

SKRIPSI

**KESESUAIAN PENGELOLAAN LABORATORIUM UJI BAHAN
DITINJAU DARI ASPEK PERSYARATAN SUMBER DAYA,
PROSES, DAN SISTEM MANAJEMEN BERDASARKAN
PRINSIP ISO/IEC 17025:2017 PADA PRODI TEKNIK SIPIL UNJ**



SEKAR AYU APRIANI

1503621063

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

**KESESUAIAN PENGELOLAAN LABORATORIUM UJI BAHAN DITINJAU
DARI ASPEK PERSYARATAN SUMBER DAYA, PROSES, DAN SISTEM
MANAJEMEN BERDASARKAN PRINSIP ISO/IEC 17025:2017 PADA PRODI
TEKNIK SIPIL UNJ**

Sekar Ayu Apriani

Dosen Pembimbing: Anisah, M.T. dan Muh. Abdhy Gazali HS, M.T.

ABSTRAK

Laboratorium berperan strategis dalam pendidikan vokasi, khususnya dalam menjamin keabsahan hasil praktikum dan penelitian mahasiswa. Pengelolaan laboratorium pendidikan di tingkat perguruan tinggi umumnya belum banyak yang terstandarisasi secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kesesuaian kondisi aktual pengelolaan Laboratorium Uji Bahan UNJ ditinjau dari aspek persyaratan sumber daya, proses, dan sistem manajemen dalam ISO/IEC 17025:2017. Kajian teoritis didasarkan pada konsep manajemen laboratorium dalam ISO/IEC 17025:2017. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui model analisis kesenjangan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan laboran dan studi ketersediaan dokumen. Secara garis besar hasil penelitian menunjukkan bahwa persyaratan sumber daya dan proses belum dilaksanakan secara optimal dalam pengelolaannya jika dibandingkan dengan prinsip ISO/IEC 17025:2017, sedangkan persyaratan sistem manajemen dalam penerapannya sangat lemah karena hampir keseluruhan indikator dalam penerapannya belum sesuai dengan ISO/IEC 17025:2017. Selain itu, laboratorium memiliki keterbatasan dalam hal administrasi khususnya pada dokumentasi rekaman teknis, prosedur dan lainnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukannya upaya perbaikan secara bertahap melalui penguatan dokumentasi dan penerapan sistem manajemen sebagai dasar pengembangan laboratorium akademik yang andal dan berstandarisasi internasional.

Kata kunci: pengelolaan laboratorium, laboratorium pendidikan, laboratorium uji bahan, ISO/IEC 17025:2017, analisis kesenjangan

**CONFORMITY OF MATERIAL TESTING LABORATORY MANAGEMENT
IN TERMS OF RESOURCE, PROCESS, AND MANAGEMENT SYSTEM
REQUIREMENTS BASED ON ISO/IEC 17025:2017 AT THE CIVIL
ENGINEERING DEPARTMENT OF THE JAKARTA STATE UNIVERSITY**

Sekar Ayu Apriani

Academic Lecturer: Anisah, M.T. and Muh. Abdhy Gazali HS, M.T.

ABSTRACT

Laboratories play a strategic role in vocational education, particularly in ensuring the validity and reliability of practicum and student research result. However, the management of educational laboratories at the higher education level has generally not been optimally standardized. This study aims to assess the suitability of the actual conditions of the UNJ Material Testing Laboratory Management in terms of resource, processes, and management system requirements in ISO/IEC 17025:2017. The theoretical framework is grounded in laboratory management concepts as defined by ISO/IEC 17025:2017. This research employs a qualitative method using gap analysis model. Data collection was conducted through interviews with laboratory technicians and document availability studies. Overall, the result indicate that the resource and process requirements have not been optimally implemented when compared to the principles of ISO/IEC 17025:2017. Meanwhile, the implementation of the management system requirements remains very weak, as almost all indicators do not comply with ISO/IEC 17025:2017. In addition, the laboratory has limitations in terms of administration, particularly in the documentation of technical records, procedures etc. This study concludes that gradual improvement efforts are necessary through the strengthening of documentation and the implementation of a management system as a foundation for developing a reliable and internationally standardized academic laboratory.

