

**PENGEMBANGAN MODEL BAHAN AJAR TENIS  
LAPANGAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**



**MARIO FEBRIAN**

**No. Reg : 7217167604**

Disertasi yang Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk  
Mendapatkan Gelar Doktor

**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2022**

# PENGEMBANGAN MODEL BAHAN AJAR TENIS LAPANGAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF

Mario Febrian<sup>1\*</sup>, James Tangkudung<sup>2</sup>, Iman Sulaiman Zamzami<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

{ [mariofebrian28@gmail.com](mailto:mariofebrian28@gmail.com)<sup>1</sup>, [jamestangkudung.unj@gmail.com](mailto:jamestangkudung.unj@gmail.com)<sup>2</sup>, [iman4zamzami@gmail.com](mailto:iman4zamzami@gmail.com)<sup>3</sup> }

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji keefektifan model bahan ajar tenis lapangan berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar teknik dasar tenis lapangan mahasiswa olahraga. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengadopsi dari teori Borg dan Gall yang memiliki 10 tahapan pengembangan. Pengumpulan data menggunakan observasi, angket, wawancara dan test. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *statistics descriptive* kualitatif dan kuantitatif. Tahapan dimulai dari; (1) *Research and Information collection*, (2) *Planning*, (3) *Develop Preliminary form of Product*, (4) *Preliminary Field Testing* (validasi produk dilakukan dengan melibatkan *expert judgment* yaitu ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran), (5) *Main Product Revision*, (6) *Main Field Testing*, (7) *Operational Product Revision*, (8) *Operational Field Testing*, (9) *Final Product Revision*, dan (10) *Disemination and Implementasi*. Produk yang dihasilkan adalah aplikasi pembelajaran tenis lapangan dan buku bahan ajar tenis lapangan. Kebaruan dari penelitian ini terlihat pada; 1) produk pengembangan dikembangkan dari berbasis komputer ke *smartphone*, sehingga pengguna dalam hal ini adalah mahasiswa dapat belajar secara mandiri kapan saja dan dimana saja tanpa terikat waktu dan tempat, 2) produk pengembangan berbentuk aplikasi bahan ajar tenis lapangan yang didalamnya terdapat contoh gerakan teknik dasar tenis lapangan yang sudah disusun sesuai dengan karakteristik mahasiswa olahraga. 3) Rangkaian gerakan teknik dasar tenis lapangan disusun sistematis dan sederhana, 4) terdapat juga peraturan dan perwasitan tenis lapangan. Sementara originalitas dari produk penelitian ini yaitu; 1) aplikasi pembelajaran bahan ajar tenis lapangan didesain, disusun dan dibuat oleh peneliti, 2) rangkaian gerakan teknik dasar tenis lapangan dilakukan oleh pemain profesional dan video yang terdapat pada aplikasi pembelajaran merupakan video asli yang dibuat oleh peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model bahan ajar tenis lapangan berbasis multimedia interaktif telah layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar teknik dasar tenis lapangan mahasiswa olahraga. Terbukti berdasarkan hasil validasi pakar dan uji lapangan (uji coba skala kecil dan uji coba skala besar) maupun pada uji efektifitas.

**Kata Kunci:** Bahan Ajar, Tenis Lapangan, *Multimedia Interaktif*.

# DEVELOPMENT OF TENNIS TEACHING MATERIALS BASED ON INTERACTIVE MULTIMEDIA

Mario Febrian<sup>1\*</sup>, James Tangkudung<sup>2</sup>, Faith Sulaiman Zamzami<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Postgraduate Jakarta State University

{ [mariofebrian28@gmail.com](mailto:mariofebrian28@gmail.com), [jamestangkudung.unj@gmail.com](mailto:jamestangkudung.unj@gmail.com), [iman4zamzami@gmail.com](mailto:iman4zamzami@gmail.com) }

