
Pelatihan PLC dan Elektropneumatik untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru SMK Bidang Ketenagalistrikan: Implementasi Revolusi Industri 4.0

Ta`ali^{1*}, Aswardi Mawardi^{2*}, Doni Tri Putra Yanto^{3*}

¹Universitas Negeri Padang, ²Universitas Negeri Padang, ³Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: taalimt@gmail.com, aswardi@ft.unp.ac.id, donitriputra@ft.unp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang upaya peningkatan salah satu kompetensi guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang Ketenagalistrikan yaitu kompetensi profesional, melalui pelaksanaan program pelatihan *Programable Logic Control* (PLC) dan Elektropneumatik, program pelatihan dirancang dalam bentuk proses pembelajaran yaitu pembelajaran teori dan praktek yang dibagi menjadi dua materi utama yaitu PLC dan Elektropneumatik. Kedua materi ini merupakan salah satu bagian materi otomasi industri yang perlu dipahami oleh setiap guru untuk nantinya diajarkan kepada peserta didik karena materi pembelajaran SMK harus adaptif dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terbaru. Perkembangan terbaru abad ini diistilahkan dengan Revolusi Industri 4.0. Subjek penelitian ini adalah 20 orang guru bidang ketenagalistrikan SMK Negeri 1 Bukittinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pelaksanaan program pelatihan terjadi peningkatan profesionalisme guru dalam bidang otomasi industri khususnya PLC dan Elektropneumatik yang diindikasikan dengan hasil posttest peserta yang mencapai 85,6% kelulusan untuk kedua materi tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan PLC dan Elektropneumatik pada guru dapat meningkatkan kompetensi profesional guru dalam bidang otomasi industri sesuai dengan perkembangan revolusi industri 4.0.

Abstract

This study discusses efforts to improve one of the competencies of Vocational High School (SMK) teachers in the field of Electricity, namely professional competence, through the implementation of the Programable Logic Control (PLC) and Electropneumatics training program. The training program is designed in the form of learning processes namely learning theory and practice that is shared into two main materials namely PLC and Electropneumatics. Both of these materials are one part of industrial automation material that needs to be understood by every teacher to be taught to students because vocational learning materials must be adaptive to the latest developments in science and technology. The latest development of this century is termed the Industrial Revolution 4.0. The subjects of this study are 20 teachers in the field of electricity in SMK Negeri 1 Bukittinggi. The results showed that after the implementation of the training program there is an increase in the professionalism of teachers in the field of industrial automation especially PLC and electropneumatics indicated by the participants' posttest results which reached 85,6% graduation for the two materials. Thus, it can be concluded that PLC and Electropneumatics training for teachers can improve the professional competence of teachers in the field of industrial automation in accordance with the development of the industrial revolution 4.0.

Keywords: *Improvement, Professional Competence, Teachers, PLC, Electropneumatics*

PENDAHULUAN

Kompetensi guru merupakan faktor yang melekat dan harus dimiliki oleh seorang tenaga pendidik sebagai penentu kualitas dari tenaga pendidik tersebut. Kompetensi guru yang baik akan berdampak kepada pelaksanaan proses pembelajaran yang baik pula, terutama dalam pengoptimalan pencapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Kompetensi guru juga berbanding lurus dengan kompetensi yang akan didapatkan oleh peserta didik. Di Indonesia kompetensi guru atau tenaga pendidik secara umum dibagi menjadi empat kompetensi yaitu kompetensi Pedagogi, Profesional, Kepribadian, dan Sosial. Salah satu dari kompetensi tersebut adalah kompetensi profesional.[1], [2]

Kompetensi profesional merupakan kompetensi dari seorang tenaga pendidik yang lebih menekankan kepada bidang keilmuan atau penguasaan materi pembelajaran sesuai dengan bidang keahliannya dan bidang yang diajarkannya. Kompetensi profesional ini sifatnya sangat dinamis karena harus selalau adaftif dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kompetensi profesional guru harus selalu ditingkatkan agar materi pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik pada proses pembelajaran selalu mengalami pembaharuan dan disesuaikan dengan perkembangan IPTEK. Terlebih untuk tenaga pendidika dalam bidang pendidikan vokasi tingkat SMK. [3][4], [5]

Pendidikan vokasi merupakan salah satu bentuk pelaksanaan pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki kompetensi kerja yang baik sesuai dengan bidang keahlian tertentu. Dapat dikatakan juga bahwa pendidikan vokasi merupakan pelaksanaan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja di dunia usaha/dunia industri (DU/DI). Oleh karena itu, materi pembelajaran pada pendidikan vokasi harus cepat menyesuaikan dengan keadaan di indutri agar kompetensi lulusan tetap terjaga dan sesuai dengan kebutuhan di dunia industri.

