

PENGEMBANGAN MODEL PELATIHAN PLC BERBASIS KOMPETENSI PADA KARYAWAN PT BUKAKA TEKNIK UTAMA JAKARTA

THE DEVELOPMENT OF PLC TRAINING MODEL BASED OF COMPETENCE FOR THE EMPLOYEE AT PT BUKAKA TEKNIK UTAMA JAKARTA

Oleh: Mohammad Taufiq Hidayat, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, mohammad_taufiq63@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan model pelatihan PLC berbasis kompetensi yang efektif; (2) mengetahui kualitas model pelatihan PLC berbasis kompetensi; (3) mengetahui kualitas perangkat model pelatihan yang dihasilkan. Jenis penelitian ini adalah *research and development* dengan model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE)* yang dikombinasikan dengan model pelatihan kompetensi. Hasil penelitian ini berupa model pelatihan PLC berbasis kompetensi yang dijabarkan dalam perangkat pelatihan berupa (1) Buku panduan pelaksanaan pelatihan, berdasarkan penilaian oleh instruktur pelatihan termasuk dalam kategori sangat baik (SB) dengan persentase 83,3%, (2) *Jobsheet* termasuk dalam kategori sangat baik (SB) dengan persentase 81,9% dan (3) Simulator penerapan PLC termasuk dalam kategori sangat baik (SB) dengan persentase 91,7%. Implementasi model pelatihan PLC berbasis kompetensi yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik (SB) dengan persentase 78,9%.

Kata kunci: Model Pelatihan, Pelatihan di industri, Pelatihan Berbasis Kompetensi, PLC.

Abstract

This research aims to: (1) develop training model of PLC based on the competency which are efficient. (2) Know the quality of training model of PLC based on the competency. (3) Know the standard of instruments toward the result of this research. This research is a Research and Development (R&D) by referring to the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) which is combined with Training Model of Competency method. The results of this research are a model training of PLC based on the competency such as: (1) The training instruction book, according to eligibility test by Instructor, the result got very good scale by 83,3%, (2) The Job-sheet got very good scale by 81,9%, and also (3) The Application of PLC Simulator got very good scale by 91,7 %. All those scores prove this research ranged under a very good category by obtaining 78,9%

Keywords: *Training model, Training in industry, Training based of competence, PLC.*

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas merupakan salah satu kunci keberhasilan dari kemajuan suatu industri, perlu adanya manajemen SDM yang baik agar tujuan industri dapat tercapai. Marihot (2007: 9) menyatakan tujuan manajemen sumber daya manusia adalah untuk meningkatkan dukungan sumber daya manusia untuk mencapai tujuan organisasi atau industri atau lebih spesifik untuk meningkatkan produktivitas, kepuasan kerja, loyalitas, dan menurunkan kemangkiran kerja karyawan. Manajemen atau pengelolaan SDM dalam industri sangat penting dan memiliki banyak tantangan, sebab manusia memiliki karakteristik yang sangat berbeda dibandingkan dengan sumber daya lain, namun jika hal tersebut bisa dikelola dengan baik akan tercipta sumber daya manusia yang berkembang, berdayaguna, dan mampu untuk mendukung industri mencapai tujuannya.

Kegiatan yang terdapat dalam industri proses seperti PT. Bukaka Teknik Utama Jakarta, peran teknologi instrumentasi, kontrol dan otomasi sangat menentukan keberhasilan dan peningkatan kinerja dalam proses produksi. Faktor-faktor ekonomi, keselamatan dan keamanan proses produksi serta pelestarian lingkungan membuat perkembangan teknologi instrumentasi, kontrol dan otomasi menjadi semakin penting. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat, menjadikan semua proses produksi semakin mudah, murah, cepat dan efektif. Dengan demikian sebagai suatu konsekuensi, pengembangan sumber daya manusia di industri harus terus-menerus ditingkatkan sehingga dapat menyesuaikan diri terhadap perkembangan teknologi yang selalu berubah.

Diklat yang berkualitas merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan SDM untuk tetap mengikuti perkembangan teknologi. Hal ini sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian pada Bab VI Pasal 18 (2014: 13) menyatakan bahwa pendidikan dan pelatihan dilakukan untuk menghasilkan SDM industri yang mempunyai kompetensi kerja dibidang industri sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Keberhasilan suatu program pelatihan sangat tergantung kesesuaian program yang dijalankan dengan spesifik kebutuhan dan aplikasi sebenarnya.

Training Center di industri dituntut untuk dapat merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi dampak diklat secara professional, karena hal ini merupakan proses dalam penyediaan tenaga kerja yang berkompeten dibidangnya. Upaya yang perlu dilakukan untuk menjawab tantangan tersebut adalah melakukan pembenahan diklat secara komprehensif, dimulai dari seleksi peserta pelatihan, penetapan tenaga pengajar atau instruktur, pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, penerapan model pelatihan, dan pengembangan evaluasi untuk mengetahui manfaat dari pelatihan.

Keberhasilan diklat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain kualitas pendidik dan peserta, bahan, media, strategi dan kondisi pelatihan (Daryanto, 2014: 120). Penerapan model pelatihan sebagai bagian dari keterlaksanaan proses belajar mengajar, berkaitan erat dengan kualitas pengembangan model pembelajaran, artinya jika suatu desain model pelatihan dikembangkan secara baik dan melalui tahapan yang benar,

berpeluang besar dapat dipergunakan secara maksimal.

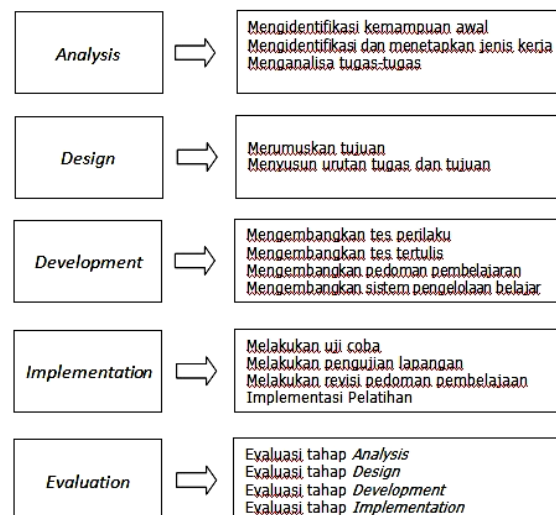
Berdasarkan observasi di *training center* PT. Bukaka Teknik Utama Jakarta pada tanggal 3 April 2015, model pelatihan yang digunakan dalam pelaksanaan diklat PLC di *training center* PT. Bukaka Teknik Utama Jakarta adalah model empat langkah dengan sistem paket, dengan menentukan kompetensi pelatihan, jadwal dan jam pelatihan, serta metode konvensional/ceramah. Hasil observasi dan evaluasi pada akhir pelatihan, model semacam ini mempunyai kelemahan antara lain: a) sebagian peserta merasa tidak meningkat kemampuannya karena sebagian materi yang diberikan kurang sesuai dengan materi yang diharapkan, b) peserta tidak mempunyai motivasi yang tinggi untuk datang ditempat pelatihan karena menganggap hadirnya ke tempat pelatihan sebagai sarana refreking dari kejenuhan bekerja dan untuk menggugurkan kewajiban saja, c) disiplin peserta lemah karena tidak merasa terpacu untuk belajar sesuatu yang baru, d) sebelum waktu habis, peserta sudah merasa jenuh karena tidak ada tantangan secara individu, e) hasil diklat tidak diikuti dengan laporan (deskripsi) sehingga tidak bisa dijadikan bahan belajar pada waktu di lapangan.

