

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SUB BIDANG  
PENYELAMATAN UNTUK PENDIDIKAN DAN PELATIHAN PEMADAM  
KEBAKARAN TINGKAT 1



**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA KESELAMATAN KEBAKARAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2023**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Sophia Shahnaz Hasibuan  
NIM : 1517618015  
Fakultas/Prodi : Teknik / Rekayasa Keselamatan Kebakaran  
Alamat email : sophia.shnz@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 MODUL PEMBELAJARAN SUB BIDANG  
PENYELAMATAN UNTUK PENDIDIKAN DAN PELATIHAN  
PEMADAM KEBAKARAN TINGKAT 1 "

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, 22 Juli 2023

Penulis

( Sophia Shahnaz Hasibuan )

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SUB  
BIDANG PENYELAMATAN UNTUK PENDIDIKAN DAN PELATIHAN  
PEMADAM KEBAKARAN TINGKAT 1

Penyusun : Sophia Shahnaz Hasibuan

NIM : 1517618015

Tanggal Ujian : 22 Juni 2023

Disetujui Oleh:

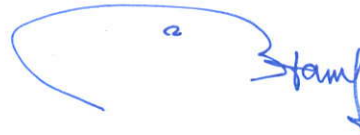
Pembimbing I,

Pembimbing II,



**Triyono, S.T., M.Eng.**

NIP. 197508162009121001



**Dr. Imam Mahir, M.Pd.**

NIP. 198404182009121002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran



**Catur Setyawan Kusumohadi, M.T., Ph.D.**

NIP. 197102232006041001



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SUB  
BIDANG PENYELAMATAN UNTUK PENDIDIKAN DAN PELATIHAN  
PEMADAM KEBAKARAN TINGKAT I




Penyusun : Sophia Shahnaz Hasibuan

NIM : 1517618015

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Triyono, S.T., M.Eng</u> NIP. 197508162009121001 (Dosen Pembimbing I)		6/7 2023
<u>Dr. Imam Mahir, M.Pd</u> NIP. 198404182009121002 (Dosen Pembimbing II)		6-7-2023

## PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

<u>Catur Setyawan Kusumohadi,</u> <u>M.T., Ph.D</u> NIP. 197102232006041001 (Ketua Penguji)		5/7 2023
<u>Fransisca Maria Farida, M.T</u> NIP. 197612212008122002 (Sekretaris)		6/7/2023
<u>Jafar Amiruddin, M.T</u> NIP. 197301152005011003 (Dosen Ahli)		5/7 2023

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, 10 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan

Mat



Sophia Shahnaz Hasibuan

No. Reg. 1517618015

## KATA PENGANTAR

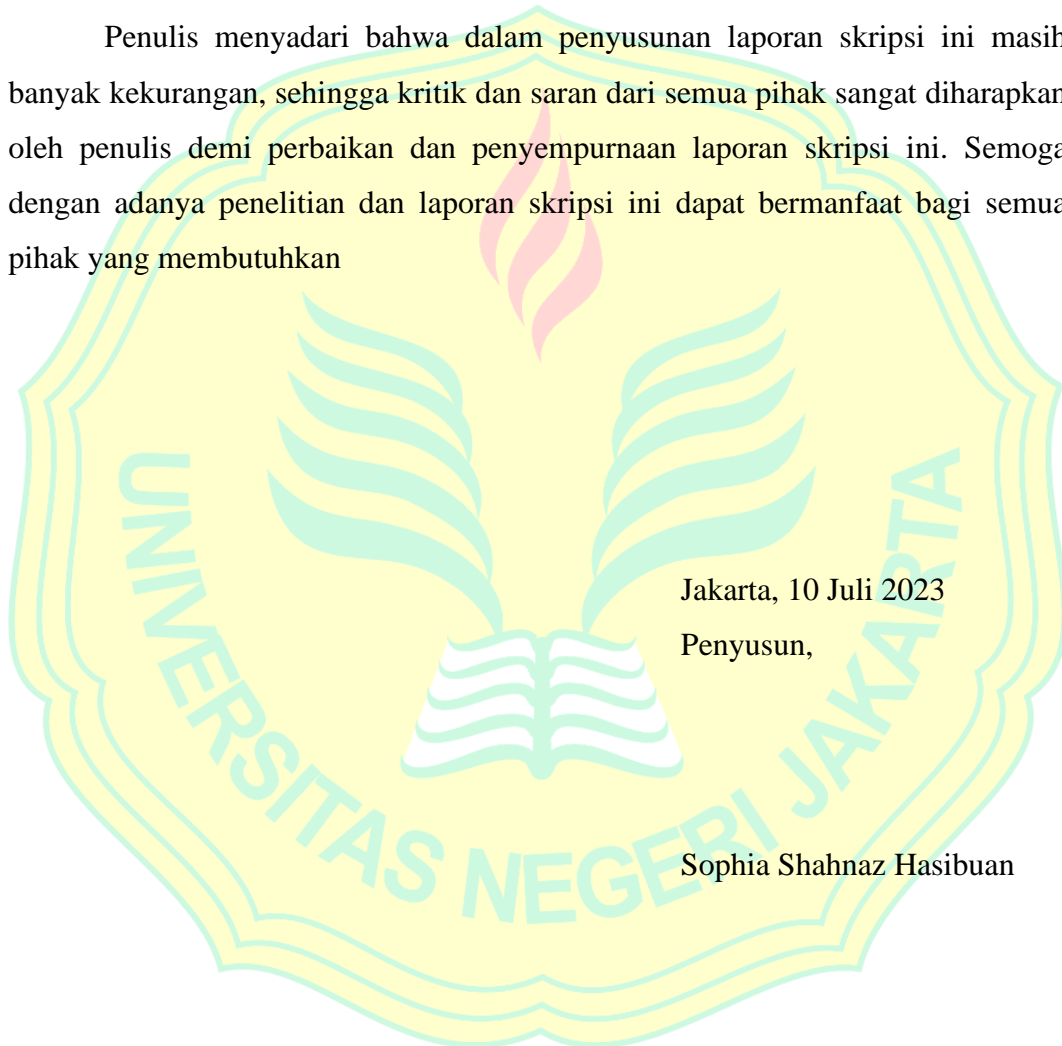
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkah, rahmat dan ridhonya diberi kemudahan dalam melakukan penelitian skripsi dan dapat menyusun laporan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Sub Bidang Penyelamatan Untuk Pendidikan dan Pelatihan Pemadam Kebakaran Tingkat 1”. Laporan skripsi ini disusun dan diajukan sebagai pertanggungjawaban tertulis untuk syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program S1 Rekayasa Keselamatan Kebakaran Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Dalam melakukan penelitian hingga penyusunan laporan skripsi, penulis mendapatkan bimbingan, dukungan, dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Bapak dan Mamah serta Abang dan kedua adik penulis yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material
2. Bapak Catur Setyawan Kusumohadi, MT. Ph.D., selaku Koordinator Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
3. Bapak Triyono, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang memberikan dukungan serta bantuan selama penelitian hingga penyelesaian laporan skripsi
4. Bapak Dr. Imam Mahir, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis selama menyelesaikan laporan skripsi ini
5. Ibu Ratu Amilia Avianti, M.Pd selaku validator ahli instrumen, Bapak Dr. Cecep Kustandi, M.Pd selaku validator ahli media dan Bapak Nur Sekhudin, S.Pd., M.Hum. selaku validator ahli media yang telah bersedia menjadi validator serta meluangkan waktu untuk memberikan saran dan perbaikan kepada penulis
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan laporan skripsi