Mengingat pentingnya pembaharuan secara terus menerus dan terstruktur maka tenaga pendidik di SMK harus mampu selalu memperbaharui kompetensi profesionalnya agar memiliki kesesuaian dengan perkembangan yang terjadi di industri. Pada abad 21 ini perkembangan otamasi industri sering disebut dengan revolusi indutri 4.0. dimana pelaksanaan pekerjaan pada industri banyak dilakukan dengan perangkat otamasi berbantuan komputer dan *internet of things* (IOT) yang artinya semua kebanyakan bidang kerja di industri dilaksanakan melalui sistem otamasi yang terintegrasi dengan jaringan internet. [5], [6]

SMK Negeri 1 Bukittinggi merupakan salah satu penyelenggara pendidikan vokasi tingkat menengah yang tentu membutuhkan tenaga pendidikan yang memiliki kompetensi profesional yang baik dan terus melakukan pengembangan. Salah satu bidang keahlian di SMK Negeri 1 Bukittinggi ini adalah Teknik Instalasi Tenaga Listrik, salah satu topik yang dipelajari adalah tentang otomasi industri. Mengingat perkembangan dari sistem otomasi industri ini maka guru diharfkan mampu mengembangkan dirinya dalam bidang tersebut sebagai wujud peningkatan kompetensi profesional. [7], [8]

Salah satu bentuk perkembangan dalam bidang otomasi industri adalah penggunaan PLC dan Elektropneumatik, PLC merupakan suatu sistem terpadu yang dapat diprogram untuk dapat melakukan pekerjaan tertentu secara otomatis, PLC telah banyak digunakan dalam dunia industri sebagai alat otamasi. Sedangkan, elektropneumatik merupakan perangkat alat yang memanfaatkan tekanan udara untuk mendoraong dan menarik selonoid. Fungsi dari penumatik ini biasa adalah untuk membuka/menutup katup, mengeliminasi barang dan lain sebagainya. Kedua hal ini merupakan peralatan yang harus dikuasai cara penggunaannya oleh setiap pekerja pada bidang industri, oleh karena itu maka pendidikan di SMK bidang kelistrikan membutuhkan materi pembelajaran tentang PLC dan Pneumatik ini. [9], [10], [11]

Kebutuhan materi dari PLC dan Pneumatik ini tentu menuntut guru untuk mampu menguasai materi tersebut sebagai bentuk peningkatan kompetensi profesional. Peningkatan kompetensi profesional ini dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu sebagai berikut.

1. Menempuh pendidikan formal sesuai dengan bidang akademiknya. Hal ini berdasarkan Undang-Undang Guru dan Dosen bahwa guru agar dapat mengembangkan kompetensi profesionalnya harus melalui pendidikan profesi. Selain itu, guru juga dituntut untuk memiliki kualifikasi akademik pendidikan formal minimal sarjana (S1) atau Diploma Empat (D4). Pada saat sekarangni, perkembangan dunia pendidikan dan sistem pendidikan semakin meningkat. Dengan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, diharapkan guru

dapat memperoleh informasi-informasi terbaru dalam dunia pendidikan sehingga guru tersebut mengetahui perkembangan-perkembangan yang terjadi dalam ilmu pendidikan.

