

**PENGEMBANGAN KERANGKA PEMBELAJARAN *PROJECT BASED*
LEARNING PADA MATA PELAJARAN ILMU UKUR TANAH
DI SMK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana
Pendidikan Teknik Bangunan



Oleh:

Firli Restu Ihsan

NIM 1602152

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

LEMBAR HAK CIPTA

**PENGEMBANGAN KERANGKA PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN ILMU UKUR TANAH
DI SMK**

Oleh
Firli Restu Ihsan
NIM 1602152

Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan

©Firli Restu Ihsan
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lain tanpa seizin penulis

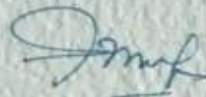
**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN KERANGKA PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATA PELAJARAN ILMU UKUR TANAH DI SMK**

**Firli Restu Ihsan
1602152**

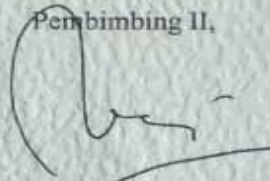
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. Dedy Suryadi, M. PD
NIP. 19670726 199703 1 001

Pembimbing II,

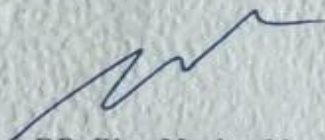


Dedi Purwanto, S. Pd., MPSDA
NIP. 19770429 200604 1 012

Mengetahui,

Ketua Departemen
Pendidikan Teknik Sipil

Ketua Prodi
Pendidikan Teknik Bangunan



DR. Rina Marina Masri, M.P
NIP. 19650530 199101 2 001



Dr. Sudjani, M.Pd
NIP. 19630628 198803 1 002

ABSTRAK

PENGEMBANGAN KERANGKA PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATA PELAJARAN ILMU TANAH DI SMK

Firli Restu Ihsan
1602152

Latar belakang dari penelitian ini adalah masih adanya proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada program keahlian Desain pemodelan dan Informasi bangunan (DPIB) terkhusus pada mata pelajaran ilmu ukur tanah yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan belum mampu memberikan pengalaman pembelajaran proyek seperti profesional pada bidang survei dan pemetaan, sehingga proses pembelajaran belum mampu meningkatkan ketarampilan yang dibutuhkan dunia kerja. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan konsep desain, sintaksis, dan perangkat yang digunakan dalam pembelajaran *project based learning* pada mata pelajaran ilmu ukur tanah di SMK. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Research and Development* secara terbatas, hanya sampai pada tahapan pengembangan. Pada proses pengembangan produk yang menjadi acuan adalah model ADDIE secara terbatas, hanya sampai pada tahap pengembangan. Validasi dari produk pengembangan dilakukan secara *Focus Group Discussion* dengan tiga ahli merupakan dosen pendidikan teknik bangunan Upi dan satu ahli merupakan guru mata pelajaran ilmu ukur tanah SMK Negeri 7 Baleendah. Hasil dari validasi yang dilakukan ahli didapatkan presentase 83,42% setelah dikonversi pada skala 100 yang dapat disimpulkan produk pengembangan sangat memadai dan layak digunakan tanpa revisi. Rekomendasi yang dihasilkan untuk guru agar dapat mengimplementasikan produk pengembangan dalam proses pembelajaran. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian sesuai tahapan pada metode *Research and Development*.

Kata Kunci : Pengembangan, *Project Based Learning*, Ilmu Ukur Tanah, SMK.

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF PROJECT BASED LEARNING FRAMEWORK ON SURVEYING COURSE IN VOCATIONAL HIGH SCHOOL

Firli Restu Ihsan

1602152

Background of this research is there is still a learning process in Vocational High Schools (SMK) in Building Modeling and Information Design (DPIB) expertise program, especially in the field of surveying that uses conventional learning models and has not been able to provide project learning experiences like professionals in survey and mapping, so the learning process has not been able to improve the skills needed in work. The purpose of this research is to develop design concepts, syntax, and tools that used in project based learning in soil surveying subjects in vocational schools. The method in this research is the limited Research and Development method, only up to the development stage. In the product development process, the reference is the ADDIE model in a limited way, only up to the development stage. The validation of the development product was carried out by means of a Focus Group Discussion with three experts representing Upi building engineering education and one expert being a teacher of land surveying in SMK Negeri 7 Baleendah. The results of the validation by experts obtained a percentage of 83.42% after being converted on a scale of 100 which can be concluded that the development product is very adequate and suitable for use without revision. The resulting recommendations for teachers to be able to implement development products in the learning process. For future researchers to be able to develop research according to the stages in the Research and Development method.

