

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202273729, 10 Oktober 2022

Pencipta

Nama : **Sanusi Hasibuan, Albadi Sinulingga dkk**

Alamat : Jl. Sumantri Brojonegoro No. 36, Kel. Laut Dendang, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang, SUMATERA UTARA, 20371

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Universitas Negeri Medan**

Alamat : Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319, Medan, SUMATERA UTARA, 20221

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Laporan Penelitian**

Judul Ciptaan : **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID DI PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 10 Oktober 2022, di Medan

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000389470

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Sanusi Hasibuan	Jl. Sumantri Brojonegoro No. 36, Kel. Laut Dendang, Kec. Percut Sei Tuan
2	Abadi Sinulingga	Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319
3	Syabaruddin	Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319
4	Indra Kasih	Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319



**Kesehatan : Teknologi, Inovasi dan Rekayasa Alat
Keolahragaan**

LAPORAN HASIL PENELITIAN TERAPAN



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA
BERBASIS ANDROID DI PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN
REKREASI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

TIM PENGUSUL

Ketua : Dr. Sanusi Hasibuan. M.Kes
NIDN : 0011086407
Anggota : Dr. Albadi Sinulingga. M.Pd
NIDN : 0016106107
Anggota : Syabaruddin, S.Pd,M.Pd
NIDN : 124198201212011013018
Anggota : Dr. Indra Kasih. M.Or
NDN : 0023067702

Penelitian ini dibiayai :

Dana DIPA Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2022

Sesuai dengan Surat Keputusan Rektor UNIMED No. 0232/UN33.8/PPKM/PT 2021

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN 2022

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN PRODUK TERAPAN

- 1. Judul Penelitian : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKOLOGI OLAHRAGA BEBRBAS ANDROID DI PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
- 2. Bidang Ilmu : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
- 3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dr. Sanusi Hasibuan, M.Kes.
 - b. Jenis Kelamin : Laki laki
 - c. NIP/ NIDN : 196408111992031005
 - d. Disiplin Ilmu : Ilmu Keolahragaan
 - e. Pangkat/ Golongan : 4B
 - f. Jabatan : Lektor Kepala
 - g. Fakultas/ Jurusan : Ilmu Keolahragaan
 - h. Alamat : Jalan Willem Iskandar Pr.Y Medan Estate, Medan
 - i. Telpox/ Faks/ E-mail : 08126536382
 - j. Alamat Rumah : Komplek Perumahan Dosen Unimed No.36 Laut Dendang
 - k. Telpox/ Faks/ E-mail : 08126536382
- 4. Jumlah Anggota Peneliti : 3
 - Nama Anggota Peneliti dan NIDN : 1. Ahmad Syabanuddin, M.Pd. — 124198201212011013018
 - : 2. Dr. Albadi Simulingga, M.Pd. — 196110161986011001
 - : 3.—
 - Nama dan NIM Mhs yang terlibat : 1. Ebon Eser Banjarnahor : NIM: 6173111024
 - : 2.
 - : 3.
- 5. Lokasi Penelitian : Universitas Negeri Medan/ Fakultas Ilmu Keolahragaan
- Jumlah Biaya Penelitian : Rp 50.000.000

Dekan

 Dr. Budi Waluyo, M.Pd.
 NIP. 06605201991021001

Menyetujui

 Ketua LPPM Universitas Negeri Medan
 Prof. Dr. Bahasruddin, S.T., M.Pd.
 NIP. 196612311992031020

Medan, 21-07-2022
 Ketua Peneliti

 Dr. Sanusi Hasibuan, M.Kes.
 196408111992031005

ABSTRAK

Penelitian ini menghasilkan produk baru berupa model pembelajaran Fisiologi Olahraga berbasis android di jurusan pendidikan jasmani kesehatan rekreasi yang menghasilkan tujuan akhir kompetensi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan model ADDIE yang merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis, yang memakai 5 langkah, *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Tempat penelitian dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Universitas Negeri Medan. 2022. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengambil matakuliah fisiologi olahraga yang terdiri dari 2 kelas. Hasil penelitian sebagai berikut: Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada sampel kecil 18 pernyataan diperoleh hasil total keseluruhan indikator 78 % dengan kategori layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada satu orang ahli pembelajaran dengan 18 pernyataan diperoleh hasil keseluruhan indikator 75 % dengan kategori layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan ahli media pembelajaran fisiologi dan video materi fisiologi diperoleh dari dua indikator yang sudah diberikan penilaian maka dinyatakan 91% sangat layak sehingga materi pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android sangat layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada ahli materi fisiologi diperoleh 94% dari indikator yang sudah diberikan materi pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android sangat layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada kelompok besar dari total kedua indikator 91 % maka sangat layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada ahli media pembelajaran dengan materi fisiologi dan video materi fisiologi dan video materi fisiologi pembelajaran diperoleh 97%. Dari indikator yang sudah diberikan materi pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android sangat layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada ahli materi fisiolog. Dari tiga indikator yang sudah diberikan penilaian maka dinyatakan 91% sangat layak sehingga materi pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android sangat layak digunakan.

Luaran Dan Target Capaian

1. Menciptakan perangkat pembelajaran digitalisasi pada matakuliah ilmu faal olahraga
2. Menghasilkan panduan pembelajaran digitalisasi ilmu faal olahraga
3. Menerbitkan jurnal terakreditasi Internasional Q2
4. Melahirkan HKI Laporan penelitian dan Produk hasil penelitian

Kata kunci : Digitalisasi Pembelajaran Fisiologi Olahraga

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan, Luaran dan Kontribusi	2
1. Tujuan Penelitian	2
2. Luaran Dan Target Capaian.....	3
3. Kontribusi.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Digitalisasi	4
B. Konsef Pengembangan.....	5
C. Strategi dan Model Pembelajaran.....	5
D. Bentuk Sumber Belajar	6
E. Kehadiran Teknologi Dalam Pembelajaran	6
F. Fisiologi Olahraga	7
G. Perbedaan Individu Dalam Pembelajaran	8
H. Android	9
I. Model yang Sudah Ada.....	9
J. Draf Model Yang Dikembangkan	10
BAB III TUJUAN DAN MANFAT PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	12
B. Manfaat Penelitian	12
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	13
B. Tempat dan Waktu Penelitian	13

C. Populasi dan Sampel	14
D. Teknik Pengumpulan Data	14
E. Instrumen Penelitian	14
F. Desain Penelitian	15
BAB V HASIL DAN LUARAN PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	16
1. Data Sampel Kelompok Kecil	16
2. Ahli Materi	16
3. Ahli Media	17
4. Ahli Pembelajaran Fisiologi.....	18
5. Data Sampel Kelompok Besar.....	19
6. Ahli Materi	19
7. Ahli Media	20
8. Ahli Pembelajaran Fisiologi.....	21
BAB VI RENCANA BERIKUTNYA	
1. Penerbitan Jurnal Terindeks Skopus Q2	23
2. Penerbitan buku Produk untuk HAKI	23
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	23
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
DAFTAR LAMPIRAN	26
1. Lampiran 1 Personalia Penelitian	26
2. Lampiran 2 LOA Artikel Q2.....	27
3. Lampiran 3 HAKI Proposal Penelitian.....	28
4. Lampiran 4 HAKI Produk Penelitian.....	29
5. Lampiran 5 Kontrak Penelitian	30
6. Lampiran 6 Surat Ijin Penelitian.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Draf Model Yang Akan Dikembangkan.....	11
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE	15

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru dengan sadar merencanakan kegiatan pengajaran secara tatap muka dengan sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pengajaran.

Setiap pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran pasti mempunyai karakteristik sendiri dan bahkan segala upaya dilakukan namun tujuan akhir pendidikan belumlah dapat tercapai. Banyak permasalahan ketika tuntutan kompetensi yang diharapkan diakhir perkuliahan diantaranya: (1) Sarana dan prasarana (2) Metode pembelajaran (3) Media pembelajaran (4) Strategi pembelajaran (5) jumlah waktu pertemuan. Dari permasalahan yang ada maka perlu di kaji kembali seperti apa strategi pembelajaran yang akan dilakukan dalam capaian ketuntasan pembelajaran yaitu kompetensi.

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat tidak dapat dipungkiri bahwa inovasi berbagai penelitian semakin berkembang pesat. Kemajuan Ilmu Pengetahuan Teknologi atau IPTEK telah banyak membantu berbagai aktivitas manusia dalam berbagai kegiatan, terlebih untuk bidang pendidikan, sejak hadirnya era informasi, juga mengalami banyak perubahan. Penetrasi teknologi menawarkan efektivitas dan efisiensi tindakan manusia mendorong berbagai inovasi dalam masyarakat. Kita selalu berusaha untuk mengikuti perkembangan teknologi komunikasi, dengan memasukannya menjadi kebutuhan utama keluarga.

