

**EVALUASI PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

TESIS



**Oleh:
ROLY EDYAN
NIM. 1200116**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2015

ABSTRACT

Roly Edyan. 2015. Program Evaluation of Industrial Field Experience on Civil Engineering Department Student of Engineering Faculty Padang State University.

The purpose of this study is to evaluate how the *Needs Assessment*, *Program Planning*, *Formative Evaluation* and *Summative Evaluation* of Industrial Field Experience Program on Civil Engineering Department Student of Engineering Faculty (FT) Padang State University (UNP).

This research is an evaluation study by UCLA CSE program evaluation models, which has several components: *Needs Assessment*, *Program Planning*, *Formative Evaluation* and *Summative Evaluation*. The method used was a mixed research method. The quantitative data were collected through questionnaires with 40 respondents of students majoring in civil engineering of FT-UNP, whereas, the qualitative data collected through interviews and observations. The informants were the Coordinator of Industrial Relations Unit, Coordinator of PLI on Civil Engineering Department of FT-UNP, Advisor of PLI on Civil Engineering Department of FT-UNP, Laboratory Technician of Civil Engineering, and Industrial Supervisor. The quantitative data were analyzed by descriptive analysis techniques and the qualitative data analyzed through several steps: data collection, data reduction, data verification, data display, and conclusion. The combination of quantitative and qualitative data serves to strengthen, prove, broaden, and deepen the quantitative data which has been conducted in the first stage.

The result of the study showed that the level of achievement for the industrial field experience programs for the *Needs Assessment* component obtained 78.47% namely sufficient level of assessment. *Program Planning* component obtained 75.05% namely sufficient level of assessment. *Formative Evaluation* component obtained 72.36% namely sufficient level of assessment. *Summative Evaluation* components obtained 80.25% namely sufficient level of assessment. It can be concluded that the industrial field experience program on Civil Engineering Department Student of Engineering Faculty Padang State University is still in the adequate category, which needs to be refined especially in the *Program Planning* component.

Keywords: Program Evaluation, Industrial Field Experience, CSE UCLA Model.

ABSTRAK

Roly Edyan, 2014, Evaluasi Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana *Needs Assesment*, *Program Planning*, *Formative Evaluation* dan *Summative Evaluation* pada Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi dengan model evaluasi program CSE UCLA yaitu komponen *Needs Assesment*, *Program Planning*, *Formative Evaluation* dan *Summative*. Metode yang digunakan adalah metode kombinasi. Data kuantitatif dikumpulkan melalui angket dengan responden 40 orang mahasiswa jurusan teknik sipil fakultas teknik universitas negeri padang, sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara dan observasi dengan informan adalah Koordinator Unit Hubungan Industri, Koordinator PLI jurusan Teknik Sipil FT UNP, Dosen Pembimbing PLI teknik sipil FT UNP, Teknisi Labor teknik Sipil, Industri Pasangan. Data kuantitatif dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dan data kualitatif dianalisis dengan beberapa langkah yaitu, pengumpulan data, reduksi data, verifikasi data, display data, selanjutnya kesimpulan. penggabungan data kuantitatif dan kualitatif berfungsi untuk memperkuat, membuktikan, memperluas, dan memperdalam data kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tingkat ketercapaian program pengalaman lapangan industri untuk komponen *Needs Assesment* diperoleh skor rata-rata sebesar 78,47% dengan penilaian cukup. Komponen *Program Planning* diperoleh skor rata-rata sebesar 75,05% dengan penilaian cukup. Komponen *Formative Evaluation* diperoleh skor rata-rata 72,36% dengan penilaian cukup. Komponen *Summative Evaluation* diperoleh skor rata-rata sebesar 80,25% dengan penilaian baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa program pengalaman lapangan industri di jurusan teknik sipil fakultas teknik universitas negeri padang masih dalam kategori cukup, perlu di perbaiki terutama di komponen Program Planning.

Kata Kunci : Evaluasi Program, Pengalaman Lapangan Industri, Model CSE UCLA.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Roly Edyan
NIM : 1200116
Program Studi : Magister (S2) PTK

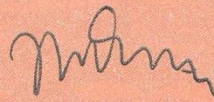
MENYETUJUI

Pembimbing I,



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1004

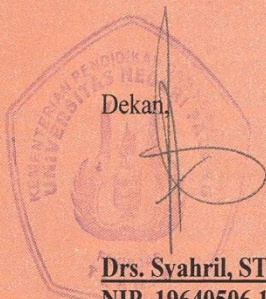
Pembimbing II,



Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd.
NIP.19520419 198103 2002

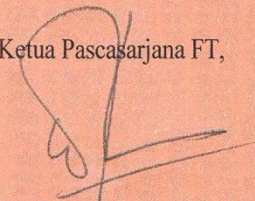
PENGESAHAN

Dekan,



Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.
NIP. 19640506 198903 1 002

