

**KONSEP PENGINJEKSIAN MATA KULIAH BARU PADA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
(*CASE STUDY MATA KULIAH IMAGE PROCESSING*)**

TESIS



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

**Oleh:
NADIA UTARI
NIM. 17138105**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2020

ABSTRACT

Nadia Utari, 2020. *The Concept of Injecting New Subjects in the Electrical Engineering Vocational Education Study Program State University of Padang (Case Study of Image Processing Subjects).*

This research was conducted to find the concept of injecting new subjects in the Electrical Engineering Education study program, this can be obtained by enriching the curriculum to keep abreast of developments in science and technology. Curriculum enrichment can be done by adding new courses. Subjects that are in line with current developments are Image Processing courses. Image Processing is a course in Electrical Engineering that discusses data processing and analyzing data in the form of images to be used as important information as requested. The implementation of Image Processing courses is found in daily life, for example on cell phones, television, satellites, military weapons, the field of medicine and many others who now use the science of image processing. Therefore, researchers will inject Image Processing courses in the Electrical Engineering Education curriculum State University of Padang.

Researchers used a qualitative research ex post facto comparative approach. The technique that the researchers used in this study was to compare two different curriculum groups, namely comparing the curriculum of the University of LPTK (Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan) and the curriculum of the University of Non-LPTK in finding each of the characteristics of the curriculum. The researcher will compare the Image Processing course and the courses that are in line with the LPTK curriculum. After describing the characteristics of the course, the researcher found that the characteristics of the Image Processing course could be in line with the characteristics of the LPTK curriculum engineering, especially in the Electrical Engineering Education study program. Learning outcomes from Image Processing courses can balance the learning achievements of Electrical Engineering Education Study Program graduates State University of Padang.

Keywords: Curriculum, Vocational Education, Image Processing.

ABSTRAK

Nadia Utari, 2020. Konsep Penginjeksian Mata Kuliah Baru Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang (*Case Study* Mata Kuliah *Image Processing*). Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilakukan untuk menemukan konsep penginjeksian mata kuliah baru pada program studi Pendidikan Teknik Elektro, hal ini bisa didapatkan dengan melakukan pengayaan kurikulum untuk mengikuti perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengayaan kurikulum dapat dilakukan dengan menambahkan mata kuliah baru. Mata kuliah yang sesuai dengan perkembangan dewasa ini adalah mata kuliah *Image Processing*. *Image Processing* adalah mata kuliah di bidang Teknik Elektro yang membahas pengolahan data dan menganalisis data dalam bentuk gambar untuk dijadikan informasi penting seperti yang diminta. Implementasi mata kuliah *Image Processing* banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pada ponsel, televisi, satelit, senjata militer, bidang kedokteran dan banyak lainnya yang kini menggunakan ilmu pengolahan gambar. Oleh sebab itu, peneliti akan menginjeksikan mata kuliah *Image Processing* pada kurikulum Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.

Peneliti menggunakan penelitian kualitatif pendekatan komparatif ex post facto. Teknik yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dengan membandingkan dua kelompok kurikulum yang berbeda, yaitu membandingkan kurikulum Universitas LPTK (Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan) dan kurikulum Universitas Non-LPTK dalam menemukan masing-masing karakteristik kurikulumnya. Peneliti akan membandingkan mata kuliah *Image Processing* dan mata kuliah yang selaras dengan kurikulum LPTK. Setelah menguraikan karakteristik mata kuliah tersebut, peneliti mendapatkan karakteristik mata kuliah *Image Processing* dapat selaras dengan karakteristik keteknikan kurikulum LPTK khususnya pada program studi Pendidikan Teknik Elektro. Capaian pembelajaran dari mata kuliah *Image Processing* dapat menyeimbangi capaian pembelajaran lulusan program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.