Proses belajar yang dominan terjadi di Indonesia adalah secara tatap muka. Belajar terjadi di dalam ruang kelas, dosen atau guru hadir di dalam kelas dan memandu pembelajaran mulai dari awal sampai akhir. Peserta didik melakukan segala hal di dalam kelas dengan panduan dosen atau guru tersebut. Materi hadir juga secara fisik didalam kelas melalui tampilan power point, buku cetak namun belum dapat menjawab kompetensi dari peserta didik.

Hasil observasi awal melalui penyebaran angket kepada mahasiswa yang sudah menempuh perkuliahan fisiologi olahraga sejumlah 35 mahasiswa menyatakan bahwa

23 mahasiswa atau 66,7% mengalami kesulitan menguasai materi yang diberikan dosen, 33 mahasiswa atau 93,3% menyatakan metode pembelajaran yang digunakan hanya diskusi dan presentasi. 35 mahasiswa atau 100% menyatakan keinginan memodernisasi perkuliahan guna mendapatkan model dan metode pembelajaran yang terbaru. Dari hasil survei yang dilakukan dianggap perlu melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas model pembelajaran dengan menerapkan perangkat digitalisasi pembelajaran fisiologi olahraga yang akan dilakukan di Program Studi PJKR FIK Unimed. Model pembelajaran akan didesain dengan perangkat pembelajaran menggunakan teknologi pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat digitalisasi berbasis learning managemen sytem.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perkuliahan fisiologi olahraga secara luring akan dipadukan dengan pembelajaran berbasis digital guna meningkatkan mutu pembelajaran dan peningkatan capaian kompetensi mahasiswa PJKR FIK Unimed secara menyeluruh.

1.3 Tujuan, Luaran dan Kontribusi Penelitian

1. Tujuan Penelitian sebagai berikut

- a. Penyebaran materi perkuliahan yang lebih luas dan efektivitas serta efisiensi proses pembelajaran dan tuntutan dari akhir perkuliahan fisiologi olahraga secara menyeluruh dengan tingkat kompetensi yang lebih baik lagi.
- b. Merupakan inovasi baru dengan pemanfaatan perangkat android dalam peningkatan proses belajar di lingkungan FIK Unimed
- c. Capaian kompetensi mahasiswa yang lebih baik lagi

2. Luaran Dan Target Capaian

1. Menciptakan perangkat pembelajaran yang lebih terbaru dengan perangkat digitalisasi
2. Menghasilkan panduan pelaksanaan perkuliahan fisiologi olahraga berbasis aplikasi
3. Menerbitkan jurnal terakreditasi Internasional
4. Melahirkan HKI
5. Paten Sederhana

3. Kontribusi

- a. Bagi dosen pemangku matakuliah fisiologi olahraga akan memberi dampak positif terhadap perkembangan system pembelajaran dan memberikan kemudahan dalam pelaksanaan perkuliahan.
- b. Bagi peserta didik akan lebih mudah mengakses materi perkuliahan kapanpun dan dimanapun.
- c. Capaian kompetensi lebih baik lagi dalam luaran matakuliah fisiologi olahraga

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Digitalisasi

Perkembangan teknologi, khususnya di bidang informasi dan komunikasi, dalam satu dekade sebelumnya dan sesudah abad ke 21 ini telah membuat informasi dapat disimpan, diolah, dan disebarluaskan dengan cepat menembus batas-batas geografi serta budayanya dan begitu mudah diakses secara terbuka. Informasi dalam berbagai bidang dapat dikomunikasikan dan diperoleh melalui jaringan internet. Dapat dikatakan informasi ini berada diujung jari dalam arti bergantung pada keterampilan menggunakan jari-jari atau mengklik atau menyentuh tombol-tombol computer atau telepon genggam untuk mendapatkan informasi yang ditemukan. (Prof. Dr.Bp. Sitepu, 2014)

Era keberlimpahan membawa tantangan sekaligus peluang dalam dunia pendidikan. Salah satu peluang yang terbuka dalam dunia pendidikan yaitu mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar lebih efektif. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran mengakibatkan terjadinya digitalisasi dalam dunia pendidikan, khususnya pada proses pembelajaran. Di era keberlimpahan informasi ini akan sangat membantu proses pembelajaran, baik bagi pendidik maupun siswa.

Pertama, pembelajaran tidak lagi hanya bisa dilakukan di ruang kelas konvensional, tetapi juga dapat dilakukan melalui kelas-kelas maya (virtual). Kedua, berbagai informasi dan perangkat pembelajaran tersedia secara melimpah tidak lagi terjadi kesulitan dalam mendapatkan berbagai kebutuhan pembelajaran. Ketiga, dunia pendidikan dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan kebaruan terkait kurikulum, media pembelajaran, dan perangkat pembelajaran lainnya untuk menghadapi era keberlimpahan yang berdampak pada digitalisasi pembelajaran. Namun, muncul juga persoalan baru yang diakibatkan oleh bergesernya kebiasaan lama yaitu dari sulitnya mencari informasi menjadi sulitnya menyaring informasi. (Khomariyah, 2020)

Pemanfaatan teknologi digital di bidang pendidikan berjalan di empat pilar berbeda: melibatkan siswa, memberdayakan pendidik, mengoptimalkan operasi, dan mentransformasi pembelajaran yang kesemuanya didukung oleh komitmen mendasar

lembaga/institusi pendidikan. untuk memberikan program terpercaya yang dapat dijalankan oleh organisasi tersebut. Institusi pendidikan sekarang ini telah mulai memanfaatkan teknologi digital diantaranya, meningkatkan efisiensi dan kinerja, meningkatkan hasil pembelajaran dan keberhasilan siswa, dan memajukan penelitian dan inovasi. Dengan memanfaatkan teknologi digital, lebih efisiensi biaya, menghemat waktu sembari memperluas akses belajar yang terjangkau, mendorong pembelajaran yang lebih efektif melalui keterlibatan antara siswa dan pengajar yang lebih baik. Tujuan utamanya adalah memungkinkan kolaborasi penelitian yang lebih kuat pada seluruh fakultas dan institusi.

B. Konsef Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang Ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran dan lainnya. Namun demikian penelitian pengembangan bisa juga digunakan dalam bidang ilmu-ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen dan lainnya. Penelitian Pengembangan merupakan usaha memecahkan permasalahan dengan cara menyediakan atau mengembangkan suatu produk tertentu yang digunakan untuk memperlancar atau meningkatkan proses kerja. Penelitian pengembangan dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan suatu produk yang berguna untuk mewujudkan pembangunan manusia unggul melalui riset. (Mu'arifin, 2021)

C. Strategi dan Model Pembelajaran

Istilah model pembelajaran amat dekat dengan pengertian strategi pembelajaran dan dibedakan dari istilah strategi, pendekatan dan metode pembelajaran. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada suatu strategi, metode, dan teknik. Strategi adalah pendekatan umum mengajar yang berlaku dalam berbagai bidang materi yang digunakan untuk memenuhi berbagai tujuan pembelajaran. Sedangkan model pengajaran adalah pendekatan spesifik dalam mengajar yang memiliki:

- a. Tujuan: Model mengajar dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memperoleh pemahaman mendalam tentang bentuk spesifik
- b. Fase: Model mengajar mencakup serangkaian langkah, sering disebut "fase" yang bertujuan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang spesifik

- c. Fondasi: Model mengajar didukung teori dan penelitian tentang pembelajaran dan motivasi (Paul Eggen, 2012)

D. Bentuk Sumber Belajar

Belajar merupakan kebutuhan bagi setiap orang dalam mengatasi berbagai masalah dan tantangan serta meningkatkan taraf hidupnya. Kegiatan belajar tidak dibatasi oleh waktu dan tempat tetapi memerlukan sumber belajar. Bagaimana interaksi antara yang belajar dengan sumber belajar mulai dari sumber belajar yang paling sederhana sampai dengan sumber belajar yang berbasis teknologi. Belajar berbasis aneka sumber belajar memungkinkan setiap individu dapat melakukan kegiatan belajar sesuai dengan gaya belajar, tempat, dan waktu. Kemajuan teknologi telah dapat menghadirkan berbagai sumber belajar dalam berbagai bentuk dan keterampilan. Akan tetapi, karena berbagai keadaan dan kendala, masih terdapat tempat yang belum dapat dijangkau oleh sumber belajar yang berbasis teknologi maju.

