

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
*COMPUTATIONAL THINKING* PADA MATA  
PELAJARAN INFORMATIKA KELAS VII  
DI SMPN 110 JAKARTA BERBASIS *WEBSITE***

**Skripsi**

**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**Lita Ayu Ramadhina  
3145160667**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

# LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMPUTATIONAL THINKING*

### PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS VII

#### DI SMPN 110 JAKARTA BERBASIS *WEBSITE*

Nama : Lita Ayu Ramadhina

No. Registrasi : 3145160667

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		28/08/23
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		28/08/23
Ketua	: <u>Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T.</u> NIP. 196002111987032001		18/08/23
Sekretaris	: <u>Med Irzal, M.Kom.</u> NIP. 197706152003121001		18/08/23
Penguji	: <u>Dr. Ria Arafiyah, M.Si.</u> NIP. 197511212005012004		18/08/23
Pembimbing I	: <u>Drs. Mulyono, M.Kom.</u> NIP. 196605171994031003		24/08/23
Pembimbing II	: <u>Ari Hendarno, S.Pd., M.Kom.</u> NIP. 198811022022031002		22/08/23

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 16 Agustus 2023

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis *Website*”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 16 Agustus 2023



Lita Ayu Ramadhina



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 : Lita Ayu Ramadhina  
NIM : 3145160667  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Ilmu Komputer  
Alamat email : litaramadhina19@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 Media Pembelajaran Computational Thinking Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis Website

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 , 1 September 2023

Penulis

(Lita Ayu Ramadhina )  
nama dan tanda tangan

**HALAMAN PERSEMBAHAN**



*Untuk Bapak dan Ibu.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil‘alamin. Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah ‘Azza wa Jalla atas segala nikmat, karunia, dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan ini sebagai salah satu Tugas Akhir untuk menyelesaikan studi di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis *Website*”**.

Selama penyusunan laporan ini, peneliti sedikit banyak menghadapi kendala dan hambatan. Namun dengan bantuan berbagai pihak, hambatan tersebut dapat diatasi sehingga peneliti dapat menyusun laporan ini dengan baik. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan karya ilmiah ini khususnya kepada:

1. Ibu Dr. Ria Arafiah, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan dorongan untuk menyelesaikan studi pada semester ini.
2. Bapak Drs. Mulyono, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing peneliti dengan memberikan saran dan masukan terbaiknya, juga selalu memberikan dorongan untuk peneliti agar dapat menyelesaikan laporan ini.
3. Bapak Ari Hendarno, S.Pd., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing peneliti dengan memberikan saran dan masukan terbaiknya, juga selalu memberikan dorongan untuk peneliti agar dapat menyelesaikan laporan ini.
4. Ibu Dra. Mirdawani selaku Kepala Sekolah SMPN 110 Jakarta, Ibu Endang Retna Ningsih, M.Pd. selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum SMPN 110 Jakarta, Bapak H. Lelalahi, S.Pd. dan Bapak Endra Triyanto, S.Kom. selaku guru mata pelajaran Informatika kelas VII SMPN 110

Jakarta yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan memfasilitasi sarana selama penelitian dilakukan.

5. Seluruh responden yang bersedia dan berkenan membantu selama penelitian dilakukan.
6. Ibu, Bapak, dan Kiki yang selalu memberikan dukungan serta do'a terbaik yang tiada pernah terputus untuk peneliti agar dapat menyelesaikan studi dan penelitian ini dengan baik.
7. Fathan Qoriiba yang terus memberikan dukungan moril, menjadi teman diskusi, dan membantu penulis dalam menyusun hingga menyelesaikan penelitian ini.
8. Teman-teman Program Studi Ilmu Komputer 2016 yang telah membantu dan mendukung peneliti selama melaksanakan studi berlangsung.
9. Semua pihak yang telah membantu dengan tidak mengurangi rasa hormat peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi penyajian materi, bahasa maupun tata cara penulisan. Oleh karena itu, peneliti dengan senang hati menerima saran dan masukan yang bersifat konstruktif dari semua pihak sehingga laporan ini dapat disusun menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata besar harapan peneliti agar laporan ini dapat bermanfaat sebagai sumber bacaan bagi seluruh kalangan sehingga dapat bermanfaat bagi lingkungan akademik maupun pihak lain yang membutuhkannya. Atas perhatiannya, peneliti ucapkan terima kasih.

Jakarta, Agustus 2023



Lita Ayu Ramadhina

## ABSTRAK

**LITA AYU RAMADHINA.** Pengembangan Media Pembelajaran *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis *Website*. Skripsi, Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Agustus 2023.

