

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBANTUAN  
SOFTWARE CONSTRUCT 2 PADA MATERI SISTEM KOORDINASI  
KELAS XI**



**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

**Oleh:**

**MUHAMAD ROCKI  
NIM 2103030045**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2026**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155  
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Muhamad Rocki  
NIM : 2103030045  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Software Construct 2* pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 14 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199008122018032001

Pembimbing II

Dr. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198805072015041004

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155  
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Muhamad Rocki  
NIM : 2103030045  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Software Construct 2* pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 14 Januari 2026

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Dr. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 198809192014042002 | Ketua<br>Penguji       |
| 2. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 199111092019031013      | Anggota<br>Penguji I   |
| 3. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 199109052019031007     | Anggota<br>Penguji II  |
| 4. Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 199008122018032001    | Anggota<br>Penguji III |
| 5. Dr. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 198805072015041004  | Anggota<br>Penguji IV  |

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,



Dekan,  
Ahada Wahyuni, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198504072012122003

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155  
Laman <http://kip.umrah.ac.id> Posel [kip@umrah.ac.id](mailto:kip@umrah.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Rocki  
NIM : 2103030045  
Kelas : 21 B  
Semester : IX (Sembilan)  
Angkatan/Thn. Akademik : 2021  
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan  
*Software Construct 2* pada Materi Sistem  
Koordinasi Kelas XI

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis murni gagasan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustakan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini, dan sesuai dengan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 14 Januari 2026

Yang Membuat Pernyataan,



Muhamad Rocki  
NIM 2103030045

## MOTTO

*“Dialah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa. Kemudian, Dia berkuasa atas ‘Arasy. Dia mengetahui apa yang masuk ke dalam bumi dan apa yang keluar darinya serta apa yang turun dari langit dan apa yang naik ke sana. Dia bersamamu di mana saja kamu berada. Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan.”*

**(Q.S Al-Hadid ayat 4)**

*“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.”*

**(Q.S Al-Insyirah ayat 5-6)**

*“Siapa yang mengerjakan kebaikan seberat zarrah, dia akan melihat (balasan)-nya.”*

**(Q.S Az-Zalzalah ayat 7)**

*"Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku, takkan melewatkanmu."*

**(Umar bin Khattab)**

*“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha.”*

**(B. J. Habibie)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Baginda Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ngaliman dan Ibu Umi Kasiati, terima kasih atas segala kasih sayang, doa, dan dukungan yang Bapak dan Ibu berikan dalam setiap langkah kehidupan penulis. Bapak dan Ibu selalu hadir dalam setiap proses, memberikan semangat dan dorongan agar penulis bisa terus maju dan tidak menyerah. Tanpa doa dan ketulusan Bapak dan Ibu, penulis bukanlah apa-apa. Anakmu akan terus mengusahakan yang terbaik demi kebahagiaan kalian.
2. Abang dan Kakak tercinta, A. Rofik dan Evi Maisharoh, terima kasih atas dukungan, motivasi, dan semangat yang tak pernah henti kalian berikan selama penyusunan karya ini. Kehadiran kalian menjadi salah satu kekuatan besar yang mendorong penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Seluruh keluarga besar tercinta. Terima kasih atas dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung secara langsung dan tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Terakhir, kepada diri saya sendiri, Muhamad Rocki. Terima kasih telah terus berjuang dan bertahan hingga sejauh ini. Terima kasih karena telah tumbuh menjadi pribadi yang berani mencoba hal-hal baru. Teruntuk Muhamad Rocki di masa depan, ingatlah: apa pun yang terjadi hari ini atau nanti, tetaplah bahagia dengan apa yang kamu lakukan, dan teruslah melangkah dengan penuh keyakinan.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala. karena berkat, rahmat, ridho, dan karunia-Nya peneliti masih diberi kesempatan, kesehatan, dan kekuatan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Software Construct 2* pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan tugas akhir sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tak lupa shalawat serta salam kepada Baginda Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, semoga kita selalu berada di dalam risalah beliau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA. selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Ibu Alona Dwinata, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Bapak Adam Fernando, S.Pd., M.Pd. selaku Koordinator Prodi Pendidikan Biologi.
5. Ibu Nur Eka Kusuma Hindrasti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah banyak membantu peneliti dengan memberikan arahan, masukan,