Sumber belajar yang diperlukan salah satunya adalah media pembelajaran. Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang terjadinya suatu proses pekerjaan. Media merupakan kombinasi antara alat (hardware) dan bahan (software) yang dapat digunakan sebagai pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan. Manfaat media diantaranya : 1) memperjelas penyajian pesan. 2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya ingat. 3) objek bisa besar dan kecil. 4) gerak bisa cepat/lambat. 5) Kejadian masa lalu. Objek yang kompleks. 6) kompleks bisa luas/sempit. 7) mengatasi sifat peserta. 8) menciptakan persamaan pengalaman, dan persepsi peserta heterogen (Zainal Aqib, 2013)

E. Kehadiran Teknologi Dalam Pembelajaran

Kehadiran teknologi dan komunikasi (TIK) mempunyai pengaruh signifikan terhadap perubahan dalam berbagai sektor kehidupan masyarakat. Computer dan internet misalnya, merupakan teknologi utama dalam mendukung perubahan tersebut dalam bidang pendidikan, sejak hadirnya era informasi, juga mengalami banyak perubahan. Penetrasi teknologi, menawarkan efektifitas dan efisiensi tindakan manusia mendorong berbagai inovasi dalam masyarakat. Kita selalu berusaha mengikuti perkembangan teknologi komunikasi, dengan memasukannya menjadi salah satu kebutuhan utama keluarga. (Prawiradilaga, 2013)

Kemajuan teknologi telah dapat menghadirkan berbagai sumber dalam berbagai bentuk dan tampilan. Akan tetapi, yang belum dapat dijangkau oleh sumber belajar yang berbasis teknologi maju. Di tempat yang demikian diperlukan kreativitas pembelajaran dan pemelajaran mengidentifikasi dan memanfaatkan aneka sumber belajar berbasis digital. Untuk tujuan belajar tertentu, sumber belajar berbasis digital akan lebih efektif dalam memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik.

F. Fisiologi Olahraga

Dalam fisiologi yang dipelajari bukan bagian-bagian atau struktur tubuh makhluk hidup, tetapi fungsi dan cara kerja organ-organ tubuh makhluk hidup, sehingga secara keseluruhan Fisiologi dapat kita artikan sebagai Ilmu yg mempelajari fungsi dan cara kerja organ-organ tubuh serta perubahan-perubahan yang terjadi akibat pengaruh dari dalam maupun dari luar tubuh. Secara umum pengertian olahraga dapat kita lihat sebagai suatu rangkaian kegiatan keterampilan gerak atau memainkan objek, yang disusun secara terstruktur dan sistematis dengan menggunakan suatu batasan aturan tertentu dalam pelaksanaannya.

Dari kajian tentang fisiologi dan olahraga diatas, dapat kita buat hubungan antara kajian teori fisiologi dan olahraga menjadi suatu kajian teori baru tentang fisiologi olahraga. Dimana kajian teori tentang fisiologi olahraga ini membahas tentang fungsi – fungsi kerja organ tubuh dan keterlibatan organ tubuh manusia dalam aktivitas gerak. sehingga pengertian fisiologi olahraga adalah: Bagian atau cabang ilmu dari Fisiologi yang secara khusus mempelajari tentang fungsi/cara kerja organ tubuh dan perubahan yang dapat terjadi baik secara sementara maupun secara menetap karena sebuah aktivitas fisik (gerak) atau latihan fisik.

Dalam hal ini tentunya akan dibahas pengkajian tentang : bagaimana perubahan itu terjadi dan apa yang perlu dilakukan untuk mendapatkan perubahan fungsi organ tubuh dengan program-program latihan fisik yang dilakukan guna mendapatkan perubahan fungsi dan cara kerja organ tubuh yang baik secara efektif dan efisien. Perubahan Akibat Olahraga Dengan berolahraga akan terjadi perubahan-perubahan pada tubuh menurut jenis, lama, dan intensitas latihan yang dilakukan. Secara umum olahraga yang dilakukan secara teratur dengan takaran yang cukup akan menyebabkan perubahan sebagai berikut:

1. Perubahan pada Jantung Jantung akan bertambah besar dan kuat sehingga daya tampung besar dan denyutan kuat. Kedua hal ini akan meningkatkan efisiensi kerja jantung. Dengan efisiensi kerja yang tinggi, jantung tak perlu berdenyut terlalu sering. Pada orang yang tidak melakukan olahraga, denyut jantung rata-rata 80 kali per menit, sedang pada orang yang melakukan olahraga teratur, denyut jantung rata-rata 60 kali per menit. Dengan demikian dalam satu menit dihemat 20 denyutan, dalam satu jam 1200 denyutan, dan dalam satu hari 28.800 denyutan. Penghematan tersebut menjadikan jantung awet, dan boleh diharapkan hidup lebih lama dengan tingkat produktivitas yang tinggi.
2. Perubahan pada Pembuluh darah Elastisitas pembuluh darah akan bertambah karena berkurangnya timbunan lemak dan penambahan kontraksi otot dinding pembuluh darah. Elastisitas pembuluh darah yang tinggi akan memperlancar jalannya darah dan mencegah timbulnya hipertensi. Disamping elastisitas pembuluh darah yang meningkat, pembuluh-pembuluh darah kecil (kapiler) akan bertambah padat pula. Penyakit jantung coroner dapat diatasi dan dicegah dengan mekanisme perubahan ini. Kelancaran aliran darah juga akan mempercepat pembuangan zat-zat lelah sebagai sisa pembakaran sehingga bisa diharapkan pemulihan kelelahan yang cepat.
3. Perubahan pada Paru Elastisitas paru akan bertambah sehingga kemampuan berkembang Kempis juga akan bertambah. Selain itu jumlah alveoli yang aktif (terbuka) akan bertambah dengan olahraga teratur. Kedua hal di atas akan menyebabkan kapasitas penampungan dan penyaluran oksigen ke darah akan bertambah. Pernafasan bertambah dalam dengan frekuensi yang lebih kecil. Bersamaan dengan perubahan pada jantung dan pembuluh darah, ketiganya bertanggung jawab untuk penundaan kelelahan.
4. Perubahan pada Otot Kekuatan, kelentukan, dan daya tahan otot akan bertambah. Hal ini disebabkan oleh bertambah besarnya serabut otot dan meningkatnya sistem penyediaan energi di otot. Lebih dari itu perubahan pada otot ini akan mendukung kelincahan gerak dan kecepatan reaksi, sehingga dalam banyak hal kecelakaan dapat dihindari.
5. Perubahan pada Tulang Penambahan aktivitas enzim pada tulang akan meningkatkan kepadatan, kekuatan, dan besarnya tulang, selain mencegah pengeroposan tulang. Permukaan tulang juga akan bertambah kuat dengan adanya tarikan otot yang terus menerus.
6. Perubahan pada Ligamentum dan Tendo Kekuatan ligamentum dan tendo akan bertambah, demikian juga dengan perlekatan tendo pada tulang. Keadaan ini akan membuat ligamentum dan tendo mampu menahan beban berat dan tidak mudah cedera.
7. Perubahan pada Persendian dan Tulang rawan Latihan teratur dapat menyebabkan bertambah tebalnya tulang rawan di persendian sehingga dapat menjadi peredam (shock absorber) dan melindungi tulang serta sendi dari bahaya cedera.
8. Perubahan pada Aklimatisasi terhadap Panas Aklimatisasi terhadap panas melibatkan penyesuaian faali yang memungkinkan seseorang tahan bekerja di tempat panas. Kenaikan aklimatisasi terhadap panas disebabkan karena pada waktu melakukan olahraga terjadi pula kenaikan panas pada badan dan kulit.

G. Perbedaan Individu Dalam Pembelajaran

Beberapa konseptualisasi yang cukup luas mengenai kepribadian dan diterapkan pada perilaku guru sebagai instruktur dan sebagai pembelajar. Teori sistem konseptual secara khusus telah mengadakan penelitian dan telah menjadi predictor yang cukup bermanfaat bagi interaksi guru dan murid, gaya-gaya pembelajaran yang ditentukan oleh

guru, sensitivitas dan respon guruterhadap siswa, dan yang paling berkaitan disini adalah keterampilan untuk memiliki kompetensi dalam menggunakan skill dan strategi pengajaran.(Joyce, 2009)

Pendekatan individual mempunyai arti yang sangat penting bagi kepentingan pengajaran. Pengelolaan kelas sangat memerlukan pendekatan individual ini. Pemilihan metode tidak bias begitu saja mengabaikan kegunaan pendekatan individual, sehingga guru dalam melaksanakan tugasnya selalu saja melakukan pendekatan individual terhadap anak didik di kelas. Persoalan kesulitan belajar anak lebih mudah dipecahkan dengan menggunakan pendekatan individual, walaupun suatu saat pendekatan kelompok diperlukan.(Anggriawan, 2015)

H. Andoid

Android adalah sebuah software mobile yang didalamnya terdiri dari sistem operasi, middleware dan aplikasi. Sistem operasi android yaitu sistem operasi berbasis Linux Kernel yang dikembangkan oleh Google dan Open Handset Alliance dan bersifat terbuka untuk para pengembang dalam menciptakan dan menggunakan aplikasi. Dikarenakan android mempunyai sifat open source, banyak pengembang aplikasi (developer) yang mengembangkan aplikasi yang bermanfaat dan dapat dijalankan pada sistem android.(RenataWidya Nanda, 2017)

Keuntungan Belajar Online dengan Android

Ilham menjelaskan bahwa ada keuntungan dan kerugian ketika siswa belajar menggunakan *smartphone*. Keuntungannya, perpaduan antara *smartphone* dengan aplikasi pendidikan dapat memudahkan siswa untuk mengakses konten pembelajaran selama 24 jam.

