



Media Pembelajaran Gerak Lurus Beraturan Dan Gerak Lurus Berubah Beraturan Dengan Adobe Flash (Studi Kasus : SMA Veteran Purwokerto)

Sri Heneng Prasastono

Universitas STEKOM Semarang

Email: henengprasastono@gmail.com

Mohammad Hidayatul Holili

Universitas STEKOM Semarang

Email : holili.65@gmail.com

Korespondensi penulis : henengprasastono@gmail.com

Abstrack. *Physics is a branch of science that requires more cognitive abilities, while the ability to receive information from each person is different. One effective way to deliver information is to use simulations. This research was conducted at SMA Veteran Purwokerto, research participants were students of class X, a case study that explored a group of students, with the method of observation and literature study. This study aims to find out the increase in students' understanding of concepts that are specifically related to Regular Straight Motion and Straight Changed Irregular Motion through learning media, and to determine student involvement in the learning process. To find out whether or not there was an increase in students' understanding of the concept of Straight Motion Irregularly Changed, researchers compared students' understanding before and after learning with learning media. The results showed that overall there was an increase in understanding of the concepts of Irregular Straight Motion and Irregularly Changed Straight Motion, overall student involvement was very active.*

Keywords: *Irregular Straight Motion and Irregularly Changed Straight Motion, Adobe Flash*

Abstrak. Pelajaran Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang membutuhkan kemampuan kognitif lebih, sedangkan kemampuan penerimaan informasi setiap orang berbeda-beda. Salah satu cara penyampaian informasi yang efektif adalah menggunakan simulasi. Penelitian ini dilakukan di SMA Veteran Purwokerto, partisipan penelitian adalah siswa-siswi kelas X, merupakan studi kasus yang mendalami suatu kelompok siswa, dengan metode observasi dan studi pustaka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa tentang konsep-konsep yang khususnya berhubungan dengan Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan melalui media pembelajaran, dan untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Untuk mengetahui ada dan tidaknya peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep Gerak Lurus Gerak Lurus Berubah Beraturan, peneliti membandingkan pemahaman siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan terjadi peningkatan pemahaman mengenai konsep Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan, secara keseluruhan keterlibatan siswa sangat aktif.

Kata Kunci : Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan, Media Pembelajaran, Adobe Flash.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat sekarang ini berpengaruh terhadap proses pembelajaran di sekolah menengah atas dan berpengaruh juga pada materi pembelajaran serta cara penyampaian materi dalam proses kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar, siswa akan cenderung lebih tertarik dengan media pembelajaran yang mudah dijalankan dan menarik perhatian. Salah satu materi pembelajaran yaitu fisika. Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Fisika sendiri

sebenarnya sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari tanpa kita sadari. Kata fisika berasal dari bahasa Yunani "*physic*" yang berarti "alam" sedangkan fisika (dalam bahasa Inggris "*physics*") ialah ilmu yang mempelajari aspek-aspek alam yang dapat dipahami dengan dasar-dasar pengertian terhadap prinsip-prinsip dan hukum-hukum elementernya.

Mekanika merupakan bagian dari fisika yang membicarakan hubungan antara gaya, materi, dan gerak. Metode matematika yang dapat menjelaskan tentang gerak, khususnya memandang gerak tanpa melihat penyebabnya dalam mekanika dikelompokkan dalam kinematika. Apabila penyebab gerak itu dapat dilihat, maka dikelompokkan dalam dinamika. Kinematika diberikan sebagai dasar kita untuk mempelajari konsep fisika lebih lanjut utamanya yang berkaitan dengan gerak yang mengabaikan penyebabnya. Gerak adalah perubahan posisi suatu benda terhadap titik acuan. Gerak bersifat relatif artinya gerak suatu benda sangat bergantung pada titik acuannya. Gerak lurus adalah salah satu pembahasan yang sangat menarik. Gerak lurus juga merupakan hal yang sangat penting dalam fisika. Konsep gerak lurus ini merupakan materi dasar dalam fisika. Konsep ini juga menjadi materi yang fundamental. Selain itu, materi ini juga memberikan pengaruh yang besar dalam penemuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Gerak lurus beraturan dapat disebut juga dengan kelajuan. Dengan demikian dapat kita definisikan gerak lurus beraturan sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kelajuan tetap. Dan gerak lurus berubah beraturan adalah gerak yang lintasannya berupa garis lurus dengan kecepatannya yang berubah beraturan.

