

**PENGEMBANGAN MODEL INSTRUKSIONAL BERBASIS
PRODUK PADA MATA KULIAH ELEKTRONIKA DAYA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO INDUSTRI**

DISERTASI



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

**Oleh:
HENDRA HIDAYAT
NIM. 1209896**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2016

ABSTRACT

Hendra Hidayat, 2016. *The Development of Product Based Instructional Model on Power Electronics at Industrial Electrical Engineering Program.*

Based on a need analysis in preliminary study, it was found that the Instructional Model of Power Electronics at Industrial Electrical Engineering Department was not effective. This research was aimed at developing an instructional model of product based learning which is valid, practical, and effective. The current instructional program was analyzed to identify the weaknesses of the instructional. This research used Research and Development (RnD) research. This research was a RnD included to the research which is developing and resulting product based learning model.

The techniques of data analysis which utilized Kendall's coefficient of concordance (W) test for construct validity, Aiken's V test for content for validity and descriptive data analysis technique where it is describing the validity, practicality, and effectiveness product based learning model. The product validity was judged by experts and Focus Group Discussion, meanwhile the practicality is measured by implementing the product to the students in the form of questionnaire of product practicality. On the practicality of the product, it is also identified the improvement of the students and for the product effectiveness, the experiment was conducted by using One-Group Pretest-Posttest Design, on the cognitive aspect. Meanwhile, affective and psychomotor aspect were using observation sheet in the form of assessment rubric.

The findings of the research was syntax validity and product based learning model which is stated valid on the aspects of content, presentation, and format. For the validity of product based learning model based on the lecturer and students respond is stated have been valid and effectiveness of the product based learning model is stated effective in the improvement of the output of the students' study in the aspects of cognitive, affective, and psychomotor and also improvement of the results of the study, and help improving the students' learning interest and spirit of entrepreneurship through the making the business plan. Product based learning model can be used as an alternative learning model in vocational study which is hoped to give improvement in competency and students entrepreneurship spirit.

Keyword: *Product Based Instructional Model, Validity, Practicality, Effective, Jobsheet, Business Plan.*

ABSTRAK

Hendra Hidayat, 2016. Pengembangan Model Instruksional berbasis Produk pada Mata Kuliah Elektronika Daya Program Studi Teknik Elektro Industri. Disertasi Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan analisis kebutuhan pada studi pendahuluan, ditemukan bahwa model instruksional pada Elektronika Daya di Jurusan Teknik Elektro Industri tidak efektif. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah model instruksional berupa Model Instruksional berbasis Produk yang valid, praktis dan efektif. Kondisi program instruksional dianalisis untuk mengidentifikasi kelemahan dari pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (RnD). Penelitian ini termasuk pada penelitian yang mengembangkan dan menghasilkan model instruksional berbasis produk.

Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji Koefisien Konkordansi Kendall W untuk validitas konstruk, Uji Aiken's V untuk validitas konten dan teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan efektifitas model instruksional berbasis produk. Untuk mengukur validitas produk dilakukan uji pakar dan *Focus Group Discussion*, sedangkan untuk kepraktisan dilakukan uji penerapan produk ke mahasiswa dalam bentuk anket kepraktisan produk. Pada praktikalitas model juga dilihat peningkatan aktifitas mahasiswa dan untuk melihat efektifitas produk dilakukan uji coba eksperimen, dengan menggunakan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design*, pada aspek kognitif. Sedangkan aspek afektif dan psikomotor menggunakan lembar observasi dalam bentuk rubrik penilaian.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu validitas sintaks dan Model Instruksional berbasis Produk dinyatakan valid pada aspek konstruk, aspek isi, aspek penyajian, dan satuan acara pembelajaran dan validitas *jobsheet* pembelajaran berbasis produk dinyatakan valid pada aspek isi, aspek penyajian dan aspek format serta validitas *business plan* pembelajaran berbasis produk dinyatakan valid pada aspek isi, aspek penyajian dan aspek format. Sedangkan untuk praktikalitas Model Instruksional berbasis Produk berdasarkan respon dosen dan mahasiswa dinyatakan sudah praktis dan efektivitas Model Instruksional berbasis Produk dinyatakan efektif dalam peningkatan hasil belajar mahasiswa aspek kognitif, aspek afektif dan psikomotor serta peningkatan aktifitas belajar, juga membantu menumbuhkan minat dan semangat kewirausahaan mahasiswa melalui pembuatan *business plan*. Model Instruksional berbasis Produk dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran di pendidikan kejuruan dan vokasional, yang diharapkan dapat memberikan peningkatan kompetensi dan semangat kewirausahaan mahasiswa.

Kata kunci: Model Instruksional Berbasis Produk, Valid, Praktis, Efektif, *Jobsheet, Business Plan*.

PERSETUJUAN AKHIR DISERTASI

Mahasiswa : Hendra Hidayat
NIM : 1209896
Program Studi : Doktor (S3) PTK

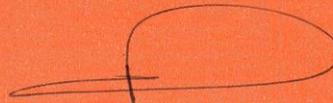
MENYETUJUI

Promotor I,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

Promotor II,



Prof. Ganefri, Ph.D.
NIP. 19631217 198903 1 003

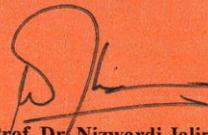
PENGESAHAN

Dekan,



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

Ketua Pascasarjana FT,



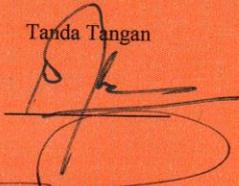
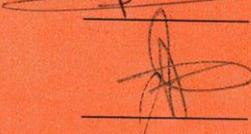
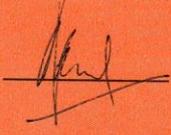
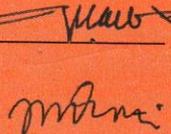
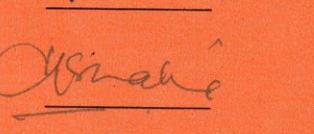
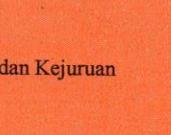
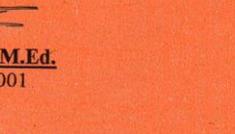
Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN DISERTASI

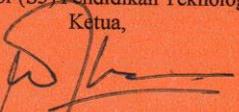
DISERTASI

Mahasiswa : Hendra Hidayat
NIM : 1209896

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Disertasi
Program Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Hari: Sabtu, Tanggal : 05 Maret 2016

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.</u> (Ketua)	
2	<u>Prof. Ganefri, Ph.D.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.</u> (Anggota)	
4	<u>Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd.</u> (Anggota)	
6	<u>Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd.</u> (Anggota)	
7	<u>Prof. Dr. Nor Aisyah Buang</u> (Anggota)	

Padang, 05 Maret 2016
Program Studi Doktor (S3) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, disertasi dengan judul "**Pengembangan Model Instruksional berbasis Produk pada Mata Kuliah Elektronika Daya Program Studi Teknik Elektro Industri**" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat 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 promotor dan tim pembahas.
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, 05 Maret 2016
Saya yang menyatakan



Hendra Hidayat
Nim. 1209896

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga, sehingga peneliti dapat menyelesaikan bahan Disertasi ini.