Kerugian belajar dengan android

Sementara kerugian belajar menggunakan *smartphone*, anak-anak bisa menjadi tidak fokus saat belajar menggunakan *smartphone*. Sebab, dalam satu waktu mereka juga bisa belajar sambil mengakses aplikasi lain seperti musik, *browsing*, *chatting*, dan lainnya.(Muhammad Faisal Hadi Putra, 2020)

I. Model yang sudah ada

1. Implementasi Metode Belajar Skematis pada Mata Kuliah Ilmu Faal Manusia (Studi Kasus di Fakultas Kedokteran UNS)
2. Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berbasis Kinestetik Untuk Anak Usia Pra Sekolah (Sutapa, 2014)

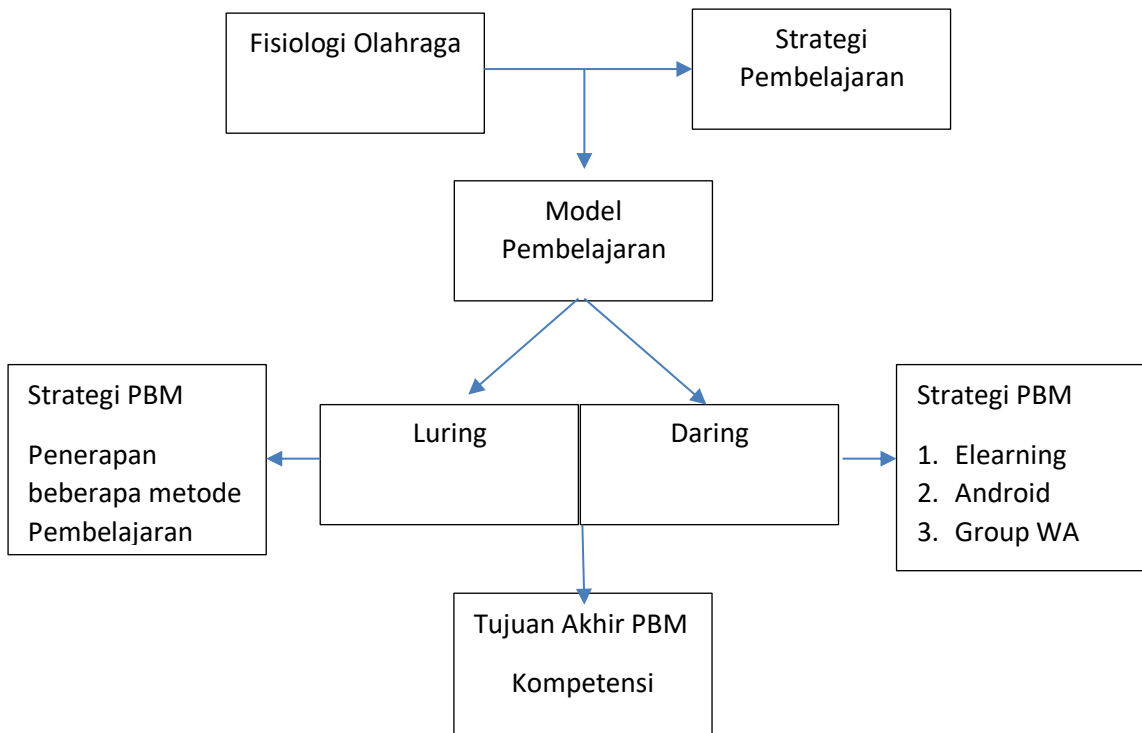
J. Draf Model yang Akan dikembangkan

Untuk memaksimalkan capaian hasil belajar, model pembelajaran perlu dirancang dengan baik, sehingga prosesnya dapat dijalankan secara efektif dan efisien. Untuk itu ada sejumlah komponen yang perlu diperhatikan dalam menyusun rancangan pembelajaran. Komponen-komponen yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Analisis situasi dan karakteristik pebelajar, dalam penyusunan rancangan pembelajaran analisis situasi yang diperkirakan akan mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran perlu diperhatikan.
2. Identifikasi dan rumusan tujuan pembelajaran, dalam merancang pembelajaran rumusan tujuan menjadi miles-stone bagi pencapaian hasil pembelajaran. Dengan rumusan tujuan, proses dan penilaian pembelajaran dapat diacukan atau diarahkan
3. Rancangan aktivitas atau strategi pembelajaran, aktivitas pembelajaran perlu dikelola dengan baik, untuk itu diperlukan rancangan strategi untuk melaksanakan pembelajaran. Strategi yang dikembangkan pada dasarnya merupakan penciptaan peluang demi berlangsungnya proses belajar bagi pebelajar.
4. Pengembangan bahan dan pemilihan media pembelajaran, dengan berpatokan pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan pembelajar perlu merancang dan mempersiapkan bahan dan media pembelajaran
5. Pengembangan alat evaluasi pembelajaran, untuk mengetahui capaian hasil pembelajaran sekaligus mengukur tercapainya tujuan pembelajaran, diperlukan pengembangan alat evaluasi untuk mengukurnya

(Purwa Ningrum, 2017)

a. Draf Model yang Akan Dikembangkan



Gambar 2.1 Draf Model Yang Akan Dikembangkan

b. Langkah-langkah pelaksanaan

1. Penyiapan Kontrak, RPP, Silabus
2. Penyiapan materi ajar daring dan luring
3. Penyiapan perangkat pembelajaran Andoid
4. Penyiapan perangkat aplikasi android

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan hasil penelitian ini adalah menghasilkan produk pembelajaran baru berupa pemanfaatan digitalisasi dalam pelaksanaan modernisasi perkuliahan fisiologi olahraga olahraga berbasis android di prodi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri medan

B. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah penerapan media baru dalam pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android, sehingga terciptanya pembelajaran yang lebih efektif dan efisien di program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri medan dengan tujuan akhir pembelajaran adalah kompetensi.

BAB IV

A. METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2017:407), Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian ini digunakan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Dengan menggunakan penelitian pengembangan, diharapkan dapat membantu tujuan pembelajaran matakuliah ilmu faal olahraga dengan kompetensi pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan ini adalah Model ADDIE yang merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Romiszowski (1996) mengemukakan bahwa pada tingkat desain materi pembelajaran dan pengembangan, sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi audiovisual, dan materi pembelajaran berbasis komputer.

Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pebelajar. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). (Ricky et al., 2021)(Tegeh & Pudjawan, 2015)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri medan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2022.

C. Populasi dan sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian disimpulkan. Menurut (Sugiono, 2007) sampel adalah sebagian dari populasi itu. Sesuai dengan pendapat di atas, maka populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi yang terdiri dari 2 kelas.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data

a. Teknik Pengambilan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara pengisian angket oleh ahli media, ahli materi dan mahasiswa untuk mendapatkan penilaian, tanggapan, kritik, dan saran.

b. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif sesuai pengembangannya. Tahap pengembangan ini dilakukan dengan pembuatan produk perkuliahan dan penerapan digitalisasi perangkat pembelajaran , kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dan penyebaran pernyataan peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan instrumen pengumpulan data, meliputi angket.

Menurut (Prof.Dr.Sugiono, 2014) angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memeberi pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka. Menurut Sugiyono (2012:172) jenis-jenis angket menurut bentuknya dibagi menjadi tiga, yaitu. (1) Angket pilihan ganda. (2) Check list. (3) Skala bertingkat (rating scale).

Pengumpulan data dalam penelitian digitalisasi pembelajaran anatomi olahrag ini menggunakan angket berupa pernyataan , dimana pada halaman berikutnya disertai kolom saran. Angket tersebut diberikan kepada ahli media, ahli materi, Validator Instrumen dan peserta didik.

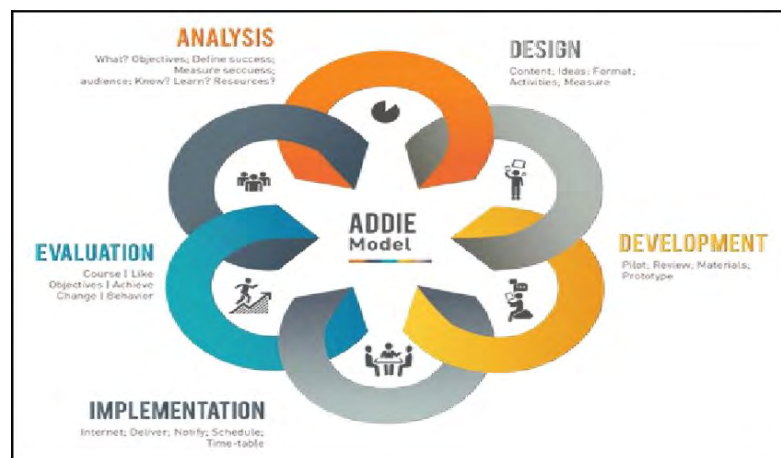
F. Desain Penelitian

Desain penelitian ini dengan menggunakan penelitian pengembangan

ADDIE sesuai namanya merupakan model yang melibatkan tahap-tahap

pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan meliputi: Analysis (Analisis), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan, yaitu:

1. *Analysis*, yaitu melakukan analisis kebutuhan. Mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran, pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan.
2. *Design*, tahap desain merupakan tahap perancangan konsep produk yang akan dikembangkan.
3. *Development*, pengembangan adalah proses mewujudkan desain tadi menjadi kenyataan.
4. *Implementation*, implementasi adalah uji coba produk sebagai langkah nyata untuk menerapkan produk yang sedang kita buat.
5. *Evaluation*, yaitu proses untuk melihat apakah produk yang dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.(Omega et al., 2021)



Gambar 4.1 Pengembangan pembelajaran Model ADDIE

BAB V

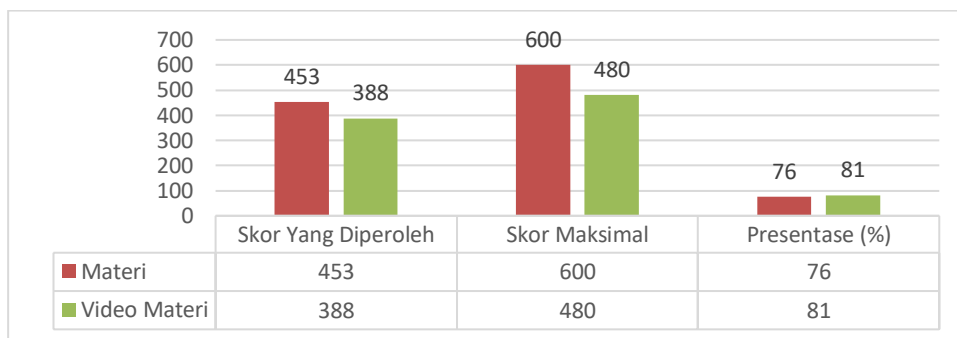
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

A. Hasil Penelitian

1. DATA SAMPEL KELOMPOK KECIL

Hasil Angket Uji Coba Skala Kecil yang Dilakukan KELAS A Tentang Materi Dasar Fisiologi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Materi	453	600	76%	Layak
2	Video Materi	388	480	81%	Sangat Layak
Total		841	1080	78%	Layak



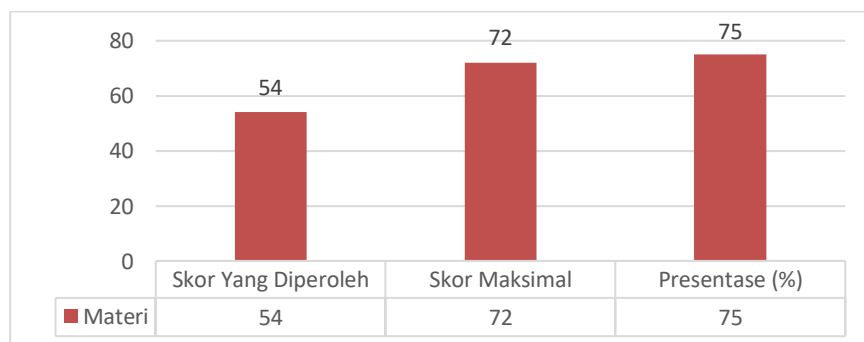
2. AHLI MATERI

ANGKET KELAS A INDIKATOR Materi Pembelajaran Fisiologi 18 PERNYATAAN

No	Nama	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Dr. marsal	54	72	75%	Layak

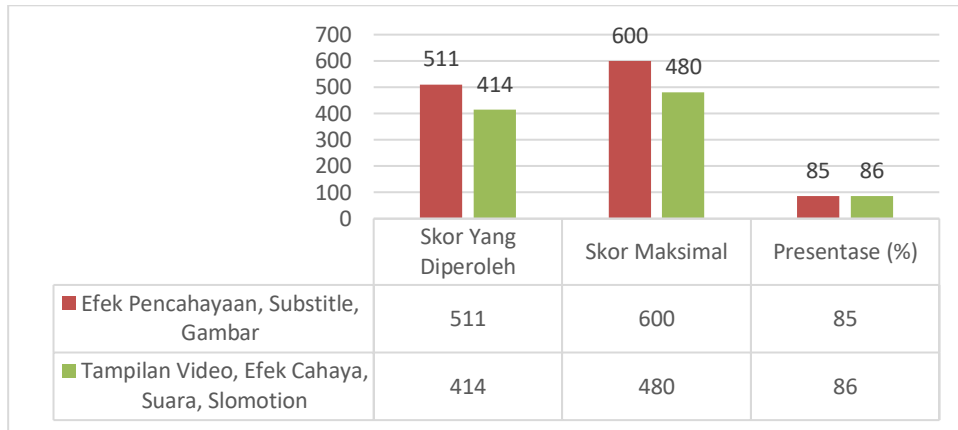
a. Data Hasil "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID" Oleh Ahli Materi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Materi	54	72	75%	Layak



VARIABEL INDIKATOR MEDIA APLIKASI FISILOGI

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Efek Pencahayaan, Substitle, Gambar	511	600	85%	Sangat Layak
2	Tampilan Video, Efek Cahaya, Suara, Slomotion	414	480	86%	Sangat Layak
Total		925	1080	86%	Sangat Layak



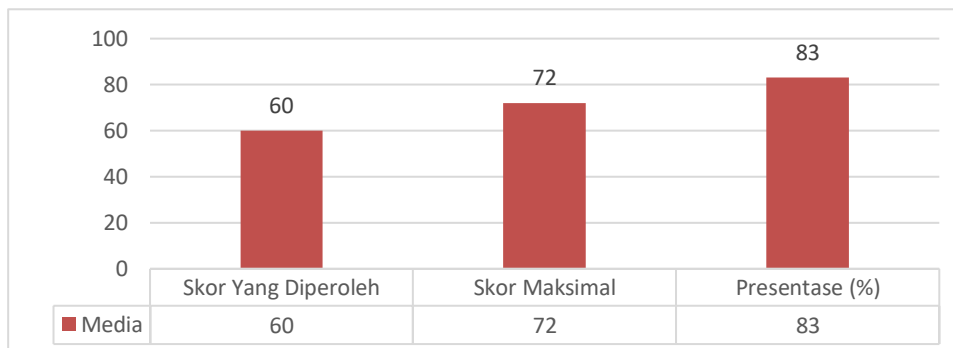
3. AHLI MEDIA

a. ANKET KELAS A INDIKATOR UNTUK AHLI MEDIA AVLIKASI 18 PERNYATAAN

No	Nama	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Ihwani. S.Kom	60	72	83%	Sangat Layak

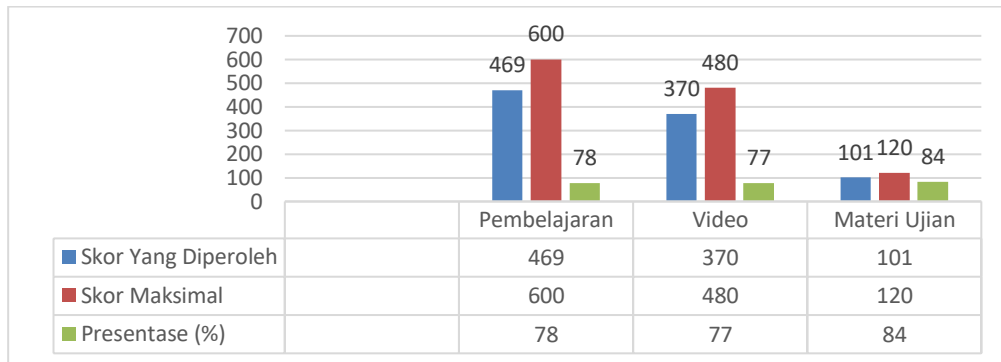
b. Data Hasil "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID" Oleh Ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Media	60	72	83%	Sangat Layak



Hasil Angket Uji Coba Skala Kecil yang Dilakukan KELAS A Tentang Materi Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Pembelajaran Dasar Fisiologi	469	600	78%	Layak
2	Video Pembelajaran Fisiologi	370	480	77%	Layak
3	Materi Ujian Fisiologi	101	120	84%	Sangat Layak
Total		839	1080	78%	Layak



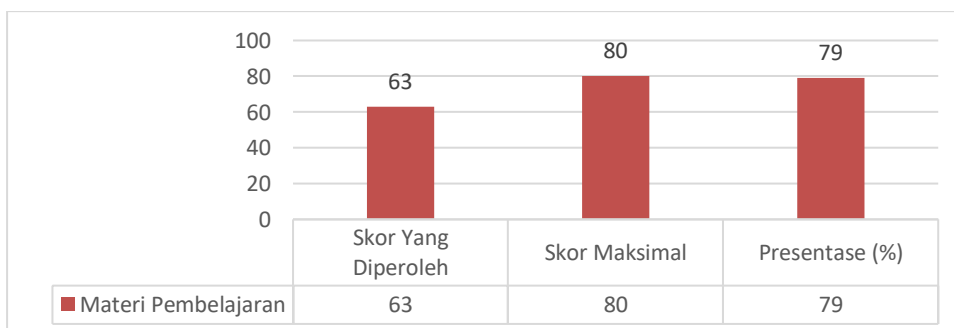
4. AHLI PEMBELAJARAN FISILOGI

ANGKET KELAS A INDIKATOR EFEK PENCAHAYAAN , SUBTITLE, GAMBAR 20 PERNYATAAN

No	Nama	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Dr. Ikhsan	63	80	79%	Layak

