

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul “PENGARUH IMPLEMENTASI *SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR* DALAM PRAKTIKUM SISTEM KONTROL INSTALASI MOTOR LISTRIK TIGA FASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA” menceritakan mengenai perbandingan hasil belajar siswa (aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik) antara kelompok siswa yang melakukan praktikum dengan menggunakan bantuan *software Electrical Control Techniques Simulator (EKTS)* dan kelompok siswa yang melakukan praktikum tanpa menggunakan bantuan *software Electrical Control Techniques Simulator (EKTS)*. Penelitian ini bermula dari beberapa kasus siswa yang handal melaksanakan praktikum namun kurang memahami teori dasar dalam praktikum tersebut. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk merekomendasikan model pembelajaran berbantu *software EKTS* dan diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian menggunakan teknik *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design* dan bertempat di SMKN 12 Bandung. Objek penelitian yaitu kelas XII KPU 1 sebagai kelompok kontrol dan kelas XII KPU 2 sebagai kelompok eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar aspek kognitif dan hasil belajar aspek psikomotorik kelompok siswa yang melaksanakan praktikum dengan bantuan *software EKTS* memiliki nilai rata-rata yang lebih unggul dibandingkan dengan praktikum tanpa menggunakan bantuan *software EKTS*. Sedangkan untuk hasil belajar aspek afektif, nilai rata-rata praktikum tanpa menggunakan bantuan *software EKTS* lebih unggul dibandingkan praktikum dengan bantuan *software EKTS*. Praktikum dengan menggunakan bantuan *software EKTS* membantu menjawab persoalan yang bersifat analitis dan memberikan keleluasaan kepada siswa dalam bereksperimen sebelum rangkaian tersebut dipasang secara nyata. Hambatan yang berarti dalam pelaksanaan praktikum dengan menggunakan bantuan *software EKTS* yaitu ketidakseimbangan jumlah komputer dengan jumlah siswa.

Kata kunci : *Electrical Control Techniques Simulator*, praktikum sistem kontrol motor listrik tiga fasa, hasil belajar.

Mochammad Imam Dzikyan Sofyan, 2015

PENGARUH IMPLEMENTASI *SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR* DALAM PRAKTIKUM SISTEM KONTROL INSTALASI MOTOR LISTRIK TIGA FASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | \.upi.edu perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

The research of "THE EFFECTS OF IMPLEMENTATION SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR (EKTS) IN PRACTICE INSTALLATION SYSTEM CONTROL OF ELECTRIC MOTOR THREE PHASE FOR OUTCOMES LEARNING" tells about comparison of result student learning (cognitive, affective and psychomotor aspect) between a group of students who perform practice with software EKTS and group of students who perform practice only using equipment of laboratory (conventional model). This research started from several case of limited equipment and laboratory materials who occur in several electricity vocational school. For that reason, this research aims to recommend a software-assisted learning model and expected to overcome those problems. The research use quasi-experimental design by form nonequivalent control group and located in SMK 12 Bandung. The object of research is class XII KPU 1 as control group and class XII KPU 2 as experimental group. In aspects cognitive and psychomotor, group of students with help by software EKTS for practice has average value better than group of students without software EKTS. In aspects affective, group of students without software EKTS for practice has average value better than group of students with software EKTS. Practicum with help of software EKTS can answer about analysis problem in control system three phase electric motor and give discretion for student to experiment. Inadequate computer facilities is real obstacle for practicum with help by software EKTS.

Keywords: Software Electrical Control Techniques Simulator, system control three-phase motor practice, result student learning.

Mochammad Imam Dzikyan Sofyan, 2015

PENGARUH IMPLEMENTASI SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR DALAM PRAKTIKUM SISTEM KONTROL INSTALASI MOTOR LISTRIK TIGA FASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | \ .upi.edu perpustakaan.upi.edu

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi kependidikan ini dengan sebaik-baiknya. Dan tidak lupa pula, shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat Beliau.

Skripsi kependidikan ini merupakan suatu bentuk pemaparan secara tertulis terhadap kegiatan-kegiatan penelitian yang telah dilakukan penulis di SMK Negeri 12 Bandung di Jalan Padjajaran, No.92 Bandung. Adapun tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan penulis sebagai bentuk prosedur penelitian, mulai dari tahap awal (persiapan), tahap pelaksanaan dan tahap akhir, semuanya dirangkum dalam skripsi kependidikan ini.

Tujuan pembuatan skripsi kependidikan ini yaitu untuk menyelesaikan masa studi penulis di Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, penulis ingin memberikan informasi kepada pembaca mengenai tema penelitian yang diangkat.

Dalam penulisan skripsi kependidikan ini penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dorongan, baik dalam bentuk bimbingan, konsultasi dan diskusi maupun bantuan informasi dari beberapa pihak terkait, laporan ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penulisan karya tulis ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Sempurna merupakan kata yang tidak pantas disematkan untuk ciptaan seorang manusia. Sempurna hanyalah sebuah sifat yang dimiliki Allah SWT. Semoga cerita dan informasi yang dibubuhkan penulis dalam skripsi ini mampu memberikan dampak positif kepada pembaca. Sekian dan terimakasih.