Keywords: *laboratory management, educational laboratory, material testing laboratory, ISO/IEC 17025:2017, gap analysis*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Kesesuaian Pengelolaan Laboratorium Uji Bahan
Ditinjau Dari Aspek Persyaratan Sumber Daya, Proses, Dan Sistem
Manajemen Berdasarkan Prinsip Iso/Iec 17025:2017 Pada Prodi Teknik Sipil UNT
Penyusun : Sekar Ayu Apriani
NIM : 1503621063
Tanggal Ujian : 20 Januari 2026

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Anisah, M.T.
NIP. 1976032001121001

Pembimbing II,

Muh. Abdhy Gazali, M.T.
NIP. 199507312024061001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,

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

Penguji 1,

Dr. Ririt Aprilin S, M.Sc. Eng.
NIP. 198412072010122003

Penguji 2,

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

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Anisah, M.T.
NIP. 1976032001121001

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 (UNJ) sendiri maupun di perguruan tinggi negeri maupun swasta lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan kecuali secara tertulis jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah ini dengan menyebutkan nama pengarang dan tahun penerbitan yang dicantumkan dalam daftar Pustaka.
3. Pernyataan ini dibuat secara sadar dan sungguh-sungguh, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan keliru maka peneliti akan menerima sanksi akademik dan norma lainnya yang diberlakukan di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 30 Januari 2026

Yang membuat pernyataan,



Sekar Ayu Apriani

NIM. 1503621063



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 : Sekar Ayu Apriani
NIM : 1503621063
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : aprianisekarayu@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 :

“Kesesuaian Pengelolaan Laboratorium Uji Bahan Ditinjau Dari Aspek Persyaratan Sumber Daya, Proses, dan Sistem Manajemen Berdasarkan Prinsip ISO/IEC 17025:2017 Pada Prodi Teknik Sipil UNJ”

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, 30 Januari 2026

Penulis

Sekar Ayu Apriani

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT. Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Kesesuaian Pengelolaan Laboratorium Uji Bahan Ditinjau Dari Aspek Persyaratan Sumber Daya, Proses, dan Sistem Manajemen Berdasarkan Prinsip ISO/IEC 17025:2017 Pada Prodi Teknik Sipil UNJ” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana di program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Skripsi ini disusun sebagai bentuk awal dari pelaksanaan tugas akhir. Dalam proses penyusunan penulis telah banyak menerima bimbingan, masukan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebagai bentuk apresiasi kepada:

1. Ibu Anisah, M.T, & Bapak M. Abdhy Gazali HS, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak informasi, bimbingan dan masukan berarti bagi penulis selama proses penyusunan.
2. Seluruh dosen dan tenaga pengajar di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNJ yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa studi.
3. Laboran Laboratorium Uji Bahan Prodi Teknik Sipil yang telah membantu peneliti dalam mengumpulkan data penelitian.
4. Bapak R. Eka Murtinugraha, M.Pd., selaku dosen penasehat akademik atas bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
5. Keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun moril serta doa yang tak pernah putus selama masa penyusunan skripsi.
6. Yusrina Luthfiana, alumni Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Angkatan 2015 yang sudah memotivasi dan memberi saran dan masukan kepada peneliti dikala jenuh.

7. Teman-teman dekat penulis selama kuliah (Lintang, Asyara, Sekar, Fayyaza, Refia, Alfiah, Saras, Isnaeni, dan Diana) yang juga saling memberi motivasi dan penghiburan selama proses penyusunan skripsi.
8. Teman-teman penulis (Asiella, Maitsaa, Ravina, Zhafirah, Azmi, Kaffa, Kaisan, Bayu dan Danang) yang telah memberi motivasi dan penghiburan dikala penulis jenuh dalam proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Singkat kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membacanya.