Data Hasil "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID" Oleh Ahli Pembelajaran

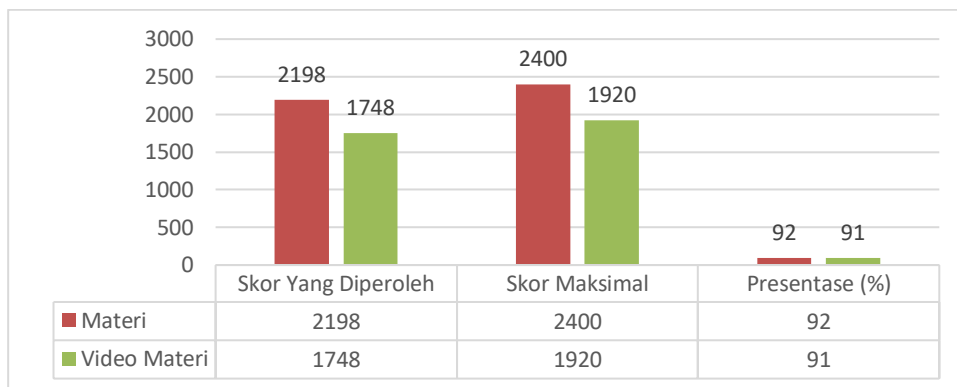
No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Materi Pembelajaran	63	80	79%	Layak



5. DATA SAMPEL KELOMPOK BESAR

Hasil Angket Uji Coba Skala Besar yang Dilakukan KELAS A & B Tentang Materi Dasar Fisiologi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Materi	2198	2400	92%	Sangat Layak
2	Video Materi	1748	1920	91%	Sangat Layak
Total		3946	4320	91%	Sangat Layak



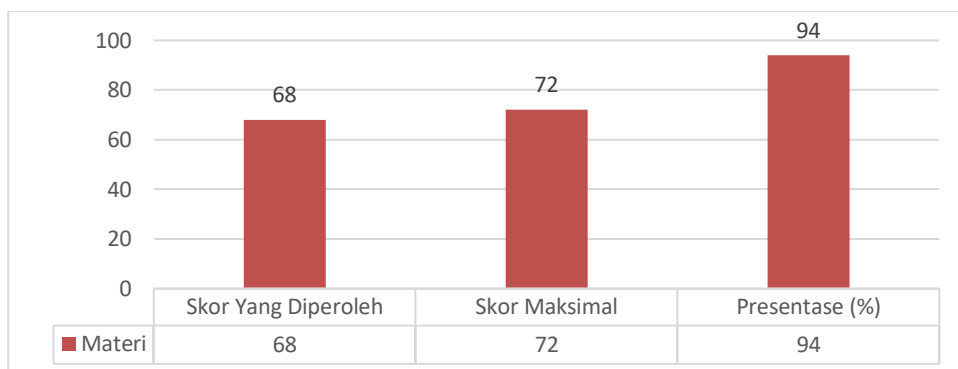
6. AHLI Materi

REKAP ANGKET KELAS B INDIKATOR Materi Pembelajaran Fisiologi 18 PERNYATAAN

No	Nama	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Dr. marsal	68	72	94%	Sangat Layak

Data Hasil "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID" Oleh Ahli Materi

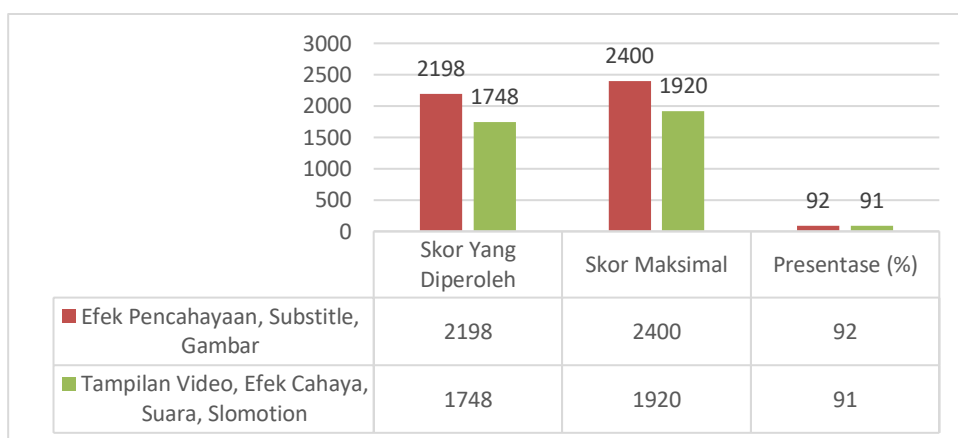
No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Materi	68	72	94%	Sangat Layak



REKAP ANGKET KELAS A INDIKATOR EFEK PENCAHAYAAN , SUBTITLE, GAMBAR

Hasil Angket Uji Coba Skala Besar yang Dilakukan KELAS A & B Tentang Media Aplikasi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Efek Pencahayaan, Substitle, Gambar	2198	2400	92%	Sangat Layak
2	Tampilan Video, Efek Cahaya, Suara, Slomotion	1748	1920	91%	Sangat Layak
Total		3946	4320	91%	Sangat Layak



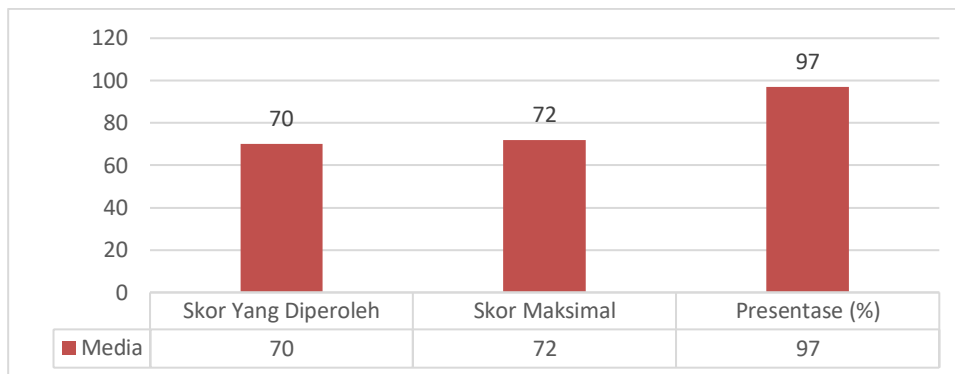
7. AHLI MEDIA

REKAP ANGKET KELAS B INDIKATOR Media Fisiologi 18 PERNYATAAN

No	Nama	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Ihwani. S.Kom	70	72	97%	Sangat Layak

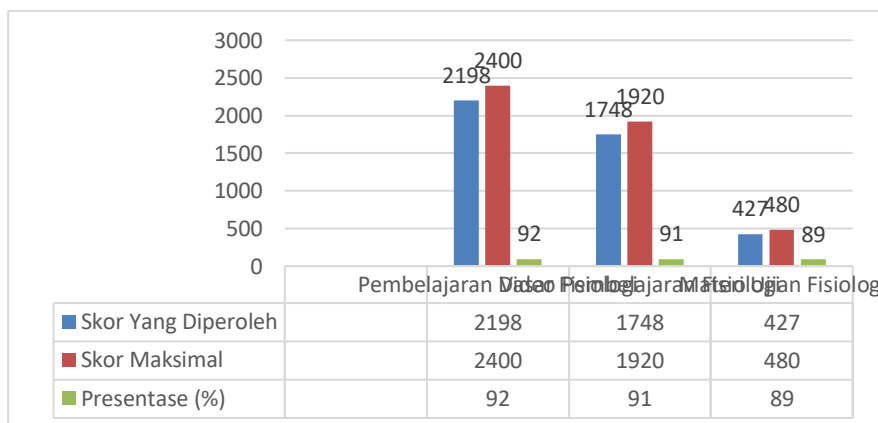
Data Hasil "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID" Oleh Ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Media	70	72	97%	Sangat Layak



Hasil Angket Uji Coba Skala Besar yang Dilakukan KELAS A & B Tentang Pembelajaran Fisiologi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Pembelajaran Dasar Fisiologi	2198	2400	92%	Sangat Layak
2	Video Pembelajaran Fisiologi	1748	1920	91%	Sangat Layak
3	Materi Ujian Fisiologi	427	480	89%	Sangat Layak
Total		4373	4800	91%	Sangat Layak



