

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS *UNITY 3D*
PADA MATERI GERAK LURUS
KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Fisika



Oleh:
NI'AM MUGHITS
NIM: 1503066041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ni'am Mughits
NIM : 1503066041
Jurusan : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII SMP/MTs

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 20 November 2021

Pembuat Pernyataan,



Ni'am Mughits
NIM. 1503066041



PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Unity 3D pada Materi Gerak Lurus
Kelas VIII SMP/MTs

Nama : Ni'am Mughits

Nim : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika

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

Semarang, 23 Desember 2021

Dewan Penguji,

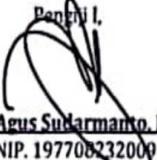
Ketua Sidang,


Qisthi Farivani, M.Pd.
NIP. 198912162019032017

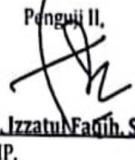
Sekretaris Sidang,


Istikomah, M.Sc.
NIP. 199011262019032021

Pengji I,


Agus Sudarmanto, M.Sc.
NIP. 197708232000121001

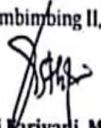
Pengji II,


M. Izzatu Fadiah, S.Pd., M.Pd.
NIP.

Pembimbing I,


M. Ardi Khalif, M.Sc.
NIP. 198210092011011010

Pembimbing II,


Qisthi Farivani, M.Pd.
NIP. 198912162019032017

NOTA DINAS

Semarang, 25 November 2021

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

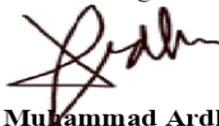
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Unity 3D pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII
SMP/MTs
Nama : Ni'am Mughits
NIM : 1503066041
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 Wr. Wb.

Pembimbing I,



Muhammad Ardhi Khalif, M.Sc.
NIP. 19821009201101 1 010

NOTA DINAS

Semarang, 25 November 2021

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

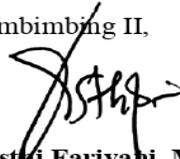
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Unity 3D pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII
SMP/MTs
Nama : Ni'am Mughits
NIM : 1503066041
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 Wr. Wb.

Pembimbing II,



Qisthi Fariyahi, M.Pd.
NIP. 19891216201903 2 017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prototype dan kelayakan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE yang dibatasi sampai pada tahap *Development* (pengembangan). Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* ini merupakan media yang dikembangkan berupa prototype aplikasi mobile learning yang dipasang pada perangkat android. Kualitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus menurut penilaian dari para ahli termasuk dalam kategori baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,18 dan rata-rata persentase kelayakan sebesar 79,52%. Respons peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 97% pada uji coba skala kecil. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs layak digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Unity 3D*, Gerak Lurus.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Unity 3D* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP/MTs” dengan baik. Skripsi ini diajukan guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, motivasi, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan 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.
3. Joko Budi Poernomo, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan izin penelitian.
4. Bapak Muhammad Ardhi Khalif, M.Sc. selaku Pembimbing I dan Ibu Qisthi Fariyani, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan

pikiran dalam memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Segenap dosen, staf, dan civitas akademik Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang khususnya dosen jurusan Pendidikan Fisika.
6. Bapak Miftah, S.Ag. selaku Kepala MTs Tarbiyatul Muhtadiin yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Ibu Muzasaroh, S.Pd. selaku guru mata pelajaran IPA di MTs Tarbiyatul Muhtadiin yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
8. Bapak Miftah, S.Ag. dan Ibu Nurus Sa'adah (Alm) selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, semangat, cinta, kasih sayang, ilmu, bimbingan, serta dukungan moril maupun materiil yang tidak dapat digantikan.
9. Saudaraku Fadrik Hudatul Haque dan Najwa Ibriza Zahro yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Mbak Annisaaul Lathiifah yang selalu memberikan dukungan, semangat, do'a, dan motivasi serta selalu menemani penulis selama proses penulisan skripsi ini.

11. Keluarga Besar PF 2015 B yang selalu memberi semangat, bantuan, dan tempat bertukar informasi selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
12. Sahabat-sahabatku Ricky, Robikhan, Lathaiful yang selalu memberi semangat, bantuan, dan menjadi tempat keluh kesah penulis.
13. Teman-teman kos Mas Baehaqi, Mas Muadz, Mas Haris, Mas Maulana, Mas Khafidzin yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran bagi penulis.
14. Teman-teman UKM Saintek Sport Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan pengalaman, ilmu, dan pengetahuan.
15. Teman-teman PPL SMA Al-Azhar 16 BSB Semarang yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
16. Teman-teman KKN Mandiri ke-7 Posko 03 Desa Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Kota Semarang yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
17. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, semangat, dan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kepada semua pihak, penulis tidak dapat membalas apa yang telah diberikan kepada penulis. Penulis hanya dapat

mengucapkan terima kasih dan semoga Allah SWT yang akan membalas semua kebaikan dan selalu dilimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih perlu penyempurnaan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan guna perbaikan, dan penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 20 November 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ni'am Mughits', with a stylized flourish extending to the right.

Ni'am Mughits

NIM. 1503066041

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Asumsi Pengembangan.....	9
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Media Pembelajaran	11

2. Unity 3D	16
3. Gerak Lurus	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	22
C. Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Model Pengembangan	27
B. Prosedur Pengembangan	28
1. Analisis	28
2. Desain.....	28
3. Pengembangan.....	29
C. Desain Uji Coba Produk.....	30
1. Desain Uji Coba.....	30
2. Subjek Coba	30
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	31
4. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	36
B. Hasil Uji Coba Produk.....	43
1. Uji Ahli.....	43
2. Uji Coba Skala Kecil	47
C. Revisi Produk.....	47
1. Revisi Hasil Uji Ahli Materi.....	47
2. Revisi Hasil Uji Ahli Desain	55
D. Kajian Produk Akhir	56

E. Keterbatasan Penelitian	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	61
A. Simpulan tentang Produk	61
B. Saran Pemanfaatan Produk.....	63
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Kategori Penilaian Produk	34
Tabel 3.2	Kategori Respons Peserta Didik	35
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Ahli Desain	45
Tabel 4.2	Rata-rata Penilaian Media	46
Tabel 4.3	Kritik dan Saran Ahli Materi	48
Tabel 4.4	Kritik dan Saran Ahli Desain	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Grafik v, s, t pada GLB	20
Gambar 2.2	Grafik a, v, s, t pada GLBB	21
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir	26
Gambar 4.1	Menu Utama Media	38
Gambar 4.2	Isi Menu Media	39
Gambar 4.3	Fitur Petunjuk	39
Gambar 4.4	Fitur Kompetensi	40
Gambar 4.5	Fitur Materi	40
Gambar 4.6	Animasi	41
Gambar 4.7	Contoh Soal	41
Gambar 4.8	Fitur Kuis	42
Gambar 4.9	Nilai Kuis	42
Gambar 4.10	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (b)	49
Gambar 4.11	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (b)	49
Gambar 4.12	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (c)	50
Gambar 4.13	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (c)	50
Gambar 4.14	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (d)	51
Gambar 4.15	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (d)	51
Gambar 4.16	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (e)	52
Gambar 4.17	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (e)	52
Gambar 4.18	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (f)	53

Gambar 4.19	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (f)	53
Gambar 4.20	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (g)	54
Gambar 4.21	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (g)	54
Gambar 4.22	Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (h)	55
Gambar 4.23	Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (h)	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Hasil Wawancara dengan Guru
Lampiran 2	Media Pembelajaran Berbasis <i>Unity 3D</i>
Lampiran 3	Instrumen Penilaian Media
Lampiran 4	Instrumen Respons Peserta Didik
Lampiran 5	Pengisian Lembar Penilaian Ahli Materi
Lampiran 6	Hasil Penilaian Ahli Materi
Lampiran 7	Pengisian Lembar Penilaian Ahli Desain
Lampiran 8	Pengisian Lembar Respons Peserta Didik
Lampiran 9	Hasil Respons Peserta Didik
Lampiran 10	Surat Penunjukan Dosbing
Lampiran 11	Surat Ijin Riset
Lampiran 12	Surat Bukti Riset
Lampiran 13	Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan kegiatan untuk memperoleh keterampilan, pengetahuan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Dua pihak yang terlibat dalam pembelajaran yaitu guru sebagai fasilitator dan peserta didik sebagai pembelajar. Strategi pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran seperti strategi dalam penyampaian, dan sistem evaluasi yang tepat, sehingga terciptanya pembelajaran yang menarik, menyenangkan, tidak membosankan, kreatif, dan variative (Adiansyah et al., 2018).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut *Concise Dictionary of Science* adalah pengetahuan seseorang yang dihasilkan dengan eksperimen dan observasi yang sistematis, serta dijelaskan dengan hipotesa, teori, prinsip, hukum, dan aturan (Purnel's, 1983 dalam Iskandar, 2004). Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang sangat penting baik ditinjau dari aspek pengetahuan, hubungan dengan mata pelajaran lainnya, maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya mata pelajaran IPA yaitu berguna bagi kehidupan manusia di kemudian hari, melatih berpikir kritis, dan dapat membentuk pribadi secara keseluruhan (Iskandar, 2004). Pembelajaran IPA di sekolah hendaknya menggunakan pembelajaran yang kontekstual, karena konsep-konsep dalam IPA sangat banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Gerak lurus merupakan salah satu materi Ilmu Pengetahuan Alam di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang konsepnya dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajarannya akan lebih mudah jika menggunakan pembelajaran yang kontekstual (Atmaja, 2018). Oleh karena itu, untuk menunjang pembelajaran yang kontekstual perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran oleh guru.

Salah satu faktor pendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah adalah media pembelajaran, karena dapat memudahkan guru menyampaikan informasi kepada peserta didik ataupun sebaliknya. Media digunakan untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran dapat mengurangi metode klasik atau ceramah yang menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran. Penggunaan media

mempunyai keunggulan bagi peserta didik agar lebih memahami materi karena terdapat animasi audio visual yang menarik. Motivasi belajar peserta didik diharapkan dapat meningkat dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai, sehingga mereka tidak bosan yang menjadikan pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien (Hardiyanto et al., 2012).

Media pembelajaran dapat dimanfaatkan dengan variatif, inovatif, dan kreatif oleh seorang guru untuk menciptakan suasana belajar yang menarik, sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan optimal (Pito, 2018). Dasar penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat ditemukan dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 44:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ ۗ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ
يَتَفَكَّرُونَ ۝

Artinya: *“(mereka Kami utus) dengan membawa keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. Dan Kami turunkan Ad-Dzikir (Al-Qur'an) kepadamu, agar engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan.”*
(Q.S. An-Nahl: 44)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di MTs Tarbiyatul Muhtadiin, bahwa pembelajaran IPA khususnya pada materi gerak lurus sudah menggunakan pembelajaran yang kontekstual, namun hanya menggunakan LKS dan buku paket dari madrasah. Hal tersebut dikarenakan belum adanya sebuah media yang dikembangkan untuk pembelajaran di MTs Tarbiyatul Muhtadiin, sehingga peserta didik menjadi bosan dan sulit memahami materi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik di MTs Tarbiyatul Muhtadiin.

Salah satu media pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik yaitu media pembelajaran interaktif, yang dapat memberikan pembelajaran kontekstual serta informasi yang dapat dilihat, didengar, dan digerakkan, sehingga peserta didik dapat secara maksimal memahami materi yang diajarkan. Pengembangan media interaktif dapat dilakukan dengan berbagai macam aplikasi salah satunya adalah *Unity 3D*. Dengan menggunakan *Unity 3D*, pengembang mampu berkreasi dalam menghasilkan media yang interaktif, karena sesuai dengan fungsinya yaitu untuk membuat berbagai macam perangkat bergerak (Faiztyan, dalam

Adiansyah et al., 2018). Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* dapat memotivasi peserta didik, meningkatkan daya pemahaman, dan merangsang cara berpikir peserta didik dalam proses pembelajaran (Suryani et al., 2018). *Unity 3D* merupakan salah satu inovasi media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan teknologi komputer. Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* menjadikan pembelajaran yang lebih aktif dalam memperoleh informasi, sehingga lebih dirasa efektif dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wamiliana et al. (2013) bahwa media pembelajaran berbasis *Unity 3D* dapat digunakan sebagai media dalam proses belajar mengajar dan lebih interaktif serta lebih menarik dalam hal animasi dibandingkan dengan media pembelajaran yang berbasis 2D. Penelitian lain yang dilakukan oleh Febiharsa dan Djuniadi (2018) juga menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis *Unity 3D* dapat dijadikan sebagai bahan ajar bahkan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, pemanfaatan media berbasis *Unity 3D* dapat memfasilitasi peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk mengeksplorasi informasi di dalam media yang didesain,

dirancang, dan disajikan. Pengembangan media ini menjadikan proses belajar mengajar materi gerak lurus tidak monoton, terpaku kepada guru, dan buku pegangan, sehingga dapat tercipta suasana belajar yang kondusif. Peserta didik akan lebih merespon materi yang disajikan sehingga interaksi antara guru dengan peserta didik terjalin dengan menyenangkan. Penerapan materi gerak lurus dalam kehidupan sehari-hari sangat susah jika hanya membayangkan, makanya perlu dikembangkan media untuk mensimulasikan penerapan materi gerak lurus. Hal inilah yang melatar belakangi suatu penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Unity 3D pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP/MTs.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, teridentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Belum adanya sebuah media yang dikembangkan untuk pembelajaran di MTs Tarbiyatul Muhtadiin.
2. Peserta didik merasa bosan dan sulit memahami pelajaran IPA khususnya pada materi gerak lurus.

3. Perlunya pemanfaatan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Unity 3D*.

C. Pembatasan Masalah

1. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah menghasilkan produk media pembelajaran berbasis *Unity 3D* yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. Materi yang disajikan terbatas pada gerak lurus untuk SMP/MTs kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dirumuskan permasalahan:

1. Bagaimana prototype media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui prototype media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Peserta Didik

Memudahkan dalam memahami materi serta memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar. Selain itu penggunaan media berbasis *Unity 3D* dapat meningkatkan daya tarik peserta didik terhadap materi pembelajaran.

2. Bagi Guru

Penggunaan media pembelajaran dapat memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan media dalam mendukung proses belajar mengajar. Memberikan media pembelajaran alternatif dalam mengajarkan materi gerak lurus.

3. Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman yang sangat berharga guna menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengembangan media pembelajaran yang dapat peneliti terapkan ketika sudah menjadi guru dan menjadi modal awal untuk melakukan pengembangan untuk kedepannya.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi-asumsi yang mendasari pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis *Unity 3D* yang dikembangkan sesuai dengan alur pengembangan.
2. Validator media pembelajaran berbasis *Unity 3D* terdiri atas dua dosen fisika dan satu guru IPA yang menilai dari dua aspek, yaitu aspek media dan aspek isi.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi yang dimiliki oleh produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs sebagai media pembelajaran interaktif.
2. Cakupan materi dalam media pembelajaran *unity 3D* yaitu materi gerak lurus.
3. Isi dalam media pembelajaran interaktif ini disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik dan disesuaikan pada Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD) untuk SMP/MTs kelas VIII.
4. Unsur dalam media pembelajaran interaktif ini terdiri dari teks, gambar, dan animasi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Media dapat diartikan sebagai pengantar informasi untuk diterima oleh penerima. Kata media berasal dari kata *medium* (bahasa latin), yang berarti pengantar atau perantara. Media atau *medium* adalah penghubung antara dua pihak untuk merekam, menyajikan, membagi, dan mendistribusikan melalui rangsangan indera tertentu. Asosiasi komunikasi dan teknologi pendidikan (*Association for Educational Communication and Technology/AECT*, 1979) mendefinisikan media sebagai segala macam alat yang digunakan untuk menyalurkan informasi (Suryani et al., 2018).

Media pembelajaran didefinisikan sebagai penyalur serta perangsang kemauan, perhatian, pikiran, dan perasaan peserta didik sehingga dapat terciptanya proses belajar yang terkendali, disengaja, dan bertujuan. Media pembelajaran adalah sarana yang digunakan guru dalam mengajar sebagai pembawa pesan dari sumber belajar terhadap

peserta didik.

Media pembelajaran seringkali berkaitan dengan *media education* dan diartikan sebagai *media for learning*. Secara konsep keduanya memiliki perbedaan yang mendasar. *Media education* mengarah pada pembelajaran mengenai media, sedangkan *media for learning* fokus pada pembelajaran yang melibatkan media (UNESCO, 2006 dalam Suryani et al., 2018).

Media dalam proses pembelajaran yaitu sebuah alat penyampaian materi yang berbentuk visual, media pembelajaran sendiri memiliki tujuan, fungsi, dan manfaat dalam proses belajar mengajar. Smaldino (2008 dalam Suryani et al., 2018) menyatakan bahwa tujuan media pembelajaran adalah untuk mempengaruhi daya ingat peserta didik dengan cara komunikasi. Komunikasi yang terjalin dengan hanya menggunakan komunikasi secara verbal tanpa penggunaan media mengakibatkan daya ingat peserta didik hanya 70% dalam waktu 3 jam, dapat meningkat menjadi 72% apabila tanpa komunikasi verbal dan hanya menggunakan media visual, dan mampu mencapai 85% dengan keduanya. Hal tersebut dapat dikatakan penggunaan media

pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan perhatian peserta didik terhadap materi pembelajaran. Tujuan media sebagai alat bantu pembelajaran antara lain untuk:

- a. Membantu konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b. Menjaga relevansi antara tujuan belajar dengan materi pelajaran.
- c. Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran.
- d. Mempermudah proses pembelajaran di kelas.

Seorang guru harus melihat perkembangan jiwa peserta didik dalam penerapan media, karena faktor inilah yang menjadi sasaran media pembelajaran. Tujuan pembelajaran akan sulit dicapai oleh guru, tanpa memahami serta memperhatikan perkembangan daya pikir atau jiwa peserta didik (Pito, 2018). Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 125:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ
أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ
بِالْمُهْتَدِينَ^{١٥}

Artinya: *"Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik,*

dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk.” (Q.S. An-Nahl: 125)

Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana mengajar yang berpengaruh pada lingkungan dan kondisi yang diciptakan oleh guru. Fungsi media pembelajaran sendiri untuk merangsang pembelajaran dengan (Sanaky, 2013 dalam Suryani et al., 2018):

- a. Memberi suasana belajar yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.
- b. Menyajikan ulang informasi secara konsisten.
- c. Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak.
- d. Menyamakan persepsi.
- e. Membuat konsep abstrak menjadi lebih konkret.
- f. Membuat tiruan objek sebenarnya.
- g. Menghadirkan objek sebenarnya.

Media pembelajaran bermanfaat dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dengan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik,

membuat peserta didik tidak bosan dengan memvariasi metode pembelajaran yaitu mengkombinasikan media dengan komunikasi verbal, menjelaskan makna bahan pengajaran agar lebih mudah dipahami sehingga guru menguasai tujuan pengajaran dengan baik, serta menjadikan peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran seperti mendemonstrasikan, mengamati, presentasi, dan lain-lain.

Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik dan guru dapat disimpulkan sebagai berikut (Sudjana dan Rivai, 1991 dalam Suryani et al., 2018):

- a. Manfaat media bagi peserta didik antara lain:
 - 1) Memberikan kesadaran peserta didik dalam memilih variasi media untuk belajar.
 - 2) Memberikan suasana yang tidak membosankan dan menyenangkan sehingga lebih fokus pada pembelajaran.
 - 3) Memaksimalkan peserta didik untuk memahami materi yang secara sistematis tersajikan dalam media.
 - 4) Meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar mandiri maupun di kelas.
 - 5) Mengasah keingintahuan peserta didik

untuk belajar.

- b. Manfaat media bagi guru antara lain:
- 1) Membangkitkan percaya diri seorang pengajar.
 - 2) Memaksimalkan waktu secara efisien dengan menyampaikan inti informasi yang mudah dan secara sistematis.
 - 3) Menciptakan suasana pembelajaran yang tanpa tekanan dan menyenangkan.
 - 4) Menjadikan pembelajaran tidak membosankan dengan variasi metode yang digunakan.
 - 5) Membantu penyajian materi lebih konkret.
 - 6) Membantu ketelitian dan kecermatan dalam penyajian materi pembelajaran.
 - 7) Memiliki arah, pedoman, dan urutan pengajaran yang sistematis.
 - 8) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. *Unity 3D*

Menurut Riccitiello (2014 dalam Irmanto, 2018), CEO dari *Unity* tahun 2014, menjelaskan bahwa misi dari *Unity 3D* yaitu “*democratize game development*”, artinya adalah perangkat

pengembangan yang memiliki kualitas game *3D* yang mampu berjalan pada berbagai *platform*, bagus, dan mudah digunakan akan dibuat oleh *Unity 3D*. Menurut Helgason (2013 dalam Irmanto, 2018), *Co-founder* dan CEO *Unity* tahun 2013, menyatakan bahwa *Unity 3D* merupakan seperangkat *tools* yang membangun aplikasi *mobile* atau games dengan berbagai teknologinya yang meliputi teknologi grafis, *physics*, *audio*, *networking*, dan *interactions*.

Unity 3D seperti mayoritas *software engine* lainnya, dapat mengolah beberapa data seperti tekstur, suara, dan objek tiga dimensi lainnya. *Unity 3D* unggul dalam menangani grafik dua dimensi sekaligus tiga dimensi, namun lebih fokus pada pembuatan grafik tiga dimensi seperti visualisasi arsitektur, simulasi training untuk kedokteran, aplikasi berbasis *console*, *web*, *desktop*, *mobile*, dan *platform* lainnya.

Unity 3D adalah *platform* pengembangan game 2 dimensi sekaligus 3 dimensi dengan bahasa pemrograman *Javascript* dan *C# (CSharp)* yang mudah digunakan oleh pengembang yang berpengalaman maupun pengembang baru, sehingga menjadikannya pilihan terbaik bagi pengembang

yang terbatas waktu namun mempunyai segudang ide.

C# atau yang dibaca C *sharp* sering dianggap sebagai bahasa penerus C++ atau versi canggih dari C++, karena ada anggapan bahwa tanda # adalah perpaduan dari 4 buah tanda tambah yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk tanda pagar. Akan tetapi, terlepas dari benar tidaknya anggapan tersebut, C# adalah sebuah bahasa pemrograman yang sangat menjanjikan. C# adalah sebuah bahasa pemrograman yang mendukung NET programming melalui Visual Studio (Masri dan Lasmi, 2018).

3. Gerak Lurus

Gerak adalah berubahnya posisi suatu objek yang diamati dari suatu titik acuan. Gerak juga dapat dikatakan sebagai perubahan posisi suatu benda dalam selang waktu tertentu. Gerak lurus adalah perubahan posisi suatu benda pada lintasan yang lurus. Gerak lurus terdiri dari Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) (Fowles & Cassiday, 2005).

Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak suatu objek dalam lintasan garis lurus dengan kecepatan konstan (Fowles & Cassiday, 2005). Setiap

saat kecepatan benda pada gerak lurus beraturan selalu konstan (tetap), yang berarti kecepatan awal sama dengan kecepatan akhir, sehingga jarak yang ditempuh benda sebanding dengan waktu.

Persamaan gerak lurus beraturan dapat dinyatakan sebagai berikut:

Untuk menghitung jarak yang ditempuh (s) pada GLB menggunakan Persamaan 2.1.

$$s = v t \quad (2.1)$$

Untuk menghitung kecepatan (v) GLB menggunakan Persamaan 2.2.

$$v = s/t \quad (2.2)$$

Untuk menghitung waktu tempuh (t) menggunakan Persamaan 2.3.

$$t = s/v \quad (2.3)$$

keterangan:

s = jarak yang ditempuh (m)

v = kecepatan (m/s)

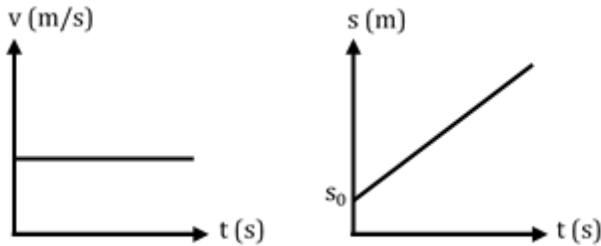
t = waktu tempuh (s)

Jika posisi awal benda saat mulai bergerak berjarak s_0 terhadap titik acuan, maka jarak yang ditempuh dapat dinyatakan dalam Persamaan 2.4.

$$s = s_0 + v t \quad (2.4)$$

Grafik hubungan antara kecepatan (v) dan

jarak (s) terhadap waktu (t) dalam GLB dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Grafik hubungan antara v dan s terhadap t pada GLB

Contoh gerak lurus beraturan dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut.

- a. Mobil bergerak dengan kecepatan tetap.
- b. Kelereng yang menggelinding pada lantai mendatar yang licin.
- c. Kereta api pada lintasan lurus.

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) adalah gerak suatu objek melalui garis lurus dengan percepatan konstan, dalam hal ini percepatan rata-rata dan percepatan sesaat adalah sama. Percepatan menyatakan seberapa cepat kecepatan sebuah benda berubah (Giancoli, 2001). Percepatan bisa ditulis pada Persamaan 2.5.

$$a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{v_t - v_0}{t} \quad (2.5)$$

Persamaan Gerak Lurus Berubah Beraturan

(GLBB) dapat dituliskan pada Persamaan 2.6, 2.7, dan 2.8 (Giancoli, 2001).

$$v_t = v_0 + a t \quad (2.6)$$

$$s = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad (2.7)$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 a s \quad (2.8)$$

keterangan:

a = percepatan (m/s^2)

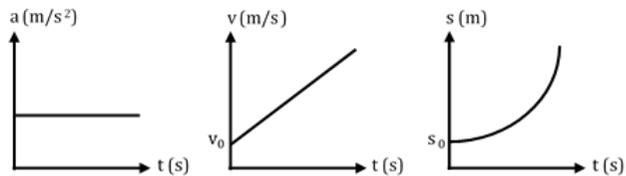
v_0 = kecepatan awal (m/s)

v_t = kecepatan akhir (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

Grafik hubungan antara percepatan (a), kecepatan (v), dan jarak (s) terhadap waktu (t) dalam GLBB dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Grafik hubungan antara a , v , dan s terhadap t pada GLBB

Contoh gerak lurus berubah beraturan dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut (Abdullah, 2007).

- a. Pesawat saat akan lepas landas.
- b. Kelapa yang jatuh dari pohonnya.
- c. Bola yang dilempar ke atas.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian pustaka digunakan untuk membandingkan penelitian yang dilakukan dengan yang sudah ada sebelumnya, baik mengenai kekurangan maupun kelebihan. Berikut dipaparkan beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai bahan rujukan penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Na'iim (2019) tentang pengembangan media simulasi fisika materi cahaya kelas VIII berbasis android menunjukkan hasil dari ahli media sangat baik sebesar 90%, berdasarkan ahli materi dapat dikatakan baik dengan persentase sebesar 82%, sedangkan penilaian dari guru IPA memperoleh persentase sebesar 88,53% (sangat baik). Respons peserta didik terhadap media simulasi dapat dikatakan dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 90%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, media simulasi fisika berbasis Android layak digunakan dan diuji efektivitasnya pada kelas besar.

Penelitian Hardiyanto et al. (2012) tentang

pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis *Macromedia Flash 8* menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran tersebut dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik, dengan ditandai meningkatnya rata-rata persentase motivasi belajar peserta didik pada setiap siklus. Persentase motivasi belajar peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran Fisika berbasis *Macromedia Flash 8* adalah 49,56%. Persentase motivasi belajar peserta didik pada siklus I meningkat menjadi 67,33% dan siklus II meningkat menjadi 74,76% setelah menggunakan media pembelajaran tersebut, sehingga media pembelajaran Fisika berbasis *Macromedia Flash 8* dikatakan dapat digunakan untuk membangkitkan motivasi belajar peserta didik.

Penelitian Viajayani et al. (2013) tentang pengembangan media pembelajaran fisika menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan suhu dan kalor menunjukkan rata-rata penilaian dari ahli materi, ahli media, dan peserta didik adalah 83,62%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* pokok bahasan Suhu dan Kalor baik untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Febiharsa dan Djuniadi (2018) tentang pengembangan media pembelajaran interaktif *Unity 3D* untuk pembelajaran lingkungan anak usia dini menunjukkan bahwa objek berbahaya bagi anak usia dini seperti sungai, api, dan air terjun dapat divisualisasikan melalui media ini dengan lebih nyata dan detail. Penggunaan aplikasi *Unity 3D* dikatakan cukup mempermudah dalam pembuatan media pembelajaran pada tema Pengenalan Alam Semesta dan Lingkungan Sekitar bagi anak usia dini sebagai sumber belajar mandiri.

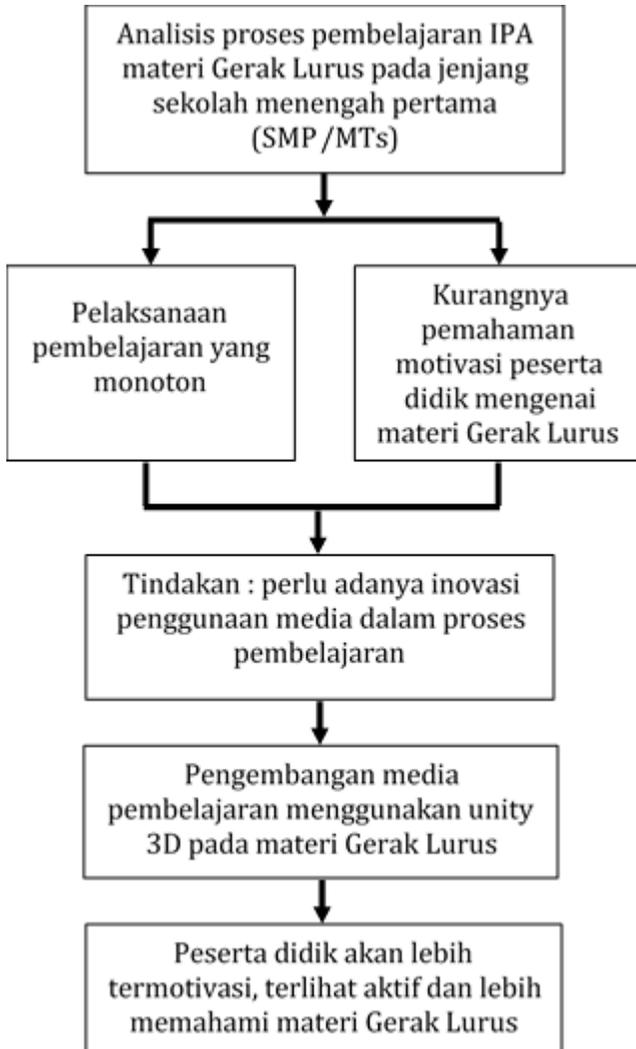
Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan yang dipaparkan di atas adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif bagi guru mata pelajaran IPA pada materi Gerak Lurus menggunakan *Unity 3D* sebagai media yang digunakan dalam pembelajaran.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran IPA di sekolah, penyampaian materinya tergolong monoton sehingga peserta didik merasa bosan dan jenuh dengan proses belajar mengajar. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualkan konsep materi pembelajaran dengan baik.

Perkembangan teknologi yang sangat cepat dan kemajuan zaman dapat bermanfaat untuk menciptakan sebuah inovasi media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Salah satu inovasi tersebut yaitu membuat media pembelajaran berbasis *Unity 3D*.

Unity 3D merupakan *software* atau aplikasi yang banyak dimanfaatkan karena kemampuannya dalam menggabungkan unsur suara, animasi, grafis, teks, dan menampilkan multimedia, serta interaktif bagi penggunaannya. Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep materi pembelajaran yang diajarkan. Adapun alur berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode penelitian untuk menghasilkan dan menguji efektifitas suatu produk agar bermanfaat untuk masyarakat luas (Sugiyono, 2011). Penelitian dengan metode R&D ini digunakan dalam pengembangan media pembelajaran yang terdapat pengujian hasil pengembangan produk guna mendukung kegiatan pembelajaran.

Prosedur penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh *Dick and Carey* (1996). Model ADDIE merupakan desain penelitian yang menggunakan lima tahap sederhana dalam pengaplikasiannya. Tahapan dalam model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penerapan), dan *Evaluation* (mengevaluasi). Model ADDIE terdapat struktur yang susunannya secara sistematis, sehingga langkah penelitian ini harus dilakukan berurutan dan tidak bisa diacak.

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahap, tetapi disederhanakan hanya sampai pada tahap ketiga saja, yaitu tahap *Development* (pengembangan) dikarenakan sampai pada tahap tersebut sudah mendapatkan data yang cukup untuk penelitian ini. Tahap keempat dan kelima tidak dilakukan karena akan membutuhkan cakupan penelitian yang luas dan membutuhkan banyak waktu sehingga tidak dilakukan. Secara garis besar, penelitian ini menggunakan prosedur dan pengembangan yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis

Tahap analisis, yaitu identifikasi faktor-faktor yang menimbulkan permasalahan sehingga perlu adanya pengembangan suatu media pembelajaran. Selanjutnya dilakukan wawancara terhadap proses pembelajaran di sekolah dan pemilihan materi menyesuaikan dengan kebutuhan. Materi gerak lurus dipilih karena pada materi tersebut membutuhkan media animasi dalam pembelajarannya.

2. Desain

Pada tahap ini, yang dilakukan yaitu merancang sebuah media pembelajaran dengan menggunakan *software Unity 3D*. Desain produk

media yang baik akan mempermudah pemahaman peserta didik. Pengembangan produk media pembelajaran berbasis *Unity 3D* ini didesain untuk menunjang pembelajaran agar lebih aktif, mempermudah pemahaman, dan merangsang cara berpikir peserta didik untuk menerima materi yang disampaikan.

3. Pengembangan

Tahapan ini merupakan tahap pengembangan media pembelajaran yang menggunakan *software Unity 3D* sebagai media utama. Pengembangan ini tidak hanya penggunaan media saja melainkan mengembangkan isi dari materi gerak lurus. Setelah dilakukan pengembangan, kemudian divalidasi oleh dua dosen fisika dan satu guru IPA SMP/MTs untuk menentukan kelayakan produk pada penelitian ini. Setelah dilakukan validasi, kemudian produk direvisi sesuai dengan masukan dari para ahli sampai didapatkan produk yang layak digunakan. Tahapan selanjutnya yaitu uji coba skala kecil terhadap responden mengenai produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 10 peserta didik yang masing-masing diberi angket respons, dengan tujuan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap media

yang dikembangkan.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Tahap uji coba hanya dilakukan pada skala kecil, yaitu pada 10 peserta didik. Peserta didik diberikan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dikembangkan, kemudian masing-masing diberi angket respons dengan tujuan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan.

2. Subjek Coba

Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih subjek penelitian, yaitu penentuan sampel dilakukan dengan tinjauan tertentu (Sugiyono, 2016). Tinjauan tersebut didasarkan pada arahan guru IPA di MTs Tarbiyatul Mubtadiin. Teknik *purposive sampling* termasuk *nonprobability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi kesempatan sama dipilihnya menjadi anggota sampel bagi setiap anggota populasi (Sugiyono, 2016). Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP/MTs.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan ini, antara lain:

- a. Observasi, merupakan kegiatan pengamatan peneliti dalam proses pembelajaran IPA oleh guru di kelas, dengan tujuan untuk mengetahui kendala yang terjadi. Observasi dilakukan di kelas VIII MTs Tarbiyatul Mubtadiin.
- b. Wawancara, merupakan kegiatan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung kepada para responden (Sugiyono, 2011). Wawancara dilakukan oleh peneliti terhadap guru IPA kelas VIII di MTs Tarbiyatul Mubtadiin.
- c. Angket, merupakan pengumpulan data dengan beberapa pernyataan berupa variabel yang dapat diukur (Sugiyono, 2016). Angket yang digunakan berupa instrumen penilaian untuk para ahli, dan angket respons untuk peserta didik.
- d. Dokumentasi, merupakan pengumpulan data melalui peninggalan tertulis, seperti buku dan arsip yang berhubungan dengan masalah penelitian (Margono, 2010). Data dokumentasi

pada penelitian ini berupa foto kegiatan penelitian.

Peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi dan angket respons peserta didik, untuk rinciannya adalah sebagai berikut.

a. Lembar validasi

Instrumen digunakan untuk memperoleh data penilaian terhadap media oleh para ahli. Hasil penilaian dijadikan dasar untuk perbaikan media sebelum diujicobakan.

b. Angket respons peserta didik

Angket ini digunakan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan. Pengisian angket ini dilakukan setelah berakhirnya proses pembelajaran.

4. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang berupa angka atau data yang diangkakan (skoring) dan data kualitatif yang berupa gambaran kata maupun kalimat (Sugiyono, 2016). Penelitian ini memperoleh data kuantitatif dari hasil validasi ahli dan uji angket respons peserta didik serta data kualitatif berupa kritik dan saran dari para ahli dan

guru IPA SMP/MTs serta respons peserta didik. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan teknik sebagai berikut.

a. Analisis validasi ahli

Validasi ahli dilakukan oleh dua dosen fisika serta satu guru IPA SMP/MTs, dengan memberikan instrumen penilaian materi dan desain media yang penyusunannya menggunakan skala *likert* 4 kategori yaitu: 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = baik, dan 4 = sangat baik. Hasil dari uji validasi yang diperoleh kemudian dihitung dengan langkah sebagai berikut.

- 1) Rerata skor penilaian dihitung dengan Persamaan 3.1 (Widoyoko, 2012).

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (3.1)$$

keterangan:

\bar{x} = rerata skor

$\sum x$ = jumlah seluruh skor

N = jumlah seluruh responden

- 2) Rerata skor penilaian tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan menentukan jarak interval (i) menggunakan Persamaan 3.2 (Widoyoko, 2012):

$$\begin{aligned}
 i &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} & (3.2) \\
 &= \frac{4 - 1}{4} \\
 &= 0,75
 \end{aligned}$$

Data kualitatif ditampilkan dengan kategori penilaian yang disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Produk

No.	Rerata Skor	Kategori
1.	$3,25 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)
2.	$2,50 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik (B)
3.	$1,75 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang (K)
4.	$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,75$	Sangat Kurang (SK)

(Munfaatun, 2013)

- 3) Menghitung persentase kelayakan dengan Persamaan 3.3.

$$\% = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% \quad (3.3)$$

- b. Analisis respons peserta didik

Data yang diperoleh dari angket respons peserta didik kemudian dianalisis sehingga diperoleh bagaimana respons peserta didik terhadap media yang dikembangkan, dengan langkah sebagai berikut.

- 1) Menghitung persentase respons peserta

didik, perhitungan persentase tiap indikator respons peserta didik dapat menggunakan Persamaan 3.4 (Riduwan & Sunarto, 2013).

$$\% \text{ tiap indikator} = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (3.4)$$

keterangan:

A = banyaknya peserta didik yang menjawab “setuju”

B = jumlah peserta didik/responden

- 2) Mengubah skor rata-rata persentase berupa data kuantitatif menjadi kategori kualitatif. Rerata skor respons peserta didik kemudian disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kategori Respons Peserta Didik

No.	Rerata Skor	Kategori
1.	$76,00\% < X \leq 100\%$	Sangat Baik (SB)
2.	$51,00\% < X \leq 76,00\%$	Baik (B)
3.	$25,00\% < X \leq 51,00\%$	Kurang (K)
4.	$0\% \leq X \leq 25,00\%$	Sangat Kurang (SK)

(Riduwan & Sunarto, 2013)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* dengan materi gerak lurus untuk kelas VIII SMP/MTs merupakan sebuah produk yang dikembangkan oleh peneliti. Deskripsi mengenai produk media pembelajaran fisika berawal dari proses yang ada pada model pengembangan yang digunakan. Berdasarkan hasil observasi pada tahap analisis, diketahui bahwa dalam pembelajaran fisika materi gerak lurus di MTs Tarbiyatul Mubtadiin hanya Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku paket yang digunakan guru sebagai bahan ajar tanpa menggunakan media pembelajaran. Hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1. Selanjutnya, dilakukan studi literatur yang diketahui bahwa sudah ada penelitian terdahulu yang mengembangkan media pembelajaran tetapi belum ada media pembelajaran berbasis *Unity 3D* yang membahas tentang materi gerak lurus. Hasil studi literatur tersebut digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus, yang diharapkan dengan adanya media

pembelajaran tersebut dapat menjadi alternatif sumber belajar bagi peserta didik tingkat SMP/MTs.

Penyajian materi telah disesuaikan dengan KI dan KD materi gerak lurus SMP/MTs. Media pembelajaran *prototype* berbasis *Unity 3D* yang dikembangkan menarik, konsep materi yang dikembangkan dapat menambah pemahaman peserta didik. Materi yang ada di dalamnya hanya diambil dua sub bab yaitu Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan. Di dalam pengembangan media pembelajaran ini disertakan animasi yang ada di kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik menjadi paham dengan konsep materi yang tersaji di dalamnya. Di dalam media tersebut juga terdapat beberapa soal untuk dikerjakan. Soal dibuat beserta dengan kunci jawabannya, sehingga peserta didik dapat mengetahui nilai dari jawaban mereka.

Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* ini merupakan media yang dikembangkan berupa *prototype* aplikasi mobile learning yang dipasang pada perangkat android. Pembuatan media pembelajaran *prototype* dimulai dari bulan Februari 2021 hingga Juni 2021. Media ini berisi beberapa fitur dan dibuat dengan tampilan yang menarik agar peserta didik lebih termotivasi dalam

belajar. Berikut ini adalah fitur yang terdapat dalam media pembelajaran *prototype* berbasis *Unity 3D*:

1. Menu utama yang berisikan judul dan gambar yang sesuai dengan materi. Pada menu utama terdapat fitur mulai untuk memulai pengoperasian dan fitur keluar untuk keluar dari aplikasi media tersebut. Adapun tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Menu Utama Media

2. Isi Menu meliputi empat fitur yaitu fitur petunjuk, fitur kompetensi, fitur materi, dan fitur kuis. Adapun tampilan isi menu dapat dilihat pada Gambar 4.2.



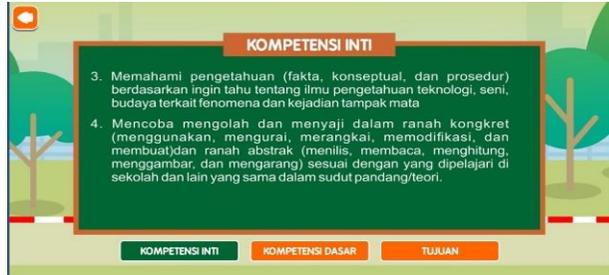
Gambar 4.2 Isi Menu Media

- a. Fitur Petunjuk, berisi petunjuk penggunaan media yang harus dibaca sebelum peserta didik menggunakan media prototype. Tampilan fitur petunjuk dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Fitur Petunjuk

- b. Fitur Kompetensi, berisi pemaparan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Tujuan yang akan disampaikan pada materi Gerak Lurus yang sesuai dengan kurikulum 2013. Tampilan fitur kompetensi dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Fitur Kompetensi

- c. Fitur Materi, berisi dua sub bab materi gerak lurus meliputi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan, yang di dalamnya terdapat pemaparan materi, animasi, dan video contoh soal beserta penyelesaiannya. Tampilan fitur materi dapat dilihat pada Gambar 4.5.



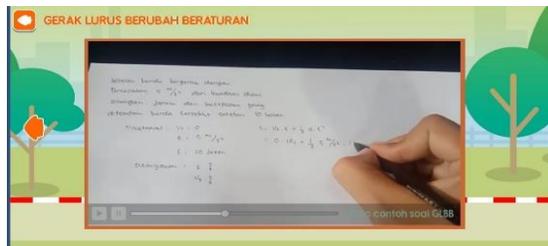
Gambar 4.5 Fitur Materi

- 1) Materi dilengkapi dengan animasi dalam kehidupan sehari-hari, agar peserta didik lebih mudah memahami materi gerak lurus. Tampilan animasi dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Animasi

- 2) Materi juga dilengkapi dengan video contoh soal beserta penyelesaiannya, supaya peserta didik dapat belajar untuk mengerjakan soal tentang gerak lurus melalui video tersebut. Tampilan contoh soal dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Contoh Soal

- d. Fitur Kuis, berisi latihan untuk mengerjakan soal. Adapun tampilan fitur kuis dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Fitur Kuis

- 1) Kuis dilengkapi dengan kunci jawaban dan penskoran, sehingga peserta didik dapat mengetahui nilai mereka setelah mengerjakan kuis tersebut. Adapun tampilan nilai kuis dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Nilai Kuis

Selain membuat media, peneliti juga mempersiapkan instrumen penilaian media dan instrumen respons peserta didik. Adapun media dapat dilihat pada Lampiran 2, instrumen penilaian media

dapat dilihat pada Lampiran 3, dan instrumen respons peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 4.

B. Hasil Uji Coba Produk

1. Uji Ahli

a. Uji Ahli Materi

Materi dalam media yang telah dikembangkan dapat diketahui kualitasnya melalui uji ahli materi. Penilaian yang dilakukan disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah disusun, kemudian ahli materi memberikan kritik dan sarannya, yang digunakan untuk merevisi materi pada media sampai mendapatkan kualitas yang baik. Uji ahli materi dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Fisika UIN Walisongo Semarang dan satu guru IPA MTs Tarbiyatul Muhtadidin.

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa penilaian media aspek substansi materi mendapatkan rata-rata penilaian keseluruhan sebesar 3,11 dan persentase kelayakannya sebesar 77,78%, sehingga menurut ahli materi media pembelajaran yang telah dikembangkan berkategori baik (B). Adapun lembar pengisian penilaian uji ahli materi dapat dilihat pada

Lampiran 5 dan hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

b. Uji Ahli Desain

Desain dalam media yang telah dikembangkan dapat diketahui kualitasnya melalui uji ahli desain. Penilaian yang dilakukan disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah disusun, kemudian ahli desain memberikan kritik dan sarannya, yang digunakan untuk merevisi desain pada media sampai mendapatkan kualitas yang baik. Uji ahli desain dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Fisika UIN Walisongo Semarang dan satu guru IPA MTs Tarbiyatul Mubtadiin.

Adapun hasil dari uji ahli desain disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Desain

No.	Kriteria Penilaian	Penilai			Nilai Rata-Rata
		I	II	III	
Rekayasa Perangkat Lunak					
1	Efektif dan efisien	4	3	3	3,50
2	Kemudahan dalam pengoperasian	4	4	3	
Komunikasi Visual					
3	Desain antarmuka	3	4	2	3,00
4	Kualitas tampilan	4	4	1	
Rata-rata					3,25
Persentase Kelayakan					81,25%
Kategori					Baik

Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui bahwa aspek desain media mendapatkan rata-rata penilaian keseluruhan sebesar 3,25 dan persentase kelayakannya sebesar 81,25%, sehingga menurut ahli desain media pembelajaran yang telah dikembangkan berkategori baik (B). Adapun lembar pengisian

penilaian uji ahli desain dapat dilihat pada Lampiran 7.

Adapun hasil rata-rata penilaian media secara keseluruhan oleh para ahli dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rata-rata Penilaian Media

No.	Penilai	Nilai	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Ahli Materi	3,11	77,78%	Baik
2	Ahli Desain	3,25	81,25%	Baik
	Rata-Rata	3,18	79,52%	Baik

Berdasarkan Tabel 4.2, diketahui bahwa media mendapat rata-rata penilaian dari ahli materi sebesar 3,11 pada kategori baik (B) dan persentase kelayakan sebesar 77,78%. Menurut ahli desain penilaian media mendapatkan rata-rata penilaian sebesar 3,25 pada kategori baik (B) dan persentase kelayakan sebesar 81,25%. Penilaian kualitas media secara keseluruhan dari para ahli mendapat rata-rata penilaian sebesar 3,18 dikategorikan baik (B) dan persentase kelayakannya sebesar 79,52%.

2. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan terhadap 10 peserta didik kelas VIII. Peneliti di tahap ini, memberikan angket respons untuk mengetahui gambaran awal terhadap respons dari peserta didik pada media yang telah dikembangkan.

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui respons peserta didik secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 97%, sehingga respons peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat baik (SB). Adapun pengisian lembar respons peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 8 dan hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

C. Revisi Produk

Produk dapat dikatakan sesuai dengan kebutuhan di lapangan dan berkualitas setelah dilakukan revisi yang disesuaikan dengan kritik dan saran dari para ahli.

1. Revisi Hasil Uji Ahli Materi

Secara umum, ahli materi menilai kualitas media yang telah dikembangkan pada kategori baik. Kritik dan saran dari ahli materi disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kritik dan Saran Ahli Materi

No.	Kritik dan Saran
1	Urutan penyampaian materi kurang tepat, konsep perpindahan dan jarak dijelaskan lebih awal sebelum penjelasan tentang kecepatan dan kelajuan
2	Penyampaian definisi perlambatan kurang tepat, dibuat hampir sama dengan definisi percepatan tetapi kata pertambahan diganti dengan pengurangan
3	Gerak lurus tidak hanya GLB dan GLBB, sehingga penggunaan kata “terdiri dari” sebaiknya diganti dengan kata lain
4	Notasi di grafik kurang sesuai, grafik x-t diganti dengan grafik s-t
5	Anak berjalan kurang tepat untuk contoh GLB
6	Gerak mobil dalam area balap kurang tepat untuk contoh GLBB
7	Perbaiki kesalahan-kesalahan dalam hal tata Bahasa
8	Simbol dalam persamaan/fisika dicetak miring, untuk satuan tetap dicetak tegak

Berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi, kemudian revisi yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Materi jarak dan perpindahan yang semula dijelaskan setelah materi kecepatan dan kelajuan, kemudian direvisi dijelaskan sebelum kecepatan dan kelajuan.

- b. Definisi perlambatan yang semula kurang sesuai, kemudian direvisi dengan dibuat hampir sama dengan definisi percepatan tetapi mengganti kata pertambahan menjadi pengurangan. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.10 dan 4.11.



Gambar 4.10 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (b)



Gambar 4.11 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (b)

- c. Kata “terdiri dari” yang semula ada pada materi gerak lurus, kemudian direvisi menggunakan

kata “diantaranya adalah”. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.12 dan 4.13.



Gambar 4.12 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (c)



Gambar 4.13 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (c)

- d. Grafik GLB yang semula $x-t$, kemudian direvisi menjadi grafik $s-t$. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.14 dan 4.15.



Gambar 4.14 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (d)



Gambar 4.15 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (d)

- e. Contoh GLB yang semula menggunakan anak berjalan, kemudian direvisi menggunakan contoh kereta api berjalan di lintasan lurus. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.16 dan 4.17.



Gambar 4.16 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (e)



Gambar 4.17 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (e)

- f. Contoh GLBB yang semula menggunakan gerak mobil dalam area balap, kemudian direvisi menggunakan contoh mobil berjalan di jalan menanjak. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.18 dan 4.19.

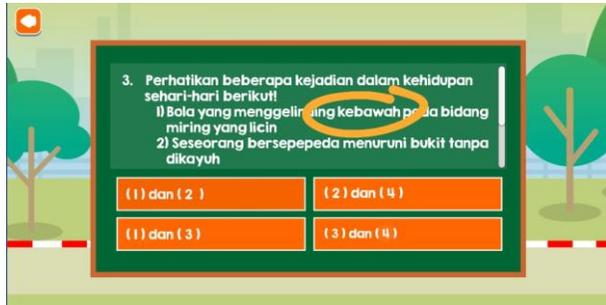


Gambar 4.18 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (f)

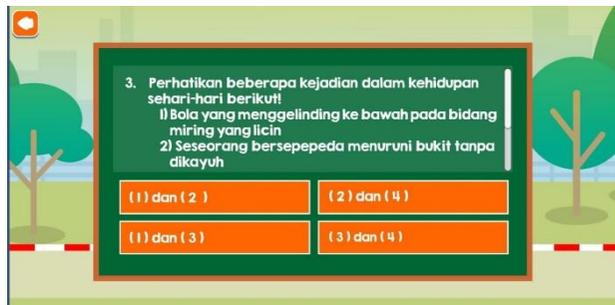


Gambar 4.19 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (f)

- g. Penulisan kata “kebawah” yang semula kurang sesuai tata bahasa, kemudian direvisi menjadi “ke bawah”. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.20 dan 4.21.



Gambar 4.20 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (g)



Gambar 4.21 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (g)

- h. Simbol dalam persamaan yang semula ditulis tegak, kemudian direvisi ditulis miring. Tampilan media sebelum direvisi dan setelah direvisi dapat dilihat pada Gambar 4.22 dan 4.23.



Gambar 4.22 Tampilan Sebelum Revisi Ahli Materi (h)



Gambar 4.23 Tampilan Setelah Revisi Ahli Materi (h)

2. Revisi Hasil Uji Ahli Desain

Secara umum, ahli desain menilai kualitas media yang telah dikembangkan pada kategori baik. Kritik dan saran dari ahli desain disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kritik dan Saran Ahli Desain

No.	Kritik dan Saran
1	Untuk menghindari pelanggaran hak cipta, jika terdapat gambar atau video yang diambil dari sumber lain maka sumber sebaiknya ditulis kecuali gambar atau video tersebut memang benar-benar free dan bebas untuk digunakan

Berdasarkan kritik dan saran dari ahli desain, peneliti tidak melakukan revisi apapun karena gambar atau video di dalam media yang telah dikembangkan tersebut bebas untuk digunakan, bahkan ada beberapa gambar atau video yang dibuat sendiri oleh peneliti.

D. Kajian Produk Akhir

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Tarbiyatul Muhtadiin dengan tujuan untuk mengetahui prototype media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs dan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran tersebut. Penelitian merupakan jenis penelitian *Research & Development* (R&D) dengan mengembangkan sebuah prototype media pembelajaran fisika untuk kelas VIII SMP/MTs dan menguji kelayakan media pembelajaran serta memahamkan konsep pembelajaran peserta didik di MTs

Tarbiyatul Muhtadiin. Materi yang dibahas dalam media prototype yaitu Gerak Lurus. Model penelitian yang digunakan yaitu ADDIE yang dibatasi dari *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), dan *Development* (pengembangan). Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh produk berupa media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs.

Kualitas prototype media pembelajaran fisika diketahui melalui validasi para ahli. Validasi dilakukan oleh dua dosen fisika UIN Walisongo, dan guru fisika MTs Tarbiyatul Muhtadiin. Berdasarkan hasil validasi, diketahui bahwa ahli materi menilai kualitas media pembelajaran prototype fisika pada kategori baik, dengan rata-rata penilaian sebesar 3,11 dan persentase kelayakan sebesar 77,78%. Sejalan dengan ahli desain yang menilai kualitas media pembelajaran prototype fisika pada kategori baik, dengan rata-rata penilaian sebesar 3,25 dan persentase kelayakan sebesar 81,25%. Secara keseluruhan kualitas media pembelajaran prototype fisika berdasarkan penilaian para ahli dikategorikan baik, dengan rata-rata penilaian sebesar 3,18 dan persentase kelayakan sebesar 79,52%.

Kualitas media pembelajaran fisika menurut para ahli dikategorikan baik karena penyusunan media yang dilengkapi dengan animasi yang dapat mensimulasikan konsep gerak lurus, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi gerak lurus. Hal ini sesuai dengan fungsi media pembelajaran yaitu untuk merangsang peserta didik dalam belajar dengan membuat konsep abstrak menjadi lebih konkret, membuat tiruan objek sebenarnya, dan menghadirkan objek sebenarnya (Sanaky, 2013 dalam Suryani et al., 2018). Selain memperhatikan fungsi media pembelajaran, di dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan juga terdapat petunjuk penggunaan yang dapat memudahkan peserta didik dalam mengoperasikan media tersebut, sehingga mempermudah mereka dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tujuan media pembelajaran yaitu untuk mempermudah proses pembelajaran di kelas dan untuk meningkatkan efisiensi proses pembelajaran (Smaldino, 2008 dalam Suryani et al., 2018). Hasil kualitas media pembelajaran yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Viajayani et al. (2013), yaitu *Macromedia Flash Pro 8* baik untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

Respons peserta didik terhadap media pembelajaran prototype fisika yang telah dikembangkan diperoleh pada saat media diujicobakan pada skala kecil. Respons peserta didik pada media dalam uji coba skala kecil dikategorikan sangat baik, dengan perolehan persentase sebesar 97%. Respons yang sangat baik ini, dikarenakan peserta didik menilai tampilan media menarik sehingga mereka lebih semangat untuk belajar menggunakan media tersebut. Istilah yang digunakan dalam media mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga mereka lebih memahami materi yang ada di dalam media pembelajaran prototype. Media pembelajaran prototype ini juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami dan mengingat konsep-konsep mengenai gerak lurus. Hal ini sesuai dengan manfaat media pembelajaran bagi peserta didik diantaranya yaitu membangkitkan motivasi peserta didik untuk belajar, mengasah keingintahuannya untuk belajar, memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran, dan memberikan suasana yang menyenangkan dan tidak membosankan (Sudjana dan Rivai, 1991 dalam Suryani et al., 2018). Hasil respons peserta didik terhadap media pembelajaran ini sesuai dengan hasil penelitian Na'iim (2019), bahwa respons

peserta didik terhadap media simulasi dapat dikatakan dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 90%.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada materi yang dikembangkan hanya berupa materi GLB dan GLBB untuk SMP/MTs. Selain itu, tahap pengembangan yang dilakukan oleh peneliti hanya sampai pada uji coba skala kecil dengan sepuluh peserta didik, belum sampai pada tahap uji efektivitasnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan yaitu:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs. Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* ini merupakan media yang dikembangkan berupa prototype aplikasi mobile learning yang dipasang pada perangkat android. Menu yang berada dalam prototype antara lain yaitu menu utama yang berisikan judul. Pada menu utama terdapat fitur mulai untuk memulai pengoperasian dan fitur keluar untuk keluar dari aplikasi media tersebut. Setelah menu utama, kemudian terdapat isi menu yang meliputi empat fitur yaitu fitur petunjuk yang berisi petunjuk penggunaan media yang harus dibaca sebelum peserta didik menggunakan media tersebut; fitur kompetensi yang berisi pemaparan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Tujuan yang akan disampaikan dalam materi Gerak Lurus yang sesuai dengan kurikulum 2013; fitur materi yang

berisi dua sub bab materi gerak lurus yaitu Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan, yang di dalamnya terdapat pemaparan materi, animasi, dan video contoh soal beserta penyelesaiannya; fitur kuis yang berisi latihan mengerjakan soal dilengkapi dengan kunci jawaban dan penskorannya.

2. Kelayakan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs diperoleh dari hasil data validasi media oleh para ahli dan respons peserta didik. Kualitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus penilaian menurut para ahli rata-rata sebesar 3,18 termasuk dalam kategori baik dan rata-rata kelayakan persentase sebesar 79,52%. Respons peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus rata-rata persentase sebesar 97% termasuk dalam kategori sangat baik pada uji coba skala kecil. Secara keseluruhan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs dapat disimpulkan layak digunakan dalam pembelajaran di kelas untuk diuji efektivitasnya, karena kebutuhan penelitian ini hanya sampai pada uji coba skala kecil.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas, agar dapat memberikan suasana yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran.

C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan uji efektivitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus kelas VIII SMP/MTs terhadap hasil belajar peserta didik. Pengembangan produk lebih lanjut diharapkan untuk dilakukannya pengembangan media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi gerak lurus untuk sub bab yang lain selain gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2007). *Fisika Dasar I*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Adiansyah, D. R., Wibowo, M. A., & Dedeh, K. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Macromedia Flash terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Laju Reaksi Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Ketapang. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. 6(2): 47–52.
- Atmaja, N. J. D. (2018). *Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif 3D Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality dengan Android*. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta 17 Oktober 2018.
- Febiharsa, D., & Djuniadi. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 3 Dimensi untuk Pembelajaran Materi Pengenalan Lingkungan pada Anak Usia Dini di Indonesia. *Journal of Studies in Early Childhood Education (J-SECE)*. 1(1): 75–84.
- Fowles, G. R., & Cassiday, G. L. (2005). *Analytical Mechanics* (7th ed.). California: Thomson Brooks/Cole.
- Giancoli, D. C. (2001). *Fisika Jilid 1* (5th ed.). Jakarta: Erlangga.
- Hardiyanto, W., Kurniawan, E. S., & Nurhidayati. (2012). Pemanfaatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Macromedia Flash 8 guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sifat Mekanik Bahan Kelas X TKJ 2 SMK Batik Perbaik Tahun Pelajaran 2011/2012. *Radiasi*. 1(1): 56–59.
- Irmanto. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Unity 3D untuk Platform Android pada Pembelajaran*

Gambar Teknik Kelas X di SMK Nasional Berbah. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Iskandar, S. M. (2004). *Ilmu Pendidikan Alam.* Yogyakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.

Masri, M., & Lasmi, E. (2018). Perancangan Media Pembelajaran Tata Surya Menggunakan Teknologi Augmented Reality dengan Metode Markerless. *Journal of Electrical Technology.* 3(3): 40–47. www.kajianpustaka.com

Munfaatun, A. (2013). *Pengembangan Modul Fisika Bersuplemen Matematika dengan Pendekatan Keterpaduan Tipe Shared dan CTL Pokok Bahasan Kinematika Gerak.* Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Na'iim, N. J. (2019). *Pengembangan Media Simulasi Fisika Materi Cahaya Kelas VIII Berbasis Android.* Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Pito, A. H. (2018). Media Pembelajaran dalam Perspektif Alquran. *Jurnal Diklat Teknis.* 6(2): 97–117.

Riduwan, & Sunarto. (2013). *Pengantar Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media*

Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

- Viajayani, E. R., Radiyono, Y., & Rahardjo, D. T. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(1): 144–155.
- Wamiliana, Kurniasari, D., & Nugraha, J. S. (2013). Pembuatan Media Pembelajaran Pengenalan Tata Surya dan Exoplanet dengan Menggunakan Unity untuk Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Komputasi*. 1(1): 47–57.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Guru

WAWANCARA PRA RISET

Nama Guru : Muzasaroh, S.Pd.

Instansi : MTs Tarbiyatul Mubtadiin

Tanggal : 04 Agustus 2021

Peneliti : Apakah dalam pembelajaran fisika bapak/ibu guru mengalami kendala? Jika iya, hal apa saja yang menjadi kendala dalam melaksanakan proses pembelajaran fisika?

Guru : Iya, yang menjadi kendala yaitu motivasi siswa sangat kurang dalam proses pembelajaran fisika. Konsep fisika yang abstrak sulit dipahami oleh siswa, jika hanya dengan menggunakan LKS dari madrasah saja. Siswa menjadi bosan, karena hanya itu-itulah yang diajarkan oleh guru, sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif.

Peneliti : Apakah dalam pembelajaran fisika sudah dilengkapi dengan media pembelajaran fisika?

Guru : Pembelajaran fisika untuk saat ini belum dilengkapi dengan media pembelajaran fisika. Peserta didik hanya menggunakan LKS dari

madrasah, dan guru hanya menggunakan referensi dari buku paket yang tersedia di perpustakaan.

Peneliti : Apakah di madrasah ini sudah tersedia media pembelajaran fisika yang interaktif untuk siswa?

Guru : Belum ada. Madrasah hanya menyediakan LKS dan buku paket untuk siswa.

Peneliti : Bagaimana solusi untuk mengatasi kendala yang terjadi di madrasah ini, agar pembelajaran fisika menjadi lebih efektif?

Guru : Solusi ke depannya mungkin guru harus melakukan banyak inovasi dalam pembelajaran fisika. Mungkin dengan menggunakan bahan ajar lain selain LKS dan buku paket, atau melengkapinya dengan media pembelajaran yang interaktif.

Lampiran 2. Media Pembelajaran Berbasis *Unity 3D*



PETUNJUK

-  Tombol untuk membuka materi "GLB"
-  Tombol untuk membuka materi "GLBB"
-  Tombol untuk membuka menu "kuis"
-  Tombol untuk memainkan dan mematikan musik
-  Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya

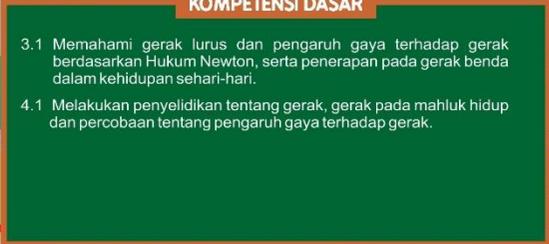
PETUNJUK

-  Tombol untuk membuka menu "kuis"
-  Tombol untuk memainkan dan mematikan musik
-  Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya
-  Tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya pada menu materi
-  Tombol untuk kembali ke halaman selanjutnya pada menu materi

KOMPETENSI INTI

- Memahami pengetahuan (fakta, konseptual, dan prosedur) berdasarkan ingin tahu tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah kongkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

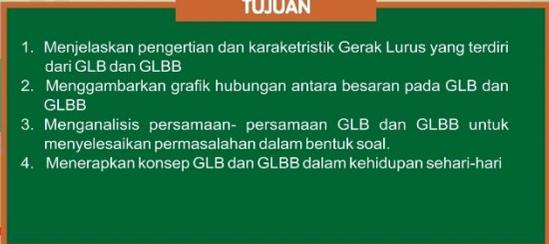
KOMPETENSI INTI **KOMPETENSI DASAR** **TUJUAN**



KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Memahami gerak lurus dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapan pada gerak benda dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.

KOMPETENSI INTI **KOMPETENSI DASAR** TUJUAN



TUJUAN

1. Menjelaskan pengertian dan karakteristik Gerak Lurus yang terdiri dari GLB dan GLBB
2. Menggambarkan grafik hubungan antara besaran pada GLB dan GLBB
3. Menganalisis persamaan-persamaan GLB dan GLBB untuk menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal.
4. Menerapkan konsep GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari

KOMPETENSI INTI KOMPETENSI DASAR **TUJUAN**



MATERI

GLB GLBB



Materi I

GLB (Gerak Lurus Beraturan)



Gerak

 **Gerak** adalah perubahan posisi suatu objek yang diamati dari suatu titik acuan (titik yang menjadi patokan). Gerak juga dapat dikatakan sebagai perubahan kedudukan suatu benda dalam selang waktu tertentu.



Jarak & Perpindahan

 Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda. Contohnya: mobil Andi berjalan sejauh 10 meter

 Perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda pada selang waktu tertentu. Contohnya: Anton mengendarai motor dari rumah ke pom bensin sejauh 20 meter dengan waktu 15 menit.

GERAK LURUS BERATURAN

Kecepatan & Kelajuan

- Kecepatan adalah perpindahan benda tiap satuan waktu.
- Kelajuan adalah jarak yang ditempuh oleh benda tiap satuan waktu.

GERAK LURUS BERATURAN

Percepatan & Perlambatan

- Percepatan adalah penambahan kecepatan setiap waktu pada benda yang bergerak.
- Perlambatan adalah Pengurangan kecepatan setiap waktu pada benda yang gerak.

GERAK LURUS BERATURAN

Gerak Lurus

- Gerak lurus adalah perubahan posisi suatu benda pada lintasan yang lurus
- Gerak lurus diantaranya adalah Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).



GERAK LURUS BERATURAN

Gerak Lurus Beraturan (GLB)



Gerak Lurus Beraturan adalah gerak benda dalam lintasan garis lurus dengan kecepatan tetap. Pada gerak lurus beraturan, kecepatan benda setiap saat selalu konstan, artinya kecepatan awal sama dengan kecepatan akhir. Oleh karena itu, jarak yang ditempuh benda berbanding lurus dengan waktu, maka percepatan benda adalah nol ($a=0$).



GERAK LURUS BERATURAN

Persamaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)



Untuk menghitung jarak yang ditempuh (s) pada GLB menggunakan persamaan:

$$s = v \cdot t$$

Untuk menghitung kecepatan (v) GLB menggunakan persamaan:

$$v = s / t$$

Untuk menghitung waktu tempuh (t) menggunakan persamaan:



GERAK LURUS BERATURAN

Persamaan Gerak Lurus Beraturan (GLB)



$$v = s / t$$

Untuk menghitung waktu tempuh (t) menggunakan persamaan:

$$t = s / v$$

Keterangan:

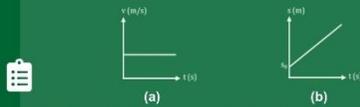
s = jarak (s)

v = kecepatan (m/s)

t = waktu (s)

GERAK LURUS BERATURAN

Grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB)



Grafik a: grafik kecepatan terhadap waktu

Grafik b: grafik jarak terhadap waktu

GERAK LURUS BERATURAN

Ciri-ciri Gerak Lurus Beraturan (GLB)

1. Memiliki lintasan garis lurus (sumbu x)
2. Memiliki kecepatan tetap atau konstan
3. Karena mengalami kecepatan tetap, maka tidak ada percepatan yang dialami oleh benda tersebut ($a=0$)
4. Kecepatan berbanding lurus dengan perpindahan dan berbanding terbalik dengan waktu.

GERAK LURUS BERATURAN

Contoh GLB Dalam Kehidupan Sehari-hari



Sepeda motor bergerak di jalan yang lurus dengan kecepatan 20km/jam.



Kereta api berjalan di lintasan lurus.



