

**RANCANG BANGUN APLIKASI GOFISPTN
PENDEKATAN *SELF REGULATED LEARNING* UNTUK
SIMULASI TKA FISIKA SBMPTN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Fisika



Disusun oleh :

Laela Indiany

NIM : 1808066042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Laela Indiany

NIM : 1808066042

Tempat/Tanggal Lahir : Blora, 05 Juni 2001

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Alamat : RT/RW 05/04 Desa Jiken, Kecamatan
Jiken, Kabupaten Blora

Judul : Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN
Pendekatan *Self Regulated Learning*
untuk Simulasi TKA Fisika SBMPTN

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Semarang, 20 Juni 2022

Penyusun

Laela Indiany

NIM. 1808066042



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Ngaliyan Semarang Telp/Fax (024) 7624691 Semarang 50185
Website : fst.walisongo.ac.id – Email : fstf@walisongo.ac.id

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN Pendekatan *Self Regulated Learning*
Untuk Simulasi TKA Fisika SBMPTN
Nama : **Laela Indiany**
NIM : 1808066042
Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan
Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Fisika.

Semarang, 29 Juni 2022

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Sheilla Rully Anggita, M.Si.
NIP.199005052019032017

Penguji I,

Irman Sajid Prastyo, M.Sc.
NIP.199112282019031009

Pembimbing I,

Andi Fadlan, M.Sc.
NIP.198009152005011006

Sekretaris Sidang,

Qisthi Fariyani, M.Pd.
NIP.198912162019032017

Penguji II,

Istikomah, M.Sc.
NIP.199011262019032021

Pembimbing II,

Sheilla Rully Anggita, M.Si.
NIP.199005052019032017



NOTA DINAS

Semarang, 22 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

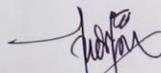
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN Pendekatan *Self Regulated Learning* Untuk Simulasi TKA Fisika SBMPTN
Nama : **Laela Indiany**
NIM : 1808066042
Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Pembimbing I,



Andi Fauzan, S.Si., M. Sc.

NIP: 19800915 200501 1 006

NOTA DINAS

Semarang, 23 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

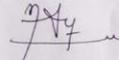
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN Pendekatan *Self Regulated Learning* Untuk Simulasi TKA Fisika SBMPTN
Nama : **Laela Indiany**
NIM : 1808066042
Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Pembimbing II,



Sheilla Rully Anggita, M.Si.

NIP: 19900505 201903 2 017

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum tersedianya aplikasi yang dapat diakses secara gratis dengan kelengkapan konten video, simulasi, dan motivasi untuk dioperasikan secara mandiri oleh peserta didik yang akan mengikuti seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri (SBMPTN), serta kurangnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan fisika pada soal kategori *high order thinking skills* (HOTS). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk aplikasi GofisPTN sebagai media belajar SBMPTN bidang keilmuan fisika. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D model ADDIE yang dibatasi hanya sampai prosedur penelitian meliputi *analyze, design, develop*. Subjek penelitian meliputi 34 peserta kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jepon yang dipilih berdasarkan teknik pengambilan sampel *proportionate cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen pra riset berupa angket yang disebarakan ke peserta didik, serta pedoman wawancara kepada guru fisika kelas XI MIPA, sedangkan instrumen untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan aplikasi GofisPTN adalah meliputi lembar penilaian validator ahli, serta angket respon peserta didik. Kualitas aplikasi GofisPTN dinilai dari aspek kevalidan oleh validator ahli menunjukkan validitas aiken sebesar 0,82 sehingga dapat dikategorikan sangat valid. Angket uji kepraktisan oleh peserta didik memperoleh skor empiris 86,39% sehingga dapat dikategorikan sangat praktis. Berdasarkan data hasil, maka aplikasi GofisPTN dinyatakan valid digunakan sebagai media pembelajaran untuk belajar SBMPTN bidang keilmuan fisika.

Kata Kunci : Aplikasi Pembelajaran, SBMPTN, Belajar Mandiri, Pemecahan Masalah Fisika

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji dan puja syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, dan taufik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN dengan Pendekatan Self Regulated Learning untuk Simulasi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri" ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Pendidikan Fisika dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW yang selalu dinantikan syafaatnya di dunia hingga di hari akhir.

Selesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Atas bantuan yang diberikan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Joko Budi Poernomo, M.Pd., dan Edi Daenuri Anwar, M.Si., selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Dosen pembimbing I, Andi Fadllan, M.Sc. yang telah memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran selama penelitian dan penulisan skripsi ini
5. Dosen pembimbing II, Sheilla Rully Anggita, M.Si. yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dosen wali, M. Izzatul Faqih, M.Pd., atas bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama belajar di UIN Walisongo.

7. Kedua orang tua dan keluarga yang sangat dicintai dan selalu dirindukan penulis, Bapak Mochamad Rijanto, Ibu Purwati, Adik terkasih Budi Santoso, Iwan Fajrun Wibisono, Nenek tercinta Kasni, dan segenap keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, motivasi, nasehat serta do'a tanpa henti kepada penulis.
8. Segenap dosen UIN Walisongo Semarang yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada penulis selama belajar di UIN Walisongo hingga akhir penulisan skripsi. Semoga ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan mendapat berkah dari Allah SWT.
9. Segenap staf akademik Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo yang telah membantu penulis dalam administrasi dan perizinan selama penelitian.
10. Kepala sekolah SMA N 1 Jepon, Drs M.Ali Razaq, M.Pd.I yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMA N 1 Jepon.
11. Guru fisika kelas XI MIPA SMA N 1 Jepon, Farida Listyari, S.Pd yang berkenan memberikan kesempatan penulis untuk masuk dalam kelas XI MIPA.
12. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2018 khususnya kelas PF B.
13. Sahabat-sahabat senasib seperjuangan dalam menyelesaikan misi perkuliahan, Vio Alvionika, Hannysa, Roy Hidayatum Muna, Aurelia Rasida Yahya, Maudy Nur Achsani, Pipit Nurviyanti yang telah menghibur dan memberi warna dalam kegiatan perkuliahan.
14. Teman-teman asisten laboratorium fisika yang senantiasa saling berbagi informasi terkait prosedur penyelesaian skripsi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Pengembangan.....	12
F. Manfaat Pengembangan	13
G. Asumsi Pengembangan.....	14
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	15

BAB II : LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	
1. Aplikasi Mobile Learning dalam Pembelajaran	18
2. Pengembangan Aplikasi Berbasis Kodular	22
3. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika.....	25
4. Pendekatan <i>Self Regulated Learning</i> dalam Pembelajaran Fisika	28
5. High Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran Fisika	34
B. Kajian Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Berpikir.....	38
D. Pertanyaan Penelitian	40

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan	41
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Desain Uji Coba Produk	
1. Desain Uji Coba.....	48
2. Subjek Coba.....	48
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	52
4. Teknik Analisis Data.....	54

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	57
B. Hasil Uji Coba Produk.....	82

C. Revisi Produk.....	89
D. Kajian Produk Akhir.....	95
E. Keterbatasan Penelitian.....	99

BAB V : PENUTUP

A. Simpulan tentang Produk.....	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	111
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	180

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Sampel Kluster XI MIPA	51
Tabel 3.2	Kriteria Validitas Aiken	55
Tabel 3.3	Penilaian Skor Jawaban Likert	55
Tabel 3.4	Kategori Uji Kepraktisan	56
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Validator Media	82
Tabel 4.2	Masukan Validator Media	84
Tabel 4.3	Hasil Penilaian Validator Materi	85
Tabel 4.4	Hasil Kelayakan Aplikasi GofisPTN	86
Tabel 4.5	Hasil Uji Kepraktisan	87
Tabel 4.6	Saran Peserta Didik terhadap Aplikasi GofisPTN	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	40
Gambar 3.1	Diagram Flowchart Aplikasi GofisPTN	47
Gambar 4.1	Pembuatan Konten GoSol	68
Gambar 4.2	Pembuatan Konten GoFun	69
Gambar 4.3	Penyematan Konten GoCast	70
Gambar 4.4	Pembuatan Konten GoMov	70
Gambar 4.5	Pembuatan Konten GoSim	71
Gambar 4.6	Cara Menautkan Link Group ke Kodular	72
Gambar 4.7	Pengunduhan Aplikasi GofisPTN	72
Gambar 4.8	Halaman Awal Aplikasi GofisPTN	74
Gambar 4.9	Halaman “Hello User”	74
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Menu GofisPTN	76
Gambar 4.11	Tampilan Halaman GoSol	76
Gambar 4.12	Tampilan Halaman GoFun	77
Gambar 4.13	Tampilan Halaman GoCast	77
Gambar 4.14	Tampilan Halaman GoMov	78
Gambar 4.15	Tampilan Halaman GoSim	79
Gambar 4.16	Tampilan Halaman GoShare	80

Gambar 4.17	Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan	81
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Profil Pengembang	81
Gambar 4.19	Tampilan Halaman “Hello User” Sebelum Revisi	90
Gambar 4.20	Tampilan Halaman “Hello User” Setelah Revisi	90
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Menu Sebelum Revisi	91
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Menu Setelah Revisi	91
Gambar 4.23	Tampilan Layar <i>Landscape</i> Sebelum Revisi	92
Gambar 4.24	Tampilan Layar <i>Portrait</i> Setelah Revisi	92
Gambar 4.25	Tampilan Grup GofisPTN	94

DAFTAR SINGKATAN

SRL	: <i>Self Regulated Learning</i>
BSNP	: Badan Standar Nasional Pendidikan
ICT	: <i>Information and Communication Technologies</i>
PTN	: Perguruan Tinggi Negeri
SBMPTN	: Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri
TKA	: Tes Kompetensi Akademik

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru Pra Penelitian	111
Lampiran 2	Instrumen Wawancara Guru Pra Penelitian	112
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Pra Penelitian Peserta Didik	113
Lampiran 4	Instrumen Pra Penelitian Peserta Didik	114
Lampiran 5	Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian	116
Lampiran 6	Rekapitulasi Hasil Angket Pra Penelitian Peserta Didik	119
Lampiran 7	Analisis Persentase Angket Pra Penelitian Peserta Didik	121
Lampiran 8	Instrumen Validasi Ahli Materi	123
Lampiran 9	Instrumen Validasi Ahli Media	139
Lampiran 10	Hasil Penilaian Validasi Ahli Media I	149
Lampiran 11	Hasil Penilaian Validasi Ahli Media II	151

Lampiran 12	Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi I	153
Lampiran 13	Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi II	155
Lampiran 14	Analisis Penilaian Validasi Ahli	157
Lampiran 15	Instrumen Angket Uji Kepraktisan	165
Lampiran 16	Rekapitulasi Uji Kepraktisan	171
Lampiran 17	Tanggapan Peserta Didik Terhadap Aplikasi GofisPTN	173
Lampiran 18	Dokumentasi	175
Lampiran 19	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	176
Lampiran 20	Surat Penunjukan Validator	177
Lampiran 21	Surat Ijin Riset SMA N 1 Jepon	178
Lampiran 22	Surat Keterangan Telah Melakukan Riset	179

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sudah mencapai tahap digital, dari masa ke masa berkembang ke arah yang lebih canggih. Segala bidang mulai menerapkan manfaat teknologi sebagai piranti untuk memudahkan pekerjaan. Teknologi menjadikan manusia dapat mengakses informasi ke berbagai penjuru dunia dengan waktu yang singkat, bahkan hanya dengan sentuhan jari. Efisiensi dan efektivitas teknologi diterapkan pada segala bidang untuk memudahkan pekerjaan, tidak terkecuali pada bidang pendidikan.

Kurun waktu 20 tahun terakhir pembangunan pendidikan mengalami pergeseran ke arah *information and communication technologies (ICT)* (Ngongo *et al*, 2019). Lembaga riset dan analisis Gartner mengungkapkan bahwa pada tahun 2020 lembaga pendidikan dengan persentase 60 % akan mentransformasi sistem pembelajarannya ke ranah *online*. Data tersebut menunjukkan bahwa pendidikan berbasis ICT sangat dibutuhkan (Ngongo *et al*, 2019).

Pemanfaatan teknologi digital pada bidang pendidikan menandakan bahwa konsepsi kegiatan pembelajaran telah bergeser pada ranah perwujudan kegiatan pembelajaran yang

modern dan melek teknologi. Majunya perkembangan teknologi digital berimbas pada berkembangnya media pembelajaran (khususnya pada teknologi multimedia, dilihat dari aspek *software* dan *hardware*), sehingga kendala dalam pengembangan media pembelajaran yang efisien dan efektif dapat direduksi. Salah satu kendala dalam pembelajaran yang dapat direduksi dengan memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran adalah pada pandemi Covid-19 di tahun 2019 yang menyebabkan kegiatan pembelajaran dilakukan via *online*, berbagai platform media *online* menjadi kontributor dalam mensukseskan tujuan pembelajaran sehingga peserta didik tetap dapat belajar meskipun pembatasan sosial sedang diterapkan.

Astuti *et al* (2017) mengungkapkan dalam penelitiannya yang merujuk pada lembaga riset digital Emarketer yang mengatakan bahwa pada tahun 2018 pengguna *smartphone* mencapai 100 juta orang Indonesia. Banyaknya pengguna tersebut didominasi oleh generasi muda, maka pada pendidikan di abad 21 dilakukan inovasi pembelajaran yang memanfaatkan *smartphone* yang dapat menjangkau kegiatan belajar mengajar meskipun terbatas ruang dan waktu, contohnya pada pembelajaran jarak jauh akibat pandemi. Efisiensi waktu juga menjadi pertimbangan, penggunaan *smartphone* dapat menjadikan materi dapat diakses kapan pun

dan dimana pun, terlebih ukurannya yang tergolong mudah dibawa pengguna semakin memudahkan pengguna untuk belajar dimana pun. Sistem pada *smartphone* juga mendukung instalasi aplikasi yang dapat menjadi sumber bahan ajar, seperti Google Chrome, Internet Explorer, Opera Mini, Ipusnas, dan lain-lain. Aplikasi tersebut memudahkan peserta didik dalam berselancar di situs *online* untuk menambah referensi materi dan dapat dipelajari secara mandiri. Aslammiyah (2021) mengungkapkan bahwa *smartphone* dalam penggunaannya dapat memudahkan peserta didik dalam kegiatan belajar mereka, memudahkan guru dalam berdiskusi dengan peserta didik dengan memanfaatkan grup pada media sosial sehingga meminimalisir miskonsepsi peserta didik. Maknuni (2020) menyatakan pendapat yang sama dalam penelitiannya bahwa media *smartphone* berpengaruh terhadap proses belajar peserta didik dan merupakan media yang sesuai untuk belajar jarak jauh, *smartphone* dapat berfungsi sebagai alat komunikasi, sebagai media dalam mengadakan forum pembelajaran secara *online*, serta sebagai media untuk mengakses informasi.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran juga mampu menumbuhkan daya pikir kreatif tenaga pendidik, tersedia banyak *software open source* yang menyediakan fitur untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi

android maupun berbasis website. Salah satu contohnya adalah *software* Kodular, penggunaan Kodular yang menyediakan fitur *block puzzle* memudahkan tenaga pendidik yang tidak punya keahlian *programming* untuk tetap dapat mengembangkan aplikasi android sebagai media pembelajaran yang didesain sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Setiawan, 2020).

Digitalisasi pendidikan dinilai mampu meningkatkan kesadaran belajar peserta didik sehingga terbentuklah kemandirian belajar. Hendikwati *et al* (2019) dalam risetnya menyatakan bahwa pengembangan media aplikasi *mobile learning* dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang mendukung *self regulated learning*. Tegeh *et al* (2019) menyimpulkan hal serupa dalam penelitiannya, efektivitas penggunaan ICT berbasis *self regulated learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Terdapat perbedaan signifikan antara peserta didik yang diberi media belajar ICT berbasis *self regulated learning* dan peserta didik yang tidak diberi perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital sangat bermanfaat dalam pendidikan, utamanya untuk peningkatan kemandirian belajar, sehingga dengan kemandirian belajar itulah peserta didik mengalami peningkatan pemahaman materi dalam pembelajaran serta mampu mengukur kemampuan masing-masing peserta didik

secara mandiri. Ikhbal & Musril (2020) mengungkapkan dalam risetnya bahwa peranan media pembelajaran berbasis android pada materi fisika yang dapat diunduh pada *smartphone* juga dirasakan manfaatnya oleh dosen, guru, dan mahasiswa. Aplikasi android juga dapat memuat konten game edukasi yang dapat menarik peserta didik dalam belajar. Wati & Istiqomah (2019) menjabarkan bahwa pengembangan game edukasi fisika dapat meningkatkan minat peserta didik dan dapat menjadi pengayaan pada materi fisika.

Pamungkas & Prakoso (2020) menerangkan bahwa ketika memasuki perguruan tinggi, kegiatan belajar pada tingkat tersebut menuntut keaktifan dan kemandirian mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran, sehingga masing-masing mahasiswa perlu menerapkan *self regulated learning* (kemampuan pengaturan diri). Subramanya *et al* (2017) mengungkapkan bahwa *self regulated learning* mendorong peserta didik untuk aktif mencari pengetahuan dan ketrampilan baru sehingga *self regulated learning* mampu menciptakan iklim belajar yang nyaman sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Analisis berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan menunjukkan pentingnya dibiasakannya pendekatan *self regulated learning* bagi peserta didik.

Permasalahan lain dalam bidang pendidikan ialah terkait kemampuan pemecahan masalah, peserta didik yang

telah memiliki kemandirian belajar pun masih terkendala dalam problematika tersebut. Merujuk pada penelitian dari Azizah *et al* (2015) mengungkapkan bahwa pada pembelajaran fisika, kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah masih tergolong rendah, ketika proses pengerjaan soal fisika peserta didik langsung menggunakan rumus tanpa menganalisis terlebih dahulu, menghafal penyelesaian soal yang pernah diajarkan, serta menebak rumus untuk menyelesaikan soal. Hasil riset yang mengidentifikasi kesulitan pemecahan masalah fisika pada 120 peserta didik tingkat SMA menunjukkan bahwa 76% peserta didik mengalami kesulitan belajar dalam pemecahan masalah soal dengan alasan tidak paham atau lupa materi, sebesar 19% peserta didik memahami solusi dari soal yang diberikan sehingga tidak bisa menyelesaikan persoalan, dan hanya 5% siswa yang mampu memecahkan masalah fisika. Kurniawan (2021) mengungkapkan bahwa kegiatan belajar mengajar kurang memberikan pengalaman bermakna untuk peserta didik mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh kurang memuaskan dan hal tersebut juga berdampak pada kemampuan HOTS peserta didik. *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (2016) merilis suatu data berdasarkan *Programme for International Students Assessment* (PISA) mengungkapkan bahwa kemampuan

peserta didik Indonesia dalam bidang sains menempati peringkat 48 dari 50 negara peserta dengan skor 39 poin dari 500 poin. Kurniawan (2021) dalam risetnya juga menyatakan bahwa dalam kurun waktu 10 hingga 15 tahun terakhir dari tahun 2000-2018 Indonesia menempati urutan terendah. Malik *et al* (2015) juga menemukan permasalahan serupa, dalam risetnya menyatakan bahwa asesmen tes yang digunakan dalam pembelajaran fisika di SMA N 1 Kotagajah Lampung Tengah kurang merangsang peserta didik untuk berpikir secara sistematis, kritis, logis, dan analitis. Asesmen soal yang digunakan sebagian besar hanya berupa soal pada level pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3) sehingga peserta didik tidak terbiasa menjawab soal level analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah berdampak pada susahnyanya menyelesaikan persoalan pada soal seleksi masuk perguruan tinggi, utamanya pada seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri (SBMPTN). Pada tahun 2018 tercatat 73,33% soal fisika dengan kategori HOTS. Berdasarkan analisis diperoleh bahwa soal SBMPTN 2018 memuat indikator ketrampilan pemecahan masalah sebesar 60% serta memuat indikator berpikir kritis sebesar 80%. Soal yang diberikan dalam SBMPTN menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, sedangkan peserta didik telah terbiasa

mengerjakan soal dengan kategori LOTS pada kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini yang menjadi tantangan peserta didik dalam mengikuti seleksi bersama masuk perguruan tinggi (Amalia & Wahyuni, 2020).

Tingkat kesulitan soal yang termasuk dalam kategori HOTS dan banyaknya pendaftar memengaruhi tingkat kelulusan peserta didik pada SBMPTN, berdasarkan data statistik SBMPTN tahun 2018, sebanyak 165.831 peserta didik berhasil lulus. Hal ini menunjukkan peserta didik yang lulus hanya sekitar 19,28% dari total pendaftar 860.001 peserta didik (Amalia & Wahyuni, 2020). Tidak berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya yang juga menunjukkan tingkat kelulusan hanya berkisar pada rentang persentase 13 – 17 % pada tahun 2014 – 2015 (<https://www.brin.go.id> diakses pada 31 Januari 2022). Ketatnya persaingan masih berlanjut di SBMPTN 2021, yakni tingkat kelulusan peserta SBMPTN bidang saintek hanya mencapai 25,28 % (<https://dikti.kemdikbud.go.id> diakses pada 31 Januari 2022).

Karakteristik soal yang HOTS serta ketatnya tingkat persaingan antar sesama peserta SBMPTN tentunya mengharuskan peserta didik untuk giat berlatih dan belajar soal-soal dengan karakteristik serupa, penting sekali memahami soal-soal yang keluar di SBMPTN di tahun-tahun sebelumnya agar peserta didik memiliki gambaran terkait

persoalan yang akan diujikan di tes SBMPTN yang akan dijalani. Perlu adanya sumber belajar yang memuat terkait serba-serbi SBMPTN agar peserta didik dapat belajar dan mempersiapkan diri menjelang SBMPTN. Hanya saja, belum banyak aplikasi yang memuat konten tersebut. Penyediaan materi untuk calon peserta tes SBMPTN, umumnya disediakan oleh suatu organisasi, materi tersebut penyajiannya dapat berupa modul, pelatihan, video, serta aplikasi dengan biaya tertentu untuk mengaksesnya. Peserta didik yang tidak cukup biaya tidak bisa mengakses materi tersebut, maka peserta didik akan belajar secara mandiri dengan sumber materi yang bisa dijangkaunya (Rangkuti, 2017). Merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ega Dimas Saputra mengungkapkan bahwa akses simulasi terkait SBMPTN hanya dikembangkan menggunakan *website* dengan fitur yang terbatas hanya pada sesi simulasi (Saputra, 2017), maka pada penelitian ini peneliti akan menambah fitur tambahan yang bisa membuat pengguna belajar konseptual materi fisika serta dilengkapi juga dengan fitur motivasi yang dapat menjembatani pengguna untuk semangat dalam belajar.

Melihat permasalahan yang ada, peneliti ingin membuat rancang bangun aplikasi yang memuat konten pembahasan soal-soal SBMPTN yang telah diujikan di tahun sebelumnya dan dilengkapi beberapa fitur yang dapat meningkatkan

motivasi siswa dalam belajar secara mandiri, aplikasi ini diberi nama GofisPTN, aplikasi ini dirancang dengan menerapkan pendekatan pembelajaran dengan *self regulated learning*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* untuk simulasi seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri yang harapannya peserta didik dapat belajar secara mandiri dalam persiapan SBMPTN dan memiliki gambaran atas permasalahan yang muncul pada soal SBMPTN yang akan diujikan serta dapat mengukur kemampuan diri melalui simulasi yang telah disediakan pada fitur aplikasi, sehingga peserta didik dapat masuk perguruan tinggi impian dengan jurusan kuliah yang sudah peserta didik pilih.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah fisika oleh peserta didik.
2. Belum banyak aplikasi yang memuat konten pembahasan soal-soal fisika disertai konten simulasi dan motivasi untuk persiapan seleksi masuk perguruan tinggi negeri (PTN), khususnya aplikasi dengan konten tersebut yang dapat diakses secara gratis untuk kalangan umum.