Pelaksanaan Seminar Hasil Penelitian Disertasi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Doktor Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulisan disertasi ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Ganefri, Ph.D selaku Rektor Universitas Negeri Padang dan juga selaku Promotor II yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan bimbingan sehingga bahan Disertasi ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku Promotor I yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan serta bimbingan sehingga disertasi ini dapat diselesaikan dan juga selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed, Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd, Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd, selaku Pembahas yang sangat membantu peneliti dalam memberikan masukan demi kesempurnaan bahan disertasi ini.
4. Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Dr. Sukardi, MT, Dr. Ridwan, M.Sc.Ed dan Dra. Asmar Yulastri, M.Pd., Ph.D selaku tim pakar FGD yang sangat membantu peneliti dalam memberikan masukan demi kesempurnaan disertasi ini.
6. Prof. Dr. Nor Aisyah Buang selaku Penguji Luar Institusi yang telah memberikan kontribusi demi kesempurnaan disertasi ini.
7. Prof. Dr. Nurtain, Dr. Sukardi, MT, Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, Dr. M. Giatman, MSIE, Dr. Agamuddin. M.Ed, Dr. Ambiyar, M.Pd, dan Drs. Aswardi, M.T, selaku validator yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan bimbingan sehingga disertasi ini dapat diselesaikan. Serta Hamdani, M.PdT

dan Eka Putra Winda, A.Md yang sangat membantu pada saat pelaksanaan penelitian di lapangan.

8. Chairul Hidayat, S.Pd, MPd.T, Siti Nurchaidah, S.Pd, MPd.T, Mega Silvia Dewy, S.Pd dan Sartika Anori, S.Pd, selaku tim peneliti pascasarjana DIKTI yang sangat membantu peneliti demi kesempurnaan disertasi ini.
9. Kedua orang tua tercinta, terima kasih atas bantuan moral dan spiritualnya.
10. Istri tercinta Anggarda Paramita Muji, S.Pd dan anakku tersayang, Affan Dzakwan Nurdaffa, yang telah membantu dorongan mental dan spiritual.
11. Adik-adik, Reny Rahmalina, M.Pd dan Reza Tririzky, terima kasih atas bantuan moralnya.
12. Bapak/ibu serta karyawan program Pascasarjana Pendidikan Teknologi Kejuruan Fakultas Teknik UNP.
13. Bapak/ibu dosen, Ketua dan Sekretaris Jurusan, karyawan/karyawati serta mahasiswa jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNP.
14. Bapak/Ibu rekan S3 seperjuangan, serta berbagai pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Disertasi ini masih banyak kekurangan, saran dan kritik yang membangun dari semua pihak akan membantu penyempurnaan untuk Disertasi ini. Semoga Disertasi yang disusun ini bermanfaat dan berguna untuk kepentingan dan kemajuan pendidikan dimasa yang akan datang.

Padang, 05 Maret 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTARCT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR DISERTASI	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN DISERTASI	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Indentifikasi Masalah	13
C. Pembatasan Masalah	14
D. Perumusan Masalah	14
E. Tujuan Pengembangan	15
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	15
G. Pentingnya Pengembangan	15
H. Asumsi Pengembangan	16
I. Defenisi Opersional	16
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Filosofi Pendidikan Kejuruan	18
B. Kerangka Teoritis	21
1. Pendidikan Kejuruan	21
2. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	27
3. Hakikat Model Pembelajaran	33
4. Ciri-ciri Model Pembelajaran	37
5. Teori Penyusun Model Instruksional berbasis Produk	40

6. Model Instruksional berbasis Produk	60
7. <i>Jobsheet</i> Pembelajaran berbasis Produk	63
8. <i>Business Plan</i> Pembelajaran berbasis Produk	68
9. Pengembangan Model Instruksional berbasis Produk pada Praktek Elektronika Daya	72
C. Penelitian yang Relevan	77
D. Kerangka Konseptual	85
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan	87
B. Prosedur Pengembangan	90
C. Uji Coba Model Instruksional Berbasis Produk	97
D. Subjek Uji Coba	97
E. Jenis Data	99
F. Instrumen Pengumpul Data	99
G. Teknik Analisis Data	108
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pelaksanaan Pengembangan Model Pembelajaran berbasis Produk	116
1. Studi Pendahuluan dan Desain	116
2. Tahap Uji Coba Terbatas	124
3. Tahap Uji Coba Diperluas	133
4. Implementasi dan Diseminasi	137
B. Analisis Data	140
1. Analisis Data Uji Validitas	140
2. Analisis Data Uji Praktikalitas	143
3. Analisis Data Uji Efektivitas	145
C. Pembahasan	150
1. Model Instruksional berbasis Produk, Model Baru di Pendidikan Kejuruan	150
2. <i>Business Plan</i> Pembelajaran berbasis Produk, Komponen Penting dari Model Instruksional berbasis Produk	155

D. Keterbatasan Penelitian	157
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	159
B. Implikasi	159
C. Saran	161
DAFTAR RUJUKAN	163
LAMPIRAN	173