Kata Kunci: Kurikulum, Pendidikan Vokasional, *Image Processing*.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa	: Nadia Utari
NIM	: 17138105
Program Studi	: Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing,


Ir. Riki Mukhaiyar, ST., M.T., Ph.D.
NIP. 19780625 200812 1 001

PENGESAHAN

Dekan,


Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Program Studi Magister S2,


Dr. Hasan Maksun, M.T.
NIP. 19660817 199103 1 007


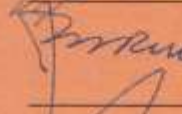

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

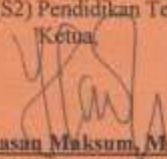
Mahasiswa : Nadia Utari
NIM : 17138105

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 07 Februari 2020

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Ir. Riki Mukhaivar, ST., M.T., Ph.D.</u> (Ketua)	
2	<u>Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.</u> (Anggota)	
3	<u>Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd., M.Kom.</u> (Anggota)	

Padang, 07 Februari 2020
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua


Dr. Hasan Maksam, M.T.
NIP. 19660817 199103 1 007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis tesis dengan judul **“Konsep Penginjeksian Mata Kuliah Baru Pada Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Universitas Negeri Padang (*Case Study Mata Kuliah Image Processing*)”** 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 penelitian, dan rumusan saya sendiri, kecuali dari arahan tim pembimbing dan kontributor.
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 ketidak benaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 07 Februari 2020
Saya yang menyatakan,



Nadia Utari
NIM. 17138105

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohiim. Alhamdulillahirobbil'alamiin. Puji dan Syukur Peneliti haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Dalam penelitian ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Riki Mukhaiyar, M.T., P.hD. selaku Pembimbing I yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan dukungan sehingga penelitian tesis ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd. dan Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd., M.Kom. selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Koordinator Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
5. Dr. Hasan Maksum, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Suami dan anak-anak tersayang (Naomily dan Betari) yang telah memberikan motivasi, kesabaran dan dukungan dalam menyelesaikan studi Magister di Universitas Negeri Padang.
7. Ayahanda dan Ibunda, beserta Keluarga yang telah berpartisipasi memberikan bantuan baik moril dan do'a kepada Peneliti dalam menyelesaikan studi Magister Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan di Universitas Negeri Padang.
8. Teman-teman mahasiswa Magister Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Angkatan 2018 yang telah membantu dalam menyelesaikan studi Magister ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan menjadi kebaikan dan diridhoi oleh Allah SWT. Peneliti menyadari sepenuhnya tesis ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan dalam penelitian, diharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan di masa yang akan datang. Aamiin.

Padang, 07 Februari 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Permasalahan	6
E. Tujuan	7
F. Manfaat Penelitian	7
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teoritis	9
1. Pendidikan Vokasional Teknik Elektro FT UNP	9
2. Kurikulum Pendidikan Tinggi	9
3. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia	12
4. Pengembangan Kurikulum	19
5. Penyusunan Kurikulum Perguruan Tinggi	28
6. <i>Image Processing</i> (Pengolahan Citra Digital)	36
7. Penelitian Kualitatif	42
8. Kausal Komparatif <i>Ex Post Facto</i>	43
B. Penelitian Relevan	44

