

TIM
PENYUSUN



BUKU PANDUAN

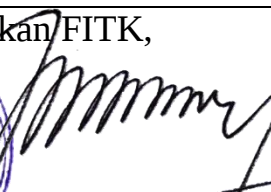
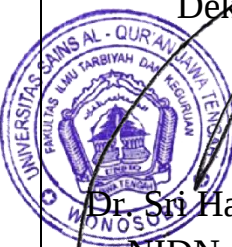
Laboratorium Fisika Pendidikan
(LABFIS)



UNIVERSITAS SAINS AL-QUR'AN



BUKU PANDUAN **LABORATORIUM FISIKA PENDIDIKAN** **(LABFIS)**

 Dekan FITK,  Dr. Sri Haryanto, M.Pd.II NIDN. 0615117906	 Ketua Program Studi Fisika, Firdaus, M.Pd. NIDN. 0703018902	 Ketua Laboratorium Fisika, Intan Masruroh S, S.Si., M.Sc. NIDN. -
--	---	---

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH & KEGURUAN (FITK)
UNIVERSITAS SAINS AL-QUR'AN (UNSIQ)
JAWA TENGAH DI WONOSOBO

TIM PENYUSUN
BUKU PANDUAN LABORATORIUM FISIKA PENDIDIKAN (LABFIS)

PELINDUNG:

Rektor Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo

PENANGGUNG JAWAB

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo

PENGARAH

Wakil Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah di Wonosobo

ANGGOTA TIM PENYUSUN

Sri Jumini, M.Pd.

Firdaus, M.Pd.

Fatiatun, M.Sc.

Intan Masruroh, M.Sc.

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS SAINS ALQURAN JAWA TENGAH DI WONOSOBO
Nomor : 012/SK/FITK-UNSIQ/X/2021

Tentang

PENETAPAN BUKU PEDOMAN LABORATORIUM FISIKA (LABFIS)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UNSIQ JAWA TENGAH DI
WONOSOBO TAHUN 2021

- Menimbang** : 1. Bahwa Laboratorium Fisika (LABFIS) merupakan salah satu mata kuliah wajib lulus bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo.
2. Bahwa dalam rangka meningkatkan kualitas dan kelancaran penyelenggaraan Laboratorium Fisika (LABFIS) di Program Studi Pendidikan Fisika FITK UNSIQ, diperlukan buku pedoman sebagai bahan acuan bagi semua pihak yang terkait untuk melaksanakan tugas dan fungsinya sesuai ketentuan
3. Bahwa sehubungan dengan butir 1, perlu diterbitkan Surat Keputusan tentang Buku Pedoman Laboratorium Fisika (LABFIS) Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);

5. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5105) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5157);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
7. Keputusan Mendiknas RI Nomor: 087/D/O/2001 tentang Pemberian Ijin Penyelenggaraan Program-Program Studi dan Pendirian Universitas Sains Al Qur'an Jawa Tengah di Wonsobo.
8. Statuta Universitas Sains AlQur'an Jawa tengah diWonosobo.

Memperhatikan : Hasil rapat evaluasi praktikum fisika yang dipimpin oleh Ketua Program Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo pada tanggal 05 Agustus 2021.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

- Pertama* : Menetapkan Buku Pedoman Laboratorium Fisika (LABFIS) Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo
- Kedua* : Kepada yang bersangkutan diberi hak dan tanggung jawab untuk melaksanakan tugas dan kewajiban sesuai dengan tata aturan yang berlaku di Buku Pedoman Laboratorium Fisika

Ketiga

: Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan ditinjau kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Wonosobo

Pada tanggal : 14 Oktober 2021

Dekan,



Dr. Sri Haryanto, M.Pd.I

NIDN. 0615117906

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga buku pedoman Laboratorium Fisika (LABFIS) ini dapat terwujud. Buku pedoman ini disusun sebagai panduan bagi pelaksanaan LABFIS di Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo.

Buku pedoman ini mengatur pelaksanaan LABFIS secara umum sehingadengan buku pedoman ini diharapkan penyelenggaraan LABFIS dapat berjalan dengan lancar sehingga mendorong mahasiswa untuk menyelesaikan LABFIS tepat waktu.

Kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnyapedoman ini disampaikan terimakasih. Semoga buku pedoman ini dapat memberimanfaat yang optimal bagi semua pihak.

Wonosobo, 14 Oktober 2021

Dekan,



Dr. Sri Haryanto, M.Pd.I

NIDN. 0615117906

VISI DAN MISI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

A. VISI

Menjadi Program Studi Pendidikan Fisika Unggulan di Jawa Tengah dalam mencetak Pendidik Fisika yang professional, Transformatif, Humanis, dan Qur'ani pada Tahun 2031

B. MISI

1. Menyelenggarakan program pendidikan dalam bidang Pendidikan Fisika yang yang berorientasi pada peserta didik yang memiliki kemampuan membaca Al-Qur'an dan mampu mentransformasikan nilai-nilai Al-Qur'an dalam kehidupan sehari-hari seperti sabar, telaten, ulet dan pekerja keras, serta berwawasan global, terpercaya dalam penanaman nilai-nilai intelektual dan moral islami.
2. Menyelenggarakan kegiatan akademik yang kondusif untuk menghasilkan guru yang menguasai bidang studi fisika dan sains yang berkualitas, berbasis IT, serta menguasai kompetensi guru, yaitu kompetensi paedagogik, professional, sosial, dan kepribadian yang berkarakter Qur'ani.
3. Menyelenggarakan penelitian yang mendukung pembelajaran yang inovatif di bidang pendidikan fisika.
4. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat di bidang pendidikan fisika yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat.
5. Menyelenggarakan jaringan kerja sama dalam bidang pendidikan fisika, penelitian, pengabdian, dan publikasi ilmiah dengan lembaga lain baik lokal, nasional maupun internasional.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
SURAT KEPUTUSAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
VISI DAN MISI PROGRAM STUDI FISIKA	vii
DAFTAR ISI	viii
BAB I Pendahuluan	
A. Rasional	1
B. Bentuk Laboratorium Fisika.....	1
C. Fungsi Pedoman Laboratorium Fisika	1
D. Tujuan Pedoman Laboratorium Fisika.....	2
BAB II Syarat dan Tugas	
A. Persyaratan	3
B. Tugas	3
1. Ketua Program Studi Fisika	3
2. Dosen Pembimbing	4
3. Dosen Penguji	4
BAB III Prosedur Penyelenggaraan Laboratorium Fisika	
A. Pembekalan	5
B. Pengajuan Judul	5
C. Pembuatan Alat	6
D. Pengujian Alat	6
E. Pengambilan Data Penelitian	7
F. Penyusunan Laporan	7
G. Pendaftaran Ujian	12
H. Ujian	13
I. Revisi	14
J. Penyelesaian Administrasi	14
BAB IV Etika Laboratorium Fisika.....	15
BAB V Penutup	16
LAMPIRAN	17
1. Format Pengajuan Judul LABFIS	18
2. Format Lampiran Pengajuan Judul LABFIS	19
3. Surat Permohonan Pengujian Alat	20

