

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM
IPTEK BAGI DESA MITRA (IbDM)**



**BIMBINGAN BELAJAR GRATIS UNTUK MATA PELAJARAN FISIKA BAGI
SISWA SMA DI SALINGKA KAMPUS UNAND**

Oleh :

Dr. Techn. Marzuki (<i>Ketua</i>)	NIDN. 0008097903
Dr. Elvaswer	NIDN. 0012057007
Dr. Muldarisnur	NIDN. 0029038103
Dr. Dahyunir Dahlan	NIDN. 0028116803
Mutya Vonnisa, M.Si	NIDN. 0012088503
Dr. Dian Fitriyani	NIDN. 0015127003
Dr. Zulfi	NIDN. 0003036805
Ardian Putra, M.Si	NIDN. 0022048301
Afdal, M.Si	NIDN. 0006017604
Arif Budiman, M.Si	NIDN. 0014117305
Dr. Moh. Ali Safii	NIDN. 0012067007
Elistia Liza Namigo, M.Si	NIDN. 0004098202
Wildian, M.Si	NIDN. 0012086113
Dr. Imam Taufiq	NIDN. 0023046906
Alimin Mahyudin, M.Si	NIDN. 0003066112
Drs. Mora	NIDN. 0016046208
Dian Milvita, M.Si	NIDN. 0008017406
Nini Firmawati, M.Sc	NIDN. 0006058802
Dwi Pujiastuti, M.Si.	NIDN. 0002086904
Rahmat Rasyid, M.Si	NIDN. 0003116707
Dr. Dwi Puryanti	NIDN. 0019046905

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
DESEMBER 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
PROGRAM IPTEK BAGI DESA MITRA**

1. Judul Program IbDM : Bimbingan Belajar Gratis Untuk Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa SMA Di Salingka Kampus UNAND

2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Dr. Techn. Marzuki
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. NIDN : .0008097903
 - d. Pangkat/Golongan : Penata Tk I/IIIId
 - e. Jabatan : Lektor Kepala
 - f. Alamat Kantor : Jur.Fisika, Kampus Unand Limau .Manis Padang
 - g. Tel/Faks/Alamat surel : 081371881933/marzuki@sci.unand.ac.id

4. Mitra
 - a. Nama Mitra : Nagari Salingka Unand
 - b. Desa/Kecamatan : Korong Gadang,Kuranji, dll.
 - c. Jenis : Pengembangan SDM
 - d. Ketua Mitra : Lurah dan Ketua Pemuda
 - e. Alamat : Korong Gadang,Kuranji, dll.

5. Biaya Kegiatan :
 - a. Biaya Kegiatan : Rp. 10.000.000,-
 - b. Biaya : Tahun ke-1 dari 1 tahun
 - c. Perguruan Tinggi : Rp. 10.000.000,-
 - d. Kontribusi Mitra : -
 - Kontribusi lainnya : -
6. Tahun pelaksanaan : 2018

Padang, 4 Desember 2018

Menyetujui,
Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNAND


Dr. rer.nat Muldarisnur
NIP. 198103292008011014

Ketua Tim Pengusul


Dr. Techn. Marzuki
NIP. 197909082002121002

Mengetahui


Dr. Ing. Dyung Gatot S. Dinata, MT
NIP. 196607091992031003

Dekan FMIPA UNAND


Prof. Dr. Marsyudin
NIP. 196002151987031005

RINGKASAN

Keberadaan Kampus Unand telah memicu perkembangan pembangunan ekonomi masyarakat di sekitar Unand terutama kecamatan Pauh. Namun, jumlah mahasiswa Unand yang berasal dari sekitar (salingkah) kampus masih relatif kecil. Hal ini disebabkan oleh kualitas SMA/MA yang ada di sekitar kampus masih kurang baik sehingga siswa dari sekolah di sekitar kampus sulit bersaing untuk masuk Unand. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dalam proposal ini telah direncanakan pelaksanaan kegiatan bimbingan belajar bagi siswa kelas 2 dan 3 SMA/MA di nagari salingka Unand. Kegiatan ini direncanakan bekerjasama dengan berbagai elemen masyarakat, terutama yang mengelolah “Rumah Cita-Cita”. Mata pelajaran yang dibimbelkan adalah semua mata pelajaran yang diujikan pada SBMPTN. Jurusan Fisika akan berpartisipasi dalam bidang Fisika dan mata pelajaran terkait dengan Fisika. Namun, kegiatan bimbel ini belum dapat dilaksanakan karena belum adanya kepastian pengelolaan dari elemen masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan ini dikembangkan dalam bentuk lain, yang masih berhubungan dengan pendidikan; yaitu Pelatihan Olimpiade dan Pembinaan Laboratorium SMAN 9 Padang. Pelatihan Olimpiade bekerjasama dengan Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI). Kegiatan ini mengundang siswa dari 10 SMA di Kota Padang dan dilaksanakan sekitar 5 minggu.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Analisis Situasi	1
BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN	2
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	3
BAB 4. KELAYAKAN PENGUSUL	
4.1 Kompetensi Tim Pengusul	4
4.2 Sarana prasarana yang Diperlukan	4
BAB 5. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	5
5.1. Anggaran biaya	5
5.2 Jadwal kegiatan	5
DAFTAR PUSTAKA	6
LAMPIRAN-LAMPIRAN	7

BAB 1.

