

PEDOMAN

Laboratorium Matematika







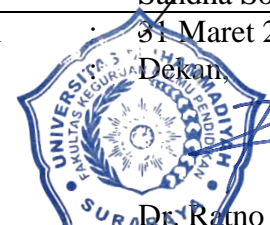
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSurabaya
2021

HALAMAN PENGESAHAN



Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
MODUL LABORATORIUM MATEMATIKA**

Kode Dokumen	: 010/Modul/FKIP/PM/F/2021
Status Dokumen	: <input checked="" type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> Salinan No.
Nomor Revisi	: 00
Tanggal Terbit	: 1 April 2021
Jumlah Halaman	: 9
Tanggal Dibuat/Diajukan Oleh	: 26 Maret 2021 Kepala Laboratorium Matematika  Dr. Dra., Iis Holisin., M.Pd.
Tanggal Diperiksa Oleh	: 29 Maret 2021 Ketua UPM  Shoffan Shoffa S.Pd., M.Pd.
Tanggal Dikendalikan oleh	: 30 Maret 2021 Ketua UPM  Sandha Soemantri, S.Pd., M.Pd.
Tanggal Disetujui Oleh	: 31 Maret 2021 Dekan   Dr. Ratno Abidin, S.Pd., M.Pd.

1. Pendahuluan

Laboratorium Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya adalah sebuah fasilitas yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran dan pengembangan bahan ajar matematika yang inovatif dan efektif. Laboratorium matematika ini berfungsi sebagai tempat bagi mahasiswa dan dosen untuk mengembangkan, menguji, dan mengevaluasi bahan ajar matematika, baik untuk keperluan akademik maupun penelitian.

Dalam era globalisasi dan teknologi informasi yang semakin maju, kebutuhan akan bahan ajar yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan perkembangan zaman menjadi sangat penting. Pengajaran matematika yang efektif tidak hanya mengandalkan buku teks, tetapi juga memerlukan bahan ajar yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep secara mendalam dan aplikatif. Laboratorium matematika ini menyediakan berbagai alat dan fasilitas yang memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk mengembangkan bahan ajar yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan kurikulum.

Tujuan utama dari laboratorium matematika ini adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika melalui pengembangan bahan ajar yang berkualitas. Selain itu, laboratorium ini juga berfungsi sebagai tempat pelatihan bagi mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan pedagogik yang esensial, termasuk penggunaan teknologi dalam pengajaran, pembuatan media pembelajaran, serta evaluasi dan penelitian dalam pendidikan matematika.

Laboratorium Matematika Program Studi Pendidikan Matematika di FKIP UMSurabaya dilengkapi dengan perangkat keras dan perangkat lunak terbaru yang mendukung proses pembuatan bahan ajar. Fasilitas ini mencakup komputer dengan perangkat lunak khusus matematika, alat manipulatif, perangkat audiovisual, serta ruang diskusi yang nyaman. Selain itu, laboratorium ini juga menyediakan akses ke berbagai sumber daya digital dan perpustakaan mini yang berisi referensi-referensi penting dalam pengembangan bahan ajar matematika.

Dalam pengoperasiannya, Laboratorium Matematika ini berpegang pada prinsip kebersamaan, kolaborasi, dan inovasi. Mahasiswa dan dosen diharapkan dapat bekerja sama dalam proyek-proyek pengembangan bahan ajar, berbagi ide dan sumber daya, serta berkolaborasi dalam penelitian. Laboratorium ini juga berfungsi sebagai pusat kegiatan akademik seperti workshop, seminar, dan pelatihan yang berkaitan dengan pengajaran matematika.

Pedoman ini disusun untuk memberikan panduan operasional yang jelas bagi seluruh pengguna laboratorium. Pedoman ini mencakup aturan penggunaan, prosedur operasional, serta hak dan kewajiban pengguna laboratorium. Dengan adanya pedoman ini, diharapkan seluruh pengguna dapat memanfaatkan fasilitas laboratorium secara optimal, menjaga kebersihan dan kerapian, serta menjaga keamanan dan integritas peralatan yang ada.