4. Surat Keterangan Kelayakan Alat	21
5. Format Lembar Bimbingan	22
6. Format Lembar Penilaian Laporan oleh Dosen Pembimbing	23
7. Penilaian Ujian LABFIS	24
8. Penulisan <i>Footnote</i>	26
9. Penulisan Daftar Pustaka	29
10. Template Jurnal	30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Rasional

Laboratorium Fisika Pendidikan (LABFIS) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sains Al-Quran Wonosobo Jawa Tengah. LABFIS merupakan karya ilmiah hasil penelitian dan pengembangan dalam membuat inovasi dan menciptakan temuan terbaru di bidang sains. LABFIS dilaksanakan secara berkelompok di bawah pendampingan dosen pembimbing yang sudah ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.

Agar pelaksanaan LABFIS berjalan dengan efektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka diperlukan pedoman bagi mahasiswa, dosen pembimbing, ketua program studi, penguji, fakultas, dan semua pihak yang terkait. Penyusunan pedoman LABFIS ini agar semua pihak terkait memahami tugas dan fungsinya masing-masing.

B. Bentuk Laboratorium Fisika

Pembuatan alat sains dengan daya guna tinggi berdasarkan permasalahan yang terjadi di lingkungan sekolah, perguruan tinggi, masyarakat atau industri.

C. Fungsi Pedoman Laboratorium Fisika

Sebagai acuan bagi mahasiswa, dosen pembimbing, ketua program studi, penguji, fakultas, dan semua pihak yang terkait dalam pelaksanaan LABFIS mulai dari tahap pengajuan judul, pembuatan alat, pengambilan data penelitian, penyusunan laporan, ujian, dan penilaian.

D. Tujuan Pedoman Laboratorium Fisika

Diharapkan dapat membantu mahasiswa, dosen pembimbing, ketua program studi, penguji, fakultas, dan semua pihak yang terkait dalam memahami pelaksanaan LABFIS sehingga prosesnya dapat berjalan dengan efektif.

BAB II

PERSYARATAN DAN TUGAS

A. Persyaratan

Mahasiswa dapat melaksanakan LABFIS dengan persyaratan sebagai berikut.

1. Terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo dalam tahun akademik yang bersangkutan.
2. Tidak dalam masa cuti.
3. Mahasiswa sudah menyelesaikan semua mata praktikum di semester 1, 2, 3, dan 4.
4. Melakukan registrasi, dengan cara mahasiswa mendaftarkan diri ke bagian administrasi FITK UNSIQ Jawa Tengah di Wonosobo dengan mengisi formulir yang tersedia dan menyerahkan bukti pembayaran ka. Laboratorium.

B. Tugas

1. Ketua Program Studi

Tugas ka. prodi antara lain:

- a. Menentukan daftar mahasiswa yang layak melaksanakan LABFIS
- b. Menyelenggarakan pembekalan
- c. Menentukan dosen pembimbing
- d. Menentukan kelayakan judul yang ditentukan mahasiswa
- e. Memantau proses pelaksanaan LABFIS

2. Dosen Pembimbing

Setiap dosen pembimbing membimbing beberapa kelompok. Tugas dosen pembimbing antara lain:

- a. Menentukan tiga kelayakan judul laboratorium fisika sebelum diajukan ke ka. prodi

- b. membimbing mahasiswa dalam menentukan alat bahan yang digunakan
- c. membimbing mahasiswa dalam membuat alat
- d. menguji kelayakan alat
- e. membimbing mahasiswa dalam mengambil data penelitian
- f. membimbing mahasiswa dalam menyusun laporan karya ilmiah
- g. Jumlah minimal bimbingan yang harus dipenuhi oleh dosen pembimbing adalah sebanyak 5 kali.
- h. Menilai laporan mahasiswa yang dibimbing

3. Dosen Penguji

Setiap kelompok akan diuji oleh dua dosen penguji. Tugas dosen penguji antara lain:

- a. Menilai alat yang dibuat
- b. Menilai laporan yang dibuat
- c. Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan alat yang dibuat
- d. Memberikan saran dan kritik terhadap alat yang dibuat

BAB III

PROSEDUR PENYELENGGARAAN LABORATORIUM FISIKA

Pelaksanaan LABFIS meliputi, pembekalan, pengajuan judul, pembuatan alat, pengujian alat, pengambilan data penelitian, penyusunan laporan, ujian, dan revisi. Proses akan berakhir jika mahasiswa sudah mendapatkan nilai yang tercantum pada kartu hasil studi. Dosen akan mendampingi mahasiswa dalam pelaksanaan LABFIS, agar dapat berjalan dengan lancar. Hal tersebut didukung dengan adanya lembar konsultasi atau bimbingan (seperti pada ***lampiran 5***) yang diisi setiap bimbingan. Berikut merupakan uraian tahapan kegiatan pelaksanaan LABFIS.

A. Pembekalan

Pembekalan merupakan pengarahan yang disampaikan ketua program studi fisika kepada mahasiswa dan dosen pembimbing berkaitan dengan pembagian kelompok mahasiswa, pembagian dosen pembimbing, tema LABFIS, dan mekanisme pelaksanaan LABFIS.

1. Setiap kelompok terdiri dari 2 mahasiswa
2. Setiap dosen pembimbing akan membimbing sebanyak ± 4 kelompok

B. Pengajuan Judul

Prosedur pengajuan judul LABFIS melalui langkah-langkah sebagai berikut.

1. Mahasiswa membuat judul-judul penelitian yang dilengkapi dengan konsep alat serta variabel-variabel yang akan diteliti
2. Judul-judul tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing
3. Dosen pembimbing menetapkan tiga judul penelitian yang sudah diajukan oleh mahasiswa
4. Tiga judul tersebut diajukan mahasiswa ke ketua program studi fisika untuk dipilih mana yang akan disetujui

5. Jika dari ketiga judul tersebut tidak ada yang disetujui, maka mahasiswa harus mencari alternatif judul lain dengan tetap mengkonsultasikan judul tersebut ke dosen pembimbing lagi.
6. Jika salah satu judul sudah disetujui maka mahasiswa diharuskan membuat pengajuan resmi sebanyak rangkap 3 (tiga) dan menuliskannya pada buku judul LABFIS di laboratorium (buku hijau) dengan format sebagai berikut:
 - a. Lembar 1 : pengajuan judul laboratorium fisika
 - b. Lembar 2 : lampiran yang berisi,
Judul, tujuan, alat dan bahan, prinsip kerja, skema kerja,
cara kerja, data percobaan

Secara lengkap form pengajuan judul dapat dilihat pada ***lampiran 1 dan 2***.