Banyak pelajar yang menganggap mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang susah dan tidak mudah dimengerti. Media pembelajaran ini bermanfaat untuk membantu siswa kelas X SMA dalam memahami materi fisika Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Tidak Beraturan.

Pembelajaran dengan *adobe flash* dalam pembelajaran fisika diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa SMA kelas X. Penggunaan jurnal belajar pada pembelajaran fisika dengan media *adobe flash* bisa meningkatkan kualitas pembelajaran yang dapat dilihat dari peningkatan motivasi belajar dan partisipasi siswa yang berdampak pada peningkatan penguasaan konsep.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang nantinya akan dapat membantu siswa dalam memahami materi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang dipergunakan antara lain:

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mempelajari dan meneliti berbagai sumber bacaan yang mempunyai hubungan dengan permasalahan yang dihadapi dan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini, seperti buku-buku penunjang kajian, internet, catatan-catatan.

2. Observasi

Metode observasi yang dilakukan penulis adalah dengan cara mengamati kegiatan atau peninjauan langsung kebagian yang berhubungan dengan kegiatan yang menyangkut pembelajaran Fisika, untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan sistem yang berjalan.

3. Wawancara

Pada kegiatan ini merupakan serangkaian tanya jawab dan wawancara pada bagian-bagian yang berhubungan dengan masalah yang terkait, sehingga dapat diketahui masalah-masalah yang ada yang perlu di kembangkan.

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Veteran Purwokerto, Jalan dr. Angka 56 Purwokerto, Desa Sokanegara, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Pelaksanaan Penelitian pada bulan Januari tahun 2023.

Informan penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa informan penelitian dapat memberikan informasi yang lengkap, mendalam, dan relevan dengan tujuan penelitian (Rukayat, 2017). Adapun informan dalam penelitian ini meliputi guru dan siswa SMA Veteran Purwokerto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi baik antara manusia dengan manusia maupun manusia dengan lingkungannya. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses memperoleh ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Bagi kaum konstruktivis, mengajar bukanlah memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, tetapi suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya (Suparno, 2005). Adapun kegiatan itu dapat diartikan sebagai menciptakan situasi, kondisi, dan kemudahan, memberi pengarahan dan bimbingan yang mengantar siswa melakukan sederetan proses secara berkesinambungan untuk membangun sendiri konsepsi dan mendefinisikan (Kartika Budi, 1998:165). Dipandang dari segi proses, pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang :

- a. Ada kesesuaian antara proses dengan tujuan yang akan dicapai sesuai kurikulum
- b. Cukup banyak tugas-tugas yang dievaluasi untuk mengetahui perkembangan siswa dan untuk memperoleh umpan balik.
- c. Ada variasi metode pembelajaran.
- d. Pemantauan atau evaluasi perkembangan atau keberhasilan dilaksanakan secara berkesinambungan.
- e. Memberi siswa tanggung jawab yang lebih besar pada tugas yang diberikan.

Dalam pembelajaran, peran guru lebih sebagai fasilitator dan medirator yang membantu siswa agar proses belajar siswa berjalan dengan baik. Fungsi mediator dan fasilitator dapat dijabarkan dalam beberapa tugas sebagai berikut (Suparno, 1997:66):

- a. Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam membuat rancangan, proses, dan penelitian.
- b. Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya dan mengkomunikasikan ide ilmiah mereka serta menyediakan sarana yang merangsang anak berpikir secara produktif.
- c. Memonitor, mengevaluasi, dan menunjukkan apakah pemikiran siswa jalan atau tidak. Guru menunjukkan dan mempertanyakan apakah pengetahuan siswa itu berlaku untuk menghadapi persoalan baru yang berkaitan.