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Hasil Belajar Rangkaian Elektronika Mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Industri 2012-2014	9
2. Perbedaan Sintaks Model Pembelajaran berbasis Proyek (<i>Project base Learning</i>) dengan Model Instruksional berbasis Produk (<i>Production Base Instruction</i>)	58
3. Perbedaan <i>Jobsheet</i> berbasis Produk dengan <i>Jobsheet</i> Lain	67
4. Aspek Validasi Model	101
5. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Konstruk	101
6. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Isi	101
7. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Penyajian	102
8. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Satuan Acara Perkuliahan	102
9. Aspek Validasi <i>Jobsheet</i>	102
10. Kisi-Kisi Angket Validasi <i>Jobsheet</i>	103
11. Aspek Validasi <i>Business Plan</i>	103
12. Kisi-Kisi Angket Validasi <i>Business Plan</i>	103
13. Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Dosen	104
14. Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Mahasiswa	104
15. Indeks Kesukaran Soal	106
16. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	107
17. Kriteria Reliabilitas	108
18. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif untuk Kriteria Kepraktisan	112
19. Kategori Penilaian Aspek Psikomotor pada Proses Pembuatan Produk	113
20. Konversi Nilai Hasil Belajar Mahasiswa untuk Kriteria Keefektifan	114
21. Instrumen dan Analisi Data dari Model Instruksional Berbasis Produk	114
22. Persentase Hasil Belajar Aspek Kognitif Sebelum menggunakan Model Instruksional berbasis Produk	146
23. Persentase Hasil Belajar Aspek Kognitif Setelah Menggunakan Model Instruksional berbasis Produk	147

24. Persentase Hasil Belajar Aspek Psikomotor Sebelum Menggunakan Model Instruksional berbasis Produk	148
25. Persentase Hasil Belajar Aspek Psikomotor Setelah menggunakan Model Instruksional berbasis Produk	148
26. Persentase Hasil Belajar Aspek Afektif Sebelum menggunakan Model Instruksional berbasis Produk	149
27. Persentase Hasil Belajar Aspek Afektif Setelah Menggunakan Model Instruksional berbasis Produk	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Siklus <i>Experiential Learning</i>	52
2. Kerangka Pembentukan Teori Penyusun Model Instruksional berbasis Produk	59
3. Sembilan Tingkatan dari Model Instruksional berbasis Produk	62
4. Kerangka Berpikir Pengembangan Model berbasis Produk	86
5. Tahap Penelitian R&D. Borg dan Gall (2003)	88
6. Pengembangan Penelitian, Borg & Gall (2003) yang Disederhanakan	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A	
1. Angket Analisis Kebutuhan	173
2. Hasil Pengisian Angket Analisis Kebutuhan	174
3. Hasil Uji Analisis Kebutuhan	175
4. Daftar Hadir FGD	176
5. Rekap Saran Peserta FGD	177
Lampiran B. Instrumen Validasi Pakar	
1. Lembar Penilaian Instrumen Validasi Model IBP	178
2. Lembar Penilaian Validasi Konstruk Model IBP	179
3. Lembar Penilaian Validasi Isi Model IBP	180
4. Lembar Penilaian Validasi Penyajian Model IBP	181
5. Lembar Penilaian Validasi Satuan Acara Perkuliahan	182
6. Lembar Penilaian Instrumen Validasi <i>Jobsheet</i> IBP	183
7. Lembar Penilaian Validasi Isi <i>Jobsheet</i> IBP	184
8. Lembar Penilaian Validasi Penyajian dan Format <i>Jobsheet</i> IBP	185
9. Lembar Penilaian Instrumen Validasi <i>Business Plan</i> IBP	186
10. Lembar Penilaian Validasi Isi <i>Business Plan</i> IBP	187
11. Lembar Penilaian Validasi Format <i>Business Plan</i> IBP	188
12. Lembar Penilaian Validasi Penyajian <i>Business Plan</i> IBP	189
Lampiran C. Hasil Uji Validasi Pakar	
1. Penilaian Validasi Model IBP	190
2. Penilaian Validasi Konstruk Model IBP	191
3. Hasil Uji Validitas Konstruk Model IBP	192
4. Penilaian Validasi Isi Model IBP	193
5. Hasil Uji Validitas Isi Model IBP	194
6. Penilaian Validasi Penyajian Model IBP	195
7. Hasil Uji Validitas Penyajian Model IBP	196
8. Penilaian Validasi Satuan Acara Perkuliahan	197

9. Hasil Uji Validitas Satuan Acara Perkuliahan	198
10. Penilaian Validasi <i>Jobsheet</i> IBP	199
11. Penilaian Validasi isi <i>Jobsheet</i> IBP	200
12. Hasil Uji Validitas Isi <i>Jobsheet</i> IBP	201
13. Penilaian Validasi Penyajian dan Format <i>Jobsheet</i> IBP	202
14. Hasil Uji Validitas Penyajian dan Format <i>Jobsheet</i> IBP	203
15. Penilaian Validasi <i>Business Plan</i> IBP.....	204
16. Penilaian Validasi isi <i>Business Plan</i> IBP.....	205
17. Hasil Uji Validitas Isi <i>Business Plan</i> IBP.....	206
18. Penilaian Validasi Format <i>Business Plan</i> IBP	207
19. Hasil Uji Validitas Format <i>Business Plan</i> IBP	208
20. Penilaian Validasi Penyajian <i>Business Plan</i> IBP.....	209
21. Hasil Uji Validitas Penyajian <i>Business Plan</i> IBP.....	210
Lampiran D. Instrumen dan Hasil Uji Praktikalitas Model	
1. Lembar Penilaian Instrumen Praktikalitas Model IBP	209
2. Penilaian Instrumen Praktikalitas Model IBP	210
3. Lembar Praktikalitas Model IBP Respon Dosen	211
4. Penilaian Praktikalitas Model IBP Respon Dosen	212
5. Hasil Uji Praktikalitas Model IBP Respon Dosen	213
6. Lembar Praktikalitas Model IBP Respon Mahasiswa	214
7. Penilaian Praktikalitas Model IBP Respon Mahasiswa	215
8. Hasil Uji Praktikalitas Model IBP Respon Mahasiswa Skala Kecil	216
9. Hasil Uji Praktikalitas Model IBP Respon Mahasiswa Skala Besar	217
10. Lembar Observasi Kegiatan Mahasiswa	218
11. Observasi Aktifitas Kegiatan Mahasiswa	219
12. Hasil Observasi Aktifitas Kegiatan Mahasiswa	220
Lampiran E. Instrumen dan Hasil Uji Efektifitas Model	
1. Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba	221
2. Soal Tes Uji Coba	222
3. Tabel Distribusi Hasil Tes Uji Coba	223
4. Indeks Kesukaran dan Tes Daya Beda	224