Bandung, Februari 2015

Mochammad Imam Dzikyan Sofyan, 2015

PENGARUH IMPLEMENTASI SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR DALAM PRAKTIKUM SISTEM KONTROL INSTALASI MOTOR LISTRIK TIGA FASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | \.upi.edu perpustakaan.upi.edu

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis adalah manusia normal, sama seperti halnya manusia lain yang hakikatnya merupakan makhluk sosial. Peneliti tidak mungkin melakukan penelitian sendirian, tidak mungkin menulis laporan skripsi kependidikan sendirian. Banyak sekali pihak-pihak yang membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian. Salah satu bentuk penghargaan yang dapat penulis lakukan kepada pihak-pihak yang membantu berjalannya penelitian ini yaitu dengan cara mencantumkan nama mereka dalam skripsi kependidikan ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Ibunda Enok Sudaryati dan Ayahanda Encang Sofyan yang sangat dicintai dan disayangi penulis yang telah memberikan doa, pendidikan, motivasi, harapan dan saran yang membuat penulis menjadi bersemangat dalam menyelesaikan masa studi ini.
2. Keluarga penulis yang sangat dicintai dan disayangi penulis. Terima kasih kepada Bang Agus Ramdhani, Teh Yuni Subekti, Teh Meiti Rina Sopiyan, Teh Hani Sundayani, Bang Gungun Gunadikara dan Bang Cecep Supardan. Terima kasih karena masih sempat menyisihkan kasih sayang, cinta, perhatian dan petuahnya kepada adikmu yang nakal ini.
3. Yth. Bapak Prof. Dr. H. Bachtiar Hasan S.T., M.SIE selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Yth. Bapak Drs. Tasma Sucita S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama. Terima kasih karena telah sangat sabar membimbing penulis dari awal penelitian sampai dengan akhir penelitian. Semoga Bapak menjadi dosen yang dijadikan tauladan bagi mahasiswa-mahasiswinya.
5. Yth. Bapak Wawan Purnama S.Pd., M.Sie. selaku dosen pembimbing kedua. Terima kasih untuk waktu yang diluangkan untuk diskusi mengenai penelitian dan obrolan-obrolan ringan mengenai musik. Semoga Bapak masih tetap

Mochammad Imam Dzikyan Sofyan, 2015

PENGARUH IMPLEMENTASI SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR DALAM PRAKTIKUM SISTEM KONTROL INSTALASI MOTOR LISTRIK TIGA FASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | \.upi.edu perpustakaan.upi.edu

menjadi dosen favorit, dosen gaul dan tentunya menjadi dosen yang menjadi tauladan untuk mahasiswa-mahasiswinya.

6. Yth. Bapak Prof. Dr. H. Mukhidin M.Pd. selaku salah satu ahli pengujian instrumen-instrumen penelitian yang telah peneliti buat.
7. Yth. Bapak Drs. Saul Samosir Pakpahan selaku guru SMKN 12 Bandung sekaligus rekan penelitian. Terima kasih telah memberikan jatah mengajar kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
8. Yth. Bapak Drs. Charlie Wiganda Yoesoef selaku guru di SMKN 12 Bandung selaku salah satu ahli pengujian instrumen-instrumen penelitian yang telah penulis buat.
9. Yth. Bapak Komar dan Ibu Sri selaku bagian administrasi Departemen Pendidikan Teknik Elektro. Terima kasih karena telah mengurus surat-surat yang peneliti butuhkan pada saat proses penelitian.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi seperjuangan di Departemen Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2010. Khususnya kepada rekan-rekan yang selalu berkumpul di laboratorium Elektronika Industri, seperti bang adli, bang AM, bang jobong, bang radi, bang gebyar, neng ade, bang wildan, bang ohang, bang aril, bang epul, bang obos, bang afif, bang bayu, neng ifat dan makhluk lainnya. Semoga kita dapat menjadi guru tauladan dan sukses bersama. Aamiin.
11. Saudara-saudara di SWITCH (bang Isan, bang Alay, bang Upil dan bang Imam) selaku teman terdekat penulis. Terima kasih karena telah mengajarkan kreativitas, keberanian, kedewasaan dan persaudaraan. Semoga kita berlima dapat menjadi manusia yang tampan, cerdas, sukses dan berakhlak mulia. Aamiin.
12. Saudara-saudara di Keluarga Mahasiswa Garut UPI Bandung (KMG UPI) yang sangat banyak apabila disebutkan satu persatu. Terima kasih karena memberikan hiburan kepada penulis ketika penulis merasa jenuh dalam menyelesaikan skripsi ini.

Mochammad Imam Dzikyan Sofyan, 2015

PENGARUH IMPLEMENTASI SOFTWARE ELECTRICAL CONTROL TECHNIQUES SIMULATOR DALAM PRAKTIKUM SISTEM KONTROL INSTALASI MOTOR LISTRIK TIGA FASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | \.upi.edu perpustakaan.upi.edu

13. Sepuluh prajurit seperjuangan waktu KKN UPI 2013 Desa Cinunuk (Ibu uli, Ibu Tini, Ibu Resti, Ibu Anisa, Ibu Tiara, Ibu Endah, Ibu Geiska, Bang Kriwil, Bang Yatna dan Bang Farid) yang membuat penulis lebih tegas dan bertanggung jawab.
14. Teman-teman terdekat dari penulis semisal bang sugih, bang cahaya, teteh dita teteh otet, dan lain-lain karena telah banyak memberikan pengalaman hidup serta motivasi berharga untuk peneliti.
15. Murid-murid yang dijadikan sebagai objek penelitian yaitu murid kelas XII KPU 1 dan murid kelas XII KPU 2. Terima kasih karena telah menjadi murid yang baik selama peneliti melaksanakan penelitian. Semoga kalian semua menjadi manusia yang cerdas dan berakhlak mulia. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi para pembaca seperti teman-teman mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia pada umumnya. Aamiin

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, Februari 2015

Penulis,

Mochammad Imam D.S