2. Pemahaman Konsep

Salah satu hal penting dalam proses belajar di sekolah bagi siswa adalah kemampuan untuk memahami hal yang dipelajari. Menurut Kartika Budi (dalam "Sumbangan Pikiran terhadap pendidikan Matematika dan Fisika", 1987), berpendapat bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek kognitif dalam pelaksanaan kegiatan belajar. Aspek ini merupakan aspek yang sangat penting pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar karena menjadi aspek yang paling menonjol. Bila diadakan kegiatan belajar mengajar, maka pertama-tama yang akan

dicapai adalah memahami atau mengerti apa yang akan kita pelajari.

Di dalam pembelajaran sains yang harus dipahami adalah konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori (Moh. Amien yang dikutip Kartika Budi, 1987). Maka dari itu, menurut Kartika Budi pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori dalam arti untuk dapat memahami prinsip dan teori harus dipahami dahulu konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan.

Seperti yang dikutip oleh Kartika Budi dalam artikelnya yang berjudul “Konsep : Pembentukan dan Penanamannya”, dalam buku *Sumbangan pikiran terhadap Pendidikan Matematika dan Fisika* (1987:233), pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teorinya artinya untuk dapat memahami prinsip dan teori harus dipahami terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Berdasarkan ini maka pemahaman konsep memegang peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimengerti dan diterima sejauh tidak mengabaikan aspek-aspek lain.

3. Pembelajaran Dengan Bantuan Komputer

Pada hakikatnya, proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa. Agar proses komunikasi dapat berjalan dengan efektif maka dibutuhkan sarana untuk membantu proses komunikasi yang disebut media. Tetapi dalam beberapa tahun terakhir ini muncul media pembelajaran yang relatif modern dan canggih yaitu Komputer. Dengan kehadiran komputer dalam pendidikan akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif, siswa belajar dengan suasana yang lebih menyenangkan, karena para siswa merasa terhibur ketika belajar dengan kecanggihan tampilan dan animasi yang dihasilkan oleh komputer tersebut (Ali Akbar, 2006: 168).

Komputer dapat memainkan berbagai peran yang berbeda-beda dalam keperluan belajar individu. Termasuk mengajar langsung kepada siswa, menilai, dan mengelola sumber belajar dan merawat data administratif, dengan ini peranan komputer sering disebut CAL (*Computer Assisted Learning*). Di dalam penggunaan CAL, terdapat dua model yang berbeda diperankan oleh komputer yaitu model tutor pengganti dan model laboratorium simulasi. Menurut Robert Taylor, peranan komputer dalam pendidikan dibagi menjadi tiga bagian yaitu *tutor*, *tool*, dan *tutte* (Aji, 2005). Sebagai *tutor* komputer berperanan sebagai pengajar melalui pendekatan pengajaran berbantuan komputer atau yang disebut dengan CBE (*Computer Based Education*). Sebagai *tool*, komputer menjadi alat untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Sebagai *tutte* berperanan sebagai alat yang diajar atau yang disebut dengan CAI (*Computer Assisted Instruction*). Pemakaian komputer dalam pendidikan dapat

dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu *Computer Managed Instruction* (CMI) dan *Computer Assisted Instruction* (CAI). *Computer Managed Instruction* (CMI) adalah penggunaan komputer untuk membantu mengelola lingkungan belajar, sedangkan *Computer Assisted Instruction* (CAI) penggunaan komputer sebagai sarana pengajaran yaitu sebagai alat bantu siswa memahami materi pelajaran, mengerjakan latihan-latihan soal, dan menguji kemampuan siswa. CAI menyajikan pelajaran dari komputer, dimana komputer diprogram untuk mengarahkan aktivitas pelajar ke arah pembentukan ketrampilan dan pengetahuan.