serta nasihat pada tahap awal penelitian, terutama dalam penentuan judul serta perumusan masalah awal yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Elfa Oprasmani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah banyak membantu peneliti dengan memberikan arahan, masukan, serta nasihat yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan hingga skripsi ini selesai. Terima kasih atas kesabaran dan ilmu yang Ibu berikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Ibu Een Sumarni, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak membantu peneliti dengan memberikan arahan, masukan, serta nasihat pada bagian awal penyusunan skripsi hingga Seminar Proposal.
8. Bapak Dr. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak membantu peneliti dengan memberikan arahan, masukan, serta nasihat yang sangat bermanfaat dan membimbing peneliti hingga tahap penyelesaian akhir. Terima kasih atas kesabaran dan ilmu yang Bapak berikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Pihak sekolah MAN Tanjungpinang yang sudah memberi izin untuk melaksanakan penelitian melalui guru mata pelajaran biologi kelas XI sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

11. Peserta didik kelas XI MAN Tanjungpinang yang sudah meluangkan waktu untuk pengisian kuesioner.
12. Orang tua tercinta Bapak Ngaliman dan Ibu Umi Kasiati yang senantiasa menyayangi, mendukung, melindungi, dan mendoakan peneliti sehingga memotivasi peneliti untuk menyelesaikan pendidikan ini dengan sebaik-baiknya.
13. Abang dan Kakak tercinta A. Rofik dan Evi Maisharoh yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
14. Teman seperjuangan angkatan 2021, terima kasih sudah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga skripsi ini akan lebih baik lagi. Selain itu, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tanjungpinang, 14 Januari 2026

Peneliti,



Muhamad Rocki

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	9
G. Definisi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	12
A. Landasan Teori .....	12
B. Penelitian yang Relevan .....	36
C. Kerangka Berpikir .....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	40
A. Jenis Penelitian .....	40
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	40
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	41
D. Jenis Data.....	47
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	47
F. Teknik Analisis Data .....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Penelitian .....	56
B. Pembahasan .....	92
BAB V PENUTUP .....	112
A. Kesimpulan.....	112
B. Implikasi .....	112
C. Saran .....	113
DAFTAR PUSTAKA.....	114
LAMPIRAN .....	121

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Capaian Pembelajaran Fase F.....	25
2.	Kisi-Kisi Lembar Wawancara Analisis Awal.....	48
3.	Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	49
4.	Kisi-Kisi Angket Karakteristik Peserta Didik.....	49
5.	Kisi-Kisi Lembar Centang Analisis Kurikulum .....	50
6.	Kisi-Kisi Lembar Centang Analisis Materi .....	51
7.	Kisi-Kisi Lembar Centang Analisis Tugas .....	52
8.	Kisi-Kisi Lembar Centang Analisis Tujuan Pembelajaran .....	52
9.	Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media .....	53
10.	Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi .....	53
11.	Skala Likert.....	55
12.	Kriteria Validasi Media .....	55
13.	Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan- Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP) .....	62
14.	Hasil Analisis Kurikulum .....	63
15.	Hasil Analisis Materi .....	64
16.	Hasil Analisis Tugas .....	66
17.	Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran .....	67
18.	Validator Penelitian Peneliti .....	79
19.	Hasil Validitas Media Tahap I dengan validator I.....	80
20.	Hasil Revisi Media Tahap I dengan Validator I.....	81
21.	Hasil Validasi Media Tahap II dengan Validator I.....	83
22.	Hasil Revisi Media Tahap II dengan Validator I.....	83
23.	Hasil Validasi Media Tahap III dengan Validator I .....	85
24.	Hasil Revisi Media Tahap III dengan Validator I.....	85
25.	Hasil Validitas Media dengan validator II.....	86
26.	Hasil Revisi Media dengan Validator II .....	86
27.	Hasil Validitas Materi Tahap I dengan validator I.....	87
28.	Hasil Revisi Materi Tahap I dengan Validator I.....	87
29.	Hasil Validasi Materi Tahap II dengan Validator I.....	90
30.	Hasil Revisi Materi Tahap II dengan Validator I .....	91
31.	Hasil Validitas Materi dengan validator II.....	91
32.	Hasil Revisi Materi dengan Validator II.....	92
33.	Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Media dan Materi .....	92