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1001

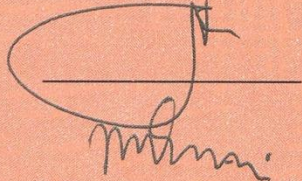
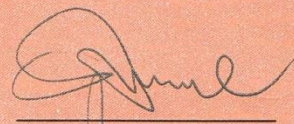
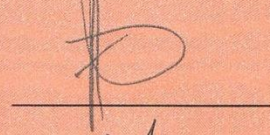
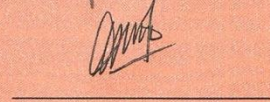
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

Mahasiswa : **Roly Edyan**
NIM : **1200116**

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 19 Januari 2015

No	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Agusti Efi, M.A.</u> (Anggota)	
4	<u>Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Usmeldi, M.Pd.</u> (Anggota)	

Padang, 19 Januari 2015
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1004

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "*Evaluasi Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2015

Saya yang menyatakan



ROLY EDYAN
NIM. 1200116

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga serta salawat dan salam ke haribaan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari kejahiliah kepada peradaban yang berilmu pengetahuan dan berakhlak mulia sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul ” **Evaluasi Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**”. Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi peneliti pada Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa tidak sedikit bantuan yang peneliti terima dari berbagai pihak, baik berupa moril maupun materi. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed, sebagai ketua pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. sebagai Ketua Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. dan Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd, sebagai pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
5. Prof. Dr. Agusti Efi, M.A., Drs. Syahril, ST.,MSCE.,Ph.D. dan Dr. Usmeldi, M.Pd sebagai kontributor yang telah banyak memberikan kontribusi dalam penyempurnaan tesis penulis.

6. Ketua Jurusan Teknik Sipil FT UNP, Unit Hubungan Industri FT UNP, Koordinator PLI Jurusan Teknik sipil dan Industri Pasangan PLI Teknik Sipil FT UNP.
7. Dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Ucapan teristimewa untuk kedua orang tua, keluarga dan para sahabat yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.

Semoga Allah membalas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan dengan pahala yang berlipat ganda, amin.

Peneliti menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu peneliti sangat membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna perbaikan di masa yang akan datang. Harapan peneliti, semoga tulisan yang sangat sederhana ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 19 Januari 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	11
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	12
1. Evaluasi.....	12
2. Evaluasi Program.....	13
3. Pengalaman Lapangan Industri Teknik Sipil FT UNP.....	26
4. Pelaksanaan Program PLI Jurusan Sipil FT UNP.....	29
B. Penelitian yang Relevan.....	40
C. Kerangka Berfikir.....	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	43
B. Pendekatan Penelitian.....	43
C. Responden dan Lokasi Penelitian.....	44
D. Definisi Operasional.....	45
E. Teknik Pengumpulan Data.....	46
F. Instrumen Penelitian.....	49
G. Uji Coba Instrumen.....	50
H. Hasil Uji Coba Angket.....	51
I. Teknik Analisis Data.....	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	55
B. Analisis Data Kuantitatif dengan Kualitatif.....	98
C. Pembahasan.....	103

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	112
B. Implikasi.....	114
C. Rekomendasi.....	115

DAFTAR RUJUKAN.....	116
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Data mahasiswa PLI Jurusan Teknik Sipil FT-UNP.....	6
1.2 Data Kehadiran Mahasiswa <i>Coaching</i>	7
3.1 Responden Penelitian.....	44
3.4 Rentang Kategori Tingkat Pencapaian Responden.....	53
4.1 Indikator Tujuan PLI.....	56
4.2 Display data indikator Tujuan PLI.....	61
4.3 Indikator Lingkungan PLI.....	62
4.4 Display data Indikator Lingkungan PLI.....	63
4.5 Tahapan Needs Assesment.....	64
4.6 Industri Pasangan.....	64
4.7 Display data Indikator industri pasangan.....	68
4.8 Indikator Mahasiswa.....	69
4.9 Display data Indikator Mahasiswa.....	72
4.10 Indikator Dosen Pembimbing.....	73
4.11 Display data Indikator Dosen Pembimbing.....	75
4.12 Indikator Kesesuaian Kurikulum.....	76
4.13 Display data Indikator Kurikulum.....	77
4.14 Indikator Peralatan Laboratorium Kampus.....	78
4.15 Display data Indikator Laboratorium.....	81
4.16 Indikator Akses Ke DU/DI.....	81
4.17 Display data Indikator Akses ke DU/DI.....	84
4.18 Tahapan <i>Program Planning</i>	84
4.19 Indikator Keterlaksanaan Program PLI.....	85
4.20 Display data Keterlaksanaan program.....	89
4.21 Indikator Monitoring.....	90
4.22 Display data Indikator Monitoring.....	93
4.23 Tahapan <i>Formative Evaluation</i>	93