C. Pembuatan Alat

Alat dibuat dengan bahan-bahan yang kuat dan sesuai, tidak menggunakan bahan seperti karton.

D. Pengujian Alat

Alat LABFIS yang sudah diselesaikan oleh mahasiswa, diuji oleh 2 (dua) dosen fisika terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengambil data. Dosen penguji alat bukan sebagai dosen pembimbing mahasiswa yang membuat alat tersebut. Adapun tahapan untuk pengujian alat sebagai berikut.

1. Mahasiswa mengajukan surat permohonan kepada dosen fisika sebagai penguji alat dengan form surat dapat diambil di laboratorium. (form permohonan uji coba alat dapat dilihat di ***lampiran 3***)
2. Surat tersebut harus disetujui oleh ketua program jurusan fisika.
3. Mahasiswa menyerahkan surat permohonan kepada dosen yang bersangkutan sekaligus membawa alat untuk diuji coba.
4. Dosen menguji kelayakan alat. Jika alat sudah layak maka dosen akan memberikan surat keterangan kelayakan alat, jika alat belum layak maka

mahasiswa harus memperbaiki alat tersebut. (Surat keterangan kelayakan dapat dilihat pada ***lampiran 4***)

5. Mahasiswa dapat mengambil data penelitian jika sudah mendapatkan dua surat kelayakan alat.

E. Pengambilan Data Penelitian

1. Menggunakan alat ukur yang tepat
2. Pengukuran harus dilakukan secara berulang. Jika dilakukan pengukuran berulang ternyata hasilnya tetap sama maka pengukuran yang digunakan adalah pengukuran tunggal.
3. Setiap pengukuran harus menyertakan ketidakpastian pengukuran yang dimasukkan dalam tabel pengamatan ($x \pm \Delta x$)
4. Teliti dalam melakukan pengamatan/pengukuran
5. Penulisan pada tabel data harus sesuai dengan hasil pengamatan (objektif)

F. Penyusunan Laporan

Sistematika laporan LABFIS terdiri atas bagian awal, inti, dan akhir. Isi dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut.

1. Bagian Awal

a. Sampul luar

Berisi judul, lambang UNSIQ, keterangan laporan, nama mahasiswa, nomor induk mahasiswa (NIM), nama program studi, nama fakultas, nama universitas, dan tahun penyelesaian. Sampul luar dibuat dari kertas karton dengan warna merah.

b. Sampul dalam

Isi sampul dalam sama dengan isi sampul luar, dicetak pada kertas HVS. Sampul dalam diberi nomor halaman dengan angka romawi kecil (i).

c. Halaman persetujuan

Lembar persetujuan memuat bukti persetujuan oleh dosen pembimbing. Unsur-unsur yang harus ada pada halaman persetujuan antara lain:

namamahasiswa, NIM, waktu (tempat, tanggal, bulan dan tahun), persetujuan oleh dosen pembimbing.

d. Halaman pengesahan

Lembar pengesahan memuat bukti pengesahan administratif dari penguji dan dekan. Unsur-unsur yang harus ada pada halaman persetujuan antara lain: nama mahasiswa, NIM, waktu (tempat, tanggal, bulan dan tahun), tim penguji dan disahkan oleh dekan.

e. Abstrak

Bagian atas abstrak ditulis dengan susunan sebagai berikut:, nama penulis, judul LABFIS, jenis LABFIS, nama kota, fakultas, universitas, dan tahun.

Isi abstrak terdiri atas tiga paragraf. Paragraf pertama berisi tujuan penelitian, paragraf kedua berisi metode penelitian, paragraf ketiga berisi hasil penelitian. Abstrak ditulis dalam satu halaman dengan spasi tunggal maksimal 200 kata. Abstrakditulis dengan jarak satu spasi. Pada bagian akhir abstrak disertakan kata kunci dengan jumlah 3-5 kata.

maksimal lima kata.

f. Persembahan

Halaman persembahan bukan merupakan suatu keharusan. Halaman ini dimaksudkan untuk menyampaikan kesan atau penghargaan kepada orang-orang yang memiliki arti penting bagi peneliti. Pengungkapan persembahan ditulis menggunakanukuran (font) 12, gaya bahasa wajar, lugas, dan tidak emosional.

g. Kata pengantar

Kata pengantar dimaksudkan untuk menyampaikan puji syukur kepada Allah SWT dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang berjasa secara langsung dalam penulisan LABFIS, serta harapan-harapan yang terkait dengan hasil LABFIS, dimulai dari pihak yang paling berjasa dalam penyelesaian penulisan LABFIS.

h. Daftar isi

Daftar isi memuat garis besar isi LABFIS beserta nomor halamannya. Unsur LABFIS yang dimasukkan ke dalam daftar isi dimulai dari sampul dalam sampai dengan lampiran. Meskipun demikian, halaman-halaman tersebut tetap diperhitungkan untuk pemberian nomor halaman. Penomoran dengan angka romawi kecil.

i. Daftar tabel

Daftar tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel, beserta nomor halaman tempat tabel tersebut disajikan.

j. Daftar gambar

Daftar gambar (foto, skema, grafik, atau peta) disusun dengan sistematika nomor urut, judul gambar beserta nomor halaman tempat gambar tersebut disajikan.

k. Daftar lampiran

Daftar lampiran disusun dengan sistematika nomor urut, judul lampiran beserta nomor halaman. Nomor halaman lampiran merupakan kelanjutan dari nomor halaman LABFIS.

2. Bagian Inti

Isi bagian inti LABFIS disajikan dalam bentuk bab, subbab dan/atau tingkat hierarki judul yang lebih rinci, dengan menganut sistematika tertentu, yang diatur dalam buku pedoman ini. Unsur yang ada didalamnya terdiri dari 5 bab, yaitu Pendahuluan, Kajian Teoritis, Metode, Hasil dan Pembahasan, Penutup.

BAB I PENDAHULUAN,

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

- a. Latar belakang masalah, menjelaskan alasan-alasan rasional yang melandasi pentingnya penelitian tersebut dilakukan. Berbagai data, fakta, pendapat, perlu diungkap untuk memperkuat perlunya dilakukan penelitian.

