

**PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK *FIVE-TIER*
UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA
SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Muhammad Roihan Ilham

1302622067

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK *FIVE-TIER* UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Nama: Muhammad Roihan Ilham
NIM: 1302622067

Nama

Penanggung Jawab:

Dekan : Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.
NIP. 19790916 200501 1 004

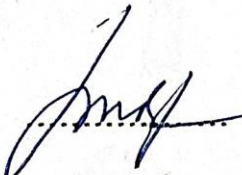
Tanda Tangan Tanggal
 03/08/2026

Wakil Penanggung Jawab:

Wakil Dekan I : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19790504 200912 2 002

 03/08/2026

Ketua Penguji : Prof. Dr. I Made Astra, M.Si.
NIP. 19581212 198403 1 004

 28/07/2026

Sekretaris : Wulandari Fitriani, M.Pd.
NIP. 19950311 202406 2 002

 27/07/2026

Anggota:

Pembimbing I : Drs. Andreas Handjoko Permana, M.Si.
NIP. 19621124 199403 1 001

 29/7/26

Pembimbing II : Vina Bkti Utami, S.Si., M.Pd.
NIP. 19950416 202406 2 001

 28/07/2026

Penguji Ahli : Upik Rahma Fitri, M.Pd.
NIP. 19890330 202203 2 009

 27/07/2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 20 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Roihan Ilham
NIM : 1302622067
Program Studi : S1 Pendidikan Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institusi : Universitas Negeri Jakarta

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK *FIVE-TIER* UNTUK
MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI
FLUIDA STATIS.”**

Saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil penjiplakan dari karya orang lain. Seluruh data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya penulis lain telah dicantumkan secara jelas dalam naskah serta Daftar Pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Skripsi ini juga belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di UNJ ataupun di perguruan tinggi lainnya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UNJ, termasuk pencabutan gelar sarjana yang telah diperoleh. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa adanya paksaan dari pihak mana pun.

Jakarta, 20 Juli 2026

nyataan,

Muhammad Roihan Ilham
NIM. 1302622067

ABSTRAK

MUHAMMAD ROIHAN ILHAM. Pengembangan Tes Diagnostik *Five-Tier* untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa SMA. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2026.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes diagnostik *five-tier* yang valid dan layak untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa SMA pada materi Fluida Statis yang selama ini sulit dideteksi secara akurat oleh instrumen konvensional. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model 4D yang dibatasi hingga tahap *develop*, meliputi tahap *define*, *design*, dan *develop*. Uji coba empiris melibatkan 28 siswa kelas XI-G, sedangkan implementasi dilakukan pada 35 siswa kelas XI-H SMAN 54 Jakarta. Hasil validasi ahli menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 0,956 dengan kategori sangat tinggi, dan uji kelayakan praktisi memperoleh persentase 89,06% dengan kategori sangat layak. Uji empiris menghasilkan 28 butir soal valid dengan reliabilitas *Cronbach's Alpha* sebesar 0,943, yang memiliki indeks kesukaran proporsional, daya beda yang baik hingga sangat baik. Hasil implementasi menunjukkan profil konsepsi siswa didominasi kategori Paham Konsep (PK) sebesar 46,2%, diikuti Hampir Paham Konsep (HPK) 19,28%, Kurang Pengetahuan (KP) 20,71%, Tidak Paham Konsep (TPK) 2,04%, Miskonsepsi (M) 10,9%, dan Tidak Terdata (UnC) 0,82%. Tingkat miskonsepsi tertinggi ditemukan pada submateri Hukum Archimedes (19,34%). Disimpulkan bahwa instrumen tes diagnostik *five-tier* sangat layak, valid, dan reliabel digunakan untuk memetakan profil miskonsepsi siswa secara mendalam.

Kata Kunci: tes diagnostik *five-tier*, miskonsepsi, fluida statis, siswa SMA.

Intelligentia - Dignitas

ABSTRACT

MUHAMMAD ROIHAN ILHAM. Development of a Five-Tier Diagnostic Test to Identify Senior High School Students' Misconceptions. Undergraduate Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, July 2026.