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Universitas Andalas (biasa disingkat dengan Unand) adalah salah satu perguruan tinggi negeri tertua di Indonesia yang terletak di Kota Padang, Sumatera Barat, Indonesia. Universitas ini merupakan universitas tertua di luar Pulau Jawa yang berdiri secara resmi pada tanggal 23 Desember 1955 oleh Wakil Presiden Mohammad Hatta. Pada saat itu, Unand adalah universitas keempat yang diresmikan oleh Pemerintah Indonesia.

Keberadaan Kampus Unand telah memicu perkembangan pembangunan ekonomi masyarakat di sekitar Unand terutama kecamatan Pauh karena pembangunan Kampus Unand diiringi pula dengan pembangunan fasilitas publik lainnya yaitu jalan penghubung dari Pasar Baru hingga kampus Unand yang mempermudah mobilitas penduduk di kecamatan Pauh. Perkembangan pembangunan ekonomi masyarakat sebagai dampak dari keberadaan kampus Unand terlihat dari semakin banyaknya jumlah lapangan pekerjaan yang muncul, terutama di sepanjang jalan M. Hatta yang melintasi empat kelurahan pada kecamatan Pauh yaitu kelurahan Binuang Kampung Dalam, Kelurahan Cupak Tangga, kelurahan Kapalo Koto dan kelurahan Limau Manis. Lapangan pekerjaan yang ada di kecamatan Pauh ini umumnya dikelola oleh masyarakat, sehingga lapangan pekerjaan yang muncul adalah pada sektor informal. Jenis lapangan yang paling banyak muncul adalah penyediaan jasa seperti jasa penyewaan rumah, usaha foto copy, dan jasa lainnya. Selain itu, lapangan pekerjaan perdagangan, rumah makan dan lainnya juga semakin meningkat seiring perkembangan kampus yang semakin maju pesat (Suryani, 2011).

Terciptanya lapangan pekerjaan merupakan tuntutan dari kebutuhan masyarakat disekitar kampus Unand yang semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh banyaknya mahasiswa yang berasal dari berbagai daerah yang membutuhkan berbagai fasilitas, terutama tempat tinggal dan kebutuhan lainnya guna mendukung lancarnya proses pendidikan.

Fasilitas pendidikan seperti pembangunan kampus Unand di pinggiran kota Padang ditujukan untuk peningkatan terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas tidak hanya masyarakat dari berbagai daerah tetapi juga masyarakat di sekitar kampus sendiri. Namun, jumlah mahasiswa Unand yang berasal dari sekitar (salingkah) kampus masih relatif kecil. Hal ini disebabkan oleh kualitas SMA/MA yang ada di sekitar kampus masih kurang baik sehingga siswa dari sekolah di sekitar kampus sulit bersaing untuk masuk Unand.

BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Untuk mengatasi permasalahan yang sudah dijelaskan pada analisa situasi maka akan dilakukan kegiatan bimbingan belajar bagi siswa kelas 2 dan 3 SMA/MA di salingka Unand. Kegiatan ini direncanakan bekerjasama dengan berbagai elemen masyarakat, terutama yang mengelolah “Rumah Cita-Cita”. Semua mata pelajaran yang dibimbelkan adalah semua mata pelajaran yang diujikan pada SBMPTN. Jurusan Fisika akan berpartisipasi dalam bidang Fisika dan mata pelajaran terkait dengan Fisika.