- b. Identifikasi masalah, menjelaskan kajian berbagai kemungkinan penyebab terjadinya masalah. Dalam hal ini perlu diungkap secara luas berbagai permasalahan yang mungkin untuk diteliti. Isi identifikasi masalah harus selaras dengan masalah yang diungkapkan pada latar belakang masalah.
- c. Batasan Masalah, yakni penetapan masalah (dari berbagai masalah yang teridentifikasi) dengan mempertimbangkan berbagai aspek metodologis, kelayakan untuk diteliti, serta keterbatasan peneliti tanpa mengorbankan kebermaknaan arti, konsep, atau topik yang diteliti.
- d. Rumusan masalah, berisi penegasan masalah yang akan diteliti sebagai hasil dari pembatasan masalah-masalah yang teridentifikasi. Rumusan masalah dituliskan dalam kalimat tanya.
- e. Tujuan penelitian, menyatakan target yang akan dicapai melalui penelitian. Tujuan dirumuskan selaras/mengacu kepada rumusan masalah.
- f. Manfaat penelitian, menjelaskan manfaat hasil penelitian untuk kepentingan teoretis maupun praktis

BAB II KAJIAN TEORITIS,

Berisi landasan teori dan kerangka berpikir. Landasan teori mengkaji teori, pengertian, dan variabel yang relevan, dan hasil penelitian yang sudah dimuat dalam berbagai sumber. Sumber dapat berupa buku teks, ensiklopedia, kamus, jurnal ilmiah, laporan penelitian, makalah seminar. Artikel dalam internet juga dapat digunakan sebagai sumber apabila artikel ini dimuat dalam pusat-pusat kajian atau penulis yang memiliki reputasi bukan dari pengarang yang tidak diketahui bidang keahliannya (blog). Penulisan referensi pada kajian teoritis menggunakan sistem *footnote*. Contoh penulisan *footnote* dapat dilihat pada ***lampiran 8***.

Kerangka Berpikir, berisikan gambaran logis dan rasional tentang bagaimana variabel-variabel penelitian dapat saling berhubungan (korelasi). Kerangka berpikir akan mengarahkan peneliti kepada perumusan hipotesis.

BAB III METODE,

Berisi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan, desain alat, prinsip kerja, langkah penelitian, teknik analisis data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN,

Terdiri dari tiga bagian, yakni hasil penelitian, pembahasan, dan keterbatasan penelitian. Hasil penelitian harus menjawab pertanyaan penelitian dan disusun menurut urutan pertanyaan penelitian. Bagian pembahasan merupakan bagian penting dari penelitian dan letaknya terpisah dari sub bab hasil penelitian. Bagian pembahasan memuat telaah kritis terhadap penelitian dengan menggunakan perspektif berbagai teori yang relevan yang telah dibahas pada Bab II. Keterbatasan penelitian merupakan keterbatasan yang terkait dengan metodologi bukan keterbatasan terkait dengan waktu, biaya, atau logistik penelitian.

BAB V PENUTUP,

Terdiri dari tiga bagian yaitu simpulan, implikasi, dan saran. Simpulan merupakan rangkuman dari jawaban pertanyaan penelitian atau hasil uji hipotesis dan sekaligus merupakan pemecahan permasalahan yang ada pada rumusan masalah. Simpulan harus pendek dan merupakan deskripsi esensial. Implikasi adalah konsekuensi lebih lanjut dari temuan dalam simpulan. Biasanya implikasi menggunakan bahasa saran tetapi belum operasional. Saran merupakan rekomendasi yang ditujukan berbagai pihak terkait dengan hasil penelitian dan menggunakan bahasa yang operasional. Implikasi dan saran harus sesuai dengan hasil penelitian yang telah terangkum dalam simpulan.

3. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran. Daftar pustaka memuat identitas semua buku, jurnal, laporan penelitian, referensi dari internet, dan sumber lain yang diacu dalam penulisan LABFIS, serta disebut di dalam bagian isi. Sumber yang tidak dikutip dalam bagian isi tidak boleh dicantumkan di dalam daftar pustaka. Sebaliknya, semua sumber yang disebut di dalam bagian isi, harus dicantumkan pada daftar pustaka. Daftar pustaka disusun secara alfabetis dari nama penulis menurut format khusus. Contoh penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada *lampiran 9*.

Lampiran memuat semua dokumen atau bahan penunjang yang digunakan atau dihasilkan dalam penelitian LABFIS. Lampiran antara lain berupa surat pengajuan judul, surat kelayakan alat, surat rekomendasi pengambilan data penelitian, gambar alat, gambar percobaan, surat bukti serah terima alat. Lampiran diberi nomor secara urut menurut urutan prosedur penelitian, dan nomor halamannya merupakan kelanjutan dari nomor halaman bagian inti.

Laporan LABFIS diketik pada kertas berwarna putih, berukuran kuarto (21,5 cm x 29,7 cm), dengan berat 70 gram. Grafik ditulis pada kertas milimeter. Laporan diketik menggunakan spasi ganda. Batas pengetikan tepi atas 4 cm, bawah 3 cm, kiri 4 cm, dan kanan 3 cm.

G. Pendaftaran Ujian

Pendaftaran ujian diumumkan oleh kepala laboratorium pendidikan fisika sesuai dengan jadwal yang sudah disusun. Mahasiswa melakukan pendaftaran ujian setelah mereka menyelesaikan laporan akhir. Adapun persyaratan pendaftaran ujian adalah sebagai berikut:

1. Sudah mengikuti praktikum fisika dasar dan elektronika dasar,
2. Sudah melunasi administrasi SPP,
3. Sudah terdaftar sebagai peserta LABFIS,
4. Laporan sudah disetujui dan dinilai oleh pembimbing,

5. Sudah menyerahkan alat yang dibuat ke Lab. Fisika

Melakukan pendaftaran ke TU dengan melampirkan hal-hal sebagai berikut:

1. Dua bendel makalah yang dimasukkan ke snahelter berwarna hijau dan sudah disetujui oleh pembimbing untuk diuji
2. Printout transkrip nilai sementara
3. Fotocopy KTM terbaru dan slip pembayaran semester 5
4. Fotocopy slip pembayaran LABFIS
5. Lembar pengajuan judul yang ditanda tangani Ketua Prodi
6. Surat serah terima alat
7. Lembar penilaian laporan oleh dosen pembimbing. Lembar penilaian oleh dosen pembimbing terdapat pada ***lampiran 6***.
8. Lembar penilaian validasi alat

H. Ujian

Ujian LABFIS dilakukan secara serempak dengan setiap kelompok diuji oleh dua dosen penguji. Kegiatan awal adalah pembukaan dan pengarahan yang disampaikan oleh dekan dan ketua program studi fisika. Kegiatan selanjutnya yaitu ujian yang dilakukan secara mandiri oleh masing-masing kelompok. Waktu ujian adalah 30 menit untuk setiap kelompok, mulai dari menyajikan makalah, mencoba alat, dan tanya jawab dengan dosen penguji. Agar pelaksanaan ujian dapat berjalan dengan lancar dan efektif, berikut dijabarkan tugas dan wewenang dari dosen penguji.