2. Program Sertifikasi Guru. Salah bentuk peningkatan profesionalisme guru adalah melalui program sertifikasi dimana makna dari sertifikasi ini adalah memastikan bahawa guru-guru telah memenuhi kriteria sebagai guru profesional yang diindikasikan dengan mampu menguasai empat kompetensi guru yang telah dirumuskan oleh pemerintah.
3. Memberikan pelatihan dan diklat bagi guru. Pelatihan atau diklat merupakan salah satu teknik pembinaan yang berfungsi untuk menambah wawasan / pengetahuan guru. Kegiatan diklat dan pelatihan perlu dilaksanakan dan diikuti oleh guru serta dibutuhkan tindak lanjut oleh guru itu sendiri untuk mengaplikasikannya dalam dalam proses pembelajaran.
4. Gerakan Guru Membaca (G2M). Gerakan ini bertujuan agar guru-guru mau terus memperbaharui keilmuannya melalui membaca buku-buku terbaru baik dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang keilmuan tertentu sesuai dengan bidang keahlian yang dipelajari dan diajarkan dalam proses pembelajaran .
5. Melalui organisasi KKG (Kelompok Kerja Guru). KKG merupakan bentuk nyata untuk berbagi informasi dan pengalaman kepada guru-guru lain yang sebidang. Sehingga dengan adanya KKG ini guru-guru dapat saling berbagi informasi dan pengalaman baik dalam bidang pendidikan maupun dalam bidang keahliannya masing-masing.
6. Produktif untuk menghasilkan karya-karya di dalam bidang pendidikan. Guru sebaiknya memiliki kesadaran untuk lebih banyak menulis, terutama mengenai masalah-masalah pendidikan dan pengajaran. Tulisan tersebut tentu harus berdasarkan kepada penelitian-penelitian. Oleh karena itu, guru juga dituntut untuk mampu dan selalu melaksanakan penelitian-penelitian dalam bidang pendidikan dan proses pembelajaran. [2], [12], [13]

Dari beberapa jenis cara peningkatan kompetensi profesional guru diatas salah satunya adalah pelaksanaan pelatihan. Pelaksanaan pelatihan ini tentu dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan materi dan karakteristik materi pada bidang keahlian masing-masing, inilah yang melatarbelakangi dilaksanakannya kegiatan pelatihan PLC dan Elektropneumatik bagi guru-guru di SMK Negeri 1 Bukittinggi. Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kompetensi profesional guru dalam bidang otomasi industri khususnya PLC dan Elektropneumatik sehingga nantinya dapat diajarkan kepada peserta didik.

METODE

A. Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan ini secara umum dibagi menjadi 2 kegiatan pembelajaran yaitu pembelajaran teoritis dan pembelajaran praktik, kedua pelaksanaan ini dilakukan untuk memastikan peserta dapat memahami materi dengan baik secara teoritis maupun praktis. Materi yang dipelajari pada kegiatan pelatihan ini dibagi menjadi dua yaitu *Programmable Logic Control* dan Elektropneumatik. Secara lebih rinci kegiatan pembelajaran pada pelatihan ini adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran Teori

Pembelajaran teori merupakan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada kegiatan pelatihan dengan tujuan menyampaikan materi secara teoritis kepada peserta terkait semua materi yang telah direncanakan sesuai dengan topik pelatihan. [14], [15] Kegiatan pembelajaran teori ini dilakukan diawal kegiatan pealtihan sebelum pembelajaran praktek. Hal ini dilaksanakan agar pada saat pembelajarana praktis semua peserta telah memahami materi secara teoritis sehingga pembelajaran praktis dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan materi yang dipelajari pada pembelajaran teoritis.

2. Pembelajaran Praktek

Pembelajaran praktek merupakan kegaitan lanjutan dari kegaitan pelatihan yang dilaksanakan, pembelajaran praktek ini dilaksanakan dengan tujuan agar peserta pelatihan dapat mengaplikasikan materi teoritis yang telah dipelajari sebelumnya pada pembeajaran teoritis. [14], [15], [16] Pembelajaran praktek dilakukan setelah peserta telah benar-benar memahami materi teoritis kemudian dibuktikan dengan pembelajaran praktek, terlebih pembelajaran di pendidikan vokasi lebih cenderung kepada pembelajaran praktek untuk itu maka guru-guru tidak hanya dituntut memahami keilmuan secara teoritis saja tapi mampu mengimplentasikan dalam proses pembelajaran praktek. Adapun metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah.

kedua proses pembelajaran tersebut dilaksanakan dalam beberapa metode pembelajaran. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan pelatihan dapat berjalan dengan baik untuk kedua kegiatan pembelajaran baik pembelajaran teori maupun pembelajaran praktis. Adapun metode pembelajaran yang digunakan pada kegiatan praktek ini adalah sebagai berikut .

1. Metode Ceramah dan Tanya Jawab.

Metode ceramah diterapkan pada proses pembelajaran teoritis, dengan metode ceramah ini, instruktur atau pemateri akan memaparkan materi-materi yang terkait dengan topik pelatihan menggunakan media presentasi. Proses pembelajaran tidak berlangsung satu arah saja namun diselingi dengan sesi tanya jawab antara peserta dengan pemateri.

