

SKRIPSI

**PERANCANGAN SKENARIO *FIRE DRILL* DALAM
MENDUKUNG KESIAPSIAGAAN PENGHUNI GEDUNG
1A DAN 1B UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



Intelligentia - Dignitas

BILQIS NABILA JANATUL MA'WA

NIM. 1518621035

Disusun untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan dalam Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknik

PROGRAM STUDI

REKAYASA KESELAMATAN KEBAKARAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Perancangan Skenario *Fire Drill* Dalam Mendukung
Kesiapsiagaan Penghuni Gedung 1A dan 1B Universitas
Negeri Jakarta.
Penyusun : Bilqis Nabila Janatul Ma'wa
NIM : 1518621035

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Ir. Ja'far Amiruddin, S.T., M.T

Mahaputera Kesumanegara Saputra, SST., M.M

NIP. 197301152005011003

NIP. 198202152006041003

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran



Intelligentia - Dignitas

Catur Setyawan Kusumohadi, M.T, Ph.D

NIP. 197102232006041001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Perancangan Skenario *Fire Drill* Dalam Mendukung Kesiapsiagaan Penghuni Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta.

Penyusun : Bilqis Nabila Janatul Ma'wa

NIM : 1518621035

Tanggal Ujian : 6 Januari 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Ir. Ja'far Amiruddin, S.T., M.T

NIP. 197301152005011003



Mahaputera Kesumanegara Saputra, SST., M.M

NIP. 198202152006041003

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,

Sekretaris,

Dosen Ahli,



Ir. Waradzi Mustakim, S.T., M.Pd.T

NIP. 199606292025061006



Ilman Arpi, S.T., M.T

NIP. 199608242025061005



Catur Setyawan Kusumohadi, M.T, Ph.D

NIP. 197102232006041001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran



Catur Setyawan Kusumohadi, M.T, Ph.D

NIP. 197102232006041001

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, 06 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Bilqis Nabila Janatul Ma'Wa

NIM. 1518621035

Intelligentia - Dignitas



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

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 : Bilqis Nabila Janatul Ma'Wa

NIM : 1518621035

Fakultas/Prodi : Teknik / Rekayasa Keselamatan Kebakaran

Alamat email : bilqisnbl7@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 :

**PERANCANGAN SKENARIO *FIRE DRILL* DALAM Mendukung KESIAPSIAGAAN
PENGHUNI GEDUNG 1A DAN 1B UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

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, 21 Januari 2026

Penulis

Bilqis Nabila Janatul Ma'Wa

KATA PENGANTAR

Puji rasa Syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT berkat Rahmat hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Perancangan Skenario *Fire Drill* dalam Mendukung Kesiapsiagaan Penghuni Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan, arahan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta’ala yang telah memberikan banyak nikmat serta Rahmat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua saya, Bapak M. Salim Parlan dan Ibu Lili Ernawati yang telah memberikan kasih sayang, nasihat, restu hingga doa dan memenuhi semua kebutuhan penulis selama melalui proses awal perkuliahan hingga sampai saat ini, dan telah memberikan pendidikan terbaik kepada tiga anaknya yang telah sampai pada gelar Sarjana-nya.
3. Saudara-saudari penulis, M. Afan Ghoffar, S.Pt., Farach Wardatul Jannah, S.Pd., dan Zaidan Fadlillah Mubarak. Terimakasih telah memberi dukungan secara materi maupun non- materi dan memotivasi penulis selama ini serta doa yang terbaik untuk penulis.
4. Bapak Catur Setyawan Kusumohadi, M.T., Ph.D., selaku Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
5. Bapak Dr. Ir. Ja’far Amiruddin, M.T., DBA., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.
6. Bapak Mahaputera Kesumanegara Saputra, SST., M.M., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan serta ilmu baru kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.

7. Segenap Bapak Ibu Dosen Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
8. Fahri Ferriansyah yang tidak kalah penting kehadirannya, terimakasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis dari awal masa kuliah hingga perjalanan penulis menyusun tugas akhir ini. Berkontribusi baik tenaga, waktu, pikiran, materi, pendengar keluh kesah, serta menghibur penulis untuk tidak menyerah hingga tugas akhir ini terselesaikan.
9. Fadilla Afriantika selaku sahabat yang senantiasa selalu hadir dalam suka dan duka. Terimakasih atas tawa, pelukan, motivasi dan percakapan yang membuat proses ini terasa lebih bermakna dan ringan dijalani.
10. Teman Grup ‘Karaoke’ yang kebersamaan penulis dari awal perkuliahan dan saling membantu dalam hal apapun selama perkuliahan untuk mendapatkan tujuan yang sama yaitu gelar sarjana ini.
11. Teman Grup ‘GN’ yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan baik dalam hal akademik dan kegiatan organisasi.
12. Teman seperbimbingan Nuraini, Anggrayni, Archi, Kirana, Ilham, Sultan, dan Charlie yang selalu kebersamaan dalam progress tahapan skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman angkatan 2021 yang telah memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran yang sangat menyenangkan selama di bangku kuliah ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan dan kebahagiaan, serta keselamatan di dunia dan akhirat pada kita semua. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Intelligentia - Dignitas