Dengan demikian, Laboratorium Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya diharapkan dapat menjadi pusat unggulan dalam pengembangan bahan ajar matematika yang inovatif dan berkualitas, serta berkontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

2. Tujuan Laboratorium Matematika

- Meningkatkan kualitas bahan ajar matematika.
- Membantu mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan pedagogik.
- Mendorong inovasi dalam metode pengajaran matematika.
- Menyediakan sarana dan prasarana untuk penelitian dan pengembangan bahan ajar.
- Mendukung kegiatan akademik yang berorientasi pada pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.
- Menyediakan fasilitas bagi mahasiswa untuk mengembangkan bahan ajar matematika yang inovatif dan kreatif.
- Mendorong penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan matematika.

3. Fasilitas Laboratorium Matematika

- Komputer dengan perangkat lunak pengembangan bahan ajar.
- Alat peraga matematika.
- Perangkat audiovisual untuk presentasi.
- Perpustakaan mini dengan referensi bahan ajar matematika.
- Ruang diskusi dan kerja kelompok.

4. Tata Tertib Laboratorium Matematika

- **Kebersihan dan Kerapian:** Setiap pengguna wajib menjaga kebersihan dan kerapian laboratorium.
- **Penggunaan Alat:** Penggunaan alat dan fasilitas laboratorium harus sesuai dengan instruksi dan dibawah pengawasan dosen atau teknisi laboratorium.
- **Keamanan:** Pengguna harus mengikuti prosedur keamanan yang telah ditetapkan untuk mencegah kecelakaan dan kerusakan alat.
- **Jadwal Penggunaan:** Penggunaan laboratorium harus sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Pemesanan laboratorium dilakukan melalui sistem reservasi yang tersedia.
- **Pakaian:** Mahasiswa diwajibkan memakai pakaian sopan dan rapi.
- **Laporan Kerusakan:** Setiap kerusakan atau kehilangan alat harus segera dilaporkan kepada staf laboratorium.

5. Prosedur Penggunaan Laboratorium Matematika

a. Reservasi dan Penggunaan

- Mahasiswa atau dosen yang ingin menggunakan laboratorium harus melakukan reservasi terlebih dahulu melalui sistem reservasi online.
- Pemesanan harus dilakukan minimal 1 hari sebelum waktu penggunaan yang diinginkan.

b. Penggunaan Komputer dan Perangkat Lunak

- Setiap pengguna harus login menggunakan akun yang telah disediakan oleh universitas.
- Data yang disimpan di komputer laboratorium harus dibackup sendiri oleh pengguna. Laboratorium tidak bertanggung jawab atas kehilangan data.

c. Pengembangan Bahan Ajar

- Mahasiswa dianjurkan untuk mengembangkan bahan ajar berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan.
- Bahan ajar yang telah dikembangkan harus melalui review oleh dosen sebelum digunakan dalam praktik mengajar.

6. Tata Tertib Pengguna

- Identifikasi Pengguna:** Setiap pengguna laboratorium harus mengisi daftar hadir yang tersedia.
- Peralatan Pribadi:** Pengguna tidak diperkenankan membawa peralatan pribadi tanpa izin dari dosen atau teknisi laboratorium.
- Waktu Penggunaan:** Pengguna harus mematuhi waktu penggunaan yang telah ditentukan. Keterlambatan akan mengurangi waktu penggunaan laboratorium.
- Penyimpanan Data:** Data atau dokumen yang diperlukan harus disimpan dengan baik. Pengguna harus memastikan bahwa tidak ada data penting yang tertinggal di komputer laboratorium setelah selesai menggunakan.