Target capaian luaran yang direncanakan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Rencana Target Capaian Luaran

No	Jenis luaran	Indikator capaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding ²⁾	Accepted
2	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik)/repository PT ³⁾	Sudah terbit
3	Publikasi pada Jurnal Internasional ²⁾	Tidak ada
4	Peningkatan kuantitas, kuantitas serta nilai tambah barang, jasa, atau sumber daya desa lainnya ⁴⁾	Ada Peningkatan
5	Peningkatan kualitas tata kelola pembangunan masyarakat desa ⁴⁾	Tidak Ada
6	Perbaikan arah kebijakan, tata kelola, eksploitasi dan konservasi sumber daya alam ⁴⁾	Tidak ada
7	Peningkatan kondisi sosial ekonomi, perbaikan moral dan karakter serta pendidikan masyarakat ⁴⁾	Ada
8	Terbangunnya sentra-sentra yang merepresentasikan unggulan/ciri khas masyarakat desa ⁴⁾	Tidak ada
9	Jasa, rekayasa sosial, metode atau sistem, produk atau barang ⁵⁾	Tidak ada
10	Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, indikasi geografis, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi ⁶⁾	Tidak Ada
11	Buku Ajar ⁷⁾	Tidak ada

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Bimbingan Belajar

Kegiatan bimbingan belajar ini dilaksanakan setiap satu minggu sekali sebanyak 16 kali pertemuan. Pada saat kegiatan bimbingan belajar, para siswa dikelompokkan sesuai dengan tingkatan kelas, yaitu kelas 2 dan 3 SMA. Karena tingkat kemampuan dan kesulitan siswa dalam pelajaran Fisika berbeda-beda, maka setiap pengajar membimbing 20 orang siswa agar setiap siswa dapat terbimbing dengan baik oleh para pengajarnya. Kegiatan belajar mengajar pada saat bimbingan dilaksanakan dengan ceramah dan dengan pendekatan pengajaran individual yaitu pengajaran yang diberikan kepada siswa seorang demi seorang secara terpisah. Pengajaran individual ini lebih menekankan kepada penyesuaian kemampuan, kesulitan dan kebutuhan masing-masing siswa. Pada saat pertemuan pertama antara pengajar dengan siswa, pengajar menanyakan kesulitan dari masing-masing siswa dalam hal mata pelajaran khususnya pelajaran Fisika, kemudian para pengajar memberikan solusi pemecahan masalah untuk setiap kesulitan yang dihadapi para siswa. Untuk melihat peningkatan hasil belajar setelah diberikan bimbingan belajar dapat dilihat dari hasil nilai rapot semester berikutnya.

Namun, kegiatan bimbel ini belum dapat dilaksanakan karena belum adanya kepastian pengelolaan dari elemen masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan ini dikembangkan dalam bentuk lain, yang masih berhubungan dengan pendidikan; yaitu Pelatihan Olimpiade dan Pembinaan Laboratorium SMAN 9 Padang. Pelatihan Olimpiade bekerjasama dengan Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI). Kegiatan ini mengundang siswa dari 10 SMA di Kota Padang dan dilaksanakan sekitar 5 minggu.

3.2 Evaluasi

Berhasil tidaknya, mahasiswa dalam matematika dapat diketahui dengan memberikan tes. Tes yang diberikan meliputi 6 aspek yang terurut menurut kesukarannya secara hirarkhis. Menurut Bloom (Ruseffendi, 1991) keenam aspek tersebut yang merupakan tujuan pendidikan daerah kognitif yang diurutkan dari yang paling sederhana sampai pada yang paling sukar, yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

BAB 4. KELAYAKAN PENGUSUL

4.1 Kompetensi Tim Pengusul

Tim pengusul pada kegiatan ini adalah :

Ketua : Dr. Techn. Marzuki

Anggota : Seluruh staf pengajar Jurusan Fisika Universitas Andalas

Kegiatan pengabdian yang dilakukan sangat relevan dilakukan pada masyarakat. Sebagaimana yang dijelaskan pada Bab 1 bahwa tingkat serapan Unand terhadap masyarakat sekitar kampus masih minim. Pengalaman dosen Fisika Unand yang sudah banyak dalam bidang bimbel dan training olimpiade, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang Fisika.

4.2 Sarana dan Prasarana yang dimiliki

Kegiatan ini hanya membutuhkan sarana dan prasarana berupa ruang belajar yang cukup kondusif beserta peralatan pendukungnya. Kegiatan ini dapat memanfaatkan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh kelurahan dan Universitas Andalas.

BAB 5. PELAKSANAAN KEGIATAN

5.1 Kegiatan 1 (Pelatihan Olimpiade)

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pembinaan olimpiade fisika bagi siswa-siswa SMA di Padang sebagai salah satu bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat Jurusan Fisika FMIPA Unand tahun 2018 ini telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu sebanyak lima kali pertemuan yang diselenggarakan di Ruang Seminar Jurusan Fisika FMIPA Unand, kampus Limau Manis Kota Padang. Adapun rincian waktu pelaksanaan, materi serta penanggung jawab pada masing-masing pertemuan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Waktu dan penanggungjawab Kegiatan Pembinaan Olimpiade