4.24	Indikator Unsur-Unsur Program PLI.....	94
4.25	Display data Keterlaksanaan unsur program.....	98
4.26	Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif <i>Needs Assesment</i>	99
4.27	Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif <i>Formative Evaluation</i>	101
4.28	Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif <i>Summative Evaluation</i>	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tahap-tahap model Evaluasi Model CSE-UCLA.....	21
2.2 Kerangka Berpikir.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Uji Coba Penelitian.....	119
2. Uji Validitas.....	126
3. Data Uji Coba Tahapan Needs Assesment.....	135
4. Data Ui Coba Tahapan Program Planning.....	136
5. Data Uji Coba Tahapan Formative Evaluation.....	138
6. Data Uji Coba Tahapan Summative Evaluation.....	139
7. Angket Penelitian.....	140
8. Daftar Nilai PLL.....	147
9. Responden Penelitian.....	149
10. Data Penelitian.....	150
11. Hasil wawancara.....	153
12. Tingkat Pencapaian responden.....	168
13. Observasi.....	173
14. Surat Uji Coba Penelitian.....	175
15. Surat Penelitian.....	178
16. Panduan PLI Jurusan Teknik sipil.....	180
17. Daftar Pasangan Industri PLI teknik sipil.....	191
18. Tabel r.....	193
19. Nomogram Harry King.....	194

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkan kembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Belajar adalah istilah kunci (*key term*) yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Sebagai suatu proses, belajar hampir selalu mendapat tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan pendidikan.

Menurut Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dari pengertian tersebut dapatlah dimengerti bahwa pendidikan merupakan suatu usaha atau aktifitas untuk membentuk manusia-manusia yang cerdas. Manusia cerdas tersebut dapat ditinjau dari berbagai aspek baik intelektual, sosial, emosional maupun spiritual, terampil serta berkepribadian dan dapat berperilaku dengan dihiasi akhlak mulia. Ini berarti bahwa dengan pendidikan diharapkan dapat terwujud kualitas manusia yang baik dalam seluruh dimensinya, baik dimensi intelektual, emosional, maupun spiritual. Inilah nantinya yang mampu mengisi kehidupannya secara produktif bagi kepentingan dirinya dan masyarakat.

Pada era kompetitif semua negara berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikannya, karena kualitas pendidikan merupakan salah satu indikator tingkat kesejahteraan masyarakat pada suatu negara. Melalui pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas yang mampu mengelola sumber daya alam secara efektif

dan efisien. Dengan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, produktifitas negara akan meningkat, dan pada akhirnya diharapkan akan mampu meningkatkan daya saing dan kesejahteraan masyarakat.

Undang-Undang Permendiknas nomor 54 tahun 2013 pasal 1 menyatakan Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah digunakan sebagai acuan utama pengembangan standar isi, standar proses, standar penilaian pendidikan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan dan standar pembiayaan. Dari penjelasan dapat dimengerti bahwa Perguruan tinggi merupakan lembaga/institusi yang sangat bertanggung jawab terhadap kemajuan dan kemampuan bangsanya agar mampu bersaing dengan bangsa lain. Sistem pendidikan/pengajarannya pun harus secara rutin dilakukan evaluasi dengan mengacu perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni serta perkembangan global dalam masyarakat dunia.

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut diperlukan profil kualifikasi kemampuan lulusan yang dituangkan dalam standar kompetensi lulusan. Dalam penjelasan Sisdiknas Pasal 35 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 disebutkan bahwa standar kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik yang harus dipenuhinya atau dicapainya dari suatu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Tujuan besar pada akhirnya adalah untuk dapat mempersiapkan para lulusan dapat langsung bekerja yang sesuai dengan bidangnya, mampu mengimplementasikan ilmunya serta mampu mengembangkan diri untuk menjawab tantangan yang baru dan berpikiran untuk belajar selama hidupnya.

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (FT-UNP) sebagai salah satu lembaga pendidikan yang bertugas menghasilkan tenaga kerja yang profesional dalam bidang pendidikan dan supervise, berupaya melaksanakan program-program pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan yang tidak hanya memahami ilmu pengetahuan dan Teknologi secara konseptual dan teoritis di perkuliahan, tetapi juga mampu mengaplikasikan dan

mengembangkan ilmu tersebut di lingkungan industri dan dunia kerja secara praktis. Salah satu upaya pencapaian tujuan tersebut maka Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang mengirim mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan akademik untuk melaksanakan Pengalaman Lapangan Industri (PLI). PLI merupakan suatu perwujudan pendidikan sistem ganda.

Fakultas Teknik merupakan salah satu Fakultas dibawah naungan Universitas Negeri Padang yang mempunyai beberapa Jurusan. Fakultas ini bertujuan untuk mendidik mahasiswa menjadi tenaga yang profesional dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan dibidang teknologi dan kejuruan. Salah satunya Jurusan Teknik Sipil, terdiri dari dua program studi yaitu: Pendidikan Teknik Bangunan (S1) dan Teknik Sipil (DIII) Semua mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil FT-UNP dalam mendapatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan tidak hanya dapat dibangku perkuliahan saja, tetapi di dunia Industri atau dunia kerja. Artinya semua mahasiswa ini belajar di kampus dan dunia kerja atau dunia industri. Salah satu bentuk kerja samanya yaitu dengan cara mengirim mahasiswa ke Industri dalam bentuk Praktek Lapangan Industri (PLI) yang bertujuan untuk penerapan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan mahasiswa di dunia kerja/ dunia industri.