3. Banyak siswa yang tidak lolos SBMPTN.
4. Peserta didik masih terbiasa mengerjakan soal kategori LOTS pada kegiatan pembelajaran di sekolah, padahal soal yang diujikan pada tes kompetensi akademik (TKA) fisika SBMPTN menuntut ketrampilan berpikir tingkat tinggi dan berisikan 80% soal kategori HOTS.
5. Berakhirnya kegiatan belajar mengajar setelah ujian sekolah berdampak pada berkurangnya monitoring guru ke peserta didik, sehingga peserta didik yang tidak memiliki kesadaran belajar akan kurang dalam mempersiapkan dirinya untuk mengikuti ujian SBMPTN.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Aplikasi *mobile learning* GofisPTN menggunakan pendekatan *self regulated learning*.
2. Aplikasi GofisPTN tidak memuat seluruh materi tes potensi skolastik (TPS) dan tes kompetensi akademik (TKA), tetapi terbatas pada materi TKA pada bidang fisika.
3. Soal-soal SBMPTN yang dimuat pada aplikasi berkisar pada rentang periode 2017-2021.

4. Aplikasi GofisPTN akan diuji kevalidannya oleh validator ahli dan uji kepraktisan akan dilakukan di SMA N 1 Jepon, Kabupaten Blora.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana kevalidan produk rancang bangun aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* ?
- 2) Bagaimana kepraktisan produk rancang bangun aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* ?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kevalidan produk rancang bangun aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning*.
2. Mengetahui kepraktisan produk rancang bangun aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti

Penelitian ini mampu memberikan pengalaman kepada peneliti terhadap dunia pendidikan dan media yang efektif dalam pembelajaran serta kiat-kiat mengembangkan sebuah aplikasi sebagai salah satu media pembelajaran yang efektif di era digital.

2. Bagi guru

Penelitian ini memberi inspirasi dalam pengembangan media yang dapat menunjang jalannya pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan anak dalam memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan, membantu tenaga pendidik dalam optimalisasi android sebagai media pembelajaran, dan sebagai indikator pertimbangan dalam mengupayakan peningkatan kualitas pembelajaran fisika.

3. Bagi peserta didik

Memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan belajar menyongsong hari-hari tes masuk perguruan tinggi negeri (PTN), meningkatkan daya tarik siswa terhadap materi fisika, serta meningkatkan kemandirian belajar siswa melalui pendekatan *self regulated learning*.

4. Bagi sekolah

Meningkatkan keefektifan pembelajaran dan kualitas serta kuantitas siswa yang masuk perguruan tinggi negeri serta penelitian ini dapat menjadi referensi bagi sekolah mengenai media pembelajaran berbasis aplikasi melalui pendekatan *self regulated learning*.

G. Asumsi Pengembangan

Pengembangan aplikasi GofisPTN melalui pendekatan *self regulated learning* yang digunakan sebagai media belajar siswa SMA/SMK/MA yang akan mengikuti seleksi masuk perguruan tinggi khususnya melalui jalur seleksi bersama masuk perguruan tinggi (SBMPTN) didasarkan pada asumsi bahwa :

1. Minimnya media pembelajaran berbasis *smartphone* yang memuat konten penyelesaian soal TKA Fisika SBMPTN yang dilengkapi dengan simulasi SBMPTN dan motivasi, terlebih aplikasi android yang dapat diakses secara umum dan gratis.
2. Pembelajaran dengan pendekatan *self regulated learning* dapat meningkatkan kemandirian belajar dan berdampak pada prestasi belajar, dalam penelitian ini fokusnya adalah pada kemampuan peserta didik menyelesaikan masalah pada persoalan di SBMPTN bidang TKA fisika.
3. Peserta didik belum memiliki kemampuan pemecahan masalah fisika dan ketatnya persaingan pada ujian SBMPTN

serta kategori soal SBMPTN yang memuat soal HOTS, peserta didik perlu belajar memahami konsep materi agar memiliki gambaran soal-soal yang akan diujikan pada SBMPTN selanjutnya.

4. Dikembangkannya aplikasi android berbasis *self regulated learning* yang memuat konten SBMPTN fisika dilengkapi dengan simulasi SBMPTN yang dapat diakses secara umum dan gratis dapat menunjang proses belajar peserta didik secara mandiri dan merata sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan fisika yang diujikan pada SBMPTN yang akan dihadapi.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian pengembangan ini produk yang dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Aplikasi *mobile learning* GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* memuat konten persiapan masuk perguruan tinggi negeri serta dilengkapi dengan simulasi SBMPTN dengan fokus materi TKA pada bidang keilmuan fisika.
2. Aplikasi GofisPTN dikembangkan berbantuan *software* kodular, serta *software* pembantu lainnya adalah Canva,

Pixellab, Microsoft Power Point, Kine Master, Youtube, dan Quiziz.

3. Produk dapat dijalankan pada media *smartphone* berbasis android.

4. Fitur aplikasi yang dikembangkan sebagai berikut :

a. GoSol (*Gofis Solution*)

Fitur ini memuat video pembahasan terkait solusi atas soal-soal SBMPTN yang telah diujikan. Penjelasan dari pembahasan soal mengadaptasi indikator pemecahan masalah fisika, kemudia terkait video pembahasan soal yang ditayangkan mencakup soal yang berkategori HOTS.

b. GoFun (*Gofis Fun*)

Fitur ini memuat video berdurasi pendek yang memaparkan fenomena-fenomena fisika yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari dan unik, dikemas dengan penyajian audio visual yang mudah dipahami peserta didik.

c. GoMov (*Gofis Motivation*)

Fitur ini berisi quotes yang disajikan secara visual untuk menjaga dan menanamkan kesadaran belajar pada peserta didik.

d. GoCast (*Gofis Podcast*)

Fitur yang berisi podcast oleh mahasiswa di beberapa universitas dengan jurusan yang erat kaitannya dengan fisika untuk menggali informasi terkait tips dan trik masuk jurusan tersebut, prospek kerja, materi serta kurikulum yang sedang dialami.

e. GoSim (*Gofis Simulation*)

Fitur yang berisi simulasi SBMPTN dengan rentang waktu sama dengan ujian SBMPTN sesungguhnya untuk TKA bidang fisika dan berisi soal-soal SBMPTN yang sudah pernah diujikan pada tahun sebelumnya pada periode 2017-2021.

f. GoShare (*Gofis Share*)

Fitur berisi grup chat sesama pengguna aplikasi untuk saling berbagi motivasi, informasi, dan juga materi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Aplikasi *Mobile Learning* dalam Pembelajaran

a. Media pembelajaran dan manfaatnya

1) Pengertian media belajar

Media adalah suatu alat yang berfungsi sebagai penyampai pesan (Sanaky, 2013). Media pembelajaran ialah suatu alat yang berfungsi dan digunakan guna menyampaikan pesan pembelajaran (Astuti *et al*, 2017). Depdiknas (2003) mengungkapkan arti media secara harfiah sebagai perantara atau pengantar. Arti secara umumnya ialah segala sesuatu yang bisa menjadi penyampai informasi dari penyedia informasi ke penerima informasi. Kegiatan belajar mengajar juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan pada pembelajaran dapat disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai kombinasi antara perangkat keras (alat belajar) dengan perangkat lunak (bahan belajar).

2) Manfaat Media Pembelajaran

Susilana & Riyana (2009) mengungkapkan bahwa media pembelajaran terdiri dari dua komponen penting, yaitu alat medianya dan informasi yang ingin disampaikan. Prihadi (2017) mengungkapkan beberapa manfaat yang dapat diterima oleh pengguna dari penggunaan media pembelajaran yakni sebagai berikut :

- a) Pembelajaran dapat berlangsung lebih jelas, menarik, dan interaktif
- b) Pembelajaran mengalami peningkatan kualitas
- c) Meningkatkan sikap positif terhadap pesan yang dikandung
- d) Efisien waktu, dan tenaga dalam pembelajaran

b. Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Mobile Learning*

1) Pengertian *Mobile Learning*

Mobile learning merupakan media belajar yang dirancang dengan menggunakan sebuah perangkat sehingga peserta didik bisa mengakses materi, dalam penggunaannya media ini dapat dijangkau secara luas dan tidak dibatasi ruang dan waktu (Warsita, 2010). *Mobile learning* adalah media alternatif yang memanfaatkan ICT guna upaya peningkatan kualitas kegiatan pembelajaran.

Darmawan (2011) mengungkapkan bahwa perkembangan media *mobile learning* sangatlah pesat, hal ini disebabkan karena jumlah perangkat *mobile* secara kuantitas lebih banyak dibanding dengan perangkat komputer, serta perangkat *mobile* lebih banyak dijangkau dan digunakan oleh kalangan masyarakat, utamanya generasi muda karena harga dan penggunaanya yang lebih mudah.

2) Pengertian Aplikasi *Mobile Learning*

Media pembelajaran berupa *mobile learning* dalam bentuk aplikasi merupakan inovasi baru media pembelajaran dalam bidang pendidikan. Media ini dirancang dalam bentuk aplikasi yang memuat bahan ajar untuk mencapai kompetensi serta tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan ICT (Hisyam, 2021). Bahan ajar yang ditampilkan melalui media aplikasi ialah salah satu media berbantuan ICT yang bisa digunakan dan dioperasikan pada *smartphone* (Yektyastuti & Ikhsan, 2016). Pendayagunaan *smartphone* dalam pendidikan dapat disebut sebagai *mobile learning* (Hisyam, 2021).

3) Karakteristik dan Kegunaan Media Pembelajaran Aplikasi Mobile Learning.

Muyaroah & Fajartia (2017) mengungkapkan ada beberapa karakteristik dan kegunaan dalam media *mobile learning* dalam bentuk aplikasi sebagai berikut :

- a) Memotivasi peserta didik agar mempunyai kesadaran belajar sehingga dapat memahami materi secara tepat
- b) Pengemasan aplikasi secara inovatif dan interaktif dapat menarik minat peserta didik sehingga tumbuh rasa senang belajar
- c) Akses yang fleksibel, peserta didik dapat mengakses di mana pun dan kapan pun
- d) Meningkatkan hasil belajar peserta didik
- e) Media *mobile learning* dalam bentuk aplikasi mudah dioperasikan oleh pengguna
- f) Media *mobile learning* dapat dibuat menjadi tampilan menarik dengan kombinasi warna, gambar, animasi yang kreatif
- g) Dapat mengurangi rasa bosan peserta didik terhadap pembelajaran dengan pengemasan aplikasi yang kreatif

Menurut Prasetya *et al* (2015) kegunaan dan karakteristik media *mobile learning* dalam bentuk aplikasi ialah sebagai berikut :

- a) Mobile learning dalam bentuk aplikasi membantu proses aktivitas kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*)
- b) Dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik agar giat belajar
- c) Penampilan secara visual menarik dan jelas
- d) Variatif dan fleksibel

Berdasarkan penjabaran beberapa peneliti terkait media pembelajaran berbasis *mobile learning* dalam bentuk aplikasi maka dapat diketahui bahwa perancangan sebuah aplikasi harus menyesuaikan analisis kebutuhan peserta didik dan gaya belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang berkualitas dan baik.

2. Pengembangan Aplikasi Berbasis Kodular

Kodular merupakan situs web yang didalamnya tersedia tools untuk merancang aplikasi android dengan penggunaan *block programming*. Kodular memiliki

kelebihan fitur yakni Kodular Extension dan Kodular Store yang dapat menjembatani *developer* dalam mengupload aplikasi ke dalam Kodular Store (Kumala & Winardi, 2020).

Platform kodular dapat melakukan pengkodean dengan cara menyusun *block puzzle* pada masing-masing komponen yang dipasangkan dengan *method* serta atribut masing-masing. *Developer* yang meletakkan komponen pada halaman desain aplikasi maka otomatis *block puzzle* telah tersedia pada tiap *screen*, *block puzzle* disusun dengan melakukan *drag and drop* ke area kerja *block*, terdapat banyak pilihan *block* mulai dari *logic*, *control*, dan *block* untuk fungsi matematika dan lainnya. Fungsi programming digantikan oleh fungsi *block* ini, sehingga model pengkodean dengan *block puzzle* ini dapat menjadi alternatif untuk *developer* pemula yang belum paham bahasa *programming* tetapi ingin mencoba merancang sebuah aplikasi (Setiawan, 2020). Syarlisjiswan *et al* (2020) mengungkapkan alasan mengapa menggunakan kodular sebagai *software* yang digunakan untuk merancang e-modul antara lain sebagai berikut :

- a. Tersedia banyak perangkat pendukung
- b. Mudah digunakan

- c. Terdapat berbagai format file secara luas dan telah disertakan fitur audio, video, gambar dalam pembuatan aplikasi.

Kodular juga menyediakan *kodular store* yang dapat menjadi sarana untuk membagikan aplikasi, proyek, ekstensi di *kodular store* disediakan pula komunitas kodular yang dapat dijadikan platform untuk berbagai informasi dan tips trik dalam mengembangkan sebuah aplikasi (<https://www.kodular.io> diakses pada 13 Februari 2022). Kelebihan lain dari kodular antara lain ialah :

- a. Hanya menggunakan web browser saja
- b. Tidak perlu install *software* pendukung lainnya
- c. Membuat program hanya dengan melakukan *drag and drop* saja pada program blocks yang ada
- d. Memiliki fitur *pallette* yang kompleks dan banyak
- e. Memiliki fitur *plugin monetize* bawaan dari kodular sendiri
- f. Dapat membuat kustomisasi *name package* pada saat membuat *project* baru.

Terkait kekurangan dari kodular dijabarkan sebagai berikut :

- a. Pengembangan aplikasi hanya bisa dilakukan dengan *online*

- b. Terdapat *bug* dan *error* pada saat pengembangan suatu aplikasi.
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Fisika
- a. Pengertian Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah bagian dari kegiatan belajar yang penting, bahkan merupakan inti dari pembelajaran itu sendiri. Peserta didik akan mendapat pengalaman dari pengetahuan serta ketrampilan yang dimiliki guna menyelesaikan masalah soal. Kemampuan pemecahan masalah erat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis. Peserta didik diajari menggunakan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dipunyai untuk memecahkan suatu masalah sehingga harapannya peserta didik akan mendapat pengalaman dan pengetahuan baru setelah permasalahan tersebut diselesaikan. Reif (1995) mengungkapkan bahwa terdapat kemampuan dasar yang diperlukan dalam menafsirkan prinsip dan konsep ilmiah dengan baik dan efektif, yakni : (1) *interpreting*; (2) *describing*; (3) *organizing*. Langkah-langkah dalam penyelesaian masalah kemampuan dasar ini dikhususkan pada (1) *analyzing problem*; (2) *constructing solutions*; (3) *checking*.

b. Indikator Pemecahan Masalah

Styer (2012) menyatakan bahwa tahapan dalam menyelesaikan masalah fisika yakni (1) *design a strategy*; (2) *execute strategy*; (3) *check the resulting answer*. Menurut Polya (1973: xvi-xvii) mengkategorikan langkah penyelesaian masalah meliputi: (1) *understanding the problem*; (2) *devising a plan*; (3) *carrying out the plan*; (4) *looking back*. Pemecahan masalah dalam penelitian ini memiliki beberapa karakteristik yakni (1) identifikasi permasalahan dengan menganalisa situasi masalah sehingga paham apa yang ditanyakan, data yang tersedia dan kondisi masalah; (2) merencanakan penyelesaian masalah dengan mendeskripsikan ulang masalah lewat media diagram, simbol dan gambar sehingga masalah menjadi sederhana; (3) menyelesaikan masalah; (4) menerjemahkan solusi permasalahan.

Sumarno (2014) mengemukakan empat indikator pemecahan masalah meliputi :

- 1) Melakukan identifikasi kecukupan data guna memecahkan masalah.
- 2) Menganalisis model matematik dari permasalahan.

- 3) Memilih strategi penyelesaian masalah kemudian diterapkan pada proses penyelesaian masalahnya.
- 4) Melakukan interpretasi hasil sesuai masalah serta mengecek kebenaran jawaban.

Mengukur ketrampilan kemampuan pemecahan masalah fisika dapat menggunakan langkah pemecahan masalah yang dijabarkan oleh Polya. Aspek yang perlu diperhatikan pada setiap langkah pemecahan masalah ialah sebagaimana berikut : (Suci & Rosyidi, 2012)

- 1) Pemahaman masalah

Peserta didik pada tahap ini harus mencantumkan perihal yang diketahui dan yang ditanyakan.

- 2) Perencanaan penyelesaian

Peserta didik mencantumkan penyelesaian masalah dengan tahapan yang urut dan mengarah pada jawaban yang benar.

- 3) Penyelesaian rencana penyelesaian

Pada tahap ini peserta didik mencantumkan pelaksanaan solusi yang telah dibuat dan kebenaran langkah yang sesuai dengan solusi yang dibuat.

4) Pemeriksaan kembali

Pada aspek ini yang harus dicantumkan peserta didik ialah penyimpulan jawaban yang telah didapatkan dengan benar.

Berdasarkan pemaparan indikator menurut beberapa pakar, peneliti merujuk pada pemaparan Styer (2012) dalam menyajikan tayangan video pembahasan soal SBMPTN. Indikator tersebut meliputi merencanakan strategi penyelesaian (*design a strategy*), mengeksekusi strategi penyelesaian (*execute strategy*), dan memeriksa kembali hasil perhitungan berdasarkan strategi penyelesaian yang telah dilakukan (*check the resulting answer*).

4. Pengaruh Pendekatan *Self Regulated Learning* dalam Pembelajaran Fisika

a. Definisi *Self Regulated Learning*

Zimmerman mengungkapkan bahwa *self regulated learning* sebagai kemampuan peserta didik melakukan kontrol dalam proses belajarnya dari segi metakognisi, tingkah laku, motivasi dalam proses belajarnya (Fasikhah & Fatimah, 2013). Secara metakognitif, individu secara mandiri membuat regulasi dan membuat perencanaan, mengintruksi diri, mengorganisasi,

memonitor, dan memberi evaluasi terhadap dirinya sendiri. Secara behavioral, peserta didik belajar menyusun, memilah, dan menata lingkungan sehingga terwujud lingkungan belajar yang kondusif guna mencapai taraf belajar yang lebih optimal. Sedangkan secara motivasional, peserta didik memiliki *self efficacy* (kemandirian belajar) (Fasikhah & Fatimah 2013).

Vermunt berasumsi bahwa strategi metakognisi yang ada pada pendekatan *self regulated learning* ini diarahkan guna terciptanya pembelajaran yang efektif sehingga tujuan belajar dapat tercapai (Fatimah, 2020). Slavin (2011) menyatakan peserta didik yang mengetahui kapan waktu yang tepat untuk belajar merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan pendekatan *self regulated learning* dalam proses belajarnya. Pada saat peserta didik mampu menerapkan *self regulated learning*, maka tujuan pembelajaran bisa tercapai meskipun pada kondisi pembelajaran daring sekalipun seperti yang sudah dialami sejak Mei 2019 akibat pandemi Covid-19.

Self regulated learning merupakan pendekatan yang baik guna menciptakan iklim belajar yang efektif karena peserta didik mampu belajar mandiri (Kosnin, 2007). Pendekatan ini merupakan suatu kondisi ketika

peserta didik memilah respon mana yang sesuai dan respon mana yang tidak sesuai, serta memonitor perilaku peserta didik itu sendiri (Ormrod, 2008).

b. *Self Regulated Learning* dalam Pandangan Islam

Merujuk pada Al-Qur'an surat Al-Hasyr ayat 18 bahwasannya Allah berfirman sebagaimana berikut :

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اتَّقُوْا اللّٰهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَّاتَّقُوْا
 اللّٰهَ ۗ اِنَّ اللّٰهَ خَبِيْرٌۢ بِمَا تَعْمَلُوْنَ ﴿١٨﴾

Artinya : *“Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”* (QS. Al-Hasyr : 18).

Ayat tersebut menjelaskan tentang regulasi diri. Sesuai firman Allah pada surat Al-Hasyr ayat 18 tersebut menekankan bahwa manusia haruslah memiliki perencanaan yang baik dalam diri atas segala tingkah laku di dunia agar mengantarkan pada keselamatan di akhirat kelak. Sepanjang hidupnya, manusia haruslah instropeksi atas segala tindakannya dalam menjalani setiap detik kehidupan di dunia ini, dengan kata lain adalah manusia harus memiliki rencana, sehingga

hidupnya memiliki arah dan menuju jalan yang penuh dengan ridha Allah (Karimah, 2017).

Rencana adalah suatu keinginan untuk menentukan langkah dan mengidentifikasi beragam tujuan yang dibutuhkan dengan cara efektif dan efisien, perencanaan yang sesuai dengan maksud dari Surat Al-Hasyr ayat 18 mengandung enam pokok utama, yaitu :

- 1) Perencanaan melibatkan tujuan yang ingin dicapai pada masa yang akan datang.
- 2) Keadaan masa datang yang diinginkan dibandingkan dengan yang ada di masa sekarang, kemudian dilihat kesenjangannya.
- 3) Identifikasi kesenjangan sudah dilakukan, maka disadari bahwa perlu dilakukan usaha-usaha untuk merubahnya.
- 4) Usaha untuk memperbaiki masa akan datang dapat dilakukan dengan beragam alternatif melalui ikhtiar.
- 5) Memilah dan memilih alternatif dengan mempertimbangkan aspek efektivitas dan efisiensi.
- 6) Alternatif yang sudah dipilih kemudian diperinci sehingga menjadi pedoman dalam pengambilan keputusan. Melalui implikasi perencanaan yang benar dan tepat merupakan langkah awal dari proses menuju tujuan yang terstruktur (Karimah, 2017).

c. Urgensi *Self Regulated Learning* dalam Pembelajaran Fisika

Ferla (2008) mengungkapkan bahwa peserta didik yang dalam proses belajarnya mengadaptasi pendekatan *self regulated learning* memiliki kesadaran dalam proses belajarnya dan berdampak pada pengetahuan, kepercayaan, dan pendapat tentang pembelajaran. Vrieling (2012) dalam penelitiannya juga mengungkapkan hal yang sama, Vrieling menulis bahwa murid akan mengalami peningkatan prestasi secara signifikan dalam lingkungan belajarnya dengan adanya peningkatan kemandirian belajar. Sejalan dengan pendapat tersebut, riset yang dilakukan Sui & Ho (2004) menunjukkan bahwa *self regulated learning* memberi dampak positif terhadap kesuksesan belajar dalam literasi, ilmu alam, dan matematika.

Fisika merupakan cabang ilmu yang dalam proses memahaminya perlu berpikir kritis, dalam memecahkan masalah fisika pun diperlukan pemahaman konsep yang mendalam dan cara berpikir yang kritis. Maka dalam metode pembelajarannya diperlukan pendekatan yang bisa mengarahkan siswa mengeluarkan talenta terbaiknya dalam memahami fisika. Bukti empiris terkait pengaruh pendekatan *self regulated learning*

terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan oleh penelitian Hidayati dan Kurniati (2018), yang mengungkapkan bahwa proses belajar yang mampu merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik haruslah proses belajar yang berpusat pada siswa. Adanya pembelajaran yang dikontrol oleh peserta didik secara mandiri membuat peserta didik mampu menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, serta menyimpulkan sehingga mengasah kemampuan berpikir kritis pada pola pikir peserta didik.