5. Hasil Analisis Indeks Kesukaran dan Daya Beda Tes Uji Coba	225
6. Analisis Reliabilitas Tes Uji Coba	226
7. Soal Ujian	227
8. Kunci Jawaban	228
9. Rubrik Penilaian Psikomotor	229
10. Penilaian Psikomotor	230
11. Rubrik Penilaian Afektif	231
12. Penilaian Afektif	232
13. Tabulasi Tes Hasil Belajar	233

Lampiran F. Buku Model Instruksional berbasis Produk

Lampiran G. *Jobsheet* Pembelajaran berbasis Produk

Lampiran H. Pedoman Merancang *Business Plan* berbasis Produk

Lampiran I. *Business Plan* Pembelajaran berbasis Produk

Lampiran J. Hasil *Business Plan* IBP Mahasiswa Produk ke 2

Lampiran K. Diseminasi Sintaks Model IBP di Jurnal Internasional

Lampiran L. Dokumentasi Penelitian

Lampiran M. Izin Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Standar Nasional Pendidikan adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia, bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat, lokal, nasional, dan global guna mewujudkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional maka pemerintah telah menerbitkan Peraturan Pemerintah (PP) terbaru sebagai perubahan atas PP No. 19 Tahun 2005. PP tersebut adalah PP No.32 Tahun 2013. Adapun standar proses yang menjadi acuan dalam proses pembelajaran termuat pada Standar Nasional Pendidikan dalam Peraturan Pemerintah No.32 tahun 2013 dalam Pasal 19 ayat 1 dijelaskan bahwa:

Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi Peserta Didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis Peserta Didik.

Salah satu bentuk nyata dari pelaksanaan proses pembelajaran yang diamanatkan Peraturan Pemerintah No.32 tahun 2013 yaitu proses pembelajaran pada Pendidikan Kejuruan, dikarenakan peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan potensi dan kreativitasnya sehingga diharapkan memiliki keterampilan sesuai bidang keahliannya.

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu (UU No. 20 Tahun 2003 pasal 15). Pendidikan vokasional atau pendidikan kejuruan juga mempunyai misi mempersiapkan peserta didik untuk mampu menghadapi perubahan-perubahan dalam komunitasnya. Jama (2010: 1) menyatakan “*Vocational education should be responsived to the changes in society. In this era of the rapid change of technology, vocational education must play many important roles in order to grabe roles in the world of work.*” Disamping itu, pendidikan kejuruan dituntut untuk melahirkan tenaga kerja yang kompeten dalam rangka peningkatan produktivitas dan efisiensi serta kesiapan terhadap persaingan pasar tenaga kerja internasional di era globalisasi.

Terdapat berbagai definisi yang sudah dikemukakan oleh para pakar pendidikan. Pada mulanya orang mengatakan bahwa pendidikan vokasional adalah suatu latihan sederhana yang ditujukan untuk memperoleh keterampilan (*vocational education is simply training for skill only*) atau mungkin sebagai melatih tangan untuk terampil (*training the hands*). Selanjutnya Evans & Edwin (1978:24) mengemukakan bahwa: “pendidikan kejuruan merupakan bagian dari model pendidikan yang mempersiapkan individu pada suatu pekerjaan atau kelompok pekerjaan”. Sementara Harris dalam Slamet (1990:2), menyatakan: ”Pendidikan kejuruan adalah pendidikan untuk suatu pekerjaan atau beberapa jenis pekerjaan yang disukai individu untuk kebutuhan sosialnya”.

Menurut *House Committee on Education and Labour* (HCEL) dalam (Oemar H. Malik, 1990:94) bahwa: “pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan, dan kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan”. Dari definisi tersebut terdapat satu pengertian yang bersifat universal seperti yang dinyatakan oleh National Council for Research into Vocational Education (NCRVE, 1981:15), yaitu bahwa “pendidikan kejuruan

merupakan subsistem pendidikan yang secara khusus membantu peserta didik dalam mempersiapkan diri memasuki lapangan kerja”.

Dari batasan yang diajukan oleh Evans, Harris, HCEL, dan NCRVE tersebut dapat disimpulkan bahwa salah satu ciri pendidikan kejuruan dan yang sekaligus membedakan dengan jenis pendidikan lain adalah orientasinya pada penyiapan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja. Sedikit berbeda dengan batasan yang diberikan oleh Evans, Harris, HCEL, dan NCRVE, Finch & Crunkilton (1984:161) menyebutkan: “pendidikan kejuruan sebagai pendidikan yang memberikan bekal kepada peserta didik untuk bekerja guna menopang kehidupannya (*education for earning a living*)”. Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pendidikan kejuruan (*vocational education*) adalah mempersiapkan peserta didik agar mampu bekerja pada bidangnya dan dapat pula mengembangkan dirinya dalam bidang pekerjaannya tersebut.

Untuk tercapainya proses pembelajaran seperti yang telah ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 dan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 15 diperlukannya komponen-komponen pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satu komponen pembelajaran yaitu model pembelajaran yang sesuai standar untuk mendukung pendidikan agar berjalan efektif dan efisien. Model pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dan utama dalam menunjang proses pembelajaran, untuk itu perlu dilakukan peningkatan dalam pendayagunaan dan pengelolaannya, agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Model adalah gambaran dari sesuatu atau refleksi realita yang akan dikerjakan, seperti defenisi model menurut (Brown and D.Green: 2011) “*models by definition are a reflection of reality-temporary stand-ins for something more specific and real; model are helpful in explaining that may be difficult to describe; a model may illustrate a process; a model may be a representation of something*”. Prawiradilaga (2008: 33) mengistilahkan model sebagai prosedur kerja yang teratur dan sistematis yang mengandung pemikiran, uraian atau penjelasan suatu konsep. Sardiman (2007) memaknai pembelajaran sebagai proses

interaksi pendidik dengan peserta didik yang dapat mendorong mereka untuk belajar secara aktif, partisipatif, interaktif dengan menggunakan metode, pendekatan, alat/media, dan lingkungan belajar yang sesuai. Sanjaya (2006: 129) mengartikan pembelajaran sebagai dasar proses penambahan informasi dan kemampuan baru.

Dari penjelasan diatas dapat dipahami model pembelajaran adalah prosedur atau langkah-langkah yang perlu dilakukan pendidik untuk memfasilitasi peserta didik belajar secara aktif, partisipatif, dan interaktif, dengan maksud tercapainya tujuan pendidikan, yaitu perkembangan potensi diri peserta didik secara optimal. Dengan terciptanya model pembelajaran yang baik diharapkan akan berdampak proses pembelajaran berlangsung dengan baik pula sesuai Standar Isi, Standar Proses, Standar Penilaian, dan Standar Kompetensi Lulusan yang hendak dicapai.

