Eko Swi Damarwan, Toto Sukisno

## ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu pendidikan formal dengan tujuan lebih memfokuskan pada peningkatan kemampuan atau kompetensi siap kerja pada bidang keahlian tertentu. Salah satu bidang pada SMK adalah bidang Ketenagalistrikan. Untuk mencapai tujuan tersebut tentunya diperlukan proses pembelajaran yang berkualitas guna mempersiapkan lulusan dengan kompetensi ketenagalistrikan yang handal untuk dapat bersaing di dunia kerja. Proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMK dibagi menjadi 3 yaitu teori, praktik, dan lapangan. Salah satu kompetensi keahlian di SMK adalah kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Kompetensi terkait sistem proteksi tenaga listrik merupakan bagian penting yang perlu diajarkan kepada peserta didik. Sistem proteksi dan peralatan proteksi tenaga listrik selalu update sedangkan di sisi lain perangkat instruksional yang ada masih belum update. Penelitian yang akan dilaksanakan merupakan penelitian pengembangan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat instruksional relai proteksi sebagai media peningkatan kompetensi siswa SMK dan untuk mengetahui kelayakan/validasi produk yang dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan pendekatan ADDIE dan RAD. Model ADDIE digunakan untuk pengembangan panduan penggunaan perangkat instruksional relai proteksi yang terdiri dari 5 tahap, antara lain: a) Analyse b) Design, c) Development, d) Implementation, e) Evaluate. Model RAD (*Rapid Application Development*) digunakan untuk pengembangan *hardware* perangkat instruksional relai arus lebih yang terdiri dari a) Analyse, b) Prototyping Cycles, c) Test, d) Implement. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *training kit rele proteksi Sepam T20 1000+* dapat digunakan sebagai media pembelajaran terkait *emergency switch*. Hasil uji kelayakan training kit diperoleh bahwa training kit dinilai sangat layak untuk digunakan dengan persentase 84,00% ditinjau dari motivasi, 88,00% ditinjau dari kemudahan, dan 90,00% dari segi materi. Kelayakan *training kit rele proteksi Sepam T20 1000+* masuk dalam kategori "Sangat layak".

Kata Kunci: *rele proteksi, perangkat instruksional, teknik\_ketenagalistrikan, kompetensi\_siswa*