GERAK LURUS BERATURAN

Ini adalah animasi
gerak lurus beraturan
mobil menempuh jarak 1 meter
setiap 1 detik



GERAK LURUS BERATURAN

Dua titik berjarak 30m, Ani dan Budi berjalan dari titik berlainan dengan Kecepatan masing $\approx 2\text{ m/s}$ dan 3 m/s maka Kedua anak bertemu setelah...

Video contoh soal GLB



GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Materi 2

GLBB
(Gerak Lurus Berubah Beraturan)

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak benda pada lintasan lurus yang kecepatannya berubah secara teratur setiap detik. Pada GLBB suatu benda memiliki percepatan tetap

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Persamaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLB)

Perubahan pada kecepatan secara beraturan setiap waktu disebut dengan percepatan. Percepatan bisa ditulis sebagai berikut:

$$a = \frac{\Delta v}{t} = \frac{v_1 - v_0}{t}$$

Persamaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) :

$$v_t = v_0 + at$$
$$s = v_0.t + 1/2.at^2$$

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Persamaan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLB)

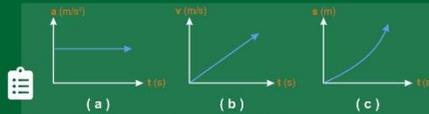
$$s = v_0.t + 1/2.at^2$$
$$v_t^2 = v_0^2 + 2as$$

Keterangan:

- a = percepatan (m/s²)
- v₀ = kecepatan awal (m/s)
- v_t = kecepatan akhir (m/s)
- S = jarak (m)
- t = waktu (s)

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Grafik Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)



- Grafik a: grafik percepatan terhadap waktu
- Grafik b: grafik kecepatan terhadap waktu
- Grafik c: grafik jarak terhadap waktu

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

GLBB Dibagi Menjadi 2

- GLBB dipercepat, sehingga mengalami percepatan (nilai percepatan (a) positif)
- GLBB diperlambat sehingga mengalami perlambatan (nilai percepatan (a) negatif)

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Ciri-ciri Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

- Lintasannya berupa garis lurus atau lintasan yang masih dianggap lurus
- Kecepatan pada benda berubah secara beraturan (naik atau turun) atau percepatannya tetap (a =konstan)
- Pada benda mengalami percepatan tetap (a =konstan)

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Contoh GLBB Dalam Kehidupan Sehari-hari

-   Buah kelapa jatuh dari pohonnya
-  Mobil yang berjalan di jalan yang menanjak

GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Ini adalah animasi gerak lurus berubah beraturan
kecepatan mobil meningkat pada jalan menurun



GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN

Sebuah benda bergerak dengan percepatan 4 m/s^2 dari keadaan diam. Hitunglah jarak dan kecepatan yang ditempuh benda tersebut setelah 10 sekon.

Video contoh soal GLBB



A green chalkboard with a brown border is centered on a light green background with stylized trees and a red-and-white striped curb. In the top left corner, there is a small orange square icon with a white house symbol. The text on the chalkboard is white.

Kuis Pilihan Ganda

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan kuis
2. Bacalah soal dengan teliti
3. Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar
4. Nilai akan muncul setelah kamu menyelesaikan semua soal

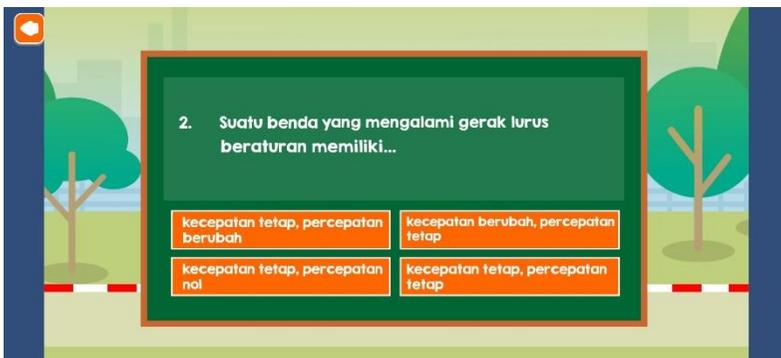
Mulai



A green chalkboard with a brown border is centered on a light green background with stylized trees and a red-and-white striped curb. In the top left corner, there is a small orange square icon with a white house symbol. The text on the chalkboard is white.

1. Suatu benda dikatakan bergerak apabila...

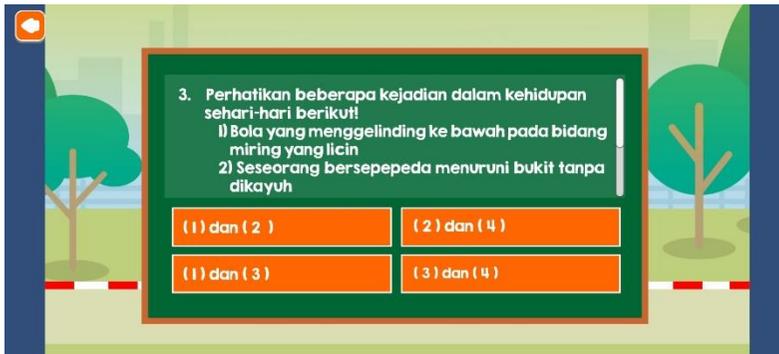
benda diam	posisi benda berubah
posisi benda tetap	posisi benda tidak berubah



A green chalkboard with a brown border is centered on a light green background with stylized trees and a red-and-white striped curb. In the top left corner, there is a small orange square icon with a white house symbol. The text on the chalkboard is white.

2. Suatu benda yang mengalami gerak lurus beraturan memiliki...

kecepatan tetap, percepatan berubah	kecepatan berubah, percepatan tetap
kecepatan tetap, percepatan nol	kecepatan tetap, percepatan tetap



3. Perhatikan beberapa kejadian dalam kehidupan sehari-hari berikut!

- 1) Bola yang menggelinding ke bawah pada bidang miring yang licin
- 2) Seseorang bersepeda menuruni bukit tanpa dikayuh

(1) dan (2) (2) dan (4)

(1) dan (3) (3) dan (4)



3) Bola kasti dilempar vertikal keatas sampai mencapai titik tertingginya

4) Bola pingpong menggelinding di atas pasir.

Peristiwa yang merupakan contoh GLBB dipercepat ditunjukkan oleh nomor...

(1) dan (2) (2) dan (4)

(1) dan (3) (3) dan (4)



4. Jarak Surabaya-Mojokero 60km ditempuh dengan mengendarai mobil selama 45 menit. Kecepatan mobil tersebut adalah..

2,2 m/s 22,2 m/s

1,3 m/s 13,3 m/s

5. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan tetap 54 km/jam . Setelah bergerak selama 8 detik, Benda tersebut telah menempuh jarak sejauh..

432 m	160 m
216 m	120 m

6. Sebuah kereta api melaju dengan kecepatan 108 km/jam . Tiba-tiba kereta tersebut direm dengan perlambatan 5 m/s^2 . Waktu yang diperlukan kereta itu sampai berhenti adalah..

3 sekon	5 sekon
4 sekon	6 sekon

7. Kecepatan sebuah mobil berubah dari 10 m/s menjadi 30 m/s dalam selang waktu 20 sekon. Percepatan mobil tersebut adalah..

1 m/s^2	$0,5\text{ m/s}^2$
2 m/s^2	4 m/s^2

8. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 5 m/s. Jika setelah 3 detik kecepatannya berubah menjadi 20m/s, maka percepatan benda tersebut adalah...

60 m/s ²	4 m/s ²
5 m/s ²	15 m/s ²

9. Sebuah benda yang mengalami glbb bergerak dari keadaan diam. Setelah 5 detik ternyata kecepatan benda tersebut menjadi 20m/s. Percepatan benda tersebut adalah...

10 m/s ²	4 m/s ²
15 m/s ²	100 m/s ²

10. Sebuah motor bergerak dengan kecepatan 30m/s. Dalam waktu 5 detik, motor tersebut di percepat sehingga kecepatannya menjadi 50m/s. Jarak yang ditempuh kendaraan itu selama 5 detik adalah..

200 m	400 m
100 m	300 m

Selamat
Kamu sudah menyelesaikan semua soal

Jumlah Benar	8	Soal
Jumlah Salah	2	Soal
NILAI KAMU		
80		

Lampiran 3. Instrumen Penilaian Media

**INSTRUMEN VALIDASI MEDIA
ASPEK SUBSTANSI MATERI
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA
MATERI GERAK LURUS KELAS VIII MTs/SMP**

Yang terhormat,

Nama :

Instansi :

Sehubungan dengan dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/ MTs, oleh mahasiswa:

Nama : Ni'am Mughits

NIM : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk

digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (√) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
KELAYAKAN ISI			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	4	(1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (2) Semua KD tersaji secara lengkap dalam materi.

			<p>(3) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik.</p> <p>(4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.</p>
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	4	<p>(1) Sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik.</p> <p>(2) Sesuai dengan gaya belajar peserta didik.</p> <p>(3) Sesuai dengan lingkungan tempat belajar peserta didik.</p> <p>(4) Membantu</p>

			peserta didik mempelajari materi GLB.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Keakuratan materi	4	(1) Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi dalam bidang fisika. (2) Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan makna ganda. (3) Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi. (4) Notasi dan simbol fisika disajikan dengan benar.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi

		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	4	(1) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan saling terkait. (2) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman. (3) Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep. (4) Gambar, ilustrasi, dan simulasi sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KEBAHASAAN			
5	Kejelasan	4	(1) Bahasa yang

	informasi		<p>digunakan mudah dipahami.</p> <p>(2) Tulisan jelas dan mudah dibaca.</p> <p>(3) Kata perintah/petunjuk jelas.</p> <p>(4) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik.</p>
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
6	Kontruksi bahasa	4	<p>(1) Pemakaian huruf kapital yang sesuai kaidah.</p> <p>(2) Kalimat disajikan secara runtut.</p> <p>(3) Terdapat keterkaitan antar paragraf.</p> <p>(4) Ketepatan struktur kalimat.</p>
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang

			disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
7	Kesesuaian EYD	4	(1) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar. (2) Kebenaran penggunaan istilah. (3) Penggunaan tanda baca yang benar. (4) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
TEKNIK PENYAJIAN			
8	Pendukung penyajian	4	(1) Konsep penyajian media disusun secara runtut meliputi pendahuluan, isi (materi), simulasi, dan evaluasi. (2) Terdapat contoh soal yang menguatkan

			<p>pemahaman konsep peserta didik.</p> <p>(3) Terdapat simulasi yang mudah dipahami.</p> <p>(4) Terdapat daftar referensi.</p>
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
9	Penyajian pembelajaran	4	<p>(1) Penyajian media bersifat komunikatif.</p> <p>(2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri.</p> <p>(3) Penggunaan istilah dan simbol dalam media disajikan secara konsisten dan sistematis.</p> <p>(4) Soal evaluasi yang bervariasi dan melatih</p>

			kemampuan pemahaman konsep.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan KI dan KD				
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				
3	Keakuratan materi				
4	Kemutakhiran materi				
KEBAHASAAN					
5	Kejelasan informasi				
6	Kontruksi Bahasa				
7	Kesesuaian EYD				
TEKNIK PENYAJIAN					
8	Pendukung penyajian				
9	Penyajian pembelajaran				

D. Kolom Perbaikan

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Unity 3D* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII MTs/SMP ini dinyatakan *):

1. Dapat digunakan tanpa revisi.
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil.
3. Disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4. Tidak dapat dipergunakan.

***) Lingkari salah satu**

Semarang,

Penilai

.....

NIP.

KRITERIA VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA
MATERI GERAK LURUS KELAS VIII MTs/SMP

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{skor empiris}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	$85,01\% \leq N \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	$70,01\% \leq N \leq 85,00\%$	Cukup valid, atau dapat digunakan dengan revisi kecil
3.	$50,01\% \leq N \leq 70,00\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4.	$0,01\% \leq N \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau tidak dapat dipergunakan.

Diadaptasi dari:

Akbar, S. 2017. "Instrumen Perangkat Pembelajaran".

Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

ASPEK DESAIN MEDIA
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA
MATERI GERAK LURUS KELAS VIII MTs/SMP

Yang terhormat,

Nama :

Instansi :

Sehubungan dengan dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/ MTs, oleh mahasiswa:

Nama : Ni'am Mughits

NIM : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik,

dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (√) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
REKAYASA PERANGKAT LUNAK			
1	Efektif dan efisien	4	(1) Aplikasi berjalan dengan lancar dan tanpa jeda saat pergantian tampilan. (2) Aplikasi dapat digunakan di segala tempat. (3) Tampilan menu dibuat menarik dan sederhana. (4) Dapat

			dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemudahan dalam pengoperasian	4	<p>(1) Tidak memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikannya.</p> <p>(2) Dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol.</p> <p>(3) Dapat diinstal dengan mudah pada <i>smartphone Android</i> tanpa adanya eror.</p> <p>(4) Dapat keluar dari aplikasi sewaktu-waktu tanpa harus menyelesaikan semua tampilan.</p>
		3	Tiga point yang disebutkan di atas

			terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KOMUNIKASI VISUAL			
3	Desain antarmuka	4	(1) Desain <i>layout</i> aplikasi yang menarik dan sesuai dengan konsep. (2) Desain warna yang sesuai dan menarik bagi pengguna. (3) Jenis, ukuran, dan warna <i>font</i> yang digunakan sudah sesuai. (4) Efek dan tampilan antarmuka dibuat menarik dan sederhana.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kualitas tampilan	4	(1) Bentuk <i>button</i> atau <i>navigator</i>

			<p>baik, mudah digunakan dan jelas penggunaannya.</p> <p>(2) Penggunaan desain, ukuran, dan tata letak <i>icon</i> sudah tepat.</p> <p>(3) Tata letak teks dan gambar yang proporsional.</p> <p>(4) Penerapan warna yang tidak mengganggu keterbacaan teks.</p>
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
DESAIN MODUL					
1	Penyajian modul				
2	Kelayakan kegrafikan				
KOMUNIKASI VISUAL					
3	Desain antarmuka				
4	Kualitas tampilan				

D. Kolom Perbaikan

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Unity 3D* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII MTs/SMP ini dinyatakan *):

5. Dapat digunakan tanpa revisi.
6. Dapat digunakan dengan revisi kecil.
7. Disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
8. Tidak dapat dipergunakan.