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar dengan mengkomunikasikan informasi, konsep, atau materi pembelajaran kepada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* sebagai upaya dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran Informatika khususnya materi *Computational Thinking* di SMPN 110 Jakarta. Muatan Informatika di kurikulum merdeka ada lima cakupan materi yang diajarkan kepada siswa, yaitu teknik komputer, jaringan komputer atau internet, analisis data, dampak sosial informatika, hingga pemrograman. Semua materi tersebut dapat dicapai bila siswa dapat memahami konsep dari *Computational Thinking*, sehingga pemahaman dan penguasaan terhadap *Computational Thinking* sangat membantu siswa untuk dapat mencapai kompetensi-kompetensi dasar dari lima materi pokok. Media pembelajaran *Computational Thinking* dikembangkan menggunakan metode SDLC dengan model *waterfall*. Tahap implementasi menggunakan konsep MVC dengan bantuan *framework* Laravel. Pada metode pengujiannya memakai *alpha testing* menggunakan *black box* untuk menguji fungsionalitas sistem dan *beta testing* menggunakan skala likert untuk menguji kebergunaan sistem. Pada *black box testing* memperoleh hasil fungsionalitas 100%, maka dapat disimpulkan bahwa fitur yang terdapat pada sistem tersebut berjalan dengan baik sesuai hasil yang diharapkan, sedangkan untuk pengujian *beta testing* menggunakan teknik analisis skala likert memperoleh hasil kebergunaan 96,2% maka dapat disimpulkan nilai kebergunaan pada sistem ini mendapatkan predikat sangat sesuai.

**Kata kunci:** *Computational Thinking, Laravel, Media Pembelajaran, UAT, Waterfall, Website.*



## **ABSTRACT**

**LITA AYU RAMADHINA.** *Development of Computational Thinking Learning Media for Seventh Grade Informatics Subjects at SMPN 110 Jakarta Website-Based.* Thesis, Computer Science, Faculty of Mathematics and Sciences, Jakarta State University, August 2023.

*Learning media is a tool used to support the teaching and learning process by communicating information, concepts, or learning materials to students. This research aims to develop website-based learning media as an effort to improve the learning achievement of seventh grade students in Informatics subjects, especially Computational Thinking material at SMPN 110 Jakarta. Informatics content in the independent curriculum has five scopes of material taught to students, which are computer engineering, computer networks or the internet, data analysis, the social impact of informatics, and programming. All of these materials can be achieved if students can understand the concept of Computational Thinking, therefore that understanding and mastery of Computational Thinking really helps students to be able to achieve the basic competencies of the five main materials. Computational Thinking learning media is developed using SDLC method with waterfall model. The implementation stage uses the MVC concept with the help of the Laravel framework. The testing method uses alpha testing using black box to test system functionality and beta testing using Likert scale to test system usability. In black box testing obtained 100% functionality results, it can be concluded that the features contained in the system run well according to the expected results, while for beta testing using Likert scale analysis techniques obtained 96.2% usability results, it can be concluded that the usability value of this system gets a very suitable predicate.*

**Keywords:** *Computational Thinking, Laravel, Learning Media, UAT, Waterfall, Website.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PESETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	5
C. Perumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
A. Media Pembelajaran.....	7
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	7
2. Penggunaan dan Pemilihan Media Pembelajaran .....	8
3. Fungsi Media Pada Pembelajaran .....	9
4. Jenis Media Pembelajaran.....	10
5. Media Gambar pada Media Pembelajaran .....	11
6. Media Audio .....	16
7. Media Proyeksi .....	16
B. Pengembangan Media Pembelajaran .....	17
C. <i>Computational Thinking</i> .....	18
1. Pengertian <i>Computational Thinking</i> .....	18
2. Karakteristik <i>Computational Thinking</i> .....	20
3. Indikator <i>Computational Thinking</i> .....	20
D. Informatika.....	21
E. Sekolah Menengah Pertama (SMP).....	23