C. Kerangka Konseptual	45
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	46
B. Latar Penelitian	48
C. Kehadiran Peneliti	49
D. Metode Pengumpulan Data	50
E. Teknik Analisis Data	54
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Proses dan Hasil Penelitian	59
1. Analisis Data menurut Milles and Huberman	59
2. Analisis Validitas Data	67
B. Pembahasan Penelitian	69
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	76
B. Implikasi	76
C. Saran	77
DAFTAR RUJUKAN	78
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Tabel Hasil Observasi dan Wawancara Peneliti dengan Alumni Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Lulusan 2014-2018	3
2.1. Deskripsi Umum dan Deskripsi Khusus KKNi	14
3.1. Daftar Tabel Objek Penelitian.....	49
3.2. Kompetensi Lulusan Pendidikan Teknik Elektro	53
3.3. Indikator Variabel Koefisien Validitas Aiken's.....	57
3.4. Kriteria Koefisien Validitas Aiken's	58
3.5. Validator RPS Mata Kuliah <i>Image Proceesing</i>	58
4.1. Capaian Pembelajaran Universitas LPTK.....	65
4.2. Capaian Pembelajaran Universitas Non-LPTK	67
4.3. Hasil Validasi RPS dari Aspek Format RPS.....	67
4.4. Hasil Validasi RPS dari Aspek Isi RPS	68
4.5. Hasil Validasi RPS dari Aspek Bahasa RPS.....	68
4.6. Hasil Validasi RPS dari Aspek Waktu RPS.....	68
4.7. Hasil Validasi RPS Secara Keseluruhan	68
4.8. Karakteristik Universitas LPTK dan Non LPTK	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kesetaraan Capaian Pembelajaran dalam KKNI.....	16
2.2. Pola Tahapan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi.....	27
2.3. Skema Capaian Pembelajaran Lulusan.....	29
2.4. Perumusan Capaian Pembelajaran.....	30
2.5. Pembentukan Mata Kuliah	31
2.6. Penyusunan Mata Kuliah/Struktur Kurikulum	33
2.7. Diagram Prosedur Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi.....	36
2.8. Langkah Dasar dalam Pengolahan Citra/ <i>Image Processing</i>	40
2.9. Komponen Pengolahan Citra.....	41
2.10. Kerangka Konseptual l Konsep Penginjeksian Mata Kuliah Baru pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro	45
3.1. Tahapan Penelitian Kausal Komparatif <i>Ex Post Facto</i>	47
3.2. Metode Pengumpulan Data Penelitian.....	51
3.3. Analisa Data Huberman dan Milles.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPS <i>Image Processing</i>	83
2. Analisis Validasi	99
3. Lembar Validasi Validator 1, 2, 3	100
4. Hasil Observasi dan Wawancara	109
5. Kurikulum Non LPTK	110
6. Kurikulum LPTK	112
7. RPS <i>Image Processing</i> ITB	117
8. RPS <i>Image Processing</i> UNAND	123
9. RPS <i>Image Processing</i> UGM	129
10. RPS <i>Image Processing</i> UI.....	131
11. RPS Sistem Mikroprosesor UNY	133
12. RPS Sistem Mikroprosesor UPI.....	137
13. RPS Sistem Mikroprosesor UNJ.....	151
14. RPS Sistem Mikroprosesor UNP	153
15. Daftar Ranking Universitas di Indonesia	156

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum menduduki posisi paling signifikan dalam aktivitas pendidikan, karena kurikulum berhubungan dengan penentuan arah, isi dan proses kegiatan pendidikan, yang bermuara pada penentuan kualifikasi dan jenis *output* pendidikan tersebut. Tanpa adanya kurikulum yang tepat dan sesuai dalam aktivitas pembelajaran, maka akan sulit bagi perguruan tinggi untuk mencapai tujuan dan target pendidikan yang ingin dicapai. Menurut Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, KKNI merupakan kerangka penjenjangan kualifikasi yang menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan capaian pembelajaran. Oleh karena itu, setiap perguruan tinggi harus mampu berinovasi dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi dan memiliki wawasan luas.

Salah satu teknik yang dapat dilakukan pendidikan tinggi dengan meningkatkan kualitas lulusan, agar lulusan dari pendidikan tinggi tersebut memiliki daya saing tinggi dan luas yang dapat dimanfaatkan oleh *stakeholder* dengan cepat. *Stakeholder* membutuhkan lulusan pendidikan tinggi yang mempunyai kompetensi utama, kompetensi pendukung dan kompetensi lain (pelengkap) yang dapat dimanfaatkan dan signifikan dengan dunia kerja sehingga lulusan tersebut memiliki kualifikasi yang tinggi dan luas dalam menghadapi dunia kerja (Syarifuddin, 2013). Tidak terkecuali dengan Universitas Negeri Padang (UNP) yang harus menyiapkan sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi yang luas agar dapat dimanfaatkan oleh *stakeholders* dengan cepat. UNP adalah salah universitas yang memiliki *core competencies* pada bidang pendidikan kejuruan yang merupakan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), khususnya pada program studi

