

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS
NETBEANS IDE UNTUK MATERI GERAK LURUS DENGAN
KECEPATAN DAN PERCEPATAN KONSTAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi
Salah Satu Persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan**



Disusun Oleh:

Nurkhamid (1501115037)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis NetBeans IDE untuk Materi Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan

Nama : Nurkhamid

NIM : 1501115037

Setelah dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Fisika

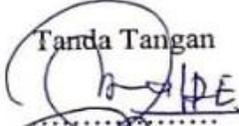
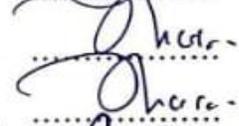
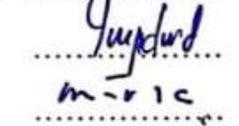
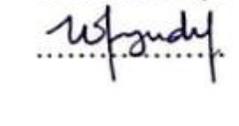
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Senin

Tanggal : 2 Desember 2019

Tim penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Imas Ratna Ermawati, M. Pd.		10/12/19
Sekretaris	: Dr. Acep Kusdiwelirawan, M. MSI		10/12/2019
Pembimbing I	: Dr. Acep Kusdiwelirawan, M. MSI.		10/12/2019
Pembimbing II	: Felicianda Adrin Burhendi, M.Si		10/12/19
Penguji I	: Mirza Nur Hidayat, M.Si		10.12.2019
Penguji II	: Wahyu Dian Laksanawati, M.Si		09/12/2019



Dr. Desvian Bandarsyah, M. Pd.
NIDN. 0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis NetBeans
IDE untuk Materi Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan
Konstan

Nama : Nurkhamid

NIM : 1501115037

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju dengan skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan

Jakarta, 22 November 2019

Pembimbing I,



Dr. Acep Kusdiweliran, M.M.Si

Pembimbing II,



Feli Cianda Adrin, M.Si

ABSTRAK

NURKHAMID. 1501115037. *“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis NetBeans IDE untuk Materi Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan”*. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. November 2019.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis NetBeans IDE untuk materi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan. Penelitian ini dilaksanakan di 2 sekolah yang ada di Kabupaten Tangerang. Media yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif berupa simulasi gerak lurus. Terdapat 4 simulasi yang berbeda, pertama simulasi tentang materi gerak lurus beraturan, kedua dan ketiga simulasi tentang kasus gerak lurus beraturan, serta keempat simulasi tentang materi dan kasus dalam gerak lurus berubah beraturan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan metode pengembangan Borg & Gall. Terdapat sepuluh langkah dalam melakukan penelitian tersebut, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal. Berdasarkan uji kelayakan, didapatkan hasil penilaian oleh ahli materi dengan persentase sebesar 80.83%, oleh ahli media dengan persentase sebesar 79.44%, pada uji skala kecil sebesar 82.97% dengan komentar simulasi mempermudah dalam memahami materi dan disarankan agar memperbaiki kombinasi warna yang digunakan dalam simulasi dan pada uji skala besar sebesar 87.4% dengan komentar simulasi yang digunakan membantu dalam memahami materi dan disarankan agar tulisan yang ada di simulasi diperbesar. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

Kata kunci: Media pembelajaran, NetBeans IDE, gerak lurus

ABSTRACT

NURKHAMID. 1501115037. "Development of Physics Learning Media Based on NetBeans IDE for Straight Motion Material with Constant Speed and Acceleration". Essay. Jakarta: Physics Education Study Program Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. November 2019.

The purpose of this research is to develop physics learning media based on NetBeans IDE for straight-motion with constant speed and acceleration. This research was conducted in 2 schools in Tangerang Regency. The developed media is interactive learning media in the form of straight motion simulation. There are 4 different simulations, the first is the simulation of the material in regular straight motion, the second and the third is the simulation of the case of regular straight motion, and the fourth is the simulation of matter and the case in the straight motion changes regularly. This research is a development study using the Borg & Gall development method. There are ten steps in conducting this research, namely potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions, product trials, product revisions, product trials, product revisions, and mass production. Based on the feasibility test, an assessment result obtained by material experts with a percentage of 80.83%, by media experts with a percentage of 79.44%, on a small scale test of 82.97% with simulated comments makes it easier to understand the material and it is recommended to improve the color combination used in the simulation and on a large scale test of 87.4% with the simulation comments used to assist in understanding the material and it is recommended that the text in the simulation be enlarged. Based on these data it can be concluded that the learning media is declared suitable for use as a learning medium in the classroom.

Keywords: *Learning media, NetBeans IDE, straight motion*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah Swt, yang senantiasa melimpahkan rahmat berupa kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis NetBeans IDE untuk Materi Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan*". Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad Saw, yang telah membawa risalah islamiah sehingga kita berada pada zaman yang tercerahkan.

Skripsi ini disusun sebagai syarat dan tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan. Skripsi ini tersusun atas bimbingan dan bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.
2. Dra. Imas Ratna Ermawaty, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika UHAMKA.
3. Dr. Acep Kusdiwelirawan, M.M.Si, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan teliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya.
4. Feli Cianda Adrin Burhendi, M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan teliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya.
5. Segenap Staf Dosen Pengajar Program Studi Pendidikan Fisika yang memberikan Ilmu Pengetahuan selama penulis berada di bangku perkuliahan.

6. Ibunda Tercinta dan Ayah Tercinta, Orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Segenap anak kosan orang terdekat yang selalu membantu, menyemangati dan menemani Penulis dalam proses pembuatan skripsi.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Fisika Angkatan 2015 yang sama-sama berjuang dan selalu bersemangat dalam mengerjakan skripsi.

Semoga segala jasa dan kebaikan yang telah diberikan tercatat sebagai amal baik yang akan mendapat balasan dari Allah Swt. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis, pembaca dan pengembang ilmu.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk kebaikan bagi skripsi ini di kemudian hari. Semoga penelitian ini bisa bermanfaat dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

Jakarta, 5 November 2019

Penulis,

Nurkhamid
NIM. 1501115037

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. Pendahuluan	
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Perumusan Masalah.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II. Kajian teori	
A. Kajian Teori	10
1. Hakikat Media	10
2. Hakikat Media Pembelajaran	13
B. Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka Berpikir	29
BAB III. Metodologi Penelitian	
A. Tujuan Operasional Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
1. Tempat Penelitian	31
2. Waktu Penelitian	32
C. Karakteristik Media Pembelajaran yang Dikembangkan	33
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	34
1. Metode Penelitian.....	34

2. Desain Penelitian.....	34
3. Alur Penelitian.....	35
E. Prosedur Penelitian.....	36
F. Instrumen Penelitian.....	40
G. Teknik Pengumpulan Data	41
H. Teknik Analisis Data.....	42

BAB IV. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Pengembangan Media	44
1. Gambaran Lokasi Penelitian	45
2. Karakteristik Responden.....	47
3. Pengembangan Media Pembelajaran.....	48
B. Kelayakan Media	53
C. Efektifitas Media.....	60
D. Pembahasan Hasil Penelitian	61

BAB V. Simpulan Implikasi, dan Saran

A. Simpulan.....	72
B. Implikasi	74
C. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA	76
----------------------	----

LAMPIRAN	78
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Siklus Jalannya Penelitian.....	28
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	32
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrument ahli materi	41
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrument ahli media	41
Tabel 3.4 Pedoman Presentase Perhitungan Skala Likert	43
Tabel 4.1 Penilaian Kuantitatif Ahli Materi pada Setiap Indikator	54
Tabel 4.2 Penilaian Kuantitatif Ahli Media pada Setiap Indikator.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian dan Pengembangan	35
Gambar 4.1 Tampilan Hasil Perbaikan simulasi 2.....	58
Gambar 4.2 Tampilan Hasil Perbaikan simulasi 4.....	69
Gambar 4.3 Tampilan Hasil Perbaikan simulasi 1	60

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Persentase penilaian ahli materi pada setiap aspek	62
Diagram 4.2 Persentase penilaian ahli media pada setiap aspek.....	63
Diagram 4.3 Persentase penilaian ahli materi dan ahli media.....	65
Diagram 4.4a Persentase Uji Skala Kecil	66
Diagram 4.4b Persentase Uji Skala Kecil	67
Diagram 4.5a Persentase Uji Skala Besar.....	68
Diagram 4.5b Persentase Uji Skala Besar.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Analisis Kebutuhan Guru	78
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Guru	81
Lampiran 3. Kuisisioner Analisis Kebutuhan Siswa	84
Lampiran 4. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	86
Lampiran 5. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	88
Lampiran 6. Desain Tampilan Media Pembelajaran.....	118
Lampiran 7. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	119
Lampiran 8. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	120
Lampiran 9. Instrumen Ahli Materi	121
Lampiran 10. Instrumen Ahli Media.....	124
Lampiran 11. Instrumen Respon Siswa.....	127
Lampiran 12. Lembar Uji Kelayakan Media Ahli Materi.....	130
Lampiran 13. Lembar Uji Kelayakan Media Ahli Media	136
Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Media Ahli Materi	142
Lampiran 15. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Media Ahli Media	143
Lampiran 16. Lembar responden Uji Skala Kecil	144
Lampiran 17. Rekapitulasi Hasil Uji Skala Kecil.....	150
Lampiran 18. Komentar dan Saran Uji Skala Kecil.....	152
Lampiran 19. Daftar Hadir Siswa Uji Skala Kecil	153
Lampiran 20. Lembar responden Uji Skala Besar	155
Lampiran 21. Rekapitulasi Hasil Uji Skala Besar	161
Lampiran 22. Daftar Hadir Siswa Uji Skala Besar	165
Lampiran 23. Surat-surat Penelitian.....	169
Lampiran 24. Dokumentasi	172
Lampiran 25. CV	173

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini penggunaan teknologi modern sudah banyak sekali digunakan manusia dalam banyak bidang. Mulai dari ekonomi, komunikasi, transportasi, dan sebagainya. Tak terkecuali pada bidang pendidikan. Teknologi dalam bidang ekonomi seperti adanya belanja online, teknologi pada bidang komunikasi seperti adanya handphone untuk memudahkan banyak orang yang terpisahkan oleh jarak yang jauh tapi tetap dapat berkomunikasi dengan mudah, teknologi dalam bidang transportasi salah satunya seperti mobil, motor, kereta, dan lain-lain. Selain itu, teknologi juga berperan dalam bidang pendidikan salah satunya sudah adanya *Computer Based Learning* (CBT) dan pembelajaran secara online.

Teknologi dalam bidang pendidikan dirasa sangat perlu untuk direalisasikan lebih mendalam lagi. Karena jika semua bidang sudah menggunakan teknologi modern dan terbukti memberikan hasil yang positif, maka seharusnya pendidikan juga melakukan hal yang sama untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu realisasi penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan yang perlu dilaksanakan adalah penggunaan teknologi ke dalam pembelajaran di sekolah-sekolah mulai dari tingkat dasar sampai ke perguruan tinggi. Karena pada zaman kemajuan teknologi seperti sekarang ini, sangat cocok sekali apabila pembelajaran di sekolah dikombinasikan dengan teknologi yang ada agar perubahan zaman ini

seimbang dengan perubahan cara belajar di sekolah. Selain itu, penggunaan teknologi juga akan memudahkan guru untuk memberikan penjelasan kepada siswanya agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Salah satu contoh penggunaan teknologi dalam pembelajaran di sekolah adalah dengan cara membuat media pembelajaran dengan teknologi yang ada. Akan tetapi, belum semua sekolah menerapkan hal tersebut, sehingga kemajuan teknologi seolah-olah tidak mempunyai dampak yang signifikan terhadap bidang pendidikan terutama pada pembelajaran di kelas.

Pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.¹ Namun kenyataannya, sering dijumpai siswa SMA mengeluh kesulitan belajar fisika sehingga sering terjadi kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal-soal.² Hal tersebut terjadi karena dalam proses pembelajarannya tidak semua siswa mampu untuk memahami seluruh konsep dasar materi dari tulisan di papan tulis dan penjelasan guru. Maka dari itu,

¹ Fitra Suci Arista, Muhammad Nasir, dan Azhar, "*Analisis Kesulitan Belajar Fisika Siswa Menengah Atas Negeri Se-Kota Pekanbaru*", hlm. 2

² Ibid.

guru memerlukan bantuan tambahan berupa media pembelajaran yang lain untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Menurut Briggs seperti yang dikutip oleh Husniatus Salamah Zainiyati dalam bukunya, media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut National Education Association (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras dan posisi media pembelajaran³. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk buku maupun simulasi untuk menyampaikan materi kepada siswa yang tentunya bertujuan untuk memudahkan guru dan siswa dalam pembelajaran. Simulasi merupakan metode pelatihan yang meragakan sesuatu dalam bentuk tiruan yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya⁴. Berdasarkan pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa simulasi merupakan salah satu sarana komunikasi berbentuk gerakan karena simulasi merupakan upaya untuk menirukan suatu konsep yang sama dengan kejadiannya nyatanya. Dalam kegunaannya, media pembelajaran berbentuk simulasi akan memudahkan siswa dalam memahami sebuah materi yang disampaikan gurunya. Karena dengan menggunakan simulasi, maka siswa akan melihat fenomenanya bukan sekedar mengimajinasikannya. Kemudian, pada saat guru

³ Husniatus Salamah Zainiyati. “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran*” Pendidikan Agama Islam. Jakarta:Kencana. 2017. Hlm. 62

⁴ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. diakses melalui <https://kbbi.web.id/simulasi> pada 18 Oktober 2018

memberi penjelasan kepada siswa, maka siswa akan lebih mudah dalam memahami materi. Selain mudah memahaminya, siswa akan lebih berminat untuk mencoba memahami materi yang disampaikan oleh guru.

NetBeans adalah adalah sebuah lingkungan pengembangan - sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. NetBeans IDE ditulis dalam Java - namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas NetBeans IDE. NetBeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan⁵. Menurut Nofriadi NetBeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang menggunakan bahasa pemograman java dari Sun Microsystems yang berjalan diatas swing.⁶ Berdasarkan pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa NetBeans merupakan suatu aplikasi yang digunakan sebagai text editor yang bisa digunakan untuk berbagai bahasa pemrograman salah satunya adalah java yang berjalan diatas swing. Selain java, NetBeans juga bisa digunakan dengan menggunakan bahasa HTML, HTML5, Java Script, Maven, PHP dan C/C++. NetBeans bisa digunakan untuk membuat berbagai aplikasi untuk personal computer. Selain itu, NetBeans IDE juga digunakan dalam membuat aplikasi-aplikasi untuk perkantoran. Karena NetBeans merupakan sebuah aplikasi untuk membuat aplikasi lainnya, maka dalam hal ini, penulis ingin menggunakan NetBeans untuk membuat sebuah media pembelajaran

⁵ Pengertian NetBeans IDE diakses melalui https://netbeans.org/index_id.html pada 18 Oktober 2018

⁶ Nofriadi. "Java Fundamental Dengan NetBEans 8.0.2". Yogyakarta : DeePublish. (2018). Hlm. 2

fisika dalam bentuk simulasi yang nantinya akan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Salah satu simulasi yang ingin dibuat adalah simulasi gerak lurus pada kecepatan dan percepatan konstan.

Pada umumnya, dalam menyampaikan materi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan sebagian besar guru menggunakan power point untuk menjelaskan materi kepada siswa. Hal ini sangat disayangkan mengingat perkembangan teknologi pada zaman ini sudah begitu melekat dalam berbagai sektor sehingga power point dirasa sudah cukup tertinggal. Dr Vernon A Magnesen seperti yang dikutip oleh Jamal Ma'mur menegaskan bahwa persentase keberhasilan kita menyerap informasi dan menyimpannya dalam memori ketika belajar adalah: 10 persen dari apa yang kita baca, 20 persen dari apa yang kita dengar, 30 persen dari apa yang kita lihat, 50 persen dari apa yang kita lihat dan dengar, 70 persen dari apa yang kita katakan, dan 90 persen dari apa yang kita katakan dan kerjakan⁷. Berdasarkan teori yang diuraikan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa jika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan power point, maka siswa hanya menyerap 50% informasi yang guru berikan. Akan tetapi jika pembelajaran di kelas menggunakan media pembelajaran simulasi, maka siswa akan menyerap 90% informasi yang guru berikan. Hal tersebut terjadi karena setelah belajar menggunakan power point siswa hanya bisa melihat dan membayangkannya saat tidak ada pembelajaran di kelas, tetapi jika menggunakan media

⁷ Jamal Ma'mur Asmani. 2010. *13 Cara Nyata Mengubah Takdir*. Jakarta:PT. WAhyu Media. Hlm. 184

pembelajaran simulasi siswa bisa mencoba menggunakan media pembelajarannya kapan saja bahkan tidak hanya saat pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan dengan melakukan observasi dan mengisi angket melalui 72 responden yaitu 5 guru fisika dan 67 siswa dari 2 sekolah Negeri yang memiliki akreditasi yang sama yaitu B. Berdasarkan hasil jawaban responden guru tentang perangkat pembelajaran yang mereka siapkan sebelum melakukan kegiatan pembelajaran adalah RPP dan silabus. Adapun metode yang mereka gunakan adalah ceramah, diskusi dan demonstrasi. Pada proses pembelajarannya, 100% responden guru menggunakan media pembelajaran untuk menunjang kegiatan pembelajaran di kelas. 100% responden guru menggunakan media pembelajaran yang sudah. 60% responden menggunakan power point, 20% menggunakan Phet simulation dan 20% menggunakan Google Classroom. Guru belum mengembangkan media pembelajarannya sendiri karena keterbatasan waktu dan fasilitas yang kurang memadai. 80% responden merasa media pembelajarannya sudah cukup untuk menunjang kegiatan belajar di kelas, 20% responden menjawab media pembelajarannya belum cukup untuk menunjang kegiatan belajar di kelas. Untuk media pembelajaran berbasis simulasi NetBeans IDE, 100% responden guru belum mengetahui adanya media pembelajaran tersebut, sehingga 100% responden guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis simulasi NetBeans IDE. 100% responden guru memerlukan media pembelajaran berbasis NetBeans IDE untuk dijadikan media pembelajaran di kelas. Kemudian, berdasarkan

hasil analisis kebutuhan dari responden siswa, 94% menjawab guru sudah menggunakan media pembelajaran dan 86% diantaranya menjawab media pembelajarannya sudah membantu dalam proses pembelajaran. 67% responden siswa menjawab guru belum menggunakan media pembelajaran berbasis simulasi komputer. 92% responden siswa menjawab mereka akan tertarik belajar apabila guru menggunakan media pembelajaran berbasis simulasi komputer.

Berdasarkan hasil jawaban dari responden guru dan siswa, media pembelajaran berbasis simulasi komputer NetBeans IDE diperlukan untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran dengan tingkat keberhasilan 80% untuk menunjang aspek kognitif siswa. Sedangkan untuk mengukur tingkat keberhasilan dari media yang akan dikembangkan, digunakan instrumen uji kelayakan media yang diisi oleh siswa. Berdasarkan perihal yang telah diuraikan di atas, maka penulis ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis NetBeans IDE yang nantinya digunakan sebagai media pembelajaran. Oleh karena hal tersebut, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis NetBeans IDE untuk Materi Gerak Lurus Beraturan dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan”*

B. Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Beberapa guru belum menggunakan media pembelajaran simulasi komputer
2. Semua responden guru belum mengetahui adanya media pembelajaran berbasis NetBeans IDE
3. Semua responden guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis NetBeans IDE

melanjutkan hal di atas, maka penelitian ini difokuskan terhadap peran media pembelajaran berbasis NetBeans IDE sebagai penunjang kognitif siswa yang diukur dengan instrumen respon siswa.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis NetBeans IDE untuk materi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan?
2. Bagaimana penilaian dari ahli materi dan ahli media mengenai kelayakan media pembelajaran berbasis NetBeans IDE pada materi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan?
3. Bagaimana penilaian siswa terhadap media pembelajaran berbasis NetBeans IDE untuk materi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan?

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Untuk Guru:
 - a. Media pembelajaran dapat diterapkan pada pembelajaran di kelas
 - b. Media pembelajaran yang sudah diterapkan di kelas dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang dipelajari.
2. Untuk Peserta Didik
 - a. Mampu memberikan kemudahan dalam memahami materi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan
 - b. Mampu memberikan gambaran yang jelas terkait fenomena gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan
3. Untuk Peneliti:
 - a. Mampu membuat simulasi fisika, khususnya simulasi gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan
 - b. Menambah wawasan seputar bahasa pemrograman
 - c. Menambah wawasan sebagai bekal untuk menjadi seorang pendidik di kemudian hari
4. Untuk Calon Peneliti:
 - a. Sebagai referensi jika ingin melakukan penelitian berikutnya
 - b. Sebagai acuan untuk melakukan penelitian lebih baik lagi di penelitian berikutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyar dan Mizaldi Jalinus. 2016. *“Media dan Sumber Pembelajaran”*. Jakarta:Kencana.
- Apriatni, Sri. 2018. *“Inspirasi Media Pembelajaran Matematika”*. Surabaya:CV Pustaka Media Guru.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *“Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan”*, Jakarta: Bumi Aksara
- Arista, Fitra Suci. *“Analisis Kesulitan Belajar Fisika Siswa Menengah Atas Negeri Se-Kota Pekan Baru”*
- Asmani, Jamal Ma'mur. 2010. *13 Cara Nyata Mengubah Takdir*. Jakarta:PT. Wahyu Media
- Benny A. Pribadi. 2017. *“Media dan Teknologi dalam pembelajaran”*. Jakarta:Kencana.
- Jubilee Enterprise. 2016. *“Belajar Java, Data Base, dan NetBeans dari Nol”*. Jakarta:Pt. Flex Media.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sucipto. 2011. *“Media Pembelajaran Manual dan Digital”*. Bogor:Ghalia Indonesia.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *“Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta:Prenadamedia Group”*.
- Ngalm Purwanto. 2013. *“Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran”*, Bandung: Remaja Rosda Karya Offset
- Nofriadi. 2018. *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta:DeePublish.
- Sa'diah , Halimatu. 2018. *“Media Pembelajaran Kreatif Guru TK”*. Surabaya:Pustaka Media Guru.
- Sugiyono. 2017. *“Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”*. Bandung: PT Alfabeta.
- Suprpto, Edy. 2015. *“Peranan Media dalam Proses Belajar dan Pembelajaran”*, Proceeding LPTK FKIP UNDANA. Vol. 1 No. 3, Mei

Wati, Ega Rima. 2016. "*Ragam Media Pembelajaran*". Jakarta:Kata Pena.

Yaumi, Muhammad. 2018. "*Media dan Teknologi Pembelajaran*". Jakarta:Prenada Group.

Zainiyati, Husniatus Salamah. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta:Kencana.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. diakses melalui <https://kbbi.web.id/simulasi> pada 18 Oktober 2018

Pengertian NetBeans IDE diakses melalui https://netbeans.org/index_id.html pada 18 Oktober 2018