Dalam pelaksanaan PLI ini selain memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melatih keterampilan yang dimiliki sesuai dengan bidang ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang diajarkan, juga sebagai sarana latihan bagi mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja. Dengan pelaksanaan kegiatan PLI tersebut, diharapkan mahasiswa mampu menyempurnakan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama perkuliahan. Kegiatan PLI dilaksanakan oleh mahasiswa dengan bimbingan dari dosen pembimbing dari pihak kampus, dan pembimbing lapangan dari instansi lapangan atau perusahaan tempat PLI. Kegiatan PLI ini diselenggarakan dengan koordinasi pihak yang terkait dan bertanggung jawab, mulai dari tingkat program studi hingga fakultas.

Persyaratan mengikuti PLI Menurut Panduan Industri FT-UNP (2013: 7) adalah sebagai berikut:

- 1) Terdaftar sebagai mahasiswa FT di kantor registrasi UNP dan mengikuti pembekalan dengan ketentuan: (a) Prodi D3: minimal telah lulus mata kuliah sebanyak 80% yaitu $80\% \times 119 \text{ sks} = 95 \text{ sks}$, telah lulus mata kuliah manajemen proyek, K3 dan *Kuantitatif surveying*. (b) Prodi S1: minimal telah lulus mata kuliah sebanyak 80% yaitu, $80\% \times 145 = 116$, telah lulus mata kuliah manajemen proyek, K3 dan *Quantitatif surveying*. 2) Telah mencapai IP kumulatif minimal 2,00. 3) Telah mengikuti kegiatan pembekalan (*choaching*) yang diselenggarakan oleh UHI UNP dan Jurusan. 4) Tidak sedang mengikuti kuliah, dan khusus prodi S1 PTB tidak sedang melaksanakan PLK.

Menurut Worthen dan Sanders dalam Arikunto (2009: 2) evaluasi adalah kegiatan mencari sesuatu yang berharga tentang sesuatu dalam mencari sesuatu tersebut, juga termasuk mencari informasi yang bermanfaat dalam menilai keberadaan suatu program, produksi, prosedur serta alternatif strategi yang diajukan untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Selanjutnya Permendikbud (2013: 26) bahwa evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggungjawaban penyelenggaraan pendidikan.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil sebuah keputusan.

Setiap program kegiatan, baik program pendidikan maupun non pendidikan, seharusnya diikuti dengan kegiatan evaluasi. Evaluasi dilakukan bertujuan untuk menilai apakah suatu program terlaksana sesuai dengan perencanaan dan mencapai hasil sesuai yang diharapkan atau belum. Berdasarkan hasil evaluasi akan dapat diketahui hal-hal yang telah dicapai, apakah suatu program dapat memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Setelah itu kemudian diambil keputusan apakah program tersebut diteruskan, direvisi, dihentikan, atau dirumuskan kembali sehingga dapat ditemukan tujuan, sasaran dan alternatif baru yang sama sekali berbeda dengan format

sebelumnya. Agar dapat menyusun program yang lebih baik, maka hasil evaluasi program sebelumnya dapat dijadikan sebagai acuan pokok. Dalam konteks program pendidikan di perguruan tinggi, Djemari Mardapi (2003: 8) mengatakan bahwa keberhasilan program pendidikan selalu dilihat dari hasil belajar yang dicapai mahasiswa. Evaluasi pada program pembelajaran membutuhkan data tentang pelaksanaan pembelajaran dan tingkat ketercapaian tujuannya. Kondisi yang demikian tidak hanya terjadi di jenjang pendidikan tinggi, tetapi juga di pendidikan dasar dan menengah. Evaluasi program pembelajaran selalu hanya didasarkan pada penilaian aspek hasil belajar, sementara implementasi program pembelajaran di kelas atau kualitas pembelajaran yang berlangsung maupun *input* program pembelajaran jarang tersentuh kegiatan penilaian.

Evaluasi program Pengalaman Lapangan Industri (PLI) mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang menggunakan model evaluasi program *Center for the Study of Evaluation – University of California in Los Angeles* (CSE-UCLA). Dengan model ini, suatu program dapat diikuti dengan seksama mulai dari variabel-variabel yang ada dalam komponen masukan, proses, dan keluaran. Komponen masukan yang dimaksud adalah semua informasi yang berhubungan dengan karakteristik mahasiswa, kemampuan intelektual, hasil belajar sebelumnya, kepribadian, kebiasaan, latar belakang keluarga, latar belakang lingkungan dan sebagainya.