2. Metode Praktek Langsung

Metode praktek langsung merupakan metode untuk pembelajaran praktek dimana peserta melaksanakan praktek secara langsung dengan benda nyata. Kegiatan praktek ini merupakan impelentasi dari kegiatan pembelajaran teoritis. Dengan pengalaman langsung peserta diharafkan mampu melakukan pengujian materi tertentu sesuai dengan topik yang dibahas pada kegiatan pelatihan tersebut.

B. Tahap Evaluasi

Rancangan evaluasi dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu seperti berikut

1. Tahap awal

Peserta diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui pengetahuan awal dari guru-guru yang menjadi peserta tentang PLC dan Elektropneumatik. Hasil *pretest* ini kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis presentase. *Pretest* ini dilakukan selain untuk mengetahui kemampuan awal peserta juga dijadikan sumber analisis data peningkatan kemampuan peserta. Peningkatan ini analisis dengan cara membandingkan anantara sebelum dan sesudah mengikuti program pelatihan.

2. Tahap inti

Peserta mengikuti kegiatan pelatihan yang terdiri dari dua kegiatan yaitu kegiatan pembelajaran teori dan pembelajaran praktek, peserta akan dibimbing oleh dua orang instruktur atau pemateri untuk masing masing materi yaitu PLC dan Elektropneumatik. Setelah pembelajaran teori, pembelajarn dilanjutkan dengan pembelajaran praktis yang dibimbing oleh dua orang pemateri dan di bantu 1 orang tenaga teknisi. Dalam tahap inti ini peserta diharafkan dapat berperan secara aktif dalam megikuti pelatihan, agar memperoleh hasil yang maksimal.

3. Tahap akhir

Pada tahap akhir ini, peserta kegiatan pelatihan akan diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan peserta kegiatan setelah mengikuti program pelatihan ini. Data *posttest* ini kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis presentase. kemudian dibandingkan dengan hasil tes awal untuk mendapatkan keputusan tentang peningkatan yang terjadi pada guru-guru setelah mengikuti program pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan setelah dilaksanakannya kegiatan pelatihan dan evaluasi terhadap kegiatan pelatihan tersebut. Secara lebih rinci hasil dan pembahasan pada penelitian ini dijelaskan seperti berikut.

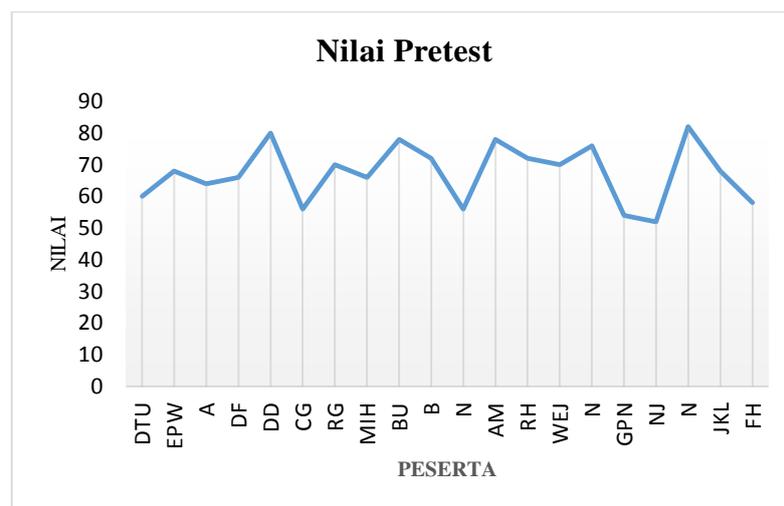
A. Tahap Awal

Kegiatan pelatihan ini diawali dengan tahap *pretest* dimana guru-guru yang menjadi peserta pelatihan diberikan tes awal berupa soal objektif. Peserta yang terdiri dari 20 orang guru diberikan soal objektif tentang PLC dan Elektropneumatik untuk mengetahui kemampuan awal dari guru-guru sebelum mengikuti program pelatihan. Hasil *pretest* menunjukkan masih banyak guru-guru yang memperoleh nilai dibawah standar kelulusan yaitu 75. 15 orang dari 20 orang peserta memperoleh nilai dibawah 75. Hasil perolehan *pretest* secara lengkap disajikan pada tabel 1.