Key Words: *Development, Project Based Learning, Surveying,, Vocational High School.*

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK.....	vi
2.1 ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Struktur Organisasi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	7
2.3 Program dan Kurikulum Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB)	8
2.3.1 Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah	10
2.4 Definisi, Posisi dan Lingkup Model Pembelajaran	11
2.5 Model Pembelajaran Pada Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.....	12
2.5.1 Model Pembelajaran siswa aktif (Learning by Doing).....	13
2.5.2 Model Pembelajaran Konstektual.....	13
2.5.3 Model Pembelajaran Kolaboratif.....	14
2.5.4 Model Pembelajaran Project Based Learning	14
2.5.5 Model Pembelajaran Discoveri Learning	14
2.5.6 Model Pembelajaran Problem Based Learning	15
2.6 Hakikat Kerangka Desain Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)	15
2.6.1 Pengertian Model Project Based Learning (PjBL).....	15
2.6.2 Karakteristik Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)	16
2.6.3 Prinsip-Prinsip Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)	17
2.6.4 Tahapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)	18
2.7 Penilaian Proses Pembelajaran Model Project Based Learning (PjBL)	19

2.8 Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran.....	20
2.9 Penelitian Terdahulu	22
2.10 Kerangka Berpikir.....	23
2.11 Pertanyaan Penelitian	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Metode Penelitian	25
3.2 Partisipasi dan Tempat Penelitian.....	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data	28
3.3.1 Studi Literatur	28
3.4 Teknik Validasi Data	29
3.5 Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	33
4.1.1 Konsep Kerangka Pembelajaran project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK.....	33
4.1.1.1 Latar Belakang Pengembangan Kerangka Pembelajaran.....	33
4.1.1.2 Tujuan Pengembangan Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK.....	34
4.1.1.3 Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah	34
4.1.2 Desain Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK.....	35
4.1.2.1 Tahap Analisis (Analysis).....	35
4.1.2.2 Tahap Desain (Design)	36
4.1.2.3 Tahap Pengembangan (Development).....	40
4.1.3 Sintaks Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah	40
4.1.4 Perangkat Pembelajaran Pada Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK	42
4.2 Pengolahan Validasi Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK.....	43
4.2.1 Validasi Tahap Pertama	43
4.2.2 Validasi Tahap Kedua.....	44
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	49
4.3.1 Konsep Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada	

Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK	50
4.3.2 Desain Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK	50
4.3.3 Sintaks Kerangka Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah di SMK	51
4.3.4 Perangkat Pembelajaran Pada Kerangka Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Ilmu Ukur Tanah.....	52
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Rekomendasi	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.....	10
Tabel 3.1 Nama Validator	28
Tabel 3.2 Aspek Konsep Kerangka Pembelajaran	30
Tabel 3.3 Aspek Desain Kerangka Pembelajaran.....	31
Tabel 3.4 Aspek Sintak Kerangka Pembelajaran	31
Tabel 3.5 Aspek Perangkat Kerangka Pembelajaran.....	32
Tabel 3.6 Kriteria Pengkategorian Kerangka Pembelajaran	33
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Indikator	38
Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran	39
Tabel 4.3 Validasi Tahap 1 Masukan Ahli.....	44
Tabel 4.4 Validasi Tahap 2 Penilaian Ahli.....	45
Tabel 4.5 Kesimpulan Validasi Ahli.....	5

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Kerangka Berpikir	24
Bagan 3.1. Tahap <i>Research and Development</i> Borg & Gall.....	26
Bagan 3.2 Tahap <i>Research and Development</i> Pada Penelitian	27
Bagan 3.3. Tahap Pengembangan Desain Pada Penelitian	27
Bagan 4.1. Tahap Pengembangan Desain Kerangka	36
Bagan 4.2. Sintaks Ilmu Ukur Tanah.....	42

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Raya.
- Anazifa, R,D & Ria, F, H. (2016). Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project- Based Learning*) Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education) Universitas Ahmad Dahlan* (hlm. 453-462). Yogyakarta: UNY.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anggreni, dkk. (2019). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Pillar of Physics Education*, 12(4), 881-888.
- Ansori & Samsudin, A. (2013). Transformasi Pembelajaran Di Pendidikan Non Formal (Upaya Mempersiapkan Pendidik dan Peserta Didik Dalam Menghadapi Tantangan Global Untuk Menjadi Manusia Pembelajar). *Jurnal Empowerment*, 2(1), 1-15.