1. Mengajukan pertanyaan yang terfokus pada substansi laporan LABFIS.
2. Memberikan koreksi/tanggapan/perbaikan secara tertulis terhadap laporan LABFIS mahasiswa.
3. Memberikan penilaian terhadap hasil LABFIS mahasiswa. Terdapat tiga unsur yang dinilai oleh dosen penguji, yaitu produk, laporan, dan penampilan saat presentasi menyajikan makalah. Secara lengkap form dan rubik penilaian dapat dilihat pada ***lampiran 7***.

4. Memberikan bimbingan sesuai dengan koreksi/tanggapan/perbaikan tertulis yang diberikan selama ujian LABFIS.

I. Revisi

Setelah ujian, akan ada tiga katagori keputusan, yaitu: lulus tanpa revisi, lulus dengan revisi, atau tidak lulus. Jika terdapat revisi, mahasiswa bertanggung jawab melakukan revisi untuk menyempurnakan laporan sesuai dengan waktu yang ditentukan. Jangka waktu maksimal untuk revisi adalah 1 bulan terhitung sejak dilaksanakan ujian. Dosen yang bertanggung jawab untuk mengarahkan dan membimbing revisi adalah dosen penguji.

J. Penyelesaian Administrasi

Dalam menyelesaikan administrasi LABFIS, maka mahasiswa diharuskan untuk:

1. Menyerahkan laporan (dalam bentuk hard dan *softfile* yang dimasukkan dalam CD)
2. Menyerahkan jurnal sesuai tamplate yang disediakan seperti pada ***lampiran 10*** (dalam bentuk *soft file* yang dimasukkan dalam CD)
3. Hasil LABFIS (alat dan laporan) menjadi wewenang sepenuhnya bagi Prodi Fisika.

BAB IV

Produk laboratorium fisika yang dibuat mahasiswa diharapkan memiliki kualitas yang baik. Pertimbangan-pertimbangan tata tertib perlu diikuti mahasiswa, antara lain sebagai berikut.

1. Produk yang dibuat merupakan karyanya sendiri, bukan hasil jiplakan produk yang sudah ada.
2. Keterbukaan, yaitu kesediaan untuk menerima kritik atau masukan demi hasil yang berkualitas.
3. Tidak merugikan orang lain.
4. Dalam penulisan laporan, harus dicantumkan secara jelas semua referensi yang digunakan sebagai bahan kajian.

BAB V

PENUTUP

Pedoman Laboratorium Fisika (LABFIS) disusun untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan riset (membuat inovasi atau menciptakan temuan terbaru di bidang sains). Pedoman ini juga diharapkan membantu dosen pembimbing dalam mengarahkan mahasiswa dalam penyusunan laboratorium fisika. Pedoman ini dapat dimanfaatkan tim penguji sebagai bahan acuan dalam memberikan nilai. Dengan adanya pedoman ini diharapkan pelaksanaan laboratorium fisika dapat berjalan dengan lancar dan efektif sehingga menghasilkan produk yang berkualitas.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1. Format Pengajuan Judul LABFIS

Hal : Pengajuan Judul Laboratorium Fisika Pendidikan

Lamp : 1

Kepada Yth.
Ketua Prodi Pendidikan
Fisika FITK UNSIQ

Dengan Hormat,

Bersama ini kami kelompok:

1. Nama :
NIM :
2. Nama :
NIM :

Bermaksud mengajukan judul praktikum Laboratorium Fisika Pendidikan yaitu:

“

”

Demikian judul Laboratorium Fisika yang kami ajukan. Segala koreksi dan perbaikan akan kami terima. Atas perhatian dan partisipasinya, kami mengucapkan terimakasih.

Menyetujui
Ka. Prodi Pendidikan Fisika

Wonosobo,
Pembimbing

NIDN.

NIDN.



UNIVERSITAS SAINS AL-QUR'AN (UNSIQ)
JAWA TENGAH DI WONOSOBO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN (FITK)

PROGRAM STUDI: Pendidikan Agama Islam, Pend. Bahasa Arab, Pend. Guru MI, Pend. Islam AUD, Pend. Fisika

Jl. KH. Hasyim Asy'ari Km.03 Kalibebler Mojotengah Wonosobo 56351 Telp. (0286) 3326054 web: <https://fitk.unsiq.ac.id/> email: fitk@unsiq.ac.id

Lampiran 2. Format Lampiran Pengajuan Judul LABFIS

Judul : _____

Skema alat : _____

Tujuan alat: 1. _____
2. _____

Cara kerja: 1. _____
2. _____

Alat dan bahan: 1. _____
2. _____

Data percobaan: 1. _____
2. _____

Prinsip Kerja: 1. _____
2. _____



Lampiran 3. Surat Permohonan Pengujian Alat

SURAT PERMOHONAN PENGUJIAN ALAT LABFIS

Hal : Permohonan pengujian alat LABFIS

Lamp : -

Kepada Yth.

Dosen Pendidikan Fisika
diFITK UNSIQ

Dengan Hormat,

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Kelompok :

Nama :1., NIM.

2., NIM.

Memohon kesediaan Bapak/Ibu dosen untuk melakukan pengujian alat yang kami buat, dengan judul penelitian:

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,
Pembimbing

Wonosobo,
Mahasiswa

NIDN.

NIM.

Mengetahui,
Kaprodi Fisika

NIDN



Lampiran 4. Surat Keterangan Kelayakan Alat

SURAT KETERANGAN KELAYAKAN ALAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

NIDN :

Pekerjaan :

Telah melakukan pengujian alat dengan judul penelitian:

Oleh peneliti:

Kelompok :

Nama : 1., NIM.

2., NIM.

Hasil dari pengujian alat tersebut adalah:

1. Layak ☐

2. Layak dengan revisi ☐

3. Tidak layak ☐

Saran

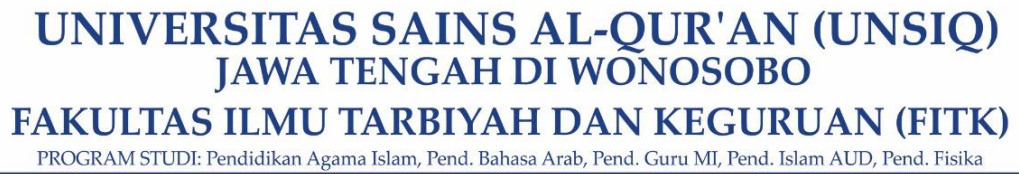
NILAI : 1. (); 2. ().

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Wonosobo,

Dosen,

NIDN.





Lampiran 6. Format Lembar Penilaian Laporan oleh Dosen Pembimbing

LEMBAR BIMBINGAN LABFIS

Hal : Permohonan Pemberian Nilai LABFIS

Lamp : 1 (satu) laporan Labfis

Kepada Yth.