## ABSTRACT

This study aims to develop and test the effectiveness of an interactive multimedia-based model of court tennis teaching materials to improve the learning outcomes of sports students' basic tennis court techniques. The research method used is research and development (Research and Development) which adopts the theory of Borg and Gall which has 10 stages of development. Collecting data using observation, questionnaires, interviews and tests. The data analysis technique used in this research is descriptive qualitative and quantitative statistics. The stages start from; (1) Research and Information collection, (2) Planning, (3) Develop Preliminary form of Product, (4) Preliminary Field Testing (product validation is carried out by involving expert judgment, namely material experts, media experts and learning experts), (5) Main Product Revision, (6) Main Field Testing, (7) Operational Product Revision, (8) Operational Field Testing, (9) Final Product Revision, and (10) Dissemination and Implementation. The resulting products are court tennis learning applications and tennis textbooks. The novelty of this research is seen in; 1) product development is developed from computer-based to smartphone, so that users in this case are students can learn independently anytime and anywhere without being bound by time and place, 2) product development in the form of application of tennis teaching materials in which there are examples of basic technical movements tennis courts that have been arranged according to the characteristics of sports students. 3) The series of basic tennis technique movements are arranged systematically and simply, 4) there are also tennis rules and referees. Meanwhile, the originality of this research product is; 1) the application for learning tennis teaching materials is designed, compiled and made by researchers, 2) a series of basic tennis technique movements are carried out by professional players and the video contained in the learning application is an original video made by the researcher. The results showed that the model of interactive multimedia-based court tennis teaching materials was feasible and effective to improve the learning outcomes of sports students' basic tennis court techniques. It is proven based on the results of expert validation and field tests (small-scale trials and large-scale trials) as well as on effectiveness tests.

Keywords: Teaching Materials, Tennis, Interactive Multimedia.

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN DIPERSYARATKAN UNTUK  
UJIAN TERBUKA DISERTASI/PROMOSI DOKTOR


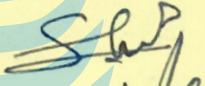

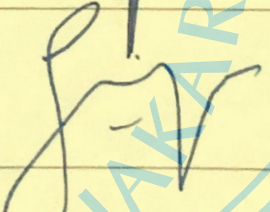



Promotor		Kopromotor	
	Prof. Dr. dr. James Tangkudung, Sportmed., M.Pd.		Dr. Inan Sulaiman, M.Pd.
	Tanggal: 14-01-22		Tanggal: 12-01-22
Nama		Tanda Tangan	Tanggal
	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta (Ketua) <sup>1</sup>		08/02/2022
	Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd. Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Jasmani (Sekretaris) <sup>2</sup>		24-01-22
Nama	: Mario Febrian		
No. Registrasi	: 7217167604		
Angkatan	: 2016 / 2017		
Tanggal Lulus	:		

<sup>1</sup> Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup> Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Jasmani Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta



**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN  
UJIAN TERTUTUP DISERTASI**

Nama : Mario Febrian			
No. Registrasi : 7217167604			
Angkatan : 2016 / 2017			
Program Studi : S3 Pendidikan Jasmani			
No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana, E.S., M.Bus. (Ketua)		08/02/2022
2.	Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd. (Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Jasmani)		29-01-22
3.	Prof. Dr. dr. James Tangkudung, Sportmed., M.Pd. (Promotor)		19-01-22
4.	Dr. Iman Sulaiman, M.Pd. (Kopromotor)		12-01-22
5.	Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd. (Penguji)		06-01-22
6.	Dr. Samsudin, M.Pd. (Penguji)		11-01-22
7.	Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed. (Penguji Luar)		19-01-22

## PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Mario Febrian

NIM : 7217167604

Tempat/ Tanggal Lahir : Andaleh/ 28 Februari 1992

Program : Magister/ Doktor

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Pengembangan Model Bahan Ajar Tenis Lapangan Berbasis Multimedia Interaktif” merupakan karya sendiri tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Desember 2021