- Asprilla, D. (2017). *Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Tkr 2 Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Di Smk N 2 Pengasih*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Buck Institute of Education. 2016. *Why Project Based Learning (PBL)?*, (Online), (http://www.bie.org/about/why_pbl), diakses 18 Agustus 2016.
- Faisal, S. (2008). *Format-format Penelitian Sosial (Dasar-dasar dan Aplikasi)*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Faizi, A. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektro Mekanik Di Kelas X Smkn 1 Darul Kamal Aceh Besar*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Hadi, S. (2011). *Pendidikan Keluarga Berbasis Wirausaha Palenan Masyarakat Migran Asal Desa Kaduara Timur Kecamatan Pragaan Kabupaten*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Haryati, S. (2012). *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*. 37(1), 11-26.
- Heriyanto, A, P. (2013). Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik (E-Book) Oleh Pemustaka Di Perpustakaan Sma Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*. 2(2), 1-9.
- Hutasuhut, S. (2010). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Ekonomi Pembangunan Pada Jurusan Manajemen Fe Unimed. *Pekbis Jurnal*, 2(1), 196-207.
- Jatmoko, D. (2013). Relevansi Kurikulum SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Terhadap Kebutuhan Dunia Industri di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), hlm 2. [Online]. Diakses dari www.journal.uny.ac.id/.
- Kurniawan, U. (2012). *Pembangunan Karakter Luhur Siswa Melalui Model Diskusi Teman Sejawat Di Smk Negeri 3 Yogyakarta*. (Tesis). Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

- Lestari, D,P, dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis *Outdoor Study* Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1(3), 475-479.
- Linarwati, dkk. (2016). Studi Deskriptif Pelatihan Dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Serta Penggunaan Metode Behavioral Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru Di Bank Mega Cabang Kudus. *Jurnal. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Pandanaran Semarang*.
- Mardianti, Y, dkk (2018). *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Melalui Food Bank Pendidikan Kewarganegaraan Pada Mata Kuliah Wajib Umum*. Jember: Universitas Jember.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (Mmp). *Jurnal Formatif* , 5(1), 14-25.
- Munadlir, A. (2016). Strategi Sekolah Dalam Pendidikan Multikultural. *JPSD : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 115-130.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif* , 6(2), 149-160.
- Nurohman, S. (t.t). *Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. [Online]. Diakses dari: <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/PP17-2010Lengkap.pdf>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1990. [Online]. Diakses dari: <http://www.bphn.go.id/data/documents/90pp029.pdf>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). [Online]. Diakses dari: <https://bsnp-indonesia.org/wp->

[content/uploads/2009/06/Permendikbud Tahun2016 Nomor022 Lampiran.pdf](content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf)

- Prasetyo, A. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Media Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ukur Tanah Kelas X Di Smk Negeri 3 Semarang*. (Skripsi). Program Studi Teknik Bangunan, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Rahdiyanta, D. (t.t). *Reorientasi Pembelajaran Sebagai Proses Peningkatan Mutu Pendidikan Vokasi Di Indonesia*. Pendidikan Teknik Mesin, UNY.
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Ruskandi, C. (2010). *Model Pengembangan Budaya Demokrasi Konstitusional Melalui Pendidikan Kewarganegaraan Dalam Perspektif Pendidikan Demokrasi Berbasis Sekolah : Studi Kasus Di SMA Terpadu Krida Nusantara Kota Bandung*. (Tesis). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syafei, M & Silalahi, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Pariaman. *Jurnal*. Universitas Negeri Padang : Padang.
- SSukinah. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Model Problem Based Learning Pada Pelajaran Tematik Kelas V Pada Gugus Gajah Mada Bumiratu NUBan. (Tesis). Universitas Bandar Lampung.
- Suprijono, A. (2013). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sundari, H. (2015). Model-Model Pembelajaran dan Pemerolehan Bahasa Kedua/Asing. *Jurnal Pujangga*, 1(2), 106-117.
- Surya, Y,F. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Pendidikan Karakter Abad 21 pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 52-61. doi: 10.31004/o0bsesi.v1i1.30
- Sutikno, T,A. (2013). Manajemen Strategik Pendidikan Kejuruan dalam Menghadapi Persaingan Mutu. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 36(1), hlm. 87. [Online]. Diakses dari www.journal.um.ac.id.

- Titu, M.A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Materi Konsep Masalah Ekonomi, *Prosiding Seminar Nasional Universitas Negeri Surabaya* (hlm. 176-186). Surabaya: UNS.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. [Online]. Diakses dari: http://hukum.unsrat.ac.id/uu/uu_20_03.htm
- Wajdi, F. (2017). Implementasi Project Based Learning (Pbl) Dan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Drama Indonesia. *Jurnal*, 7(1), 81-97.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Wicaksono, D. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Xi Jurusan Tkro Smkn 2 Yogyakarta*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Otomotif, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Widiasworo, E. (2016). *Strategi Dan Metode Mengajar Siswa Diluar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group.
- Widyantini. (2014). *Laporan Penelitian Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPTK.
- Widyastuti, E,S. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Konsep Ilmu Ekonomi*. Universitas Negeri Surabaya : Surabaya.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4c: *Learning And Innovation Skills* Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. hlm 1-18.