

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR CETAK PADA MATA
KULIAH ILMU UKUR TANAH II**

SKRIPSI

Disusun guna memenuhi salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar

Sarjana



Disusun oleh:

DENDY WAHYU KUNTORO

5415131717

PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2020

ABSTRAK

Dendy Wahyu Kuntoro. Pengembangan Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah II. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. 2020.

Penelitian ini adalah jenis penelitian serta pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produksi berupa bahan ajar cetak pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II.

Penelitian serta pengembangan ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* dengan model 4D (*four-D*). Penelitian ini dilakukan dengan 4 (empat) tahapan yaitu Tahap *Define* yaitu tahapan pada proses pendefinisian, Tahap *Design* yaitu tahapan pada proses perencanaan, Tahap *Develop* yaitu tahapan pada proses pengembangan, serta Tahap *Disseminate* yaitu tahapan pada proses penyebaran. Pada penelitian ini menggunakan angket yang digunakan sebagai alat untuk menguji kelayakan dari bahan ajar dengan validasi oleh ahli materi, ahli media dan tanggapan mahasiswa.

Hasil dari pengembangan yaitu terdapat produk berupa bahan ajar cetak pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi yaitu bahan ajar cetak yang telah dikembangkan mendapatkan nilai sebesar 84,76% yang dikategorikan dengan "Sangat Layak". Sedangkan, untuk hasil validasi oleh ahli media yaitu mendapatkan nilai sebesar 83,3% yang dikategorikan dengan "Sangat Layak". Tanggapan dari mahasiswa terkait dengan pengembangan bahan ajar cetak pada mata kuliah Ilmu Ukur Tanah II, mendapatkan nilai sebesar 78% yang dikategorikan dengan "Layak". Hasil rata-rata dari penilaian validasi ahli materi, ahli media dan mahasiswa mendapatkan nilai 82,02% yang dikategorikan dengan "Sangat Layak".

Kata Kunci: Bahan Ajar Cetak, Ilmu Ukur Tanah II

ABSTRACT

Dendy Wahyu Kuntoro. *Development of Teaching Materials in the Land Surveying II. Essay. Jakarta: Study Program of Vocational Education Building Construction, Faculty of Enggineering, State University of Jakarta. 2020.*

This research is a type of research and development that aims to produce a production of printed teaching materials in the Land Surveying II course.

This research and development uses the Research and Development method with the 4D (four-D) model. This research was carried out with 4 (four) stages, namely the Define Phase, namely the stages in the defining process, the Design Stage, the stages in the planning process, the Develop Phase, the stages in the development process, and the Disseminate Phase, namely the stages in the deployment process. In this study using a questionnaire that is used as a tool to test the feasibility of teaching materials with validation by material experts, media experts and student responses.

The result of the development is that there are products in the form of printed teaching materials in the Land Surveying II. Based on the results of the validation by the material experts, the printed teaching materials that have been developed get a value of 84.76% which is categorized as "Very Eligible". Meanwhile, the results of validation by media experts are getting a value of 83.3% which is categorized as "Very Eligible". Responses from students related to the development of printed teaching materials in the Land Surveying II, received a score of 78% categorized as "Decent". The average results of the validation assessment of material experts, media experts and students get a score of 82.02% which is categorized as "Very Eligible".

Keywords: Printed Teaching Materials, Land Surveying II.

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PADA MATA KULIAH ILMU UKUR TANAH II

DENDY WAHYU KUNTORO

5415131717

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
------------	--------------	---------

Drs. Prihantono, ST, M.Eng
(Dosen Pembimbing I)



8-2-2020

Dr. Riyan Arthur, M.Pd
(Dosen Pembimbing II)



12/2 2020

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
------------	--------------	---------



Anisah, MT.
(Ketua Penguji)

10-2-2020

Dra. Daryati, MT
(Dosen Penguji I)



7-2-20

Drs. Arris Maulana, ST, MT.
(Dosen Penguji II)



10-2-2020

Tanggal : 12-02-2020

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di perguruan tinggi yang lainnya.
2. Skripsi ini merupakan murni gagasan, rumusan, dan merupakan penelitian sendiri yang berdasarkan arahan dari dosen pembimbing.
3. Pada skripsi ini tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis maupun telah dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis telah dicantumkan sebagai sumber acuan dan terdapat di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan jika terdapat ketidakbenaran dari pernyataan ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dengan melakukan pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Dendy Wahyu Kuntoro

5415131717

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dendy Wahyu Kuntoro
NIM : 5415191717
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : royan.lorenzo@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Bahan Ajar Cetak pada Mata Kuliah Ilmu Ukir
Tahun 2

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 28-02-2020

Penulis

(Dendy Wahyu Kuntoro)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha kuasa dan maha penyayang, kita panjatkan puja dan puji syukur atas kehadirannya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar pada Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah II”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada bidang Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, petunjuk dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini. Secara khusus penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Drs. Prihantono, ST., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, perhatian serta dorongan dari awal sampai akhir pembuatan skripsi ini.
2. Dr. Riyan Arthur, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, perhatian serta dorongan dari awal sampai akhir pembuatan skripsi ini.
3. Drs. Doddy Rochadi., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, nasihat, motivasi maupun dorongan selama proses perkuliahan.