Mario Febrian

Nim. 7217167604





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 : MARIO FEBRIAN  
NIM : 72171676 04  
Fakultas/Prodi : S3 - PENDIDIKAN JASMANI  
Alamat email : mario-febryan@yahoo.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 MODEL BAHAN AJAR  
TENIS LAPANGAN BERBASIS MULTIMEDIA  
INTERAKTIF

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 24 FEBRUARI 2022

Penulis

( MARIO FEBRIAN )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala rasa syukur kehadiran Allah swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan disertasi dengan judul **“Pengembangan Model Bahan Ajar Tenis Lapangan Berbasis Multimedia Interaktif”**. Disertasi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Doktor pada program studi Pendidikan Jasmani Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta (UNJ)

Penulisan disertasi ini penulis sangat menyadari begitu banyak kekurangan, Oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya penulis dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang besar kepada, Rektor UNJ Prof. Dr. Komarudin, M.Si., Direktur Program Pascasarjana UNJ Prof. Dr. Dedi Purwana E.S, M. Bus., Koordinator Program Doktor Pendidikan Jasmani UNJ Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd. serta ucapan terima kasih kepada Promotor Prof. Dr. Dr. James Tangkudung, SportMed., M.Pd dan Kopromotor Dr. Iman Sulaiman, M.Pd., yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan disertasi. Selanjutnya terima kasih kepada Dosen dan Staf Administrasi Universitas Negeri Jakarta (UNJ) serta rekan-rekan seperjuangan S3 Pendidikan Jasmani angkatan 2016/2017 yang telah membantu demi kelancaran penyusunan disertasi ini.

Ucapan terimakasih yang terdalam juga saya sampaikan kepada keluarga tercinta, Papa Syafnil Adnan, S.Pd., Mama Marlis (Almh), Uda-Agus Suhendra, ST., Uda-Utri Syadli, SE., Kakak-Rima Florensia, S.Pd., Adik-Deby Lorenza, SE. yang telah mendoakan, memberikan dukungan, bimbingan, motivasi serta nasihat penuh demi kelancaran dalam penyusunan disertasi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik dengan waktu yang telah ditentukan.

Terakhir, penulis ucapkan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan nama satu-persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian disertasi ini. Semoga seluruh bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah swt. Penulis berharap semoga disertasi ini



bermanfaat bagi semua pihak, terutama untuk mahasiswa dan dosen olahraga dalam meningkatkan teknik dasar dalam bermain tenis lapangan. Aamiin.

