

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MATERI LISTRIK DINAMIS PADA SMP

Andi Amir*, Muhammad Nasir**, Mitri Irianti**

Email : andiamir3343@yahoo.com/Hp. 085319564447

ABSTRACT

This research aims to design, build, and validate the power of multimedia learning of matter physics dynamically on junior class III semester. Object of this research is to create a multimedia learning materials physics dynamic power created using microsoft power point program of 2007. The purpose of this research is to design, build and validate multimedia learning materials physics dynamic power. Multimedia is designed using a model of instructional media design (Instructional Design) is the type ADDIE Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. This multimedia program is built using Microsoft Office PowerPoint 2007. Multimedia is validated by 5 experts on the physics faculty FKIP UR, and 7 as the user is junior physics teacher by running the program and complete a questionnaire provided by the researchers, multimedia has been repaired after a validated class applies also to the strengthening of the micro as validation. Overall validation results as valid with very high category and the average score of student learning outcomes 79.4 above average KKM 70. From the results obtained penelitian multimedia learning materials physics dynamic power be used as a medium of learning physics in high school.

Keywords: Design Build, Multimedia, Learning Physics

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta, fenomena alam dan mekanisme yang terjadi didalamnya. Lebih sederhananya dapat dikatakan bahwa fisika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Apa yang kita alami, apa yang kita lakukan, kenapa hal itu terjadi dan mengapa demikian (Mitra Arnod, 2008).

Tujuan dari pendidikan fisika secara nasional menggambarkan pentingnya pembelajaran fisika. Sebagaimana yang tercantum dalam GBPP yaitu mempersiapkan alat didik agar mampu menghadapi perubahan keadaan dalam dunia, membuat perubahan melalui latihan bertindak atas dasar logis, rasional, kritis, cermat, kreatif dan juga efektif serta mempersiapkan anak didik agar dapat menggunakan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari ilmu pengetahuan (Depdikbud, 1994).

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku dalam bentuk skor atau angka yang diperoleh dari serangkaian tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah

* Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Riau

** Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Pendidikan Fisika Universitas Riau

proses pembelajaran. Fungsi hasil belajar bukan saja untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menyelesaikan suatu aktifitas tetapi lebih penting adalah sebagai alat untuk memotivasi siswa agar lebih giat belajar baik secara individu maupun kelompok (Reigeluth, 1983).

Berdasarkan pengamatan serta wawancara dengan guru fisika (Ibu sukrawati) yang dilakukan oleh peneliti tanggal 5 Maret 2012, di SMP 17 pekanbaru pada tahun ajaran 2010/2011 ditemukan suatu permasalahan yang salah satunya adalah masih rendahnya hasil belajar untuk mata pelajaran sains fisika yaitu rata-rata siswa memperoleh nilai 64 yang dibandingkan KKM sekolah ≥ 65 . Menurut pertanyaan yang diajukan kepada guru fisika dan saat melakukan PPL II beberapa siswa merasa bosan, kurang menarik, kurang motivasi dan kurangnya mengerti ditambah lagi materi yang disampaikan berupa materi yang abstrak seperti pergerakan elektron pada listrik dinamis.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengajarkan strategi belajar dan pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menggunakan penerapan animasi dalam *power point* dalam proses pembelajaran. Menurut Reiber (1994) bagian paling penting dari multimedia adalah animasi, animasi dapat menarik perhatian peserta didik jika digunakan secara tepat (Susilana, 2007).

Menurut teori "*Quantum Learning*" peserta didik memiliki modalitas belajar yang berbeda, yang dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu: visual, auditif dan kinestetik. Keberagaman modalitas belajar ini dapat diatasi dengan menggunakan perangkat media dengan sistem multimedia, sebab masing-masing peserta didik yang berbeda tipe belajar dapat diwakili oleh multimedia (Susilana, 2007).

Susilana (2007) menyatakan "salah satu aspek media yang diunggulkan mampu menyajikan hasil belajar adalah bersifat multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar, animasi dan video".

Seperti yang disebutkan di atas salah satu aspek media yang mampu meningkatkan hasil belajar adalah bersifat multimedia. Salah satunya *Microsoft Office Powerpoint* bersifat multimedia. Beberapa hal yang menjadikan *Microsoft Office Powerpoint* sebagai media yaitu memiliki berbagai kemampuan pengolahan teks, gambar, dan warna, serta animasi-animasinya yang dapat diolah sendiri sesuai kereatifitas yang menggunakannya. Media pengajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dalam hal ini *Microsoft Office Powerpoint*, telah membantu peningkatan persentase ketuntasan siswa.

