

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN  
TERINTEGRASI BERBASIS KOMPUTER PADA POKOK  
BAHASAN LISTRIK DINAMIS**



**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri  
Sunan Kalijaga Yogyakarta Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pendidikan Fisika

Oleh :

**LILIK SETIONO**

**NIM. 03460497**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2008**



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pengajuan Munaqasah

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Lilik Setiono

NIM : 03460497

Judul Skripsi :

Rancang Bangun Media Pembelajaran Terintegrasi  
Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. Wb.*

Yogyakarta, 17 Desember 2007

Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.  
Dosen Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

---

## **PERSETUJUAN KONSULTAN**

Hal : Pengesahan Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Lilik Setiono

NIM : 03460497

Judul Skripsi :

**Rancang Bangun Media Pembelajaran Terintegrasi  
Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis**

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera disahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. Wb.*

Yogyakarta, 29 Januari 2008

Konsultan

**Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.**

NIP. 150293687



## PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/DST/PP.01.1/ 123 /2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN  
TERINTEGRASI BERBASIS KOMPUTER PADA  
POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Lilik Setiono

NIM : 03460497

Telah dimunaqasyahkan pada : 24 Januari 2008

Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

### TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Agus Mulyanto, S.Si, M.Kom

NIP. 150 293 687

Penguji I

Warsono, M.Si

NIP. 132 240 453

Penguji II

Thaqibul Fikri N, M.Si

NIP. 150 368 366

Yogyakarta, 24 Januari 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Dra Maizer Said Nahdi, M.Si

NIP. 150 219 153

# PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah:

Nama : Lilik Setiono

NIM : 03460497

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Media Pembelajaran Terintegrasi Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasa Listrik Dinamis**” adalah hasil karya sendiri dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau digunakan sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 18 Desember 2007

Penulis



© 2008 Perpustakaan Digital UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**Lilik Setiono**  
NIM. 03460497

## HALAMAN MOTTO

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا

بِالْعَدْلِ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا ﴿٥٨﴾

Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan (menyuruh kamu) apabila menetapkan hukum di antara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang sebaik-baiknya kepadamu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Mendengar lagi Maha Melihat.

(Qs. An Nisa' : 58)

Anda tidak akan pernah menjadi seperti sekarang ini, jika tidak ada tekanan, desakan, dan disiplin yang harus Anda jalani dalam hidup

( D.J. Boorstin- Sejarahwan )

Keahlian yang mumpuni dari seorang guru akan membangkitkan keceriaan dalam berekspresi kreatif dan dalam pengetahuan

( Einstein )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Pae *Sukono* dan Mae *Nur wati*. Hanya orang sukseslah yang bisa membahagiakan orang-orang yang dicintai.
2. Keluarga Besar. Kang Mas (*Suroso, Subagyo, Slamet*) dan Mbak Yu (*Sri, Is, Endang*) serta Keponakan (*Bowo', Desi, Danis, Niar, Nisa', Gita, Arjun*) yang selalu sukses menjalani kehidupan.
3. Almamater UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tempat belajar sekaligus kesempatan untuk mengajar.
4. MAN Wonokromo Bantul. Tempat belajar realita kehidupan pendidikan.
5. Study Club PTC dan Wisma\_ri Com. Rumah untuk belajar hidup bersama.
6. Mami tercinta yang sedemikian tulus menemani penulis dalam suka dan duka. Celoteh dan tawanya sangat mengayakan jiwa dan menyalakan api semangat berkarya.

## **RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN TERINTEGRASI BERBASIS KOMPUTER PADA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS**

### **ABSTRAK**

Sekolah yang bermutu adalah sekolah yang dapat menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi pada berbagai tataran baik daerah, regional, nasional, dan global. Untuk memudahkan pembelajaran diperlukan alat bantu yang mampu menterjemahkan sesuatu yang abstrak menjadi konkrit. Alat bantu tersebut dikenal dengan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan signifikan pada prestasi belajar siswa antara penggunaan media pembelajaran berbasis computer dengan pembelajaran secara konvensional, mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media computer dalam pembelajaran, dan mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

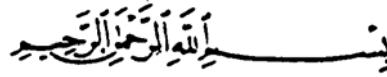
Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Wonokromo Bantul kelas X pada tahun pelajaran 2006/2007 pokok bahasan listrik dinamis. Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dan menggunakan desain penelitian 4D: Define, Design, Develop, and Distiminate. Pengujian media pembelajaran menggunakan desain penelitian *Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design*. Pengambilan data dalam penelitian ini melalui nilai awal, nilai akhir, angket tanggapan siswa, angket tanggapan teman sejawat, dan angket tanggapan ahli.

Hasil perhitungan uji hipotesis pertama didapatkan nilai  $T_{hitung}$  22,513 lebih besar dari  $T_{tabel}$  2,056 dengan mean nilai *pretest* kelas eksperimen 53,7037 dan mean nilai *posttest* kelas eksperimen 76,3333. Pada perhitungan uji kedua nilai  $T_{hitung}$  2,214 lebih besar dari  $T_{tabel}$  2,021. Hasil uji t tersebut berarti bahwa ada perbedaan yang nyata dan signifikan antara penggunaan media pembelajaran berbasis computer dengan metode konvensional. Nilai R Square adalah 0,893 sehingga sumbangan media pembelajaran terhadap peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 89,3%. Kriteria kelayakan media pembelajaran dilihat dari persentase tanggapan. Tanggapan siswa sebesar 51% setuju, tanggapan teman sejawat sebesar 63,7% setuju, dan tanggapan ahli sebesar 61% setuju sehingga media dalam kriteria layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran memberikan manfaat terhadap hasil belajar pelajaran fisika. Dengan adanya peningkatan prestasi belajar siswa.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Listrik Dinamis.



## KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya. Hanya karena izin Allah, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafaat di akhirat kelak.

Bermula dari kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga pada tahun 2006, penulis mendapat lokasi di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Wonokromo Bantul. Skripsi yang berjudul: “RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN TERINTEGRASI BERBASIS KOMPUTER PADA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS” ini, terinspirasi dari hasil pengamatan penulis selama berada di Madrasah. Kondisi fisik pasca gempa 27 Mei 2006 sangat memprihatinkan. Beberapa kelas tidak dapat digunakan sebagai tempat kegiatan pembelajaran, bahkan harus menggunakan tenda darurat demi kelangsungan pembelajaran.

Kondisi Madrasah yang sedang melaksanakan pembangunan ulang gedung membuat aktifitas pembelajaran terganggu. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sehari dua kali dengan pembagian kelas pagi dan kelas siang. Hal ini membuat penulis mengusulkan kepada pihak Madrasah untuk membuat suatu media pembelajaran aktif mandiri berbasis komputer. Tujuannya adalah siswa dapat memanfaatkan media tersebut untuk belajar secara mandiri di ruang komputer pada waktu luang.

Karena harus melewati beberapa tahapan penelitian, maka tentu saja skripsi ini tidak dapat luput dari kekurangan, kesulitan dan rintangan yang merupakan sebuah keniscayaan dalam melaksanakan penelitian. Bersamaan

dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Sutrisno, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga beserta stafnya dan Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga beserta stafnya.
2. Drs. Murtono, M.Si., selaku Kaprodi Pendidikan Fisika yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.
3. Dra. Endang Sulistyawati, M.Si., selaku Penasehat Akademik yang selalu setia mendengarkan curhatan penulis.
4. Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., selaku pembimbing yang memberikan arahan kepada penulis dari awal pemilihan judul sampai penulisan daftar pustaka serta memberi kesempatan untuk menjadi asisten beliau.
5. Agus Sulistya, S.Pd., dan Dra. Ayuati Kartikaningsih, selaku guru pembimbing penulis di Madrasah serta seluruh jajaran akademik MAN Wonokromo Bantul yang menyambut penulis dengan penuh apresiasi.
6. Thaqibul Fikri, M.Si., Frida Agung, S.Si., yang telah memberi motivasi serta kesempatan menjadi asisten beliau kepada penulis serta seluruh dosen yang telah memberi bimbingan selama penulis kuliah.
7. Staf dan karyawan Tata Usaha Jurusan MIPA dan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah membantu kelancaran administrasi serta memberi kesempatan untuk mengabdikan dan menimba ilmu dalam kegiatan Fakultas kepada penulis. Juga staf dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu kelancaran administrasi di akhir kuliah.

Dalam penyelesaian skripsi ini juga terlibat tangan-tangan yang membantu baik secara materi maupun mental. Maka dari itu, penulis juga mengucapkan

terima kasih dan sembah bakti untuk Bapak Sukono (Pae) dan Ibu Nur wati (Mae) yang telah dengan tulus mengasuh penulis dan memberi semangat hidup serta penulis mohon maaf kalau selama ini belum bisa menjaga beliau di masa tua ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada *mami* yang telah membuat penulis tersenyum di saat sedih dan mendampingi di saat gelisah. Akhirnya bisa bantu juga. Kakak-kakakku dan keponakan yang selalu ceria walau sedang susah, terima kasih. Mbak Ira dan Mas Dul yang telah mengizinkan penulis untuk tinggal bersama selama satu tahun.

Terakhir, ucapan terima kasih penulis untuk semua teman-teman kuliah, PTC, Wisma\_ri Com, Aktifis MLM, Diaspora, yang telah membantu penulis di semua ranah aktifitas. Penulis bisa seperti saat ini karena bantuan kalian semua. Kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan ilmu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih.

Sebagai ucapan terima kasih, penulis mendoakan semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka semua ini. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan calon peneliti selanjutnya. Amin.