Standar Nasional Pendidikan dalam Peraturan Pemerintah No.32 tahun 2013 dalam Pasal 1 ayat 5 menjelaskan bahwa: “Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan”. Pasal ini menekankan bahwa setiap peserta didik harus memiliki sikap, dan penguasaan pengetahuan serta keterampilan agar dapat tercapainya tujuan pembelajaran.

Selain standar kompetensi lulusan Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 juga menjelaskan tentang standar isi yang terdapat pada pasal 1 ayat 6 menjelaskan bahwa: “Standar Isi adalah kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat Kompetensi untuk mencapai Kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu”. Pasal ini menekankan bahwa setiap lulusan pendidikan tinggi harus sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan.

Kemudian Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 juga menjelaskan tentang standar proses yang terdapat pada pasal 19 ayat 1 menerangkan bahwa kriteria minimal proses interaksi mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar dalam satu lingkungan belajar, sehingga terjadi pengembangan pengetahuan, peningkatan keterampilan, dan pembentukan sikap untuk memenuhi capaian

pembelajaran. Pasal ini menekankan bahwa interaksi antara mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar harus kondusif, sehingga nantinya bisa mencapai tujuan pembelajaran.

Untuk melengkapi ketiga prinsip diatas Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 juga menjelaskan tentang standar penilaian yang terdapat pada pasal 24 ayat 1 menerangkan bahwa kriteria minimal tentang kegiatan sistematis yang dilakukan untuk menentukan kualifikasi atas perencanaan dan pelaksanaan, dan pengendalian proses pembelajaran, serta capaian pembelajaran setelah mahasiswa menjalani proses pembelajaran.

Kenyataannya proses pembelajaran belum sesuai yang diharapkan dari prinsip-prinsip yang telah dijelaskan dalam PP No. 32 tahun 2013 dan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 15. Padahal pendidikan kejuruan dituntut untuk melahirkan tenaga kerja yang kompeten dalam rangka peningkatan produktivitas dan efisiensi serta kesiapan terhadap persaingan pasar tenaga kerja internasional di era globalisasi. Namun, berdasarkan data yang dimiliki Badan Pusat Statistik (BPS) dalam (Jefriando. 2014) merilis angka pengangguran per Februari 2014, tingkat pengangguran terbuka tercatat sebesar 5,7% atau 7,15 juta jiwa. Angka tersebut turun dibandingkan Februari 2013 yang sebesar 5,82% (7,2 juta jiwa) maupun Agustus 2013 yang 6,17% (7,41 juta jiwa). Selanjutnya, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, penyerapan tenaga kerja masih didominasi oleh penduduk berpendidikan sekolah dasar. 52 juta orang atau sekitar 46,95 persen dari total seluruh pekerja Indonesia, lulusan SD. Untuk pekerja Indonesia yang lulusan Sekolah Menengah Pertama mencapai 20,5 juta orang atau 18,47 persen serta penduduk berpendidikan tinggi hanya 10,5 juta orang, dimana 2,9 juta berpendidikan Diploma dan 7,6 juta berpendidikan universitas. Data ini memaparkan masih lemahnya lulusan perguruan tinggi dalam persaingan bursa tenaga kerja, ini salah satunya disebabkan proses pembelajaran yang terjadi selama ini masih berorientasi kepada output bukan *outcomes*.

Penjelasan data statistik tersebut memberikan gambaran kepada kita bahwa ada persoalan dalam dunia pendidikan khususnya pada pendidikan

kejuruan, tentang ketidak sesuaian kompetensi, lemahnya kualitas lulusan sehingga apa yang dibutuhkan dari dunia usaha, industry dan lapangan kerja kurang terpenuhi padahal peserta didik dipersiapkan agar mampu bekerja pada bidangnya dan dapat pula mengembangkan dirinya dalam bidang pekerjaannya tersebut termasuk berwirausaha. Tidak itu saja proses pembelajaran yang selama ini belum menumbuhkan kemampuan berfikir dan analisis tinggi sedangkan kebutuhan dilapangan menuntut jenis pekerjaan dengan kondisi seperti ini.

Hal ini tidak terkecuali pada pelaksanaan proses pembelajaran yang dilaksanakan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang baru sampai menghasilkan output dari masing-masing keahlian, belum menyentuh aspek *outcomes*. Sebagaimana kita ketahui ilmu dan teknologi saat ini berkembang sangat cepat. Oleh karena itu, perlu diantisipasi oleh dosen dan mahasiswa dalam menyiapkan lulusan yang kompeten. Salah satu bidang kajian yang mengalami perkembangan pesat adalah Elektronika Daya yang berkaitan dengan alat-alat elektronika yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat saat ini. Untuk itu, berkaitan dengan penguasaan kompetensi pada mata kuliah praktek Elektronika Daya diperlukan model pembelajaran yang inovatif untuk memberikan tambahan bekal bagi mahasiswa.

Mata kuliah Praktek Elektronika Daya merupakan salah satu mata kuliah yang menuntut mahasiswanya untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Ketersediaan sumber belajar yang memadai dapat membantu mahasiswa aktif dalam pembelajaran. Namun, kegiatan pembelajaran mahasiswa pada mata kuliah Praktek Elektronika Daya sering kali kurang memadai dalam konteks pencapaian keberhasilan akademik mahasiswa. Disamping itu, Praktek Elektronika Daya ditujukan untuk membekali mahasiswa dengan kompetensi kerja dalam bidang elektronika dan diharapkan pula mahasiswa dapat mengembangkan diri setelah menyelesaikan pendidikannya di lembaga pendidikan ini. Namun saat ini tujuan tersebut belum sepenuhnya dapat direalisasikan.

Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap beberapa orang mahasiswa, bahwa proses pembelajaran pada saat mahasiswa praktek cenderung hanya merangkai komponen elektronika sesuai gambar rangkaian yang ada dan pada papan rangkaian yang telah ada, yang berakibat kegiatan pembelajaran praktek kurang menarik, membosankan, dan tidak menantang mahasiswa untuk berkreaitivitas menghasilkan produk. Pernyataan ini didukung dengan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan diawal pelaksanaan penelitian dari semua mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini 91% dikatakan bahwa pelaksanaan praktikum di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik – UNP masih sebatas pengujian rangkaian. Tentunya proses pembelajaran ini memberikan dampak kepada kurang semangatnya mahasiswa dalam melaksanakan kerja praktek.