Microsoft Power point Xp adalah program aplikasi presentasi yang merupakan salah satu program aplikasi di bawah *Microsoft office*. Keuntungan dari program ini adalah kesederhanaan dari tampilan *icon-iconnya*. *Icon-icon Power point* kurang lebih sama dengan *icon-icon Microsoft word* yang sudah dikenal oleh kebanyakan pemakai komputer. Selain itu, pemakai tidak harus memakai bahasa pemrograman (Sudjana, 2007).

Berdasarkan uraian tersebut, adapun masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah merancang, membangun, dan memvalidasi multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis pada SMP. Penelitian ini bertujuan

untuk merancang, membangun, dan memvalidasi multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis pada SMP kelas III semester ganjil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Riau Prodi pendidikan fisika dimulai dari bulan Maret 2012 sampai bulan September 2012. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*), dengan prosedur pengembangan media *Intructional Desain ADDIE Model (Analysis, Desain, Development, Implementation, and Evaluation)*. Instrumen Penelitian berupa angket yang diadaptasi dari hasil penelitian Muhammad Nasir 2010, program animasi listrik dinamis, dan tes sumatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan validator yang memvalidasi multimedia dengan cara menjalankan (*play*) multimedia secara keseluruhan kemudian mengisi angket validasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, dengan cara mentabulasikan data dengan menghitung rata-rata dari setiap indikator instrument multimedia materi listrik dinamis. Validitas multimedia ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan pada validator. Pengkategorian pada validitas aspek perancangan, pedagogik, isi, dan kemudahan penggunaan adalah sama dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori validitas

Interval Rata-Rata Skor	Kategori
$4 < \text{rata-rata} \leq 5$	Sangat Tinggi
$3 < \text{rata-rata} < 4$	Tinggi
$2 < \text{rata-rata} < 3$	Sedang
$1 < \text{rata-rata} < 2$	Rendah

(Nasir, 2010)

Validitas multimedia untuk pengujian skala kecil dilakukan dengan menghitung skor rata-rata hasil belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran tiga kali pertemuan. Multimedia yang dirancang, dibangun, dan divalidasi dalam penelitian ini dikatakan layak apabila: (1) Skor rata-rata validitas perancangan, pedagogik, isi dan kemudahan penggunaan, termasuk pada kategori tinggi atau sangat tinggi; (2) Hasil uji skala kecil pada siswa menghasilkan skor rata-rata hasil belajar \geq nilai KKM yaitu 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis ini divalidasi dengan beberapa aspek yaitu: perancangan, pedagogik, isi, dan kemudahan penggunaan. Validitas multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut.

Validitas Perancangan

Validitas perancangan dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan memenuhi kriteria standar media pembelajaran. Berdasarkan data hasil validitas perancangan, skor rata-rata memiliki nilai 4,1 yaitu pada kategori sangat tinggi. Penilaian item-item pada aspek perancangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian validitas perancangan

No	Item	Rata Rata	Kategori
1	Desain layar media pembelajaran menarik dan sesuai	4,1	ST
2	Huruf yang digunakan sesuai dan mudah dibaca	4,2	ST
3	Gambar dalam media sesuai dengan isi	4	ST
4	Gambar yang digunakan membantu pemahaman murid	4,2	ST
5	Gambar yang digunakan membantu pembelajaran	4	ST
6	Warna yang digunakan sesuai dengan bacaan	4,2	ST
7	Suara yang digunakan sudah tepat dan tidak mengganggu	3,9	T
8	Tombol atau tanda yang digunakan mudah dikenal	4,3	ST
9	Kedudukan teks, grafik, video dan tanda adalah konsisten	4,2	ST
10	Program lengkap dengan petunjuk dan panduan	4,3	ST
Rata-Rata		4,1	ST

Validitas Pedagogik

Validitas pedagogik dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan dapat membelajarkan siswa dengan baik. Berdasarkan data hasil validitas pedagogik yang didapat. Skor rata-rata memiliki nilai 4,3 yaitu pada kategori sangat tinggi. Penilaian item-item pada aspek pedagogik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian validitas pedagogik