Yogyakarta, 29 Januari 2008

Penulis



**Lilik Setiono**  
NIM. 03460497

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KONSULTAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi

### **BAB I : PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Rumusan Masalah .....	10
D. Batasan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

A. Deskripsi Teori .....	13
1. Proses Pembelajaran Fisika .....	13
2. Media Pembelajaran .....	18
3. Media Berbasis Komputer .....	31
B. Penelitian Yang Relevan .....	41

C. Kerangka Berfikir .....	49
----------------------------	----

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	54
B. Populasi dan Sampel .....	64
C. Variabel Penelitian .....	65
D. Instrumen Penelitian .....	67
E. Teknik Pengumpulan Data .....	69
F. Teknik Analisis Data .....	71

### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Populasi .....	73
B. Hasil Desain Media .....	73
C. Deskripsi Data .....	78
D. Pengujian Prasyarat Analisis Prestasi Belajar .....	87
E. Pengujian Hipotesis Prestasi Belajar .....	89
F. Analisis Tanggapan .....	97
G. Pembahasan .....	99

### **BAB V : PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	104
B. Saran-saran .....	105

DAFTAR PUSTAKA .....	107
----------------------	-----

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

*Halaman*

### **Gambar**

Gambar 1. Kerucut Pengalaman oleh Edgar Dale .....	22
Gambar 2. Contoh Tampilan Media Pembelajaran .....	76
Gambar 3. Contoh Tampilan Kamus Digital .....	77
Gambar 4. Contoh Tampilan Buku Digital .....	77

### **Tabel**

Tabel 1. Daftar Media Kelompok Media Instruksional .....	29
Tabel 2. Keuntungan dan Keterbatasan Media Komputer .....	34
Tabel 3. Desain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	61
Tabel 4. Perbandingan Spesifikasi Komputer .....	75
Tabel 5. Data Sebaran Hasil Prestasi Belajar siswa .....	79
Tabel 6. Data Sebaran Angket Tanggapan Siswa .....	82
Tabel 7. Hasil Analisis Reliabilitas Angket Tanggapan Siswa .....	82
Tabel 8. Hasil Observasi Guru Terhadap Pembelajaran .....	83
Tabel 9. Data Sebaran Angket Tanggapan Teman Sejawat .....	84
Tabel 10. Hasil Analisis Reliabilitas Angket Tanggapan Teman Sejawat ...	85
Tabel 11. Data Sebaran Angket Tanggapan Ahli .....	86
Tabel 12. Hasil Analisis Reliabilitas Angket Tanggapan Ahli .....	86
Tabel 13. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa .....	87
Tabel 14. Uji Homogenitas Prestasi Belajar Siswa .....	88
Tabel 15. Uji Kolmogorov-Smirnov Satu Sampel .....	90
Tabel 16. Statistik Sampel Berhubungan .....	90
Tabel 17. Korelasi Sampel Berhubungan .....	91
Tabel 18. Tes Sampel Berhubungan .....	91
Tabel 19. Statistik Kelompok .....	93
Tabel 20. Tes Sampel Independen .....	93
Tabel 21. Model Ringkasan Korelasi .....	86

Tabel 22. Hasil analisis ANOVA .....	95
Tabel 23. Hasil Analisis Regresi .....	96
Tabel 24. Normalitas Tanggapan Siswa .....	97
Tabel 25. Normalitas Tanggapan Teman Sejawat .....	98
Tabel 26. Normalitas Tanggapan Ahli .....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Halaman</i>
Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	111
Lampiran 2. Distribusi Materi Listrik Dinamis .....	117
Lampiran 3. Soal Ulangan Harian .....	118
Lampiran 4. Kunci Jawaban Ulangan Harian .....	119
Lampiran 5. Angket Tanggapan Siswa .....	120
Lampiran 6. Angket Tanggapan Teman Sejawat .....	123
Lampiran 7. Angket Tanggapan Ahli .....	127
Lampiran 8. Data Sebaran Hasil Prestasi Belajar Siswa .....	131
Lampiran 9. Data Sebaran Angket Tanggapan Siswa .....	132
Lampiran 10. Data Sebaran Angket Tanggapan Teman Sejawat .....	133
Lampiran 11. Data Sebaran Angket Tanggapan ahli .....	134
Lampiran 12. Reliabilitas Angket Tanggapan Siswa .....	135
Lampiran 13. Reliabilitas Angket Tanggapan Teman Sejawat .....	136
Lampiran 14. Reliabilitas Angket Tanggapan Ahli .....	137
Lampiran 15. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa 1 .....	138
Lampiran 16. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa 2 .....	139
Lampiran 17. Uji Normalitas Angket Tanggapan Siswa .....	140
Lampiran 18. Uji Normalitas Angket Tanggapan Teman Sejawat .....	141
Lampiran 19. Uji Normalitas Angket Tanggapan Ahli .....	142
Lampiran 20. Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	143
Lampiran 21. Uji T Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen .....	145
Lampiran 22. Uji T Posttest Kelas Kontrol dan Posttest Kelas Eksperimen .....	146
Lampiran 23. Regresi Linier Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen .....	149



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat khususnya di bidang telematika (telekomunikasi, media dan informatika) menyebabkan pola hidup dan pola pikir manusia juga ikut berkembang dengan kemajuan teknologi tersebut. Kemajuan teknologi ini bukan hanya di negara-negara maju, tetapi juga telah mencapai negara-negara berkembang. Dewasa ini, sebagian besar kemajuan teknologi dikaitkan dengan pemanfaatannya untuk dunia bisnis seperti penemuan komputer generasi baru, Handphone, PDA (*Personal Digital Assistant*) dan lainnya hanya untuk mencari keuntungan dari kemajuan teknologi tersebut.

Selain itu, kemajuan teknologi ini juga dapat dimanfaatkan oleh dunia pendidikan sebagai media untuk pengembangan pendidikan sesuai dengan kebutuhan hidup manusia. Telematika merupakan hasil dari kemajuan teknologi yang akan menjawab sebagian besar kebutuhan di dunia pendidikan. Di negara-negara maju, telematika sudah menyentuh dunia pendidikan dengan adanya jaringan internet di seluruh sekolah. Di negara-negara berkembang, telematika mulai masuk ke dunia pendidikan ditandai dengan sistem administrasi sekolah sampai pengembangan media pembelajaran.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, maka diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi

pembelajaran, dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun di dalam pembelajaran di kelas. Inovasi model-model pembelajaran sangat diperlukan dan sangat mendesak terutama dalam menghasilkan model pembelajaran baru yang dapat memberikan hasil belajar lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas pembelajaran menuju pembaharuan. Agar pembelajaran lebih optimal maka media pembelajaran harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan di dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dalam hal peningkatan mutu pendidikan, guru juga ikut memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas siswa dalam belajar fisika dan guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses belajar mengajar yang menarik bagi siswa, agar siswa berminat dan semangat belajar serta mau terlibat dalam proses belajar mengajar, sehingga pengajaran tersebut menjadi efektif. Untuk dapat mengajar dengan efektif seorang guru harus banyak menggunakan metode, sementara metode dan sumber itu terdiri atas media dan bahan pengajaran.

Tingginya tingkat kesadaran seseorang akan pentingnya media yang membantu pembelajaran saat ini sudah mulai dirasakan. Serta pengelolaan alat bantu pembelajaran yang sudah sangat dibutuhkan. Bahkan pertumbuhan ini bersifat gradual. Metamorfosis dari perpustakaan yang menekankan pada

penyediaan media cetak, menjadi penyediaan-permintaan dan pemberian layanan secara multi-sensori dari beragamnya kemampuan individu untuk menyerap informasi, menjadikan pelayanan yang diberikan mutlak wajib bervariasi dan secara luas. Selain itu, dengan semakin meluasnya kemajuan di bidang komunikasi dan teknologi, serta ditemukannya dinamika proses belajar, maka pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran semakin dituntut untuk memperoleh media pendidikan yang bervariasi secara luas pula.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi, sangat berpengaruh terhadap penyusunan dan implementasi strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut para guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan media komunikasi bukan hanya dapat mempermudah dan mengefektifkan proses pembelajaran, tetapi juga bisa membuat proses pembelajaran lebih menarik.

Media pembelajaran yang dipersiapkan dan dibuat oleh guru sendiri merupakan hal yang mutlak sebenarnya dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dan hal ini tentunya menuntut kreatifitas dan usaha yang maksimal dari para guru fisika. Contohnya media pembelajaran dapat dibuat dengan teknologi informasi dengan membuat animasi-animasi yang menarik yang dapat memvisualisasikan teori dan konsep fisika yang abstrak, hal ini dapat dibuat sendiri oleh guru yang menguasai program komputer, ataupun paling tidak guru fisika harus *surfing* di internet untuk memperoleh bahan-

bahan tersebut. Selain dengan teknologi informasi, guru dapat pula membuat alat-alat sederhana untuk menjelaskan teori dan konsep fisika tersebut yang disesuaikan dengan kondisi daerah.

Perlu disadari dan tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi informasi belum merata sepenuhnya di negara berkembang seperti Indonesia yang sangat luas, tentunya karena banyak daerah pelosok dan terpencil yang belum terjangkau oleh internet, ataupun komputer. Oleh karena itu, di daerah-daerah terpencil guru fisika sangat dituntut dalam kreatifitas membuat alat-alat sederhana yang mampu menjelaskan teori dan konsep fisika, sesuai dengan peralatan yang ada dan kondisi daerahnya. Sedangkan di kota-kota besar memang umumnya melakukan pendekatan dengan teknologi informasi, dengan internet maupun perangkat komputer, hal ini menuntut para guru fisika di kota besar untuk mau atau tidak mau menguasai teknologi internet maupun komputer.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu efektifitas proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Apalagi pola pendekatan dan tujuan laboratorium fisika sekarang beralih dari pembuktian teori atau konsep yang diajarkan menjadi *life*

*education* bagi siswa yang merupakan penilaian psikomotoriknya untuk menemukan teori atau konsep fisika yang sudah ada. Hal ini menuntut para guru fisika membuat lembar kerja siswa yang dapat merangsang siswa untuk bekerja dan mencoba menemukan teori, konsep, dan rumus fisika sederhana sehingga mereka dilatih untuk menjadi peneliti-peneliti muda.

Di samping itu, seorang pendidik dalam mengajar pada proses belajar mengajar hendaknya menguasai bahan ajaran dan memahami teori-teori belajar yang telah dikemukakan oleh para ahli, sehingga belajar fisika itu dapat bermakna bagi siswa sebab menguasai fisika yang akan diajarkan merupakan syarat esensial bagi guru fisika karena penguasaan materi belum cukup untuk membawa peserta didik berpartisipasi secara intelektual.

Dahulu ada anggapan bahwa guru adalah orang yang paling tahu. Paradigma itu kemudian berkembang menjadi guru lebih dahulu tahu. Namun sekarang bukan saja pengetahuan guru bisa sama dengan murid, bahkan murid bisa lebih dulu tahu dari gurunya. Itu semua dapat terjadi akibat perkembangan media informasi di sekitar kita. Pada saat ini guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar. Banyak contoh, di mana siswa dapat lebih dahulu mengakses informasi dari media massa seperti surat kabar, televisi, bahkan internet.

Persiapan sedini mungkin sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa depan yang secara kualitatif cenderung meningkat. Berbagai tantangan muncul, antara lain menyangkut peningkatan kualitas

hidup, pemerataan hasil pembangunan, partisipasi masyarakat, dan kemampuan untuk mengembangkan sumber daya manusia. Pendidikan Sains (fisika) sebagai bagian dari pendidikan umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berfikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu yang beredar di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains dan teknologi.

Untuk mengatasi dan meningkatkan mutu pendidikan fisika yang selama ini sangat rendah, banyak cara yang diantaranya adalah meningkatkan metode dan kualitas guru agar memiliki dasar yang mantap sehingga dapat mentransfer ilmu dalam mempersiapkan kualitas sumber daya manusia. Secara umum, pendidikan sebenarnya merupakan suatu faktor rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia. Kegiatan tersebut dalam dunia pendidikan disebut dengan kegiatan proses belajar-mengajar yang dipengaruhi langsung oleh faktor yang dapat menentukan keberhasilan siswa. Dua faktor yang dapat menentukan keberhasilan siswa dalam belajar yaitu: (1) faktor internal, yaitu yang muncul dari dalam diri sendiri, dan (2) faktor eksternal, yaitu faktor yang muncul dari luar diri sendiri.