***) Lingkari salah satu**

Semarang,

Penilai

.....

NIP.

KRITERIA VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA
MATERI GERAK LURUS KELAS VIII MTs/SMP

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{skor empiris}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	$85,01\% \leq N \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	$70,01\% \leq N \leq 85,00\%$	Cukup valid, atau dapat digunakan dengan revisi kecil
3.	$50,01\% \leq N \leq 70,00\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4.	$0,01\% \leq N \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau tidak dapat dipergunakan.

Diadaptasi dari:

Akbar, S. 2017. "Instrumen Perangkat Pembelajaran".

Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Lampiran 4. Instrumen Respons Peserta Didik

INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII MTs/SMP

Nama :

Kelas :

Sekolah :

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:

Setuju : S

Tidak Setuju : TS

4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya		
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>		
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik		
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>		
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari		
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya		
7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya		
8	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus		
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang		

	telah dipelajari		
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus		
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti		
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan		
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror		
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet		
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol		
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif		

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Semarang,

.....

Lampiran 5. Pengisian Lembar Penilaian Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA
ASPEK SUBSTANSI MATERI
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA MATERI GERAK LURUS
KELAS VIII SMP/MTs

Yang terhormat,

Nama : Irman Said Prastyo, M.Sc.

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Sehubungan dengan dikembangkan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs, oleh mahasiswa:

Nama : Niam Mughits

NIM : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
KELAYAKAN ISI			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	4	(1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (2) Semua KD tersaji secara lengkap dalam materi. (3) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik. (4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	4	(1) Sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik. (2) Sesuai dengan gaya belajar peserta didik. (3) Sesuai dengan lingkungan tempat belajar peserta didik. (4) Membantu peserta didik mempelajari materi Gerak Lurus.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

3	Keakuratan materi	4	(1) Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi dalam bidang fisika. (2) Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan makna ganda. (3) Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi. (4) Notasi dan simbol fisika disajikan dengan benar.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	4	(1) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan saling terkait. (2) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman. (3) Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep. (4) Gambar, ilustrasi, dan simulasi sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KEBAHASAAN			
1	Kejelasan informasi	4	(1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami. (2) Tulisan jelas dan mudah dibaca. (3) Kata perintah/petunjuk jelas. (4) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kontruksi Bahasa	4	(1) Pemakaian huruf kapital yang sesuai kaidah. (2) Kalimat disajikan secara runtut. (3) Terdapat keterkaitan antar paragraf. (4) Ketepatan struktur kalimat.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi

		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Kesesuaian EYD	4	(1) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar. (2) Kebenaran penggunaan istilah. (3) Penggunaan tanda baca yang benar. (4) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
TEKNIK PENYAJIAN			
1	Pendukung penyajian	4	(1) Konsep penyajian media disusun secara runtut meliputi pendahuluan, isi (materi), simulasi, dan evaluasi. (2) Terdapat contoh soal yang menguatkan pemahaman konsep peserta didik. (3) Terdapat simulasi yang mudah dipahami. (4) Terdapat daftar referensi.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Penyajian pembelajaran	4	(1) Penyajian media bersifat komunikatif. (2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri. (3) Penggunaan istilah dan simbol dalam media disajikan secara konsisten dan sistematis. (4) Soal evaluasi yang bervariasi dan melatih kemampuan pemahaman konsep.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan KI dan KD				√
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				√
3	Keakuratan materi			√	
4	Kemutakhiran materi			√	
KEBAHASAAN					
1	Kejelasan informasi			√	
2	Kontruksi Bahasa			√	
3	Kesesuaian EYD			√	
TEKNIK PENYAJIAN					
1	Pendukung penyajian				√
2	Penyajian pembelajaran			√	

D. Kolom Perbaikan

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan
Materi GLB	Urutan penyampaian materi kurang tepat	Konsep perpindahan dan jarak dijelaskan lebih awal sebelum penjelasan tentang kecepatan dan kelajuan
	Penyampaian definisi perlambatan kurang tepat	Dibuat hampir sama dengan definisi percepatan tetapi kata pertambahan diganti dengan pengurangan
	Gerak lurus tidak hanya GLB dan GLBB	Ganti penggunaan kata "terdiri dari"
	Notasi di grafik kurang sesuai	Grafik x-t diganti dengan grafik s-t
	Anak berjalan kurang tepat untuk contoh GLB	Ganti contoh lain
Materi GLBB	Salah menulis singkatan di judul, harusnya GLBB ditulis GLB	Diperbaiki tulisannya
	Penggunaan notasi ada yang kurang konsisten	S (kapital) sebaiknya diganti s
	Ciri-ciri GLBB nomor 2 dan 3 semakna	Dibuat satu nomor saja
	Gerak mobil dalam area balap kurang tepat untuk contoh GLBB	Ganti contoh lain atau perbaiki kasusnya
-	Ditemukan kesalahan ketik dan kesalahan penggunaan kata depan di beberapa tempat	Betulan pemulisan yang salah dan perbaiki kesalahan-kesalahan dalam hal tata bahasa

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Unity* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII MTs/SMP ini dinyatakan

*):

1. Dapat digunakan tanpa revisi.
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil.
3. Disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4. Tidak dapat dipergunakan.

*) **Lingkari salah satu**

Semarang, 25 Juli 2021

Penilai



Irman Saif Prastyo, M.Sc.

NIP. 199112282019031009

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA
ASPEK SUBSTANSI MATERI
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA MATERI GERAK LURUS
KELAS VIII SMP/MTs

Yang terhormat,

Nama : Fachrizal Rian Pratama, S.Pd., M.Sc.

Instansi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Sehubungan dengan dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs, oleh mahasiswa:

Nama : Niam Mughits

NIM : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika / Fakultas Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity 3D* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
KELAYAKAN ISI			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	4	(1) Memmat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (2) Semua KD tersaji secara lengkap dalam materi. (3) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik. (4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta Didik	4	(1) Sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik. (2) Sesuai dengan gaya belajar peserta didik. (3) Sesuai dengan lingkungan tempat belajar peserta didik. (4) Membantu peserta didik mempelajari materi Gerak Lurus.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

3	Keakuratan materi	4	(1) Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi dalam bidang fisika. (2) Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan makna ganda. (3) Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi. (4) Notasi dan simbol fisika disajikan dengan benar.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	4	(1) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan saling terkait. (2) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman. (3) Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep. (4) Gambar, ilustrasi, dan simulasi sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KEBAHASAAN			
1	Kejelasan informasi	4	(1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami. (2) Tulisan jelas dan mudah dibaca. Kata perintah/petunjuk jelas. (3) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kontruksi Bahasa	4	(1) Pemakaian huruf kapital yang sesuai kaidah. (2) Kalimat disajikan secara runtut. Terdapat keterkaitan antar paragraf. Ketepatan struktur kalimat.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi

		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Kesesuaian EYD	4	(1) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar. (2) Kebenaran penggunaan istilah. Penggunaan (3) tanda baca yang benar. Penggunaan ukuran huruf (4) yang proporsional.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
TEKNIK PENYAJIAN			
1	Pendukung penyajian	4	(1) Konsep penyajian media disusun secara runtut meliputi pendahuluan, isi (materi), simulasi, dan evaluasi. (2) Terdapat contoh soal yang menguatkan pemahaman konsep peserta didik. Terdapat (3) simulasi yang mudah dipahami. (4) Terdapat daftar referensi.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Penyajian Pembelajaran	4	(1) Penyajian media bersifat komunikatif. (2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri. Penggunaan istilah dan simbol dalam media (3) disajikan secara konsisten dan sistematis. (4) Soal evaluasi yang bervariasi dan melatih kemampuan pemahaman konsep.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan KI dan KD			√	
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik			√	
3	Keakuratan materi			√	
4	Kemutakhiran materi			√	
KEBAHASAAN					
1	Kejelasan informasi				√
2	Konstruksi Bahasa			√	
3	Kesesuaian EYD			√	
TEKNIK PENYAJIAN					
1	Pendukung penyajian				√
2	Penyajian pembelajaran				√

D. Kolom Perbaikan

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan
<ol style="list-style-type: none"> Awalan nama orang huruf kapital, yaitu Anton dan Andi Unmik membedakan dengan kalimat biasa, simbol dalam persamaan/fisika dicetak miring, unit satuan tetap dicetak tegak. Misal: $a = 16 \text{ m/s}$ Penggunaan satuan harus konsisten, menggunakan detik atau sekon? Saran validator menggunakan sekon 	Tata baca tulis	Diperbaiki

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Unity* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP/MTs ini dinyatakan

*):

1. Dapat digunakan tanpa revisi.
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil.
3. Disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4. Tidak dapat dipergunakan.

*) **Lingkari salah satu**

Semarang, 26 Juli 2021 Penilai



Febrina Wati Pratama, S.Pd., M.Sc.

NIP. 198906262019031012

INSTRUMEN PENILAIAN MEDIA
GURU IPA
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS
VIII MTs/SMP

Yang terhormat,

Nama : Muzasroh
Instansi : MTs. Tarbiyah Mubtala'in

Sehubungan dengan dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, oleh mahasiswa:

Nama : Niam Mughits
NIM : 1503066041
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (√) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
KELAYAKAN ISI			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	4	(1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (2) Semua KD tersaji secara lengkap dalam materi. (3) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik. (4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	4	(1) Sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik. (2) Sesuai dengan gaya belajar peserta didik. (3) Sesuai dengan lingkungan tempat belajar peserta didik. (4) Membantu peserta didik mempelajari materi G.L.B.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Keakuratan materi	4	(1) Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi dalam bidang fisika.

			(2) Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan makna ganda. (3) Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi. (4) Notasi dan simbol fisika disajikan dengan benar.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Kemutakhiran materi	4	(1) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan saling terkait. (2) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman. (3) Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep. (4) Gambar, ilustrasi, dan simulasi sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KEBAHASAAN			
1	Kejelasan informasi	4	(1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami. (2) Tulisan jelas dan mudah dibaca. (3) Kata perintah/petunjuk jelas. (4) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kontruksi bahasa	4	(1) Pemakaian huruf kapital yang sesuai kaidah. (2) Kalimat disajikan secara runtut. (3) Terdapat keterkaitan antar paragraf. (4) Ketepatan struktur kalimat.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
3	Kesesuaian EYD	4	(1) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar.

			(2) Kebenaran penggunaan istilah. (3) Penggunaan tanda baca yang benar. (4) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

TEKNIK PENYAJIAN

1	Pendukung penyajian	4	(1) Konsep penyajian media disusun secara runtut meliputi pendahuluan, isi (materi), simulasi, dan evaluasi. (2) Terdapat contoh soal yang menguatkan pemahaman konsep peserta didik. (3) Terdapat simulasi yang mudah dipahami. (4) Terdapat daftar referensi.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Penyajian pembelajaran	4	(1) Penyajian media bersifat komunikatif. (2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri. (3) Penggunaan istilah dan simbol dalam media disajikan secara konsisten dan sistematis. (4) Soal evaluasi yang bervariasi dan melatih kemampuan pemahaman konsep.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

REKAYASA PERANGKAT LUNAK

1	Efektif dan efisien	4	(1) Aplikasi berjalan dengan lancar dan tanpa jeda saat pergantian tampilan. (2) Aplikasi dapat digunakan di segala tempat. (3) Tampilan menu dibuat menarik dan sederhana. (4) Dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi

		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemudahan dalam pengoperasian	4	(1) Tidak memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikannya. (2) Dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol. (3) Dapat diinstal dengan mudah pada <i>smartphone Android</i> tanpa adanya eror. (4) Dilengkapi dengan tombol sound yang bisa dihidupkan atau dimatikan dengan mudah.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KOMUNIKASI VISUAL			
1	Desain antarmuka	4	(1) Desain <i>layout</i> aplikasi yang menarik dan sesuai dengan konsep. (2) Desain warna yang sesuai dan menarik bagi pengguna. (3) Jenis, ukuran, dan warna <i>font</i> yang digunakan sudah sesuai. (4) Efek dan tampilan antarmuka dibuat menarik dan sederhana.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kualitas tampilan	4	(1) Bentuk <i>button</i> atau navigator baik, mudah digunakan dan jelas penggunaannya. (2) Penggunaan desain, ukuran, dan tata letak <i>icon</i> sudah tepat. (3) Tata letak teks dan gambar yang proporsional. (4) Penerapan warna yang tidak mengganggu keterbacaan teks.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan KI dan KD		✓		
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik			✓	
3	Keakuratan materi			✓	
4	Kemutakhiran materi		✓		
KEBAHASAAN					
1	Kejelasan informasi			✓	
2	Konstruksi Bahasa			✓	
3	Kesesuaian EYD		✓		
TEKNIK PENYAJIAN					
1	Pendukung penyajian		✓		
2	Penyajian pembelajaran			✓	
REKAYASA PERANGKAT LUNAK					
1	Efektif dan efisien			✓	
2	Kemudahan dalam pengoperasian			✓	
KOMUNIKASI VISUAL					
1	Desain antarmuka		✓		
2	Kualitas tampilan	✓			

Lampiran 6. Hasil Penilaian Ahli Materi

HASIL PENILAIAN AHLI MATERI

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai			Skor	Σ Per Aspek	Rata-rata	Persentase Kelayakan
		I	II	III				
Kelayakan isi	1	4	3	2	9	36	3,00	75,00%
	2	4	3	3	10			
	3	3	3	3	9			
	4	3	3	2	8			
Kebahasaan	5	3	4	3	10	27	3,00	75,00%
	6	3	3	3	9			
	7	3	3	2	8			
Teknik Penyajian	8	4	4	2	10	20	3,33	83,33%
	9	3	4	3	10			
Jumlah skor		30	30	23	83	83		
Jumlah rata-rata seluruh skor							3,11	77,78%

Lampiran 7. Pengisian Lembar Penilaian Ahli Desain

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA
ASPEK DESAIN MEDIA
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA MATERI GERAK LURUS
KELAS VIII MTs/SMP

Yang terhormat,

Nama : Irman Said Prastyo, M.Sc.