A. Gerak

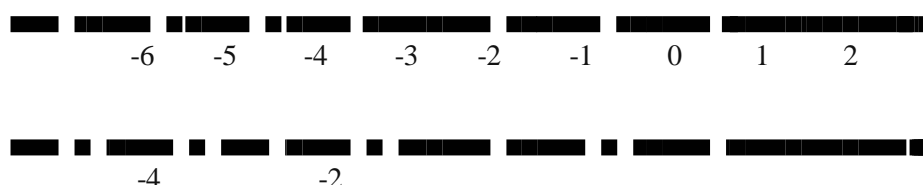
1. Pengertian Gerak

Gerak adalah perubahan kedudukan atau tempat suatu benda terhadap titik acuan atau titik asal tertentu. Jadi bila suatu benda kedudukannya berubah setiap saat terhadap suatu titik acuan, maka benda tersebut dikatakan sedang bergerak. Misalnya, kita mengatakan bahwa bus itu bergerak. Hal ini dimaksudkan bahwa bus bergerak terhadap jalan atau kendaraan lain yang digunakan sebagai acuan. Jadi diam atau bergerak merupakan keadaan yang harus ditinjau terhadap benda lain. Maka dari itu, diam atau bergerak bersifat relatif bergantung pada benda lain yang dipandang sebagai acuan.

Jenis gerak dari suatu benda ditentukan oleh bentuk lintasannya. Suatu gerak disebut sebagai gerak lurus apabila lintasannya merupakan garis lurus. Gerak melingkar, apabila lintasannya merupakan lingkaran dan gerak parabola, apabila lintasannya merupakan parabola.

2. Jarak dan Perpindahan

Kedudukan adalah letak suatu benda pada suatu waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu. Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda dalam selang waktu tertentu. Perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda karena adanya perubahan waktu.



Gambar 3.1. Kedudukan Benda Pada Suatu Garis Lurus

Sebagai titik acuan adalah titik O yang kedudukannya $x_0 = 0$, kedudukan dapat terletak di kiri dan di kanan titik acuan, sehingga untuk membedakannya digunakan tanda positif atau negatif. Untuk membedakan antara jarak dan perpindahan pada gambar di atas, dengan menggunakan persamaan $\Delta x = x_t - x_0$, persamaan ini diperoleh berdasarkan gerak benda karena perpindahan merupakan besaran vektor, maka dari itu tanda positif atau negatif kedudukan awal benda harus diperhatikan. sedangkan untuk menghitung jarak dengan menggunakan persamaan yang sama namun, karena jarak merupakan besaran skalar yang nilainya selalu positif maka tidak bergantung pada tanda dimana kedudukan awal dan akhir suatu benda.

3. Kelajuan dan Kecepatan

Kelajuan adalah jarak yang ditempuh tiap satuan waktu. Besaran ini yang tidak bergantung pada arah, sehingga kelajuan merupakan besaran skalar. Sedangkan kecepatan adalah perpindahan tiap satuan waktu. Besaran yang bergantung pada arah, sehingga kecepatan merupakan besaran vektor.

4. Gerak Lurus Beraturan

Gerak Lurus Beraturan adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap. Benda juga dikatakan bergerak lurus beraturan apabila dalam selang waktu yang sama dapat menempuh jarak yang sama dan lintasannya merupakan garis lurus. Jadi dalam hal ini, kecepatan merupakan perbandingan antara jarak yang ditempuh oleh suatu benda terhadap waktu yang diperlukan. secara matematis dapat dirumuskan:

Rumus GLB

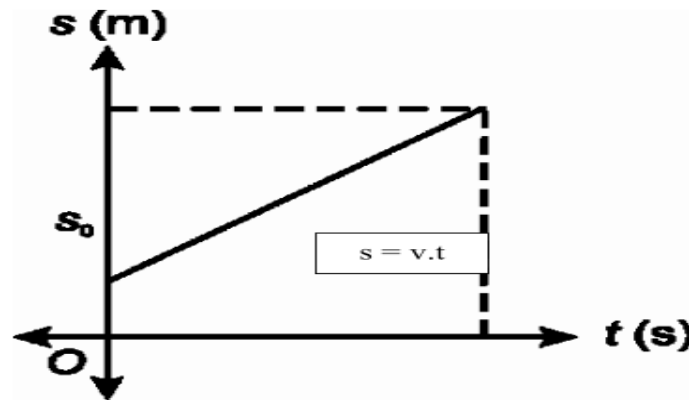
$$\mathbf{s = V \cdot t}$$

s = jarak (m)
V = kecepatan (m/s)
t = waktu (s)

ruang
guru

Gambar 3. 2. Rumus Gerak Lurus Beraturan

Dari rumus di atas, kita jadi tahu kalau faktor yang mempengaruhi gerak lurus beraturan hanya kecepatan dan waktu. Karena kecepatannya tetap, sehingga kita dapat membuat grafik hubungan antara jarak terhadap waktu seperti berikut:



Grafik 3.1 Diagram S-t

Grafik jarak terhadap waktu akan menjadi garis diagonal. Hal ini disebabkan karena pada GLB, tidak ada perubahan kecepatan pada benda.