F. Media Pembelajaran <i>Computational Thinking</i> .....	26
G. <i>Website</i> .....	27
H. <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	28
1. <i>Waterfall Model</i> .....	30
I. <i>Visual Studio Code</i> .....	32
J. <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	33
1. <i>Use Case Diagram</i> .....	33
2. <i>Class Diagram</i> .....	34
3. <i>Activity Diagram</i> .....	36
K. <i>Database (Basis Data)</i> .....	37
L. <i>Model View Controller (MVC)</i> .....	39
1. <i>Framework Laravel</i> .....	40
M. <i>Pengujian (Testing)</i> .....	41
<b>BAB III IMPLEMENTASI PROGRAM</b> .....	<b>44</b>
A. <i>Requirements Analysis</i> .....	44
B. <i>System Design</i> .....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>55</b>
A. <i>Implementasi (Implementation)</i> .....	55
B. <i>Uji Coba Sistem</i> .....	61
C. <i>Hasil Uji Coba Sistem</i> .....	63
D. <i>Hasil Uji Coba Keseluruhan Sistem</i> .....	70
E. <i>Tahapan Pengembangan Sistem</i> .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>73</b>
A. <i>Kesimpulan</i> .....	73
B. <i>Saran</i> .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>79</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>108</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Indikator Computational Thinking.....	21
<b>Tabel 2. 2</b> Simbol-simbol Use Case Diagram .....	33
<b>Tabel 2. 3</b> Jenis-jenis Multiplicity .....	35
<b>Tabel 2. 4</b> Simbol-simbol Class Diagram.....	35
<b>Tabel 2. 5</b> Simbol-simbol Activity Diagram .....	36
<b>Tabel 2. 6</b> Komponen Utama ERD .....	38
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Uji Coba Menggunakan Metode Black Box Pada User Guru ...	64
<b>Tabel 4. 2</b> Kuesioner Beta Testing Menggunakan Skala Likert Pada User Guru	66
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Uji Coba Menggunakan Metode Black Box Pada User Siswa..	67
<b>Tabel 4. 4</b> Kuesioner Beta Testing Menggunakan Skala Likert Pada User Siswa	69
<b>Tabel 4. 5</b> Tahapan pengembangan sistem.....	70



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2023 .....	4
<b>Gambar 2. 1</b> SMPN 110 Jakarta tahun 1973 .....	25
<b>Gambar 2. 2</b> SMPN 110 Jakarta tahun 2023 .....	26
<b>Gambar 2. 3</b> Tahapan Software Development Life Cycle.....	28
<b>Gambar 2. 4</b> Waterfall Model.....	30
<b>Gambar 2. 5</b> Visual Studio Code .....	32
<b>Gambar 2. 6</b> Arsitektur Model View Controller (MVC).....	40
<b>Gambar 3. 1</b> Use Case Diagram Pengembangan Media Pembelajaran Computational Thinking .....	48
<b>Gambar 3. 2</b> Activity Diagram Proses Registrasi dan Login .....	48
<b>Gambar 3. 3</b> Activity Diagram Menu Contoh Konsep .....	49
<b>Gambar 3. 4</b> Activity Diagram Menu Materi .....	50
<b>Gambar 3. 5</b> Activity Diagram Logout.....	50
<b>Gambar 3. 6</b> Class Diagram Pengembangan Media Pembelajaran Computational Thinking Pada Mata Pelajaran Informatika di SMPN 110 Jakarta .....	51
<b>Gambar 3. 7</b> Entity Relationship Diagram Pengembangan Media Pembelajaran Computational Thinking Pada Mata Pelajaran Informatika di SMPN 110 Jakarta .....	52
<b>Gambar 3. 8</b> Tampilan menu awal media pembelajaran .....	52
<b>Gambar 3. 9</b> Tampilan Halaman Materi dan Contoh Konsep Computational Thinking .....	53
<b>Gambar 3. 10</b> Tampilan isi materi dan pengenalan contoh konsep.....	54
<b>Gambar 4. 1</b> Tampilan halaman awal sistem.....	56
<b>Gambar 4. 2</b> Tampilan halaman registrasi siswa.....	57
<b>Gambar 4. 3</b> Tampilan halaman beranda siswa.....	57
<b>Gambar 4. 4</b> Tampilan halaman awal pengenalan Computational Thinking .....	58
<b>Gambar 4. 5</b> Tampilan halaman pengenalan materi Computational Thinking....	58
<b>Gambar 4. 6</b> Tampilan halaman materi Algoritma pada user siswa.....	59

<b>Gambar 4. 7</b> Tampilan halaman Materi pada user guru .....	59
<b>Gambar 4. 8</b> Tampilan halaman form tambah materi pada user guru .....	60
<b>Gambar 4. 9</b> Tampilan daftar konsep pada contoh konsep user guru.....	60
<b>Gambar 4. 10</b> Tampilan form tambah contoh konsep I.....	61
<b>Gambar 4. 11</b> Tampilan form tambah contoh konsep II.....	61



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN I</b> Transkrip Wawancara.....	79
<b>LAMPIRAN II</b> Kuesioner Uji Coba Sistem Guru Informatika Kelas VII.....	82
<b>LAMPIRAN III</b> Kuesioner Uji Coba Sistem Pada Perwakilan Siswa Kelas VII	87
<b>LAMPIRAN IV</b> Hasil Kuesioner Uji Coba Sistem Guru Informatika Kelas VII	90
<b>LAMPIRAN V</b> Hasil Kuesioner Uji Coba Sistem Perwakilan Siswa Kelas VII	91
<b>LAMPIRAN VI</b> Sample Code.....	93
<b>LAMPIRAN VII</b> Surat Observasi Penelitian .....	107