Selain itu fisika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai spesialisasi dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya yang mana selalu memperhatikan hakekat fisika dan kemampuan siswa dalam belajar. Tanpa memperhatikan faktor tersebut tujuan kegiatan belajar tidak akan berhasil.

Seorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu dapat diamati dan berlangsung dalam waktu yang relatif lama disertai usaha yang dilakukan sehingga orang tersebut dari yang tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya. Dalam proses belajar fisika, prinsip belajar harus terlebih dahulu dipilih, sehingga sewaktu mempelajari fisika dapat berlangsung dengan lancar, misalnya mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B. Ini berarti mempelajari fisika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu.

Dalam menjelaskan konsep baru atau membuat kaitan antara materi yang telah dikuasai siswa dengan bahan yang disajikan dalam pelajaran fisika, akan membuat siswa siap mental untuk memasuki persolan-persoalan yang akan dibicarakan dan juga dapat meningkatkan minat dan prestasi siswa terhadap materi pelajaran fisika. Sehubungan dengan hal diatas, kegiatan belajar-mengajar fisika yang terputus-putus dapat mengganggu proses belajar-mengajar. Ini berarti proses belajar fisika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara *kontinu*. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa seseorang akan lebih mudah untuk mempelajari sesuatu apabila belajar didasari pada apa yang telah diketahui sebelumnya karena

dalam mempelajari materi fisika yang baru, pengalaman sebelumnya akan mempengaruhi kelancaran proses belajar fisika.

Dewasa ini, pembelajaran sains masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dan kegiatannya lebih berpusat pada guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Guru menjelaskan sains hanya sebatas produk dan sedikit proses. Salah satu penyebabnya adalah padatnya materi yang harus dibahas dan diselesaikan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Padahal, dalam membahas Sains tidak hanya cukup menekankan pada produk, tetapi juga proses untuk membuktikan atau mendapatkan suatu teori atau hukum. Oleh karena itu, alat peraga atau praktikum sebagai alat media pendidikan untuk menjelaskan Sains sangat diperlukan. Pembelajaran sains dengan menggunakan alat peraga sangat efektif untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan YME.

Tujuan sains secara umum adalah agar siswa memahami konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan tentang alam sekitar untuk mengembangkan pengetahuan tentang proses alam sekitar, mampu menerapkan berbagai konsep sains untuk menjelaskan gejala alam dan mampu menggunakan teknologi sederhana untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.



Sikap yang terbentuk pada diri siswa terhadap mata pelajaran tentunya tergantung pada sikap gurunya terhadap mata pelajaran dan bagaimana cara guru menyampaikan mata pelajaran itu. Apabila pada setiap kesempatan mengajar guru bersikap positif dan baik, maka lambat laun siswa berada dalam kondisi belajar yang berkesan baik dan mendalam, sehingga terbentuk sikap positif terhadap mata pelajaran itu. Jika mata pelajaran tersebut adalah fisika maka akan terbentuklah sikap yang positif terhadap fisika.

Belajar bukan hanya sekedar mengingat, tetapi juga lebih luas dari itu yakni mengalami. Dan hasil belajar bukan hanya penguasaan hasil latihan, tetapi juga perubahan tingkah laku. Sedangkan mengajar merupakan penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan yang dimaksud terdiri dari beberapa komponen yang saling mempengaruhi, seperti kompetensi yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, guru dan siswa sebagai subyek yang akan berperan serta dalam jalinan hubungan sosial tertentu, jenis kegiatan yang dilakukan, dan sarana prasarana belajar yang tersedia. Komponen-komponen itulah yang saling berinteraksi sebagai suatu sistem, dan saling mempengaruhi. Karenanya, setiap peristiwa mengajar memiliki profil yang unik. Setiap profil sistem lingkungan pun mencapai volume hasil yang berbeda atau untuk mencapai tujuan belajar tertentu harus diciptakan sistem lingkungan belajar tertentu pula.

## **B. Identifikasi Masalah**

Prestasi belajar siswa dalam bidang studi fisika dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain: lingkungan belajar, metode, media, pengelolaan kelas, interaksi di dalam kelas, inteligensi, penalaran formal, dan lain-lain. Dari latar belakang masalah di atas muncul berbagai masalah yang akan diidentifikasi dengan mengetengahkan berbagai pernyataan berikut:

1. Pembelajaran masih kurang melihat kemampuan awal siswa.
2. Pembelajaran masih kurang mengakomodir kebutuhan dan karakter pribadi siswa.
3. Media pembelajaran di sekolah masih belum berkembang.
4. Penggunaan media pembelajaran di sekolah belum optimal.
5. Pendistribusian media pembelajaran di sekolah belum merata.
6. Media pembelajaran berbasis komputer kurang bervariasi.

## **C. Rumusan Masalah**

Setelah teridentifikasi, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan signifikan pada prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan media komputer dengan prestasi belajar fisika siswa yang belajar tanpa media komputer?

2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan media komputer dalam pembelajaran?
3. Apakah media komputer yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran?

#### **D. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, ada beberapa batasan masalah, sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Wonokromo Bantul Yogyakarta.
2. Pokok bahasan yang dibahas adalah listrik dinamis pada kelas X semester II.
3. Media pembelajaran yang dibangun adalah media pembelajaran aktif mandiri.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

1. Mengetahui perbedaan signifikan pada prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan media komputer dengan prestasi belajar fisika siswa yang belajar tanpa media komputer.
2. Mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media komputer dalam pembelajaran.

3. Mengetahui media yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Secara teoritik temuan penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang disebabkan oleh perbedaan penggunaan media komputer dalam pembelajaran dan pembelajaran tanpa media komputer. Adapun manfaat lainnya adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan upaya peningkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mengubah perolehan peringkat prestasi belajar yang lebih baik.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan barometer untuk meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan dan memanfaatkan media komputer dalam pembelajaran. Hal ini secara tidak langsung memberikan motivasi tersendiri bagi siswa dalam belajar.
3. Bagi Kepala Sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam mempertimbangkan pengambilan keputusan untuk mengadakan peningkatan kemampuan guru dalam menggunakan media komputer.
4. Memberikan motivasi kepada pemerhati dunia pendidikan untuk mengembangkan media komputer secara berkelanjutan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah melakukan pengambilan data, pengolahan data, dan analisis, maka di bawah ini akan dipaparkan beberapa kesimpulan dari penelitian ini:

1. Ada perbedaan signifikan pada prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan media komputer dengan prestasi belajar fisika siswa yang belajar tanpa media komputer dengan nilai  $t$  hitung sebesar 2,214 pada taraf kesalahan 5%.
2. Ada perbedaan signifikan pada prestasi belajar siswa dari nilai tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dengan nilai  $t$  hitung sebesar 25,513 pada taraf kesalahan 5%.
3. Sumbangan media pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 89,3%.
4. Hasil tanggapan siswa terhadap penggunaan media komputer dalam pembelajaran dinyatakan baik dengan persentase tanggapan sebesar 525 setuju.
5. Media komputer yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan melihat hasil tanggapan teman sejawat sebesar 63,7% setuju dan hasil tanggapan ahli sebesar 61% setuju.

## B. Saran-saran

Penelitian pendidikan tentang rancang bangun media pembelajaran memang dalam tahap berkembang. Peneliti juga menyadari bahwa penelitian ini masih perlu perbaikan baik pada media pembelajaran maupun metodologi penelitiannya. Tetapi itu semua adalah sebuah proses pembelajaran yang tidak boleh berhenti. Maka ijinilah peneliti memberikan saran-saran terkait pada proses dan hasil penelitian ini.

Bagi semua pihak yang bergerak dalam dunia pendidikan seharusnya tidak seterusnya menyalahkan siswa sebagai input sebuah sistem pembelajaran. Tetapi sebagai komponen pendidikan harus berfikir keras bagaimana mencetak lulusan yang unggul. Salah satu yang dapat diusahakan adalah pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer.

Kepada pihak sekolah atau madrasah harus menyediakan fasilitas komputer untuk akses siswa secara gratis. Hal ini dapat direncanakan dengan pelatihan pembuatan media pembelajaran kepada guru mata pelajaran dan hasilnya adalah sebuah produk yang dapat dimanfaatkan oleh siswa.

Seharusnya apresiasi kepada guru mata pelajaran dengan semangat mengembangkan media pembelajaran demi kelancaran proses pembelajaran yang kemudian menghasilkan output yang berkualitas. Fasilitas yang memungkinkan guru dapat memanfaatkan luang waktu di sekolah untuk mengakses informasi yang *up to date* sehingga khasanah pembelajaran tidak terkesan monoton.

Bagi siswa seharusnya memiliki semangat yang membara untuk selalu belajar. Jangan sampai ada kesan bahwa belajar hanya sebuah formalitas atau tuntutan keluarga. Ketika proses kedewasaan sedang berkembang seharusnya dimanfaatkan kepada perilaku yang positif. Siswa harus berani hidup di atas garis tanggung jawab dan tidak boleh takut untuk melebarkan zona aman. Zona aman diri seharusnya berkembang bukan hanya berpindah tempat.

Untuk pengembangan media lebih lanjut, mahasiswa yang akan melakukan penelitian tentang media pembelajaran harus berani bertanggung jawab terhadap karya medianya. Lebih baik sebuah media masih banyak kelemahannya tetapi hasil jirih payah pribadi. Dibandingkan dengan media yang canggih tetapi bukan hasil karya pribadi sehingga tidak ada rasa tanggung jawab terhadap media tersebut.