Winiari *et al* (2019) dalam risetnya menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang proses belajarnya mengadaptasi *self regulated learning* dan peserta didik yang proses belajarnya menggunakan pendekatan konvensional pada proses belajar fisika kelas XI MIA SMA Negeri 1 Tembuku. Analisis data yang dilakukan menunjukkan bahwa tercatat nilai F sebesar 7,845 dan angka signifikansi sebesar 0,007. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang proses belajarnya menggunakan pendekatan *self regulated learning* relatif lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan menggunakan pendekatan konvensional.

5. *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada Pembelajaran Fisika

The Organisation for Economic Co-operation and Development (2016) merilis suatu data berdasarkan *Programme for International Students Assessment* (PISA) yang mengungkapkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam bidang sains menempati urutan 62 dari 69 negara yang dievaluasi. Berdasarkan data *Trends International Mathematics and Science Study* (2016) mengungkapkan bahwa Indonesia menempati peringkat 48 dari 50 negara peserta dengan skor 39 poin dari 500 poin.

Hal terpenting pada pembelajaran fisika adalah memberi dukungan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif (Gardner, 2013). Arwood (2011) menyatakan bahwa proses berpikir mampu mengaitkan antar konsep dengan serangkaian berpikir, membaca, melihat, mendengarkan, menghitung, dan menulis. HOTS didefinisikan sebagai serangkaian proses transfer dari suatu permasalahan untuk kemudian dicari cara untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan berpikir kritis (Brookhart, 2010). Berpikir dapat menjadikan manusia memandang suatu hal dengan menyeluruh, selain itu

manusia akan menjadi lebih reflektif, hingga akhirnya terbentuk kreatifitas dalam pola pikirnya (Costa, 1991).

HOTS bukanlah serangkaian proses berpikir yang hanya sekedar menyampaikan informasi dan menghafal, melainkan serangkaian kemampuan mengaitkan, dan mentransformasi pengalaman serta pengetahuan yang telah dipunyai guna berpikir secara kreatif dan kritis agar dapat memutuskan solusi yang tepat dalam suatu permasalahan yang baru (Pratama & Istiyono, 2015). Merunut pada taksonomi Bloom yang sudah direvisi, level kognitif yang mengukur HOTS diklasifikasikan menjadi tiga, yakni kemampuan menganalisis (C4), kemampuan mengevaluasi (C5), dan kemampuan mencipta (C6) (Liana *et al*, 2018). Berdasarkan taksonomi Bloom dipaparkan bahwa pada indikator kemampuan menganalisis terdapat tiga sub indikator yang berupa membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusi kemudian indikator kemampuan mengevaluasi mencakup sub indikator memeriksa dan mengkritik, sedangkan pada indikator kemampnan mencipta mencakup tiga sub indikator yang terdiri dari merumuskan atau membuat hipotesis, merencanakan, serta memproduksi (Arifin & Retnawati, 2017).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Wafa (2020) menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika yang bersifat abstrak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media aplikasi yang dibuat mendapat kategori layak.
2. Saputra (2017) mengembangkan simulasi SBMPTN dengan berbasis *website* untuk membantu calon mahasiswa menghadapi soal SBMPTN. Media yang dibuat juga memuat perbandingan dan alternatif pemilihan PTN dan jurusan berdasarkan hasil ranking.
3. Setyawan (2015) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi yang telah dikembangkan dapat diterima dan digunakan menjadi salah satu media pembelajaran dan sumber belajar mandiri yang dapat diakses dengan fleksibel.
4. Safitri (2020) yang menyatakan penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia pembelajaran model hybrid untuk mengatasi kesulitan siswa. Hasil penelitian menyatakan bahwa multimedia pembelajaran model hybrid yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

5. Azizah *et al* (2015) yang menyatakan bahwa penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kesulitan pemecahan masalah fisika pada siswa SMA dengan menggunakan metode survey. Survey menunjukkan bahwa 76% peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada soal dengan alasan tidak paham atau lupa, sebesar 19% peserta didik kurang memahami solusi pemecahan masalah pada soal, dan sebesar 5% dapat memecahkan soal dengan baik.
6. Amalia & Wahyuni (2020) yang menyatakan bahwa pada tahun 2018 terdapat 73,33% soal fisika SBMPTN termasuk kategori HOTS, memuat soal dengan indikator ketrampilan berpikir kritis sebesar 80 %, dan memuat soal dengan indikator pemecahan masalah sebesar 60%.

Berdasarkan kajian penelitian yang telah dipaparkan maka dapat dianalisis bahwa terdapat perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang diteliti saat ini. Penelitian sebelumnya yang berbasis android, konten yang dimuat bukanlah konten terkait SBMPTN, selain itu juga terdapat perbedaan pada rancangan aplikasi terkait *software* yang digunakan,serta fitur yang ditampilkan. Penelitian oleh Saputra (2017) membuat website simulasi ujian SBMPTN, tentunya berbeda dengan penelitian yang peneliti lakukan karena peneliti fokus pada rancang bangun media

pembelajaran yang berbasis aplikasi dan untuk konten yang dimuat mengalami perbedaan, peneliti mengembangkan konten yang dimuat bukan hanya mencakup simulasi, melainkan mencakup fitur pendukung lainnya yang dapat membantu peserta didik dalam mempersiapkan diri menghadapi SBMPTN.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini ialah diawali dengan studi pendahuluan dilakukan dengan observasi kondisi kenyataan dan kondisi ideal. Pada kondisi kenyataan yakni 1) Pendidikan abad-21 yang pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan ICT; 2) maraknya penggunaan *smartphone*; 3) kurangnya kemandirian belajar peserta didik; 4) tidak meratanya fasilitas media pembelajaran sehingga tidak semua peserta didik paham kiat-kiat menembus tes SBMPTN; 5) rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah fisika pada peserta didik. Berdasarkan kondisi kenyataan tersebut, kondisi idealnya haruslah 1) media pembelajaran berupa *mobile learning* mudah diakses dan fleksibel dalam penggunaan; 2) mendorong penggunaan *smartphone* secara positif dan memberi manfaat; 3) menggunakan pendekatan *self regulated learning* untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik; 4) terobosan baru dalam media pembelajaran

yang dibuat interaktif berbantuan teknologi informasi dan komunikasi; 5) memberi edukasi pada peserta didik terkait permasalahan yang lebih kompleks guna mengasah kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan komparasi studi pendahuluan tersebut maka peneliti tertarik mengembangkan media pembelajaran yang menerapkan pendekatan *self regulated learning* guna mempersiapkan peserta didik dari segi *psikologis* dan *knowledge* mengikuti seleksi SBMPTN, aplikasi tersebut diberi nama GofisPTN. Harapan dari dikembangkannya media aplikasi GofisPTN melalui pendekatan *self regulated learning* ini antara lain 1) peserta didik dapat mengakses kegiatan pembelajaran secara mandiri; 2) peserta didik memahami cakupan materi SBMPTN sehingga dapat dengan mudah memecahkan masalah fisika yang tersaji pada soal SBMPTN; 3) Peningkatan minat peserta didik melanjutkan ke perguruan tinggi negeri; 4) solusi dan terobosan dalam pemanfaatan TIK pada media pembelajaran *mobile learning* yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran jarak jauh (PJJ); 5) peserta didik mampu memiliki taraf berpikir berdasar konsep sehingga mengalami peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah fisika. Kerangka berpikir secara garis besar ditampilkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana kevalidan aplikasi yang dikembangkan dengan mengadaptasi pendekatan *self regulated learning* ?
2. Bagaimana kepraktisan aplikasi yang dikembangkan dengan mengadaptasi pendekatan *self regulated learning* ?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan. Sugiyono (2013) mengungkapkan bahwa metode penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *Research and Development* (R&D) merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk untuk kemudian diuji keefektifannya. Pada penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah aplikasi GofisPTN melalui pendekatan *self regulated learning* (SRL) yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika pada soal seleksi PTN. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengadaptasi model pengembangan ADDIE, akan tetapi pada penelitian ini dibatasi hanya sampai tiga tahapan awal, yaitu *analyze, design, dan develop*.

B. Prosedur Pengembangan

Branch (2012) mengungkapkan prosedur pengembangan model ADDIE ini mencakup tahapan utama meliputi :

1. *Analyze* (Tahap Analisis)

Tahapan ini memiliki tujuan mengidentifikasi serta melakukan analisis permasalahan dan sebab timbulnya permasalahan. Peneliti menganalisis permasalahan melalui sebaran angket dan wawancara pada guru serta peserta didik. Tahapan dari analisis lebih lengkapnya dijabarkan sebagaimana berikut :

a. Analisis Permasalahan

Tahapan ini memiliki tujuan untuk menganalisis permasalahan yang dialami peserta didik ketika belajar fisika di sekolah. Identifikasi masalah diamati dari pendapat peserta didik terhadap sulit atau tidaknya materi fisika, sumber belajar, media yang digunakan, serta kemandirian belajar. Analisis permasalahan yang dilakukan peneliti bersumber dari data yang diambil di SMA Negeri 1 Jepon, Kabupaten Blora pada peserta didik kelas XI MIPA dan guru mata pelajaran fisika kelas XI MIPA.

b. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini memiliki tujuan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik dalam persiapan SBMPTN khususnya pada bidang TKA fisika guna ketepatan penyediaan konten pada aplikasi GofisPTN.

c. Menganalisis Tujuan Pembelajaran

Tahapan ini peneliti menganalisis tujuan pembelajaran fisika yang ingin dicapai sekolah, meliputi cakupan kompetensi yang dikuasai oleh peserta didik serta mengidentifikasi peran sekolah dalam mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti SBMPTN.

d. Analisis Subjek

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik. Tahap ini peneliti menganalisis peserta didik guna mengetahui ketersediaan akses *smartpone* peserta didik, motivasi peserta didik dalam belajar fisika dilihat dari angket analisis kebutuhan, serta minat peserta didik dalam melanjutkan ke PTN.

e. Identifikasi Sumber Daya

Tahapan ini bermaksud mengidentifikasi sumber daya yang dimiliki dan dibutuhkan peserta didik, guru, dan sekolah, contohnya perangkat pembelajaran yang digunakan sekolah serta yang dibutuhkan peserta didik.

f. Rencana Solusi

Permasalahan yang telah teridentifikasi dan dianalisis oleh peneliti kemudian ditariklah suatu kesimpulan yang berujung pada solusi. Solusi berisi rencana penelitian yang akan dilakukan, solusi harus

berdasarkan masalah yang ada pada lapangan guna membantu peserta didik dalam belajar secara efektif dan efisien.

2. *Design* (Tahap Desain)

Tahapan ini memiliki tujuan merancang media dengan berdasar hasil analisis yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Detail penjabaran dari tahapan ini ialah sebagai berikut :

a. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data untuk mendesain tampilan aplikasi beserta fitur-fitur yang ada pada aplikasi yang dikembangkan. Data-data yang dikumpulkan antara lain :

- 1) Kumpulan soal-soal SBMPTN tahun 2017 sampai tahun 2021.
- 2) Informasi terkait jurusan saintek yang erat hubungannya dengan fisika dilengkapi dengan informasi tips dan trik untuk masuk jurusan tersebut, kurikulum dan tujuan pembelajaran dari jurusan tersebut, serta prospek kerja dari jurusan tersebut.
- 3) Fakta-fakta fisika yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian dibuat sebuah video dengan ilustrasi sehingga memudahkan peserta

didik dalam memahami konsep fisika yang dimuat dalam video.

4) *Quotes-quotes* motivasi yang didesain dengan memanfaatkan desain visual berupa gambar, bentuk, dan elemen grafis lainnya.

b. Menyusun Tujuan

Perancangan dari produk yang dikembangkan disesuaikan dengan permasalahan yang telah diidentifikasi pada pra penelitian. Peneliti memiliki tujuan mengembangkan aplikasi sebagai media untuk mengukur kemampuan peserta didik yang dapat dilakukan secara mandiri serta menjadi referensi untuk mendalami soal-soal fisika yang pernah keluar pada SBMPTN sebelumnya.

c. Menyusun Instrumen Penilaian

Tahapan ini peneliti menyiapkan susunan instrumen penilaian media dari aspek kelayakan oleh validator ahli media dan validator ahli materi, serta aspek uji kepraktisan media oleh peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Jepon berupa angket guna mengetahui respon terhadap media aplikasi yang dikembangkan.

3. *Develop* (Tahap Pengembangan)

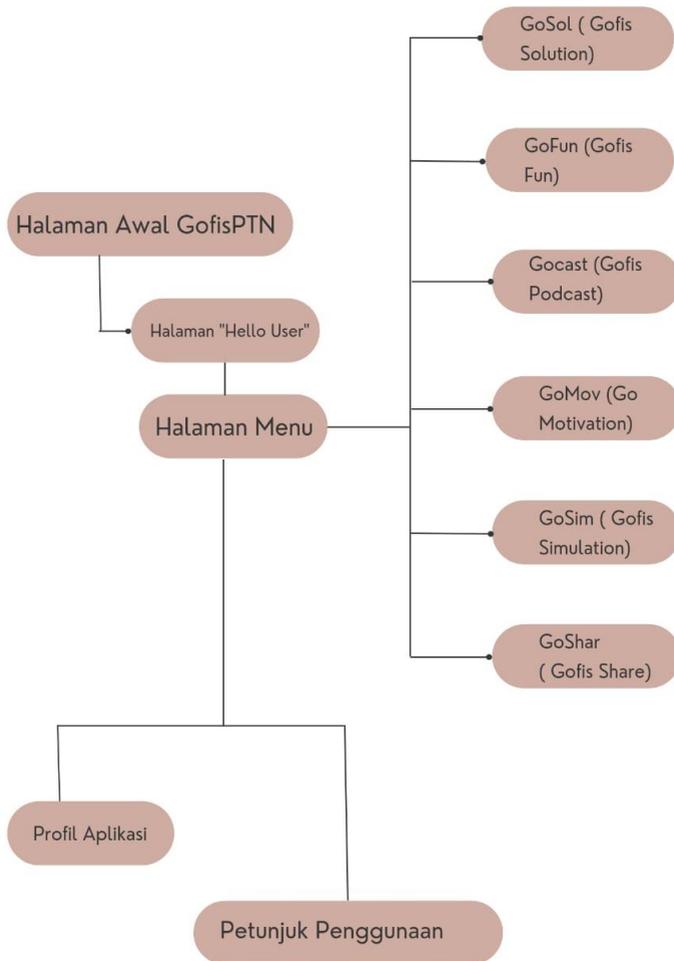
Tahap ini ialah realisasi produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahapan desain.

a. Membuat Konten

Konten yang telah direncanakan direalisasikan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan. Peneliti merealisasikan aplikasi dengan mengembangkan aplikasi yang memuat beberapa fitur yang dapat dilihat pada diagram *flowchart* di Gambar 3.1.

b. Memilih Media Pendukung

Rancang bangun aplikasi dalam realisasinya membutuhkan beberapa *software* sebagai media pendukung agar tampilan audio visual terlihat lebih menarik. *Software* pendukung editor video dan audio yang digunakan meliputi aplikasi CapCut, perekam suara, MP3 Cut, dan Noise Reducer. Proses edit tampilan visual memanfaatkan beberapa *software* meliputi Canva, Pixellab, serta mengambil gambar dari *website*.



Gambar 3.1 Diagram *Flowchart* Aplikasi GofisPTN

c. Revisi Formatif

Revisi formatif dilaksanakan dengan melibatkan validator ahli media dan validator ahli materi. Masukan yang disampaikan oleh validator menjadi dasar revisi aplikasi, tahap ini berlangsung sampai aplikasi dinyatakan valid. Aplikasi GofisPTN yang telah direvisi dan dinyatakan valid oleh validator akan di uji cobakan pada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dan masukan peserta didik terhadap aplikasi GofisPTN.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk yang dilakukan peneliti direncanakan sampai tahap uji kepraktisan. Penelitian ini menerapkan dua tahapan desain uji coba yang terdiri sebagai berikut; (a) Uji validitas, aplikasi GofisPTN akan dinilai kevalidannya oleh ahli media dan ahli materi; (b) Uji kepraktisan, produk aplikasi GofisPTN diujicobakan pada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik atas aplikasi GofisPTN yang telah dikembangkan.

2. Subjek Coba

Subjek penelitian pada pengembangan aplikasi yang berbasis *mobile learning* adalah ahli materi dan ahli media. Mengenai sasaran subjek uji coba pengguna dalam

penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA N 1 Jepon. Penjabaran dari subjek coba penelitian ini ialah sebagai berikut :

a. Validasi ahli media

Adapun yang dimaksud ahli media pada penelitian adalah orang yang berkompeten serta memiliki pengalaman dalam bidang teknologi informasi (TI) atau bidang media pembelajaran.

b. Validasi ahli materi

Pada penelitian ini, ahli materi yang dimaksudkan adalah orang yang berkompeten serta memiliki pengalaman mengajar di bidang keilmuan fisika.

c. Tahap respon peserta didik

Aplikasi GofisPTN yang sudah divalidasi dan direvisi mengacu pada masukan ahli media, ahli materi, praktisi lapangan, maka tahap berikutnya adalah uji coba kelompok kecil untuk mengetahui respon peserta didik terhadap aplikasi yang telah dirancang. Uji coba dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi peserta didik kelas XI MIPA di SMA N 1 Jepon. Sugiyono (2014) mengungkapkan bahwa untuk menentukan sampel dari populasi yang sudah diketahui perlu adanya suatu pengukuran yang

dapat menghasilkan jumlah, penelitian ini dalam penentuan jumlah sampel menerapkan rumus Slovin. Rumus Slovin secara matematis dinyatakan sebagaimana Persamaan 3.1.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (3.1)$$

Keterangan :

n =Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Batas toleransi kesalahan

Jumlah populasi peserta didik XI MIPA di SMA N 1 Jepon terdapat 141 peserta didik, maka dengan batas toleransi kesalahan sebesar 15 %, dapat ditentukan jumlah sampel yang dapat diteliti sebesar :

$$n = \frac{143}{1 + 143 (0,15)^2}$$

$$n = 33,91 \approx 34$$

Perhitungan tersebut menunjukkan bahwa jumlah sampel yang akan dijadikan subjek uji coba kelompok kecil adalah sebanyak 34 peserta didik.

Teknik sampling yang digunakan peneliti adalah *proportionate cluster random sampling*. Peneliti menggunakan teknik sampling tersebut dikarenakan peserta didik di masing-masing kelas bersifat heterogen. Peneliti mengambil sampel secara

proporsional dari kluster yang telah ditentukan oleh peneliti dengan menggunakan rumus *proportional*. Rumus *proportional* secara matematis dapat dilihat sebagaimana Persamaan 3.2 (Riduwan, 2011) yaitu :

$$n_1 = \frac{N_1}{N}n \quad (3.2)$$

Keterangan :

n_1 = jumlah sampel per kluster

n = jumlah sampel seluruhnya

N_1 = jumlah populasi menurut kluster

N = jumlah populasi

pada penelitian ini pengambilan sampel dari kluster yang diambil meliputi :

Tabel 3.1 Sampel Kluster XI MIPA

Kluster	N_1 (peserta didik)	n_1 (peserta didik)
XI MIPA 1	36	9
XI MIPA 2	36	9
XI MIPA 3	35	7
XI MIPA 4	36	9
Jumlah Sampel		34

Tabel 3.1 menunjukkan jumlah sampel per kluster (kelas) yang akan dijadikan subjek coba oleh peneliti dalam menguji kepraktisan aplikasi GofisPTN.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan empat cara, yaitu wawancara, angket, dan dokumentasi, adapun penjabaran lebih lanjut sebagai berikut :

a. Angket

Angket merupakan kumpulan daftar pernyataan atau pertanyaan guna memperoleh informasi dari responden sesuai dengan responsnya masing-masing (Arifin, 2019). Penelitian ini menggunakan angket tertutup. Arikunto (2010) memaparkan bahwa yang dimaksud angket tertutup adalah angket dengan jawaban yang tersedia, responden hanya perlu mengklik kolom tertentu untuk memunculkan tanda centang. Kriteria angket yang baik adalah angket yang memuat faktor prinsip penulisan angket yaitu, bahasa yang digunakan mudah dipahami, isi dan tujuan pertanyaan, pertanyaan tidak mendua, pertanyaan tidak mengarahkan dan pertanyaan urut dalam satu topik (Sugiyono, 2012).

Angket yang digunakan pada penelitian ini berisikan angket untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan peserta didik, validasi ahli materi terhadap kevalidan isi konten materi pada aplikasi GofisPTN,

validasi ahli media terhadap kevalidan sistem operasi aplikasi GofisPTN, dan tanggapan peserta didik terhadap produk aplikasi GofisPTN yang dikembangkan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengambilan data dengan cara percakapan atau tanya jawab baik secara langsung ataupun tidak langsung dengan narasumber guna mendapat informasi yang dibutuhkan oleh pewawancara agar mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2019). Teknik ini dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan dan hal-hal terkait responden (Sugiyono, 2012). Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran fisika kelas XI MIPA SMA N 1 Jepon. Wawancara pada pra penelitian ini bertujuan menggali informasi yang akan diperlukan menjadi data primer dalam penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini untuk mengumpulkan data yang akan menjadi acuan peneliti, data tersebut antara lain; 1) daftar nama peserta didik kelas XI MIPA, 2) data peserta didik SMA Negeri 1 Jepon yang melanjutkan PTN, 3) data peserta

didik SMA Negeri 1 Jepon yang akan mengikuti SBMPTN.

4. Teknik Analisis Data

Kualitas produk dapat dianalisis melalui langkah berikut :

a. Kevalidan Aplikasi oleh Ahli

Kevalidan aplikasi diperoleh dari analisis dan perhitungan data penilaian aplikasi yang didapatkan dari angket yang diisi oleh ahli materi, media. Instrumen kevalidan ditentukan dengan angket kelayakan menggunakan *rating scale* 5. Hasil kevalidan dihitung menggunakan rumus *Aiken's V* sebagaimana Persamaan 3.3 guna menghitung koefisien validitas konten per item (*content-validity coefficient*). Azwar (2012) menuliskan rumus Aiken.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad (3.3)$$

Keterangan :

$$s = r - lo$$

V = Indeks validitas butir

n = banyaknya ahli

c = angka penilaian validitas tertinggi

r = angka yang ditetapkan oleh penilai

lo = angka penilaian validitas terendah

Aplikasi GofisPTN yang telah divalidasi oleh 4 ahli (2 ahli media pembelajaran dan 2 ahli materi pembelajaran) dinyatakan valid apabila koefisien validitas $0,80 < V \leq 1$ dengan *rating scale* 5. Kriteria validitas kualitas per item dapat dilihat pada Tabel 3.2 (Retnawati, 2016).

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Aiken

Indeks	Kriteria
$V \leq 0,40$	Kurang Valid
$0,40 < V \leq 0,80$	Valid
$0,80 < V \leq 1$	Sangat Valid

b. Kepraktisan Aplikasi

Kualitas kepraktisan aplikasi dapat dianalisis melalui data angket respon oleh peserta didik kelas XI SMA N 1 Jepon. Angket yang diberikan menggunakan skala likert *rating scale* 4 dengan penilaian jawaban skor dalam Tabel 3.3 (Widoyoko, 2009).

Tabel 3.3 Penilaian Skor Jawaban Likert

Pilihan Penilaian	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Data angket kemudian dianalisis dan diolah sehingga diketahui kepraktisan aplikasi tersebut.