Tabel . Distribusi Nilai *Pretest*

n	Analisis Deskriptif			
	Maksimum	Minimum	Mean	S. Deviasi
15	82	52	67,3	5,990

Grafik perolehan hasil *pretest* pada kegiatan pelatihan ini disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Nilai *Pretest*

B. Tahap Inti

Pada tahap ini, kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi teoritis dengan metode ceramah dan tanya jawab. Kemudian, dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran praktis melalui pengalaman langsung. Dimana guru-guru melakukan praktek secara

langsung dengan dibimbing oleh instruktur dan dibantu oleh tenaga teknis. Kegiatan ini dilaksanakan untuk dua materi utama yaitu PLC dan Elektropneumatik dengan waktu 2 x 8 jam pertemuan tatap muka. Dokumentasi kegiatan ini disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Belajar Teori



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Belajar Praktek

C. Tahap Akhir

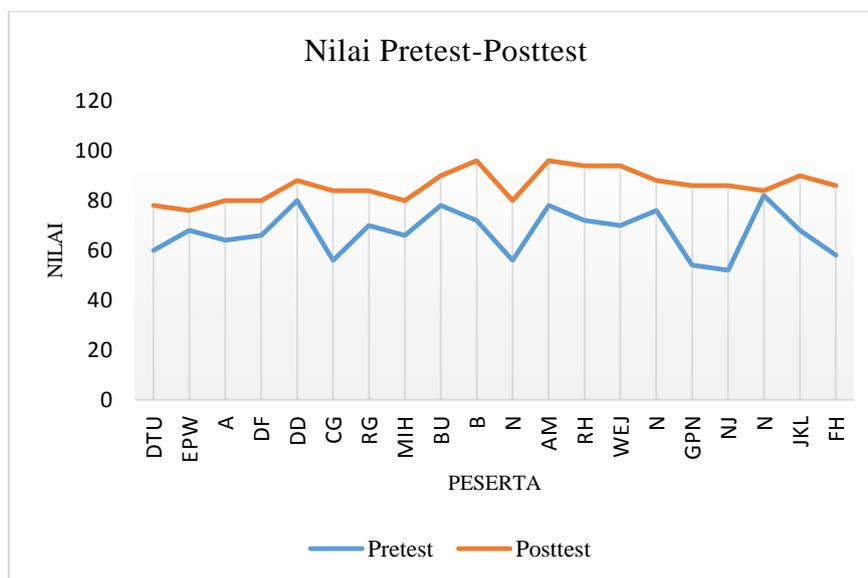
Tahap akhir pada kegiatan pelatihan ini adalah memberikan tes akhir (*posstest*) kepada semua peserta berupa soal objektif dengan materi PLC dan Elektropneumatik. Tujuan dari tes akhir ini adalah untuk mengukur kemampuan akhir peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa semua peserta memperoleh nilai diatas 75. Ini mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan kemampuan peserta pelatihan setelah mengikuti kegiatan

pelatihan pada pembelajaran teori dan praktis. Distribusi data hasil *posttest* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Nilai *Posttest*

n	Analisis Deskriptif			
	Maksimum	Minimum	Mean	S. Deviasi
15	96	76	86	6,105

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan dimana yaitu dari sebelumnya 67,3 menjadi 86. Grafik peningkatan kemampuan peserta pelatihan melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Nilai *Pretest-Posttest*

Berdasarkan kenyataan tersebut dapat diketahui bahwa program pelatihan PLC dan elektropneumatik yang telah dilaksanakan mampu meningkatkan kompetensi profesional guru sebagai peserta. Kompetensi profesional yang dimaksud adalah kemampuan teoritis dan praktis guru dalam bidang PLC dan Elektropnerumatik yang merupakan salah satu bidang kelimuan yang perlu selalu diperbaharui oleh guru dalam bidang ketenagalistrikan dalam menghadapi revolusi industri 4.0.