Pendidikan Teknik Elektro. Program studi Pendidikan Teknik Elektro bertujuan untuk menghasilkan sarjana pendidikan yang secara akademis mampu mengelaborasi diri dan beradaptasi dengan perkembangan dunia kerja, masyarakat dan ilmu pengetahuan pada bidang teknik elektro. Untuk meningkatkan relevansi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) kurikulum Pendidikan Teknik Elektro dengan lapangan pekerjaan yang tersedia adalah dengan cara mengoptimalkan kompetensi lulusan.

Program studi Pendidikan Teknik Elektro UNP dapat mengoptimalkan kompetensi lulusan dengan meningkatkan kurikulum agar relevan dengan kebutuhan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pada era globalisasi dewasa ini dan sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*. Kurikulum Pendidikan Teknik Elektro dikembangkan berbasis kompetensi, tujuannya adalah agar keluasaan, kedalaman, keutuhan, dan penataan dari mata kuliah yang tercantum dalam kurikulum yang adaptif dan responsif. Untuk dapat meningkatkan kurikulum dilakukan pengayaan kurikulum. Sejalan dengan pendapat Collin N Power (1999:3) dibutuhkan revisi dan reformasi konten pendidikan bidang kurikulum karena merupakan *input* penting dalam pendidikan. Menurut Busro, dkk (2017:23) pengayaan kurikulum merupakan suatu usaha ataupun kegiatan untuk mengetahui dan memutuskan program yang dijalani masih sesuai atau tidak sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Pengayaan kurikulum dapat dilakukan dengan menambah atau mengurangi mata kuliah. Bagi setiap perguruan tinggi termasuk UNP khususnya Pendidikan Teknik Elektro, evaluasi terhadap kurikulum secara berkala dan terencana merupakan suatu bentuk target dalam melaksanakan revisi terhadap kapasitas perguruan tinggi. Tuntutan pengayaan kurikulum dilakukan karena kebutuhan terhadap perkembangan iptek yang berkembang dengan kurikulum yang berjalan sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan yang berkembang saat ini. Atas dasar tersebut, pengayaan kurikulum merupakan bentuk pertanggung jawaban perguruan tinggi dalam melaksanakan pembaruan secara *continue* atas visi dan misi dalam mengimplementasikan program pendidikan yang sedang berjalan.

Pengayaan kurikulum pada program studi Pendidikan Teknik Elektro UNP dilakukan karena atas dasar penilaian *stakeholder* terhadap kompetensi lulusan. Peluang yang dihadirkan oleh program studi Pendidikan Teknik Elektro ini tidak hanya yang tertuang pada visi, misi dan tujuan dari program studi Pendidikan Teknik Elektro yang telah dicanangkan saja yaitu menjadi guru profesional, menurut data yang peneliti temukan di lapangan dari hasil observasi dengan membuka *website* alumni UNP dan wawancara terhadap lulusan, terdapat alumni dari program studi Pendidikan Teknik Elektro, yang berprofesi selain bidang yang ditetapkan dalam visi program studi Pendidikan Teknik Elektro, yakni ditemukan ada yang berprofesi, di pusat pemerintahan, perbankan, bidang industri listrik, pegawai swasta, dan pegawai BUMN atau bidang lain yang relevan, berikut daftar hasil observasi dan wawancara peneliti dengan alumni program studi Pendidikan Teknik Elektro Lulusan 2014-2018.