Persamaan untuk menghitung persentase ialah sebagaimana Persamaan 3.4 (Arikunto, 2006).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.4)$$

Hasil yang didapatkan dapat diterjemahkan dalam kategori kepraktisan sebagaimana pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Uji Kepraktisan

Persentase (%)	Kategori
$85 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Praktis
$70 < \text{skor} \leq 85$	Praktis
$55 < \text{skor} \leq 70$	Cukup Praktis
$40 < \text{skor} \leq 55$	Tidak Praktis
$0 < \text{skor} \leq 40$	Sangat Tidak Praktis

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran berbasis aplikasi *mobile learning* yang dapat diimplementasikan pada pendekatan *self regulated learning* dalam pembelajaran. Hasil rancang bangun produk aplikasi yang dikembangkan meliputi :

1. Halaman awal
2. Halaman "Hello User"
3. Menu utama, menu ini memuat menu GoSol (Gofis *Solution*), GoFun (Gofis *Fun*), GoMov (Gofis *Motivation*), GoCast (Gofis *Podcast*), GoSim (Gofis *Simulation*), profil pengembang, petunjuk penggunaan, dan tombol sinkronisasi yang dapat memunculkan ataupun menghilangkan tampilan menu profil pengembang dan menu petunjuk penggunaan.
4. Menu GoSol (Gofis *Solution*), menu ini memuat konten pembahasan soal SBMPTN TKA fisika yang telah diujikan pada periode 2017-2021. Pembahasan soal mengadaptasi berdasarkan indikator pemecahan masalah fisika, adapun

soal yang dibahas adalah soal yang masuk pada kategori soal HOTS.

5. Menu GoFun (Gofis *Fun*), menu ini menampilkan konten yang membahas konsep fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari dengan dilengkapi gambaran audio visual serta penyampaian konten secara komunikatif dan interaktif.
6. Menu GoMov (Gofis *Motivation*), menu ini menampilkan quotes untuk memotivasi peserta didik untuk semangat belajar memperjuangkan kesuksesan.
7. Menu GoCast (Gofis *Podcast*), menu ini memuat konten berupa video yang membahas tentang jurusan kuliah yang erat kaitannya dengan materi sains, utamanya materi fisika.
8. Menu GoSim (Gofis *Simulation*), menu ini menyajikan tiga pilihan sesi yang masing – masing sesi berisi 20 soal fisika berkategori HOTS, ketika pengguna mengklik tombol sesinya, maka aplikasi GofisPTN akan terkoneksi dengan Quizizz, pada fitur ini pengguna dapat melihat skor, peringkat, serta jawaban yang benar.
9. Menu GoShare (Gofis *Share*), menu ini menampilkan tombol yang apabila di klik akan menghubungkan aplikasi GofisPTN ke aplikasi Whatsapp, sehingga apabila ingin

terkoneksi dengan sesama pengguna maka harus bergabung dengan group GofisPTN via whatsapp.

10. Menu profil pengembang, menu ini memuat informasi terkait tujuan dikembangkannya aplikasi GofisPTN, nama developer yang mengembangkan, serta dosen pembimbing yang membantu developer dalam memberi masukan terhadap media aplikasi yang dikembangkan.
11. Menu petunjuk penggunaan, menu ini memuat informasi penjelasan untuk memudahkan pengguna dalam pengoperasian aplikasi GofisPTN.

Rancang bangun aplikasi GofisPTN ini dikembangkan dengan mengadaptasi model pengembangan ADDIE. Tahapan pengembangan aplikasi GofisPTN dalam penelitian ini adalah :

1. Tahap Analisis (*Analyze*)
 - a. Analisis Permasalahan

Tahap analisis permasalahan dilakukan pada saat pra penelitian dengan instrumen berupa angket yang disebarakan ke peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jepon dan wawancara dengan guru fisika kelas XI MIPA. Tahapan ini bertujuan mengetahui bagaimana tingkat kemandirian belajar anak, dan keinginan mereka dalam melanjutkan ke perguruan tinggi negeri.

Hasil analisis permasalahan yang terjadi menurut data dari angket serta wawancara dengan guru fisika adalah :

- 1) Sebanyak 78% peserta didik mengungkapkan bahwa soal-soal yang pernah diajarkan di sekolah lebih mudah daripada soal yang pernah keluar pada SBMPTN tahun sebelumnya, sehingga sebesar 72% peserta didik mengungkapkan bahwa dirinya mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan fisika pada soal SBMPTN. Salah satu faktornya adalah karena menurut 67,3% peserta didik, guru tidak mengajari soal-soal fisika yang berkaitan dengan SBMPTN pada pembelajaran di kelas, hal ini selaras dengan pernyataan guru fisika yang menyatakan bahwa pembelajaran fisika di kelas memiliki kendala dalam hal waktu, kalau difokuskan pada penyelesaian soal-soal kategori HOTS yang umumnya keluar pada SBMPTN tahun lalu, maka dikhawatirkan materi fisika tidak selesai sesuai bab yang seharusnya diajarkan, maka dari pengajaran soal-soal SBMPTN tahun lalu hanya dilakukan sebagai pengayaan pada materi tertentu, tidak semua materi.

- 2) Persentase peserta didik yang memiliki kemampuan belajar secara mandiri diperkirakan oleh guru fisika hanya sebesar 25%, dan berdasarkan angket analisis kebutuhan, hanya sebesar 36% peserta didik yang mencoba menemukan sendiri solusi permasalahan dari soal SBMPTN yang pernah keluar tahun sebelumnya.
- 3) Peserta didik yang berlangganan aplikasi tertentu agar dapat mengakses materi persiapan SBMPTN adalah sebesar 15% dan sebanyak 3,4% peserta didik yang membayar untuk mengikuti simulasi SBMPTN baik secara *offline* maupun *online*, menurut guru fisika hal ini ada kaitannya dengan keadaan sosial ekonomi peserta didik. Pihaknya mengatakan bahwa, peserta didik di SMA N 1 Jepon di dominasi oleh peserta didik yang memiliki latar belakang ekonomi pada golongan menengah ke bawah.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang diperoleh menyatakan bahwa peserta didik membutuhkan lebih banyak pengayaan soal untuk menunjang persiapan belajar SBMPTN bidang fisika. Peserta didik juga membutuhkan suatu konten pembahasan soal TKA

fisika SBMPTN dan simulasi TKA Fisika SBMPTN guna membiasakan diri menghadapi soal kategori HOTS, peserta didik juga mengungkapkan bahwa motivasi sangat berpengaruh dalam peningkatan kemampuan belajar secara mandiri.

c. Menganalisis Tujuan Pembelajaran

Guru fisika SMA Negeri 1 Jepon mengungkapkan bahwa kurikulum yang digunakan pada rangkaian kegiatan belajar mengajar ialah kurikulum 2013. Pihaknya menjelaskan bahwa sekolah berfokus pada tujuan tercapainya kompetensi inti dan kompetensi dasar pada setiap mata pelajaran yang diajarkan. Sekolah memfasilitasi peserta didik dalam hal penyediaan buku, bimbingan konseling pada tiap pekannya, dan sekolah membuka diri dalam hal kerja sama dengan lembaga bimbingan belajar yang berkunjung ke sekolah untuk menawarkan program-program belajar intensif menyongsong SBMPTN, akan tetapi pihak SMA N 1 Jepon tidak memiliki tujuan khusus dalam mengarahkan ataupun memonitoring peserta didik untuk masuk PTN. Serupa dengan pihak sekolah, guru fisika SMA N 1 Jepon juga menyampaikan bahwa dalam pembelajaran fisika tidak berfokus pada

diterimanya peserta didik untuk masuk PTN, hal ini dikarenakan alokasi waktu yang sangat sedikit sedangkan materi fisika sangat banyak, khususnya untuk pengayaan soal SBMPTN yang perlu pemahaman mendalam dengan segala permasalahan yang kompleks, apabila terfokus pada pengayaan soal SBMPTN, maka dikhawatirkan materi tidak selesai diajarkan.

d. Analisis Subjek

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui hal yang terkait dengan peserta didik selaku subjek penelitian. Hasil analisis berdasarkan data yang didapat melalui angket meliputi :

- 1) Persentase peserta didik yang memiliki *smartphone* adalah sebesar 100%.
- 2) Persentase peserta didik yang memanfaatkan *smartphone* dalam pembelajaran fisika adalah sebesar 89,47%.
- 3) Peserta didik yang mendownload aplikasi pembelajaran untuk persiapan masuk PTN hanya sebesar 15,51%, jumlah tersebut juga hampir sama dengan jumlah persentase peserta didik yang berlangganan aplikasi sebagai media belajar SBMPTN, yaitu sebesar 15 %.

- 4) Persentase peserta didik yang ingin melanjutkan kuliah adalah sebesar 77,6% sedangkan persentase peserta didik yang ingin melanjutkan kuliah di PTN adalah sebesar 74,13%.

e. Identifikasi Sumber Daya

Sumber daya yang dianalisis berupa sumber daya yang dimiliki sekolah, guru, maupun peserta didik.

- 1) Sekolah, sumber daya yang dimiliki sekolah yaitu, buku paket, lembar kerja peserta didik (LKPD), serta mengizinkan peserta didik membawa *smartphone* untuk dioptimalkan pada proses pembelajaran.
- 2) Guru, menjadikan buku paket dan LKPD sebagai bahan ajar serta memanfaatkan media pembelajaran berupa Google Classroom sebagai media untuk mempermudah mengumpulkan tugas dan berbagi materi pembelajaran fisika.
- 3) Peserta didik, persentase peserta didik yang memiliki *smartphone* adalah sebesar 100%.

f. Rencana Solusi

Berdasarkan studi pendahuluan yang meliputi analisis permasalahan, identifikasi tujuan pembelajaran, analisis subjek, dan identifikasi

sumber daya pada SMA N 1 Jepon maka peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *mobile learning* yang dapat dimanfaatkan dalam pendekatan pembelajaran secara *selfregulated learning* yang memuat konten untuk persiapan SBMPTN bidang keilmuan fisika yang dilengkapi dengan fitur simulasi SBMPTN yang dapat diakses secara gratis dan dapat dioperasionalkan peserta didik secara mandiri.

2. Tahap Desain (*Design*)

Serangkaian kegiatan pada tahap desain didasari berdasarkan tahap analisis yang telah dilakukan. Tahap desain meliputi pengumpulan data, menyusun tujuan, menyusun instrument penilaian, dan mengestimasi pengembalian investasi.

a. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada tahap ini diantaranya :

- 1) Materi SBMPTN yang sering keluar, materi SBMPTN yang sering keluar dalam 10 tahun terakhir adalah listrik dan magnet, mekanika, getaran dan gelombang, zat dan kalor, cahaya dan optik, fisika modern, fluida, dan gravitasi (Tim Ruangguru, 2021).

- 2) Tampilan *background* dan gambar yang disesuaikan kebutuhan pengguna sehingga mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi.
- 3) Fakta-fakta terkait fisika yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari serta mengumpulkan gambar maupun video sebagai media untuk menjelaskan materi terkait fakta fisika sehingga lebih interaktif dan menarik.
- 4) *Quotes-quotes* untuk memotivasi belajar peserta didik serta desain gambar yang relevan.
- 5) Informasi dan channel Youtube yang membahas terkait jurusan yang erat kaitannya dengan sains khususnya bidang keilmuan fisika.
- 6) Soal-soal fisika yang keluar pada SBMPTN tahun sebelumnya pada periode tahun 2017-2021.

b. Menyusun Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran secara mandiri untuk mempersiapkan diri mengikuti SBMPTN sehingga dengan adanya fitur yang tersedia pada aplikasi GofisPTN peserta didik mempunyai gambaran

akan permasalahan apa saja yang pernah keluar pada SBMPTN fisika tahun sebelumnya.

c. Menyusun Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian yang dibuat bertujuan untuk menjadi alat ukur kelayakan dan kepraktisan aplikasi GofisPTN yang telah dikembangkan.

- 1) Ahli, terdiri dari 2 ahli media dan 2 ahli materi menggunakan instrumen angket yang mengadaptasi BSNP dengan sedikit perubahan, penilaian dilakukan dengan skala rating 5.
- 2) Peserta didik, uji kepraktisan dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta didik dengan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Angket terdiri atas 24 indikator pernyataan dengan skala rating 4 yaitu tidak setuju (skor 1), kurang setuju (2), setuju (3), dan sangat setuju (skor 4), kemudian juga disediakan kolom komentar untuk saran perbaikan aplikasi GofisPTN.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Membuat Konten

Pada tahap pengembangan ini, gambaran rancang bangun aplikasi sudah mulai direalisasikan dengan membuat konten apa saja yang dimuat dalam aplikasi hingga melakukan *block programming* pada

kodekular sehingga aplikasi dapat diunduh dengan file berformat apk. Pembuatan konten pada tahap ini antara lain terdiri atas :

1) Konten untuk fitur Gofis *Solution* (GoSol)

Fitur GoSol menyajikan video pembahasan soal SBMPTN fisika yang berkategori HOTS pada rentang periode 2017-2021 dengan menggunakan aspek pemecahan masalah fisika saat menjelaskan cara mengerjakan soal tersebut. Konten ini dibuat dengan memanfaatkan *software* Microsoft Office Power Point, kemudian untuk rekam layar menggunakan *software* Bandicam. Gambar pembuatan konten GoSol dapat dilihat pada Gambar 4.1.

The screenshot shows a digital workspace for creating educational content. At the top, there is a title bar with a logo 'G@FIS@M'. Below it, a physics problem is presented in Indonesian. The problem describes a block of mass 2.0 kg moving on a horizontal surface with an initial velocity of 1.0 m/s, then up an inclined plane at 30 degrees, and finally back down to a horizontal surface with a velocity of 2.0 m/s. The question asks for the height difference between the two horizontal surfaces. Multiple-choice options (A) through (E) are listed on the right.

The solution is written in blue ink on a black background. It starts with a free-body diagram of the block on the incline, showing forces: weight (W), normal force (N), and friction (f). The weight is decomposed into components parallel to the incline (W sin θ) and perpendicular to it (W cos θ). The parallel component is equated to the friction force (m · g · sin θ = f = m · a). The value of acceleration 'a' is found to be 3/2 m/s². Then, the kinematic equation v² = v₀² + 2as is used to find the distance 's' traveled up the incline, resulting in s = 1 m. Finally, a right-angled triangle is used to find the height 'h' using the relation sin 30° = h/s, which gives h = 0.5 m.

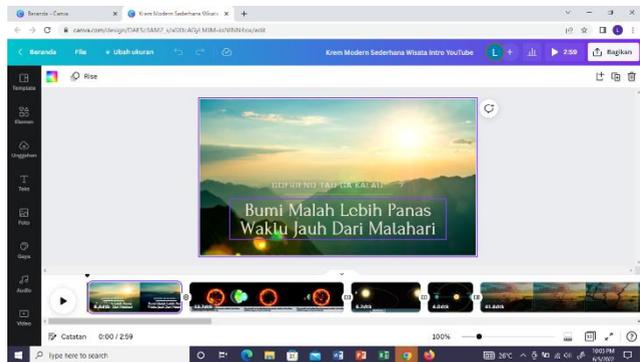
Text in the image:
 Sebuah balok bermassa 2,0 kg bergerak pada sebuah bidang datar licin dengan kecepatan 1,0 m/s. Selanjutnya, balok memasuki sebuah bidang miring dengan kemiringan 30° dan mengalami gaya gesek sebesar 7,0 N. Setelah sampai di dasar bidang miring, balok meluncur pada bidang datar licin pada kecepatan 2,0 m/s. Jika percepatan gravitasi pada tempat tersebut 10 m/s², kedua bidang datar berbeda ketinggianm
 (A) 0,1
 (B) 0,2
 (C) 0,4
 (D) 0,5
 (E) 0,6

Handwritten solution:
 $u = 1 \text{ m/s}$
 $v = 2 \text{ m/s}$
 $\sum F = m \cdot a$
 $W \sin \theta = f = m \cdot a$
 $m \cdot g \cdot \sin \theta = f = m \cdot a$
 $2 \cdot 10 \cdot \sin 30^\circ = 7 = 2 \cdot a$
 $10 - 7 = 2a$
 $3 = 2a$
 $a = \frac{3}{2} \text{ m/s}^2$
 $v^2 = v_0^2 + 2as$
 $2^2 = 1^2 + 2 \cdot \frac{3}{2} \cdot s$
 $4 = 1 + 3s$
 $3 = 3s$
 $s = 1 \text{ m}$
 $h = \dots ?$
 $\sin 30^\circ = \frac{h}{s}$
 $0,5 = \frac{h}{1}$
 $h = 0,5 \text{ m}$

Gambar 4.1. Pembuatan Konten GoSol

2) Konten untuk fitur Gofis *Fun* (GoFun)

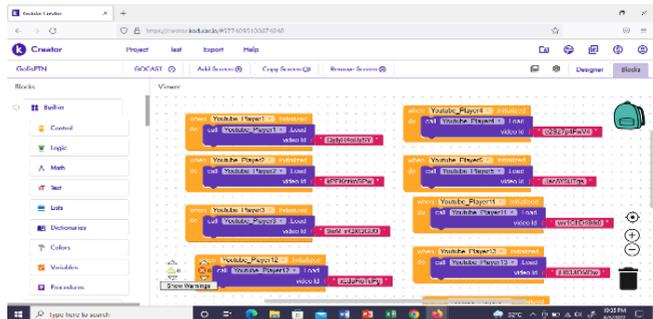
Pembuatan konten untuk fitur GoFun memanfaatkan *software open source* Canva dalam mengeditnya, untuk gambar dan video dapat diambil dari beragam situs seperti Behance, Pixabay, Pexel, dan Freepik. Gambar pembuatan konten GoFun dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Pembuatan Konten GoFun

3) Konten untuk fitur Gofis Podcast (GoCast)

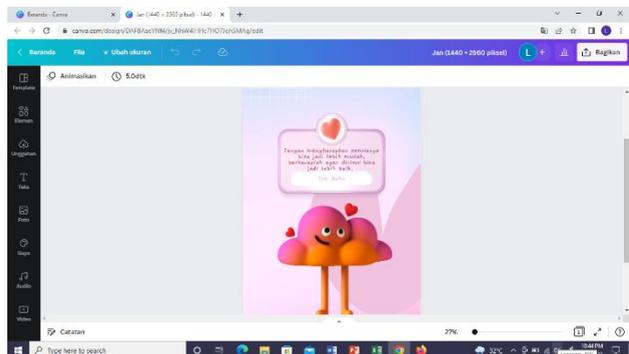
Konten GoCast dibuat dengan menyematkan video Youtube yang telah diunggah oleh konten kreator. Gambar penyematkan konten GoCast dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Penyematan Konten GoCast

4) Konten untuk fitur Gofis *Motivation* (GoMov)

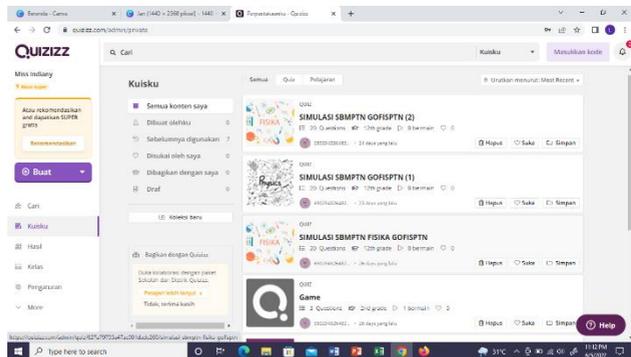
Konten motivasi disajikan dengan menampilkan desain grafis yang memuat kata-kata motivasi. Pembuatan konten ini memanfaatkan fitur *software open source* Canva, gambar pembuatan konten GoMov dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Pembuatan Konten GoMov

5) Konten untuk fitur Gofis *Simulation* (GoSim)

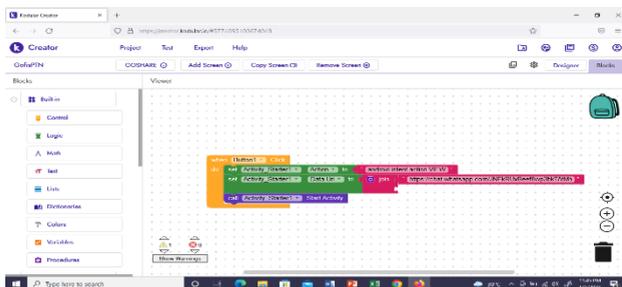
Konten simulasi yang berisi kumpulan soal SBMPTN tahun sebelumnya disajikan dengan mengkoneksikan aplikasi pada situs Quizziz. Gambar pembuatan konten GoSim dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Pembuatan Konten GoSim

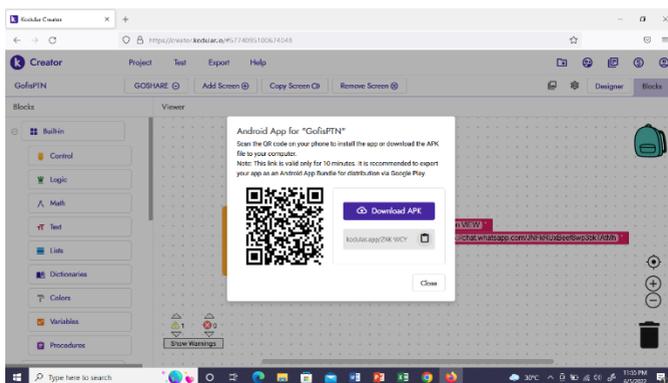
6) Konten untuk fitur Gofis *Share* (GoShare)

Konten GoShare merupakan fitur untuk mengkoneksikan antarpengguna aplikasi GofisPTN dengan memfasilitasi antar pengguna untuk bergabung pada group whatsapp GofisPTN dengan menautkan link grup. Gambar cara menautkan link grup ke *software* kodular dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Cara Menautkan Link Grup ke Kodular

Konten yang selesai dibuat akan dimasukkan pada kodular dengan menerapkan metode *drag and drop* dan *block programming*, sistem aplikasi yang telah selesai dibuat akan diunduh dengan file berformat apk, gambar pengunduhan aplikasi GofisPTN dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Pengunduhan Aplikasi GofisPTN

b. Memilih Media Pendukung

Produk aplikasi GofisPTN dibuat dengan menggunakan *software open source* kodular sebagai *software* utama yang dimanfaatkan dalam proses rancang bangun aplikasi GofisPTN, terdapat media pendukung dalam mengembangkan aplikasi GofisPTN seperti *software open source* Canva untuk kebutuhan editing gambar dan video, Microsoft Power Point untuk membuat video pembahasan soal, *software* capcut untuk mengedit video, *software* perekam suara untuk merekam dan mengedit suara, serta Google Form sebagai media untuk membuat angket.

c. Revisi Formatif

Produk aplikasi yang selesai dibuat akan dinilai kevalidannya oleh validator materi dan validator media, penilaian dan masukan dari validator akan direvisi oleh peneliti sebelum di uji coba ke peserta didik. Hasil tampilan produk awal yang akan dinilai oleh validator dapat dilihat sebagaimana berikut :

1) Halaman awal

Tampilan awal aplikasi GofisPTN memuat logo dari GofisPTN dan tulisan “please wait” sebagai loading dari aplikasi sebelum mengarah ke halaman

“Hello User”. Gambar dari halaman awal GofisPTN dapat dilihat pada Gambar 4.8.

2) Halaman “Hello User”

Halaman “Hello User” menyajikan kalimat peringatan bahwa SBMPTN harus diperjuangkan, halaman ini juga menyapa pengguna dengan sebutan Gofriend. Gambar halaman “Hello User” dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.8. Halaman Awal Aplikasi GofisPTN



Gambar 4.9. Halaman “Hello User”

3) Halaman menu

Halaman menu merupakan halaman utama yang menyediakan fitur GoSol, GoFun, GoMov, GoCast, GoSim, dan GoShare, petunjuk penggunaan, dan profil pengembang, sehingga dengan satu kali klik halaman menu dapat berpindah sesuai dengan menu yang di klik oleh pengguna. Tampilan halaman menu aplikasi GofisPTN dapat dilihat pada Gambar 4.10.

