

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL MENGGUNAKAN
METODE MDLC VERSI LUTHER-SUTOPO UNTUK
MATA KULIAH PERANCANGAN JARINGAN
KOMPUTER DI PTIK FT-UNJ**



**RISWANSYAH
1512617059**

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKAN DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Riswansyah
NIM : 1512617079
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : riswansyah537@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 VIDEO TUTORIAL MENGGUNAKAN METODE MDLC VERSI
LUTHER-SUTOPO UNTUK MATA KULIAH PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER
.....
DI PTIK FT-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, 22 Juli 2024

Penulis

(Riswansyah)

nama dan tanda tangan

**PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL MENGGUNAKAN METODE
MDLC VERSI LUTHER-SUTOPO UNTUK MATA KULIAH
PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER
DI PTIK FT-UNJ**

Riswansyah

Dosen Pembimbing:

**M. Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc.
Murien Nugraheni, ST., M.Cs.**

ABSTRAK

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Perancangan Jaringan Komputer terdapat permasalahan dalam proses belajar mengajar di Universitas Negeri Jakarta yaitu masih kurangnya media pembelajaran berbasis video untuk mendukung dan membantu mahasiswa dalam memahami materi. Saat ini media pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah Perancangan Jaringan Komputer berupa video atau PowerPoint yang kurang menarik dan kurang mudah dipahami oleh mahasiswa dalam mempelajari materi secara mandiri dan masih belum adanya media pembelajaran yang fleksibel. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video tutorial pada mata kuliah Perancangan Jaringan Komputer di program studi PTIK UNJ, dalam membantu dosen untuk menentukan media pembelajaran yang tepat berupa video tutorial. Metode yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah menggunakan metode MDLC versi Luther-Sutopo yang terdiri dari enam tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Pengujian kelayakan produk video pembelajaran dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan menggunakan teknik statistik deskriptif. Pengujian ahli materi memperoleh tingkat kelayakan 100% yang berada dalam kategori “sangat layak” dan pengujian ahli media memperoleh tingkat kelayakan 94% yang berada dalam kategori “sangat layak”. Untuk pengujian produk oleh responden menggunakan metode SUS. Untuk pengujian metode SUS skor akhirnya sebesar 90,75 yang masuk dalam tingkat penerimaan “*acceptable*” dengan tingkat *adjective* “*best imaginable*” dan termasuk *grade* “A”. Berdasarkan hasil penilaian, menunjukkan bahwa produk video pembelajaran ini layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *online* untuk mahasiswa peminatan TKJ program studi PTIK UNJ.

Kata Kunci: *Video Tutorial, MDLC Luther-Sutopo, Media Pembelajaran, Topologi Jaringan*

**DEVELOPMENT OF VIDEO TUTORIALS USING THE LUTHER-SUTOPO
VERSION OF MDLC METHOD FOR NETWORK DESIGN COURSE
COMPUTERS AT PTIK FT-UNJ**

Riswansyah

Supervisors:

**M. Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc.
Murien Nugraheni, ST., M.Cs.**

ABSTRACT


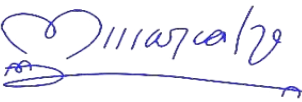
Based on the results of interviews with lecturers who teach the Computer Network Design course, there are problems in the teaching and learning process at Jakarta State University, namely that there is still a lack of video-based learning media to support and help students understand the material. Currently the learning media used in Computer Network Design courses are videos or PowerPoint which are less interesting and less easy for students to understand when studying the material independently and there is still no flexible learning media. This research aims to develop learning media in the form of video tutorials in the Computer Network Design course in the PTIK UNJ study program, to help lecturers determine the right learning media in the form of video tutorials. The method used in developing this learning media is using the Luther-Sutopo version of the MDLC method which consists of six stages, namely concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. Testing the feasibility of learning video products is carried out by material experts and media experts using descriptive statistical techniques. Material expert testing obtained a feasibility level of 100% which was in the "very feasible" category and media expert testing obtained a feasibility level of 94% which was in the "very feasible" category. For product testing, respondents used the SUS method. For the SUS method testing, the final score was 90.75 which was included in the acceptance level of "acceptable" with the adjective level of "best imaginable" and including grade "A". Based on the assessment results, it shows that this learning video product is suitable for use as an online-based learning medium for students specializing in TKJ, PTIK UNJ study program.

Keywords: *Video Tutorial, MDLC Luther-Sutopo, Learning Media, Network Topology*




**PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL MENGGUNAKAN METODE
MDLC VERSI LUTHER-SUTOPO UNTUK
MATA KULIAH PERANCANGAN JARINGAN
KOMPUTER DI PTIK FT-UNJ.**

Riswansyah, Nim 1512617059

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
M. Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. (Dosen Pembimbing I)		10 juli 2024
Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. (Dosen Pembimbing II)		10 juli 2024

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Widodo, S.Kom, M.Kom. (Ketua Penguji)		4 Juli 2024
Bambang Prasetya Adhi, S.Pd, M.Kom. (Dosen Penguji I)		12 Juli 2024
Diat Nurhidayat, M.T.I (Dosen Penguji II)		08 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli penulis yang berjudul “Pengembangan Video Tutorial Menggunakan Metode MDLC Versi Luther-Sutopo Untuk Mata Kuliah Perancangan Jaringan Komputer Di PTIK FT-UNJ” 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 penulis buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka dari itu penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 30 Maret 2024

Yang Membuat Pernyataan



Handwritten signature of Riswansyah.

Riswansyah

1512617059



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Riswansyah
NIM : 1512617079
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : riswansyah537@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 VIDEO TUTORIAL MENGGUNAKAN METODE MDLC VERSI
LUTHER-SUTOPO UNTUK MATA KULIAH PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER
.....
DI PTIK FT-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, 22 Juli 2024

Penulis

(Riswansyah)

nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

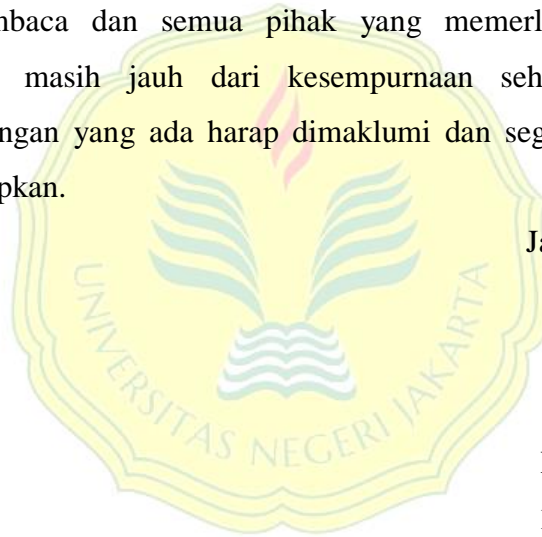
Puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul skripsi ini “Pengembangan Video Tutorial Menggunakan Metode MDLC Versi Luther-Sutopo Untuk Mata Kuliah Perancangan Jaringan Komputer Di PTIK FT-UNJ”. Penulisan skripsi ini diajukan untuk melengkapi salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1) pada jurusan Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer di Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah serta karunianya kepada penulis
2. Bapak M. Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dan selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat berguna sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
3. Ibu Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat berguna sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Informatika dan Komputer yang telah memberikan banyak ilmu dan penguasaan yang bermanfaat selama berkuliah di Universitas Negeri Jakarta;
5. Kedua orang tua serta Kakak dan Adik yaitu Bapak Rani Jaya Putra, Ibu Sriana, Refiana, dan Rudini, atas kasih sayang yang tidak pernah habis kepada penulis dan kesempatan yang telah diberikan kepada penulis dan juga telah memberikan bantuan moril maupun materil kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini;

6. Siti Nurchorimah yang telah memberikan motivasi, kasih sayang, perhatian dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
7. Terima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta khususnya Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, yang senantiasa memberikan saran, informasi dan pengalaman dalam penyusunan skripsi;
8. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Penulis berharap apa yang penulis tulis dalam penyusunan skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan semua pihak yang memerlukan serta penulis menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan sehingga kiranya ada kekurangan-kekurangan yang ada harap dimaklumi dan segala kritik dan saran sangat penulis harapkan.



Jakarta, 30 Maret 2024

Riswansyah
1512617059

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep Pengembangan Produk	5
2.1.1 Metode Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo	5
2.1.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Pengembangan Luther-Sutopo :	7
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan	8
2.3 Kerangka Teoritik	14
2.3.1 Media Pembelajaran	14
2.4 Video Tutorial	19
2.4.1 Video	20
2.4.2 Tutorial	20
2.5 Universitas Negeri Jakarta	21
2.5.1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer	21
2.5.2 Mata Kuliah Perancangan Jaringan Komputer	22
2.6 Jaringan Komputer	22
2.6.1 Jenis-jenis Jaringan	24
2.6.2 Perancangan Jaringan Komputer	24
2.6.3 Topologi Jaringan	25
2.7 Teknik Analisis Data	29

2.7.1	Teknik Analisis Data Statistik Deskriptif	29
2.7.2	System Usability Scale (SUS)	30
2.7.3	Skala Guttman	35
2.7.4	Skala Likert	35
2.7.5	Populasi dan Sampel.....	36
2.7.6	Total Sampling	36
2.8	Rancangan Produk.....	37
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		40
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.2	Metode Pengembangan Produk	40
3.3	Tujuan Pengembangan	41
3.4	Metode Pengembangan	41
3.5	Sasaran Produk.....	44
3.6	Instrumen	44
3.6.1	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi dan Ahli Media	44
3.6.2	Validasi Instrumen	47
3.7	Prosedur Pengembangan	48
3.7.1	Tahap penelitian dan Pengumpulan Informasi	48
3.7.2	Tahap Perencanaan Produk	48
3.7.3	Tahap Desain Produk	49
3.8	Teknik Pengumpulan data	53
3.9	Teknik Analisis Data	53
3.9.1	Teknik Analisis Data Hasil Kuesioner Ahli Materi	54
3.9.2	Teknik Analisis Data Hasil Kuesioner Ahli Media.....	56
3.9.3	Teknik Analisis Data Hasil Kuesioner Uji Coba Responden	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		63
4.1	Hasil Pengembangan Produk.....	63
4.2	Kelayakan Produk	75
4.2.1	Hasil Pengujian Ahli Materi	75
4.2.2	Hasil Pengujian Ahli Media	78
4.2.3	Hasil Pengujian Responden	80
4.3	Pembahasan	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN.....		91

DAFTAR RIWAYAT HIDUP110



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2. 1	Penelitian Relevan.....	11
Tabel 2. 2	Daftar Pernyataan Metode SUS	30
Tabel 2. 3	Daftar Skor Jawaban Metode SUS.....	31
Tabel 2. 4	Interpretasi Nilai SUS (Sauro, 2018)	32
Tabel 2. 5	<i>Skala Likert</i>	36
Tabel 3. 1	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	45
Tabel 3. 2	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	46
Tabel 3. 3	Kisi-kisi Instrumen Responden	47
Tabel 3. 4	Deskripsi Konsep	49
Tabel 3. 5	Rancangan Kerangka Video.....	50
Tabel 3. 6	Kuesioner Ahli Materi	54
Tabel 3. 7	Kriteria Penilaian Kuesioner Ahli Materi	56
Tabel 3. 8	Kategori Kelayakan Menurut Arikunto (2013).....	56
Tabel 3. 9	Kuesioner Ahli Media.....	57
Tabel 3. 10	Kriteria Penilaian Kuesioner Ahli Media.....	58
Tabel 3. 11	Kuesioner Uji Coba Responden.....	59
Tabel 3. 12	<i>Skala Likert</i> pada Penilaian Kuesioner Metode SUS.....	60
Tabel 4. 1	Kuesioner Ahli Materi	76
Tabel 4. 2	Kuesioner Ahli Media.....	78
Tabel 4. 3	Hasil Kuesioner SUS	80
Tabel 4. 4	Hasil Perhitungan SUS	81



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2. 1	Tahap MDLC versi Luther-Sutopo	5
Gambar 2. 2	Ragam Media Pembelajaran (Batubara, 2020)	15
Gambar 2. 3	Bagan Fungsi Media Pembelajaran (Nurfadhillah, 2021).....	17
Gambar 2. 4	Topologi <i>Bus</i>	25
Gambar 2. 5	Topologi <i>Ring</i>	26
Gambar 2. 6	Topologi <i>Star</i>	26
Gambar 2. 7	Topologi <i>Daisy-Chain (Linear)</i>	27
Gambar 2. 8	Topologi <i>Tree/Hierarchical</i>	27
Gambar 2. 9	Topologi <i>Mesh dan Full Connected</i>	28
Gambar 2. 10	Topologi <i>Hybrid</i>	29
Gambar 2. 11	Peringkat <i>Percentiles Rank</i> (Persentil) (Sauro, 2018).....	33
Gambar 2. 12	Grafik Keefektifan Hasil Tes Usabilitas	34
Gambar 2. 13	Kerangka Berpikir Rancangan Produk.....	39
Gambar 3. 1	Diagram Alir Penelitian	43
Gambar 3. 2	Interpretasi Nilai SUS dari Hasil Uji Coba Produk.....	62
Gambar 4. 1	Rancangan <i>Opening Video</i>	65
Gambar 4. 2	Rancangan Materi Pembelajaran.....	65
Gambar 4. 3	Penutup Video	66
Gambar 4. 4	Opening Video	67
Gambar 4. 5	Sekilas Dasar Tentang Topologi Jaringan.....	68
Gambar 4. 6	Topologi <i>Bus</i>	69
Gambar 4. 7	Topologi <i>Ring</i>	69
Gambar 4. 8	Topologi <i>Star</i>	70
Gambar 4. 9	Topologi <i>Daisy-Chain (Linier)</i>	70
Gambar 4. 10	Topologi <i>Tree/Hierarchical</i>	71
Gambar 4. 11	Topologi <i>Mesh</i>	71
Gambar 4. 12	Topologi <i>Hybrid</i>	72
Gambar 4. 13	Penutup.....	72
Gambar 4. 14	Penyisipan Audio Rekaman Suara	73
Gambar 4. 15	Penyimpanan Video	74
Gambar 4. 16	Hasil Interpretasi Skor SUS	82

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Surat Tugas Dosen Pembimbing	92
Lampiran 2	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing I.....	93
Lampiran 3	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing II	95
Lampiran 4	Surat Pernyataan Dosen Pembimbing I.....	97
Lampiran 5	Surat Pernyataan Dosen Pembimbing II.....	98
Lampiran 6	Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi	99
Lampiran 7	Lembar Validasi Instrumen Ahli Media.....	101
Lampiran 8	Lembar Validasi Instrumen Uji Produk Responden.....	105
Lampiran 9	Data Hasil Uji Produk Responden (Kuesioner SUS)	108
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Skor SUS pada Pernyataan Ganjil dan Genap	109



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*