8. AHLI PEMBELAJARAN

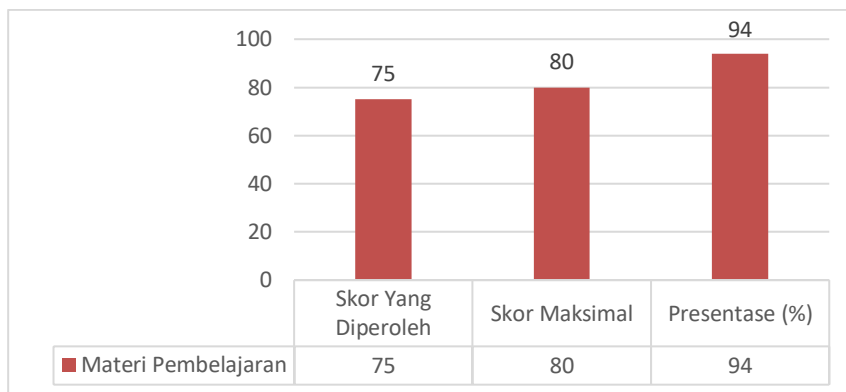
ANGKET KELAS A INDIKATOR EFEK PENCAHAYAAN , SUBTITLE, GAMBAR 20
PERNYATAAN

No	Nama	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Dr. Ikhsan	75	80	94%	Sangat Layak

a. Data Hasil "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID" Oleh Ahli Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
----	--------------------	---------------------	---------------	----------------	----------

		Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	(%)	
1	Materi Pembelajaran	75	80	94%	Sangat Layak



B. Luaran Yang Dicapai

- 1. Jurnal internasional terindeks Q2**
- 2. HAKI Hasil penelitian**
- 3. HAKI Hasil Prodak Penelitian**

BAB VI
RENCANA KEGIATAN BERIKUTNYA

1. Penerbitan jurnal terindeks skopus Q2

2. Penerbitan buku Produk untuk HAKI

BAB VII
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Sampel kecil

Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada sampel kecil. Dengan kedua indikator yang sudah di ujikan maka diperoleh total keseluruhan indicator 78 % dengan kategori layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada satu orang ahli materi dengan 18 pernyataan diperoleh total keseluruhan indicator 75 % dengan kategori layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada satu orang ahli media dengan 18 pernyataan dengan kedua indikator yang sudah di ujikan maka diperoleh total keseluruhan indicator 83 % dengan kategori sangat layak digunakan. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada satu orang ahli pembelajaran dengan 20 pernyataan diperoleh dengan kedua indikator yang sudah di ujikan maka diperoleh total keseluruhan indicator 84 % dengan kategori sangat layak digunakan.

Sampel besar

Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada sampel besar dengan materi fisiologi dan video materi fisiologi diperoleh dari dua indikator yang sudah diberikan penilaian maka dinyatakan 91% sangat layak. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada ahli media pembelajaran dengan materi fisiologi dan video materi fisiologi dan video materi fisiologi pembelajaran diperoleh 97%. Dari sebaran angket pernyataan yang diberikan kepada ahli pembelajaran dengan materi fisiologi dan video materi fisiologi dan video materi fisiologi pembelajaran diperoleh 94% dinyatakan sangat layak. Dari indikator yang sudah diberikan materi pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android sangat layak digunakan.

B. Saran

Dari uji coba kelompok kecil, ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran dinyatakan pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android dapat dilakukan dan berlanjut kepada kelompok besar. Dari uji coba kelompok besar, ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran sangat layak untuk digunakan, sehingga pembelajaran fisiologi olahraga berbasis android dapat diterapkan di program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri medan dapat diterapkan. Untuk para peneliti lainnya disarankan dapat melanjutkan kembali penelitian ini dengan pengembangan yang lebih terbaru lagi lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriawan, N. (2015). Peran Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Prestasi. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 114694. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v11i2.5724>
- Joyce, B. (2009). *Modeld Of Teaching*. Allyn \$ Bacon.
- Khomariyah, K. N. (2020). Digitalisasi Dalam Proses Pembelajaran Sebagai Dampak Era Keberlimpahan. *Isolec*, 72–78. file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/50-Article Text-69-1-10-20201202.pdf
- Mu'arifin. (2021). Konsep pendidikan pengembangan dalam praktik pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmanidan Olahraga*, 20, 103–118. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10587.g7172>
- Muhammad Faisal Hadi Putra. (2020). No Title. *Telset*.
- Omega, S. A., Restu, A., & Salsabila, R. (2021). : *Jurnal Pendidikan Dasar Volume V, Nomor 1, Mei 2021. V*.
- Paul Eggen. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Pearson.
- Prawiradilaga, D. S. (2013). *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Kencana.
- Prof. Dr.Bp. Sitepu, M. . (2014). *No Titl Pengembangan Sumber Belajare*. OT. Rajagrafindo Persadang.
- Prof.Dr.Sugiono. (2007). *Metode penalitin pendidikan*. alfabeta.
- Prof.Dr.Sugiono. (2014). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R & D*. alfabeta.
- Purwa Ningrum. (2017). Pengembangan Model dan Rancangan Pembelajaran Sebagai Sumber Belajar Dalam Pendidikan Ekonomi. *Prosiding Pluralisme Dalam Ekonomi Dan Pendidikan, 1*. <http://ekp.fe.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/06/9.-Purwaningrum-Puji-Lestari.pdf>
- RenataWidya Nanda. (2017). Transformasi Sistem Pendidikan Full Day School di Era Globalisasi. *Unesa*, 2. <https://media.neliti.com/media/publications/248272-transformasi-sistem-pendidikan-full-day-82a14020.pdf>
- Ricky, E. N., Hudah, M., & Widiyatmoko, F. A. (2021). Pengembangan aplikasi pembelajaran pencak silat berbasis multimedia. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 40–52. <https://doi.org/10.36706/altius.v10i1.13990>
- Sutapa, P. (2014). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Berbasis Kinestetik Untuk Anak Usia Pria Sekolah. *Pembangunan Pendidikan*, 2, 143–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i2.2655>
- Tegeh, I. M., & Pudjawan, I. N. J. K. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian

Pengembangan dengan Model ADDIE. *Seminar Nasional Riset Inovatif IV*, 208–216.
Zainal Aqib. (2013). *Model model Media dan Strategi Pembelajaran konstektual*. CV Yrama Widya.

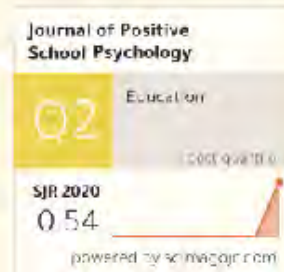
Daftar Lampiran

Lampiran 1. Personalia Penelitian

No	Nama Lengkap	Jabatan Fungsional	Program Studi	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1	Dr. Sanusi Hasibuan.M.Kes	Lektor Kepala	PJKR	8
2	Dr. Albadi Sinulingga. M.Pd	Lektor Kepala	PJKR	5
3	Syabaruddin, S.Pd,M.Pd		PJKR	5
4	Ebe Nezer			5

Lampiran 2. LOA Jurnal Terindeks Skopus Q2

Journal of Positive School Psychology



Dear Authors,

It's our great pleasure to inform you that your manuscript entitled "ANDROID-BASED LEARNING IN SPORTS PHYSIOLOGY " has been reviewed and **accepted** for publication in **Journal of Positive School Psychology** with ISSN 2717-7564. This letter of acceptance is considered as an official acceptance of your manuscript with no further amendments required.

Kindly complete pending formalities to move forward the article to production and publication phase.

Editorial Team

Journal of Positive School Psychology
Resat Bey Mahallesi, Atatürk Caddesi
Mimar Semih Rustem İş Merkezi
No:18 Kat:8-9, Seyhan, Adana /Türkiye
<https://journalppw.com/index.php/jpsp/>



Lampiran 3 HAKI Proposal


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202232713, 30 Mei 2022

Pencipta

Nama : **Sanusi Hasibuan, Albadi Sinulingga dkk**

Alamat : **Jl. Sumantri Brojonegoro, No. 36, Kel. Laut Dendang, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang, SUMATERA UTARA, 20371**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Universitas Negeri Medan**

Alamat : **Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319, Medan, SUMATERA UTARA, 20221**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Proposal Penelitian**

Judul Ciptaan : **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID DI PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **30 Mei 2022, di Medan**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.**

Nomor pencatatan : **000348312**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002



Disclaimer
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

Lampiran 4. Haki Produk Penelitian


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202247044, 23 Juli 2022

Pencipta

Nama : Sanusi Hasibuan, Albadi Sinulingga dkk
Alamat : Jl. Sumantri Brojonegoro No.36, Kel. Laut Dendang, Kec. Percut Sei Tuan, Deli Serdang, SUMATERA UTARA, 20371
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : LPPM Universitas Negeri Medan
Alamat : Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kotak Pos 1589, Kode Pos 20221, Telp. (061) 6613365, Fax. (061) 6614002 / 6613319, Medan, SUMATERA UTARA, 20221
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Buku
Judul Ciptaan : **BUKU PANDUAN APLIKASI PEMBELAJARAN FISILOGI OLAHRAGA BERBASIS ANDROID**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 22 Juli 2022, di Medan

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000362773

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.


a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002



Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabuti surat pencatatan permohonan.