5. Gerak Lurus Berubah Beraturan

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak yang lintasannya lurus dan kecepatannya setiap saat berubah secara beraturan. gerak ini terdiri dari dua macam yaitu : Gerak lurus berubah beraturan dipercepat yaitu gerak yang kecepatannya semakin lama semakin bertambah besar. Gerak lurus berubah beraturan diperlambat yaitu gerak yang kecepatannya semakin lama berkurang sehingga pada suatu saat benda itu menjadi diam atau berhenti.

Rumus GLBB

$$s = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$
$$V_t = V_0 + a \cdot t$$

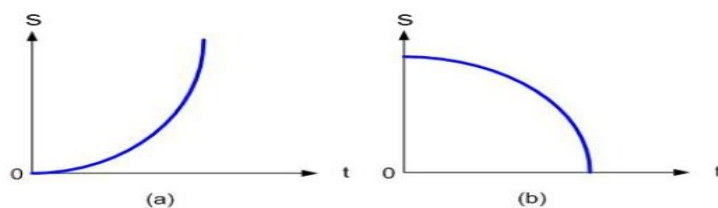
a = percepatan (m/s²)
t = waktu (s)
s = jarak (m)
V₀ = kecepatan awal (m/s)
V_t = kecepatan saat waktu tertentu (m/s)

ruang
guru

Gambar 3.3. Rumus Gerak Lurus Berubah Beraturan

Pada gerak lurus berubah beraturan, karena kecepatan bendanya berubah, maka ada percepatan di sana.

Adapun grafiknya:



Grafik 3.2. Gerak Lurus Berubah Beraturan ketika kecepatan dipercepat (a), dan ketika kecepatan diperlambat (b)

Pada dasarnya, perbedaan antara gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan adalah kecepatannya. Pada gerak lurus beraturan, kecepatan benda tetap (tidak berubah). Itu berarti percepatannya nol. Di sisi lain, kecepatan benda di gerak lurus berubah beraturan adalah kecepatannya selalu berubah, tapi dalam keadaan teratur sehingga timbul percepatan.

B. Adobe Flash Professional CS6

Adobe Flash merupakan program pembuat animasi yang diproduksi oleh perusahaan peranti lunak dari Amerika Serikat yaitu *Adobe System Incorporated*. Program ini sangat andal dan populer dikalangan animator, berbagai fasilitas dan fitur terbaru telah disediakan untuk kemudahan dalam pengolahan para penggunanya. Program Adobe Flash terbaru adalah *Adobe Flash Professional CS6*, merupakan versi terbaru dari versi sebelumnya.

Program ini memiliki banyak fungsi. Berikut fungsi dan kegunaan dari *Adobe Flash Player* yaitu:

1. Untuk memutar video yang berformat
2. Dengan *adobe flash player* kita bisa melakukan *chat di yahooemail, facebook*.
3. Menampilkan *video streaming*.
4. Mendownload video ke *youtube*.
5. Mengunggah foto di *facebook*.