Sehingga, hal ini juga berdampak pada rendahnya hasil belajar mahasiswa. Bertitik tolak dari tujuan program studi Teknik Elektro Industri, Program studi Diploma Empat atau D4 mendidik menjadi seorang Sarjana Sains Terapan (SST), mempunyai kualitas yang sejajar dengan pendidikan Sarjana Teknik. Pada Jurusan Teknik Elektro program studi Teknik Elektro Industri D4 baru diselenggarakan tahun 2008 di Universitas Negeri Padang. Lulusan Teknik Elektro Industri disiapkan untuk menghasilkan tenaga-tenaga professional bidang Teknik Elektro Industri dengan kompetensi pelayanan utilitas dan otomasi industri serta mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi masa depan. Adapun standar kompetensi lulusan yaitu:

1. Menganalisis dan mendisain sistem elektro industri khususnya di bidang elektronika daya dan kendali.
2. Menghasilkan karya-karya berdasarkan konsep-konsep ilmiah yang jelas dan tepat.
3. Mampu menyelesaikan masalah secara tepat dan berkualitas.
4. Menguasai teknologi terkini (mutakhir) dan selalu mengikuti perkembangan teknologi.
5. Pemahaman dan menerapkan budaya bangsa.
6. Memiliki kepribadian yang matang dan unggul.

Sumber: buku pedoman akademik UNP, 2010/2011: 175)

Kurikulum program studi D4 Teknik Elektro Industri mengacu pada tuntutan dunia industri. Pembelajaran dilaksanakan dalam bentuk teoritis maupun praktek sehingga dapat digunakan sebagai modal mahasiswa setelah lulus nantinya. Pembelajaran praktek merupakan suatu proses untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dengan menggunakan berbagai metode yang sesuai dengan keterampilan yang diberikan dan peralatan yang digunakan. Selain itu, pembelajaran praktek merupakan suatu proses pendidikan yang berfungsi membimbing mahasiswa secara sistematis dan terarah untuk dapat melakukan suatu keterampilan. Begitu juga pada pembelajaran praktek Elektronika Daya. Pelaksanaan pembelajaran dari alokasi waktu yang tersedia untuk melatih kompetensi-kompetensi khusus dalam praktek Elektronika Daya bagi mahasiswa mungkin tidak memadai, dimana berdasarkan kurikulum yang berlaku pada Program Studi D4 Teknik Elektro Industri, alokasi waktu untuk praktek dalam bidang keahlian itu hanya 1 SKS praktikum/praktek sama dengan 2 jam (120 menit) per minggu.

Kemudian dalam proses pembelajaran yang diterapkan juga terlihat bahwa model pembelajaran belum diorientasikan pada keterampilan di dunia kerja. Berdasarkan pengamatan penulis, hampir semua proses pembelajaran dijalankan secara rutinitas, dimana mahasiswa datang, diberikan alat dan bahan, melakukan perakitan rangkaian dan sebatas pengujian rangkaian saja, lalu hasil prakteknya dinilai secara pengamatan. Dalam hal ini jarang ada penilaian terhadap pemahaman mahasiswa tentang apa yang mereka kerjakan. Dari wawancara dengan beberapa mahasiswa yang sedang mengikuti praktek Elektronika Daya terungkap bahwa sedikit sekali waktu yang disediakan dosen untuk menjelaskan tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Sebagai akibatnya sering urutan kerja mahasiswa tidak runtut, dan kadang-kadang dapat merusak komponen kerjanya.

Pengamatan terhadap kelengkapan pembelajaran, seperti sumber bacaan, handout, sebagai panduan bagi mahasiswa serta lembar evaluasi, sedikit sekali tersedia di workshop. Tidak terkecuali *jobsheet* praktikum pada praktek Elektronika Daya. *Jobsheet* praktek yang digunakan pada saat

praktikum kurang mendukung proses pembelajaran praktek Elektronika Daya. Karena *jobsheet* yang digunakan hanya sebatas pengujian rangkaian saja dan tidak adanya alat atau produk yang dapat dihasilkan dari *jobsheet* yang digunakan dalam pembelajaran praktek. Proses pembelajaran yang dilakukan masih menitikberatkan pada penguasaan teori dan pemberian ketrampilan yang bersifat sepotong-sepotong tidak menyeluruh dalam bentuk latihan-latihan yang tidak menghasilkan suatu produk yang layak jual dan dipasarkan di masyarakat. Sehingga implementasi ilmu dalam praktek belum terlaksana secara sempurna. Kondisi ini diperkuat dengan hasil analisis kebutuhan di awal penelitian bahwa hampir 100% artinya semua mahasiswa mengatakan *jobsheet* yang digunakan pada pelaksanaan praktikum di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik – UNP masih sebatas pengujian rangkaian.

Disamping itu, pengamatan yang peneliti lakukan terhadap beberapa orang mahasiswa, bahwa proses pembelajaran pada saat mahasiswa praktek cenderung hanya merangkai komponen elektronika sesuai gambar rangkaian yang ada dan pada papan rangkaian yang telah ada, yang berakibat kegiatan pembelajaran praktek kurang menarik, membosankan, dan tidak menantang mahasiswa untuk berkeaktifan menghasilkan produk. Mahasiswa menjadi kurang semangat untuk kerja praktek, karena *jobsheet* yang digunakan pada pelaksanaan praktikum belum berorientasi kepada pembuatan produk tentunya pernyataan ini diperkuat dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan bahwa 91,4% mahasiswa mengatakan benar bahwa *jobsheet* praktikum belum berorientasi kepada pembuatan produk.

Dan hal ini juga berdampak pada rendahnya hasil belajar mahasiswa. Seperti terlihat pada data berikut:

Tabel 1. Persentase Hasil Belajar Praktek Elektronika Daya Mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Industri 2012 - 2014

Tahun	Nilai Mahasiswa	Jumlah	Persentase
2014	A	5	9,8 %
	B	10	19,6 %
	C	22	43,15 %
	D	14	27,45 %

Total		51	100%
2013	A	8	14,04 %
	B	13	22,81 %
	C	20	35,09 %
	D	16	28,06 %
Total		57	100%
2012	A	4	8,33 %
	B	9	18,75 %
	C	23	47,92 %
	D	12	25 %
Total		48	100%

Sumber: Dosen Mata Kuliah Praktek Eletronika Daya.