This study aims to develop a valid and feasible five-tier diagnostic test to identify senior high school students' misconceptions in Static Fluids, a topic that is often difficult to detect accurately using conventional instruments. The study employed a R&D method using the 4D model which was limited to the develop stage, consisting of the define, design, and develop stages. Empirical testing involved 28 students from class XI-G, while implementation was carried out with 35 students from class XI-H at SMAN 54 Jakarta. Expert validation yielded an Aiken's V value of 0.956, categorized as very high, and the practitioners' feasibility assessment reached 89.06%, categorized as very feasible. Empirical testing produced 28 valid items with a Cronbach's Alpha reliability coefficient of 0.943, proportional difficulty indices, and good to very good discrimination power. The implementation results showed that students' conceptual profiles were dominated by the Conceptual Understanding (PK) category at 46.2%, followed by Nearly Conceptual Understanding (HPK) at 19.28%, Lack of Knowledge (LK) at 20.71%, No Conceptual Understanding (TPK) at 2.04%, Misconception (M) at 10.9%, and Uncoded responses (UnC) at 0.82%. The highest misconception rate was found in Archimedes' principle at 19.34%. It can be concluded that the five-tier diagnostic test is highly feasible, valid, and reliable for mapping students' misconceptions in depth.

Keywords: five-tier diagnostic test, misconceptions, static fluids, senior high school students.

Intelligentia - Dignitas

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Tes Diagnostik *Five-Tier* Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Fluida Statis.”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S1 Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

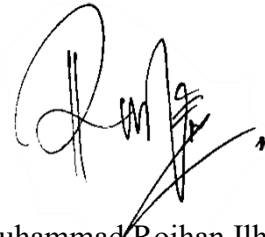
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga tahap penyusunan akhir. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dwi Susanti, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Fisika, atas dukungan akademik dan kelancaran administrasi.
2. Bapak Drs. A. Handjoko Permana, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingan, arahan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Vina Bakti Utami, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, atas ketelitian, masukan, dan saran yang sangat membantu.
4. Bapak Prof. Dr. Sunaryo, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas nasihat dan pendampingan selama masa studi.
5. Bapak Prof. Dr. Esmar Budi, S.Si., M.T., Bapak Dr. Hadi Nasbey, M.Si., dan Bapak Muhammad Nur Farizky, M.Si., selaku Dosen Ahli, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan keilmuannya untuk menelaah serta memvalidasi kelayakan butir soal produk skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Rumpun Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala ilmu, didikan, dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Abu Bakar, selaku Tenaga Kependidikan (Admin) Program Studi Pendidikan Fisika yang selalu sigap dalam membantu mengurus segala keperluan administrasi perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga segala bantuan dan kebaikan dari berbagai pihak mendapat balasan yang berlimpah dari Allah SWT.

Jakarta, 20 Juli 2026

Mahasiswa,



Muhammad Roihan Ilham

NIM. 1302622067



Intelligentia - Dignitas

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Nana Suryaman dan Ibu Asih Setyorini, yang senantiasa menjadi pelita kehidupan sekaligus sumber kekuatan terbesar bagi penulis. Persembahan ini merupakan wujud bakti atas segala doa yang tidak pernah putus, kasih sayang, pengorbanan, kerja keras, serta dukungan tanpa batas yang telah Bapak dan Mama berikan hingga penulis dapat meraih gelar sarjana. Semoga pencapaian ini dapat menjadi kebahagiaan dan kebanggaan bagi Bapak dan Mama.
2. Kedua adik penulis, Rizky Maulana Akbar dan Fadhel Maulidi Al Musthafa, yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Penulis mengucapkan terima kasih dan mendoakan yang terbaik bagi keduanya.
3. Almh. Tri Rahmawati, selaku buleak penulis. Terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian, dan dukungan tulus yang senantiasa diberikan kepada penulis semasa hidup. Semoga segala amal ibadah dan kebaikan beliau diterima serta memperoleh tempat terbaik di sisi Tuhan Yang Maha Esa.
4. Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMAN 54 Jakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan rangkaian penelitian.
5. Ibu Evi Rusmiati, S.Pd. dan Ibu Saptorini Sulistyoningrum, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Fisika di SMAN 54 Jakarta yang telah memberikan bantuannya sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan baik.
6. Bapak dan Ibu guru Fisika dari berbagai sekolah yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah berkenan meluangkan waktu untuk mengisi angket analisis kebutuhan dalam penelitian ini.
7. Sahabat penulis sejak masa SMA, Prama Tri Prasetyo, yang selalu bersedia menjadi pendengar yang baik, tempat berbagi cerita, serta senantiasa

memberikan motivasi dan semangat yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