No	Item	Rata Rata	Kategori
11	Kompetensi pengajaran ditulis dengan jelas	4,7	ST
12	Kompetensi pengajaran dapat dicapai	4,3	ST
13	Rumusan kompetensi menjadi pedoman bagi pengguna media	4,2	ST
14	Topik sesuai dengan kompetensi	4,4	ST
15	Penyampaian topik menarik perhatian murid-murid	4,3	ST
16	Informasi yang disampaikan mudah dipahami	4,2	ST
17	Media ini mendorong murid berpikir kreatif	4,4	ST
18	Penyampaian materi teratur dan mudah diikuti	4,3	ST
19	Contoh dan latihan yang diberikan sesuai dengan materi	4,5	ST
20	Metode pembelajaran sesuai untuk media multimedia	4,2	ST
Rata-Rata		4,3	ST

Validitas Isi

Validitas isi dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Data hasil validitas isi yang didapat, skor rata-rata memiliki nilai 4,4 yaitu pada kategori sangat tinggi. Penilaian item-item pada aspek isi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian validitas isi

No	Item	Rata Rata	Kategori
21	Bahan pelajaran sesuai dengan Kurikulum (KTSP)	4,6	ST
22	Bahan pelajaran sesuai dengan kompetensi	4,5	ST
23	Bahan pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan murid	4,3	ST
24	Bahan pelajaran sesuai dengan pengetahuan dasar murid	4,1	ST
25	Bahan pelajaran mengandung nilai-nilai pendidikan	4,3	ST
26	Bahan pelajaran disertai dengan latihan	4,5	ST
27	Latihan sesuai dengan topik pelajaran	4,2	ST
28	Bahan pelajaran disertai dengan ujian formatif	4,4	ST
29	Bahan pelajaran disertai dengan ujian sumatif	4,3	ST
30	Ujian formatif dan ujian sumatif sesuai dengan bahan pelajaran	4,3	ST
Rata-Rata		4,4	ST

Validitas Kemudahan Penggunaan

Validitas kemudahan penggunaan dilakukan untuk mengetahui apakah pengguna dapat menjalankan media dengan mudah. Berdasarkan data hasil validitas kemudahan penggunaan, skor rata-rata yang didapat 4,1 yaitu pada kategori sangat tinggi. Penilaian item-item pada aspek kemudahan penggunaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian validitas kemudahan penggunaan

No	Item	Rata Rata	Kategori
31	Pengguna dapat mengendalikan proses pembelajaran	4,3	ST
32	Media mempunyai banyak cabang ke bagian lain	3,8	ST
33	Pengguna tidak terjebak ketika menjelajah media	4,5	ST
34	Perjalanan presentasi isi media mudah diikuti	4,2	ST
35	Ada lebih dari satu perolehan informasi	3,8	ST
36	Pengguna mudah menemukan informasi yang diperlukan	3,9	ST
37	Pengguna dapat keluar dari media dengan mudah	4,3	ST
38	Program mudah digunakan (dioperasikan)	4,3	ST
Rata-Rata		4,1	ST

Uji Skala Kecil

Multimedia yang telah disempurnakan dan telah divalidasi, dilakukan pengujian kelas mikro kepada 10 orang siswa dan dilakukan proses belajar mengajar tiga kali pertemuan. Rata-rata hasil belajar setelah tes sumatif adalah 79,4. Berdasarkan skor rata-rata hasil belajar yang diperoleh 100% siswa memperoleh nilai \geq nilai KKM yaitu 70.

Pembahasan

Multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis kelas III SMP dirancang menggunakan model perancangan media pembelajaran (*Instructional Desain*) tipe ADDIE yaitu *Analysis* (Analisa), *Desain* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) dengan program untuk membuat multimedia yaitu *microsoft office powerpoint 2007*. *Microsoft office power point* dipilih karena mudahnya menjalankan program tersebut dan program ini *icon-iconnya* kurang lebih hampir sama dengan *icon microsoft word* yang sudah dikenal oleh kebanyakan pemakai komputer. Selain itu tidak perlu menggunakan bahasa pemrograman. (Sudjana, 2007).

Hasil validitas perancangan menunjukkan skor rata-rata 4,1 pada kategori sangat tinggi. Skor terendah yaitu 3,9 pada kategori tinggi berjumlah satu item dan skor tertinggi yaitu 4,3 pada kategori sangat tinggi berjumlah dua item. Menurut reiber (1994) bagian yang paling penting dari multimedia adalah animasi. Animasi dapat menarik perhatian peserta didik jika digunakan secara tepat. Multimedia yang dikembangkan berbasis animasi memiliki tampilan yang menarik, gambar yang sesuai dengan huruf dan warna yang digunakan.