Idealnya, jika kita ingin menyiapkan mahasiswa agar dapat bekerja atau bahkan menciptakan lapangan kerja sendiri setelah mereka tamat dari lembaga pendidikan ini, seyogyanya selama pendidikan itu mereka diperkenalkan dan dilatih sesuai dengan apa yang akan mereka temukan di lapangan pekerjaan mereka nantinya dan membantu peserta didik dalam pengembangan kreatifitas selama menempuh pendidikan. Artinya, mahasiswa perlu dilatih keterampilan prakteknya berdasarkan kaedah-kaedah nyata yang berlaku pada dunia kerja itu sendiri.

Berdasarkan berbagai temuan pada waktu melakukan observasi sebagaimana diuraikan di atas, ada suatu permasalahan dan fenomena yang terkait dengan pendidikan dan pelatihan-pelatihan yang diberikan kepada mahasiswa (khususnya dalam Praktek Elektronika Daya), belum sesuai dengan kebutuhan keahlian/kompetensi dan keterampilan yang akan mereka hadapi di dunia kerja nantinya. Untuk itu perlu dilakukan kajian-kajian mendalam, yakni berupa penelitian, dan berdasarkan temuan penelitian itulah nanti ditetapkan strategi perbaikannya untuk masa yang akan datang.

Sehubungan dengan hal tersebut, dipandang perlu untuk melakukan penelitian tentang pembelajaran Praktek Elektronika Daya pada program studi D4 Teknik Elektro Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang ini. Adapun judul penelitian yang diajukan adalah: **“Pengembangan Model**

Instruksional Berbasis Produk pada Mata Kuliah Praktek Elektronika Daya Program Studi Teknik Elektro Industri”.

Memperhatikan karakteristik proses pembelajaran khususnya pembelajaran praktek yang unik dan komprehensif, pengembangan model pembelajaran berbasis produk yang dalam pelaksanaannya ditunjang dengan perangkat pembelajaran berupa *jobsheet* berbasis produk yang cukup potensial untuk memenuhi tuntutan proses pembelajaran. Model pembelajaran berbasis produk dalam tahapan pelaksanaannya merupakan bagian dari pembelajaran aktif, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan potensi, keterampilan dan kreatifitasnya dalam proses pembelajaran praktikum.

Model instruksional berbasis produk merupakan pengembangan baru, model pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi alternatif solusi pada pelaksanaan proses pembelajaran praktek Elektronika Daya. Pada hakikatnya model instruksional berbasis produk memberikan kesempatan peserta didik mengembangkan dan mengarahkan peserta didik melalui langkah-langkah yang terstruktur dalam proses pembelajaran.

Pengembangan model instruksional berbasis produk pada pendidikan kejuruan ini sejalan dengan pendapat (Okolocha dan Comfort. 2012)

“Vocational technical education can be defined as an educational training which encompasses knowledge, skills, competencies, structural activities, abilities, capabilities and all other structural experiences acquired through formal, on-the-job or off-the job which is capable of enhancing recipients opportunity for securing jobs in various sector of the economy or even enabling the person to be self-dependent by being a job creator”.

Pendidikan kejuruan dapat didefinisikan sebagai pelatihan pendidikan yang mencakup pengetahuan, keterampilan, kompetensi, kegiatan struktural, kemampuan dan semua pengalaman struktural lainnya yang diperoleh melalui formal, pada saat kerja atau tidak, yang mampu meningkatkan kesempatan penerimaan pekerjaan di berbagai sektor ekonomi atau bahkan memungkinkan orang untuk menjadi mandiri dengan menjadi seorang pencipta pekerjaan. Rangkaian kegiatan tersebut hendaknya dirancang dalam sebuah tahapan

pembelajaran untuk mendukung terciptanya pengalaman dan keterampilan bahkan mampu membuka lapangan kerja sendiri. Tentunya model pembelajaran berbasis produk sejalan dengan konsep pendidikan kejuruan. Selanjutnya pendapat ini dipertegas oleh (Ganefri. 2013) tentang model pembelajaran berbasis produk yaitu *“production-based learning model is defined as the procedures or steps that need to be performed by the educator to facilitate learners to actively learn, participate and interact, with a competency-orientation to produce a product either goods or services required”*. Dari kutipan ini disebutkan model pembelajaran berbasis produk didefinisikan sebagai prosedur atau langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh pendidik untuk memfasilitasi para peserta didik untuk aktif belajar, berpartisipasi dan berinteraksi, dengan kompetensi dan orientasi untuk menghasilkan produk baik barang maupun jasa diperlukan.

Model instruksional berbasis produk yang akan dikembangkan secara garis besar pelaksanaannya pada proses pembelajaran yaitu peserta didik bersama pendidik menentukan dan menyepakati produk apa yang akan dibuat secara bersama-sama baik pendidik maupun peserta didik dengan tetap mengacu kepada konsep dasar materi praktikum Elektronika Daya. Kemudian peserta didik diminta membuat pertanyaan penting tentang produk, berbagai pertanyaan yang muncul seputar produk selanjutnya dilakukan pemetaan pertanyaan yang bertujuan melihat kebutuhan dan urgensinya terhadap pembuatan produk yang akan dikerjakan oleh mahasiswa. Selanjutnya, mahasiswa melakukan analisis kebutuhan alat dan bahan dari produk yang akan dibuat dan menyepakati jadwal pembuatan sampai finishing produk.

Pada tahap pembuatan produk, *jobsheet* pembelajaran berbasis produk berperan sebagai perangkat yang mendukung bahan ajar yang sudah ada, memberikan kesempatan kepada mahasiswa melakukan pekerjaan praktek yang berorientasi kepada kebutuhan masyarakat, dan dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa serta akan menuntun mahasiswa untuk menghasilkan sebuah produk atau alat dari kegiatan belajar praktek mahasiswa. Selama satu semester, mahasiswa dituntut dapat menghasilkan satu buah alat dari

kegiatan praktikum mereka. Alat yang dihasilkan berupa alat yang banyak dikonsumsi masyarakat saat ini. Tentunya produk yang dihasilkan agar dapat dipergunakan oleh masyarakat luas jika perlu disesuaikan dengan standar SNI.