7. Mata Kuliah yang Berhubungan dengan Laboratorium Matematika

Laboratorium Matematika mendukung berbagai mata kuliah yang berfokus pada pengembangan, penggunaan, dan evaluasi bahan ajar serta teknologi dalam pengajaran matematika. Berikut adalah beberapa mata kuliah yang berhubungan erat dengan laboratorium ini:

a. Pengantar Pendidikan Matematika

- Deskripsi: Mata kuliah ini memberikan dasar-dasar teori dan konsep pendidikan matematika, termasuk pendekatan dan metodologi pengajaran.
- Hubungan dengan Laboratorium: Mahasiswa dapat menggunakan laboratorium untuk mempelajari dan mengembangkan metode pengajaran inovatif.

b. Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan

- Deskripsi: Mata kuliah ini membahas penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, termasuk perangkat lunak dan alat digital.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium menyediakan akses ke perangkat lunak seperti GeoGebra dan MATLAB untuk aplikasi praktis.

c. Pengembangan Bahan Ajar Matematika

- Deskripsi: Mata kuliah ini fokus pada teknik dan strategi untuk mengembangkan bahan ajar yang efektif dan menarik.
- Hubungan dengan Laboratorium: Mahasiswa dapat menggunakan fasilitas laboratorium untuk membuat, menguji, dan mengevaluasi bahan ajar.

d. Strategi Pembelajaran

- Deskripsi: Mata kuliah ini membahas berbagai strategi yang dapat digunakan untuk mengajar matematika secara efektif. Fokus utamanya adalah pada pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium Pengembangan Bahan Ajar Matematika menyediakan alat dan sumber daya untuk mengembangkan dan menguji berbagai strategi pembelajaran. Mahasiswa dapat menggunakan fasilitas laboratorium untuk membuat simulasi kelas, mengembangkan bahan ajar interaktif, dan mengevaluasi efektivitas strategi yang dipilih.

e. Perencanaan Pembelajaran

- Deskripsi: Mata kuliah ini memfokuskan pada pengembangan keterampilan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran yang terstruktur dan efektif. Mahasiswa belajar membuat rencana pelajaran yang mencakup tujuan pembelajaran, materi, metode, dan evaluasi.
- Hubungan dengan Laboratorium: Di laboratorium, mahasiswa dapat menggunakan perangkat lunak dan alat bantu untuk merancang dan mengimplementasikan rencana pembelajaran. Fasilitas ini memungkinkan mereka untuk mencoba berbagai skenario pembelajaran dan mendapatkan umpan balik yang berguna.

f. Desain Web Pembelajaran

- Deskripsi: Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa cara merancang dan mengembangkan situs web yang digunakan untuk pembelajaran matematika. Ini mencakup pembuatan konten digital, desain user interface, dan integrasi alat pembelajaran online.

- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium menyediakan komputer dengan perangkat lunak desain web serta akses internet untuk mengembangkan dan menguji situs web pembelajaran. Mahasiswa dapat memanfaatkan fasilitas ini untuk mengembangkan prototipe situs web dan mendapatkan bimbingan teknis.

g. Produksi Bahan Pembelajaran Berbasis Online

- Deskripsi: Mata kuliah ini fokus pada pembuatan bahan ajar yang dapat diakses secara online. Ini termasuk pembuatan video tutorial, modul e-learning, dan konten interaktif lainnya.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium dilengkapi dengan perangkat lunak pembuatan video dan e-learning, serta perangkat keras untuk merekam dan mengedit konten digital. Mahasiswa dapat menggunakan fasilitas ini untuk memproduksi dan mengunggah bahan ajar mereka ke platform online.

h. Inovasi Pembelajaran Matematika

- Deskripsi: Mata kuliah ini mengeksplorasi pendekatan dan teknologi terbaru dalam pengajaran matematika. Mahasiswa belajar tentang inovasi dalam metode pengajaran, penggunaan teknologi, dan pengembangan bahan ajar.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium menyediakan lingkungan yang mendukung eksplorasi dan pengembangan inovasi dalam pembelajaran matematika. Mahasiswa dapat bereksperimen dengan teknologi baru, seperti augmented reality atau gamifikasi, dalam pengajaran matematika.