8. Teman-teman penulis selama masa perkuliahan, yaitu Widad, Diki, Fadia, Irham, Yerikho, Naswa, Boris, Zaki, Asia, Ghina, Afra, Farrel, Kezya, dan Gandes, atas kebersamaan, diskusi yang membangun, kerja sama, serta dukungan yang diberikan selama menempuh pendidikan.
9. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2022 (*Arceanos*) atas kebersamaan, semangat, serta kenangan berharga yang telah terjalin selama masa perkuliahan.
10. Teman-teman *Phydoet*, selaku rekan seperjuangan selama Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di SMAN 1 Jakarta, yaitu Aulia, Yerikho, dan Abrar, atas kebersamaan, kerja sama, serta dukungan yang menjadi bagian berharga dalam perjalanan akademik penulis.
11. Siswa-siswi kelas XI-G dan XI-H SMAN 54 Jakarta Tahun Ajaran 2025/2026 yang telah berpartisipasi sebagai subjek penelitian serta memberikan kerja sama yang baik selama proses pengambilan data.
12. Siswa-siswi kelas XI-5 dan XI-7 SMAN 1 Jakarta Tahun Ajaran 2025/2026 yang telah memberikan antusiasme, kerja sama, dan pengalaman berharga selama pelaksanaan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM).
13. Teman-teman jauh, yaitu Libna, Ridwan, Karina, dan Kirana, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis. Secara khusus kepada Libna, penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaannya menjadi rekan diskusi dalam bertukar pikiran karena memiliki topik penelitian skripsi yang serupa.
14. Duo Pengacara melalui tayangan YouTube-nya, Kopi Kenangan yang menemani berbagai sesi penyusunan skripsi, serta berbagai hal sederhana lainnya yang telah menjadi hiburan dan penyemangat bagi penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan doa, bantuan, dan dukungan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan tersebut dengan rahmat dan karunia-Nya.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Pengembangan Model	8
1. Pengertian Penelitian Pengembangan.....	8
2. Model Pengembangan 4D (<i>Define, Design, Develop, Disseminate</i>)	8
B. Konsep Model yang Dikembangkan	10
1. Tes Diagnostik Multitingkat	10
2. Miskonsepsi	14
3. Fluida Statis	16
C. Penelitian yang Relevan	17
D. Kerangka Berpikir	21
E. Rancangan Model	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Tujuan Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan.....	24
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	25
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	25

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Pengembangan Model	45
1. Hasil Analisis Kebutuhan	45
2. Model Draft 1	47
3. Model Draft 2.....	48
4. Model Final.....	49
B. Kelayakan Model.....	51
1. Hasil Uji Validitas Isi.....	51
2. Hasil Uji Kelayakan Praktisi (Guru Fisika)	53
3. Hasil Uji Validitas Empiris.....	55
4. Hasil Uji Reliabilitas.....	57
5. Hasil Uji Indeks Kesukaran	58
6. Hasil Uji Daya Beda	60
C. Hasil Identifikasi Profil Konsepsi Siswa	61
D. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	77
A. Kesimpulan	77
B. Implikasi	77
C. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	85
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	173