4) Halaman *Gofis Solution* (GoSol)

Halaman GoSol menampilkan 10 video pembahasan soal SBMPTN tahun lalu, orientasi layar dapat diubah menjadi *landscape* untuk menampilkan video dengan lebih lebar dan jelas. Tampilan Gosol dapat dilihat pada Gambar 4.11.

5) Halaman *Gofis Fun* (GoFun)

Halaman GofisFun menampilkan 5 video, video dapat dilihat secara *landscape* apabila *sreen orientation* layar HP diputar dari *portrait* ke *landscape*. Gambar tampilan Gofun dapat dilihat pada Gambar 4.12.

6) Halaman *Gofis Podcast* (GoCast)

Halaman GoCast menampilkan 14 video terkait berbagi informasi jurusan kuliah, video dapat dilihat secara *landscape* apabila *screen orientation* layar HP

diputar dari portrait ke *landscape*. Gambar tampilan GoCast dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.10. Tampilan Halaman Menu GofisPTN



Gambar 4.11. Tampilan Halaman GoSol

7) Halaman *Gofis Motivation* (GoMov)

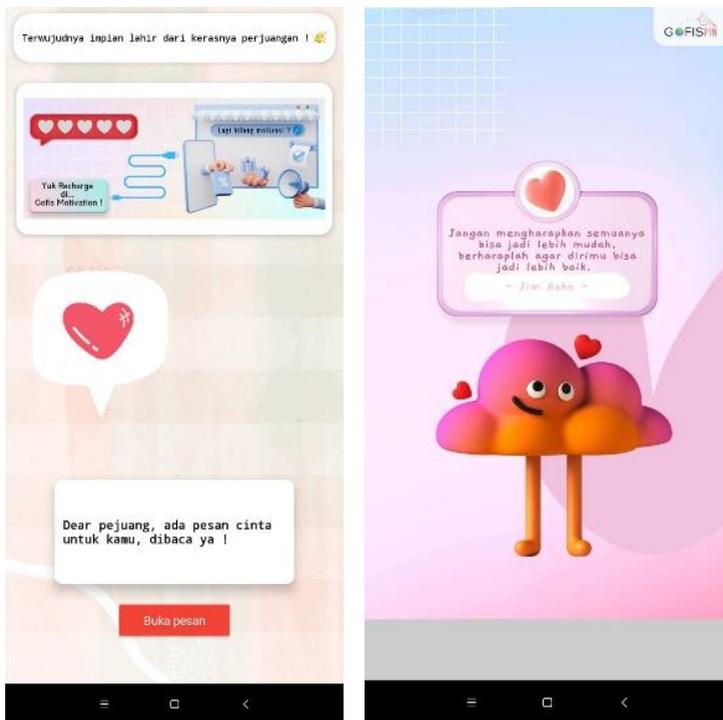
Halaman Gomov setelah di klik “buka pesan” akan berpindah ke halaman kumpulan *quotes* dan halaman tersebut dapat di geser ke samping kanan untuk melihat *quotes* lainnya. Gambar tampilan GoMov dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.12. Tampilan Halaman GoFun



Gambar 4.13. Tampilan Halaman GoCast

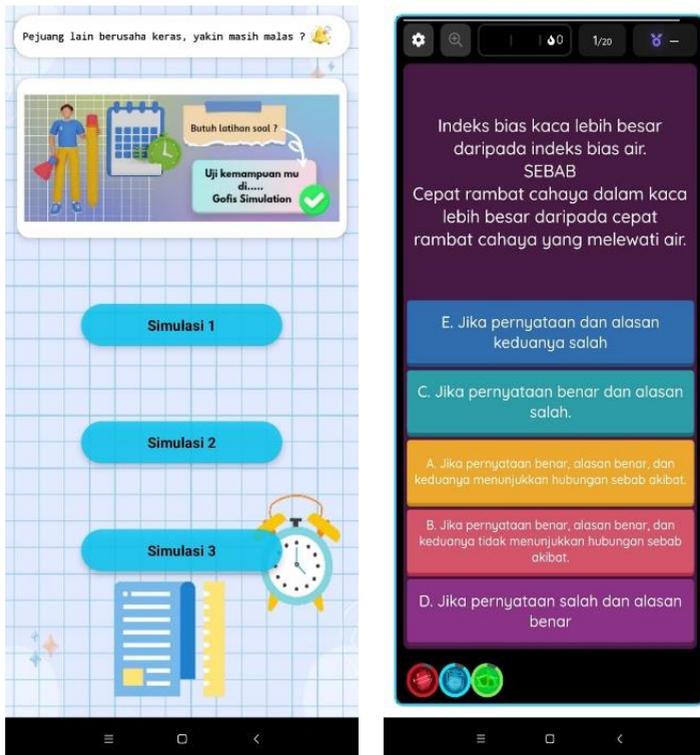


Gambar 4.14. Tampilan Halaman GoMov

8) Halaman *Gofis Simulation* (GoSim)

Halaman GoFun menampilkan 3 pilihan simulasi yang dapat digunakan pengguna untuk mengukur kemampuannya dalam mengerjakan soal SBMPTN. Soal yang ditampilkan merupakan soal SBMPTN yang pernah keluar pada SBMPTN pada rentang periode 2017-2021. Skor peringkat, dan jawaban yang seharusnya benar dapat ditampilkan pada fitur GoSim yang dikoneksikan

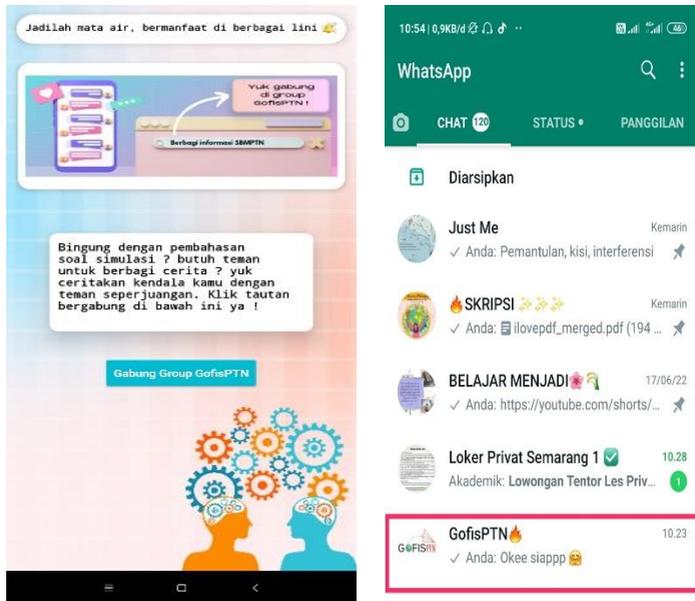
dengan Quizziz. Gambar tampilan GoSim dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Tampilan Halaman GoSim

9) Halaman GoShare

Halaman GoShare nantinya akan berpindah ke aplikasi Whatsapp apabila pengguna mengklik tautan bergabung dan menerima ajakan bergabung di grup GofisPTN. Gambar tampilan halaman GoShare dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16. Tampilan Halaman GoShare

10) Halaman Petunjuk Penggunaan

Halaman ini menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi GofisPTN agar pengguna lebih paham cara mengoperasikan aplikasi GofisPTN. Gambar tampilan petunjuk penggunaan dapat dilihat pada Gambar 4.17.

11) Halaman Profil Pengembang

Halaman profil pengembang berisi pengenalan terhadap peneliti selaku *developer* yang merancang aplikasi GofisPTN serta dosen pembimbing yang memberi arahan dan masukan dalam proses

pengembangan. Gambar tampilan profil pengembang dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.17. Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan



Gambar 4.18. Tampilan Halaman Profil Pengembang

Tampilan yang telah ditunjukkan pada gambar-gambar tersebut akan direvisi sesuai saran dan masukan validator materi dan validator ahli media, masukan dan saran revisi oleh validator akan dibahas lebih lanjut pada subbab revisi produk.

B. Hasil Uji Coba Produk

Produk di uji cobakan untuk mengetahui kualitas kevalidan dan kepraktisan dari produk aplikasi GofisPTN yang telah dirancang.

1. Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan dengan menilai dua aspek yaitu aspek media dan aspek materi.

a. Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dua validator. Aspek penilaian meliputi aspek desain, fungsi dan penggunaan, rekayasa perangkat lunak, dan tampilan. Berikut merupakan hasil penilaian validasi ahli media, dapat dilihat pada Tabel 4.1. Perhitungan hasil validasi menggunakan persamaan aiken dapat dilihat pada Lampiran 14.

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Validator Media

No	Komponen	Nilai Validasi	
		V1	V2
Desain			
1	Menu utama	4	3
2	Pemilihan <i>background</i> (latar belakang)	4	5
3	Media proporsional	4	3
Fungsi dan Penggunaan			
1	Kemampuan penggunaan media pembelajaran secara berulang-ulang	5	5

No	Komponen	Nilai Validasi	
		V1	V2
2	Ketepatan pemberian keterangan atas jawaban peserta didik	5	4
3	Penggunaan (<i>usability</i>)	4	5
Rekayasa Perangkat Lunak			
1	Kemudahan sentuhan layar	5	5
2	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	5	5
Tampilan			
1	Tata dan letak	4	3
2	Penggunaan font	5	5
3	Penggunaan navigasi (tombol)	4	2
4	Tampilan gambar	5	3
Rata-Rata		4,5	4
V		0,88	0,75
Keterangan		Sangat Valid	Cukup Valid

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus aiken maka dapat diketahui bahwa menurut validator media 1 menyatakan aplikasi valid dengan kategori sangat valid, sedangkan menurut validator materi 2 menyatakan aplikasi valid dengan kategori cukup valid. Kedua validator memberikan masukan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Masukan Validator Media

Validator	Masukan oleh Validator
Validator Media 1	<ul style="list-style-type: none"> • Pada halaman gunakan gambar HD. • Pada halaman menu desain header atas jangan gambar pencarian karena siswa bisa terkecoh dan di kira error. • Rotasi otomatis dimatikan saja.
Validator Media 2	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar yang tidak ada fungsinya sebaiknya dihapus. • Pada awal tampilan sebaiknya di beri keterangan atau penjelasan untuk tiap menuanya. • Tombol kiri di bawah sebaiknya tidak menutup menu utama serta belum ada keterangan pada setiap tombol tersebut. • Pada menu simulasi sebaiknya diberi penjelasan untuk jawabannya, bisa diberikan diakhir setelah menyelesaikan seluruh simulasi.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh dua validator, aspek penilaian meliputi kevalidan isi, kevalidan penyajian, kevalidan bahasa, penilaian kontekstual, *self regulated learning*, pemecahan masalah fisika, da soal HOTS. Berikut merupakan hasil penilaian validator materi yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validator Materi

No	Komponen	Nilai r	
		V1	V2
Kelayakan Isi			
1	Kesesuaian materi	5	5
2	Kemutakhiran materi	5	5
3	Keakuratan materi	5	4
4	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	5
5	Menambah wawasan pengetahuan	5	5
Kelayakan Penyajian			
1	Pendukung penyajian	5	5
2	Penyajian pembelajaran	5	5
Kelayakan Bahasa			
1	Komunikatif, dialogis, dan interaktif	5	5
2	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	5	5
Penilaian Kontekstual			
1	Hakikat kontekstual	5	5
2	Komponen kontekstual	5	5
Self Regulated Learning			
1	Mengevaluasi dan monitoring proses belajar	5	4
2	Kemandirian belajar	5	5
Pemecahan Masalah Fisika			
1	Memahami soal (understanding)	5	5
2	Merencanakan penyelesaian (planning)	3	5
3	Menyelesaikan masalah (solving)	3	5
Soal HOTS			
1	Kategori soal HOTS	5	5
2	Penyelesaian konten HOTS	3	5
Rata-Rata		4,67	4,89
V		0,92	0,97
Keterangan		Sangat Layak	Sangat Layak

Penilaian pada masing-masing aspek kemudian dianalisis kembali menggunakan rumus validitas aiken agar diketahui kevalidan aplikasi GofisPTN secara menyeluruh, hasil analisis validasi aplikasi GofisPTN secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Kelayakan Aplikasi GofisPTN

No	Validator	Rata-Rata Jumlah Skor Validator	$s = r - lo$
1	Validator I	4,5	$4,5 - 1 = 3,5$
2	Validator II	4	$4 - 1 = 3$
3	Validator III	4,67	$4,67 - 1 = 3,67$
4	Validator IV	4,61	$4,89 - 1 = 3,89$
		$\sum s$	14,06
		V	0,82
		Keterangan	Sangat Valid

Validator I yang dimaksud adalah validator media 1, validator II yang dimaksud adalah validator media 2, validator III yang dimaksud adalah validator materi 1, dan validator IV yang dimaksud adalah validator materi 2. Berdasarkan Tabel 4.4. dapat diketahui bahwa aplikasi GofisPTN layak digunakan dan diuji cobakan pada peserta didik, dengan mempertimbangkan saran dan masukan dari validator. Nilai validitas aiken sebesar 0,816 menunjukkan bahwa kelayakan aplikasi GofisPTN termasuk pada kategori sangat valid.

2. Uji Kepraktisan

Tahapan dari uji kepraktisan adalah menguji cobakan produk aplikasi GofisPTN kepada peserta didik yang telah dipilih menggunakan teknik pengambilan sampel, *cluster random sampling* secara acak melalui undian. Data tanggapan peserta didik diperoleh dari angket yang dibuat peneliti dengan 8 cakupan aspek penilaian. Hasil uji kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Kepraktisan

No	Aspek	Persentase Kepraktisan (%)	Kategori Kepraktisan
1	Materi	84,05	Praktis
2	Bahasa	86,40	Sangat Praktis
3	Tampilan dan Desain	87,79	Sangat Praktis
4	Keterlaksanaan	88,23	Sangat Praktis
5	Minat dan Motivasi	85,14	Sangat Praktis
6	<i>Self Regulated Learning</i>	85,29	Sangat Praktis
7	Kemampuan Pemecahan Masalah	88,97	Sangat Praktis
8	Soal HOTS	85,30	Sangat Praktis
	Keseluruhan	86,39	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4.5, diketahui bahwa aspek keseluruhan dari aplikasi GofisPTN dapat dikategorikan sangat praktis. Peserta didik juga diberi kesempatan untuk memberi saran dan kritikan terhadap aplikasi GofisPTN yang telah dikembangkan. Hasil masukan peserta didik terhadap aplikasi GofisPTN dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Saran Peserta Didik terhadap Aplikasi GofisPTN

Kode Peserta Didik	Saran dan Kritikan
PD8	Tolong berikan fitur malam agar tidak terlalu terang saat malam atau saat begadang karena ada yang memiliki mata sensitif.
PD19	Kalau bisa dibuat offline saja kak. Tapi ini sudah bagus, cuma kendalanya kalau tidak punya kuota. Terima kasih kak.
PD20	Menurut saya aplikasi ini sudah bagus, namun tetap perlu dikembangkan lagi.

Hasil tanggapan sebagaimana yang tercantum pada Tabel 4.6, adapun tanggapan peserta didik yang lain berisi apresiasi dan ucapan semangat untuk terus berinovasi sebagaimana dapat dilihat pada Lampiran 17.

Hasil yang telah diperoleh memperlihatkan bahwa aplikasi GofisPTN dapat digunakan peserta didik sebagai referensi sumber belajar untuk menambah pengetahuan terkait permasalahan yang muncul pada SBMPTN bidang

keilmuan fisika. Peserta didik juga dapat mengukur kesiapan menghadapi SBMPTN secara mandiri dan melihat potensi antar sesama pengguna, dikarenakan pada fitur simulasi di aplikasi GofisPTN dapat menampilkan peringkat antar pengguna yang mengerjakan simulasi.

C. Revisi Produk

Revisi produk pada rancang bangun aplikasi GofisPTN berdasarkan masukan oleh validator ahli adalah sebagai berikut :

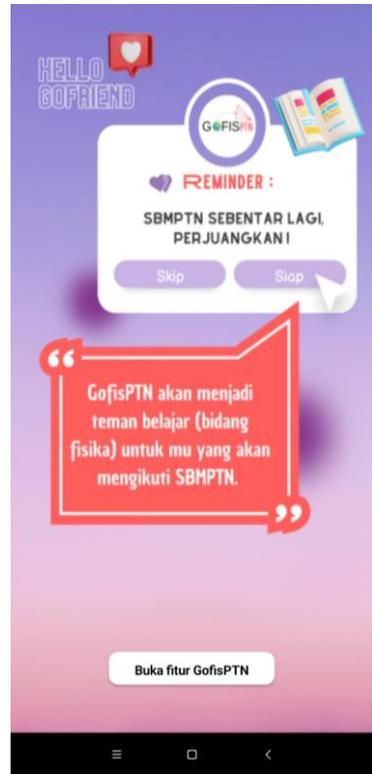
1. Revisi Ahli Media

a. Halaman “Hello User”

Validator media 1 menyatakan bahwa pada halaman ini gambar yang dimasukkan pada asset di aplikasi kodular merupakan gambar HD, sedangkan validator 2 menyatakan bahwa pada halaman ini bisa ditambahkan keterangan terkait aplikasi GofisPTN. Gambar 4.19 merupakan tampilan halaman “Hello User” sebelum direvisi, sedangkan Gambar 4.20 merupakan tampilan halaman “Hello User” setelah direvisi berdasarkan masukan validator.



Gambar 4.19 Halaman “Hello User” Sebelum Revisi



Gambar 4.20 Halaman “Hello User” Setelah Revisi

b. Halaman menu

Validator 1 memberi masukan agar gambar loading dan gambar search dihilangkan saja agar tidak menimbulkan multitafsir pengguna, validator 2 juga mengungkapkan hal yang selaras yang menyatakan bahwa gambar yang tidak perlu bisa dikurangi saja, serta

tombol kiri bawah pada halaman menu di atur kembali tata letaknya agar tidak menutupi menu utama. Gambar 4.21 merupakan tampilan halaman menu sebelum revisi, sedangkan Gambar 4.22 merupakan tampilan halaman menu setelah revisi.



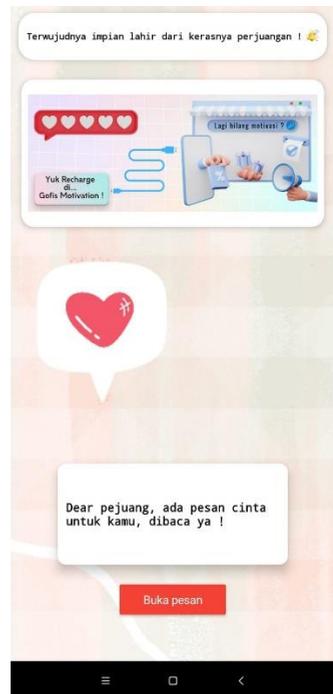
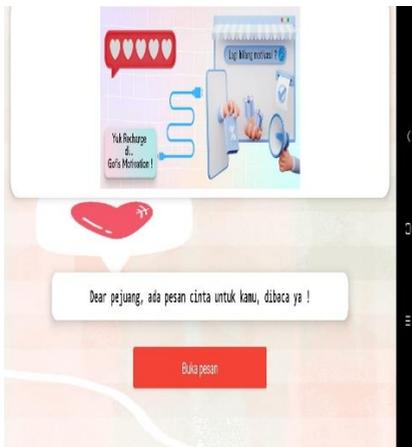
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Menu Sebelum Revisi



Gambar 4.22 Tampilan Halaman Menu Setelah Revisi

c. Rotasi layar

Validator 1 mengungkapkan bahwa untuk selain fitur yang menampilkan video maka rotasi layar dimatikan saja, agar *screen orientation* pada halaman aplikasi tetap *portrait* meskipun layar HP diputar menjadi *landscape*. Gambar 4.23 merupakan tampilan layar landscape sebelum revisi, sedangkan Gambar 4.24 merupakan tampilan layar portrait setelah revisi.



Gambar 4.23. Tampilan Layar
Landscape Sebelum Revisi

Gambar 4.24 Tampilan
Layar Portrait Setelah
Revisi

d. Pada menu simulasi diberi pembahasan

Validator 2 memberi masukan bahwa sebaiknya pada fitur simulasi diberi pembahasan atas jawaban yang benar, bisa diberikan diakhir setelah menyelesaikan seluruh simulasi. Saran dalam hal ini tidak dapat direalisasikan dikarenakan keterbatasan fitur pada Quizziz. Mengatasi permasalahan tersebut maka penulis membuat grup GofisPTN guna memfasilitasi antarpengguna dalam berbagi informasi dan bertukar pengalaman, juga bisa sebagai media diskusi soal yang belum bisa dijawab oleh peserta didik. Tampilan grup GofisPTN dapat dilihat sebagaimana Gambar 4.25.



Gambar 4.25. Tampilan Group GofisPTN

2. Revisi Tanggapan Peserta Didik

Masukan dari peserta didik belum dapat terealisasi dikarenakan berbagai keterbatasan. Masukan yang menyatakan bahwa sebaiknya tampilan aplikasi diberi fitur malam belum bisa direvisi dikarenakan pada *software open source* Kodular hanya bisa memilih salah satu, antara mode malam (tampilan tema hitam) dan mode siang (tampilan tema putih). Tanggapan terkait semua fitur aplikasi agar dapat diakses secara *offline* juga

belum dapat terealisasi dikarenakan Kodular membatasi ruang penyimpanan data hanya sebesar 20 MB, sedangkan ukuran satu file video lebih besar dari 20 MB.

D. Kajian Produk Akhir

Kajian produk akhir didapatkan dari hasil rancang bangun aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* dengan untuk simulasi seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri, yang bersifat final. Aplikasi GofisPTN memuat data sebesar 20 MB, ukuran yang ringan untuk diunduh pada *smartphone* berbasis android. Produk ini nantinya dapat disebar luaskan kepada peserta didik sebagai referensi untuk belajar SBMPTN pada bidang keilmuan fisika. Aplikasi GofisPTN dinilai valid untuk dijadikan sebagai sumber belajar mandiri untuk persiapan SBMPTN oleh penilaian validator ahli media maupun validator ahli materi. Penilaian berdasarkan aspek *self regulated learning* oleh validator ahli materi menunjukkan nilai validitas aiken sebesar 0,82 sehingga termasuk kategori sangat valid, hal ini didukung oleh respon peserta didik pada uji kepraktisan yang menyatakan kategori sangat praktis dengan nilai persentase sebesar 85,29%. Hasil yang didapat tentunya dikarekanakan dalam pengembangannya, aplikasi GofisPTN memang dirancang sebagai media untuk diimplementasikan

secara mandiri, mengingat tujuan pembelajaran di sekolah adalah pada ketercapaian KI dan KD, sehingga peserta didik harus pro aktif dalam mencari informasi dan berlatih soal secara mandiri, terlebih pada fitur GofisPTN terdapat fitur simulasi yang dapat mengukur kemampuan peserta didik secara mandiri dan peserta didik dapat mengetahui bagaimana kemampuan antarpengguna yang mencoba menyelesaikan soal pada fitur Gofis Simulation (GoSim). Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi GofisPTN juga mendukung pendekatan pembelajaran berbasis *self regulated learning* dikarenakan peserta didik dapat mengoperasikan secara mandiri tanpa perlu bantuan orang lain, terlebih dalam penggunaannya, fitur aplikasi GofisPTN dapat dipelajari secara berulang-ulang secara fleksibel dari segi waktu maupun tempat. Fitur yang tak kalah penting adalah Gofis *Motivation* (GoMov) yang berisi konten motivasi, dengan adanya motivasi dapat menumbuhkan *self efficacy* (kemandirian belajar) (Fasikhah & Fatimah, 2013).