PENUTUP

Berdasarkan temuan dan hasil analisis data yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kompetensi profesional guru dapat dilakukan dengan melaksanakan program pelatihan yang terstruktur dan sistematis dan fokus pada bidang tertentu. Pelatihan PLC dan Elektropneumatik yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Bukittinggi mampu meningkatkan kompetensi profesional guru dalam bidang otomasi industri khususnya pada bidang PLC dan Elektropneumatik sebagai salah satu usaha menghadapi revolusi industri 4.0. Peningkatan kompetensi guru ini diharapkan mampu di tularkan kepada siswa-siswa di kelas sehingga kompetensi lulusan SMK bidang ketenagalistrikan semakin berkualitas dan memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan kebutuhan di industri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ahyanuardi, H. Hambali, and K. Krismadinata, "Pengaruh Kompetensi Pedagogik Dan Profesional Guru Sekolah Menengah Kejuruan Pasca Sertifikasi Terhadap Komitmen Guru Melaksanakan Proses Pembelajaran," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 18, no. 1, pp. 67–74, 2018.
- [2] F. Eliza, Hastuti, D. E. Myori, and D. T. P. Yanto, "Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Menengah Kejuruan melalui Pelatihan Software Engineering," vol. V, no. 1, pp. 37–45, 2019.
- [3] T. Frattini and E. Meschi, "The effect of immigrant peers in vocational schools," *Eur. Econ. Rev.*, vol. 113, pp. 1–22, 2019.
- [4] H. Biemans, M. Mulder, and R. Wesselink, "Competence-based VET in the Netherlands :," *J. Vocat. Educ. Train.*, vol. 56, no. 4, pp. 523–538, 2004.
- [5] M. Christidis, "Vocational knowing in subject integrated teaching: A case study in a Swedish upper secondary health and social care program," *Learn. Cult. Soc. Interact.*, vol. 21, no. January, pp. 21–33, 2019.
- [6] M. Mulder, T. Weigel, and K. Collins, "The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: A critical analysis," *J. Vocat. Educ. Train.*, vol. 59, no. 1, pp. 67–88, 2007.
- [7] N. R. Ergül and E. K. Kargin, "The Effect of Project based Learning on Students' Science Success," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 136, pp. 537–541, 2014.
- [8] Y. Luo and W. Wu, "Sustainable Design with BIM Facilitation in Project-based Learning," *Procedia Eng.*, vol. 118, pp. 819–826, 2015.
- [9] Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- [10] Bimbira P. S. *Electrical Machinery*. New Delhi: Khanna Publishers, 1975.
- [11] Badan Standardisasi Nasional. *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000*. Jakarta: Yayasan PUIL, 2000.
- [12] Chapman Stephen J., *Electric Machinery Fundamentals*, 3rd Edition, Mc Graw – Hill Book Company, Singapore, 1999.
- [13] Chaidir Arsyad. *Reparasi Motor Listrik Berdaya Kecil*. FPTK IKIP Padang, 1994.
- [14] Popular Mechanics. *Home Appliance Repair Manual*. Hearst Books. New York, 1997.
- [15] Muhammad Yaumi. *Prinsip-prinsip desain pembelajaran*. Jakarta : Kencana prenada media group, 2013.
- [16] Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.
- [17] Rusman. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2010.

Biodata Penulis

Ta`ali, lahir di Pekalongan-Jawa Tengah, 16 Oktober 1963. Sarjana Pendidikan Teknik Elektro di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik IKIP Padang tahun 1989. Tahun 1999 memperoleh gelar Magister bidang Instrumentasi dan Kontrol Program Pascasarjana ITB. Kemudian, memperoleh gelar Doktor dalam bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan pada tahun 2017. Staf pengajar di Jurusan Teknik Elektro FT-UNP Padang tahun 1990-sekarang.

Doni Tri Putra Yanto, lahir di Cupak, 16 April 1993. Sarjana Pendidikan Teknik Elektro di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik UNP tahun 2014. Tahun 2016 memperoleh gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan konsentrasi Teknik Elektro Program Pascasarjana FT UNP. Staf pengajar di Jurusan Teknik Elektro FT-UNP Padang tahun 2017-sekarang.

Aswardi, Lhir di Kubang Putih-Sumatera Barat, 21 Februari 1959. Menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) pada program studi Pendidikan Teknik Elektro IKIP Padang pada tahun 1983 dan pendidikan pascasarjana (S2) Magister Teknik pada bidang Teknik Elektro tahun 1998. Sedang menempuh pendidikan Doktor (S3) bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan di Program Pascasarjana FT-UNP . Hingga sekarang masih aktif sebagai staf pengajar di Jurusan Teknik Elektro FT-UNP .