Pada intinya, Fungsi *adobe flash player* adalah untuk membuat atau memutar gambar vektor maupun animasi gambar. Berkas yang dihasilkan dari *software* ini punya *file extension .swf* dan dapat diputar di penjelajah *web* yang telah dipasang Adobe Flash Player. Menurut Westriningsih (2012:2) sebelum menggunakan program *Adobe Flash Professional CS6* sebaiknya terlebih dahulu mengenali area kerjanya dahulu, adapun area kerjanya:

- a. Nama Dokumen, berisi nama dokumen yang sedang aktif, yang secara *default* diberi nama *Untitled1*.
- b. *Scale View*, digunakan untuk men-*zoom* area kerja.
- c. Menu Bar adalah barisan menu berisi kumpulan perintah yang digunakan pada *Adobe Flash Professional CS6*. Menu bar terdiri dari beberapa submenu yang dilengkapi dengan shortcut (jalan pintas) menggunakan kombinasi tombol keyboard.
- d. Nama Panel, berisi properties dari objek yang dibuat.
- e. *Stage* merupakan bagian dari *Adobe Flash Professional CS6* yang digunakan untuk membuat atau meletakkan objek.
1. *Panel Timeline*, Timeline berisi frame-frame yang berfungsi untuk mengontrol objek yang dianimasikan. Selain itu juga digunakan untuk menentukan kapan suatu objek ditampilkan.
- f. *Toolbox* merupakan bagian dari *Adobe Flash Professional CS6* yang terdiri dari berbagai tool yang berfungsi membuat gambar, memilih objek dan memanipulasi objek yang merupakan komponen dari *stage*.

C. Metode Pengembangan Sistem

Menurut O'Brien dalam bukunya Abdul Kadir (2003:399) yang berjudul Pengenalan Sistem Informasi. Pengembangan Sistem Informasi mempunyai daur hidup yang disebut : SDLC (*system development Life Cycle*).

Model ini adalah model sistematis yang tepat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran.

D. Perancangan dan Desain Media Pembelajaran

1. Desain Rancangan Media

a. Menu Utama

Menu utama terdiri dari Kompetensi Dasar, Materi, Soal dan Pembahasan, Aplikasi Bantu dan Tentang.



Gambar 3.4 Menu Utama

a. Menu Kompetensi Dasar

Terdapat tombol ke Menu Utama, tombol Audio, tombol Next.



Gambar 3.5. Menu Kompetensi Dasar

b. Menu Materi

Terdapat empat materi yaitu Besaran dan satuan, Gerak Lurus, Gerak Melingkar dan Dinamika Partikel.



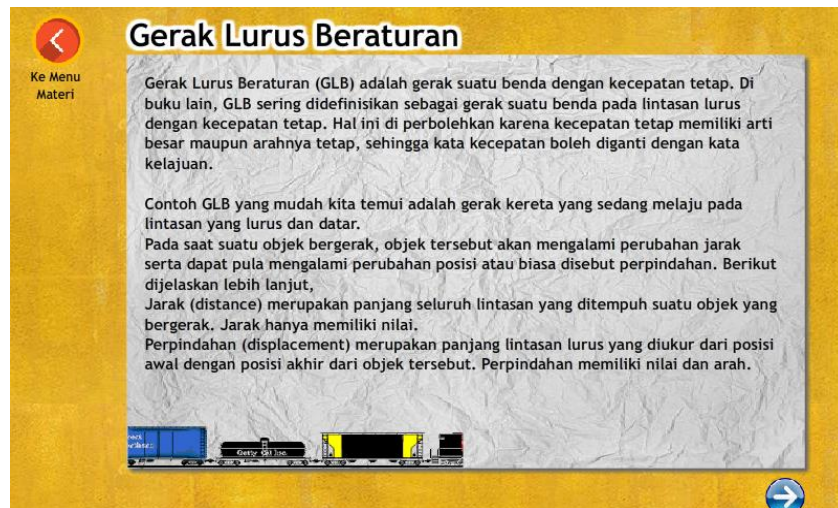
Gambar 3.6. Menu Materi

1. Besaran dan Satuan



Gambar 3.7. Besaran dan Satuan

2. Gerak Lurus



Gambar 3.8. Gerak Lurus

3. Gerak Melingkar

Gerak Melingkar

Gerak Melingkar adalah gerak suatu objek yang lintasannya berupa lingkaran mengelilingi suatu titik tetap. Contohnya dapat kamu lihat pada gerakan Bulan mengelilingi Bumi dan gerakan berputar bola yang tergantung pada tali.