Lampiran 4. KONTRAK PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jalan Willem Iskandar Pasar V - Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221
Telepon (061) 6632195, 6613356, Fax: (061) 6614002
Laman: lppm.unimed.ac.id

**KONTRAK PENELITIAN PRODUK TERAPAN
TAHUN ANGGARAN 2022
NOMOR: 0232/UN33.8/PPKM/PT/2021**

Pada hari ini, Senin tanggal Delapan Belas bulan April tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua, kami yang bertandatangan di bawah ini

1. Prof. Dr. Baharuddin, ST, M.Pd. : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Negeri Medan, yang berkedudukan di Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate, berdasarkan SK Ketua LPPM Universitas Negeri Medan Nomor: 104/UN33.8/KEP/PPKM/PT/2022, untuk selanjutnya disebut **Pihak Pertama**.

2. Dr. Sanusi Hasibuan, M.Kes : Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2022, untuk selanjutnya disebut **Pihak Kedua**.

Pihak Pertama dan Pihak Kedua secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2022 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

**Pasal 1
Ruang Lingkup Kontrak**

Pihak Pertama memberi pekerjaan kepada Pihak Kedua dan Pihak Kedua menerima dan melaksanakan pekerjaan Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2022 dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisiologi Olahraga Berbasis Android Di Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Negeri Medan".

**Pasal 2
Dana Penelitian**

(1) Dana penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 dibebankan pada dana internal (Badan Layanan Umum) Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2022.

(2) Besarnya dana untuk melaksanakan pekerjaan penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar Rp. 50.000.000,- (*Lima Puluh Juta Rupiah*).

Hal 1 dari 5

Pasal 3
Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

- (1) **Pihak Pertama** akan membayarkan dana penelitian kepada **Pihak Kedua** secara bertahap sebagai berikut:
- a. Pembayaran **Tahap I** (70%) sebesar **Rp. 35.000.000,-** (*Tiga Puluh Lima Juta Rupiah*);
 - b. Pembayaran **Tahap II** (30%) sebesar **Rp. 15.000.000,-** (*Lima Belas Juta Rupiah*);
 - c. Pembayaran Tahap II dibayarkan setelah **Pihak Kedua** mengunggah Laporan Kemajuan dan progress luaran ke <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/> serta menyampaikan *hardcopy* Laporan Kemajuan selambat-lambatnya tanggal **12 Agustus 2022**.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **Pihak Pertama** kepada **Pihak Kedua** ke rekening sebagai berikut:

Nama	: Dr. Sanusi Hasibuan, M.Kes
Nomor Rekening	: 1369660438
Nama Bank	: PT BNI (Persero) Tbk

- (3) **Pihak Pertama** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya dana penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disebabkan kesalahan **Pihak Kedua** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

Pasal 4
Jangka Waktu

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 adalah selama 1 (satu) tahun yaitu tahun 2022.

Pasal 5
Luaran

- (1) **Pihak Kedua** berkewajiban untuk mencapai target **luaran wajib** penelitian yaitu:
- a. Publikasi Jurnal Internasional Bereputasi Scopus/WoS/Copernicus (*Accepted/Terbit*);
 - b. Laporan Akhir/Proposal Penelitian didaftarkan Hak Cipta;
 - c. Satu produk Ipteks-Sosbud berupa KI (paten atau paten sederhana atau hak cipta, atau desain produk industri).
- (2) **Pihak Kedua** diharapkan dapat mencapai target **luaran tambahan** penelitian berupa:
- a. Buku ber ISBN;
 - b. Publikasi pada prosiding Internasional terindeks scopus atau Web of Science (*Accepted/Terbit*);
 - c. Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Internasional;
 - d. Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Internasional/ Nasional/Lokal;
 - e. Visiting Lecturer Internasional;
 - f. Kerjasama (MoU/MoA).
- (3) Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Tim Penilai/Reviewer luaran sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan.

Pasal 6
Hak dan Kewajiban

- (1) **Pihak Pertama** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **Pihak Kedua**.
- (2) **Pihak Pertama** berhak untuk mendapatkan dari **Pihak Kedua** luaran penelitian.
- (3) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah laporan kemajuan, laporan akhir, dan luaran wajib serta luaran tambahan di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/>.
- (4) **Pihak Kedua** berkewajiban menyerahkan kepada **Pihak Pertama** *hardcopy* laporan kemajuan, laporan akhir, laporan penggunaan dana yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan.

Pasal 7
Laporan Pelaksanaan Penelitian

- (1) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah laporan kemajuan dan progres luaran di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/> serta menyerahkan *hardcopy* Laporan Kemajuan dan Laporan Keuangan tahap I (70%) kepada **Pihak Pertama** paling lambat **12 Agustus 2022** sebanyak **1 (satu)** eksemplar sebagai persyaratan pembayaran dana tahap II (30%).
- (2) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah laporan akhir, luaran wajib dan tambahan di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/> serta menyerahkan *hardcopy* laporan akhir, laporan keuangan II (30%), dan luaran penelitian paling lambat tanggal **12 November 2022**.
- (3) Laporan akhir penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (2) harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:
 - a. Bentuk/ukuran kertas A4
 - b. Ditulis dengan format font **Times New Roman**, ukuran **12** dan spasi **1½**
 - c. Sistematika laporan akhir penelitian harus sesuai dengan yang tercantum di Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2022.
 - d. Dibawah bagian sampul ditulis:

Dibiayai oleh:
Dana Badan Layanan Umum (BLU) Universitas Negeri Medan
sesuai dengan Surat Keputusan Ketua LPPM UNIMED
Nomor: 104/UN33.8/KEP/PPKM/PT/2022

Pasal 8
Monitoring dan Evaluasi

Pihak Pertama dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi pada tanggal **15-22 Agustus 2022** terhadap kemajuan pelaksanaan penelitian tahun anggaran 2022.

Pasal 9
Perubahan

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan penelitian ini dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan.

Pasal 10
Penggantian Ketua Pelaksana

- (1) Apabila **Pihak Kedua**, selaku Ketua Pelaksana tidak dapat melaksanakan penelitian ini, maka **Pihak Kedua** wajib mengusulkan kepada **Pihak Pertama** pengganti Ketua Pelaksana yang berasal dari salah satu anggota tim **Pihak Kedua**.
- (2) Apabila **Pihak Kedua** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak memiliki pengganti Ketua Pelaksana sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka **Pihak Kedua** harus mengembalikan dana penelitian kepada **Pihak Pertama** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **Pihak Pertama**.

Pasal 11
Sanksi

- (1) Apabila sampai batas waktu pelaksanaan penelitian ini berakhir, namun **Pihak Kedua** belum menyelesaikan tugasnya atau terlambat mengunggah dan mengirim Laporan Kemajuan, maka dikenakan sanksi berupa penghentian pembayaran tahap II (30%) dan tidak dapat mengikuti pelaksanaan monitoring dan evaluasi;
- (2) Apabila **Pihak Kedua** terlambat mengunggah dan mengirim Laporan Akhir, maka dikenakan sanksi tidak dapat mengikuti seminar hasil dan mengajukan proposal penelitian pada tahun berikutnya;
- (3) Apabila **Pihak Kedua** tidak dapat mencapai target luaran wajib sampai batas waktu yang telah ditetapkan, maka akan dicatat sebagai hutang dan apabila tidak dapat difunasi oleh **Pihak Kedua**, maka tidak dapat mengusulkan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **Pihak Pertama** ditahun berikutnya;

Pasal 12
Kekayaan Intelektual

- (1) Kekayaan intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan perundang-undangan di Pusat Inovasi Publikasi dan Sentra HKI LPPM Unimed.
- (2) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian wajib mencantumkan **PIHAK PERTAMA** sebagai pemberi dana.
- (3) Hasil penelitian adalah milik negara dan dihibahkan kepada **PIHAK KEDUA** melalui Berita Acara Serah Terima (BAST) untuk keberlanjutan pengembangan penelitian.

Pasal 13
Pembatalan Perjanjian

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **Pihak Kedua**, maka Kontrak Penelitian ini dinyatakan batal dan **Pihak Kedua** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **Pihak Pertama** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **Pihak Pertama**.

Lampiran 5. Surat penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Jln. Willem
Iskandar Psr.V Kotak Pos No. 1589 – Medan 20221 Telepon.
(061) 6625972 Fax (061) 6625972 Laman :
<http://fik.unimed.ac.id>

Nomor : 1463 / UN33.6 / LL / 2022
Lampiran : -
Perihal : Izin Tempat Penelitian

Kepada Yth. : Dr. Sanusi Hasibuan, M.Kes
di
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan Surat saudara Dr. Sanusi Hasibuan, M.Kes perihal : Permohonan Tempat Penelitian dalam rangka pelaksanaan penelitian yang berjudul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisiologi Olahraga Berbasis Android di Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Negeri Medan"**. Bersama dengan ini diberitahukan bahwa kami Memberikan Izin untuk melakukan penelitian pada tanggal 17 s.d 23 Mei 2022 di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Medan, 13 Mei 2022
Dekan,

Dr. Budi Valianto, M.Pd
NIP. 19660520 199102 1 001