Dosen Pendidikan Fisika
di FITK UNSIQ

Dengan Hormat,

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Kelompok :

Nama :1., NIM.

2., NIM.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu dosen untuk memberikan penilaian terhadap laporan Laboratorium Fisika yang telah kami susun dengan form penilaian sebagai berikut.

Berkas	Nilai
Laporan Laboratorium Fisika	

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,
Pembimbing

Wonosobo,
Mahasiswa

NIDN.

NIM.



Lampiran 7. Penilaian Ujian LABFIS

BERITA ACARA UJIAN LABORATORIUM FISIKA PENDIDIKAN

Pada hari/Tanggal..... telah diujikan
laboratorium Fisika Pendidikan Kelompok : _____

Nama Mahasiswa : 1., NIM :
2., NIM :

Judul :

.....
.....

Penilaian:

No	Unsur Yang Dinilai	Bobot	Nilai	(Bobot x Nilai)	
A.	Produk (A)	40%			
B.	Laporan (B)	30%			
C.	Penampilan (C)	30%			
	1.				
	2.				
NILAI AKHIR		100%		N ₁ =	N ₂ =

Wonosobo,
Penguji,

.....

Catatan & Rekomendasi :

.....
.....

RUBIK (PEDOMAN) PENSKORAN

PRODUK

- 0 – 50 : Tidak orisinalitas, kurang kreatif, tidak banyak bermanfaat, tidak rapi
50 – 69 : Tidak orisinalitas, kreatif dalam memodifikasi, banyak manfaat, tidak rapi
70 – 85 : Tidak orisinalitas, kreatif dalam memodifikasi, banyak manfaat, rapi
86 – 100 : Orisinalitas, kreatif, banyak manfaat, rapi

LAPORAN

- 0 – 50 Struktur dan logika penulisan tidak benar
Materi *kurang* luas dan *kurang* mendalam
Teknis pengumpulan dan analisis data *kurang* benar
Pembahasan mendalam dan kesimpulan *kurang* tepat
Penggunaan bahasa dan tata tulis *kurang* sesuai dengan EYD.

- 50 – 69 Struktur dan logika penulisan *kurang* benar
Materi *kurang* luas dan *kurang* mendalam
Teknis pengumpulan dan analisis data *kurang* benar
Pembahasan mendalam dan kesimpulan tepat
Penggunaan bahasa dan tata tulis sesuai dengan EYD.

- 70 – 85 Struktur dan logika penulisan benar
Materi *kurang* luas dan *kurang* mendalam
Teknis pengumpulan dan analisis data benar
Pembahasan *kurang* mendalam dan kesimpulan tepat
Penggunaan bahasa dan tata tulis sesuai dengan EYD.

- 85 – 100 Struktur dan logika penulisan benar
Materi luas dan mendalam
Teknis pengumpulan dan analisis data benar
Pembahasan mendalam dan kesimpulan tepat
Penggunaan bahasa dan tata tulis sesuai dengan EYD.

PENAMPILAN

- 0 – 50 : tidak meyakinkan, tidak lancar, tidak benar
50 – 69 : tidak meyakinkan, tdk lancar, benar
70 – 85 : meyakinkan, menjawab dg lancar & krg benar
86 – 100 : meyakinkan, menjawab dg lancar & benar

Lampiran 8. Penulisan *Footnote*

Kutipan buku: Nama penulis, *Judul Buku*, (Kotapenerbitan: Penerbit, Tahun terbitan), Halaman kutipan.

Contoh:

Bediuzzaman Said Nursi, *Misteri Al-Qur'an*, (Jakarta: Erlangga, 2010), hal.339.

Kutipan jurnal: Nama Penulis, “Judul Artikel”, *Nama Jurnal*, Volume, Nomor, Tahun, Halaman kutipan.

Contoh:

Bernat Esteban, *et al*, “Temperature Dependence of Density and Viscosity of Vegetable Oils”, *Journal of Biomass and Bioenergy*, volume 2, no. 42, 2012, hal. 164–171.

Kutipan Jurnal Elektronik: Nama Penulis, “Judul Artikel”, *Nama Jurnal*, Volume, Nomor, Tahun, Halaman Kutipan, <URL>

Contoh:

Jessica Howard, “Invoking States Responsibility for Aiding the Commission of International Crimes Australia, The United States and the Question of East Timor”, *Melbourne Journal of International Law*, Volume 2, no. 1, 2001, hal. 34, <http://www.austlii.edu.au/au/journals/HCRev/2001/34.html>.

Kutipan makalah/paper/orasi ilmiah: Nama penulis, “Judul Makalah”, *Nama Forum Kegiatan*, Tempat Kegiatan, Tanggal Kegiatan, Halaman Kutipan.

Contoh:

Moh. Mahfud MD., “Separation of Powers and Independence of Constitutional Court in Indonesia”, *Paper Presented at The 2nd Congress of The World Conference on Constitutional Justice*, Rio de Janeiro-Brazil, 16-18 Januari 2011, hlm. 7.

Kutipan Internet/media online: Nama Penulis, “Judul Tulisan”, Alamat portal, Tanggal diakses/unduh.

Contoh:

Simon Butt, “Islam, The State and the Constitutional Court in Indonesia”, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1650432, diunduh 28 Juli 2013.

Peraturan Perundang-undangan atau konvensi internasional: Nama peraturan (konvensi) beserta nomor dan atau tahun penerbitannya (seluruhnya ditulis tegak).

Contoh:

Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2008 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pendaftaran Penduduk dan Catatan Sipil.

Pemakaian istilah *Ibid*

Ibid kependekan dari *Ibidem* yang artinya “pada tempat yang sama”, dipakai apabila suatu kutipan diambil dari sumber yang sama dengan yang mendahuluinya, yang tidak disela oleh sumber atau *footnote* lain.

Contoh:

1 Bediuzzaman Said Nursi, *Misteri Al-Qur'an*, (Jakarta: Erlangga, 2010), hal.339.

2 *Ibid*, hal. 405.

Contoh tulisan dengan kutipan model *footnotes*.

Ilmu perekayasaan tentang mekanika fluida telah dikembangkan melalui pemahaman mengenai sifat-sifat fluida, penerapan hukum-hukum dasar mekanika dan termodinamika, dan percobaan-percobaan yang teratur. Sifat kerapatan dan sifat viskositas memegang peranan yang penting dalam hal aliran di dalam saluran terbuka maupun saluran tertutup dan dalam hal aliran sekitar benda yang terendam.¹ Efek tagangan permukaan mempunyai arti yang penting dalam pembentukan tetes-tetes cairan, dalam aliran jet kecil, dan dalam situasi di mana terdapat permukaan temunya. Sifat tekanan uap, yang bertanggung jawab atas perubahan fase dari cairan menjadi gas, menjadi lebih penting bila terdapat tekanan yang berkurang.