Tabel 1.1. Hasil Observasi dan Wawancara Peneliti dengan Alumni Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Lulusan 2014-2018

Responden	Tahun Lulus	Pekerjaan	Status Pekerjaan
Responden 1	2014	Guru PNS di Bengkulu	Guru PNS
Responden 2	2014	Kantor Kelurahan Pariaman	Pegawai Honorer
Responden 3	2015	PT. Indahklat	Pegawai Tetap
Responden 4	2015	PT. Subang Autocomp	Pegawai Tetap
Responden 5	2016	PT. KAI	Pegawai BUMN
Responden 6	2016	PT. BPJAMSOSTEK	Pegawai BUMN
Responden 7	2017	PT. BTN	Pegawai BUMN
Responden 8	2017	Melanjutkan Studi S2	Mahasiswa Pascasarjana
Responden 9	2018	PT. AJISAKANUSA	Pegawai Tetap
Responden 10	2018	Guru Honor Produktif TITL	Guru Honorer

Berdasarkan tabel 1.1 tersebut, maka Pendidikan Teknik Elektro sepatutnya memanfaatkan momen tersebut untuk mengkaji kembali kurikulumnya, sehingga mempunyai kurikulum yang reliabel dan lulusan Pendidikan Teknik Elektro memiliki keahlian yang dapat menunjang lulusan dalam menghadapi dunia kerja, dan lebih mandiri dalam menata masa depannya. Oleh karena itu, dalam memberikan kepuasan pada *stakeholder* pada

sektor-sektor tersebut, maka program studi Pendidikan Teknik Elektro perlu mewadahi kurikulum yang andal, reliabel, atau dengan kata lain menjadikan lulusan memiliki keprofesionalan selain bidang utama yang telah dicanangkan. Bagi lulusan S1 Pendidikan Teknik Elektro yang tidak bekerja pada bidang pendidikan tetapi lulusan tersebut masih tetap bekerja pada bidang teknik elektro, para lulusan dapat mengaplikasikan ilmu-ilmu teknik elektro yang didapat selama pendidikan di perguruan tinggi. Adanya keterkaitan antara pendidikan dengan pekerjaan yang dijalani dapat menunjang keahlian dalam pekerjaannya, sehingga kurikulum yang andal dibutuhkan untuk membantu para mahasiswa dalam menghadapi persaingan global dalam mencari peluang kerja. Kurikulum merupakan desain pendidikan yang memiliki posisi yang sangat vital dalam semua aspek kegiatan pendidikan, jika kurikulum yang diberikan kepada mahasiswa sesuai dan berkualitas, maka secara langsung akan mempengaruhi *output* (lulusan).

Lulusan program studi Pendidikan Teknik Elektro harus berupaya menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat mempersiapkan diri ke arah era revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0, dipersepsikan dalam bentuk otomatisasi yang dilakukan oleh kecerdasan buatan dalam algoritma komputer, guna meningkatkan keefektifitasan suatu proses. Sudah sepantasnya program studi Pendidikan Teknik Elektro UNP mempertimbangkan untuk menyuntikkan subyek yang selaras dengan hal-hal tersebut, salah satu mata kuliah yang perlu dipertimbangkan adalah mata kuliah *Image Processing* dengan alasan banyak ditemukan implemtasi dari mata kuliah *Image Processing* dalam kehidupan sehari-hari, contohnya pada *photo editing*, otomasi perkantoran, media, biometrik, kedokteran (medis), *entertainment*, senjata militer dan banyak lainnya yang kini menggunakan ilmu teknik pengolahan gambar (*image processing*).

Mata Kuliah *Image Processing* merupakan suatu ilmu pengetahuan dalam mendalami metode pengolahan citra, definisi citra yang dijabarkan adalah foto (gambar diam) maupun video (gambar bergerak), sedangkan digital merupakan pengolahan gambar yang dilakukan secara digital menggunakan

komputer. Konsep dasar *Image Processing* adalah bentuk implementasi kemampuan penglihatan manusia dan kemudian disambungkan dengan kemampuan otak (daya berpikir) manusia dalam melaksanakan proses pengolahan gambar digital tersebut guna memperbaiki dan memanipulasi suatu objek gambar, yang *outputnya* berupa gambar lain dalam bentuk 2D, 3D, dan multi dimensi. Dalam perkembangannya konsep *Image Processing* ini dikembangkan dan diaplikasikan dalam berbagai bentuk. *Image Processing* adalah salah satu mata kuliah pada kurikulum Non LPTK program studi Teknik Elektro. Dalam hal ini peneliti akan menginjeksikan mata kuliah *Image Processing* ke dalam kurikulum program studi Pendidikan Teknik Elektro UNP agar ketercapaian karakteristik digital dalam bidang kejuruan dapat diimplementasikan oleh lulusan.