Model pelatihan sistem paket bersifat *menggurui* (menganggap peserta diklat belum bisa apa-apa) dan mempersepsikan peserta mempunyai kemampuan yang sama. Model pelatihan PLC seharusnya berbeda dengan model pelatihan yang diterapkan pada pelatihan manajemen atau pelatihan lainnya yang bersifat teori, karena pada pelatihan PLC harus ada praktik langsung atau minimal menggunakan simulator yang mirip dengan yang ada dilapangan, sehingga hasil dari

pelatihan langsung dapat diaplikasikan dengan realita di lapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan ADDIE yang dikombinasikan dengan model pelatihan berbasis kompetensi. Pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan model pelatihan berbasis kompetensi yang dijabarkan dalam tiga perangkat pelatihan berupa buku panduan pelatihan, *jobsheet*, dan simulator aplikasi PLC. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan model pelatihan yang efektif di *training center* PT Bukaka Teknik Utama Jakarta, mengukur tingkat keterlaksanaan model pelatihan yang dikembangkan serta mengetahui tingkat kelayakan perangkat pelatihan.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Model ADDIE dikombinasikan dengan pelatihan kompetensi

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro UNY dan *training center* PT Bukaka Teknik Utama Jakarta, untuk proses pengembangan dan validasi buku panduan

pelatihan, *jobsheet*, dan simulator aplikasi PLC. Proses validasi melibatkan beberapa dosen ahli, instruktur pelatihan dan *peer reviewer* (teman sejawat) dalam bidang media pelatihan dan materi ajar. Hasil masukan dari dosen ahli, instruktur, dan *peer reviewer* dijadikan masukan untuk mengembangkan lagi produk sebelum diujicobakan dalam pembelajaran. Implementasi produk dilakukan di *training center* PT Bukaka teknik Utama Jakarta pada pelatihan pemrograman PLC dengan subyek penelitian yaitu karyawan bidang mekanik dan elektrik. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2015.

Gambar 1 merupakan prosedur penelitian yang digunakan untuk proses pengembangan model pelatihan PLC berbasis kompetensi. Prosedur penelitian *R&D* ini secara garis besar mengadopsi langkah-langkah ADDIE yang dikombinasikan dengan model pelatihan kompetensi yang dikembangkan oleh William E. Blank (M. Ali, 2007: 482).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner (angket) untuk mengetahui respon instruktur dan peserta pelatihan terhadap model pelatihan yang dikembangkan.

Instrumen angket disusun berdasarkan kisi-kisi yang diadopsi dan disesuaikan dari penelitian Hadi Amrillah (2012) dan Muhtar Lutfi (2015). Instrumen angket diberikan kepada instruktur pelatihan, kepala bagian diklat dan peserta pelatihan. Instrumen ahli model diberikan kepada instruktur dan kepala bagian diklat yang berisikan aspek kemanfaatan dan kelayakan desain. Instrumen efektifitas model diberikan kepada peserta pelatihan untuk mengetahui tanggapan peserta

mengenai efektifitas pelatihan yang telah dilaksanakan.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Produk diuji menggunakan skala *Likert* empat pilihan, yaitu: Sangat Baik, Baik, Kurang, Sangat Kurang. Setelah data-data diperoleh selanjutnya adalah mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif dengan penilaian 4 gradasi yaitu 4,3,2,1. Selanjutnya adalah dengan melihat bobot pada masing-masing tanggapan dan menghitung skor reratanya yang kemudian diubah dalam bentuk persentase rerata.

Jika nilai persentase rerata telah di dapat maka selanjutnya adalah penunjukkan predikat kualitas dari produk yang dibuat berdasarkan skala pengukuran *Rating Scale*. Model pelatihan dinyatakan efektif apabila hasil penelitian untuk uji keefektifan memiliki rata-rata yang memberikan hasil akhir pada kriteria minimal “Baik”. Berikut tabel 1 merupakan *Rating Scale* yang digunakan. Tabel 1. Kategori Kelayakan Berdasarkan *Rating Scale*

No	Skor dalam Persen (%)	Kategori Efektifitas
1	0% - 25%	Sangat Kurang
2	>25% - 50%	Kurang
3	>50% - 75%	Baik
4	>75% - 100%	Sangat Baik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dari penelitian ini yaitu analisis. Kegiatan yang dilakukan berupa observasi dan wawancara di *training center* PT Bukaka Teknik Utama Jakarta. Proses observasi dan wawancara terhadap instruktur pelatihan PLC dan kepala diklat dilakukan pada bulan Februari 2015. Pada

proses ini, informasi yang didapat bahwa kegiatan pelatihan masih belum terencana dengan baik serta media yang digunakan masih sangat minim.