i. Produksi Media Sederhana (Tiga Dimensi)

- Deskripsi: Mata kuliah ini mengajarkan cara membuat media pembelajaran tiga dimensi yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang kompleks. Ini termasuk pembuatan model fisik dan digital.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium dilengkapi dengan alat dan bahan untuk membuat model tiga dimensi, baik fisik maupun digital. Mahasiswa dapat menggunakan printer 3D, perangkat lunak desain 3D, dan bahan manipulatif lainnya untuk memproduksi media pembelajaran yang inovatif.

j. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar dan Menengah

- Deskripsi: Mata kuliah ini membahas strategi dan metode khusus untuk mengajar matematika di tingkat sekolah dasar dan menengah.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium menyediakan fasilitas untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan tingkat pendidikan tersebut.

k. Metode Penelitian Pendidikan Matematika

- Deskripsi: Mata kuliah ini mengajarkan metode penelitian yang digunakan dalam pendidikan matematika, termasuk desain eksperimen dan analisis data.
- Hubungan dengan Laboratorium: Mahasiswa dapat menggunakan laboratorium sebagai tempat untuk mengumpulkan dan menganalisis data penelitian.

l. Evaluasi Pembelajaran Matematika

- Deskripsi: Mata kuliah ini membahas teknik dan alat untuk mengevaluasi pembelajaran matematika, termasuk tes, kuis, dan penilaian kinerja.
- Hubungan dengan Laboratorium: Laboratorium dapat digunakan untuk mengembangkan dan menguji alat evaluasi pembelajaran.

Ringkasan Hubungan dengan Laboratorium

Laboratorium Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya menyediakan berbagai fasilitas dan alat yang mendukung pengembangan dan penerapan berbagai metode dan media pembelajaran. Setiap mata kuliah di atas memanfaatkan laboratorium untuk berbagai keperluan, mulai dari perencanaan dan pengembangan bahan ajar hingga pengujian dan evaluasi strategi pembelajaran yang inovatif. Dengan memanfaatkan fasilitas laboratorium, mahasiswa dapat lebih siap untuk menghadapi tantangan dalam pengajaran matematika di era digital. Laboratorium Matematika diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kemampuan pengajaran mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya.

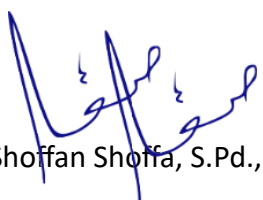
8. Penutupan

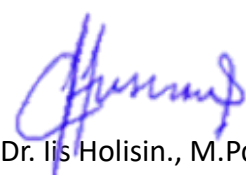
Pedoman ini diharapkan dapat memberikan arahan yang jelas bagi semua pengguna Laboratorium Pengembangan Bahan Ajar Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMSurabaya. Dengan mengikuti pedoman ini, diharapkan penggunaan laboratorium dapat berjalan dengan tertib, aman, dan produktif.

Ditetapkan di Surabaya, 1 April 2021

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSurabaya,

Pembuat,


Dr. Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd.


Dr. Iis Holisin., M.Pd.

Lampiran 1 Formulir Reservasi Laboratorium



Lampiran 2 Daftar Peralatan dan Perangkat Lunak yang Tersedia



KARTU INVENTARIS RUANGAN

GEDUNG AT TAUHID

LAB MATEMATIKA

No	Nama Barang	Jumlah	Tahun	Kondisi
1	AC	2	2021	90%
2	KOMOPUTER	2	2021	90%
3	LOKER BESI	1	2021	90%
4	MEJA DOSEN	2	2021	90%
5	LEMARI KAYU	2	2021	90%
6	ETALASE KECIL	1	2021	90%
7	ETALASE KACA	2	2021	90%
8	KURSI DOSEN	2	2021	90%
9	PRINTER	1	2021	90%
10	PAPAN TULIS	1	2021	90%
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Ka. Biro Administrasi Umum

Aswifn. Bangdi, S.Kom., M.T.