Fakultas Teknik khususnya Jurusan Teknik Sipil sebagai satu lembaga formal, tidak terlepas dari masalah-masalah. Keterbatasan sarana dan prasarana di Jurusan, khususnya di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, baik dari segi kualitas, jenis maupun dari sisi kuantitas merupakan salah satu hal yang menyebabkan terjadinya ketimpangan antar pengetahuan yang dipelajari di Jurusan Teknik sipil dengan perkembangan teknologi yang dipergunakan di industri, kurang terbimbingnya mahasiswa selama melaksanakan PLI, tidak adanya koordinasi yang intensif antara pihak DU/DI dengan Jurusan.

Dalam wawancara dengan Koordinator PLI Teknik Sipil dan koordinator Unit Hubungan Industri (UHI) pada tanggal 10 dan 23 Februari 2014, diperoleh informasi yakni: 1) sulitnya mahasiswa dalam mencari tempat PLI hal ini disebabkan oleh beberapa alasan oleh pihak industri seperti tidak adanya kegiatan proyek di perusahaan tersebut, industri tidak menerima mahasiswa yang ingin melaksanakan praktek selain itu sulit mencari industri yang relevan sesuai dengan kurikulum PLI, 2) mahasiswa yang terdaftar di entri matakuliah PLI Pada semester Juli-Desember 2013 sebanyak 69 orang tercatat ada 6 orang yang tidak mengikuti *coaching* atau 8,69% yang tidak hadir hal ini menunjukkan ketidakseriusan dalam melaksanakan PLI, 3) masih ada mahasiswa yang kurang berkomunikasi/konsultasi dengan dosen pembimbing saat mengalami berbagai kendala di industri, 4) Masih ada mahasiswa yang terlambat dalam pelaksanaan PLI Khususnya Mahasiswa tahun masuk 2007 dan 2008 hal ini seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1.1. Data Mahasiswa PLI Jurusan Teknik Sipil FT-UNP 2013-2014

No.	Program Keahlian	Tahun Masuk	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Mahasiswa PLI	Persentase	Ket.
1	Teknik Sipil D3 Teknik Sipil S1	2007	-	-	-	-
		2007	80	60	7,5%	Terlambat PLI
2	Teknik Sipil D3 Teknik Sipil S1	2008	82	18	21,95%	Terlambat PLI
		2008	110	27	24,54%	Terlambat PLI
3	Teknik Sipil D3 Teknik Sipil S1	2009	70	39	55,7%	-
		2009	88	36	40,90%	-
4	Teknik Sipil D3 Teknik Sipil S1	2010	66	57	86,36%	-
		2010	98	25	25,5%	-

Sumber : Unit Hubungan Industri dan TU Jurusan Teknik Sipil

Kurangnya kepercayaan dunia usaha/industri memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan praktek industri sebagai mana mestinya, masih rendahnya keahlian kerja (kompetensi) sebagian mahasiswa yang telah melaksanakan PLI.

Dari data tersebut terlihat mahasiswa angkatan 2007 dan 2008 yang terlambat melaksanakan PLI sebanyak enam orang atau 7,5% dari jumlah

mahasiswa 2007 yang melaksanakan PLI. Sedangkan pada angkatan 2008 sebanyak 18 orang atau 21,96% mahasiswa D3 yang melaksanakan PLI dan 27 orang atau 24,54% mahasiswa S1 yang baru melaksanakan PLI. Dimana mahasiswa tersebut seharusnya sudah menyelesaikan semua mata kuliah yang ada.

Tabel 1.2. Data Kehadiran Mahasiswa *Coaching* Jurusan Teknik Sipil FT-UNP

No.	Jurusan	Periode PLI	Jumlah Hadir Coaching	Jumlah Tidak Hadir Coaching	Ket.
1	Teknik Sipil	Januari-Juni 2013	69 Orang	9 Orang	
2	Teknik Sipil	Juli-Desember 2013	64 Orang	5 Orang	
3	Teknik Sipil	Januari-Juni 2013	117 Orang	4 Orang	

Sumber: Koordinator Jurusan Teknik sipil FT-UNP

Dari data tersebut terlihat bahwa mahasiswa yang tidak hadir dalam kegiatan pembekalan (*Coaching*) pada semester Januari-Juni 2013 sebanyak 9 orang, periode Juli-Desember 2013 sebanyak 5 orang dan periode Januari-Juni 4 orang, yang mana mahasiswa tersebut sudah terdaftar dalam mata kuliah PLI sehingga mengakibatkan mereka tidak bisa mengikuti PLI.

Hasil survey dan wawancara dengan supervisor pada salah satu Industri yang beralamatkan di jalan Veteran Nomor 108 A padang mengemukakan bahwa: 1) mahasiswa selama pelaksanaan PLI sering minta izin dengan alasan urusan kampus. 2) mahasiswa sering terlambat datang ke lokasi industri. 3) mahasiswa kurang aktif bertanya tentang hal-hal yang menyangkut pekerjaan yang tidak di mengerti. Hal ini tidak relevan dengan tujuan PLI yakni pembentukan profesionalisme dalam bidang keteknikan/kejuruan, yang mencakup wawasan di bidang pengetahuan, keterampilan dan sikap yang perlu dimiliki oleh Seorang guru maupun teknisi.