Frekuensi dan Periode
 Pada gerak melingkar sering disebutkan istilah frekuensi dan periode. Frekuensi (f) adalah banyaknya putaran yang dilakukan objek dalam satu detik. Periode (T) adalah waktu yang dibutuhkan objek untuk menyelesaikan satu putaran penuh. Berikut rumus persamaannya:

$$f = n/t$$

$$T = t/n$$

Dimana:
 n = banyak putaran
 t = waktu (s)
 1 putaran = 2π rad (radian)
 1 rpm (rotasi per menit) = $\pi / 15$.

Periode dan frekuensi dihubungkan dengan persamaan: $T = \frac{1}{f}$
 Dimana:
 T = periode (s)
 f = frekuensi (Hz)

Gambar 3.9. Gerak Melingkar

c. Aplikasi Bantu

Terdapat aplikasi bantu untuk Gerak Lurus dan Gerak Melingkar

1. Gerak Lurus Beraturan

APLIKASI BANTU

GERAK LURUS BERATURAN

kecepatan (v) m/s **konversi (v)**

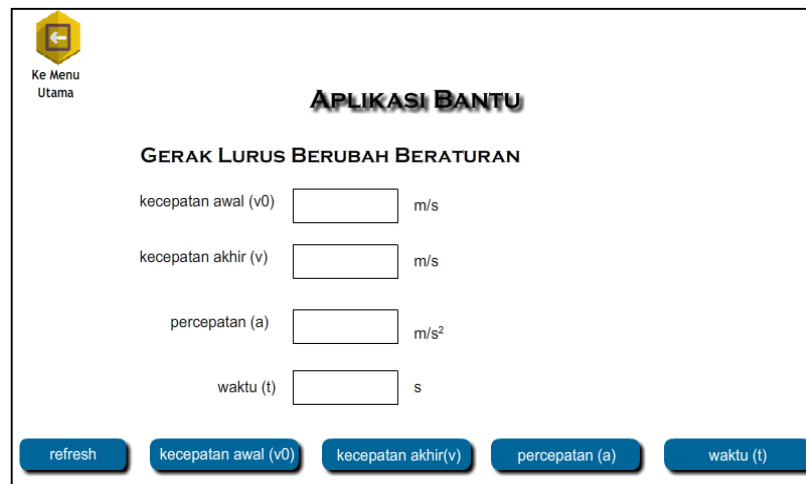
jarak (s) m **konversi (s)**

waktu (t) s **konversi (t)**

refresh **kecepatan (v)** **jarak (s)** **waktu (t)**

Gambar 3.10. Aplikasi Bantu Gerak Lurus Beraturan

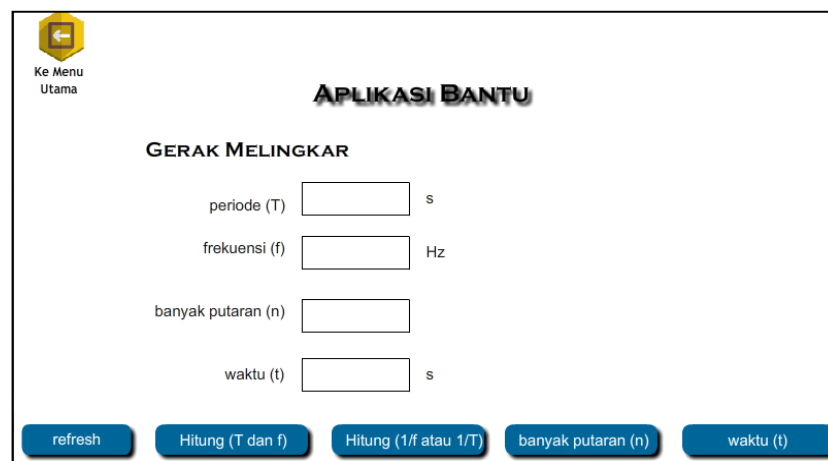
2. Gerak Lurus Berubah Beraturan



The screenshot shows a mobile application interface for 'Gerak Lurus Berubah Beraturan'. It features a yellow back arrow icon with the text 'Ke Menu Utama' in the top left corner. The main title is 'APLIKASI BANTU' in bold, followed by the subtitle 'GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN'. Below the subtitle, there are four input fields: 'kecepatan awal (v0) m/s', 'kecepatan akhir (v) m/s', 'percepatan (a) m/s²', and 'waktu (t) s'. At the bottom, there are five blue buttons: 'refresh', 'kecepatan awal (v0)', 'kecepatan akhir(v)', 'percepatan (a)', and 'waktu (t)'.