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Interpretasi Profil Konsepsi <i>Five-Tier</i>	13
Tabel 2.2 Rancangan Model Instrumen yang Dikembangkan	23
Tabel 3.1 <i>Storyboard</i> Perancangan Produk Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	28
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi oleh Ahli.....	30
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Kelayakan oleh Praktisi.....	31
Tabel 3.4 <i>Prototype</i> Instrumen Soal Diagnostik <i>Five-Tier</i>	32
Tabel 3.5 Contoh Butir Soal <i>Five-Tier</i>	34
Tabel 3.6 Instrumen Validasi oleh Ahli	36
Tabel 3.7 Instrumen Kelayakan oleh Praktisi.....	38
Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi Skor Validitas Aiken's V	40
Tabel 3.9 Kategori Penilaian	40
Tabel 3.10 Interpretasi Skor Kelayakan Tes Diagnostik.....	41
Tabel 3.11 Skoring Profil Konsepsi	41
Tabel 3.12 Kriteria Interpretasi Indeks Kesukaran.....	43
Tabel 3.13 Klasifikasi Daya Pembeda Soal	44
Tabel 3.14 Kriteria Penilaian Tingkat Miskonsepsi.....	44
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Pendidik terhadap Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	45
Tabel 4.2 Model Draft 1	47
Tabel 4.3 Model Draft 2	49
Tabel 4.4 Model Final	50
Tabel 4.5 Validator Ahli.....	51
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Isi	52
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Kelayakan oleh Guru 1	54
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Kelayakan oleh Guru 2	54
Tabel 4.9 Rerata Hasil Penilaian Uji Kelayakan oleh Praktisi.....	54
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas	56
Tabel 4.11 Hasil Uji Reliabilitas	58
Tabel 4.12. Hasil Uji Indeks Kesukaran.....	59
Tabel 4.13 Hasil Daya Beda.....	60

Tabel 4.14 Rekapitulasi Rata-Rata Profil Konsepsi Siswa	62
Tabel 4.15 Persentase Miskonsepsi dan Paham Konsep Submateri	62



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Indikasi miskonsepsi siswa pada materi fisika abstrak.....	3
Gambar 1.2 Persentase sub-bab Fluida Statis yang paling sering memicu miskonsepsi	4
Gambar 1.3 Persentase kebutuhan guru terhadap instrumen diagnostik <i>five-tier</i> .	4
Gambar 1.4 Instrumen Penilaian yang Digunakan oleh Guru.....	5
Gambar 1.5 Pengalaman guru dalam mengembangkan <i>Five-Tier Diagnostic Test</i>	5
Gambar 2.1 Model Pengembangan 4D.....	9
Gambar 2.2 Peta konsep Fluida Statis	17
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian Pengembangan	26
Gambar 4.1 Grafik Kelayakan oleh Guru Fisika.....	54
Gambar 4.2 Profil Konsepsi Siswa.....	62
Gambar 4.3 Dokumentasi Uji Coba Empiris.....	66
Gambar 4.4 Dokumentasi Pengambilan Data Utama	69
Gambar 4.5 Grafik Profil Konsepsi Berdasarkan Submateri	70
Gambar 4.6 Persentase Miskonsepsi pada Submateri Fluida Statis	70

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kebutuhan Guru.....	86
Lampiran 2. Revisi Draft Awal Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	90
Lampiran 3. Kisi-Kisi Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	112
Lampiran 4. Butir Soal Final Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	115
Lampiran 5. Kunci Jawaban dan Pembahasan	135
Lampiran 6. Rubrik Penilaian oleh Ahli Validasi	144
Lampiran 7. Hasil Uji Validasi oleh Validator 1	148
Lampiran 8. Hasil Uji Validasi oleh Validator 2	150
Lampiran 9. Hasil Uji Validasi oleh Validator 3	152
Lampiran 10. Hasil Uji Validitas dengan Aiken's V	154
Lampiran 11. Lembar Penilaian Kelayakan oleh Guru.....	155
Lampiran 12. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Empiris.....	156
Lampiran 13. Uji Indeks Kesukaran	157
Lampiran 14. Uji Daya Beda.....	158
Lampiran 15. Contoh Lembar Jawaban Siswa.....	159
Lampiran 16. Rekapitulasi Hasil Tes Diagnostik Siswa	163
Lampiran 17. Persentase Profil Konsepsi Siswa.....	165
Lampiran 18. Surat Permohonan Validasi untuk Validator 1	167
Lampiran 19. Surat Permohonan Validasi untuk Validator 2	168
Lampiran 20. Surat Permohonan Validasi untuk Validator 3	169
Lampiran 21. Surat Izin Penelitian.....	170
Lampiran 22. Surat Telah Melakukan Penelitian	171
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian	172



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Muhammad Roihan Ilham
NIM : 1302622067
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Pendidikan Fisika
Alamat email : roihan.ilham@gmail.com

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

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

yang berjudul :

**Pengembangan Tes Diagnostik *Five-Tier* untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa SMA
pada Materi Fluida Statis**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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, 05 Agustus 2026

Penulis,

Muhammad Roihan Ilham