Dalam pelaksanaan Praktek Lapangan Industri mahasiswa banyak mengalami permasalahan sehingga tidak mencapai tujuan dari pelaksanaan

PLI tersebut. Dilihat dari proses pelaksanaan PLI yang dialami mahasiswa, maka tertarik ingin meneliti lebih lanjut tentang tingkat pelaksanaan PLI ini. Evaluasi PLI penting dilaksanakan sebagai pedoman perencanaan program PLI selanjutnya, dengan adanya evaluasi program akan diketahui unsur program yang belum terealisasi untuk diperbaiki dan dilaksanakan pada pelaksanaan program selanjutnya.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang Evaluasi Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sulit mencari industri untuk pelaksanaan Praktek Lapangan Industri, dikarenakan beberapa faktor seperti proyek yang tidak memenuhi syarat dalam PLI, Industri tidak menerima mahasiswa untuk praktek.
2. Sebagian industri tidak memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan pekerjaan saat, bahkan hingga mahasiswa menyelesaikan PLI menyebabkan rendahnya pengetahuan dan keterliatan langsung mahasiswa dalam industri.
3. Kedisiplinan mahasiswa dalam melaksanakan PLI tergolong masih rendah seperti sering terlambat ke lokasi PLI, minta izin dengan berbagai macam alasan.
4. Tidak adanya koordinasi yang di lakukan oleh pihak industri dan jurusan pada saat mahasiswa sedang melaksanakan PLI.
5. Kurangnya monitoring dosen pembimbing terhadap mahasiswa yang melaksanakan PLI.
6. Masih kurangnya kesamaan persepsi antara dosen pembimbing dengan mahasiswa tentang PLI.
7. Sebagian mahasiswa kurang berinisiatif untuk bekerja sewaktu PLI.

8. Keterkaitan antara materi di kampus dengan industri masih kurang.
9. Belum adanya Evaluasi Program Pengalaman Lapangan Industri di Jurusan Teknik sipil FT UNP walaupun kegiatan PLI tersebut sudah berjalan sangat lama.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada Evaluasi Terhadap Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Evaluasi yang dilakukan menggunakan evaluasi model evaluasi *Centre for the Study of Evaluation University of California in Los Angeles* (CSE-UCLA). Model evaluasi program ini menganalisis lebih lengkap dengan keseluruhan komponen mulai pada proses hingga dampak evaluasi program. Evaluasi PLI mengacu kepada model yang dimodifikasi oleh Fernandes pada tahun 1984 yang mengembangkan menjadi empat komponen *Needs Assesment, Program Planning, Formative Evaluation, Summative Evaluation*.

1. Komponen *Needs Assesment* yang meliputi Tujuan Program PLI, Lingkungan tempat PLI.
2. Komponen *Program Planning* yang meliputi Industri pasangan, mahasiswa, dosen pembimbing, kurikulum, laboratorium kampus, prosedur pelaksanaan PLI.
3. Komponen *Formative Evaluation* meliputi Keterlaksanaan unsur program, monitoring.
4. Komponen *Summative Evaluation* meliputi hasil dan dampak program PLI.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dengan fokus model (CSE-UCLA) *Center for the Study of Evaluation – University of California in Los Angeles* penelitian Evaluasi Program Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dengan mencakup:

1. Bagaimanakah hasil komponen *Needs Assessment* (analisis kebutuhan) program PLI mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP?
2. Bagaimanakah hasil komponen *Program Planning* (perencanaan program) dari Program PLI mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP?
3. Bagaimanakah hasil komponen *Formative Evaluation* (evaluasi formatif) dari program PLI mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP?
4. Bagaimanakah hasil komponen *Summative Evaluation* (evaluasi sumatif) dari program PLI mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakan evaluasi program adalah untuk mengetahui pencapaian tujuan program dengan langkah mengetahui keterlaksanaan kegiatan program Praktek Pengalaman Lapangan Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT-UNP mencakup:

1. Mengungkapkan komponen *Needs Assesment* (analisis kebutuhan) dari program PLI mahasiswa jurusan Teknik Sipil FT UNP, berdasarkan indikator tujuan dan lingkungan PLI.
2. Mengungkapkan komponen *Program Planing* (perencanaan program) dari program PLI mahasiswa jurusan Teknik Sipil FT UNP, berdasarkan indikator-indikator dalam pelaksanaan program yaitu industri pasangan, mahasiswa, dosen pembimbing, kurikulum, peralatan laboratorium kampus, akses ke DU/DI.
3. Mengungkapkan komponen *Formative Evaluation* (evaluasi formatif) dari program PLI mahasiswa jurusan Teknik Sipil FT UNP, berdasarkan indikator keterlaksanaan dari unsur-unsur program PLI, monitoring.
4. Mengungkapkan hasil *Summative Evaluation* (evaluasi sumatif) dari program PLI mahasiswa jurusan Teknik Sipil FT UNP, berdasarkan indikator hasil setelah PLI dan dampak setelah PLI.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Pihak UHI memberikan informasi terkait implementasi PLI di lapangan industri untuk kemudian menjadi bahan rujukan dalam proses perbaikan.
2. Koordinator PLI tingkat jurusan Sipil untuk lebih meningkatkan kualitas keterpaduan pelayanan di tingkat jurusan kepada mahasiswa PLI.
3. Ketua jurusan untuk lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas pembelajaran, meningkatkan kualitas lulusan jurusan Teknik Sipil FT UNP lebih baik lagi.
4. Dosen pembimbing PLI untuk lebih meningkatkan intensitas bimbingan terhadap mahasiswa PLI.
5. Industri pasangan PLI untuk bahan masukan dalam upaya pembinaan mahasiswa dalam pelaksanaan PLI.
6. Bagi Mahasiswa untuk lebih meningkatkan wawasan PLI sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.
7. Bagi peneliti untuk memperluas wawasan masalah evaluasi program khususnya di Jurusan Teknik Sipil FT-UNP.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang dilakukan untuk mengungkapkan bagaimana pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang dengan model evaluasi *CSE – UCLA (Centre For The Study of Evaluation – University California Los Angeles)* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Komponen *Needs Assessment*

Komponen *needs assessment* yang terdiri dari dua indikator yaitu: 1) tujuan program PLI dan 2) lingkungan tempat PLI. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa, indikator tujuan program PLI Jurusan Teknik Sipil Cukup sesuai dengan teori-teori pendukung. Sedangkan untuk indikator lingkungan tempat PLI juga kategori cukup. Mendapatkan pengalaman dan menjadi kesiapan mental untuk bekerja setelah tamat.

2. Komponen *Program Planning*

komponen *program planning* unsur-unsur indikator pada komponen ini adalah: 1) Industri pasangan, 2) mahasiswa, 3) dosen pembimbing, 4) kurikulum, 5) peralatan laboratorium kampus, 6) akses ke DU/DI.

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa masih dirasakan sulit bagi mahasiswa untuk mencari industri untuk PLI, masih ada siswa yang kurang disiplin, industri tidak memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk praktek, masih rendahnya bimbingan supervisor terhadap mahasiswa terhadap pelaksanaan PLI. Unsur Industri Pasangan dalam komponen *program planning* masih dikategorikan cukup siap.

Unsur mahasiswa bahwa persyaratan mahasiswa dalam melaksanakan PLI sudah dalam persyaratan yang dalam buku panduan,

inisiatif mahasiswa yang mencari pasangan industri, juga sudah menunjukkan etika yang baik sewaktu PLI.

Dosen pembimbing pada dasarnya sudah berlatar belakang teknik sipil, menunjukkan tanggung jawab dalam membimbing mahasiswa menyelesaikan laporan PLI. Untuk unsur dosen pembimbing mahasiswa PLI dalam kategori baik.

Kurikulum yang digunakan yakni penyesuaian dari pendidikan tinggi dalam penerapan kompetensi minimal yang harus di capai mahasiswa, sedangkan penerapan di industri yakni tergantung kebutuhan pekerjaan dan peralatan yang digunakan. Untuk unsur kurikulum pada pelaksanaan PLI dalam kategori cukup.

Peralatan laboratorium kampus memiliki jumlah yang cukup. Meskipun tergolong peralatan yang lama tapi dapat menunjang kebutuhan untuk pelaksanaan praktek, rasio penggunaan juga masih dalam perhatian karena mahasiswa terpaksa bergantian dalam menggunakan beberapa peralatan. Sehingga mengakibatkan praktikum tidak efektif.

Akses ke industri pasangan sulit bagi mahasiswa dikarenakan tidak adanya daftar industri tetap untuk PLI sedangkan rekomendasi dari jurusan hanya sebagian kecil saja, keefektifan pelaksanaan cukup berjalan sesuai dengan waktu yang di tentukan namun tidak cukup untuk mengembangkan ilmu hanya beberapa bulan saja. Untuk indikator akses ke DU/DI dalam kategori cukup.

3. Komponen *Formative Evaluation*

Unsur keterlaksanaan program PLI pada komponen *Formative Evaluation* kategori cukup. Relevansi pekerjaan cukup sesuai dengan kajian ilmu teknik sipil, namun untuk pengembangan ilmu yang di dapat tergantung pada pihak industri, hambatan yang paling dirasakan yakni sering terbenturnya dalam mencari industri pasangan di karenakan tidak adanya MoU antara pihak jurusan dan industri. Tidak adanya monitoring yang dilakukan oleh dosen pembimbing ke industri.