¹ Vector L. Streeter & Benjamin Wyle, *Mekanika Fluida Edisi Delapan Jilid 1*. (Jakarta: Erlangga, 1999), hal. 3.

Fluida adalah suatu zat yang mempunyai kemampuan berubah secara kontinu apabila mengalami geseran atau mempunyai reaksi terhadap tegangan geser sekecil apapun.² Jenis fluida terdapat dua macam yaitu cairan dan gas. Fluida yang berbeda secara umum pasti mempunyai sifat yang berbeda pula. Misalnya, gas bersifat ringan dan dapat dimampatkan, sementara zat cair bersifat berat dan relatif tidak dapat dimampatkan. Minyak akan mengalir secara perlahan dari sebuah bejana, tapi air mengalir dengan deras ketika dituangkan dari ke dalam sebuah bejana. Fluida baik fluida viskos maupun encer akan mengalami pergerakan antara satu bagian terhadap bagian lainnya bila ada gaya geser yang bekerja padanya.³ Jadi dapat dikatakan bahwa suatu fluida tidak dapat menahan gaya geser.

Di antara sifat-sifat fluida yang ada, viskositas memerlukan perhatian yang terbesar dalam telaah tentang aliran fluida. Viskositas adalah kekentalan suatu fluida (kemampuan fluida untuk mengalir) atau besarnya tahanan fluida untuk mengalir di bawah pengaruh tegangan geser.⁴ Zat cair dan gas memiliki koefisien kekentalan yang berbeda-beda, bahkan sesama zat cair juga memiliki koefisien kekentalan yang berbeda-beda, misalnya kekentalan minyak goreng berbeda dengan kekentalan air. Pada zat cair, viskositas disebabkan karena adanya gaya kohesi (gaya tarik menarik antara molekul sejenis). Sedangkan dalam zat gas, viskositas disebabkan oleh tumbukan antara molekul. Viskositas gas meningkat dengan naiknya suhu, tetapi viskositas cairan berkurang dengan naiknya suhu. Hal ini dikarenakan kohesi pada zat cair berkurang dengan naiknya suhu, maka demikian pula viskositasnya.

²Bruce R. Munson, *Mekanika Fluida Edisi Keempat Jilid 1*. (Jakarta: Erlangga, 2003), hal. 14.

³Hari Jono Djijidihardjo, *Mekanika Fluida*. (Jakarta: Erlangga, 1983), hal. 2.

⁴Bernat Esteban, et al, *Temperature Dependence of Density and Viscosity of Vegetable Oils*. *Journal of Biomass and Bioenergy*, no. 42(2012), hal. 164–171.

Lampiran 9. Penulisan Daftar Pustaka

Buku

- Nursi, Bediuzzaman Said. 2010. *Misteri Al-Qur'an*. Jakarta: Erlangga (satu pengarang)
- McGregor, Debra & Peter March. 2007. *Developing Thinking; Developing Learning: A Guide to Thinking Skills in Education*. New York: Open University Press. (dua pengarang dengan nama pengarang kedua tidak dibalik)
- Ali, Fachry, *etal.* 1996. *Merambah Jalan Baru Islam*. Bandung: Mizan (lebih dari dua pengarang)

Jurnal

- Esteban, Bernatet *al.* 2012. Temperature Dependence of Density and Viscosity of Vegetable Oils. *Journal of Biomass and Bioenergy*, 2(42), hal. 164–171.

Jurnal Elektronik

- Howard, Jessica. 2001. Invoking States Responsibility for Aiding the Commission of International Crimes Australia, The United States and the Question of East Timor. *Melbourne Journal of International Law*, 2(1), hal. 34-45, <http://www.austlii.edu.au/au/journals/HCREv/2001/34.html>

Makalah/paper/orasi ilmiah

- MaHFud, Moh, M.D. (2011, Januari 16-18). Separation of Powers and Independence of Constitutional Court in Indonesia”, *Paper Presented at The 2nd Congress of The World Conference on Constitutional Justice*, Rio de Janeiro-Brazil, hlm. 7-14.

Internet/media online

- Butt, Simon. 2012. Islam, The State and the Constitutional Court in Indonesia. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1650432, diunduh 28 Juli 2013.

Lampiran 10. Template Jurnal

P-ISSN : 2442-9910
E-ISSN : 2548-642X

SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains xx (x) (20xx)
DOI: <http://dx.doi.org/10.32699/spektra.xxx>



PEDOMAN PENULISAN ARTIKEL SPEKTRA UNSIQ

Artikel merupakan hasil penelitian atau kajian konseptual dalam bidang pendidikan sains. Penulisan artikel menggunakan program Microsoft Word, ukuran kertas A4, dua kolom, jarak tepi atas 2,5 cm, kiri 2,5 cm, kanan 2,5 cm dan bawah 2,5 cm, rumus ditulis dengan Microsoft Equation.

Judul

(Judul artikel bersifat informatif, jelas dengan memuat hal yang diteliti/dilakukan, menunjukkan temuan yang dilakukan dan tidak terlalu panjang atau pendek (5 – 15 kata), Times New Roman 14, cetak tebal, spasi 1)

Nama penulis^{1)*}, penulis²⁾ dst (Times New Roman, ukuran font 11, cetak tebal, spasi 1, nama penulis ditulis penuh)

¹Afiliasi (Program Studi, Fakultas, Universitas, alamat Universitas)

Alamat e-mail (Times New Roman 10, spasi 1)

²Afiliasi (Program Studi, Fakultas, Universitas, alamat Universitas)

Alamat e-mail (Times New Roman 10, spasi 1) (afiliasi menggunakan Times New Roman, ukuran font 11, spasi 1)

*Nomor Handphone: (no hp penulis pertama)

Dikirimkan: tgl/bln/thn.

Diterima: tgl/bln/thn.

Dipublikasikan: tgl/bln/thn.

Abstrak

(Times New Roman 10, spasi 1)

Abstrak ditulis secara ringkas dan padat tentang ide-ide yang paling penting. Abstrak memuat uraian singkat mengenai masalah dan tujuan penelitian, metode yang digunakan, hasil penelitian dan kontribusi penelitian ini untuk masyarakat/negara. Singkatan dan penulisan persamaan matematika mohon untuk tidak diltuliskan di abstrak. Ditulis dalam bahasa Indonesia yang terdiri dari 125 – 150 kata.