Akhirnya sebuah media secanggih apapun kalau ternyata tidak ada yang memanfaatkannya maka bagaikan pohon tanpa buah. Bahkan ada yang lebih tragis, ada media tetapi tidak dapat dimanfaatkan karena terlalu sulit untuk digunakan. Jadi rancang bangun media pembelajaran tidak harus mewah tetapi dapat menyampaikan inti pesan dan dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Chaedar Alwasilah. 1997. *Politik Bahasa dan Pendidikan*. Cet. I. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- A. Tresna Sastrawijaya. 1991. *Pengembangan Program Pengajaran*. Cet. I. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Cet. I. Bandung: CV Pusaka Setia.
- Achmadi. 1992. *Islam Paradigma Ilmu Pendidikan*. Cet. I. Yogyakarta: Aditya Media.
- Agus Toha Kuswata dan UU Kuswara Suryakusumah. 1990. *Komunikasi Islam dari Zaman ke Zaman*. Cet. I. Jakarta: Arikha Media Cipta.
- Arief S. Sadiman, et.al. 2006. *Media Pendidikan*. Ed. I. Cet. IX. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Azhar Arsyad. 2006. *Media Pembelajaran*. Ed. I. Cet. VII. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Bambang Pranggono, 2005. *Percikan Sains dalam Al Qur'an*. Cet. I. Bandung: Khazanah Intelektual.
- Bambang Ruwanto. 2005. *Asas-asas Fisika 1 SMA Semester Kedua*. Ed. II. Cet. II. Tt: Yudistira.
- Best, John W. 1982. *Metodologi Penelitian dan Pendidikan*. Peny. Sanapiah faisal dan Mulyadi Guntur Waseso. Surabaya: Usaha Nasional.
- Bob Foster. 2004. *Terpadu Fisika SMA jilid 1B*. Jakarta: Erlangga.
- Budi Sutedjo. 2002. *E-Education Konsep, Teknologi dan Aplikasi Internet*. Ed. I. Yogyakarta: Andi.
- E. Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Cet. III. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Empy Effendi dan Hartono Zhuung. 2005. *E-Learning, Konsep dan Aplikasi*. Cet. I. Yogyakarta: Andi.
- Firdaus. 2005. *Pemrograman Database dengan Visual Basic 6 untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.



- Giancoli, Douglas C. 2001. *Fisika*. Alih Bahasa: Yuhilza Hanum, Irfan Arifin. Editor: Hilarius Wibi. Ed. V. Jakarta: Erlangga.
- Hafied Cangara. 2006. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Ed. I Cet. VII. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Halliday, David dan Resnick, Robert. 1992. *Fisika jilid II*. Alih Bahasa: Pantur Silaban, Erwin Sucipto. Ed. III. Jakarta: Erlangga.
- Hamzah B. Uno. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Cet. I. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Harjanto. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Cet. III. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Heribertus Satya Adi S. 2003. *Macromedia Authorware 6*. Ed. I. Yogyakarta: Andi.
- Holstein, Hermann. 1984. *Murid Belajar Mandiri: Situasi Belajar mandiri dalam Pelajaran Sekolah*. Terj. Soeparmo. Bandung: CV Remadja Karya.
- Jasa Ungguh Muliawan. 2005. *Pendidikan Islam Integratif: Upaya Mengintegrasikan Kembali Dikotomi Ilmu dan Pendidikan Islam*. Cet. I. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kane, Joseph W dan Sternheim, Morton M. 1938. *Fisika*. Alih Bahasa: Pantur Silaban, Jorga Ibrahim. Ed. III. Singapore: John Wiley & Son.
- Liek Wilardjo dan Dad Murniah. 2003. *Kamus Fisika*. Cet. II. Jakarta: Balai Pustaka.
- M. Djunaidi Ghony. 1988. *Dasar-dasar Penelitian Eksperimen*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Mico Pardosi. *Bahasa Pemrograman Windows dan Internet Microsoft Visual Basic 6.0*. Surabaya: Dua Selaras.
- Moh. Kasiram. 1984. *Teknik-teknik Analisis Item Test Hasil Belajar dan Cara-cara Menghitung Validity da Reliability*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Moh. Nasir. 2005. *Metode Penelitian*. Cet. VI. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Cet. IV. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Media Pengajaran: Penggunaan dan Pembuatannya*. Cet. VI. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Nana Sudjana. 1991. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Cet. III. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Cet. VIII. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2004. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Cet. II. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasim Halim. 2002. *Siapa sih Penemu Benda-benda Penting*. Cet. I. Jakarta: Puspa Swara.
- Oemar Hamalik. 2003. *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*. Cet. III. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Oemar Hamalik. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Cet. IV. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Oxford. 1997. *Kamus Lengkap Fisika*. Editor. Alan Isaacs. Cet. I. Jakarta: Erlangga.
- Panitia Lomba Pembuatan Multimedia Pembelajaran SMA. 2007. *Buku Panduan Lomba Pembuatan Multimedia Pembelajaran SMA 2007*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Paul Suparno. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika: Konstuktivistik dan Menyenangkan*. Cet. I. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- S. Nasution. 2004. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Ed. II. Cet. III. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanapiah Faisal. 1981. *Dasar dan Teknik Menyusun Angket*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sardiman A.M. 1996. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Ed. I. Cet. VI. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sears, Francis Weston dan Zemansky, Mark W. 1986. *Fisika untuk Universitas 2*. Cet. V. Jakarta: Trimitra Mandiri.
- Soetomo. 1993. *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Cet. I. Surabaya: Usaha Nasional.
- Subana, et.al. 2005. *Statistik Pendidikan*. Cet. II. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono dan Eri Wibowo. 2004. *Statistika untuk Penelitian dan Aplikasinya dengan SPSS ver 10.0 for Windows*. Cet. IV. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2006. *Statistika Untuk Penelitian*. Cet. IX. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Cet. III. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Ed. V. Cet. 12. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sumadi Suryabrata. 2006. *Metodologi Penelitian*. Ed. I Cet. 18. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Supan Kusumamihardja. 1985. *Studia Islamica*. Cet. II. Jakarta: PT Girimukti Pasaka.
- Sutrisno Hadi. 2000. *Statistik jilid 1*. Ed. I. Cet. 21. Yogyakarta: Andi.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Metodologi Reseach jilid 2*. Ed. I. Cet. 27. Yogyakarta: Andi.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Metodologi Research jilid 3*. Ed. I. Cet. 19. Yogyakarta: Andi.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Cet. I. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Teguh W. 2004. *Cara Mudah Melakukan Analisis Statistik dengan SPSS: Studi Kasus, Pembahasan, dan teknik Membaca Output*. Ed. I. Cet. I. Yogyakarta: Gava Media.
- Tim Gamma Science. 2006. *Kamus Pintar Fisika untuk SMA*. Bandung: Epsilon Group.
- Tim Pengembang Software Pembelajaran. 2006. *Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Authorware 6.0*. Ed. I. Yogyakarta: Ardana Media.
- Tulus Winarsunu. 2006. *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Cet. III. Malang: UMM Press.
- VanCleave, Janice. 2004. *A+ Proyek-proyek Fisika Memenangkan Percobaan-Percobaan Ilmiah untuk Lomba dan Pameran sains dan Mendapatkan Nilai Tambah*. Bandung: Pakar Raya.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Winkel, W.S. 1986. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Cet. III. Jakarta: PT Gramedia.
- Zainal Abidin Bagir, et.al. 2005. *Integrasi Ilmu dan agama: Interpretasi dan Aksi*. Cet. I. Bandung: Mizan.



## LAMPIRAN INSTRUMEN PENELITIAN

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2. Distribusi Materi Listrik Dinamis
3. Soal Ulangan Harian
4. Kunci Jawaban Ulangan Harian
5. Angket Tanggapan Siswa
6. Angket Tanggapan Teman Sejawat
7. Angket Tanggapan Ahli



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

### **Nomor 5**

Satuan Pendidikan	: MAN Wonokromo Bantul
Mata Pelajaran	: Fisika
Satuan Pelajaran	: Listrik Dinamis
Kelas / Semester	: X / II
Alokasi Waktu	: 6 x 30 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai teknologi.

#### **B. Kompetensi Dasar**

1. Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop).
2. Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menggunakan alat ukur listrik.

#### **C. Indikator**

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran ini diharapkan peserta didik mampu:

1. Memformulasikan besaran kuat arus dalam rangkaian tertutup sederhana.
2. Memformulasikan besaran hambatan dalam rangkaian seri.
3. Memformulasikan besaran tegangan dalam rangkaian tertutup sederhana dengan menggunakan hukum II Kirchhoff.
4. Mengidentifikasi penerapan arus listrik searah dalam kehidupan sehari-hari.

5. Mengidentifikasi penerapan arus listrik bolak-balik dalam kehidupan sehari-hari.
6. Menggunakan voltmeter dalam rangkaian.
7. Menggunakan amperemeter dalam rangkaian.
8. Menggunakan multimeter dalam rangkaian.

#### **D. Materi Pembelajaran**

1. Mengukur kuat arus, tegangan dan hambatan pada rangkaian tertutup sederhana secara berkelompok.
2. Memformulasikan dan menganalisis hukum Ohm, tegangan jepit, hambatan dalam, dan hukum Kirchhoff.
3. Membuat dasftar penggunaan listrik searah dan bolak-balik serta sumbernya dalam kehidupan sehari-hari di rumah masing-masing secara individu.
4. Mengidentifikasi karakteristik hambatan seri-paralel pada rangkaian listrik di rumah tangga.
5. Menghitung energi listrik yang digunakan di rumah masing-masing per bulan.

#### **E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Proses, Konseptual, Kontekstual.
2. Metode : Eksperimen, Ceramah, Problem Solving, Tanya Jawab.

## F. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama ( 2 x 30 menit)

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal / Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan membuka pertemuan dengan bacaan basmalah.</li><li>2. Guru Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari.</li><li>3. Guru memberi pertanyaan awal agar peserta didik lebih terfokus.</li></ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menyampaikan materi tentang alat ukur.</li><li>2. Guru mengenalkan bagaimana cara menggunakan alat ukur listrik. Dan membacanya.</li><li>3. Guru menyampaikan tentang pengertian kuat arus listrik dan hukum Ohm.</li><li>4. Guru memberikan beberapa contoh kasus pembacaan alat ukur listrik.</li><li>5. Siswa mengerjakan beberapa soal kasus tentang alat ukur listrik.</li><li>6. Siswa menyelesaikan permasalahan tentang kuat arus listrik dan hukum Ohm.</li></ol>	45 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.</li><li>2. Guru memberi penguatan dan klarifikasi seperlunya.</li></ol>	5 menit



2. Pertemuan Kedua (2 x 30 menit)

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal / Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam dan membuka pertemuan dengan bacaan basmalah.</li> <li>2. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru memberi pertanyaan awal agar peserta didik lebih terfokus.</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi tentang Hukum I Kirchhoff.</li> <li>2. Guru mengenalkan bagaimana cara mengaplikasikan Hukum I Kirchhoff pada sebuah rangkaian.</li> <li>3. Guru menyampaikan tentang pengertian Hukum II Kirchhoff.</li> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh kasus Hukum I Kirchhoff.</li> <li>5. Siswa mengerjakan beberapa soal kasus Hukum I Kirchhoff.</li> <li>6. Siswa menyelesaikan permasalahan tentang Hukum II Kirchhoff.</li> </ol>	45 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.</li> <li>2. Guru memberi penguatan dan klarifikasi seperlunya.</li> </ol>	5 menit

3. Pertemuan Ketiga (2 x 30 menit)

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal / Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam dan membuka pertemuan dengan bacaan basmalah.</li> <li>2. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru memberi pertanyaan awal agar peserta didik lebih terfokus.</li> </ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi tentang Rangkaian Seri-Paralel.</li> <li>2. Guru mengenalkan bagaimana cara menghitung energi listrik.</li> <li>3. Guru menyampaikan tentang pengertian daya listrik.</li> <li>4. Guru memberikan beberapa contoh rangkaian dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>5. Siswa mengerjakan beberapa soal kasus tentang peralatan listrik.</li> <li>6. Siswa menyelesaikan permasalahan tentang energi listrik di rumah tangga.</li> <li>7. Siswa memahami perhitungan daya listrik pada rumah tangga.</li> </ol>	45 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.</li> <li>2. Guru memberi penguatan dan klarifikasi seperlunya.</li> <li>3. Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya adalah ulangan harian.</li> </ol>	5 menit

## G. Sumber Belajar

1. Sumber : Buku Paket Fisika, Lembar Kerja Siswa.
2. Bahan : Laporan Praktikum.
3. Alat : Voltmeter, Amperemeter, Baterai, Resistor, Kabel.