Aplikasi GofisPTN mencakup fitur untuk memenuhi kebutuhan peserta didik untuk menunjang persiapan SBMPTN secara mandiri, mulai dari fitur yang berisikan konten pembahasan soal, konten pembahasan konsep fisika yang aplikatif dan unik, konten motivasi, konten berbagai informasi terkait jurusan kuliah, konten simulasi SBMPTN,

dan fasilitas grup GofisPTN yang menjadi wadah untuk antar pengguna berbagi informasi dan pengalaman seputar SBMPTN. GofisPTN juga dapat diakses secara gratis oleh setiap peserta didik dan dapat dimanfaatkan secara fleksibel dimana pun dan kapan pun, hal ini selaras dengan permasalahan yang dihadapi peserta didik berdasarkan data hasil angket dan juga wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika. Salah satu permasalahan pada peserta didik di SMA N 1 Jepon adalah masalah ekonomi, guru fisika menjelaskan bahwa kebanyakan peserta didik di SMA N 1 Jepon adalah masyarakat yang ekonominya menengah ke bawah, sehingga untuk berlangganan akses aplikasi untuk mempersiapkan diri menghadapi SBMPTN, peserta didik kurang berminat. Pendapat guru fisika tersebut selaras dengan hasil angket analisis kebutuhan peserta didik, di mana persentase peserta didik yang berlangganan aplikasi untuk persiapan masuk PTN hanya sebesar 15%, maka dikembangkannya aplikasi GofisPTN ini diharapkan mampu meratakan dan meminimalkan kesenjangan pengetahuan yang dikarenakan masalah ekonomi.

Permasalahan lain yang teridentifikasi pada analisis kebutuhan adalah terkait terbatasnya pembahasan soal SBMPTN fisika oleh guru fisika dikarenakan alokasi waktu yang kurang, peserta didik pun mengungkapkan bahwa

kesulitan dalam mengerjakan soal berkategori HOTS, maka dari itu dalam fitur GoSol dipilihlah soal-soal SBMPTN fisika berkategori HOTS yang mencakup pembahasan dengan menerapkan indikator pemecahan masalah fisika. Hal ini dilakukan dalam upaya memberi pemahaman kepada peserta didik secara terkonsep, pada permasalahan yang kompleks dalam kategori berpikir tingkat tinggi. Penilaian validator materi terkait aspek kategori soal HOTS adalah sebesar 0,75 dengan kategori cukup valid, sedangkan berdasarkan penilaian respon peserta didik menunjukkan persentase sebesar 85,3% dengan kategori sangat praktis. Klafisikasi soal HOTS sendiri meliputi kemampuan menganalisis (C4), kemampuan mengevaluasi (C5), dan kemampuan mencipta (C6) (Liana *et al*, 2018).

Penyelesaian soal HOTS dengan menggunakan indikator pemecahan masalah fisika dimaksudkan agar peserta didik memahami permasalahan dan cara memecahkan masalah secara terstruktur langkah per langkahnya. Indikator pemecahan masalah meliputi perencanaan strategi penyelesaian, eksekusi strategi penyelesaian, dan pemeriksaan kembali hasil perhitungan berdasarkan strategi yang telah dilakukan (Styer, 2012). Penilaian validator ahli materi berdasarkan aspek pemecahan masalah menunjukan kategori cukup valid

dengan nilai validitas aiken sebesar 0,71 dan persentase sebesar 88,97% menurut respon peserta didik terhadap aplikasi GofisPTN.

E. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* untuk simulasi seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, antara lain :

1. Keterbatasan uji coba

Aplikasi GofisPTN ini hanya diuji cobakan dalam rangka melihat respon peserta didik untuk menilai kepraktisan aplikasi GofisPTN, tidak sampai pada tahap untuk menguji efektivitas aplikasi GofisPTN.

2. Akses aplikasi secara *online*

Aplikasi GofisPTN mencakup fitur yang dapat dipakai kalau android terkoneksi ke internet, kecuali pada fitur Gofis Motivation (GoMov). Hal ini dikarenakan untuk mengembangkan suatu aplikasi menggunakan kodular hanya bisa sampai ukuran 20 MB, sehingga video harus di upload ke youtube agar tidak memakai ruang penyimpanan terlalu banyak pada aplikasi.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Berdasarkan analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi GofisPTN termasuk dalam kategori sangat valid. Penilaian terhadap aspek media menunjukkan kategori sangat valid dengan skor validitas 0,88 oleh validator media 1, dan kategori cukup valid dengan skor validitas 0,75 oleh validator media 2. Penilaian terhadap aspek materi menunjukkan kategori sangat valid oleh kedua validator ahli materi dengan skor validitas 0,92 oleh validator materi 1, dan skor validitas 0,97 oleh validator materi 2. Berdasarkan dua aspek penilaian tersebut, secara keseluruhan kevalidan aplikasi GofisPTN berada pada kategori sangat valid dengan skor validitas 0,82.
2. Aplikasi GofisPTN dalam uji lapangan kecil menunjukkan kategori sangat praktis. Persentase kepraktisan pada aspek materi sebesar 84,05%, aspek bahasa sebesar 86,40%, aspek tampilan dan desain sebesar 87,79%, aspek keterlaksanaan sebesar 88,23%, aspek minat dan motivasi sebesar 85,14%, aspek *self regulated learning*

sebesar 85,29%, aspek kemampuan pemecahan masalah fisika sebesar 88,97%, dan aspek kategori soal HOTS sebesar 85,30%. Pada tiap-tiap aspek dengan kategori persentase kepraktisan sebagaimana yang dipaparkan maka dapat dikatakan bahwa semua aspek termasuk pada kategori sangat praktis. Rata-rata persentase kepraktisan sebesar 86,39%, sehingga kepraktisan aplikasi GofisPTN dapat dikatakan sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Produk rancang bangun aplikasi GofisPTN dengan pendekatan *self regulated learning* untuk simulasi seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri ini, disarankan untuk dilakukan perbaikan dalam segi tampilan dan fitur yang disediakan bisa lebih dikembangkan lagi.
2. Pengembangan aplikasi GofisPTN dapat diunggah di play store untuk memperluas jangkauan aplikasi terhadap peserta didik.
3. Pengembangan aplikasi GofisPTN tidak hanya pada perangkat *smartphone* yang berbasis android saja, namun dikembangkan juga pada IOS (*Iphone Operating System*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkhak, I., & Darmawan, D. 2015. *Teknologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Amalia, R. F., & Wahyuni, S. 2020. Analisis Konten High Order Thinking Skills (HOTS) Soal Fisika SBMPTN Tahun 2018. *Unnes Physics Education Journal*. 9(1) : 90-95.
- Arifin, Z. 2019. *Evaluasi Program : Teori dan Praktik dalam Konteks Pendidikan dan NonPendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Z., & Retnawati, H. 2017. Pengembangan Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills Matematika Siswa SMA Kelas X. *PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika*. 12(1) : 98-108.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arwood, E. L. 2011. *Language Function an Introduction to Pragmatic Assessment and Intervention for Higher Order Thinking and Better Literacy*. Philadelphia : Jessica Kingsley Publishers.
- Aslammiyah, S. 2021. *Smartphone Sebagai Media Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Desa Tlobo*. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta

- Astuti, *et al.* 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 3(1) : 57-62.
- Azizah, R., Yuliati, L., Latifah, E. 2015. The Physic Problem Solving Difficulties On High School Student. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya*. 5(2) : 44-50.
- Azwar. 2012. *Reliabilitas dan Validitas edisi 4*. Pustaka Pelajar.
- Branch, R.M. 2009. *Instructional Design the Addie Approach*. Georgia : Springer.
- Brookhart, S., M. 2010. *How to asses higher order thinking skills in your classroom*. Virginia : ASCD.
- BSNP. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta : BSNP.
- Costa, Arthur L. 1991. *Developing Minds: Programs for Teaching Thinking (Rev.Ed)*. Volume 2. Alexandria: ASCD.
- Darmawan, D. 2011. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. 2003. *Undang - undang RI No.20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- Fadhilah, R. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran REACT Terhadap Self Efficacy Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Segi Empat Siswa Kelas VII MTSN Karanggede Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi. Semarang : Universitas Negeri Walisongo Semarang

- Fasikhah, S. S., & Fatimah, S. 2010. Self Regulated Learning (SRL) dalam Meningkatkan Prestasi Akademik pada Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. 1(1) : 142-152.
- Fatimah, S. 2020. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android dan Peranan Orang Tua Terhadap Self Regulated Learning (SRL) Siswa di Sekolah Dasar Negeri Buntoi Kecamatan Kahayan Hilir Kabupaten Pulau Pisau*. Tesis. Palangka Raya : Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya
- Ferla, J. 2008. *The Effects of Student Cognitions About Learning on Self-Regulated Learning: A Study with Freshmen in Higher Education*. Disertasi. Universiteit Gent Dutch
- Gardner, Howard. (2013). *Multiple Intelligences (terjemahan Yelvi Andri Zaimul)*. New York : Basic Books.
- Hendikwati, *et al.* 2019. Android-Based Computer Assisted Instruction Development as a Learning Resource for Supporting Self-Regulated Learning. *International Journal of Instruction*. 12(3) : 390-404.
- Hidayati, D. W., & Kurniati, L. 2018. The Influence of Self Regulated Learning to Mathematics Critical Thinking Ability on 3D-Shapes Geometry Learning Using Geogebra. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 7(1) : 40-48.
- Hisyam, M. 2021. *Pengembangan Media Mobile Learning Aplikasi Android (Smart Apps Creator) Berbasis Multiple Level*

- Representation Pada Materi Reaksi Redoks*. Skripsi. Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
- Ikhbal, M., & Musril, H. A. 2020. Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android. *Information Management For Educators And Professionals*. 5 (1) : 15-25.
- Karimah, I. Z. 2017. *Studi Korelasi Antara Dukungan Sosial Guru Dengan Self-Regulated-Learning Pada Siswa Kelas IV-VI Madrasah Ibtidaiyah Walisongo Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi. Semarang : Universitas Negeri Walisongo Semarang
- Kumala, A., & Winardi, S. 2020. Aplikasi Pencatatan Perbaikan Kendaraan Bermotor Berbasis Android. *Jurnal Intra Tech*. 4(2) : 112-120.
- Kosnin, A. M. 2007. Self-Regulated Learning and Academic Achievement In Malaysian Undergraduates. *International Education Journal*. 8(1) : 221-228.
- Liana, N., et al. 2018. Pengembangan Soal Tes Berpikir Tingkat Tinggi Materi Fluida untuk SMA. *Journal of Komodo Science Education*. 1(01) : 66-78.
- Maknuni, J. 2020. Pengaruh Media Belajar Smartphone Terhadap Belajar Siswa Di Era Pandemi Covid-19. *Indonesian Education Administration and Leadership Journal (IDEAL)*. 2(2) : 94-106
- Muyaroah, S. & Fajartia, M. 2017. Pengembangan Media

- Pembelajaran Berbasis Android dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*. 6(2) : 22-26.
- Ngongo, *et al.* 2019. *Pendidikan Di Era Digital*. Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. Palembang Juli 2019.
- OECD. PISA (Programme for International Student Assessment. [online]. Tersedia : <https://www.oecd.org/pisa/data/> 7 desember2016
- Ormrod, J. E. 2003. *Educational Psychology Developing Learners (4th ed.)*. New Jersey : Merrill Prentice Hall.
- Pamungkas, H., dan Prakoso, A. F. 2020. *Self-Regulated Learning Bagi Mahasiswa : Pentingkah ?*. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. 13(1) : 69-75.
- Prasetya, Y.D., *et al.* 2015. *Pengembangan Model dan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*. Seminar Nasional Pendidikan Sains 5. Surakarta 19 November 2015.
- Pratama, N. S., & Istiyono, E. 2015. Studi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Kelas X di SMA Negeri Kota Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*. 6 (1) :104-112.

- Prihadi, B. 2017. *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Edisi Pertama*. Jakarta : Kencana.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It : A New Aspect of Mathematical Method (Seconded)*. New Jersey : Princeton University Press.
- Rangkuti, A. I. S. 2017. Perancangan Aplikasi Simulasi Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri Berbasis Web. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Reif, F. 1995. Understanding And Teaching Important Scientific Thought Processes. *American Association of Physics Teacher*, 63, 17–32.
- Retnawati, Heri. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Parama Publishing.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung : Alfabeta.
- Rusli, M., Hermawan, D., Sapuwingsih, N. N. 2017. *Multimedia Pembelajaran yang Inovatif*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET.
- Safitri, D. A. 2021. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Model Hybrid Berbasis Android Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP N 16 Semarang*. Skripsi. Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
- Sanaky, H. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: PT Kaukaba Dipantara.
- Saputra, E. D. 2017. Sistem Simulasi SBMPTN Jurusan IPA Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).

Skripsi. Jember : Universitas Jember

Setiawan, R. 2019. Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android Tanpa Coding Semudah Menyusun Puzzle. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*. 2(2) : 1-7.

Setyawan, A. 2015. *Pengembangan Android Mobile Learning Menggunakan App Inventor Sebagai Media Pembelajaran Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs*. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Slavin, R.E. 2000. *Educational Psychology : Theory and Practice*, Edisi 6. Boston : Allyn and Bacon.

Styer, D. F. 2002. *Solving Problem In Physics*. Oberlin College Physics Department.

Subramanya, *et al* . 2017. Self Regulated Learning : Why Is It Important Compared to Traditional Learning In Medical Education ?. *Advances In Medical Education and Practice*. 8 : 243-246.

Suci, A. A., & Rosyidi, A. H. 2012. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok. *MATHEdunesa*. 1(2).

Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Alfabeta.

Sui, E., & Ho,C. 2004. Self-Regulated Learning and Academic Achievement of Hong Kong Secondary School Students.

Educational Journal. 32(2) : 87-107.

Sumarno, U. 2014. *Asesmen Soft Skill dan Hard Skill Matematik Siswa dalam Kurikulum 2013*. Seminar Pendidikan Matematika di STAIN Batusangkar. Batusangkar 14 September 2014.

Susilana,R. & Riyana,C. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.

Syarlisjiswan, *et al.* 2020. The Development of E-Modules Using Kodular Software With Problem-Based Learning Models in Momentum and Impulse Material. *Journal of Physics*.

Tegeh, *et al.* . 2019. Pengembangan Konten E-Learning Berbasis Self Regulated Learning Untuk Mata Pelajaran IPS Kelas VIII Di SMP Laboratorium UNDIKSHA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*. 9(1) : 34-44.

TIMSS & PIRL. 2016. Trends International Mathematics and Science Study. Tersedia di <https://timssandpirls.bc.edu/>

Vrieling, *et al.* 2012. Effects of Increased Self-Regulated Learning Opportunities on Student Teachers Motivation and Use of Metacognitive Skills. *Australian Journal of Teacher Education*. 37(8) : 102-117.

Wafa, K. 2020. *Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Penunjang Pembelajaran Fisika Pada Materi Usaha dan Energi Untuk Siswa Kelas X SMA/MA*. Skripsi. Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

- Warsita, B. 2010. Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif dan Inovatif. *Jurnal Teknodik*. XIV(1) : 62-73.
- Wati, W., & Istiqomah, H. 2019. Physical Education Game Based On Android Smartphone As a Physical Learning Media. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 2 (2) : 162-167.
- Widoyoko, E. P. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Winiari, *et al* . 2019. Pengaruh Model Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Fisika Kelas XI MIA Di SMA Negeri 1 Tembuku. *JPPF*. 9(1) : 24-33.
- Yektyastuti, R. & Ikhsan, J. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Kelarutan Untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2(1) : 88-99.
- <https://dikti.kemdikbud.go.id> diakses pada 31 Januari 2022.
- <https://www.brin.go.id> diakses pada 31 Januari 2022.

Lampiran 1

Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru Pra Penelitian

No	Indikator	Jenis Pertanyaan	Nomor Butir	Jumlah
1	Media Pembelajaran	Media pembelajaran dalam materi fisika	1, 2, 3	3
2	Materi Pembelajaran	Materi pembelajaran dalam materi fisika	4, 5, 6, 7	4
3	Desain Pembelajaran	Desain pembelajaran guru pada pembelajaran fisika	8	1
4	Profil Sekolah	Profil sekolah terkait fokus dan fasilitas yang sekolah berikan untuk peserta didik	9, 10	2
5	Pendekatan Self Regulated Learning	Penerapan pendekatan self regulated learning dalam pembelajaran fisika	11, 12	2
6	Minat Belajar Peserta Didik	a. Minat belajar peserta didik dalam belajar fisika	13	1
		b. Minat peserta didik melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi negeri	14, 15	2

Lampiran 2

Instrumen Wawancara Guru Pra Penelitian

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana Ibu memanfaatkan <i>smartphone</i> sebagai media pembelajaran fisika di sekolah ?	
2.	Bagaimana Ibu mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan <i>smartphone</i> dalam belajar SBMPTN khususnya bidang keilmuan fisika ?	
3.	Bagaimana Ibu mengarahkan peserta didik untuk mengikuti simulasi SBMPTN secara <i>offline</i> ataupun <i>online</i> ?	
4.	Materi fisika apa saja yang dirasa sulit oleh peserta didik sehingga peserta didik sulit memecahkan masalah fisika yang dimunculkan?	
6.	Bagaimana kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan fisika utamanya pada persoalan kompleks berkategori HOTS sebagaimana yang biasa keluar di soal-soal SBMPTN ?	
7.	Apa kendala peserta didik dalam menyelesaikan persoalan fisika yang memunculkan permasalahan kompleks dan berkategori HOTS ?	
8.	Apakah dalam pembelajaran di kelas Ibu memfokuskan pembelajaran fisika untuk persiapan peserta didik diterima di PTN ?	
9.	Apakah fasilitas yang diberikan sekolah dalam menunjang peserta didik yang ingin melanjutkan PTN ?	
10.	Apakah sekolah menyelenggarakan simulasi SBMPTN untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam persiapan SBMPTN ?	
11.	Bagaimana tingkat kemampuan peserta didik dalam belajar fisika secara mandiri ? Berapa persentase peserta didik yang memiliki kesadaran untuk belajar secara mandiri ?	
12.	Apakah Ibu pernah memberikan soal SBMPTN bidang fisika tahun sebelumnya untuk dikerjakan peserta didik secara mandiri ?	
13.	Bagaimanakah minat peserta didik dalam belajar fisika ? faktor apa saja yang mempengaruhi minat belajar peserta didik pada materi fisika ?	
14.	Bagaimana antusiasme peserta didik dalam mempersiapkan diri masuk PTN ? apakah peserta didik aktif dalam mencari informasi terkait mekanisme pendaftaran ke PTN ?	
15.	Apakah Ibu memonitoring peserta didik dalam upayanya mempersiapkan diri mengikuti seleksi SBMPTN ?	

Lampiran 3

Kisi-kisi Instrumen Pra Penelitian Peserta Didik

No	Indikator	Jenis Pertanyaan	Nomor Butir	Jumlah
1	Media Belajar	Pendapat peserta didik mengenai media belajar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8
2	Kemandirian Belajar	Kemampuan peserta didik dalam belajar secara mandiri (self regulated learning)	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	7
3	Minat Melanjutkan PTN	Minat peserta didik dalam melanjutkan ke PTN	16, 17, 18, 19	4
2	Materi	Pendapat peserta didik terkait materi fisika kaitannya dengan soal fisika di SBMPTN	20, 21, 22, 23, 24	5
3	Fasilitas Sekolah	Pendapat peserta didik terkait fasilitas sekolah untuk menunjang kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal SBMPTN	25, 26	4

Lampiran 4

Instrumen Angket Pra Penelitian Peserta Didik

No	Pertanyaan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
1.	Apakah Anda memiliki <i>smartphone</i> untuk digunakan dalam pembelajaran ?		
2.	Apakah Anda menggunakan <i>smartpone</i> sebagai media dalam belajar materi fisika ?		
3.	Apakah Anda terkendala dalam menggunakan <i>smartphone</i> sebagai media pembelajaran fisika ?		
4.	Apakah Anda merasa nyaman dan terbantu dengan pemanfaatan <i>smartphone</i> dalam pembelajaran fisika?		
5.	Apakah Anda mendownload aplikasi pembelajaran fisika untuk persiapan mengikuti seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri ?		
6.	Apakah Anda pernah mengikuti simulasi (try out) SBMPTN baik secara offline maupun online untuk mengukur kemampuan Anda dalam memahami konsep fisika ?		
7.	Apakah Anda pernah mengikuti simulasi (try out) SBMPTN melalui aplikasi pada <i>smartphone</i> ?		
8.	Apakah dalam mengikuti simulasi (try out) SBMPTN Anda membayar agar dapat mengikuti simulasi SBMPTN ?		
9.	Apakah dalam mengikuti simulasi SBMPTN Anda didampingi lembaga tertentu / sekolah / orang tua ?		
10.	Apakah Anda mendapat informasi terkait SBMPTN dari guru ?		
11.	Apakah Anda mengikuti lembaga bimbingan belajar dalam rangka mempersiapkan diri mengikuti SBMPTN ?		
12.	Apakah Anda berlangganan akses aplikasi tertentu sebagai media belajar Anda dalam menghadapi SBMPTN ?		
13.	Apakah Anda mendapat informasi terkait SBMPTN dari lembaga bimbingan belajar yang Anda diikuti ?		
14.	Apakah Anda mencari informasi terkait SBMPTN melalui <i>smartphone</i> ?		
15.	Apakah dengan adanya aplikasi yang memuat konten SBMPTN bidang fisika disertai simulasi mampu		

No	Pertanyaan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
	memfasilitasi Anda dalam mempersiapkan diri untuk tes SBMPTN ?		
16.	Apakah Anda berminat melanjutkan kuliah setelah lulus SMA ?		
17.	Apakah Anda berminat melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi negeri setelah lulus SMA ?		
18.	Apakah Anda pernah kehilangan motivasi belajar dalam upaya belajar materi SBMPTN ?		
19.	Apakah motivasi belajar berpengaruh dengan giatnya Anda belajar SBMPTN ?		
20.	Apakah guru sering mengajari soal-soal fisika yang berkaitan dengan SBMPTN ?		
21.	Apakah menurut Anda soal SBMPTN tahun lalu atau soal simulasi SBMPTN bidang fisika yang pernah Anda kerjakan lebih susah dibandingkan soal yang pernah diajarkan di sekolah ?		
22.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan fisika di soal SBMPTN tahun sebelumnya ?		
23.	Apakah kesulitan pemecaan masalah dikarenakan kurangnya pemahaman konsep Anda terhadap suatu materi ?		
24.	Apakah Anda pernah menemukan solusi sendiri ketika mengerjakan soal latihan SBMPTN fisika maupun soal SBMPTN fisika tahun lalu ?		
25.	Apakah sekolah memfasilitasi peserta didik dalam persiapan SBMPTN ?		
26.	Apakah sekolah/guru pernah mengadakan simulasi SBMPTN untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menyiapkan diri mengikuti SBMPTN ?		

Lampiran 5

Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana Ibu memanfaatkan <i>smartphone</i> sebagai media pembelajaran fisika di sekolah ?	Saya memanfaatkan <i>smartphone</i> sebagai media belajar di ruang kelas untuk dimanfaatkan anak-anak dalam hal searching materi, untuk aplikasi yang saya gunakan biasanya adalah google classroom sebagai media pengumpulan tugas.
2.	Bagaimana Ibu mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan <i>smartphone</i> dalam belajar SBMPTN khususnya bidang keilmuan fisika ?	Saya mengenalkan anak-anak terkait adanya SBMPTN dalam seleksi masuk PTN, tetapi untuk mengarahkan ke ranah belajar fisika untuk belajar SBMPTN belum saya lakukan.
3.	Bagaimana Ibu mengarahkan peserta didik untuk mengikuti simulasi SBMPTN secara <i>offline</i> ataupun <i>online</i> ?	Saya membebaskan anak-anak dalam ikut atau tidaknya simulasi SBMPTN.
4.	Materi fisika apa saja yang dirasa sulit oleh peserta didik sehingga peserta didik sulit memecahkan masalah fisika yang dimunculkan ?	Materi kinematika, banyak soal yang bisa mengecoh anak-anak, apalagi jika anak-anak dasar konsepnya tidak kuat, kemudian materi optik, listrik dinamis, listrik statis, fluida.
6.	Bagaimana kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan fisika utamanya pada persoalan kompleks berkategori HOTS sebagaimana yang biasa keluar di soal-soal SBMPTN ?	Hanya beberapa peserta didik yang dapat menyelesaikannya dengan benar, hal ini dikarenakan dasar konsep peserta didik tidak matang sehingga jika diberikan permasalahan yang kompleks tidak dapat menyelesaikan dengan tepat.
7.	Apa kendala peserta didik dalam menyelesaikan persoalan fisika yang memunculkan permasalahan kompleks dan berkategori HOTS ?	Motivasi belajar, guru yang mengajari, metode guru yang digunakan dalam pembelajaran.