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Sehubungan dengan dikembangkan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, oleh mahasiswa:

Nama : Niam Mughits

NIM : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
REKAYASA PERANGKAT LUNAK			
1	Efektif dan efisien	4	(1) Aplikasi berjalan dengan lancar dan tanpa jeda saat pergantian tampilan. (2) Aplikasi dapat digunakan di segala tempat. (3) Tampilan menu dibuat menarik dan sederhana. (4) Dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemudahan dalam pengoperasian	4	(1) Tidak memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikannya. (2) Dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol. (3) Dapat diinstal dengan mudah pada <i>smartphone Android</i> tanpa adanya eror. (4) Dapat keluar dari aplikasi sewaktu-waktu tanpa harus menyelesaikan semua tampilan.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KOMUNIKASI VISUAL			
1	Desain antarmuka	4	(1) Desain <i>layout</i> aplikasi yang menarik dan sesuai dengan konsep.

			(2) Desain warna yang sesuai dan menarik bagi pengguna. (3) Jenis, ukuran, dan warna <i>font</i> yang digunakan sudah sesuai. (4) Efek dan tampilan antarmuka dibuat menarik dan sederhana.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kualitas tampilan	4	(1) Bentuk <i>button</i> atau navigator baik, mudah digunakan dan jelas penggunaannya. (2) Penggunaan desain, ukuran, dan tata letak <i>icon</i> sudah tepat. (3) Tata letak teks dan gambar yang proporsional. (4) Penerapan warna yang tidak mengganggu keterbacaan teks.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
REKAYASA PERANGKAT LUNAK					
1	Efektif dan efisien				√
2	Kemudahan dalam pengoperasian				√
KOMUNIKASI VISUAL					
1	Desain antarmuka			√	
2	Kualitas tampilan				√

D. Kolom Perbaikan

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan
-	Tidak ada kesalahan yang berarti untuk desain media. Secara keseluruhan desain media sudah sangat bagus, menarik dan mudah digunakan. Meski demikian masih ditemukan bahwa sumber video dan gambar yang ada di media (aplikasi) tidak disebutkan. Ini juga bukan kesalahan jika video atau gambar yang ada memang benar-benar diperbolehkan untuk digunakan secara bebas.	Untuk menghindari pelanggaran hak cipta, jika terdapat gambar atau video yang diambil dari sumber lain maka sumber sebaiknya ditulis kecuali gambar atau video tersebut memang benar-benar <i>free</i> dan bebas untuk digunakan.

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Unity* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP/MTs ini dinyatakan *):

1. Dapat digunakan tanpa revisi.
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil.
3. Disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4. Tidak dapat dipergunakan.

*) **Lingkari salah satu**

Semarang, 25 Juli 2021

Penilai



Irman Saif Prastyo, M.Sc.

NIP. 199112282019031009

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA
ASPEK DESAIN MEDIA
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *UNITY 3D* PADA MATERI GERAK LURUS
KELAS VIII SMP/MTs.

Yang terhormat,

Nama : Fachrizal Rian Pratama, S.Pd., M.Sc.

Instansi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Sehubungan dengan dikembangkannya media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs, oleh mahasiswa:

Nama : Niam Mughits

NIM : 1503066041

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Instansi : UIN Walisongo Semarang

memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian media ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media tersebut untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Penilaian, kritik, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari media yang dikembangkan.
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII SMP/MTs.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan.
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan.

B. Indikator Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor	Deskripsi
REKAYASA PERANGKAT LUNAK			
1	Efektif dan efisien	4	(1) Aplikasi berjalan dengan lancar dan tanpa jeda saat pergantian tampilan. (2) Aplikasi dapat digunakan di segala tempat. (3) Tampilan menu dibuat menarik dan sederhana. (4) Dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kemudahan dalam pengoperasian	4	(1) Tidak memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikannya. (2) Dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol. (3) Dapat diinstal dengan mudah pada <i>smartphone Android</i> tanpa adanya eror. (4) Dapat keluar dari aplikasi sewaktu-waktu tanpa harus menyelesaikan semua tampilan.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KOMUNIKASI VISUAL			
1	Desain antarmuka	4	(1) Desain <i>layout</i> aplikasi yang menarik dan sesuai dengan konsep.

			(2) Desain warna yang sesuai dan menarik bagi pengguna. (3) Jenis, ukuran, dan warna <i>font</i> yang digunakan sudah sesuai. (4) Efek dan tampilan antarmuka dibuat menarik dan sederhana.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kualitas tampilan	4	(1) Bentuk <i>button</i> atau navigator baik, mudah digunakan dan jelas penggunaannya. (2) Penggunaan desain, ukuran, dan tata letak <i>icon</i> sudah tepat. (3) Tata letak teks dan gambar yang proporsional. (4) Penerapan warna yang tidak mengganggu keterbacaan teks.
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

C. Lembar Penilaian

No.	Aspek Penilaian	1	2	3	4
REKAYASA PERANGKAT LUNAK					
1	Efektif dan efisien			√	
2	Kemudahan dalam pengoperasian				√
KOMUNIKASI VISUAL					
1	Desain antarmuka				√
2	Kualitas tampilan				√

D. Kolom Perbaikan

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran untuk perbaikan
Sudah bagus dari segi antarmuka dan kemudahan operasional		

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis *Unity* pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP/MTs. ini dinyatakan *):

1. Dapat digunakan tanpa revisi.
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil.
3. Disarankan tidak dipergunakan, perlu revisi besar.
4. Tidak dapat dipergunakan.

*) **Lingkari salah satu**

Semarang, 26 Juli 2021

Penilai



Fachrizul Rian Pratama, S.Pd., M.Sc

NIP. 198906262019031012

Lampiran 8. Pengisian Lembar Respons Peserta Didik

INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP

Nama : Nazala Qisti Azizan
 Kelas : 8.1
 Sekolah : Mts. Tarbiyah Mubtadin

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya		✓
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

Saya tidak Fahaman Animasi Mobil Bergerak

.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021

Responden


Naecala Giori Aezah

INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP

Nama : Maqatilha Nuril Aulia
 Kelas : VIII
 Sekolah : MTs Tambiyatul Mubtadiin

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses instal media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

Aplikasinya menarik

.....

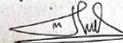
.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021

Responden



Muzakka Nuril Aulia

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Kawia Adia Olyza
 Kelas : 8.1
 Sekolah : MTs Tambakul Mukel

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbalkan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya error	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021

Responden



Kayta Aeka Auliya

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Naywa Idriza Zahro
 Kelas : 8.1
 Sekolah : MTs. Tarbiatul Muhtadain

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya error	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

Mediarnya sangat bagus dan menarik

.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021

Responden



Najwa Ibriza Zahro

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : El. Aulona Septi Ihsani Ara R.
 Kelas : 8
 Sekolah : MTs. Tarbiyah Mubtadin

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KERAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021
 Responden


Audica Septi Helvi Ana R.

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Fadhil almadrasah
 Kelas : 8.1
 Sekolah : Mts Tarbiyah Mubtadin

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KERAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

Aplikasinya menarik

.....

.....

.....

Demak, 11 Agustus 2021

Responden

FA

Fadhil ahmad ossabani

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Renz Evendi
 Kelas : 8
 Sekolah : MTs Tahkimatul Mubtadin

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipeajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

Sangat menarik, UI/UX mudah dipelajari

Demak, 11.2023 vs 2021
 Responden

Be
Bea Evendi

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Ahmad Rendi Saputra
 Kelas : 8.1
 Sekolah : MTs. Tarbiyatul Mubtadi'in

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>		✓
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>		✓
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya error	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

aplikasinya bagus dan menarik

.....

.....

.....

.....

Demak, 11 Agustus 2021

Responden



Ahmad Rendi Sanjaya

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Adrian Vito Handika
 Kelas : 8.1
 Sekolah : MTs Taqwaatul Mubtalin

A. Petunjuk Penilaian

- Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
- Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
- Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
- Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya	✓	

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya	✓	
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya eror	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021

Responden

Abrian Vito Handika

.....

**INSTRUMEN ANGKET RESPONS PESERTA DIDIK
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS UNITY 3D PADA MATERI GERAK LURUS KELAS VIII
MTs/SMP**

Nama : Tulita Niring Sekina
 Kelas : 8-1
 Sekolah : Mt. Tabilyatul Mubtadin

A. Petunjuk Penilaian

1. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan kondisi apa adanya.
2. Tiap kolom harus diisi, jawaban sangat diperlukan untuk perbaikan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP.
3. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Unity* pada materi Gerak Lurus kelas VIII MTs/SMP, dengan ketentuan sebagai berikut:
 Setuju : S
 Tidak Setuju : TS
4. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

B. Indikator Instrumen Penilaian

No.	Pernyataan	Tanggapan	
		S	TS
TAMPILAN DAN DAYA TARIK MEDIA			
1	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> merupakan hal baru bagi saya	✓	
2	Saya menjadi tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan adanya media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
3	Desain media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> ini menarik	✓	
4	Saya merasa senang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i>	✓	
5	Gambar pada menu materi sudah sesuai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	✓	
PEMANFAATAN MEDIA			
6	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> sangat bermanfaat bagi saya		✓

7	Simulasi yang terdapat dalam media dapat meningkatkan kemampuan berpikir saya		✓
8	media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> membuat saya lebih mudah dalam memahami materi Gerak Lurus	✓	
9	Dengan media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> , saya lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah dipelajari	✓	
10	Dengan adanya latihan soal dapat meningkatkan kualitas belajar khususnya materi Gerak Lurus	✓	
PENULISAN DAN KEBAHASAAN			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> pada materi Gerak Lurus mudah dimengerti	✓	
12	Penulisan persamaan atau rumus umum sesuai dengan buku sehingga membuat saya tidak merasa kebingungan	✓	
KEMUDAHAN DALAM PENGOPERASIAN			
13	Proses Install media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dapat dilakukan dengan mudah tanpa adanya error	✓	
14	Dapat digunakan di manapun dan kapanpun tanpa menggunakan koneksi internet	✓	
FITUR MEDIA			
15	Media pembelajaran berbasis <i>Unity</i> dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol	✓	
16	Terdapat tombol <i>sound</i> /suara yang membuat suasana belajar menjadi lebih interaktif	✓	

C. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Demak, 12 Agustus 2021

Responden

Tania
Tania Nur Sastra

Lampiran 9. Hasil Respons Peserta Didik

HASIL RESPONS PESERTA DIDIK

Responden	Pernyataan																Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
R-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R-6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
R-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R-8	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
R-9	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Skor total	10	9	10	9	10	9	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	155
Rata-rata	9,69																
Persentase	100%	90%	100%	90%	100%	90%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Rata-rata	97%																

Lampiran 10. Surat Penunjukan Dosbing



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

Jl. Prof. Hamka kampus II Ngaliyan Semarang Telp. 024-76433366 Semarang 50185

Nomor B-3613/Un.10.8/J6/PP.00.9/09/2019

Semarang, 16 September 2019

Lamp :-

Hal Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth :

1. Muhammad Ardhi Khalif, M.Sc
 2. Qisthi Fariyani, M.Pd
- di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Fisika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa.

Nama Niam Mughits

NIM 1503066041

Judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MACROMEDIA FLASH MATERI TATA SURYA KELAS VIII
SMP/MTS"

Dan menunjuk Saudara

1. Muhammad Ardhi Khalif, M.Sc sebagai pembimbing I
2. Qisthi Fariyani, M.Pd 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
Jurusan 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 11. Surat Ijin Riset



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.2885/Un.10.8/D1/SP.01.08/08/2021 Semarang, 3 Agustus 2021
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs Tarbiyatul Muhtadiin
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Ni'am Mughits
NIM : 1503066041
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Fisika.
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Unity 3D
pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP/MTs.
Dosen Pembimbing : 1. M.Ardhi Khalif, M.Sc.
2. Qisthi Fariyani, M.Pd

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 12. Surat Bukti Riset



MADRASAH TSANAWIYAH
"TARBIYATUL MUBTADIIN"
STATUS TERAKREDITASI

Alamat :Jln. Hongorejo No. 178 Wilalung-Gajah-Demak KodePos 59581
Telp. 0815 6540 239 , Email : mtswilalung@yahoo.co.id.

SURAT KETERANGAN
Nomor : MTs/TM/PP.01.1/74/VIII/2021

Berdasarkan surat permohonan ijin riset dari Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Nomor : B-2885/Un.10.8/D1/SP.0108/08/2021, tertanggal 3 Agustus 2021, maka bersama ini Kepala MTs Tarbiyatul Mubtadiin Wilalung - Gajah - Demak, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni'am Mughits

NIM : 1503066041

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Fisika

Mahasiswa tersebut Telah selesai melaksanakan penelitian di MTs Tarbiyatul Mubtadiin Wilalung - Gajah - Demak kelas VIII, mulai tanggal 4 - 12 Agustus 2021, untuk memenuhi tugas penyusunan skripsi dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Unity 3D pada Materi Gerak Lurus Kelas VIII SMP / MTs.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan maklum dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demak, 16 Agustus 2021

Kepala Madrasah



Wahid, S.Ag., S.Pd

Lampiran 13. Dokumentasi





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Ni'am Mughits
2. TTL : Demak, 08 Mei 1997
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. NIM : 1503066041
6. Alamat Rumah : Ds. Wilalung RT 01 RW 02, Kec.
Gajah, Kab. Demak
7. No. Hp : 085775611566
8. E-mail : niammughits@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Cahyarini (Lulus Tahun 2003)
 - b. SDN Wilalung (Lulus Tahun 2009)
 - c. MTs Tarbiyatul Muhtadiin (Lulus Tahun 2012)
 - d. MA Tarbiyatul Muhtadiin (Lulus Tahun 2015)

Semarang, 20 November 2021



Ni'am Mughits
NIM. 1503066041