Jakarta, Desember 2021

**MF**



## DAFTAR ISI

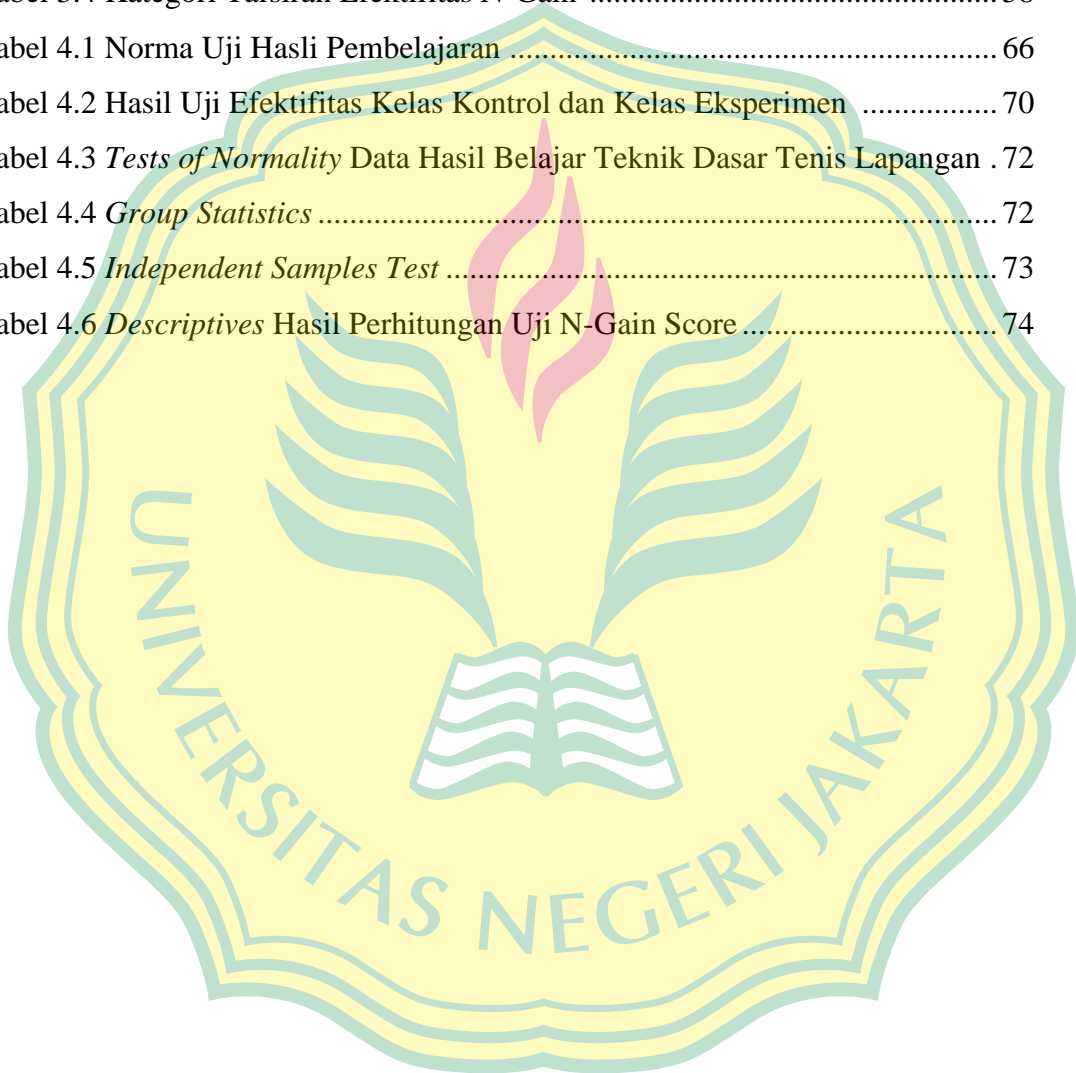
LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR ORISINALITAS .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Penelitian .....	5
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. <i>State Of The Art</i> .....	6
F. <i>Road Map</i> Penelitian .....	8
BAB II KAJIAN TEORETIK .....	10
A. Konsep Pengembangan Model.....	10
1. Definisi Pengembangan .....	10
2. Definisi Model.....	14
B. Konsep Model yang Dikembangkan .....	16
C. Kerangka Teoretik .....	22
1. Konsep Bahan Ajar.....	22
2. Konsep Pembelajaran .....	26
3. Anatomi Gerak.....	37
4. Tenis Lapangan.....	52
5. Konsep Multimedia Interaktif.....	59
6. <i>Mobile Learning</i> .....	65
D. Rancangan Model.....	69
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	71
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	71