Jakarta, 30 Januari 2026

Penulis,



Sekar Ayu Apriani

NIM. 1503621063

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.6.1 Teoritis.....	8
1.6.2 Praktis.....	8
BAB II	9
2.1 Kerangka Teoritis	9
2.1.1 Hakikat Pengelolaan Laboratorium.....	9
2.1.2 Laboratorium Uji Bahan	11
2.1.3 Standar ISO/IEC 17025:2017	11
2.1.4 Model <i>Gap Analysis</i>	22
2.2 Hasil Penelitian Relevan	22
2.3 Kerangka Berpikir	29
BAB III	30
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
3.2 Metode dan Rancangan Penelitian	30
3.3 Data dan Sumber Data	32

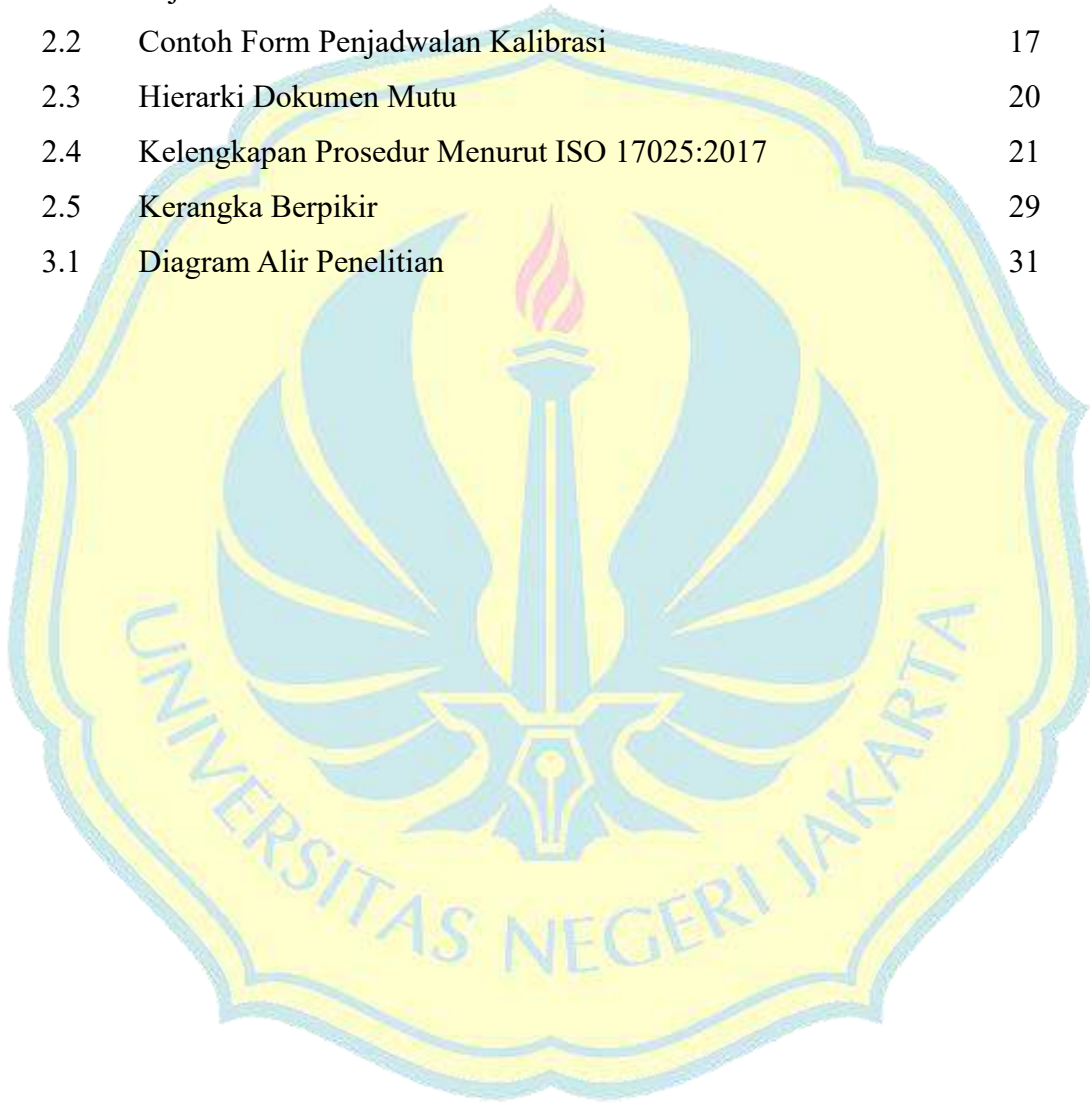
3.4 Penyusunan Pedoman Wawancara	32
3.5 Pengujian Validitas Pedoman Wawancara	32
3.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	34
3.7 Teknik Analisis Data	34
3.8 Pemeriksaan Keabsahan Data	35
BAB IV	37
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	37
4.2 Validasi Pedoman Wawancara.....	38
4.3 Proses Pengumpulan Data.....	44
4.4 Deskripsi Hasil Penelitian.....	45
4.4.1 Kondisi Aktual Laboratorium Uji Bahan Teknik Sipil UNJ Terhadap Persyaratan Sumber Daya ISO/IEC 17025:2017	45
4.4.2 Kondisi Aktual Laboratorium Uji Bahan Teknik Sipil UNJ Terhadap Persyaratan Proses ISO/IEC 17025:2017	51
4.4.3 Kondisi Aktual Laboratorium Uji Bahan Teknik Sipil UNJ Terhadap Persyaratan Sistem Manajemen ISO/IEC 17025:2017	54
4.5 Pembahasan Hasil Penelitian	56
4.6 Keterbatasan Penelitian.....	66
BAB V.....	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
DAFTAR LAMPIRAN	75
Lampiran 1 : Hasil Validasi Pedoman Wawancara Ahli 1.....	75
Lampiran 2 : Hasil Validasi Pedoman Wawancara Ahli 2.....	87
Lampiran 3 : Pedoman Wawancara yang berupa Daftar Periksa Kesesuaian	99
Lampiran 4 : Kuesioner Penelitian Terdahulu.....	103
Lampiran 5 : Lembar Daftar Periksa KAN FPA 03-03-LP-LK Rev. 1	110
Lampiran 6 : Hasil Wawancara Informan Utama.....	123
Lampiran 7 : Bukti Ijazah dan SKK (Kompetensi Personel).....	133
Lampiran 8 : Kondisi Fasilitas Laboratorium Uji Bahan dan Form Pendukung	137
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	165