7. Bapak Jon Vendri, S.Si., M.M. selaku Kepala Pusdiklat Gulkarmat Provinsi DKI Jakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan
8. Bapak Jaidon A.R., S.H selaku Kepala Sub Bagian Tata Usaha yang telah memberikan pengarahan dan prosedur selama melaksanakan kegiatan penelitian skripsi
9. Bapak Imbang Satriana, S.Pd. selaku Kepala Satuan Pelaksana Pendidikan dan Pelatihan yang telah membantu peneliti dalam mengenal lebih dalam terkait pendidikan dan pelatihan pemadam kebakaran
10. Bapak Prasetya Agung Nugroho, S.Pd. selaku Kepala Satuan Pelaksana Pengembangan Pendidikan dan Pelatihan yang telah membantu peneliti dalam mengenal lebih dalam terkait pendidikan dan pelatihan pemadam kebakaran
11. Bapak Nur Hidayat, S.Pd. selaku Pelatih yang membimbing peneliti selama melakukan penelitian di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan
12. Bapak Sri Widodo, S.E, Bapak Ruswandi, S.Pd, Bapak Dadi Sanjaya, S.E, Bapak Widiyanto, S.E, Bapak Andri Priatmono, S.H, Bapak Suratman, S.E, Bapak Wahyudi, S.Pd, Bapak Taryat, S.T, Bapak Nugroho Handi Setiadi, S.E, Bapak Gunawan Simatupang, S.E, Bapak Akbar Trismadani, S.Pd, Bapak Zaenal Arifin, S.AP, Bapak Hendrik Ibnu Taufail, S.T.P., M.AP, Bapak Rizki Maulana, S.AP selaku pelatih yang telah membantu peneliti dalam melakukan observasi, memberikan ilmu, meluangkan waktu dan tenaga selama melaksanakan penelitian di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan
13. Bapak Suminto, Bapak Yudi Suprayitno, S.Kom, Bapak I Gede Sumardika Wijaya, Ibu Erma Damayanti, A.Md, Bapak Sulistianto, S.E, Ibu Ida Asmawahidah, Ibu Surtini, Bapak A.Mashudi, M.Z, Bapak Budi Lagsono, S.Pd, Ibu Mariyani, Bapak Rinto Haryanto, Ibu Tien Yustini, selaku staff pusdiklat yang telah meluangkan waktu kepada peneliti dalam memberikan arahan, bantuan dan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan

14. Saudari Eka Sri Wahyuningsih dan Fatimah Asiyah selaku tim seperjuangan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan skripsi di Pusdiklatkar
15. Reva Alfian, Ammar Zahran dan Fitriani selaku teman yang telah memberikan dukungan serta bantuan kepada penulis
16. Teman teman seperjuangan program studi Rekayasa Keselamatan Kebakaran angkatan 2018
17. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan oleh penulis demi perbaikan dan penyempurnaan laporan skripsi ini. Semoga dengan adanya penelitian dan laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan



Jakarta, 10 Juli 2023

Penyusun,

Sophia Shahnaz Hasibuan



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk bahan ajar berupa modul pendidikan dan pelatihan pemadam kebakaran tingkat 1 sub bidang penyelamatan terdiri dari materi keselamatan petugas, *medical first responder*, *self contained breathing apparatus*, dan tali menali. Subjek dalam penelitian ini adalah kasatpel pengembangan diklat, pelatih, dan peserta diklat pemadam kebakaran tingkat 1. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* menggunakan model pengembangan pembelajaran desain ADDIE. Tahap *Analysis* berisikan analisis kebutuhan meliputi karakteristik peserta didik, kompetensi peserta didik, bahan ajar dan metode pembelajaran. Tahap *Design* berisikan pembuatan kerangka perangkat pembelajaran silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan modul. Tahap *Development* berisikan penyusunan modul dengan hasil validasi oleh ahli. Tahap *Implementation* berisikan hasil uji coba perorangan dan kelompok kecil yang dilakukan oleh peserta diklat pemadam kebakaran tingkat 1. Tahap *Evaluation* hasil akhir setelah dilakukan perbaikan berupa masukan dan saran-saran dari ahli maupun peserta diklat. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, angket, dokumentasi dan observasi. Analisis data menggunakan metode campuran yaitu kuantitatif dan kualitatif. Adapun hasil yang diperoleh ahli perangkat pembelajaran silabus sebesar 3,89 atau 97,3% dan hasil rata-rata untuk rencana pelaksanaan pembelajaran sebesar 3,80 atau 95,26%. Hasil rata-rata ahli materi sebesar 3,82 atau 95,68% dan hasil rata-rata ahli media sebesar 3,83 atau 95,91%. Hasil rata-rata perolehan dari uji coba perorangan sebesar 3,75 atau 93,75% dan uji coba kelompok kecil sebesar 3,57 atau 89,17%. Sehingga dapat diketahui bahwa modul diklat untuk pemadam kebakaran tingkat 1 sub bidang penyelamatan layak untuk digunakan.