Didasari pada uraian dari latar belakang, maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang studi pengayaan dalam pengembangan kurikulum dengan menginjeksikan mata kuliah baru secara proses ilmiah pada program studi Pendidikan Teknik Elektro UNP dengan menambahkan mata kuliah *Image Processing*. Karakteristik penelitian ini untuk menemukan metode penginputan mata kuliah baru, yang berbeda dengan karakteristik Pendidikan Vokasi Teknik Elektro, tetapi sesuai dengan karakteristik pendidikan vokasi dalam mempertimbangkan penginputan mata kuliah yang selaras dengan karakteristik digital dalam bidang studi pendidikan kejuruan. Peneliti ingin melakukan suatu penelitian deskriptif kualitatif dengan judul penelitian Konsep Penginjeksian Mata Kuliah Baru Pada Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Universitas Negeri Padang (*Case Study* Mata Kuliah *Image Processing*).

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan diantaranya adalah:

1. Pentingnya melakukan pengayaan dalam pengembangan kurikulum dalam meng-*upgrade* kurikulum agar memiliki lulusan dengan kompetensi digital untuk mengikuti perkembangan teknologi yang sedang berkembang.
2. Banyaknya ditemukan sebaran lulusan program studi Pendidikan Teknik Elektro berprofesi selain bidang utama yang telah dicanangkan dari visi, misi dan tujuan program studi.
3. Perkembangan mata kuliah *Image Processing* menuntut kemajuan di sekolah kejuruan, pusat pelatihan kejuruan, perusahaan, dan lapangan kerja industri lainnya dalam mengembangkan mata kuliah *Image Processing* pada bidang teknik elektro.
4. Meningkatkan keahlian mahasiswa dalam menggunakan teknologi untuk menyelesaikan permasalahan pada bidang kajian *Image Processing* (pengolahan gambar).
5. Belum ditemukannya konsep penginjeksian mata kuliah baru pada kurikulum Perguruan Tinggi.

C. Pembatasan Permasalahan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, karena adanya perubahan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang perlu meng-*upgrade* kurikulum dengan memasukan mata kuliah *Image Processing* dari kurikulum Non-LPTK ke kurikulum LPTK yang karakteristik kurikulumnya berbeda, sehingga peneliti membatasi penelitian agar ruang lingkupnya jelas.

D. Rumusan Masalah

Berlandaskan pada latar belakang penelitian dan batasan masalah yang dipaparkan, maka dapat dirumuskan sebagai berikut ini :

1. Bagaimana konsep penginjeksian mata kuliah baru pada program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang?

2. Bagaimana konsep penginputan kurikulum mata kuliah *Image Processing* program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang?

E. Tujuan

Berlandaskan pada perumusan permasalahan penelitian, maka peneliti dapat menjabarkan tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Membuat konsep penginjeksian mata kuliah baru pada program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.
2. Membuat konsep penginputan kurikulum mata kuliah *Image Processing* program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.

F. Manfaat Penelitian

Harapan peneliti dari penelitian konsep penginjeksian mata kuliah baru, pada program studi Pendidikan Teknik Elektro ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya, yang mencari hubungan tentang pengayaan kurikulum di perguruan tinggi.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa bisa menguasai ilmu yang *update* dengan mengamati serta mengikuti perkembangan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mengikuti mata kuliah *Image Processing*.

- b. Bagi Dosen

Dosen dapat mempertimbangkan untuk menginputkan mata kuliah *Image Processing* pada program studi Pendidikan Teknik Elektro UNP.