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Struktur Sel Saraf.....	27
2.	Struktur Bola Mata Manusia.....	33
3.	Telinga dan Bagian-bagiannya .....	34
4.	Indra Penciuman pada Manusia .....	34
5.	Lidah pada Manusia.....	35
6.	Reseptor pada Kulit .....	35
7.	Kerangka Berpikir .....	39
8.	Skema Tahapan Model 4D .....	41
9.	(a). <i>Storyboard</i> Bagian Halaman Utama (b) <i>Storyboard</i> Bagian- Halaman <i>Game Quiz</i> .....	71
10.	Membuat Tampilan Multimedia di Software Construct 2.....	72
11.	Membuat Tampilan Multimedia Menggunakan Element di Canva .	72
12.	Membuat Kode Visual/Perintah Multimedia di <i>Software-</i> <i>Construct 2</i> .....	72
13.	Tampilan Menu <i>Loading</i> .....	73
14.	Tampilan Menu Utama .....	73
15.	Tampilan Menu Isi.....	74
16.	Tampilan Capaian Pembelajaran .....	74
17.	Tampilan Menu Materi .....	75
18.	Tampilan Petunjuk Penggunaan .....	75
19.	Tampilan Profil Pengembang .....	76
20.	Tampilan Menu Quiz.....	76
21.	Tampilan Latihan Soal 1.....	77
22.	Tampilan Latihan Soal 2.....	77
23.	Tampilan Latihan Soal 3.....	78
24.	Mengupload File Construct 2 Ke Netlify.....	78
25.	Mengeksport Construct 2 menjadi Aplikasi melalui Android- Studio.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Lembar Hasil Wawancara Pra-Penelitian .....	122
2.	Hasil Angket Pra-penelitian.....	125
3.	Hasil Belajar Peserta Didik Materi Sistem Koordinasi.....	129
4.	Surat Pernyataan Validasi Instrumen.....	130
5.	Surat Keterangan Validasi Instrumen .....	131
6.	Hasil Uji Validitas Instrumen .....	132
7.	Hasil Analisis Awal .....	140
8.	Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	143
9.	Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	147
10.	Instrumen Analisis Karakteristik Peserta Didik.....	154
11.	Hasil Analisis Karakteristik Peserta Didik .....	156
12.	Hasil Analisis Kurikulum .....	157
13.	Hasil Analisis Materi .....	159
14.	Hasil Analisis Tugas .....	161
15.	Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran.....	163
16.	Surat Pernyataan Validator Media I .....	164
17.	Surat Pernyataan Validator Media II .....	165
18.	Surat Keterangan Validator Media I.....	166
19.	Surat Keterangan Validator Media 2 .....	167
20.	Hasil Uji Validitas Media dengan Validator I Tahap I.....	168
21.	Hasil Uji Validitas Media dengan Validator I Tahap II.....	171
22.	Hasil Uji Validitas Media dengan Validator I Tahap III .....	174
23.	Hasil Uji Validitas Media dengan Validator II.....	177
24.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Media.....	180
25.	Surat Pernyataan Validator Materi I.....	183
26.	Surat Pernyataan Validator Materi II.....	184
27.	Surat Keterangan Validator Materi I .....	185
28.	Surat Keterangan Validator Materi II .....	186
29.	Hasil Uji Validitas Materi dengan Validator I Tahap I.....	187
30.	Hasil Uji Validitas Materi dengan Validator I Tahap II .....	190
31.	Hasil Uji Validitas Materi dengan Validator II.....	193
32.	Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Materi .....	196
33.	<i>Storyboard</i> Multimedia.....	198
34.	Surat Permohonan Izin Penelitian dari FKIP UMRAH .....	200
35.	Surat Izin Penelitian DPMPTSP Provinsi Kepulauan Riau.....	201
36.	Surat Izin Penelitian Kantor KEMENAG Kota Tanjungpinang .....	202
37.	Surat Keterangan Selesai Penelitian MAN Tanjungpinang .....	203
38.	Dokumentasi Penelitian .....	204
39.	<i>Plagiarism Checker</i> .....	205