4. Anisah, MT., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
5. Seluruh dosen dan staff jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, serta seluruh jajaran birokrasi khususnya Fakultas Teknik dan jajaran birokrasi Universitas Negeri Jakarta.
6. Bapak Cahyo dan Bapak Arif selaku support engineer division PT. Datascrip, yang membantu proses penyelesaian bahan ajar yang saya buat.
7. Bapak (Almarhum) dan Ibu yang paling saya cintai, terima kasih atas do'a, dukungan, motivasi, kasih sayang yang tak terhingga selama kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Raden Roro Anggita Putri Faisal yang telah membantu serta memberikan dukungan maupun semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Seluruh rekan-rekan dari babastudio.com dan PTB angkatan 2013-2017 yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Namun, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan pengetahuan serta manfaat kepada pembaca terkait dengan penelitian ini bagi Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.6.2 Manfaat Praktis	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Konsep Penelitian dan Pengembangan Produk Bahan Ajar.....	11
2.1.1 Model Penelitian dan Pengembangan Produk Bahan Ajar	11
2.1.2 Sumber Belajar.....	15
2.2 Konsep Produk Bahan Ajar	15
2.2.1 Konsep Produk yang Dikembangkan.....	15
2.2.2 Pengertian Bahan Ajar	16
2.2.3 Fungsi Bahan Ajar	17
2.2.4 Karakteristik Bahan Ajar.....	18
2.2.5 Manfaat Bahan Ajar	19
2.2.6 Tujuan Penyusunan Bahan Ajar.....	19
2.2.7 Unsur-Unsur Bahan Ajar.....	19

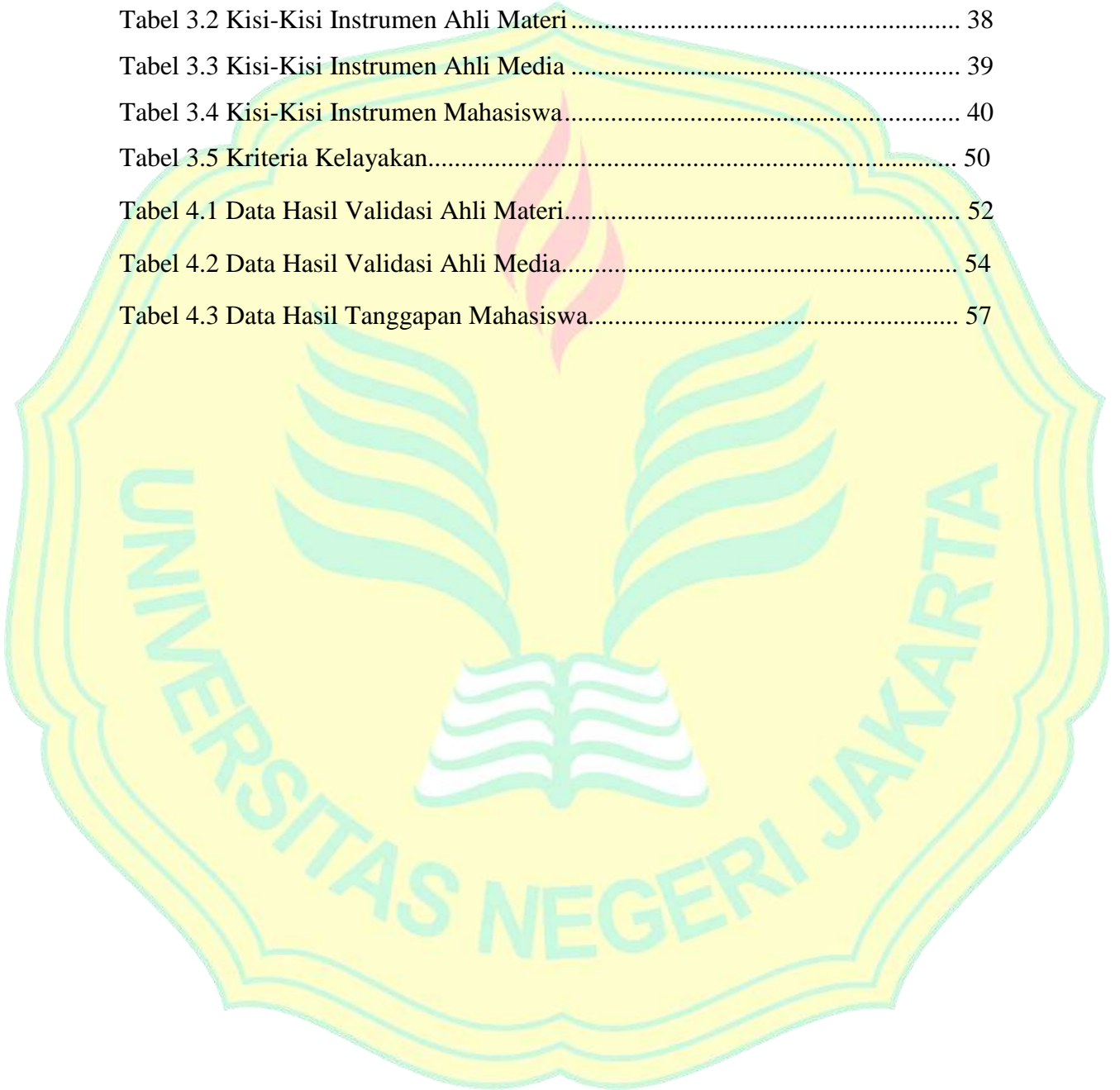
2.2.8	Prinsip-Prinsip Penyusunan Bahan Ajar	20
2.2.9	Komponen-Komponen Penyusunan Bahan Ajar	22
2.2.10	Langkah Penyusunan Bahan Ajar	22
2.2.11	Kelebihan dan Kelemahan Bahan Ajar	23
2.2.12	Deskripsi Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah II.....	24
2.2.13	Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Ukur Tanah II	26
2.3	Kerangka Teoretik	29
2.4	Rancangan Bahan Ajar	31
2.4.1	Materi Ilmu Ukur Tanah II.....	31
2.4.2	Software dan Hardware untuk Pengembangan	32
2.5	Penelitian yang Relevan	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		34
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.2	Metode Pengembangan Produk.....	34
3.2.1	Tujuan Pengembangan Bahan Ajar.....	34
3.2.2	Metode Pengembangan Bahan Ajar.....	35
3.2.3	Instrumen	37
3.2	Prosedur Pengembangan Bahan Ajar	40
3.3.1	Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	40
3.3.2	Tahap Perencanaan.....	40
3.3.3	Tahap Desain Produk	41
3.4	Teknik Pengumpulan Data	48
3.5	Teknik Analisis Data	48
3.5.1	Analisis Validasi	49
3.5.2	Analisis Data Kualitas Pengembangan Bahan Ajar.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		51
4.1	Hasil Pengembangan Produk	51
4.1.1	Desain Produk.....	51
4.1.2	Validasi Desain	51
4.1.2.1	Validasi Ahli Materi.....	51
4.1.2.2	Validasi Ahli Media	54
4.1.2.3	Tanggapan Mahasiswa	57

4.1.2.4	Revisi Ahli Materi.....	58
4.1.2.5	Revisi Ahli Media	59
4.2	Kelayakan Produk	60
4.3	Pembahasan.....	61
4.3.1	Hasil Pembahasan Bahan Ajar.....	61
4.3.2	Kualitas Bahan Ajar.....	62
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Implikasi.....	64
5.3	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN.....		67



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Materi Pembelajaran Ilmu Ukur Tanah II.....	25
Tabel 2.2 Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Ukur Tanah II	27
Tabel 3.1 Skala Likert	38
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	38
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	39
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Mahasiswa.....	40
Tabel 3.5 Kriteria Kelayakan.....	50
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Materi.....	52
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Ahli Media.....	54
Tabel 4.3 Data Hasil Tanggapan Mahasiswa.....	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan 4D	11
Gambar 2.2 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan ADDIE.....	13
Gambar 2.3 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan PPE	14
Gambar 2.4 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan 4D	16
Gambar 2.5 Diagram Kerangka Teoretik.....	30
Gambar 2.6 Peta Konsep Mata Kuliah Ilmu Ukur Tanah II	32
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	36
Gambar 3.2 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan 4D	41
Gambar 4.1 Tampilan Bahan Ajar	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisis Kebutuhan	67
Lampiran 2 Rencana Pembelajaran Semester Ilmu Ukur Tanah II	69
Lampiran 3 Materi yang Dikembangkan	85
Lampiran 4 <i>Storyboard</i>	86
Lampiran 5 Tampilan Bahan Ajar	87
Lampiran 6 Skenario Pembelajaran	92
Lampiran 7 Butir Penilaian dan Angket Penilaian Materi serta Media	93
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian	108
Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media	113
Lampiran 10 Hasil Tanggapan Mahasiswa	134
Lampiran 11 Perhitungan Analisis Data	136
Lampiran 12 Biodata Validator	142
Lampiran 13 Daftar Riwayat Hidup	144