Kata Kunci: Kata-kata kunci dapat berupa kata tunggal atau gabungan kata, maksimal 5 kata kunci

PENDAHULUAN

(Times New Roman 11, Spasi 1)

Bagian pendahuluan terutama berisi: (1) permasalahan penelitian; (2) wawasan dan rencana pemecahan masalah; (3) rumusan tujuan penelitian; (4) rangkuman kajian teoritik yang berkaitan dengan masalah

yang diteliti. Panjang bagian pendahuluan 15-20% panjang artikel secara keseluruhan atau sekitar 2-3 halaman dan diketik dengan 1 spasi. Untuk penulisan persamaan matematika/rumus menggunakan *mathematical equation*.

$$\frac{ab + cd}{\sqrt{e}} = 5f$$

(1)

METODE

(Times New Roman 11, Spasi 1,3)

Bagian metode menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan. Panjang bagian metode 15-20% dengan isi pokok bagian ini adalah: (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4) dan teknik analisis data. Untuk penelitian yang menggunakan alat dan bahan, perlu dituliskan spesifikasi alat dan bahannya. Spesifikasi alat menggambarkan kecanggihan alat yang digunakan sedangkan spesifikasi bahan menggambarkan macam bahan yang digunakan.

Untuk penelitian kualitatif seperti penelitian tindakan kelas, etnografi, fenomenologi, studi kasus, dan lain-lain, perlu ditambahkan kehadiran peneliti, subyek penelitian, informan yang ikut membantu beserta cara-cara menggali data-data penelitian, lokasi dan lama penelitian serta uraian mengenai pengecekan keabsahan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(Times New Roman 11, Spasi 1,3)

Hasil dan pembahasan dipaparkan dengan panjang 60% – 70% dari panjang keseluruhan artikel. Bagian ini merupakan bagian utama artikel dan biasanya merupakan bagian terpanjang dari suatu artikel.

Hasil merupakan bagian utama artikel ilmiah yang berisi hasil analisis data dan hasil pengujian hipotesis. Tabel dan grafik dapat digunakan untuk memperjelas penyajian hasil penelitian secara verbal. Proses analisis data seperti perhitungan statistik dan proses pengujian hipotesis tidak perlu disajikan. Untuk penelitian kualitatif, bagian hasil memuat bagian-bagian rinci dalam bentuk sub topik-sub topik yang berkaitan langsung dengan fokus penelitian dan kategori-kategori.

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Pembahasan dalam artikel bertujuan untuk: (1) menjawab rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian; (2) menunjukkan bagaimana temuan-temuan itu diperoleh; (3) menginterpretasi/menafsirkan temuan-temuan; (4) mengaitkan hasil temuan penelitian dengan struktur pengetahuan yang sudah ada; dan (5) menyusun teori-teori baru atau modifikasi teori yang telah ada.

Pengorganisasian tabel dan gambar. Nama tabel diletakkan di atas

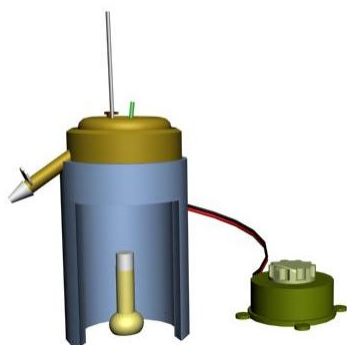
tabel, sedangkan nama gambar diletakkan di bawah gambar. Tabel disusun hanya menggunakan garis horisontal (mendatar) tidak dengan garis vertikal (tegak). Tabel dibuat

dengan lebar garis 1 spasi. Jika dalam membuat tabel tidak cukup hanya dalam satu kolom halaman maka tabel dapat dibuat dalam satu halaman penuh seperti contoh berikut.

Tabel 1. Hubungan massa jenis minyak dengan temperatur

Temperatur (°C)	Massa jenis minyak (gr/cm ³)				
	bunga	kacang	kelapa	jagung	anggur
10	0,9251	0,9254	-	0,9237	0,9259
20	0,9169	0,9185	-	0,9167	0,9188
30	0,9114	0,9127	-	0,9113	0,9126
40	0,9043	0,9061	0,8996	0,9046	0,9060
50	0,8994	0,8998	0,8922	0,8979	0,8998
60	0,8926	0,8941	0,8845	0,8920	0,8941
70	0,8877	0,8879	0,8789	0,8864	0,8874
80	0,8798	0,8817	0,8721	0,8801	0,8813
90	0,8743	0,8750	0,8664	0,8740	0,8754
100	0,8670	0,8689	0,8595	0,8678	0,8695

Disarankan untuk menggunakan fitur *text box* pada MS Word untuk menyisipkan/memasukkan gambar atau grafik, karena hasilnya cenderung stabil terhadap perubahan format dan pergeseran halaman dibanding *insert gambar* secara langsung.



Gambar 1. Desain *viscometerredwood*

UCAPAN TERIMAKASIH

(Times New Roman 11, Spasi 1,3)

Ucapan terimakasih ditujukan kepada institusi atau perorangan yang membantu dalam pelaksanaan penelitian. Ucapan terimakasih ini dilengkapi dengan nomor geran penelitian (jika ada).

PENUTUP

(Times New Roman 11, Spasi 1)

Bagian penutup berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan memuat jawaban atas pertanyaan penelitian. Saran-saran mengacu pada hasil penelitian dan berupa tindakan praktis, sebutkan untuk siapa dan untuk apa saran ditujukan.

DAFTAR PUSTAKA

(Times New Roman 10, Spasi 1)

Daftar pustaka dituliskan secara lengkap yang hanya memuat sumber yang dirujuk dalam artikel. Sumber rujukan minimal 80% berupa terbitan 10 tahun terakhir. Rujukan minimal

80% berupa artikel penelitian dalam jurnal atau laporan penelitian.

Penulisan daftar pustaka terdiri dari nama penulis, tahun penerbitan, judul artikel, nama kota dan institusi penerbitan. Daftar rujukan diurutkan sesuai huruf pertama nama penulis (A-Z). Contoh penulisan daftar pustaka seperti pada ***lampiran 8***.



Laboratorium Fisika Pendidikan (LABFIS)

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ)
Jawa Tengah di Wonosobo

Laboratorium Fisika Pendidikan (LABFIS) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sains Al-Quran Wonosobo Jawa Tengah. LABFIS merupakan karya ilmiah hasil penelitian dan pengembangan dalam membuat inovasi dan menciptakan temuan terbaru di bidang sains. LABFIS dilaksanakan secara berkelompok di bawah pendampingan dosen pembimbing yang sudah ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.

Agar pelaksanaan LABFIS berjalan dengan efektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka disusun buku pedoman bagi mahasiswa, dosen pembimbing, ketua program studi, penguji, fakultas, dan semua pihak yang terkait.

Buku pedoman ini mengatur pelaksanaan LABFIS secara umum sehingga dengan buku pedoman ini diharapkan penyelenggaraan LABFIS dapat berjalan dengan lancar sehingga mendorong mahasiswa untuk menyelesaikan LABFIS tepat waktu. Serta semua pihak yang terkait untuk dapat memahami tugas dan fungsinya masing-masing.