Jakarta, 09 November 2025

Bilqis Nabila Janatul Ma'Wa

PERANCANGAN SKENARIO *FIRE DRILL* DALAM MENDUKUNG KESIAPSIAGAAN PENGHUNI GEDUNG 1A DAN 1B UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

ABSTRAK

Kebakaran merupakan salah satu keadaan darurat yang dapat terjadi secara tiba-tiba dan berpotensi menimbulkan korban jiwa, kerugian material, serta gangguan aktivitas perkuliahan dilingkungan perguruan tinggi. Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta hingga saat ini belum memiliki pelaksanaan latihan kebakaran secara menyeluruh dan terstruktur, sehingga diperlukan perancangan skenario yang dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kesiapsiagaan penghuni gedung terhadap bahaya kebakaran. penelitian ini bertujuan untuk merancang skenario *fire drill* yang sesuai dengan karakteristik gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta. Metode pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dan dibatasi hingga tahap *Development*, meliputi analisis kondisi gedung, identifikasi risiko kebakaran, penentuan titik mula penyalaan api, prediksi penyebaran asap, respon awal penghuni, serta penyusunan skenario implementasi *fire drill*. Dengan hasil dari penelitian ini berupa rancangan skenario yang komprehensif, sistematis, dan disesuaikan dengan kondisi eksiting gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta sehingga dapat digunakan sebagai acuan pelaksanaan latihan kebakaran untuk mendukung peningkatan kesiapsiagaan penghuni gedung saat diimplementasikan secara berkala dalam menghadapi situasi darurat kebakaran.

Kata Kunci: Kebakaran, Simulasi Kebakaran, Skenario, ADDIE

Intelligentia - Dignitas

FIRE DRILL SCENARIO DESIGN TO SUPPORT BUILDING OCCUPANCY PREPAREDNESS 1A AND 1B, STATE UNIVERSITY OF JAKARTA

ABSTRACT

Fire is an emergency condition that can occur suddenly and has the potential to cause casualties, material losses, as well as disruption to academic activities within higher education environments. Building 1A and 1B of Universitas Negeri Jakarta have not yet implemented a comprehensive and structured fire drill program, thus the development of a scenario is necessary as a reference to improve the preparedness of building occupants against fire hazards. This study aims to design a fire drill scenario that aligns with the characteristics of Building 1A and 1B at Universitas Negeri Jakarta. The development method used is ADDIE, which in this study is limited to the Development stage, including building condition analysis, fire risk identification, determination of the ignition point, smoke spread prediction, initial occupant response, and preparation of fire drill implementation scenarios. The result of this study is a comprehensive and systematic scenario design that is adjusted to the existing conditions of Building 1A and 1B, thus providing a basis for the implementation of periodic fire drill exercises aimed at improving the level of preparedness of building occupants in facing fire emergency conditions.”.

Keywords: *Fire, Fire Drill, Scenario, ADDIE*

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Perancangan Skenario	6
2.1.1 Perancangan	6
2.1.2 Skenario	7
2.1.3 Definisi Perancangan Skenario	8
2.2 Kebakaran	8
2.2.1 Definisi Kebakaran	8
2.2.2 Klasifikasi Kebakaran	9
2.3 Potensi Bahaya	11
2.4 Pelatihan Kebakaran (<i>Fire Drill</i>)	13
2.4.1 Pelatihan	13
2.4.2 Pengertian Pelatihan Kebakaran (<i>Fire Drill</i>)	14
2.5 Keadaan Darurat	15