Gambar 3.11. Aplikasi Bantu Gerak Lurus Berubah Beraturan

3. Gerak Melingkar



The screenshot shows a mobile application interface for 'Gerak Melingkar'. It features a yellow back arrow icon with the text 'Ke Menu Utama' in the top left corner. The main title is 'APLIKASI BANTU' in bold, followed by the subtitle 'GERAK MELINGKAR'. Below the subtitle, there are four input fields: 'periode (T) s', 'frekuensi (f) Hz', 'banyak putaran (n)', and 'waktu (t) s'. At the bottom, there are five blue buttons: 'refresh', 'Hitung (T dan f)', 'Hitung (1/f atau 1/T)', 'banyak putaran (n)', and 'waktu (t)'.

Gambar 3.12. Aplikasi Gerak Melingkar

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Media pembelajaran fisika khususnya gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan akan dibuat sedemikian rupa yang dibantu dengan teknologi komputerisasi sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan .

Dengan memanfaatkan aplikasi media pembelajaran diharapkan dapat memecahkan masalah yang selama ini ada yaitu siswa mendapatkan aplikasi media pembelajaran fisika, siswa melakukan implementasi pembelajaran fisika dengan aplikasi media yang telah dibuat. dan bagi dunia pendidikan khususnya dibidang IPA, bisa sebagai nilai tambah, referensi media pengajaran berbentuk media interaktif.

Sebaiknya guru mata pelajaran fisika di SMA.Veteran Purwokerto mulai menerapkan media pembelajaran aplikatif yang lebih komunikatif dan aplikatif kepada siswanya. Tidak terbatas pada mata pelajaran fisika saja, aplikasi media pembelajaran dapat digunakan untuk mata pelajaran lain dalam upaya pengembangan sistem pembelajaran dan penggunaan aplikasi media pembelajaran perlu didukung guna kelancaran kegiatan belajar mengajar pada SMA.Veteran Purwokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, (2003), Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data. Yogyakarta : Andi.
- Abdul Kadir , (2003), Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi.
- Bundu, Patta. (2006). Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. Jakarta : Depdiknas.
- Chiappetta, E. L & Koballa, T. R., Jr. (2010). *Science instruction in the middle and secondary schools*. Boston: Allyn & Bacon.
- Daryanto, (2010), Media Pembelajaran, Yogyakarta, Indonesia : Gava Media, hal 4-17
- Dwiastuti, E. (2012) 'Analisis Pemahaman Fisika kelas Gambar Bangunan 1'. Fikri, M.R. (2013) *academia.edu*, [Online], Available:
https://www.academia.edu/3699374/Pengaruh_Penggunaan_Multimedia_Flip_Book_Terhadap_Minat_Belajar_Siswa [08 Maret 2019].
- Kartika Budi, Fr, (2000). Mengoptimalkan Aspek Pendidikan Dalam Pembelajaran Fisika, Widya Dharma Volume 1.Thn. XI, edisi Oktober 2000 Yogyakarta : Univeritas Sanata Dharma
- Ladjamudin, A.-b. (2006) 'Rekayasa Perangkat Lunak' Yogyakarta: Graha Ilmu.
- M. Kanginan, (2006), Fisika untuk SMA Kelas X, Jakarta Indonesia : Erlangga.
- Sumardi Suryabrata , (2004), Metodologi Penelitian, Jakarta : PT. Radja Grafindo Persada
- Suparno Paul, (1997), Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan, Yogyakarta : Kanisius
- Widowati, Asri. (2008). Diktat Pendidikan Sains. Yogyakarta: FMIPA UNY
- Wina Sandjaya. (2006), Strategi Pembelajaran, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Westriningsih. (2012). Panduan Aplikatif & Solusi (PAS) Membangun Aplikasi. Bisnis dengan Netbeans 7. Yogyakarta : Andi.