No	Pertanyaan	Jawaban
8.	Apakah dalam pembelajaran di kelas Ibu memfokuskan pembelajaran fisika untuk persiapan peserta didik diterima di PTN ?	Kalau pada pembelajaran fisika di kelas saya tidak memfokuskan untuk peserta didik lanjut PTN, hal ini dikarenakan banyak peserta didik yang menganggap fisika sulit, sehingga jika diberikan permasalahan yang sangat sulit malahan membuat peserta didik tidak menyukai fisika. Permasalahan tersebut ditambah dengan materi fisika yang sangat banyak sedangkan waktu pembelajaran sangat singkat, selain itu di SMA N 1 Jepon mayoritas peserta didik adalah masyarakat yang ekonominya menengah ke bawah sehingga fokus mereka tidak ke PTN. Permasalahan tersebut membuat saya memfokuskan tujuan pembelajaran fisika adalah ketercapaian KI dan KD saja.
9.	Apa saja fasilitas yang diberikan sekolah dalam menunjang peserta didik yang ingin melanjutkan PTN?	Sekolah memfasilitasi buku pembelajaran fisika yang dapat dipinjam di perpustakaan, serta ada bimbingan konseling setiap minggunya dalam rangka memfasilitasi peserta didik yang ingin bertanya terkait kuliah. Sekolah juga membuka lebar jalan kerja sama dengan lembaga-lembaga yang ingin mengadakan simulasi di sekolah.
10.	Apakah sekolah menyelenggarakan simulasi SBMPTN untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam persiapan SBMPTN ?	Tidak, tapi sekolah membuka lebar kesempatan lembaga bimbingan belajar yang ingin mengadakan sosialisasi terkait program intensif belajar SBMPTN terhadap peserta didik.
11.	Bagaimana tingkat kemampuan peserta didik dalam belajar fisika secara mandiri ? Berapa persentase peserta didik yang memiliki kesadaran untuk belajar secara mandiri ?	Menurut saya ini berkaitan dengan minat peserta didik ya terhadap lanjut atau tidaknya mereka ke PTN, saya rasa persentasenya sekitar 25% ya yang belajar secara mandiri.
12.	Apakah Ibu pernah memberikan soal SBMPTN bidang fisika tahun sebelumnya untuk dikerjakan peserta didik secara mandiri ?	Pernah, akan tetapi tidak semua materi. Ada beberapa materi yang pada sesi pengayaan saya coba untuk mengajarkan peserta didik soal SBMPTN. Peserta didik yang dapat mengerjakan ya tidak banyak ya.

No	Pertanyaan	Jawaban
13.	Bagaimanakah minat peserta didik dalam belajar fisika ? faktor apa saja yang mempengaruhi minat belajar peserta didik pada materi fisika ?	Minat belajar fisika peserta didik menurut saya termasuk kategori rendah ya. Faktor yang memengaruhi adalah metode yang digunakan guru, motivasi peserta didik dalam melanjutkan pendidikan juga sangat berpengaruh, peserta didik yang ingin melanjutkan ke PTN pasti lebih giat belajar.
14.	Bagaimana antusiasme peserta didik dalam mempersiapkan diri masuk PTN ? apakah peserta didik aktif dalam mencari informasi terkait mekanisme pendaftaran ke PTN ?	Saya rasa sekitar 25% peserta didik yang antusias terhadap kelanjutan pendidikan mereka ke PTN, dan mereka secara mandiri pastinya sudah mencari tahu mekanisme pendaftaran melalui internet.
15.	Apakah Ibu memonitoring peserta didik dalam upayanya mempersiapkan diri mengikuti seleksi SBMPTN ?	Kalau untuk memonitoring per anaknya ya tidak ya, hanya saja saya memberikan waktu kepada anak-anak yang berminat diskusi terkait kuliah di malam hari, melalui chat WA.

Lampiran 6

Rekapitulasi Hasil Angket Pra Penelitian Peserta Didik

No	Pertanyaan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
1.	Apakah Anda memiliki <i>smartphone</i> untuk digunakan dalam pembelajaran ?	100%	0%
2.	Apakah Anda menggunakan <i>smartpone</i> sebagai media dalam belajar materi fisika ?	89,47%	10,53%
3.	Apakah Anda terkendala dalam menggunakan <i>smartphone</i> sebagai media pembelajaran fisika ?	25%	75%
4.	Apakah Anda merasa nyaman dan terbantu dengan pemanfaatan <i>smartphone</i> dalam pembelajaran fisika ?	88%	22%
5.	Apakah Anda mendownload aplikasi pembelajaran fisika untuk persiapan mengikuti seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri ?	15,51%	84,49%
6.	Apakah Anda pernah mengikuti simulasi (try out) SBMPTN baik secara offline maupun online untuk mengukur kemampuan Anda dalam memahami konsep fisika ?	44,83%	55,17%
7.	Apakah Anda pernah mengikuti simulasi (try out) SBMPTN melalui aplikasi pada <i>smartphone</i> ?	46%	54%
8.	Apakah dalam mengikuti simulasi (try out) SBMPTN Anda membayar agar dapat mengikuti simulasi SBMPTN ?	3,4%	96,6%
9.	Apakah dalam mengikuti simulasi SBMPTN Anda didampingi lembaga tertentu / sekolah / orang tua ?	34,5%	65,5%
10.	Apakah Anda mendapat informasi terkait SBMPTN dari guru ?	89,6%	10,4%
11.	Apakah Anda mengikuti lembaga bimbingan belajar dalam rangka mempersiapkan diri mengikuti SBMPTN ?	20,7%	79,3%
12.	Apakah Anda berlangganan akses aplikasi tertentu sebagai media belajar Anda dalam menghadapi SBMPTN ?	15%	85%
13.	Apakah Anda mendapat informasi terkait SBMPTN dari lembaga bimbingan belajar yang Anda diikuti ?	32%	68%

No	Pertanyaan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
14.	Apakah Anda mencari informasi terkait SBMPTN melalui <i>smartphone</i> ?	68%	32%
15.	Apakah dengan adanya aplikasi yang memuat konten SBMPTN bidang fisika disertai simulasi mampu memfasilitasi Anda dalam mempersiapkan diri untuk tes SBMPTN ?	63,7%	36,3%
16.	Apakah Anda berminat melanjutkan kuliah setelah lulus SMA ?	77,6%	22,4%
17.	Apakah Anda berminat melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi negeri setelah lulus SMA ?	74,13%	25,87%
18.	Apakah Anda pernah kehilangan motivasi belajar dalam upaya belajar materi SBMPTN ?	68%	32%
19.	Apakah motivasi belajar berpengaruh dengan giatnya Anda belajar SBMPTN ?	82,7%	17,3%
20.	Apakah guru sering mengajarkan soal-soal fisika yang berkaitan dengan SBMPTN ?	32,7%	67,3%
21.	Apakah menurut Anda soal SBMPTN tahun lalu atau soal simulasi SBMPTN bidang fisika yang pernah Anda kerjakan lebih susah dibandingkan soal yang pernah diajarkan di sekolah ?	78%	22%
22.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan fisika di soal SBMPTN tahun sebelumnya ?	72%	28%
23.	Apakah kesulitan pemecaan masalah dikarenakan kurangnya pemahaman konsep Anda terhadap suatu materi ?	75,8%	24,2%
24.	Apakah Anda pernah menemukan solusi sendiri ketika mengerjakan soal latihan SBMPTN fisika maupun soal SBMPTN fisika tahun lalu ?	36%	64%
25.	Apakah sekolah memfasilitasi peserta didik dalam persiapan SBMPTN ?	65%	35%
26.	Apakah sekolah/guru pernah mengadakan simulasi SBMPTN untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menyiapkan diri mengikuti SBMPTN ?	32%	68%

Lampiran 7

Analisis Persentase Angket Pra Penelitian Peserta Didik

Hasil Angket Pra Penelitian Peserta Didik																											
SMA NEGERI 1 JEPON																											
Kode Responden	Nomor Pertanyaan																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
R1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	
R2	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	
R3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	
R4	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
R5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
R6	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
R7	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	
R8	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	
R9	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	
R10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
R11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
R12	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
R13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
R14	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1
R15	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
R16	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R17	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
R18	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
R19	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
R20	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
R21	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R22	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
R23	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
R24	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
R25	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R26	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0
R27	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
R28	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R29	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
R30	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
R31	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
R32	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R33	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
R34	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
R35	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kode Responden	Nomor Pertanyaan																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
R36	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
R37	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R38	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
R39	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
R40	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R41	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
R42	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
R43	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
R44	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
R45	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
R46	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
R47	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
R48	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
R49	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
R50	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
R51	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
R52	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
R53	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
R54	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
R55	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
R56	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R57	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
R58	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Persentase	100%	89,47%	25%	88%	15,51%	44,83%	46%	3,4%	34,5%	89,6%	20,7%	15%	32%	68%	63,7%	77,6%	74,13%	68%	82,7%	32,7%	78%	72%	75,8%	36%	65%	32%

Lampiran 8

Instrumen Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI APLIKASI GOFISPTN

ASPEK SUBSTANSI MATERI

Sehubungan dengan dikembangkannya Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN dengan Pendekatan *Self Regulated Learning* Untuk Simulasi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri oleh mahasiswa :

Nama : Laela Indiany

NIM : 1808066042

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap terhadap aplikasi GofisPTN. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas aplikasi GofisPTN ini sehingga diketahui kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran fisika. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mengoperasikan media aplikasi yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrument ini dengan memberi tanda *check* (√) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media yang dikembangkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.

B. Kaidah Penskoran Penilaian Media oleh Ahli Materi

Skor	Deskripsi
5	Media yang dikembangkan mencakup 4 indikator yang harus dicapai.
4	Media yang dikembangkan mencakup 3 indikator yang harus dicapai.
3	Media yang dikembangkan mencakup 2 indikator yang harus dicapai.
2	Media yang dikembangkan mencakup 1 indikator yang harus dicapai.
1	Media yang dikembangkan tidak mencakup seluruh indikator yang harus dicapai.

C. Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi

I. Aspek Kelayakan Isi

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1.	Kesesuaian materi	Untuk mengetahui kesesuaian materi yang disajikan pada aplikasi GofisPTN	<ul style="list-style-type: none">a. Penjelasan pembahasan sesuai dengan konsep fisika yang berlakub. Materi yang dimuat berdasarkan hasil riset dan ilmiahc. Materi yang dibahas mengacu pada soal SBMPTN tahun sebelumnyad. Solusi yang dibahas tepat dan runtut
2.	Kemutakhiran materi	Untuk mengetahui kemutakhiran materi yang disajikan pada aplikasi GofisPTN	<ul style="list-style-type: none">a. Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-harib. Menggunakan contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-haric. Contoh dan kasus faktual

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
			d. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan fisika
3.	Keakuratan materi	Untuk mengetahui keakuratan materi yang disajikan pada aplikasi GofisPTN	<ul style="list-style-type: none"> a. Keakuratan konsep b. Keakuratan data dan fakta c. Keakuratan gambar dan ilustrasi d. Keakuratan notasi, simbol, dan rumus fisika disajikan dengan benar
4.	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	Untuk mengetahui kesesuaian antara materi dengan kebutuhan peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> a. Aplikasi sesuai dengan gaya belajar peserta didik b. Aplikasi memberikan pengalaman pembelajaran yang mandiri c. Aplikasi sesuai dengan lingkungan peserta didik d. Aplikasi sesuai dengan kemampuan peserta didik (intelektual dan emosional)

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
5.	Menambah wawasan pengetahuan	Untuk mengetahui manfaat media pembelajaran dalam menambah wawasan peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya pembahasan terkait konsep fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari b. Latihan soal dan materi dapat mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh c. Adanya video, gambar, dan audio yang ada dapat meningkatkan pengetahuan d. Terdapat rekapan jawaban yang benar di akhir sesi simulasi sehingga peserta didik mampu mengetahui jawaban yang benar

II. Aspek Kelayakan Penyajian

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1	Pendukung Penyajian	Untuk mengetahui pendukung penyajian dalam aplikasi GofisPTN	<ol style="list-style-type: none">Terdapat soal latihanTerdapat konten motivasiTerdapat konten berbagi informasiTerdapat konten yang membahas fisika dengan unik dan tidak membosankan
2	Penyajian Pembelajaran	Untuk mengetahui penyajian pembelajaran dalam aplikasi GofisPTN	<ol style="list-style-type: none">Penyajian tata letak menu proporsionalKonsistensi penggunaan simbol, rumus, istilahBersifat interaktifBersifat konstruktivistik

III. Aspek Kelayakan Bahasa

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1	Komunikatif, Dialogis, dan Interaktif	Untuk mengetahui apakah bahasa yang digunakan	<ol style="list-style-type: none">Pemahaman terhadap pesan atau informasi

		sudah komunikatif, dialogis, dan interaktif	<ul style="list-style-type: none"> b. Kemampuan memotivasi c. Kemampuan mendorong rasa ingin tahu d. Tidak menimbulkan multitafsir
2	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	Untuk mengetahui kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> a. Efektivitas tata bahasa b. Ketepatan ejaan c. Ketepatan struktur kalimat d. Kebakuan istilah

IV. Aspek Penilaian Kontekstual

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1	Hakikat Kontekstual	Untuk mengetahui hakikat kontekstual yang ditampilkan dalam media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Keterkaitan antara materi dengan situasi dunia nyata peserta didik b. Mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan sehari

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
			<ul style="list-style-type: none"> c. Keterkaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari d. Keterkaitan contoh kasus dalam materi dengan kehidupan sehari-hari
2	Komponen Kontekstual	Untuk mengetahui komponen kontekstual yang ditampilkan dalam media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Bersifat mengkonstruksi pengetahuan dan bukan proses menerima pengetahuan (<i>Constructivism</i>) b. Mendorong peserta didik untuk menemukan pengetahuan sendiri (<i>Inquiry</i>) c. Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing, dan mengukur kemampuan berpikir (<i>Questioning</i>) d. Terdapat penguatan materi atas pembahasan yang telah disampaikan (<i>Reflection</i>)

V. Aspek *Self Regulated Learning*

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1	Mengevaluasi proses belajar	Untuk mengetahui aplikasi yang dikembangkan mampu menyediakan fitur yang dapat dijadikan peserta didik sebagai media evaluasi.	<ul style="list-style-type: none"> a. Aplikasi menyediakan fitur simulasi yang didesain sebagaimana UTBK SBMPTN. b. Fitur simulasi pada aplikasi dapat menampilkan skor dan peringkat. c. Fitur simulasi pada aplikasi dapat menampilkan jawaban yang seharusnya benar pada akhir sesi setelah finalisasi. d. Aplikasi menyediakan fitur group chat untuk media monitoring antar pengguna aplikasi.

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
2.	Kemandirian belajar	Untuk mengetahui aplikasi yang dikembangkan apakah mampu mendukung kemandirian belajar peserta didik.	<ul style="list-style-type: none"> a. Aplikasi memuat motivasi belajar b. Aplikasi dapat dioperasikan secara mandiri. c. Aplikasi memiliki fleksibilitas dalam penggunaanya d. Aplikasi memungkinkan peserta didik untuk saling bertukar informasi dan motivasi.

VI. Aspek Pemecahan Masalah

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1	Memahami Soal (<i>understanding</i>)	Untuk mengetahui apakah video pembahasan memuat indikator pemahaman soal.	<ul style="list-style-type: none"> a. Video pembahasan soal SBMPTN memuat data atau informasi yang lengkap

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
			<ul style="list-style-type: none"> b. Video pembahasan soal SBMPTN memuat penjelasan terkait masalah soal secara konseptual dan lengkap. c. Video pembahasan soal SBMPTN menyajikan gambaran atau sketsa dari permasalahan. d. Video pembahasan soal SBMPTN menggunakan kaidah ilmiah dalam penulisan simbol dan satuan dari besaran dalam soal.
2.	Merencanakan Penyelesaian (<i>planning</i>)	Untuk mengetahui apakah video pembahasan memuat indikator merencanakan penyelesaian.	<ul style="list-style-type: none"> a. Video pembahasan soal SBMPTN memuat rencana penyelesaian masalah dengan konsep yang relevan b. Video pembahasan soal SBMPTN memuat rencana penyelesaian soal dengan penjelasan yang mudah dipahami

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
			<ul style="list-style-type: none"> c. Video pembahasan soal SBMPTN memuat rencana penyelesaian soal secara lengkap. d. Video pembahasan soal SBMPTN memuat rencana penyelesaian soal secara urut
3.	Menyelesaian Masalah (<i>solving</i>)	Untuk mengetahui apakah video pembahasan memuat indikator penyelesaian masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Video pembahasan soal SBMPTN memuat perhitungan dalam penyelesaian soal secara tepat. b. Video pembahasan soal SBMPTN memuat pemeriksaan kembali pada setiap informasi dan perhitungan yang terlibat. c. Video pembahasan soal SBMPTN menyajikan satuan dari setiap besaran dengan tepat. d. Video pembahasan soal SBMPTN memuat kesimpulan dari permasalahan yang diselesaikan.

VII. Aspek Indikator Soal *High Order Thinking Skills* (HOTS)

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1.	Kategori Soal HOTS	Untuk mengetahui kategori soal yang ditampilkan	<ul style="list-style-type: none"> a. Aplikasi memuat konten soal C4 (menganalisis) b. Aplikasi memuat konten soal C5 (mengevaluasi) c. Aplikasi memuat konten soal C6 (mengkreasikan) d. Soal yang ditampilkan menuntut berpikir kritis
2.	Penyelesaian konten HOTS		<ul style="list-style-type: none"> a. Video pembahasan menelaah informasi dan permasalahan secara kritis. b. Video pembahasan menampilkan penjelasan antar informasi pada soal yang berbeda-beda. c. Video pembahasan memuat uraian informasi untuk menjelaskan bagaimana konsep-konsep terkait d. Video pembahasan memuat penguatan terhadap konsep materi pada akhir video

D. Lembar Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skor				
			5	4	3	2	1
I	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi					
		2. Kemutakhiran materi					
		3. Keakuratan materi					
		4. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					
		5. Menambah wawasan pengetahuan					
II	Kelayakan Penyajian	6. Pendukung penyajian					
		7. Penyajian pembelajaran					
III	Kelayakan Bahasa	8. Komunikatif, dialogis, dan interaktif					
		9. Kesesuaian dengan kaidah bahasa					
IV	Penilaian Kontekstual	10. Hakikat kontekstual					
		11. Komponen kontekstual					
V	<i>Self Regulated Learning</i>	12. Mengevaluasi dan monitoring proses belajar					
		13. Kemandirian belajar					
VI	Pemecahan Masalah Fisika	14. Memahami soal (<i>understanding</i>)					
		15. Merencanakan penyelesaian (<i>planning</i>)					
		16. Menyelesaikan masalah (<i>solving</i>)					
VII	Soal HOTS	17. Kategori soal HOTS					
		18. Penyelesaian konten HOTS					

PERNYATAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk media pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia

Bagian yang salah	Saran

Kesimpulan

Aplikasi GofisPTN ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Semarang,.....2022

Validator materi,

NIP.

Lampiran 9

Instrumen Validasi Ahli Media

INSTRUMEN VALIDASI APLIKASI GOFISPTN

ASPEK SUBSTANSI MEDIA

Sehubungan dengan dikembangkannya Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN dengan Pendekatan *Self Regulated Learning* Untuk Simulasi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri oleh mahasiswa :

Nama : Laela Indiany

NIM : 1808066042

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi GofisPTN. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas aplikasi GofisPTN ini sehingga diketahui kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran fisika. Aspek penilaian media ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu mengoperasikan media aplikasi yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (√) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media yang dikembangkan.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.

B. Kaidah Penskoran

Skor	Deskripsi
5	Media yang dikembangkan mencakup 4 indikator yang harus dicapai.
4	Media yang dikembangkan mencakup 3 indikator yang harus dicapai.
3	Media yang dikembangkan mencakup 2 indikator yang harus dicapai.
2	Media yang dikembangkan mencakup 1 indikator yang harus dicapai.
1	Media yang dikembangkan tidak mencakup seluruh indikator yang harus dicapai.

C. Kisi-Kisi Penilaian Ahli Media

I. Aspek Desain

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1.	Menu utama	Untuk mengetahui kelayakan tampilan menu utama dalam aplikasi GofisPTN	a. Tampilan menu utama menarik pengguna (peserta didik) b. Menu utama tidak membosankan c. Tampilan gambar pada menu proporsional d. Tampilan menu utama terlihat proporsional
2.	Pemilihan <i>background</i> (latar belakang)	Untuk mengetahui kelayakan <i>background</i> (latar belakang dalam media)	a. <i>Background</i> tidak mengganggu pengguna dalam mengakses fitur aplikasi GofisPTN b. Warna <i>background</i> nyaman dilihat c. Gambar <i>background</i> proporsional d. <i>Background</i> tidak mengganggu pengguna dalam memahami materi
3.	Media proporsional	Untuk mengetahui kualitas tampilan pada aplikasi GofisPTN	a. Tata dan letak menu utama proporsional b. Tata dan letak tampilan tombol proporsional c. Tata dan letak gambar dan tulisan proporsional d. Tata dan letak video proporsional

II. Aspek Fungsi dan Penggunaan

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1.	Kemampuan penggunaan aplikasi GofisPTN secara berulang-ulang	Untuk mengetahui kemampuan penggunaan aplikasi secara berulang-ulang	a. Ketepatan penggunaan tiap menu secara berulang-ulang b. Ketetapan penggunaan tombol navigasi secara berulang-ulang c. Ketetapan pemutaran video secara berulang-ulang d. Ketetapan pemutaran audio secara berulang-ulang
2.	Ketepatan pemberian keterangan atas jawaban pengguna	Untuk mengetahui ketepatan pemberian keterangan atas jawaban pengguna	a. Tampil keterangan jawaban salah atau benar b. Skor jawaban dapat ditampilkan c. Peringkat skor ditampilkan d. Keterangan atas jawaban yang benar
3.	Penggunaan (<i>Usability</i>)	Untuk mengetahui kemampuan penggunaan media pembelajaran	a. Dapat digunakan di tempat mana saja b. Dapat digunakan pada waktu kapan saja c. Dapat digunakan secara individu d. Dapat digunakan tanpa bantuan orang lain

III. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1.	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	Untuk mengetahui kemudahan pengoperasian media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">a. Bersifat <i>maintainable</i> (dapat dikelola/digunakan dengan mudah)b. Pengoperasian tidak membebani pengguna (peserta didik)c. Dapat digunakan dengan mudah dan sederhana di perangkat <i>mobile android</i>d. Dapat digunakan dimana dan kapan saja
2.	Kemudahan sentuhan layar	Untuk mengetahui kemudahan sentuhan layar pada aplikasi	<ul style="list-style-type: none">a. Terdapat transisi warna ketika tombol di sentuhb. Fungsi layar sentuh pada menu cukup dilakukan dengan satu kali sentuhanc. Fungsi layar sentuh pada menu stabild. Fungsi layar sentuh pada menu bersifat responsif

IV. Aspek Tampilan

No	Komponen Penilaian	Tujuan	Indikator yang harus dicapai
1.	Tata dan letak	Untuk mengetahui tata dan letak dalam aplikasi GofisPTN	a. Tata dan letak menu utama proporsional b. Tata dan letak tampilan tombol proporsional c. Tata dan letak gambar proporsional d. Tata dan letak video proporsional
2.	Penggunaan font	Untuk mengetahui kelayakan penggunaan font	a. Jenis font yang digunakan nyaman dilihat b. Warna font yang digunakan dapat terbaca jelas c. Ukuran font yang digunakan dapat terbaca jelas d. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis font
3.	Penggunaan Navigasi (tombol)	Untuk mengetahui kelayakan penggunaan navigasi (tombol)	a. Gambar tombol konsisten b. Gambar tombol jelas c. Gambar tombol memudahkan pengguna dalam pengoperasian d. Letak navigasi sudah baik

4.	Tampilan gambar	Untuk mengetahui kualitas tampilan gambar dalam aplikasi GofisPTN	<ul style="list-style-type: none">a. Ukuran gambar proporsionalb. Tampilan gambar sudah jelasc. Tampilan gambar membantu pengguna dalam memahami materid. Tampilan gambar menarik
----	-----------------	---	--

D. Lembar Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skor				
			5	4	3	2	1
I	Desain	1. Menu utama					
		2. Pemilihan background (latar belakang)					
		3. Media proporsional					
II	Fungsi dan Penggunaan	4. Kemampuan penggunaan media secara berulang-ulang					
		5. Ketetapan pemberian keterangan atas jawaban peserta didik					
		6. Penggunaan (<i>usability</i>)					
III	Rekayasa Perangkat Lunak	7. Kemudahan sentuhan layar					
		8. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran					
IV	Tampilan	9. Tata dan letak					
		10. Penggunaan font					
		11. Penggunaan navigasi (tombol)					
		12. Tampilan gambar					

PERNYATAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk media pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia

Bagian yang salah	Saran

Kesimpulan

Aplikasi GofisPTN ini dinyatakan *):

4. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
5. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
6. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Semarang, 30 Mei 2022

Validator media,

NIP.