Model pembelajaran berbasis produk ini memberikan manfaat kepada peserta didik bukan hanya aspek *hardskill* tetapi juga *softskill*, dalam rangkaian proses pembelajaran yang terjadi, peserta didik terlibat secara aktif untuk berfikir kritis dan tingkat tinggi. Pelaksanaan dari model ini pun juga dilakukan secara berkelompok, yang memberikan sumbangan terhadap perkembangan kemampuan peserta didik dalam membangun komunikasi dan bekerja sama yang baik dalam rangka mewujudkan satu tujuan yang sama yaitu menghasilkan suatu produk. Disamping itu, rasa tanggung jawab, sikap kemandirian, juga dapat terbentuk pada kegiatan pembelajaran ini, serta dapat mengembangkan keterampilan interaksi yang kompleks antar sesama peserta didik baik dalam hal pemecahan masalah maupun pengambilan keputusan. Sehingga peneliti memiliki keyakinan kuat bahwa model ini dapat memberikan bekal kepada peserta didik dapat memiliki kesiapan kompetensi secara utuh dan mampu mengembangkan dirinya sendiri dimanapun dan kapanpun berada.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terkait dengan Pembelajaran Praktek Elektronika Daya pada Program Studi D4 Teknik Elektro Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, yaitu sebagai berikut:

1. Keterserapan tenaga kerja lulusan perguruan tinggi rendah
2. Hasil belajar mahasiswa dalam Praktek Elektronika Daya masih belum berorientasi pada produk, padahal Teknik Elektro Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang merupakan lembaga vokasional.
3. Sumber-sumber belajar yang ada masih belum memadai.
4. Proses pembelajaran praktek masih sebatas pengujian rangkaian.

5. Belum dihasilkan produk yang sesuai dengan pembelajaran praktek.
6. Alokasi waktu untuk Praktek Elektronika Daya dirasa belum mencukupi.
7. Model pembelajaran yang dipandang tepat dalam Praktek Elektronika Daya di Jurusan Teknik Elektro FT UNP Padang masih perlu dikembangkan.
8. Perangkat pembelajaran seperti *jobsheet* praktikum berorientasi produk dalam pelaksanaan Praktek Elektronika Daya di Jurusan Teknik Elektro FT UNP Padang masih perlu dikembangkan.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat berbagai keterbatasan yang ada, penelitian ini hanya difokuskan pada strategi pembelajaran Praktek Elektronika Daya. Alasan pengesampingan persoalan lain adalah bahwa dengan membenahi model pembelajaran, diharapkan persoalan tentang keterbatasan pembelajaran praktek serta masalah lainnya akan teratasi atau setidaknya dapat dikurangi.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah sebelumnya, maka perumusan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya di Program Studi Teknik Elektro Industri FT-UNP yang valid ?
2. Bagaimana pengembangan model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya di Program Studi Teknik Elektro Industri FT-UNP yang praktis ?
3. Bagaimana pengembangan model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya di Program Studi Teknik Elektro Industri FT-UNP yang efektif ?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini berdasarkan rumusan yang sudah dirumuskan adalah:

1. Menghasilkan model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya di Program Studi Teknik Elektro Industri FT-UNP yang valid.
2. Menghasilkan model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya di Program Studi Teknik Elektro Industri FT-UNP yang praktis.
3. Menghasilkan model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya di Program Studi Teknik Elektro Industri FT-UNP yang efektif.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah model instruksional berbasis produk pada mata kuliah praktek Elektronika Daya program studi D4 Teknik Elektro Industri, berupa:

1. Model
 - a. Model instruksional berbasis produk
 - b. Buku Model instruksional berbasis produk
2. Perangkat Pembelajaran
 - a. Silabus
 - b. Satuan Acara Pembelajaran
 - c. *Jobsheet* pembelajaran berbasis produk
3. Pedoman perencanaan bisnis (*business plan*)

G. Pentingnya Pengembangan

Penelitian pengembangan ini sangat penting dilakukan karena memberikan manfaat, yang menjadi manfaat dalam pengembangan ini adalah:

1. Bagi dosen, sebagai salah satu model pembelajaran untuk praktek yang dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Program

Studi Teknik Elektro Industri di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

2. Bagi mahasiswa, membantu mahasiswa belajar aktif, kreatif dan mandiri.
3. Bagi peneliti lain sebagai bahan masukan untuk memotivasi timbulnya inspirasi dan ide-ide baru dalam rangka pengembangan model pembelajaran berbasis produk.

H. Asumsi Pengembangan

Ada beberapa asumsi yang melandasi pengembangan model pembelajaran berbasis produk ini, antara lain :

1. Model pembelajaran berbasis produk dapat memberikan sumbangan pikiran dan solusi untuk mendapatkan proses pembelajaran praktek yang lebih baik.
2. Model pembelajaran ini dapat memberi kesempatan kepada peserta didik melakukan pekerjaan praktek yang berorientasi kepada kesesuaian kurikulum, kebutuhan pengguna dan industri.
3. Memperbaiki dan mengoptimalkan kualitas hasil pembelajaran, yakni dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dan menumbuhkan semangat kewirausahaan.

I. Definisi Operasional

Berikut ini penjelasan untuk beberapa istilah khas yang digunakan dalam penelitian pengembangan model berbasis produk ini, yaitu:

1. Model

Adalah model menggambarkan kesamaan antara sejumlah item yang serupa, model dapat menggambarkan proses, sebuah model mungkin merepresentasikan sesuatu (Brown and D. Green. 2011).

2. Validitas

Adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Trianto, 2009:269).

3. Praktikalitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002), praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Praktikalitas merupakan tingkat kemudahan dan kepraktisan produk yang dikembangkan dan mengacu pada kondisi dimana produk yang dikembangkan dapat membantu dosen dan mahasiswa, sehingga kegiatan praktek dapat mengembangkan kreativitas mahasiswa.

4. Efektifitas

Adalah untuk mengetahui tingkat dari penerapan teori, atau media dalam suatu situasi tertentu yang biasanya dinyatakan dengan suatu skala numeric yang didasarkan pada criteria tertentu. Atau secara singkat efektifitas diartikan untuk mengetahui apakah model yang dirancang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

5. Model Pembelajaran berbasis Produk

Adalah prosedur atau langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh pendidik untuk memfasilitasi para peserta didik untuk aktif belajar, berpartisipasi dan berinteraksi, dengan kompetensi dan orientasi untuk menghasilkan produk baik barang maupun jasa diperlukan (Ganefri. 2013).