2.6 Manajemen Tanggap Darurat Kebakaran.....	16
2.6.1 <i>Emergency Response Plan</i>	16
2.6.2 Tim Tanggap Darurat Kebakaran	16
2.7 Sistem Proteksi Aktif.....	17
2.7.1 Alarm Kebakaran	17
2.7.2 Sprinkler	18
2.7.3 APAR (Alat Pemadam Api Ringan)	19
2.7.4 Hydrant.....	19
2.8 Sarana Penyelamatan Jiwa.....	20
2.8.1 Pintu Darurat	20
2.8.2 Tangga Darurat.....	20
2.8.3 Titik Kumpul.....	21
2.9 Kesiapsiagaan Penghuni Gedung terhadap Bencana Kebakaran	21
2.9.1 Kesiapsiagaan.....	21
2.9.2 Indikator Tingkat Kesiapsiagaan Penghuni Gedung Terhadap Kebakaran	22
2.10 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Pengembangan	26
3.3 Diagram Alir	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5 Analisis Data Validasi	30
3.5.1 Kisi Kisi Angket Validasi Ahli.....	30
3.5.2 Teknik Analisis Data	34
BAB IV PEMBAHASAN.....	36
4.1 <i>Analysis</i> (Analisis).....	36
4.1.1 Profil Gedung.....	36
4.1.2 Identifikasi Risiko Bahaya Kebakaran.....	40
4.2 <i>Design</i> (Desain)	43
4.2.1 Menentukan Titik Mula Penyalan Api	43
4.2.2 Memprediksi Penyebaran Asap.....	43
4.2.3 Respon Awal Penghuni Gedung.....	48
4.3 Development.....	49

4.3.1 Organisasi Tanggap Darurat Kebakaran	49
4.3.2 Penentuan Jalur Evakuasi	56
4.3.3 Naskah Skenario Fire Drill	59
4.4 Data Hasil Validasi Skenario <i>Fire Drill</i>	59
4.4.1 Data Hasil Validasi Ahli Materi	59
4.4.2 Data Hasil Validasi Ahli Media	65
4.4.3 Revisi Skenario Fire Drill	69
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	77
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	127



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Likelihood atau Probability	12
Tabel 2. 2 Skala Severity atau Consequences.....	12
Tabel 2. 3 Matriks Penilaian Risiko.....	13
Tabel 2. 4 Indikator Kesiapsiagaan.....	22
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Angket Untuk Ahli Materi	31
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket Untuk Ahli Media.....	33
Tabel 3. 3 Interpretasi Nilail Kelayakan.....	35
Tabel 4. 1 Informasi Umum Gedung	36
Tabel 4. 2 Penghuni Gedung.....	37
Tabel 4. 3 Kategori Usia	37
Tabel 4. 4 Perbandingan Berdasarkan Usia	38
Tabel 4. 5 Perbandingan Berdasarkan Berat Badan	39
Tabel 4. 6 Sistem Keselamatan Kebakaran	39
Tabel 4. 7 Identifikasi Risiko Kebakaran	40
Tabel 4. 8 Parameter Penyebaran Asap	44
Tabel 4. 9 Penentuan Jalur Evakuasi	56
Tabel 4. 10 Hambatan Pada Jalur Evakuasi.....	57
Tabel 4. 11 Hasil Validasi Ahli Materi oleh Dinas Pemadam Kebakaran	60
Tabel 4. 12 Validasi Materi oleh Ahli K3 Gedung	62
Tabel 4. 13 Hasil Validasi Ahli Media oleh Safety Officer	65
Tabel 4. 14 Hasil Validasi Penghuni Gedung 1A/1B.....	67
Tabel 4. 15 Saran dan Masukan Validator	69

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE	26
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 4. 1 Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta	36
Gambar 4. 2 Awal Pembakaran Lab. Robotic.....	45
Gambar 4. 3 Menit Awal Bagian Selatan Gedung.....	45
Gambar 4. 4 Menit Ketujuh Bagian Timur.....	46
Gambar 4. 5 Menit Kelima Belas Lantai 3	46
Gambar 4. 6 Menit Kedua Puluh pada Bagian Barat	47
Gambar 4. 7 Menit Kedua Puluh Lima Pada Baagian Utara.....	47
Gambar 4. 8 Struktur Organisasi Tanggap Darurat Kebakaran Gedung 1A Fakultas Teknik	55
Gambar 4. 9 Struktur Organisasi Tanggap Darurat Kebakaran Gedung 1B Fakultas Ekonomi dan Bahasa	55

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Observasi Gedung.....	77
Lampiran 2	Instrumen Wawancara	78
Lampiran 3	Hasil Wawancara	79
Lampiran 4	Instrumen Survei Penghuni Terhadap Respon Awal Terhadap Bencana Kebakaran di Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta.....	83
Lampiran 5	Hasil Survei Penghuni Terhadap Respon Awal Terhadap Bencana Kebakaran di Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta.....	85
Lampiran 6	Denah Evakuasi Gedung 1A Universitas Negeri Jakarta	87
Lampiran 7	Denah Evakuasi Gedung 1B Universitas Negeri Jakarta	89
Lampiran 8	Infografis Fire Drill Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta.....	91
Lampiran 9	Instrumen Hasil Validasi Ahli Materi	92
Lampiran 10	Instrumen Hasil Validasi Ahli Media	94
Lampiran 11	Skenario Fire Drill Gedung 1A dan 1B Universitas Negeri Jakarta	96
Lampiran 12	Dokumentasi Pribadi	126

Intelligentia - Dignitas