Peralatan di industri yang jauh berbeda dengan peralatan di kampus, koordinasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing selama PLI hampir tidak pernah. Hambatan pada program PLI Jurusan Teknik Sipil cukup mempunyai hambatan seperti yang diutarakan diatas.

4. Komponen *Summative Evaluation*

Komponen *summative evaluation* terdiri dari dari dua unsur yaitu; 1) hasil setelah PLI, dan 2) dampak setelah PLI. Hasil pelaksanaan PLI baik di rasakan oleh mahasiswa seperti pengalaman yang di dapatkan saat PLI, sedangkan dampak yang dirasakan yakni beberapa industri masih menerima mahasiswa PLI yang selanjtnya, adanya penawaran terhadap mahasiswa yang di rasakan cukup kompeten untuk di tawarkan bekerja di tempat mahasiswa PLI.

B. Implikasi

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa program pengalaman lapangan industri jurusan teknik sipil fakultas teknik universitas negeri padang berada pada kategori cukup. Untuk itu perlu adanya perbaikan dan peningkatan pemahaman tentang program pengalaman lapangan industri. Dengan adanya perbaikan dan peningkatan dari berbagai komponen maka program praktik pengalaman lapangan industri jurusan teknik sipil fakultas teknik universitas negeri padang untuk selanjutnya dapat dilaksanakan lebih baik.

Dengan adanya perbaikan dari berbagai komponen yang telah dievaluasi maka diharapkan adanya peningkatan dan perbaikan dimasa yang akan datang. Implikasi dari penelitian ini adalah:

1. Membuka ikatan kerja sama dengan berbagai Industri baik di kota Padang maupun di luar kota Padang untuk dapat menerima mahasiswa Jurusan Teknik Sipil melaksanakan PLI, sehingga lebih menjamin mahasiswa dibina dan di beri kesempatan untuk praktek sesuai dengan bidangnya.
2. Penyamaan persepsi PLI oleh mahasiswa dengan dosen pembimbing, supaya lebih terarah pelaksanaannya.

3. Pengadaan peralatan laboratorium di kampus guna pemenuhan kebutuhan praktek, dan mengikuti perkembangan teknologi sekarang.
4. Melaksanakan perbaikan kurikulum yang lebih baik untuk kemajuan mata kuliah PLI kedepannya dengan mengikuti semua prosedur kurikulum yang ada.
5. Memberikan motivasi yang lebih kepada mahasiswa PLI supaya lebih disiplin dan kemauan belajar yang besar pada mata kuliah PLI.
6. Melaksanakan pengawasan terhadap mahasiswa PLI.

C. Rekomendasi

1. UHI FT-UNP, lebih meningkatkan upaya perbaikan dari berbagai faktor mulai dari administrasi dan kerjasama dengan pihak industri.
2. Kepada Ketua Jurusan Teknik sipil, lebih meningkatkan upaya perbaikan sarana dan prasarana dalam proses perkuliahan, terutama bahan dan alat praktek yang lengkap.
3. Kepada koordinator PLI jurusan teknik sipil FT-UNP, lebih menjalankan kerja sama dengan pihak industri sehingga mahasiswa tidak merasakan sulit dalam mencari industri pasangan.
4. Kepada dosen pembimbing, diharapkan lebih meningkatkan lagi kompetensi yang harus dimiliki dosen dalam persepsi PLI, meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap pelaksanaan bimbingan mahasiswa PLI dan meningkatkan motivasi mahasiswa untuk lebih giat dalam menyelesaikan laporan yang diberikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Agamuddin. 2006. *Permasalahan dalam pelaksanaan Praktek Lapangan Industri Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*. Padang: FT UNP.
- Alkin, C Marvin. 1969. UCLA_CSE. Evaluation Comment, Center for Study Of Evaluation. Evaluation Theory Development. Diakses tanggal 21April 2014 dari <http://www.cse.ucla.edu/products/pdf>.
- Aman. 2009. Kajian Model-Model Evaluasi Program Pendidikan. *Laporan Penelitian Pendidikan Tahun Anggaran 2009*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: ISBN
- Arikunto, Suharsimi & Cepi Safruddin AJ. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan, Panduan Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: BumiAksara.
- _____. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi, & Jabar, Cepi Safruddin Abdul. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Basrowi & Suwandi.2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*.Jakarta:PT. Rineka Cipta
- Cizek, B.J. 2000. Pockets of resistance ini the assessment revolution, *Educational Measurement Issues and Practice Journal*. Summer 2000. vol. 19, number 2.
- Daryanto. 2006. *Administrasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003*. Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Dewi, Muharika. 2013. Evaluasi Program Pengalaman lapangan Industri Mahasiswa D4 Pendidikan Tata Rias dan Kecantikan Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik FT UNP. *Tesis*. Tidak dipublikasikan.Padang: UNP.
- Djojonegoro, Wardiman. 1999. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: Jaya Gusna Offset.