**Kata Kunci** : Modul Diklat, Pemadam Kebakaran Tingkat 1, Bidang Penyelamatan, ADDIE, R&D

## ABSTRAC

This study aims to develop teaching material products in the form of a level 1 firefighter education and training module in the rescue sub-field consisting of officer safety material, medical first responder, self contained breathing apparatus, and rope. The subjects in this study were head of training development, trainers, and level 1 firefighting training participants. This type of research is Research and Development using the ADDIE design learning development model. The Analysis stage contains a needs analysis including learner characteristics, learner competencies, teaching materials and learning methods. The Design stage contains the creation of a learning device framework syllabus, lesson plans and modules. The Development stage contains the preparation of modules with the results of validation by experts. The Implementation stage contains the results of individual and small group trials conducted by level 1 firefighter training participants. The Evaluation stage is the final result after improvement in the form of input and suggestions from experts and training participants. Data collection techniques were carried out by interview, questionnaire, documentation and observation. Data analysis uses mixed methods, namely quantitative and qualitative. The results obtained by the syllabus learning device experts were 3.89 or 97.3% and the average results for the lesson plan were 3.80 or 95.26%. The average results of material experts were 3.82 or 95.68% and the average results of media experts were 3.83 or 95.91%. The average results obtained from individual trials were 3.75 or 93.75% and small group trials were 3.57 or 89.17%. So it can be seen that the training module for firefighters level 1 sub-field rescue is suitable for use.

**Keywords :** Training Module, Firefighter Level 1, Rescue, ADDIE, R&D

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRAC .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Perumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	8
2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan.....	10
2.3 Kerangka Teoritik .....	18
2.4 Rancangan Produk .....	28
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3.2 Metode Pengembangan Produk.....	31
3.3 Prosedur Pengembangan Produk.....	40
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.5 Teknik Analisis Data.....	44
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	48

4.1 Hasil Penelitian dan Pengembangan Produk.....	48
4.2 Pembahasan.....	139
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>146</b>
5.1 Kesimpulan .....	146
5.2 Implikasi.....	147
5.3 Saran.....	147
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>149</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>152</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>191</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Silabus .....	33
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi RPP .....	34
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi .....	36
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media.....	37
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Responden .....	38
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Skala Likert Untuk Ahli.....	44
Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Skala Likert Untuk Subjek Uji Coba .....	44
Tabel 3.8 Penilaian Ideal Untuk Setiap Komponen/Materi .....	45
Tabel 3.9 Pedoman Pengubah Rata-Rata Ideal Untuk Penilaian Ahli .....	46
Tabel 3.10 Pedoman Pengubah Rata-Rata Ideal Untuk Subjek Uji Coba .....	46
Tabel 3.11 Pedoman Perhitungan Skor Dalam Bentuk Presentase.....	47
Tabel 4.1 Kompetensi Pemadam Kebakaran Bidang Penyelamatan .....	50
Tabel 4.2 Perbandingan GBPP dan Silabus Setelah Pengembangan.....	55
Tabel 4.3 Perbandingan SAP dan RPP Setelah Pengembangan .....	59
Tabel 4.4 Perbandingan Materi Lama dan Materi Baru Setelah Pengembangan .....	66
Tabel 4.5 Hasil Validasi Silabus Tahap 1 .....	77
Tabel 4.6 Saran Perbaikan Silabus .....	78
Tabel 4.7 Hasil Validasi Silabus Tahap 2 .....	79
Tabel 4.8 Hasil Validasi RPP Keselamatan Petugas Tahap 1 .....	81
Tabel 4.9 Saran Perbaikan RPP Keselamatan Petugas .....	82
Tabel 4.10 Hasil Validasi RPP Keselamatan Petugas Tahap 2.....	85
Tabel 4.11 Hasil Validasi RPP MFR Tahap 1 .....	87
Tabel 4.12 Saran Perbaikan RPP MFR .....	88
Tabel 4.13 Hasil Validasi RPP MFR Tahap 2 .....	90
Tabel 4.14 Hasil Validasi RPP SCBA Tahap 1 .....	92
Tabel 4.15 Saran Perbaikan RPP SCBA .....	93
Tabel 4.16 Hasil Validasi RPP SCBA Tahap 2 .....	97
Tabel 4.17 Hasil Validasi RPP Tali Menali Tahap 1 .....	99
Tabel 4.18 Saran Perbaikan RPP Tali Menali.....	100
Tabel 4.19 Hasil Validasi RPP Tali Menali Tahap 2 .....	102



Tabel 4.20 Hasil Validasi Ahli Materi Keselamatan Petugas Tahap 1 .....	104
Tabel 4.21 Saran Perbaikan Materi Keselamatan Petugas .....	105
Tabel 4.22 Hasil Validasi Ahli Materi Keselamatan Petugas Tahap 2 .....	107
Tabel 4.23 Hasil Validasi Ahli Materi MFR Tahap 1 .....	110
Tabel 4.24 Saran Perbaikan Materi MFR .....	111
Tabel 4.25 Hasil Validasi Ahli Materi MFR Tahap 2 .....	115
Tabel 4.26 Hasil Validasi Ahli Materi SCBA Tahap 2 .....	117
Tabel 4.27 Saran Perbaikan Materi SCBA 1 .....	118
Tabel 4.28 Hasil Validasi Ahli Materi SCBA Tahap 2 .....	121
Tabel 4.29 Hasil Validasi Ahli Materi Tali Menali Tahap 1 .....	123
Tabel 4.30 Saran Perbaikan Materi Tali Menali .....	124
Tabel 4.31 Hasil Validasi Ahli Materi Tali Menali Tahap 2 .....	126
Tabel 4.32 Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 .....	129
Tabel 4.33 Saran Perbaikan Ahli Media .....	130
Tabel 4.34 Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2 .....	133
Tabel 4.35 Hasil Uji Coba Perorangan .....	135
Tabel 4.36 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil .....	136



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan Modul.....	27
Gambar 2.2 Alur Rancangan Produk .....	30
Gambar 3.1 Model ADDIE .....	32
Gambar 3.2 Alur Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan ADDIE .	42
Gambar 4.1 Bahan Ajar Power Point.....	52
Gambar 4.2 Kerangka Silabus.....	55
Gambar 4.3 Kerangka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	58
Gambar 4.4 Rancangan Bagian Pembuka Modul .....	63
Gambar 4.5 Rancangan Bagian Isi Modul .....	65
Gambar 4.6 Rancangan Bagian Penutup Modul .....	65
Gambar 4.7 Tampilan Bagian Pembuka Modul.....	73
Gambar 4.8 Tampilan Bagian Isi Modul.....	75
Gambar 4.9 Tampilan Bagian Penutup Modul .....	76
Gambar 4.10 Hasil Perbaikan Silabus.....	78
Gambar 4.11 Hasil Perbaikan Silabus.....	79
Gambar 4.12 Grafik Validasi Silabus Tahap 1 & 2 .....	80
Gambar 4.13 Hasil Perbaikan RPP Keselamatan Petugas .....	83
Gambar 4.14 Hasil Perbaikan RPP Keselamatan Petugas .....	83
Gambar 4.15 Hasil Perbaikan RPP Keselamatan Petugas .....	84
Gambar 4.16 Hasil Validasi RPP Keselamatan Petugas Tahap 1&2.....	86
Gambar 4.17 Hasil Perbaikan RPP MFR.....	88
Gambar 4.18 Hasil Perbaikan RPP MFR.....	89
Gambar 4.19 Hasil Perbaikan RPP MFR.....	89
Gambar 4.20 Hasil Perbaikan RPP MFR.....	90
Gambar 4.21 Grafik Validasi RPP MFR Tahap 1 & 2 .....	91
Gambar 4.22 Hasil Perbaikan RPP SCBA.....	94
Gambar 4.23 Hasil Perbaikan RPP SCBA.....	95
Gambar 4.24 Hasil Perbaikan RPP SCBA.....	95
Gambar 4.25 Hasil Perbaikan RPP SCBA.....	96
Gambar 4.26 Grafik Validasi RPP SCBA Tahap 1 & 2 .....	98

Gambar 4.27 Hasil Perbaikan RPP Tali Menali.....	100
Gambar 4.28 Hasil Perbaikan RPP Tali Menali.....	101
Gambar 4.29 Hasil Perbaikan RPP Tali Menali.....	101
Gambar 4.30 Grafik Validasi RPP Tali Menali Tahap 1 & 2 .....	103
Gambar 4.31 Hasil Perbaikan Materi Keselamatan Petugas.....	106
Gambar 4.32 Hasil Perbaikan Materi Keselamatan Petugas.....	106
Gambar 4.33 Hasil Perbaikan Materi Keselamatan Petugas.....	107
Gambar 4.34 Grafik Validasi Ahli Materi Keselamatan Petugas Tahap 1&2 ...	109
Gambar 4.35 Hasil Perbaikan Materi MFR .....	112
Gambar 4.36 Hasil Perbaikan Materi MFR .....	113
Gambar 4.37 Hasil Perbaikan Materi MFR .....	113
Gambar 4.38 Hasil Perbaikan Materi MFR .....	114
Gambar 4.39 Grafik Validasi Ahli Materi MFR Tahap 1 & 2.....	116
Gambar 4.40 Hasil Perbaikan Materi SCBA .....	119
Gambar 4.41 Hasil Perbaikan Materi SCBA .....	119
Gambar 4.42 Hasil Perbaikan Materi SCBA .....	120
Gambar 4.43 Grafik Validasi Ahli Materi SCBA Tahap 1 & 2.....	122
Gambar 4.44 Hasil Perbaikan Materi Tali Menali .....	125
Gambar 4.45 Hasil Perbaikan Materi Tali Menali .....	125
Gambar 4.46 Hasil Perbaikan Materi Tali Menali .....	126
Gambar 4.47 Grafik Validasi Ahli Materi Tali Menali Tahap 1 & 2 .....	128
Gambar 4.48 Hasil Perbaikan Ahli Media .....	130
Gambar 4.49 Hasil Perbaikan Ahli Media .....	131
Gambar 4.50 Hasil Perbaikan Ahli Media .....	131
Gambar 4.51 Hasil Perbaikan Ahli Media .....	132
Gambar 4.52 Grafik Validasi Ahli Media Tahap 1 & 2.....	134
Gambar 4.53 Hasil Uji Coba Perorangan.....	136
Gambar 4.54 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil .....	138
Gambar 4.55 Rata-Rata Uji Coba Kelompok Kecil.....	139

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Wawancara .....	152
2. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran .....	155
3. Lembar Validasi Materi .....	169
4. Lembar Validasi Media.....	181
5. Lembar Responden Peserta Diklat .....	183
6. Surat Keterangan .....	184
7. Dokumentasi .....	187
8. Perangkat Pembelajaran .....	190