## H. Penilaian

1. Jenis Tagihan : Tugas Kelompok dan Individu.
2. Teknik : Praktikum, Responsi dan Ulangan Harian.
3. Bentuk Instrumen : Unjuk Kerja, Pengamatan dan Uraian Bebas.

## I. Daftar Pustaka

- Vancleave, Janice. 2004. *A+ Proyek-Proyek Fisika Menyenangkan Percobaan-Percobaan Ilmiah Untuk Lomba Dan Pameran Sains Dan Mendapatkan Bilai Tambah*. Bandung: Pakar Raya.
- Edi Istiyono. 2004. *Sains Fisika Untuk Kelas X*. Klaten: Intan Pariwara.
- Foster, Bob. 2004. *Terpadu Fisika Sma Untuk Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Bambang Ruwanto. 2005. *Asas-Asas Fisika 1b*. Bogor: Yudistira.

Mengetahui  
Guru Pembimbing

**Agus Sulistya, S.Pd.**  
NIP. 150355266

Wonokromo, 23 Mei 2007  
Pelaksana

**Lilik Setiono**  
NIM. 03460497

**DISTRIBUSI MATERI POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS  
KELAS X.3. DAN KELAS X.4.  
MAN WONOKROMO BANTUL**

PERTEMUAN KE-	TANGGAL	MATERI
I	Selasa, 24 April 2007 Kelas X.4. Pukul 14.30 – 15.30	1. Pengertian Kuat Arus 2. Amperemeter 3. Voltmeter 4. Hukum Ohm
	Kamis, 26 April 2007 Kelas X.3. Pukul 12.30 – 14.30	
II	Selasa, 1 Mei 2007 Kelas X.4. Pukul 14.30 – 15.30	1. Hukum I Kirchhoff 2. Hukum II Kirchhoff
	Kamis, 3 Mei 2007 Kelas X.3. Pukul 12.30 – 14.30	
III	Selasa, 15 Mei 2007 Kelas X.4. Pukul 08.30 – 10,00	1. Rangkaian Seri & Paralel 2. Energi Listrik 3. Daya Listrik
	LIBUR	
IV	Selasa, 22 Mei 2007 Kelas X.4. Pukul 08.30 – 10.00	EVALUASI
	Kamis, 24 Mei 2007 Kelas X.3. Pukul 07.00 – 08.30	1. Rangkaian Seri & Paralel 2. Energi Listrik 3. Daya Listrik
V	Selasa, 29 Mei 2007 Kelas X.4. Pukul 14.00 – 15.00	Pemanfaatan Media Pembelajaran
	Kamis, 31 Mei 2007 Kelas X.3. Pukul 07.00 – 08.30	EVALUASI

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Wonokromo, 5 Juni 2007  
Pelaksana

**Agus Sulistya, S.Pd.**  
NIP. 150355266

**Lilik Setiono**  
NIM. 03460497

## SOAL ULANGAN HARIAN

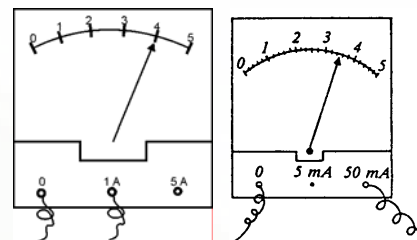
Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar dan kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

### 1. Kuat Arus Listrik

Arus sebesar 5 Ampere mengalir dalam penghantar metal. (a) Berapakah besar muatan  $q$  yang mengalir selama 1 menit? (b) Berapakah jumlah electron yang mengalir selama 1 menit jika muatan 1 elektron adalah  $1,6 \times 10^{-19}$  C?

### 2. Pembacaan Alat Ukur

Perhatikanlah penunjukan jarum amperemeter serta batas ukur maksimum yang digunakan seperti tampak pada gambar di samping ini. Berapa kuat arus yang terbaca pada amperemeter tersebut?



### 3. Hukum Ohm

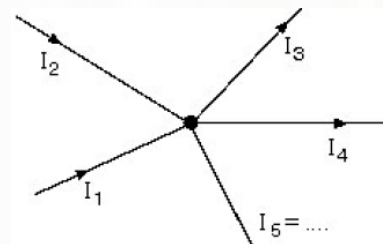
Metode amperemeter-voltmeter dipasang sedemikian rupa untuk maksud mengetahui besar hambatan  $R$ . Amperemeter A dipasang seri terhadap  $R$  dan menunjukkan 0,3 A. Voltmeter V dipasang parallel terhadap  $R$  dan menunjukkan tegangan sebesar 1,5 volt. Hitung besar hambatan  $R$ ?

### 4. Hambatan Jenis

Sepotong penghantar yang panjangnya 10 meter, berpenampang  $0,5 \text{ mm}^2$ , mempunyai hambatan 50 Ohm. Hitunglah hambatan jenisnya  $\rho$ ?

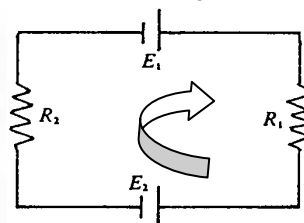
### 5. Hukum I Kirchhoff

Ada lima buah percabangan berarus listrik, percabangan berarus listrik masuk yaitu  $I_1 = 10$  Ampere,  $I_2 = 5$  Ampere sedangkan percabangan berarus listrik keluar yaitu  $I_3 = 5$  Ampere,  $I_4 = 7$  Ampere sedangkan  $I_5$  harus ditentukan besar dan arahnya, tentukan  $I_5$  tersebut!



### 6. Hukum II Kirchhoff

Sebuah rangkaian listrik tertutup terdiri atas 2 elemen dan 2 hambatan seperti pada gambar dengan ketentuan :  $E_1 = 12 \text{ V}$ ;  $R_1 = 2 \text{ ohm}$  dan  $E_2 = 6 \text{ V}$ ;  $R_2 = 3 \text{ ohm}$ . Kuat arus yang mengalir dalam rangkaian adalah.....



### 7. Rangkaian Seri-Paralel Hambatan

Jika diketahui  $R_1 = 4 \Omega$ ,  $R_2 = 5 \Omega$ ,  $R_3 = 6 \Omega$ ,  $R_4 = 7 \Omega$ . Maka hitung hambatan pengganti jika; (a) disusun seri, (b) disusun parallel?

### 8. Rangkaian Tegangan

Suatu sumber listrik atau elemen sebanyak 5 buah dengan ggl = 9 V dan hambatan dalam  $r = 0,5 \Omega$  dan dihubungkan dengan sebuah hambatan  $9 \Omega$ . Maka hitung besarnya arus  $I$  yang mengalir jika dipasang secara; (a) seri, (b) parallel?

### 9. Energi Listrik

Tentukan besar energi listrik jika kuat arus yang mengalir sebesar 5 Ampere dalam sebuah konduktor yang mempunyai hambatan  $20 \Omega$  dalam waktu 1 menit!

### 10. Daya Listrik

Hambatan  $50 \Omega$  dihubungkan pada baterai 12 V. berapakah daya disipasi pada hambatan?

**Selamat Mengerjakan, Semoga Sukses!**

## KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN

Mata Pelajaran  
Pokok Bahasan

: Fisika  
: Listrik Dinamis

1. Diket :  $I = 5 \text{ A}$ ,  $t = 1 \text{ menit}$ ,  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$   
Ditanya :  $Q$ ? Dan  $n$ ?

Jawab :

$$\text{a. } I = \frac{Q}{t} \rightarrow Q = It = 5 \times 60 = 300 \text{ C}$$

$$\text{b. } n = \frac{Q}{e} = \frac{300}{1,6 \times 10^{-19}} = 1,875 \times 10^{21}$$

2. Diket : Gambar pada soal  
Ditanya : Hasil pembacaan amperemeter?

Jawab :

$$\text{a. } I = \frac{4}{5} \times 1 = 0,8 \text{ A} \quad \text{b. } I = \frac{3,5}{5} \times 50 = 35 \text{ mA}$$

3. Diket :  $I = 0,3 \text{ A}$ ,  $V = 1,5 \text{ V}$   
Ditanya :  $R$ ?

Jawab :

$$V = I \cdot R \rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{1,5}{0,3} = 5 \Omega$$

4. Diket :  $L = 10 \text{ m}$ ,  $A = 0,5 \text{ mm}^2$ ,  $R = 50 \Omega$   
Ditanya :  $\rho$ ?

Jawab :

$$R = \rho \frac{L}{A} \rightarrow \rho = R \frac{A}{L}$$

$$\rho = 50 \times \frac{5 \times 10^{-7}}{10} = 25 \times 10^{-7} \Omega \text{ m}$$

5. Diket :  $I_1 = 10 \text{ A}$ ,  $I_2 = 5 \text{ A}$ ,  $I_3 = 5 \text{ A}$ ,  $I_4 = 7 \text{ A}$   
Ditanya :  $I_5$ ?

Jawab :

$$\sum I_{\text{masuk}} = \sum I_{\text{keluar}}$$

$$5 + 10 = 5 + 7 + I_5$$

$$I_5 = 3 \text{ A, keluar}$$

6. Diket :  $E_1 = 12 \text{ V}$ ,  $E_2 = 6 \text{ V}$ ,  $R_1 = 2 \Omega$ ,  $R_2 = 3 \Omega$ , loop = searah jarum jam  
Ditanya :  $I$ ?

Jawab :

$$-E_1 + E_2 + I(R_1 + R_2) = 0$$

$$-12 + 6 + I(2 + 3) = 0$$

$$-6 + 5I = 0$$

$$I = \frac{6}{5} = 1,2 \text{ A}$$

7. Diket :  $R_1 = 4 \Omega$ ,  $R_2 = 5 \Omega$ ,  $R_3 = 6 \Omega$ ,  $R_4 = 7 \Omega$   
Ditanya :  $R_{\text{seri}}$  dan  $R_{\text{paralel}}$ ?

Jawab :

$$\text{a. } R_s = 4 + 5 + 6 + 7 = 22 \Omega$$

b.