Tahap desain merupakan langkah untuk merencanakan perangkat atau media pelatihan yang akan dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang ditemukan saat tahap analisis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap desain adalah (a) merancang jenis perangkat pelatihan yang akan digunakan dalam pelatihan PLC dan (b) merancang kegiatan dalam proses pelatihan.

Proses pengembangan perangkat pelatihan dibagi menjadi 3 langkah, yaitu: (a) analisis kebutuhan perangkat pelatihan, (b) pembuatan perangkat pelatihan PLC, dan (c) penilaian perangkat pelatihan yang dikembangkan. Proses awal pengembangan adalah analisis untuk menentukan kebutuhan untuk pembuatan perangkat pelatihan yang dikembangkan. Langkah berikutnya pembuatan perangkat pelatihan yang dibagi menjadi tiga macam, yaitu: (a) buku panduan pelatihan, berisi tentang tata cara melakukan pelatihan dari mulai pra pelatihan sampai pada evaluasi pelatihan (b) *jobsheet*, berisi tentang materi pemrograman PLC dasar dan lanjutan dan (c) simulator aplikasi PLC, yaitu alat bantu yang dibuat dari software *CX-Designer* yang diintegrasikan dengan software *CX-Programmer*. Langkah akhir dari proses implementasi ini yaitu penilaian terhadap perangkat pelatihan yang telah dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh instruktur pelatihan dan kepala diklat. Hasil penilaian perangkat pelatihan dijabarkan pada tabel 2,3 dan 4.

Tabel 2. Hasil Analisis Buku Panduan Pelatihan

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria Kualitatif
1	Materi/isi	3,3	SB
2	Pedoman penilaian	3,4	SB
3	Kemudahan penggunaan	3,3	SB
4	Tata bahasa	3,3	SB
5	Penyajian tampilan	3,2	SB
Total		3,3	SB

Berdasarkan tabel 2 dapat diperoleh data dari beberapa aspek penilaian. Pada aspek materi mendapatkan nilai rata-rata 3,3 dari nilai maksimal sebesar 4. Pada aspek pedoman penilaian sebesar 3,4. Aspek kemudahan penggunaan dan tata bahasa sebesar 3,3 dan aspek penyajian tampilan diperoleh penilaian sebesar 3,2. Data ini diperoleh dari dua orang instruktur pelatihan PLC dan dari kepala diklat PT Bukaka Teknik Utama Jakarta.

Hasil data validasi *jobsheet* memperoleh skor rata-rata total 3,3 dengan kriteria kualitatif baik. Nilai tertinggi didapat pada aspek kesesuaian materi dan kegunaan yaitu sebesar 3,7 dari nilai maksimal sebesar 4, sedangkan nilai terendah didapat dari aspek keruntutan penyajian yang hanya memperoleh skor 2,9 dari 4. Berikut tabel 3 yang merupakan hasil analisis penilaian *jobsheet* yang ditinjau dari 6 aspek yaitu kesesuaian, kegunaan, kelengkapan, kemudahan, keruntutan dan tampilan.

Tabel 3. Hasil Analisis *Jobsheet*

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria Kualitatif
1	Kesesuaian materi	3,7	SB
2	kegunaan	3,7	SB
3	Kelengkapan	3,2	SB

	materi		
4	Kemudahan pemahaman	3,3	SB
5	Keruntutan penyajian	2,9	B
6	Penyajian tampilan	3,2	SB
Total		3,3	SB

Hasil data validasi simulator memperoleh skor rata-rata total 3,7 dengan kriteria kualitatif sangat baik. Nilai maksimal dihasilkan dari dua aspek penilaian yaitu kemudahan penggunaan dan tampilan, sedangkan aspek terendah didapat dari aspek kelengkapan isi, yaitu sebesar 3,3. Aspek butir-butir penilaian instruktur dinyatakan pada tabel berikut:

Tabel 4. Analisis Simulator Aplikasi PLC

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria Kualitatif
1	Kemudahan penggunaan	4,0	SB
2	Tampilan	4,0	SB
3	Kelengkapan petunjuk	3,3	SB
4	Kelengkapan isi	3,3	SB
5	Kesesuaian dengan SK dan KD	3,7	SB
Total		3,7	SB

Tahap selanjutnya yaitu implementasi atau uji coba penerapan perangkat pelatihan yang telah dikembangkan dan evaluasi Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pelatihan berdasarkan tanggapan peserta pelatihan. Efektifitas model pelatihan diukur menggunakan analisis respon peserta pelatihan pada akhir kegiatan pelatihan melalui angket. Angket respon peserta dibagikan setelah kegiatan

belajar selesai dilaksanakan. Angket respon peserta ini berupa daftar pernyataan yang disusun sebanyak 19 butir pernyataan positif dengan 4 alternatif jawaban yaitu “Sangat setuju”, “Setuju”, “Tidak setuju”, dan “Sangat tidak setuju”. Aspek yang termuat dalam angket respon peserta ini adalah aspek tujuan/hasil, kurikulum, penyampaian, penilaian, dan dokumentasi kompetensi. Hasil analisis dari pengisian angket respon 10 peserta setelah kegiatan pelatihan, diperoleh rata-rata seluruh aspek butir penilaian yaitu 3,1 yang berada pada kriteria kualitatif sangat baik, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis Angket Respon Peserta

No	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria Kualitatif
1	Tujuan/ hasil pelatihan	3,1	SB
2	Kurikulum	3,2	SB
3	Penyampaian	3,2	SB
4	Penilaian	3,0	B
5	Dokumentasi kompetensi	3,1	SB
Total		3,1	SB

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hasil penelitian pengembangan ini adalah model pelatihan PLC yang dijabarkan dalam perangkat model pelatihan PLC. Perangkat model pelatihan PLC tersebut terdiri dari 3 (tiga) macam produk, yaitu; buku panduan pelatihan PLC, *jobsheet*, dan simulator penerapan PLC.

Perangkat model pelatihan PLC yang dihasilkan secara keseluruhan memiliki kategori kualitas sangat baik (SB) dengan persentase keidealan mencapai 85,9%

berdasarkan penilaian oleh reviewer. Adapun kualitas masing-masing produk dalam perangkat model Pelatihan PLC Berbasis Kompetensi tersebut sebagai berikut: (1) Buku panduan pelatihan PLC berbasis kompetensi termasuk dalam kategori kualitas sangat baik dengan skor rata-rata 3,3 dan persentase keidealan sebesar 83,1%. (2) *Jobsheet* termasuk dalam kategori kualitas sangat baik dengan skor rata-rata 3,3 dan persentase keidealan sebesar 81,9%. Serta (3) Simulator penerapan PLC termasuk dalam kategori kualitas sangat baik dengan skor rata-rata 3,7 dan persentase keidealan sebesar 91,7%.

Efektifitas model pelatihan PLC berbasis kompetensi yang dikembangkan dapat dilihat dari angket hasil respon peserta pelatihan setelah kegiatan berakhir. Hasil dari angket yang dibagikan kepada peserta pelatihan, menunjukkan model pelatihan dapat dikatakan efektif dengan kategori kualitas sangat baik, skor rata-rata mencapai 3,1 dan persentase keefektifan sebesar 78%.

Saran

Beberapa saran dalam penelitian pengembangan ini antara lain: (1) Pelaksanaan model pelatihan PLC di industri perlu memperhatikan ketersediaan waktu yang dimiliki agar targetan kurikulum dan ketercapaian kompetensi dasar materi tetap terpenuhi. (2) Model pelatihan PLC berbasis kompetensi perlu dikembangkan lebih lanjut dalam penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas, agar dapat terus diperbaiki dan menjadilebih layak untuk diimplementasikan dalam dunia industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto & Bintoro. (2014). *Manajemen Diklat*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Marihot Tua Efendi. (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT. Grasindo.
- M. Ali. (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: PT. Imperial Bhakti Utama.
- Pemerintah Republik Indonesia, (2014), Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, Jakarta: Depdiknas.