Lampiran 10

Hasil Penilaian Validasi Ahli Media I

D. Lembar Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skor				
			5	4	3	2	1
I	Desain	1. Menu utama		✓			
		2. Pemilihan <i>background</i> (latar belakang)		✓			
		3. Media proporsional		✓			
II	Fungsi dan Penggunaan	4. Kemampuan penggunaan media pembelajaran secara berulang-ulang	✓				
		5. Ketepatan pemberian keterangan atas jawaban peserta didik	✓				
		6. Penggunaan (<i>Usability</i>)		✓			
III	Rekayasa Perangkat Lunak	7. Kemudahan sentuhan layar	✓				
		8. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	✓				
IV	Tampilan	9. Tata dan letak		✓			
		10. Penggunaan font	✓				
		11. Penggunaan navigasi (tombol)		✓			
		12. Tampilan gambar	✓				

PERNYATAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk media pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia

Bagian: yang salah	Saran
- Halaman awal - Menu - Rokasi otomatis	- gunakan gambar HD. - desain header atas jangan gambar pencarian karena siswa bisa tertegak dan di kira error. - matikan saja .

Kesimpulan

Aplikasi GofisPTN ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Semarang, 24-5-2022

Validator media,

M. Huzatul Faqih

NIP.

Lampiran 11

Hasil Penilaian Validasi Ahli Media II

D. Lembar Penilaian							
No	Aspek	Komponen	Skor				
			5	4	3	2	1
I	Desain	1. Menu utama			√		
		2. Pemilihan <i>background</i> (latar belakang)	√				
		3. Media proporsional			√		
II	Fungsi dan Penggunaan	4. Kemampuan penggunaan media pembelajaran secara berulang-ulang	√				
		5. Ketepatan pemberian keterangan atas jawaban peserta didik		√			
		6. Penggunaan (<i>Usability</i>)	√				
III	Rekayasa Perangkat Lunak	7. Kemudahan sentuhan layar	√				
		8. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	√				
IV	Tampilan	9. Tata dan letak			√		
		10. Penggunaan font	√				
		11. Penggunaan navigasi (tombol)				√	
		12. Tampilan gambar			√		

PERNYATAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk media pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia

Saran Perbaikan Aplikasi GofisPTN

1. Gambar yang tidak ada fungsinya sebaiknya dihapus.
2. Di awal tampilan sebaiknya di beri keterangan apa itu GofisPTN serta berikan keterangan atau penjelasan untuk tiap menu
3. Tombol di kiri bawah menutup menu-menu utama dan tidak ada keterangan di tiap tombol itu.
4. Di menu simulasi, sebaiknya diberi penjelasan untuk jawabannya. Bisa diberikan di akhir setelah menyelesaikan seluruh simulasi.

Kesimpulan

Aplikasi GofisPTN ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Semarang, 30 Mei 2022

Validator media,



Hartono, S.Pd.,M.Sc.

NIP. 199009242019031006

Lampiran 12

Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi I

D. Lembar Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skor				
			5	4	3	2	1
I	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi	✓				
		2. Kemutakhiran materi	✓				
		3. Keakuratan materi	✓				
		4. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	✓				
		5. Menambah wawasan pengetahuan	✓				
II	Kelayakan Penyajian	6. Pendukung penyajian	✓				
		7. Penyajian pembelajaran	✓				
III	Kelayakan Bahasa	8. Komunikatif, dialogis, dan interaktif	✓				
		9. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	✓				
IV	Penilaian Kontekstual	10. Hakikat kontekstual	✓				
		11. Komponen kontekstual	✓				
V	<i>Self Regulated Learning</i>	12. Mengevaluasi dan monitoring proses belajar	✓				
		13. Kemandirian belajar	✓				
VI	Pemecahan Masalah Fisika	14. Memahami soal (<i>understanding</i>)	✓				
		15. Merencanakan penyelesaian (<i>planning</i>)			✓		
		16. Menyelesaikan masalah (<i>solving</i>)			✓		
VII	Soal HOTS	17. Kategori soal HOTS	✓				
		18. Penyelesaian konten HOTS			✓		

PERNYATAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk media pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia

Bagian yang salah	Saran

Kesimpulan

Aplikasi GofisPTN ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Semarang, 24 Mei 2022

Validator materi,


M. Izzatul Fajih

NIP.

Lampiran 13

Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi II

D. Lembar Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skor				
			5	4	3	2	1
I	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi	✓				
		2. Kematakhiran materi	✓				
		3. Keakuratan materi		✓			
		4. Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	✓				
		5. Menambah wawasan pengetahuan	✓				
II	Kelayakan Penyajian	6. Pendukung penyajian	✓				
		7. Penyajian pembelajaran	✓				
III	Kelayakan Bahasa	8. Komunikatif, dialogis, dan interaktif	✓				
		9. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	✓				
IV	Penilaian Kontekstual	10. Hakikat kontekstual	✓				
		11. Komponen kontekstual	✓				
V	<i>Self Regulated Learning</i>	12. Mengevaluasi dan monitoring proses belajar		✓			
		13. Kemandirian belajar	✓				
VI	Pemecahan Masalah Fisika	14. Memahami soal (<i>understanding</i>)	✓				
		15. Merencanakan penyelesaian (<i>planning</i>)	✓				
		16. Menyelesaikan masalah (<i>solving</i>)	✓				
VII	Soal HOTS	17. Kategori soal HOTS	✓				
		18. Penyelesaian konten HOTS	✓				

PERNYATAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk media pembelajaran ini secara tertulis pada kolom yang tersedia

Bagian yang salah	Saran

Kesimpulan

Aplikasi GofisPTN ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Semarang, 20 Mei 2022

Validator materi,

Fatma Istiyani, S.Pd.
NIP. 19790408 2005 01 2008

Lampiran 14

Analisis Penilaian Validasi Ahli

Perhitungan Analisis Data

Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

A. Hasil Analisis Data Validasi Media

No	Komponen	Nilai Validasi	
		V1	V2
Desain			
1	Menu utama	4	3
2	Pemilihan <i>background</i> (latar belakang)	4	5
3	Media proporsional	4	3
Fungsi dan Penggunaan			
1	Kemampuan penggunaan media pembelajaran secara berulang-ulang	5	5
2	Ketepatan pemberian keterangan atas jawaban peserta didik	5	4
3	Penggunaan (<i>usability</i>)	4	5
Rekayasa Perangkat Lunak			
1	Kemudahan sentuhan layar	5	5
2	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	5	5
Tampilan			
1	Tata dan letak	4	3
2	Penggunaan font	5	5
3	Penggunaan navigasi (tombol)	4	2
4	Tampilan gambar	5	3
Rata-Rata		4,5	4
V		0,88	0,75
Keterangan		Sangat Valid	Valid

Perhitungan validitas aspek media dengan menggunakan rumus aiken dapat dilihat sebagaimana berikut :

1. Validator 1

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{4,5-1}{1(5-1)}$$

$$V = \frac{3,5}{4}$$

$$V = 0,88$$

2. Validator 2

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{4-1}{1(5-1)}$$

$$V = \frac{3}{4}$$

$$V = 0,75$$

B. Hasil Analisis Data Validasi Materi

No	Komponen	Nilai r	
		V1	V2
Kelayakan Isi			
1	Kesesuaian materi	5	5
2	Kemutakhiran materi	5	5
3	Keakuratan materi	5	4
4	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	5
5	Menambah wawasan pengetahuan	5	5
Kelayakan Penyajian			
1	Pendukung penyajian	5	5
2	Penyajian pembelajaran	5	5
Kelayakan Bahasa			
1	Komunikatif, dialogis, dan interaktif	5	5
2	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	5	5
Penilaian Kontekstual			
1	Hakikat kontekstual	5	5
2	Komponen kontekstual	5	5
Self Regulated Learning			
1	Mengevaluasi dan monitoring proses belajar	5	4
2	Kemandirian belajar	5	5
Pemecahan Masalah Fisika			
1	Memahami soal (understanding)	5	5
2	Merencanakan penyelesaian (planning)	3	5
3	Menyelesaikan masalah (solving)	3	5
Soal HOTS			
1	Kategori soal HOTS	5	5
2	Penyelesaian konten HOTS	3	5
Rata-Rata		4,67	4,89
V		0,92	0,97
Keterangan		Sangat Valid	Sangat Valid

Perhitungan validitas aspek materi dengan menggunakan rumus aiken dapat dilihat sebagaimana berikut :

1. Validator 1

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{4,67-1}{1(5-1)}$$

$$V = \frac{3,67}{4}$$

$$V = 0,92$$

2. Validator 2

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{4,89-1}{1(5-1)}$$

$$V = \frac{3,89}{4}$$

$$V = 0,97$$

C. Hasil Analisis Data Secara Keseluruhan

Hasil analisis data aspek self regulated learning, pemecahan masalah fisika, dan soal HOTS adalah sebagai berikut :

No	Validator	Rata-Rata Skor	$s = r - lo$
1	Validator I	4,5	$5 - 1 = 4$
2	Validator II	4	$4,5 - 1 = 3,5$
3	Validator III	4,67	$4,67 - 1 = 3,67$
4	Validator IV	4,61	$4,61 - 1 = 3,89$
Σs			14,06
V			0,82
Keterangan			Sangat Valid

Perhitungan V Secara Keseluruhan dengan menggunakan rumus aiken dapat dilihat sebagaimana berikut :

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{14,06-1}{4(5-1)}$$

$$V = \frac{13,06}{16}$$

$$V = 0,82$$

D. Hasil Analisis Data Aspek Self Regulated Learning, Indikator Pemecahan Masalah Fisika, dan Soal HOTS

Hasil analisis data aspek self regulated learning, pemecahan masalah fisika, dan soal HOTS adalah sebagai berikut :

1. Aspek *Self Regulated Learning*

Hasil analisis data secara keseluruhan yang mencakup data validasi ahli materi dan ahli media adalah sebagai berikut.

No	Validator	Rata-Rata Skor	$s = r - lo$
1	Validator I	5	$5 - 1 = 4$
2	Validator II	4,5	$4,5 - 1 = 3,5$
Σs			7,5
V			0,82
Keterangan			Sangat Valid

Perhitungan V Secara Keseluruhan dengan menggunakan rumus aiken dapat dilihat sebagaimana berikut :

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{7,5-1}{2(5-1)}$$

$$V = \frac{6,5}{8}$$

$$V = 0,82$$

2. Aspek Pemecahan Masalah Fisika

No	Validator	Rata-Rata Skor	$s = r - lo$
1	Validator I	3,67	$3,67 - 1 = 2,67$
2	Validator II	5	$5 - 1 = 4$
Σs			6,67
V			0,71
Keterangan			Valid

Perhitungan V Secara Keseluruhan dengan menggunakan rumus aiken dapat dilihat sebagaimana berikut :

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{6,67 - 1}{2(5-1)}$$

$$V = \frac{5,67}{8}$$

$$V = 0,71$$

3. Aspek Soal HOTS

Hasil analisis data secara keseluruhan yang mencakup data validasi ahli materi dan ahli media adalah sebagai berikut.

No	Validator	Rata-Rata Skor	$s = r - lo$
1	Validator I	4	$4 - 1 = 3$
2	Validator II	5	$5 - 1 = 4$
Σs			7
V			0,75
Keterangan			Valid

Perhitungan V Secara Keseluruhan dengan menggunakan rumus aiken dapat dilihat sebagaimana berikut :

$$V = \frac{\Sigma s}{[n(C-1)]}$$

$$V = \frac{7-1}{2(5-1)}$$

$$V = \frac{6}{8}$$

$$V = 0,75$$

Lampiran 15

Instrumen Angket Uji Kepraktisan

ANGKET UJI KEPRAKTISAN UNTUK PESERTA DIDIK

Terhadap Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN dengan Pendekatan *Self Regulated Learning*
untuk Simulasi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri

PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang disediakan dengan keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

2. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas secara lengkap terlebih dahulu :

IDENTITAS

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Asal Sekolah :

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			SS	S	KS	TS
1	Materi	1. Materi yang disajikan mudah saya pahami				
		2. Video jelas dan membantu memahami materi				
		3. Memudahkan dalam memahami konsep fisika				
		4. Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			SS	S	KS	TS
		5. Memuat tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman terhadap materi				
		6. Memudahkan dalam belajar soal-soal yang pernah keluar di SBMPTN tahun sebelumnya				
2	Bahasa	7. Penggunaan bahasa komunikatif				
		8. Penggunaan kata dan kalimat mudah dipahami				
		9. Tampilan dan desain menarik				
		10. Tombol mudah dioperasikan				
		11. Ukuran font proporsional				

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			SS	S	KS	TS
3	Tampilan dan Desain	12. Gambar yang ditampilkan proporsional				
		13. Perpaduan warna nyaman dilihat				
		14. Mudah dipelajari dimana dan kapan saja				
4	Keterlaksanaan	15. Layak dijadikan sumber belajar mandiri				
		16. Membuat belajar fisika menjadi menyenangkan				
5	Minat dan Motivasi	17. Memberi kemudahan dalam mempelajari materi fisika dengan persoalan yang kompleks				

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			SS	S	KS	TS
		18. Memberi informasi terkait fakta fenomena fisika yang unik dan aplikatif				
		19. Memberi informasi terkait jurusan pada bidang keilmuan fisika dan tips trik masuk jurusan tersebut				
		20. Memotivasi untuk giat belajar fisika				
6	<i>Self Regulated Learning</i>	21. Memberi pesan terhadap peserta didik akan pentingnya belajar				
		22. Mampu menumbuhkan kesadaran belajar peserta didik				
7	Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	23. Mampu menjelaskan secara konseptual penyelesaian masalah fisika secara runtut dan tepat				

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Penilaian			
			SS	S	KS	TS
8	Kategori Soal HOTS	24. Menampilkan soal dengan kategori HOTS				

Tanggapan dan Masukan:

.....

.....

.....

Blora,.....2022

Nama Terang

Lampiran 16

Rekapitulasi Uji Kepraktisan

Analisis Kepraktisan Aplikasi GofisPTN

Kode Responden	Nomor Pernyataan																							
	AM						AB		ATD						AK		AMM				AS		APM	AH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PD1	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
PD2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
PD3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3
PD4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4
PD5	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3
PD6	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
PD7	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4
PD8	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4
PD9	3	3	3	2	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
PD10	3	4	3	2	2	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
PD11	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3
PD12	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3
PD13	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4
PD14	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4
PD15	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4
PD16	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	3
PD17	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
PD18	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
PD19	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3
PD20	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4
PD21	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
PD22	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3
PD23	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3
PD24	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3
PD25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PD26	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4
PD27	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Kode Responden	Nomor Pernyataan																							
	AM						AB		ATD					AK		AMM					AS		APM	AH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PD30	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3
PD31	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4
PD32	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PD33	3	3	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
PD34	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah Skor	109	108	113	108	108	123	120	117	120	124	123	124	128	128	128	126	125	127	125	131	126	134	137	133
Jumlah Skor Per Aspek	669						237		619					256		634					260		121	116
Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	816						272		680					272		680					272		136	136
Persentase Kepraktisan Per Aspek	84,05%						86,4%		87,79%					88,23%		85,14%					85,29%		88,97%	85,3%
Persentase Kepraktisan	86,39% (Sangat Praktis)																							

Keterangan :

AM = Aspek Materi

AB = Aspek Bahasa

ATD = Aspek Tampilan dan Desain

AK = Aspek Keterlaksanaan

AMM = Aspek Minat dan Motivasi

AS = Aspek Self Regulated Learning

APM = Aspek Pemecahan Masalah

AH = Aspek Kategori Soal HOTS

Lampiran 17

Tanggapan Peserta Didik Terhadap Aplikasi GofisPTN

Kode Peserta Didik	Saran dan Kritikan
PD1	Sangat bagus sekali mantap kak.
PD2	Sangat bagus untuk belajar.
PD3	-
PD4	Sangat bagus dan bisa memudahkan untuk belajar.
PD5	Simpel, mudah dipahami, kreatif.
PD6	-
PD7	Aplikasinya membantu dalam belajar fisika.
PD8	Tolong berikan fitur malam agar bisa tidak terlalu terang saat malam atau saat begadang karena ada yang memiliki mata sensitive.
PD9	Menarik banget.
PD10	Menarik banget.
PD11	Simpel, mudah dipahami.
PD12	Aplikasi sangat membantu dalam belajar fisika.
PD13	Aplikasi GofisPTN sangat membantu saya dalam belajar fisika.
PD14	Sangat membantu dalam pembelajaran fisika
PD15	Cukup bagus tampilannya juga menarik bagi siapapun yang menginstal.
PD16	Sudah bagus, tampilannya juga menarik.
PD17	Videonya munculnya lama atau muter-muter.
PD18	Tolong beri fitur malam agar bisa digunakan untuk begadang.
PD19	Kalau bisa dibuat offline saja kak. Tapi ini sudah bagus, cuma kendalanya kalau tidak punya kuota.
PD20	Menurut saya aplikasi GofisPTN sudah cukup namun tetap perlu dikembangkan lagi.
PD21	Aplikasinya sangat membantu dan keren kak.

PD22	Keren kak, Hwaiting buat apk nya.
PD23	-
PD24	-
PD25	Teruskan.
PDD26	-
PD27	-
PD28	Bisa dikembangkan lagi agar bisa lebih informatif.
PD29	Bisa dikembangkan lagi agar lebih menarik.
PD30	Lumayan.
PD31	Masuk
PD32	Nihil
PD33	Semoga kedepannya lebih keren dan inovatif.
PD34	Sudah cukup memuaskan.

Lampiran 18

Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi Wawancara dengan Guru Fisika SMA N 1 Jepon



Dokumentasi Uji Kepraktisan di SMA N 1 Jepon

Lampiran 19

Surat Penunjukan Dosen Pembimbing

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Hamka kampus II Ngaliyan Semarang Telp. 024-76433366 Semarang 50185

Semarang, 23 Juni 2021

Nomor : B.2087/Un.10.8/J6/PP.00.9/6/2021

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.:

1. Andi Fadllan, M.Sc.
2. Sheilla Rully Anggita, M.Si.

di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Fisika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Laela Indiany
NIM : 1808066042
Judul : Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN Pendekatan *Self Regulated Learning* Untuk Simulasi TKA Fisika SBMPTN

Dan menunjuk Saudara :

1. Andi Fadllan, M.Sc. sebagai pembimbing I
2. Sheilla Rully Anggita, M.Si. sebagai pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerja sama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika


Joko Budi Poernomo, M.Pd.
NIP. 19760214 200801 1 011

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 20

Surat Penunjukan Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B. 3244/Un.10.8/D1/SP.01.06/05/2022

Semarang, 20 Mei 2022

Hal : Permohonan Validasi Instrumen Penelitian Mahasiswa

Yth.

1. Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd (Dosen Pendidikan Fisika FST UIN Walisongo)
2. Hartono, S.Pd., M.Sc. (Dosen Pendidikan Fisika FST UIN Walisongo)
3. Farida Listyari, S.Pd. (Guru Fisika SMA N 1 Jepon)

di tempat.

Assalamu'alaikum. wr. wb.,

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan menjadi validator ahli instrument untuk penelitian skripsi:

Nama : Laela Indiany
NIM : 1808066042
Program Studi : Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
Judul : Rancang Bangun Aplikasi GofisPTN dengan Pendekatan *Self Regulated Learning* untuk Simulasi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri

Demikian atas perhatian dan berkenannya menjadi validator instrumen kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
2. Kaprodi Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo Semarang

Lampiran 21

Surat Ijin Riset SMA N 1 Jepon



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.2022/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2022 Semarang, 21 April 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jepon.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Laela Indiany
NIM : 1808066042
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Fisika.
Judul Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi Gofid PTN dengan Pendekatan Self Regulated Learning untuk Simulasi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

Dosen Pembimbing : 1. Andi Fadlan, S.Si., M.Sc
2. Sheilla Rully Anggita, M.Si

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 22

Surat Keterangan Telah Melakukan Riset



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
JEPON**
Jalan Raya Blora – Cepu Kilometer 9 Kode Pos 58261 Telepon 0296-525252
Faksimile 0296-525533 Surat Elektronik smansa_jepon@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 800 / 274

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Drs. M. Ali Rozaq, M.Pd.I
N I P : 19660202 199003 1 011
Pangkat, Gol. Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Plt. Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Jepon

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Laela Indiany
N I M : 1808066042
Program Studi : Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan Riset di SMA Negeri 1 Jepon Kabupaten Blora dengan judul : " RANCANG BANGUN APLIKASI GOFISPTN DENGAN PENDEKATAN SELF REGULATED LEARNING UNTUK SIMULASI BERSAMA MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Blora, 31 Mei 2022
Plt. Kepala Sekolah,

Drs. M. Ali Rozaq, M.Pd.I
Pembina
NIP 19660202 199003 1 011

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS DIRI

1. Nama : Laela Indiany
2. Tempat & Tgl Lahir : Blora, 05 Juni 2001
3. Alamat : Desa Jiken, Kabupaten Blora
4. E-Mail : Laelaindiany36@gmail.com
5. No. HP : 082324204968

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Pendidikan Formal

- a. TK Pertiwi 1 Jiken
- b. SDN 2 Jiken
- c. SMP N 1 Jiken
- d. SMA N 1 Blora
- e. UIN Walisongo Semarang

2. Pendidikan Non Formal

- a. Pelatihan Medibang Paint
- b. Pelatihan Desain Via Pixellab
- c. Pelatihan Kelas Web Development by karier.mu