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} = \frac{210 + 168 + 140 + 120}{840}$$

$$\frac{1}{R_p} = \frac{638}{840} \rightarrow R_p = \frac{840}{638} = 1,3 \Omega$$

8. Diket :  $E = 9 \text{ V}$ ,  $n = 5$ ,  $r = 0,5 \Omega$ ,  $R = 9 \Omega$   
Ditanya :  $I_{\text{seri}}$  dan  $I_{\text{paralel}}$ ?

Jawab :

$$\text{a. } I_s = \frac{nE}{R + nr} = \frac{5 \times 9}{9 + 5 \times 0,5} = 3,9 \text{ A}$$

$$\text{b. } I_p = \frac{nE}{R + \frac{r}{n}} = \frac{5 \times 9}{9 + \frac{0,5}{5}} = 4,9 \text{ A}$$

9. Diket :  $I = 5 \text{ A}$ ,  $R = 20 \Omega$ ,  $t = 1 \text{ menit}$   
Ditanya : Energi?

Jawab :

$$W = I^2 R t = 5^2 \times 20 \times 60 = 30000 \text{ J}$$

10. Diket :  $R = 50 \Omega$ ,  $V = 12 \text{ V}$   
Ditanya : Daya Disipasi?

Jawab :

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{12^2}{50} = \frac{144}{50} = 2,88 \text{ W}$$

--- \*\*\* ---

Kriteria Penilaian :

a. Runtutan masalah (Diket dan Ditanya)	2
b. Rumus atau konsep materi	4
c. Hasil Akhir (Angka)	2
d. Satuan	2
Jumlah	10

- Setiap soal bernilai = 10
- Jumlah maksimal nilai = 100
- Tidak boleh membuka buku
- Boleh menggunakan kalkulator
- Ketentuan lain menyesuaikan kebijakan guru dan madrasah.

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan judul Rancang Bangun Media pembelajaran Terintegrasi Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis. Untuk itu, kami mohon saudara untuk mencoba media ini dalam proses pembelajaran dan mengisi angket tanggapan siswa yang telah kami siapkan.

Kami mohon saudara mengisi angket tanggapan ini sebagaimana nyatanya, karena informasi yang saudara berikan hanya untuk keperluan kerja ilmiah kami. Angket ini tidak mempengaruhi hasil belajar saudara selama di madrasah.

Atas bantuan saudara dengan mengisi angket secara jujur, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 28 mei 2007  
Peneliti

Lilik Setiono

---

### ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN

Nama : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_  
No. Absen : \_\_\_\_\_

---

#### Coret yang tidak Sesuai di bawah ini :

- ✓ Saudara lulusan terakhir dari sekolah ? **SLTPN / SLTP Swasta / MTSN / MTS Swasta**
- ✓ Pekerjaan Orang Tua ? **PNS / ABRI / BURUH / TANI / Lainnya ...**
- ✓ Dimana saudara menggunakan komputer ? **Rumah / Sekolah / Rental / Lainnya ...**
- ✓ Apa jurusan yang akan anda pilih pada kelas XI ? **IPA / IPS / BAHASA / Belum Tahu**
- ✓ Sekarang anda tinggal dimana? **Orang Tua / Kost dan Saudara / Pondok Pesantren**

---

#### Petunjuk pengisian.

1. Bacalah baik-baik setiap item dan seluruh alternatif jawabannya.
2. Kami mohon semua item pertanyaan dapat diisi, tidak ada yang terlewatkan.
3. Pilih alternatif jawaban yang paling sesuai menurut saudara dan berilah tanda cek (✓) pada tempat yang disediakan atau isilah sesuai pertanyaan.
4. Kriteria penilaian :
  1. **Tidak Setuju**
  2. **Kurang Setuju**
  3. **Setuju**
  4. **Sangat Setuju**

KRITERIA	TANGGAPAN			
	4	3	2	1
<b>UMUM</b>				
Saya membaca buku sebelum materi disampaikan guru di kelas				
Saya mengulang pelajaran di rumah				
Saya berusaha untuk menyukai mata pelajaran				
Saya mencari buku referensi untuk membantu belajar				
Saya selalu bertanya ketika mengalami kesulitan belajar				
<b>PEMBELAJARAN DI KELAS</b>				
Peneliti menyampaikan materi secara jelas dan runtut				
Peneliti memberikan contoh masalah dan menjelaskannya				
Peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya				
Peneliti memberikan latihan soal agar siswa mencoba mengerjakan				
Peneliti membantu siswa yang kurang paham				
<b>MEDIA KOMPUTER</b>				
Komputer sangat penting membantu pembelajaran				
Komputer memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar				
Media pembelajaran komputer sangat diperlukan				
Siswa harus dikenalkan dengan dunia komputer				
Komputer efektif digunakan sebagai media pembelajaran				
<b>DESAIN MEDIA</b>				
Media terdapat latihan dan hasil evaluasi				
Media interaktif terhadap pengguna				
Tombol mudah digunakan				
Media tersusun rapi, runtut, sistematis				
Terdapat bantuan media, simulasi, dan contoh soal				
<b>PERANGKAT LUNAK</b>				
Media mudah digunakan tanpa ada kendala				
Media dapat digunakan tanpa bantuan orang lain				
Media dapat dimanfaatkan untuk belajar bahasan lain				
Media dapat mendorong siswa untuk mengembangkan ketrampilannya				
Mengerjakan tes evaluasi membantu siswa memahami materi pelajaran				
<b>KOMUNIKASI VISUAL</b>				
Visualisasi mendukung materi pelajaran dan mudah dicerna oleh siswa				
Visualisasi tidak rumit dan menarik perhatian siswa				
Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				





Kepada Yth.

Bapak/Ibu/Saudara \_\_\_\_\_

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, maka kami mengadakan penelitian dengan judul: RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN TERINTEGRASI BERBASIS KOMPUTER PADA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS.

Adapun aspek yang kami teliti adalah berkaitan dengan pengaruh media dalam proses pembelajaran, tanggapan siswa terhadap media, tanggapan teman sejawat terhadap media, dan tanggapan ahli terhadap media. Untuk itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk mencoba media yang telah kami buat dan mengisi instrumen yang berkaitan dengan standard penilaian media.

Tanggapan Bapak/Ibu/Saudara sangat kami harapkan demi pengembangan media selanjutnya. Instrumen ini kami ambil dari acuan penilaian karya lomba pembuatan media pembelajaran Direktorat Pembinaan SMA tahun 2007, Website: <http://www.dikmenu.go.id>.

Atas bantuan dan partisipasinya, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 24 September 2007

Hormat Kami,

**Lilik Setiono**

Nama Lengkap : Lilik Setiono

NIM : 0346 0497

Prodi : Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Alamat : Ds. Jrah Payung, 04/01, Kec. Subah, Kab. Batang, Jawa Tengah.

Phone : 0858 6867 4959

E-mail : [omtion@gmail.com](mailto:omtion@gmail.com)

Webblog : <http://www.omtion.blogspot.com> -:- <http://www.omtion.wordpress.com>

## ANGKET TANGGAPAN TEMAN SEJAWAT MEDIA PEMBELAJARAN AKTIF MANDIRI

Nama Lengkap : \_\_\_\_\_  
Jabatan : \_\_\_\_\_  
Alamat : \_\_\_\_\_

### Petunjuk Pengisian Angket!

Setelah mencoba menjalankan media pembelajaran, Bapak/Ibu/Saudara menanggapi standard penilaian media di bawah ini dengan memberikan tanda cek (✓) di bawah skala tanggapan. Adapun standard skala tanggapannya adalah sebagai berikut :

1. Tidak Setuju
2. Kurang Setuju
3. Setuju
4. Sangat Setuju

No.	Standar Penilaian Media	Skala Tanggapan			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Aspek Subtansi Materi</b>				
1.	Kesesuaian topik/pokok bahasan dengan isi materi				
2.	Kebenaran teori dan konsep materi				
3.	Ketepatan penggunaan istilah sesuai bidang keilmuan				
4.	Kedalaman materi				
5.	Aktualitas				
<b>B.</b>	<b>Umum</b>				
6.	Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik, dan tidak asal beda)				
7.	Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar, dan efektif)				
8.	Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional)				
<b>C.</b>	<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>				
9.	Kejelasan tujuan pembelajaran (realitas dan terukur)				
10.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan Kurikulum/SK/KD				
11.	Kesesuaian materi, pemilihan media dan evaluasi (latihan, test, kunci				

	jawaban) dengan tujuan pembelajaran				
12.	Ketepatan penggunaan media yang sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran				
13.	Sistematika yang runut, logis, dan jelas				
14.	Interaktivitas				
15.	Penumbuhan motivasi belajar				
16.	Kontekstualitas				
17.	Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar				
18.	Kejelasan uraian materi, pembahasan, contoh, simulasi, latihan				
19.	Relevansi dan konsistensi alat evaluasi				
20.	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran				
21.	Pemberian umpan balik terhadap latihan dan hasil evaluasi				
<b>D.</b>	<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>				
22.	Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan				
23.	Reliabilitas (kehandalan)				
24.	Maintabilitas (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)				
25.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoprasian)				
26.	Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/multimedia/tool untuk pengembangan				
27.	Kompatibilitas (dapat diinstalasi dan dijalankan dibebagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)				
28.	Pemaketan multimedia pembelajaran secara terpadu dan mudah dalam eksekusi				
29.	Dokumentasi multimedia pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), penggunaan, <i>trouble shooting</i> (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas dan menggambarkan alur kerja program)				
30.	Reusabilitas (sebagian atau seluruh multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan multimedia pembelajaran lain)				
<b>E.</b>	<b>Aspek Komunikasi Visual</b>				
31.	Komunikatif: unsur visual dan audio mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa				
32.	Kreatif: visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise (sering digunakan), agar menarik perhatian				
33.	Sederhana: visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat				
34.	<i>Unity</i> : menggunakan bahasa visual dan audio yang harmonis, utuh, dan				



Kepada Yth.

Bapak/Ibu/Saudara \_\_\_\_\_

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan skripsi pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, maka kami mengadakan penelitian dengan judul: RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN TERINTEGRASI BERBASISI KOMPUTER PADA POKOK BAHASAN LISTRIK DINAMIS.

Adapun aspek yang kami teliti adalah berkaitan dengan pengaruh media dalam proses pembelajaran, tanggapan siswa terhadap media, tanggapan teman sejawat terhadap media, dan tanggapan ahli terhadap media. Untuk itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk mencoba media yang telah kami buat dan mengisi instrumen yang berkaitan dengan standard penilaian media.

Tanggapan Bapak/Ibu/Saudara sangat kami harapkan demi pengembangan media selanjutnya. Instrumen ini kami ambil dari acuan penilaian karya lomba pembuatan media pembelajaran Direktorat Pembinaan SMA tahun 2007, Website: <http://www.dikmenu.go.id>.