Berdasarkan hasil validitas pedagogik, skor rata-rata yang didapat adalah 4,3 pada kategori sangat tinggi. Skor terendah yaitu 4,2 pada kategori sangat tinggi berjumlah tiga item dan skor tertinggi yaitu 4,7 pada kategori sangat tinggi berjumlah satu item. Data hasil validitas pedagogik membuktikan kompetensi yang tertulis dengan jelas dan dapat dicapai, topik sesuai dengan kompetensi, penyampaian materi yang teratur, topik yang disajikan sesuai dengan kompetensi, informasi yang disampaikan jelas dan mudah dipahami, contoh dan latihan sesuai dengan materi yang diberikan.

Berdasarkan hasil validitas isi, skor rata-rata yang didapat adalah 4,4 pada kategori sangat tinggi. Skor terendah yaitu 4,1 pada kategori sangat tinggi berjumlah satu item dan skor tertinggi yaitu 4,6 pada kategori sangat tinggi berjumlah satu item. Tingginya skor hasil validitas dikarenakan bahan pelajaran yang sesuai dengan kurikulum, bahan pelajaran yang sesuai dengan kompetensi, bahan pelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman murid, bahan pelajaran disertai dengan latihan, bahan pelajaran disertai dengan ujian sumatif dan formatif.

Hasil validitas kemudahan penggunaan menunjukkan, skor rata-rata yang didapat adalah 4,1 pada kategori sangat tinggi, Skor terendah yaitu 3,8 pada kategori tinggi berjumlah dua item dan skor tertinggi yaitu 4,5 pada kategori sangat tinggi berjumlah satu item. Data hasil validitas membuktikan pengguna dapat mengendalikan proses pembelajaran, perjalanan isi media mudah diikuti, pengguna dapat keluar dari media dengan mudah, media mudah dijalankan dan

lengkap dengan petunjuk penggunaan. Setiawan (2009) menyatakan media pengajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dalam hal ini microsoft office power point, telah membantu peningkatan persentase ketuntasan siswa.

Menurut hasil pengujian skala kecil, multimedia dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran jika hasil belajar siswa \geq nilai KKM yaitu 70. Dari skor hasil belajar siswa memiliki ≥ 70 sebanyak 100%. Maka media dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika materi listrik dinamis di SMP. Menurut teori *Quantum learning* peserta didik memiliki modalitas belajar yang berbeda, yang dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu: visual, auditif dan kinestetik. Keberagaman modalitas belajar ini dapat diatasi dengan menggunakan perangkat media dengan sistem multimedia, sebab masing-masing peserta didik yang berbeda tipe belajar dapat diwakili oleh multimedia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis dapat dirancang menggunakan model perancangan media pembelajaran (*Instructional Desain*) tipe ADDIE yaitu *Analysis* (Analisa), *Desain* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).
2. Multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis dapat dibangun dengan program *microsoft office powerpoint 2007*.
3. Validitas program multimedia pembelajaran fisika materi listrik dinamis pada aspek perancangan dinyatakan valid pada kategori sangat tinggi, validitas pada aspek pedagogik dinyatakan valid pada kategori sangat tinggi, validitas pada aspek isi dinyatakan valid pada kategori sangat tinggi, dan validitas pada aspek kemudahan penggunaan dinyatakan valid pada kategori sangat tinggi. Pada pengujian skala kecil media dikatakan berhasil karna nilai hasil tes siswa 100% \geq nilai KKM yaitu 70.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka penulis menyarankan untuk melakukan uji kembali ke sekolah pada saat proses pembelajaran pada kelas sebenarnya. Sehingga, diharapkan dapat mengembangkannya menjadi lebih baik demi kemajuan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, Mitra, 2008, *Penyampaian Konsep IPA Yang Sering Keliru Di Pendidikan Dasar*, . Tersedia pada <http://www.duniaguru.com/> (Diakses pada tanggal 06 September 2009).
- Depdikbudi, 1994, *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*, Jakarta.
- Nasir, Muhammad., 2010, *Improve student Motivation and Enthusiasms Learn Throught Intrractive Learning Assisted Computer High Junior School In Pekanbaru*, Prosiding Jurnal Seminar Intrnasional Media Pembelajaran Hotel Putra Kuala Lumpur Malaysia.
- Reigeluth, Charles M., 1983. *Instructional-Design Theories and Models*, London, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Sudjana, N., 2007, *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algesindo, Bandung.
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2007. *Media Pembelajaran*. CV Wacana Prima, Bandung.
- Sugiono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.