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	25
3.1	Informan Penelitian	30
3.2	Kriteria Validasi Aspek Relevansi Butir	33
3.3	Kriteria Validasi Aspek Kejelasan Bahasa	34
3.4	Interpretasi Nilai Indeks Aiken's V	34
4.1	Hasil Validasi Pakar	40
4.2	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen	42
4.3	Hasil Validasi Pakar (Lanjutan...)	43
4.4	Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen (Lanjutan...)	44
4.5	Rekomendasi Perbaikan	64

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Perbandingan Penggunaan Laboratorium Teknik Sipil UNJ	4
2.1	Sejarah Perubahan ISO 17025	13
2.2	Contoh Form Penjadwalan Kalibrasi	17
2.3	Hierarki Dokumen Mutu	20
2.4	Kelengkapan Prosedur Menurut ISO 17025:2017	21
2.5	Kerangka Berpikir	29
3.1	Diagram Alir Penelitian	31



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Hasil Validasi Instrumen Ahli 1	75
2	Hasil Validasi Instrumen Ahli 2	87
3	Pedoman Wawancara	99
4	Kuesioner Penelitian Terdahulu	103
5	Lembar Daftar Periksa KAN FPA 03-03-LP-LK Rev. 1	110
6	Transkrip Wawancara	123
7	Bukti SKK Laboran	133
8	Bukti Ijazah Laboran	134
9	Bukti Sertifikat Pelatihan	135
10	Kondisi Ruang Praktik <i>Indoor</i>	137
11	Kondisi Ruang Praktik <i>Outdoor</i>	137