Atas bantuan dan partisipasinya, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 24 September 2007

Hormat Kami,

**Lilik Setiono**

Nama Lengkap : Lilik Setiono

NIM : 0346 0497

Prodi : Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Alamat : Ds. Jrah Payung, 04/01, Kec. Subah, Kab. Batang, Jawa Tengah.

Phone : 0858 6867 4959

E-mail : [omtion@gmail.com](mailto:omtion@gmail.com)

Webblog : <http://www.omtion.blogspot.com> -:- <http://www.omtion.wordpress.com>

## ANGKET TANGGAPAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN AKTIF MANDIRI

Nama Lengkap : \_\_\_\_\_  
Jabatan : \_\_\_\_\_  
Alamat : \_\_\_\_\_

### Petunjuk Pengisian Angket!

Setelah mencoba menjalankan media pembelajaran, Bapak/Ibu/Saudara menanggapi standard penilaian media di bawah ini dengan memberikan tanda cek (✓) di bawah skala tanggapan. Adapun standard skala tanggapannya adalah sebagai berikut :

1. Tidak Setuju
2. Kurang Setuju
3. Setuju
4. Sangat Setuju

No.	Standar Penilaian Media	Skala Tanggapan			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Aspek Subtansi Materi</b>				
1.	Kesesuaian topik/pokok bahasan dengan isi materi				
2.	Kebenaran teori dan konsep materi				
3.	Ketepatan penggunaan istilah sesuai bidang keilmuan				
4.	Kedalaman materi				
5.	Aktualitas				
<b>B.</b>	<b>Umum</b>				
6.	Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik, dan tidak asal beda)				
7.	Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar, dan efektif)				
8.	Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional)				
<b>C.</b>	<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>				
9.	Kejelasan tujuan pembelajaran (realitas dan terukur)				
10.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan Kurikulum/SK/KD				
11.	Kesesuaian materi, pemilihan media dan evaluasi (latihan, test, kunci				

	jawaban) dengan tujuan pembelajaran				
12.	Ketepatan penggunaan media yang sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran				
13.	Sistematika yang runut, logis, dan jelas				
14.	Interaktivitas				
15.	Penumbuhan motivasi belajar				
16.	Kontekstualitas				
17.	Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar				
18.	Kejelasan uraian materi, pembahasan, contoh, simulasi, latihan				
19.	Relevansi dan konsistensi alat evaluasi				
20.	Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran				
21.	Pemberian umpan balik terhadap latihan dan hasil evaluasi				
<b>D.</b>	<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>				
22.	Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan				
23.	Reliabilitas (kehandalan)				
24.	Maintabilitas (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)				
25.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian)				
26.	Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/multimedia/tool untuk pengembangan				
27.	Kompatibilitas (dapat diinstalasi dan dijalankan dibebagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)				
28.	Pemaketan multimedia pembelajaran secara terpadu dan mudah dalam eksekusi				
29.	Dokumentasi multimedia pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), penggunaan, <i>trouble shooting</i> (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas dan menggambarkan alur kerja program)				
30.	Reusabilitas (sebagian atau seluruh multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan multimedia pembelajaran lain)				
<b>E.</b>	<b>Aspek Komunikasi Visual</b>				
31.	Komunikatif: unsur visual dan audio mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa				
32.	Kreatif: visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise (sering digunakan), agar menarik perhatian				
33.	Sederhana: visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat				
34.	<i>Unity</i> : menggunakan bahasa visual dan audio yang harmonis, utuh, dan				





## **LAMPIRAN ANALISIS DATA**

- 1. Data Sebaran Hasil Prestasi Belajar Siswa**
- 2. Data Sebaran Angket Tanggapan Siswa**
- 3. Data Sebaran Angket Tanggapan Teman Sejawat**
- 4. Data Sebaran Angket Tanggapan Ahli**
- 5. Reliabilitas Angket Tanggapan Siswa**
- 6. Reliabilitas Angket Tanggapan Teman Sejawat**
- 7. Reliabilitas Angket Tanggapan Ahli**
- 8. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa 1**
- 9. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa 2**
- 10. Uji Normalitas Angket Tanggapan Siswa**
- 11. Uji Normalitas Angket Tanggapan Teman Sejawat**
- 12. Uji Normalitas Angket Tanggapan Ahli**
- 13. Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**
- 14. Uji T Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen**
- 15. Uji T Posttest Kelas Kontrol dan Posttest Kelas Eksperimen**
- 16. Regresi Linier Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen**

## Data Sebaran Hasil Prestasi Belajar Siswa

### Statistics

		Pretes Kelas Kontrol	Postes Kelas Kontrol
N	Valid	26	26
	Missing	1	1
Mean		46,9231	69,1538
Std. Error of Mean		1,52913	2,35776
Median		46,0000	71,5000
Mode		46,00	59,00
Std. Deviation		7,79704	12,02229
Variance		60,794	144,535
Skewness		,194	,067
Std. Error of Skewness		,456	,456
Kurtosis		-,065	-1,109
Std. Error of Kurtosis		,887	,887
Range		33,00	42,00
Minimum		32,00	50,00
Maximum		65,00	92,00
Sum		1220,00	1798,00
Percentiles	25	42,0000	58,5000
	50	46,0000	71,5000
	75	52,5000	78,2500

### Statistics

		Pretes Kelas Eksperimen	Postes Kelas Eksperimen
N	Valid	27	27
	Missing	0	0
Mean		53,7037	76,3333
Std. Error of Mean		1,60201	2,23033
Median		52,0000	77,0000
Mode		65,00	81,00
Std. Deviation		8,32427	11,58912
Variance		69,293	134,308
Skewness		,138	-,780
Std. Error of Skewness		,448	,448
Kurtosis		-,908	,877
Std. Error of Kurtosis		,872	,872
Range		30,00	48,00
Minimum		40,00	46,00
Maximum		70,00	94,00
Sum		1450,00	2061,00
Percentiles	25	46,0000	71,0000
	50	52,0000	77,0000
	75	60,0000	83,0000

## Data Sebaran Angket Tanggapan Siswa

### Statistics

Jumlah Tanggapan

N	Valid	42
	Missing	0
Mean		140,5952
Std. Error of Mean		2,16483
Median		138,5000
Mode		132,00
Std. Deviation		14,02969
Variance		196,832
Skewness		-,154
Std. Error of Skewness		,365
Kurtosis		,385
Std. Error of Kurtosis		,717
Range		67,00
Minimum		101,00
Maximum		168,00
Sum		5905,00
Percentiles	25	132,0000
	50	138,5000
	75	151,2500

## Data Sebaran Angket Tanggapan Teman Sejawat

### Statistics

Jumlah Tanggapan

N	Valid	10
	Missing	0
Mean		128,3000
Std. Error of Mean		2,79702
Median		126,0000
Mode		123,00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8,84496
Variance		78,233
Skewness		,537
Std. Error of Skewness		,687
Kurtosis		-,663
Std. Error of Kurtosis		1,334
Range		27,00
Minimum		116,00
Maximum		143,00
Sum		1283,00
Percentiles	25	122,2500
	50	126,0000
	75	135,7500

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Data Sebaran Angket Tanggapan Ahli

### Statistics

Jumlah Tanggapan

N	Valid	6
	Missing	0
Mean		130,5000
Std. Error of Mean		3,95601
Median		133,0000
Mode		117,00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		9,69020
Variance		93,900
Skewness		-,518
Std. Error of Skewness		,845
Kurtosis		-1,678
Std. Error of Kurtosis		1,741
Range		24,00
Minimum		117,00
Maximum		141,00
Sum		783,00
Percentiles	25	120,0000
	50	133,0000
	75	138,7500

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Reliabilitas Angket Tanggapan Siswa

### Warnings

The covariance matrix is calculated and used in the analysis.

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	42	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	42	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,910	,913	45

## Reliabilitas Angket Tanggapan Teman Sejawat

### Warnings

The covariance matrix is calculated and used in the analysis.

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	10	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,820	,823	41



## Reliabilitas Angket Tanggapan Ahli

### Warnings

The covariance matrix is calculated and used in the analysis.  
Each of the following component variables has zero variance and is removed from the scale: var005

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	6	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	6	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,843	,827	40

## Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Pretes Kelas Kontrol	26	46,9231	7,79704
Postes Kelas Kontrol	26	69,1538	12,02229
Pretes Kelas Eksperimen	27	53,7037	8,32427
Postes Kelas Eksperimen	27	76,3333	11,58912

### Descriptive Statistics

	Minimum	Maximum
Pretes Kelas Kontrol	32,00	65,00
Postes Kelas Kontrol	50,00	92,00
Pretes Kelas Eksperimen	40,00	70,00
Postes Kelas Eksperimen	46,00	94,00

## Chi-Square Test

### Test Statistics

	Pretes Kelas Kontrol	Postes Kelas Kontrol	Pretes Kelas Eksperimen	Postes Kelas Eksperimen
Chi-Square <sup>a,b,c,d</sup>	11,692	4,692	5,444	4,852
df	13	18	11	19
Asymp. Sig.	,553	,999	,908	1,000

- a. 14 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,9.
- b. 19 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,4.
- c. 12 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2,3.
- d. 20 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,4.

## Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretes Kelas Kontrol	Postes Kelas Kontrol
N		26	26
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	46,9231	69,1538
	Std. Deviation	7,79704	12,02229
Most Extreme Differences	Absolute	,124	,147
	Positive	,124	,147
	Negative	-,072	-,139
Kolmogorov-Smirnov Z		,632	,749
Asymp. Sig. (2-tailed)		,819	,628

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretes Kelas Eksperimen	Postes Kelas Eksperimen
N		27	27
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	53,7037	76,3333
	Std. Deviation	8,32427	11,58912
Most Extreme Differences	Absolute	,100	,107
	Positive	,100	,064
	Negative	-,098	-,107
Kolmogorov-Smirnov Z		,518	,557
Asymp. Sig. (2-tailed)		,952	,916

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Normalitas Angket Tanggapan Siswa

### Chi-Square Test

#### Test Statistics

	Jumlah Tanggapan
Chi-Square <sup>a</sup>	10,476
df	28
Asymp. Sig.	,999

a. 29 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,4.

## Normalitas Angket Tanggapan Teman Sejawat

### Chi-Square Test

#### Test Statistics

	Jumlah Tanggapan
Chi-Square <sup>a</sup>	1,200
df	7
Asymp. Sig.	,991

a. 8 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,3.

## Normalitas Angket Tanggapan Ahli

### Chi-Square Test

#### Test Statistics

	Jumlah Tanggapan
Chi-Square <sup>a</sup>	,000
df	5
Asymp. Sig.	1,000

a. 6 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,0.

## Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Eksperimen

### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kelas Kontrol	,501	1	51	,482
Kelas Eksperimen	1,003	1	51	,321

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square
Kelas Kontrol	Between Groups	608,977	1	608,977
	Within Groups	3321,476	51	65,127
	Total	3930,453	52	
Kelas Eksperimen	Between Groups	682,729	1	682,729
	Within Groups	7105,385	51	139,321
	Total	7788,113	52	

### ANOVA

		F	Sig.
Kelas Kontrol	Between Groups	9,351	,004
	Within Groups		
	Total		
Kelas Eksperimen	Between Groups	4,900	,031
	Within Groups		
	Total		



## Uji T Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretes Kelas Eksperimen	53,7037	27	8,32427	1,60201
	Postes Kelas Eksperimen	76,3333	27	11,58912	2,23033

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretes Kelas Eksperimen & postes Kelas Eksperimen	27	,945	,000

### Paired Samples Test

		Paired Differences		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretes Kelas Eksperimen - postes Kelas Eksperimen	-22,62963	4,60892	,88699

### Paired Samples Test

		Paired Differences	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Pair 1	Pretes Kelas Eksperimen - postes Kelas Eksperimen	-24,45286	-20,80640

### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretes Kelas Eksperimen - postes Kelas Eksperimen	-25,513	26	,000

## Uji T Posttest Kelas Kontrol Dan Posttest Kelas Eksperimen

### Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Post Test	Kontrol	26	69,1538	12,02229	2,35776
	Eksperimen	27	76,3333	11,58912	2,23033

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Post Test	Equal variances assumed	1,003	,321
	Equal variances not assumed		

### Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Post Test	Equal variances assumed	-2,214	51	,031	-7,17949
	Equal variances not assumed	-2,212	50,714	,031	-7,17949

### Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
Post Test	Equal variances assumed	3,24323	-13,69055	-,66843
	Equal variances not assumed	3,24552	-13,69604	-,66294

## Regresi Linier Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pretes Kelas Eksperimen <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,945 <sup>a</sup>	,893	,889	3,86041

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	Change Statistics		
	R Square Change	F Change	df1
1	,893	209,319	1

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	Change Statistics		Durbin-Watson
	df2	Sig. F Change	
1	25	,000	,643

a. Predictors: (Constant), Pretes Kelas Eksperimen

b. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square
1	Regression	3119,432	1	3119,432
	Residual	372,568	25	14,903
	Total	3492,000	26	

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		F	Sig.
1	Regression	209,319	,000 <sup>a</sup>
	Residual		
	Total		

a. Predictors: (Constant), Pretes Kelas Eksperimen

b. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	5,668	4,941	
	Pretes Kelas Eksperimen	1,316	,091	,945

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	t	Sig.	Correlations		
			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)	1,147	,262			
Pretes Kelas Eksperimen	14,468	,000	,945	,945	,945

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant) Pretes Kelas Eksperimen	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	Pretes Kelas Eksperimen
1	1	1,989	1,000	,01	,01
	2	,011	13,224	,99	,99

a. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	Postes Kelas Eksperimen
1	-3,187	46,00

a. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean
Predicted Value	58,3014	97,7767	76,3333
Std. Predicted Value	-1,646	1,958	,000
Standard Error of Predicted Value	,743	1,658	1,020
Adjusted Predicted Value	60,3251	98,6309	76,4294
Residual	-12,30137	4,80355	,00000
Std. Residual	-3,187	1,244	,000
Stud. Residual	-3,439	1,290	-,012
Deleted Residual	-14,32510	5,16499	-,09604
Stud. Deleted Residual	-4,641	1,309	-,069
Mahal. Distance	,001	3,833	,963
Cook's Distance	,000	,973	,068
Centered Leverage Value	,000	,147	,037



### Residuals Statistics<sup>a</sup>

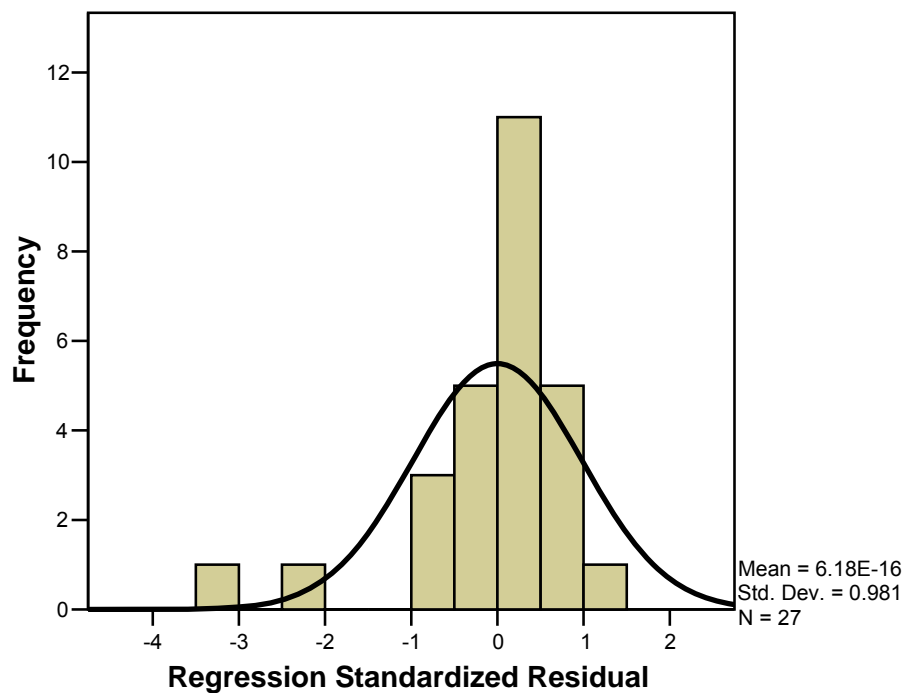
	Std. Deviation	N
Predicted Value	10,95345	27
Std. Predicted Value	1,000	27
Standard Error of Predicted Value	,256	27
Adjusted Predicted Value	10,92118	27
Residual	3,78544	27
Std. Residual	,981	27
Stud. Residual	1,042	27
Deleted Residual	4,27430	27
Stud. Deleted Residual	1,230	27
Mahal. Distance	,999	27
Cook's Distance	,196	27
Centered Leverage Value	,038	27

a. Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen

## Charts

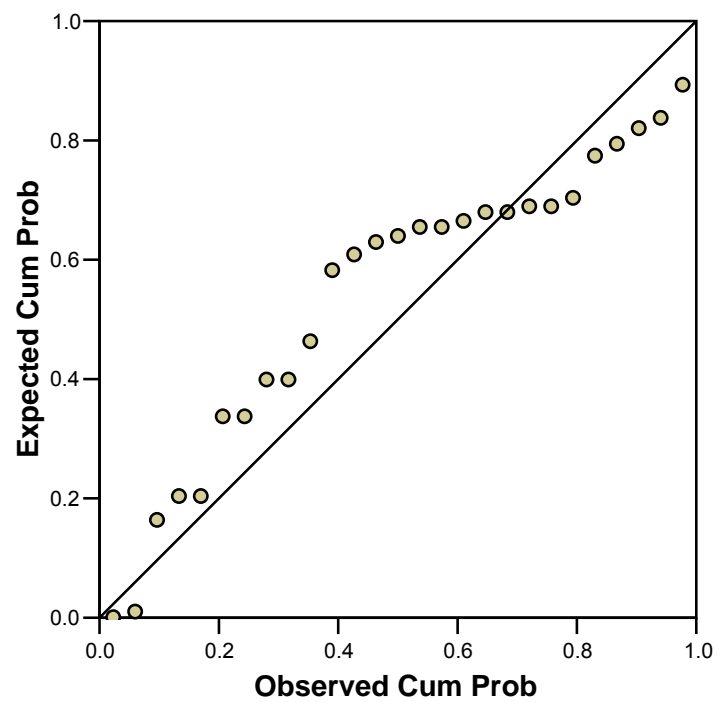
### Histogram

Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen



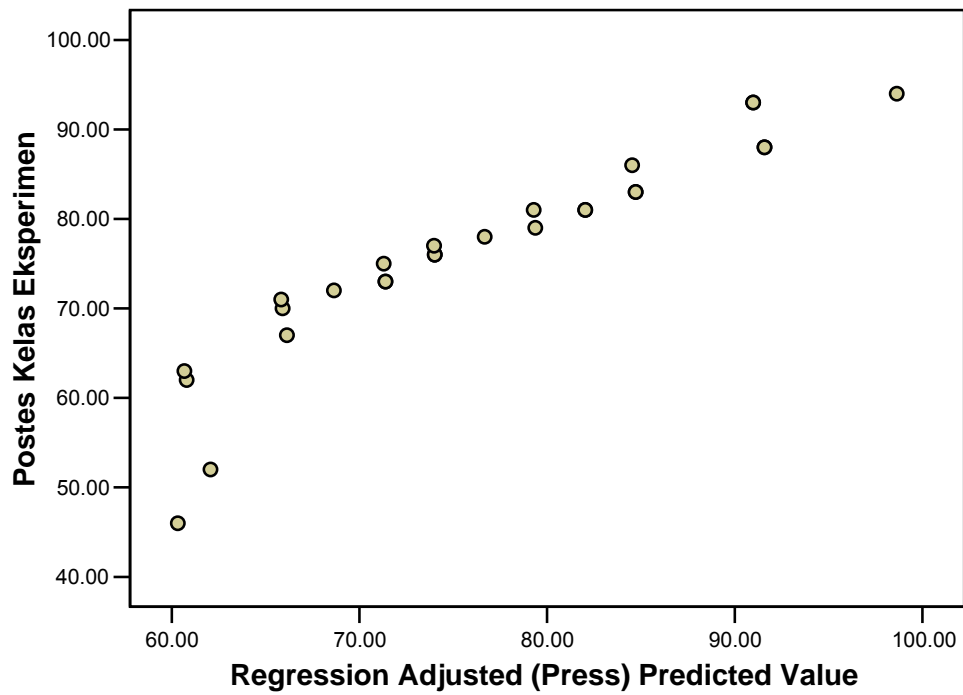
## Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen



## Scatterplot

**Dependent Variable: Postes Kelas Eksperimen**



## CURRICULUM VITAE



Nama : LILIK SETIONO  
Tempat / Tanggal lahir : Batang, 11 Mei 1986  
Nama Bapak / Pekerjaan : Soekono / Tani  
Nama Ibu / Pekerjaan : Nur Wati / Pedagang  
Alamat Rumah : Ds. Jarakah Payung 04/01 Kec. Subah Kab. Batang  
Jawa Tengah 51262  
Alamat di Yogya : Jln. Ambar Asri 317 Ambarukmo 09/03 Catur  
Tunggal Depok Sleman DIY 55281  
No. Hp. : 0858 6867 4959  
E-mail : omtion@gmail.com  
Web. Blog : <http://omtion.blogspot.com>

### Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 2 Jarakah Payung (1991 – 1997)
2. SLTP Takhasus Al-Qur'an Wonosobo (1997 – 2000)
3. PONPES Al Asy'ariyah Wonosobo (1997 – 2000)
4. MAN 3 Pekalongan (2000 – 2003)
5. Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta (masuk tahun  
2003/2004)