B.	Karakteristik Model yang Dikembangkan .....	71
C.	Pendekatan dan Metode Penelitian .....	72
D.	Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	73
E.	Pengumpulan Data dan Analisis Data.....	76
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>83</b>
A.	Hasil Pengembangan Model .....	83
1.	<i>Research and Information collection</i> (penelitian dan pengumpulan data).....	83
2.	<i>Planning</i> (Perencanaan) .....	86
3.	<i>Develop Preliminary from Product</i> (pengembangan produk awal) .....	86
4.	<i>Preliminary Field Testing</i> ( Uji Coba Lapangan Awal ).....	94
5.	<i>Main Product Revision</i> (Revisi Hasil Uji Coba Skala Kecil).....	97
6.	<i>Main Field Testing</i> (Uji Lapangan Produk Utama/ Uji Coba Skala Besar) 97	
7.	<i>Operational Product Revision</i> ( Revisi Hasil Uji Coba Skala Besar )..	100
8.	<i>Operational Field Testing</i> ( Uji Efektifitas ).....	101
9.	<i>Final Product Revision</i> ( Revisi Produk Final ).....	105
10.	<i>Disemination and Implementasi</i> (Desiminasi dan implementasi) .....	108
B.	Pembahasan.....	108
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>110</b>
A.	Kesimpulan .....	110
B.	Implikasi.....	111
C.	Saran.....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>113</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 State Of The Art .....	6
Tabel 3.1 Analisis Persentase .....	56
Tabel 3.2 Desain Penelitian dalam Uji Efektifitas Model .....	57
Tabel 3.3 Pembagian <i>Score Gain</i> .....	70
Tabel 3.4 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain .....	58
Tabel 4.1 Norma Uji Hasil Pembelajaran .....	66
Tabel 4.2 Hasil Uji Efektifitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	70
Tabel 4.3 <i>Tests of Normality</i> Data Hasil Belajar Teknik Dasar Tenis Lapangan .	72
Tabel 4.4 <i>Group Statistics</i> .....	72
Tabel 4.5 <i>Independent Samples Test</i> .....	73
Tabel 4.6 <i>Descriptives</i> Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score .....	74



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Road Map Penelitian .....	8
Gambar 2.1 <i>Instructional Design</i> R and D .....	16
Gambar 2.2 <i>Ready Position</i> .....	37
Gambar 2.3 Teknik Pegangan ( <i>Grip</i> ) Tenis .....	37
Gambar 2.4 <i>Serve</i> Tenis Lapangan .....	38
Gambar 2.5 <i>Groundstroke Forehand</i> .....	39
Gambar 2.6 <i>Groundstroke Backhand</i> .....	40
Gambar 2.7 <i>Volley Forehand &amp; Volley Backhand</i> .....	41
Gambar 2.8 <i>Smash</i> .....	42
Gambar 2.9 Rancangan Model .....	45
Gambar 2.10 Desain Awal Produk .....	57
Gambar 3.1 Rancangan Model Pengembangan Borg & Gall .....	62
Gambar 3.2 Ukuran Lapangan Normatif Teknik Dasar Tenis Lapangan .....	53
Gambar 3.3 Normatif Hasil Belajar <i>Groundstroke</i> Tenis Lapangan .....	54
Gambar 3.4 Normatif Hasil Belajar <i>Volley</i> Tenis Lapangan .....	54
Gambar 3.5 Normatif Hasil Belajar <i>Servis</i> Tenis Lapangan .....	55
Gambar 3.6 Rumus Uji-t .....	57
Gambar 3.7 Rumus N-Gain Score .....	58
Gambar 4.1 Screenshoot Tampilan Awal .....	63
Gambar 4.2 Screenshoot Menu Utama .....	64
Gambar 4.3 Screenshoot Menu Materi .....	65
Gambar 4.4 Tampilan Judul Program Aplikasi .....	76
Gambar 4.5 Tampilan Menu Utama .....	76
Gambar 4.6 Tampilan Menu Materi .....	77
Gambar 4.7 Tampilan beberapa isi dari menu Materi .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	120
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian .....	123
Lampiran 3. Surat Keterangan Ahli Validasi dan Instrumen Validasi .....	126
Lampiran 4. Draft Petunjuk Penggunaan Aplikasi Multimedia Interaktif .....	143
Lampiran 5. Bahan Ajar .....	146
Lampiran 6. Data Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa.....	222
Lampiran 7. Instrumen Uji Coba Skala Kecil .....	227
Lampiran 8. Instrumen Uji Coba Skala Besar.....	230
Lampiran 9. Instrumen Penilaian Teknik Dasar Tenis Lapangan .....	233
Lampiran 10. Uji Efektifitas .....	242
Lampiran 11. RPS dan Silabus Pembelajaran Tenis Lapangan .....	247
Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Tenis Lapangan.....	266
Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Penelitian Kelompok Eksperimen .....	274
Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Penelitian Kelompok Kontrol.....	290
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian .....	306