- c. Bagi Peneliti

Menemukan konsep penginjeksian mata kuliah baru, khususnya pada mata kuliah *Image Processing* dengan proses ilmiah, dalam hal ini

peneliti mendapatkan khazanah dan meng-*update* ilmu pengetahuan tentang dunia pendidikan khususnya bidang kurikulum.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian konsep penginjeksian mata kuliah baru pada program studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro (*Case Study* Mata Kuliah *Image Processing*) yang telah dilakukan, maka didapat ditarik kesimpulan:

1. Peneliti menemukan metode dalam menginjeksikan mata kuliah baru pada kurikulum LPTK khususnya di Universitas Negeri Padang dengan menambahkan mata kuliah *Image processing*.
2. Penelitian ini menghasilkan sebuah Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah *Image Processing* yang dapat diinjeksikan pada kurikulum LPTK khususnya program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.
3. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) pada mata kuliah *Image Processing* dinyatakan oleh para ahli sebagai perencanaan pembelajaran yang valid dalam pengembangan kurikulum, valid dari aspek format, valid dari aspek isi, valid dari segi aspek bahasa dan valid dari segi aspek bahasa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan serta hasil temuan penelitian yang telah layak dan teruji, diperoleh implikasi bahwa konsep penginjeksian mata kuliah baru pada program studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro Universitas Negeri Padang ini telah menghasilkan Rencana Pembelajaran Semester yang dapat diajukan ke program studi Pendidikan Teknik Elektro untuk diinjeksikan pada kurikulum LPTK khususnya pada program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang. Rencana Pembelajaran Semester ini dapat dipertimbangkan oleh program studi Pendidikan Teknik Elektro sebagai mata kuliah baru dalam melengkapi kompetensi lain (penunjang) dalam struktur kurikulum pada mata kuliah pilihan untuk lulusan program studi Pendidikan

Teknik Elektro. Agar lulusan program studi Pendidikan Teknik Elektro memiliki daya saing tinggi dan luas dalam lingkup teknik elektro, baik bidang pendidikan, maupun bidang teknik.

C. Saran

Berdasarkan penelitian sudah dilaksanakan, maka disarankan beberapa hal, yaitu:

1. Bagi dosen dapat menggunakan Rencana Pembelajaran Semester mata kuliah *Image Processing* sebagai perencanaan pembelajaran mata kuliah baru pada kurikulum LPTK yang berguna untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memuaskan *stakeholders* lulusan program studi Pendidikan Teknik Elektro.
2. Bagi mahasiswa diharapkan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan mata kuliah *Image Processing* dapat meningkatkan kompetensi lainnya pada bidang teknik elektro yang dapat digunakan oleh lulusan program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Padang.
3. Bagi peneliti lain sebagai acuan dalam menerapkan konsep penginjeksian mata kuliah baru dalam kurikulum LPTK lainnya khususnya pada program studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Negeri Padang.

DAFTAR RUJUKAN

- A.G. Thamrin. 2013. "Penyelarasan antara Permintaan dengan Penyediaan Guru Produktif Berdasarkan Spektrum Keahlian di SMK dalam Perspektif Desentralisasi Pendidikan". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan* Vol. VI No.1.
- AUN-QA. 2015. *Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level Version 3.0*. Bangkok: ASEAN University Network.
- Azwar, Syaifuddin. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Barnadib, Imam. 2002. *Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.
- Busro, Muhammad. 2017. *Perencanaan dan Pengembangan Kurikulum*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Collin N Power. 1999. Improving the Effectiveness of Curriculum Development and Reform in Africa. *A Handbook for Curriculum Planners*.
- Dakir. 2004. *Perencanaan dan Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Danim, Sudarwan. 2002. *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Efiya Nur Fadila. 2017. Pengambilan Mata Kuliah Pilihan Psikologi Universitas Indonesia. *Skripsi*. Universitas Indonesia.
- Emzir. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- _____. 2013. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ilmawan Mustaqim. 2016. Pemanfaatan Pembelajaran Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol. 13, No 2, Juli 2016, Hal: 174.
- Iskandar. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi. 2016. *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal