

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN LINGKUNGAN BELAJAR
SMK TEKNOLOGI KONSTRUKSI DAN BANGUNAN DI
JABODETABEK**



Intelligentia - Dignitas

ANDREA ISWIN PUTRI

1503621035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Gedung L Kampus A Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta
13220 Telepon : (62-21) 48900046 ext. 213, 4751523, 47864808 Fax. 47864808
Laman: <http://ft.unj.ac.id> email: dekanft@unj.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Dengan ini kami menyatakan bahwa draf skripsi dengan judul:

“Pengembangan Instrumen Lingkungan Belajar SMK Teknologi Konstruksi dan Bangunan
di Jabodetabek”

Mahasiswa berikut ini:

Nama : Andrea Iswin Putri
No. Registrasi : 1503621035
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Dinyatakan telah memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan (S.Pd)
dan disetujui untuk diuji pada sidang ujian skripsi.

Pembimbing I

Dr. Riyan Arthur, M.Pd
NIP. 198201252012121001

Pembimbing II

Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd
NIP. 199004162019031010

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Instrumen Lingkungan Belajar SMK

Teknologi Konstruksi dan Bangunan di Jabodetabek

Penyusun : Andrea Iswin Putri

NIM : 1503621035

Tanggal Ujian : 22 Juli 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing 1



Dr. Riyan Arthur, M.Pd.
NIP. 1982012252012121001

Pembimbing 2



Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd.
NIP. 199004162019031010

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji



Drs. Santoso Sri Handoyo, M.T.
NIP. 196412021989031002

Anggota Penguji 1



R. Eka Murtinugraha, M.Pd.
NIP. 196703162001121001

Anggota Penguji 2



Drs. Arris Maulana, S.T., M.T.
NIP. 196507111991021001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.
NIP. 197508212006042001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 25 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Andrea Iswin Putri

NIM. 1503621035



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
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 : Andrea Iswin Putri
NIM : 1503621035
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : Andreaiswinputri_1503621035@mlhs.unj.ac.id
andreaiswinp@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 Instrumen Lingkungan Belajar SMK Teknologi Konstruksi dan Bangunan di Jabodetabek”

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, 25 Juli 2025

Penulis


(Andrea Iswin Putri)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Lingkungan Belajar di Bidang Keahlian Teknologi Konstruksi dan Bangunan” sebagai bagian dari tugas akhir untuk menyelesaikan studi di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dengan sebaik-baiknya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini yaitu kepada:

1. Ibu Anisah, M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, atas segala kemudahan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan serta meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga bagi penyusun dalam menyusun skripsi ini. Kemudian juga kesempatan yang diberikan pada penulis untuk bergabung dalam kegiatan di tim penelitian selama beberapa tahun kebelakang.
3. Bapak Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan pada penulis selama masa penyusunan skripsi.
4. Kedua orang tua yang tiada henti memberi dukungan sepanjang hayat.
5. Kedua saudara yang selalu memberikan dukungan untuk bergerak maju.
6. Rekan-rekan yang berjuang bersama dalam kehidupan perkuliahan hingga tahap penyelesaian skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini tidak luput dari kekurangan dalam segi teknis penulisan maupun materi. Untuk itu kritik dan saran dari semua pihak terbuka lebar untuk

penyusun agar skripsi ini rampung dengan sebaik mungkin dan bermanfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 25 Juli 2025

Penyusun

Andrea Iswin Putri



PENGEMBANGAN INSTRUMEN LINGKUNGAN BELAJAR SMK TEKNOLOGI KONSTRUKSI DAN BANGUNAN DI JABODETABEK

Andrea Iswin Putri

Dosen Pembimbing: Dr. Riyan Arthur, M.Pd. dan Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd.

ABSTRAK

Lingkungan belajar merupakan faktor penting dalam mendukung proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi *21st century skills* siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, hingga saat ini belum tersedia instrumen yang secara khusus mengukur lingkungan belajar pada bidang keahlian teknologi konstruksi dan bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen lingkungan belajar yang valid dan sesuai dengan karakteristik siswa SMK pada bidang tersebut. Metode pengembangan yang digunakan adalah model 4D, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Konstruk lingkungan belajar didasarkan pada teori ekologi Bronfenbrenner pada lapisan mikrosistem, yang mencakup empat dimensi: teman sebaya, orang tua, guru, dan sarana prasarana. Instrumen disusun dalam bentuk non-tes menggunakan pendekatan *Situational Judgement Test* (SJT) dan skala Likert. Validasi isi dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan instrumen dengan hasil validitas tinggi. Instrumen kemudian disebarkan pada siswa SMK Negeri bidang teknologi konstruksi dan bangunan di wilayah Jabodetabek. Uji validitas konstruk menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) menunjukkan hasil *goodness of fit* model yang baik. Dimensi guru memberikan kontribusi tertinggi terhadap konstruk lingkungan belajar. Hasil akhir dari proses pengembangan menghasilkan 14 butir instrumen dari empat dimensi utama yang telah disederhanakan berdasarkan hasil validasi dan uji CFA. Instrumen ini layak digunakan sebagai alat ukur lingkungan belajar untuk mendukung evaluasi dan pengembangan pembelajaran di SMK bidang teknologi konstruksi dan bangunan.

Kata Kunci: Instrumen, Lingkungan Belajar, SMK, Teknologi Konstruksi Bangunan

DEVELOPMENT OF LEARNING ENVIRONMENT INSTRUMENTS FOR CONSTRUCTION AND BUILDING TECHNOLOGY VOCATIONAL SCHOOLS IN JABODETABEK

Andrea Iswin Putri

Lecturer: Dr. Riyan Arthur, M.Pd. and Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd.

ABSTRACT

The learning environment is an important factor in supporting the learning process and developing 21st-century skills competencies in Vocational High School (VHS) students. However, until now, there has been no instrument specifically measuring the learning environment in the field of construction and building technology expertise. This study aims to develop a valid learning environment instrument appropriate to the characteristics of vocational high school students in this field. The development method used is the 4D model, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The learning environment construct is based on Bronfenbrenner's ecological theory at the microsystem layer, which includes four dimensions: peers, parents, teachers, and infrastructure. The instrument was developed in a non-test format using the Situational Judgment Test (SJT) approach and a Likert scale. Content validation was carried out by material, language, and instrument experts with high validity results. The instrument was then distributed to state vocational high school students majoring in construction and building technology in Jabodetabek area. Construct validity testing using Confirmatory Factor Analysis (CFA) showed good results in the goodness of fit model. The teacher dimension provided the highest contribution to the learning environment construct. The final results of the development process yielded a 14-item instrument across four main dimensions, simplified based on validation and CFA testing. This instrument is suitable for use as a learning environment measurement tool to support the evaluation and development of learning in vocational high schools (VHS) specializing in construction and building technology.

Keywords: *Instrument, Learning Environment, Vocational High School, Building Construction Technology*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Perumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep Pengembangan Produk	8
2.1.1 <i>Research and development</i>	8
2.1.2 <i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>	9
2.1.3 Model 4D	10
2.1.4 Model Pengembangan yang Digunakan.....	11
2.2 Instrumen	12
2.2.1 Konsep Lingkungan Belajar.....	14
2.3 Kerangka Teoretik.....	18
2.4 Produk Sebelumnya	21
2.5 Rancangan Produk	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25

3.2 Metode Pengembangan Produk	25
3.2.1 Tujuan Pengembangan.....	25
3.2.2 Metode Pengembangan.....	26
3.2.2.1 <i>Define</i> (pendefinisian).....	26
3.2.2.2 <i>Design</i> (perancangan)	26
3.2.2.3 <i>Develop</i> (pengembangan)	26
3.2.2.4 <i>Disseminate</i> (penyebaran).....	27
3.3 Sasaran Produk	27
3.4 Instrumen Penelitian	29
3.4.1 Instrumen Lingkungan Belajar.....	29
3.4.2 Instrumen Validasi Ahli.....	34
3.5 Teknik Analisis Data	35
3.5.1 Validitas Isi	35
3.5.2 Validitas Empiris.....	36
BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil Pengembangan Produk	38
4.1.1 Tahap <i>Define</i>	38
4.1.2 Tahap <i>Design</i>	39
4.1.3 Tahap <i>Development</i>	40
4.1.3.1 Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Bahasa	41
4.1.3.2 Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Materi	42
4.1.3.3 Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Instrumen.....	43
4.1.4 Tahap <i>Disseminate</i>	45
4.2 Pembahasan	50
4.2.1 Analisis Faktor	50
4.2.2 Teman Sebaya	51
4.2.3 Orang Tua	51
4.2.4 Guru	52
4.2.5 Sarana Prasarana	52
BAB V KESIMPULAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Implikasi	54
5.3 Saran	54

DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	86



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
3.1	Rencana Penelitian	25
3.2	Distribusi Populasi Siswa Jabodetabek	28
3.3	Distribusi Sampling Siswa Jabodetabek	28
3.4	Kisi-Kisi Instrumen Lingkungan Belajar	29
3.5	Skala Likert Instrumen	32
3.6	Kisi-Kisi Penilaian Butir Instrumen oleh Ahli Instrumen	34
3.7	Kisi-Kisi Penilaian Butir Instrumen oleh Ahli Bahasa	34
3.8	Kisi-Kisi Penilaian Butir Instrumen oleh Ahli Materi	35
3.9	Skala Likert Validitas Instrumen	35
3.10	Indeks dan Kategori Validitas Instrumen	36
3.11	Kriteria <i>Goodness of Fit</i>	37
4.1	Daftar Ahli Bahasa	41
4.2	Hasil Perbaikan Butir Instrumen berdasarkan Validitas Ahli Bahasa	42
4.3	Daftar Ahli Materi	42
4.4	Hasil Perbaikan Butir Instrumen berdasarkan Validitas Ahli Materi	43
4.5	Daftar Ahli Instrumen	43
4.6	Hasil Perbaikan Butir Instrumen berdasarkan Validitas Ahli Instrume	44
4.7	Butir Instrumen Setelah Eliminasi Butir	45
4.8	Hasil Validitas Konstruk melalui <i>Goodness of Fit</i> CFA	47
4.9	Hasil Uji <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	48
4.10	<i>Factor Loadings</i>	48
4.11	<i>Factor Loadings</i> pada <i>Second-Order</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Kerangka <i>21st Century Skills</i>	2
1.2	Peran yang Mendukung Proses Belajar Siswa	2
2.1	Teori Sistem Bronfenbrenner	16
2.2	Lingkungan Belajar WIHIC	17
2.3	Teori Bronfenbrenner Mikrosistem Beririsan dengan Teori WIHIC	18
2.4	Visualisasi Kerangka Berpikir	20
2.5	Hubungan antar Variabel	21
2.6	Rancangan Produk	23
2.7	Rancangan Produk	24
3.1	Diagram Alir Pengembangan Instrumen	27
3.2	Konstelasi Masalah Penelitian	33
4.1	<i>Literature Review</i> Tiap Dimensi	39
4.2	Rancangan Butir Tes	40
4.3	Hasil Validitas Bahasa	41
4.4	Hasil Validitas Ahli Materi	43
4.5	Hasil Validitas Ahli Instrumen	44
4.6	Data Penyebaran Siswa berdasarkan Asal Sekolah	46
4.7	Data Penyebaran Siswa berdasarkan Program Keahlian SMK	46
4.8	<i>Plot Model</i> Lingkungan Belajar SMK	49

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Surat Tugas Bimbingan Dosen	62
2	Lembar Konsultasi Skripsi	63
3	Persetujuan Ujian Proposal Skripsi	67
4	Lembar Catatan Seminar Proposal	68
5	Surat Permohonan Ahli	69
6	Surat Permohonan Penelitian	72
7	Hasil analisis CFA	75
8	<i>Literature Review Tahap Define</i>	76
9	Hasil Validitas Ahli Bahasa	78
10	Hasil Validitas Ahli Materi	80
11	Hasil Validitas Ahli Instrumen	82
12	Instrumen	84
13	Lembar Persetujuan Perbaikan Skripsi	85