Pertemuan ke	Waktu	Uraian Kegiatan	Penanggungjawab
1	23 Sept 2018	Materi 1: Gaya gesek	Dr. Zulfi
2	30 Sept 2018	Materi 2: Gerak rotasi Materi 3: Keseimbangan Statik	Dr. M. Ali Shafii Arif Budiman, M.Si
3	14 Okt 2018	Materi 4: Mekanika Fluida Materi 5: Konsep dasar listrik	Dr. Techn. Marzuki Dr. Imam Taufiq
4	21 Okt 2018	Materi 6: Arus listrik searah & Hk. Kichoff	Dr. Harmadi
5	28 Okt 2018	Materi 7: Analisis vektor Evaluasi (post-test) Koreksi hasil post-test	Mutya Vonnisa, M.Sc Dr. Dian Fitriyani Astuti, M.Si

Masing-masing pertemuan berlangsung selama lebih kurang 3 x 50 menit. Daftar hadir dosen pembina dan siswa dapat dilihat pada Lampiran 2.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi terhadap daftar hadir siswa pada 5x pertemuan yang dilakukan, terjadi penurunan tingkat kehadiran siswa yang mengikuti kegiatan (Lampiran 1). Pertemuan pertama diikuti oleh 24 siswa, sedangkan pertemuan akhir hanya diikuti oleh 12 siswa.

5.2 Kegiatan 2 (Pembinaan Laboratorium SMAN 9 Padang)

Untuk melaksanakan kegiatan pelatihan digunakan beberapa metode pelatihan, yaitu:

a) Metode Ceramah/Presentasi

Narasumber memberikan informasi atau menjelaskan metode eksperimen sederhana beserta konsepnya kepada peserta.

b) Metode Praktik Langsung

Metode ini langsung memberikan penjelasan disertai praktik pembuatan alat-alat Fisika yang mudah, murah dan banyak di jumpai disekitar kita serta metode eksperimentalnya.

c) Metode Simulasi, metode simulasi ini sangat penting diberikan kepada para peserta pelatihan untuk memberikan kesempatan mempraktekkan materi pelatihan yang diperoleh..

d) Metode Tanya Jawab.

Kegiatan pelatihan ini baru dilaksanakan 1 kali yaitu pada tanggal 1 Desember 2018 (Lampiran 3). Kegiatan pertama ini masih dalam bentuk inventarisasi objek pelatihan yang akan menjadi fokus kegiatan berikutnya. Kegiatan ini hanya diperuntukkan bagi guru Fisika yang ada di SMAN 9 Padang yang berjumlah 4 orang (Lampiran 4).

DAFTAR PUSTAKA

- Ruseffendi, E.T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa*. Tarsito. Bandung:
- Suryani, I. (2011). Pengaruh Keberadaan Kampus Unand Limau Manis Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kecamatan Pauh, Skripsi, Jurusan Ilmu Ekonomi, Universitas Andalas.

LAMPIRAN


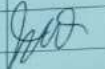
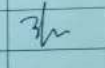
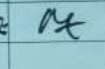



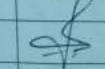

Lampiran 1: Photo Kegiatan Pelatihan Olimpiade



Lampiran 2: Daftar Hadir dosen & Siswa

DAFTAR HADIR DOSEN
KEGIATAN PENGABDIAN DOSEN MASYARAKAT-JURUSAN FISIKA
FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS
PADA PROGRAM PEMBINAAN OLIMPIADE FISIKA-TA 2017/2018
SEKOLAH MENENGAH KEATAS

2018/2019
 → tolong koreksi

No	Tanggal Pertemuan	Materi Pembelajaran	Nama Dosen	Tanda Tangan	Jam hadir
1	23/09/2018	Gaya Gesek	Dr. Zulfi		9.30
2	30/09/2018	Gesek Maksi: entitas kelengkapan faktor Banko Tegar	Dr. M.A. STAFIL		9.30
3	30/09/2018	Keseimbangan Statik	Arif Budiman, H.Si		11.00
4	14/10/2018	Fluida	Dr. Techn. Marze		09-1200
5	21/10/2018	Konsep Dasar Listrik	Dr. Iman Taufiq		09-11.00
6	21/10/2018	Arus listrik Seawalt Hu. Winchhoff	Dr. Harmadi		11.00-13.00
7	28/10/2018	Vektor	Mutya Vannisa		0900-1100
8	28/10/2018	Evaluasi (post test) & Koreksi	Dian Fitriyani		09.30-12.00
9	28/10/2018	Evaluasi & Koreksi	Astuti		09.30-13.00

DAFTAR HADIR SISWA/i
KEGIATAN PENGABDIAN DOSEN MASYARAKAT-JURUSAN FISIKA
FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS
PADA PROGRAM PEMBINAAN OLIMPIADE FISIKA-TA 2017/2018
SEKOLAH MENENGAH KEATAS

Materi Pelajaran :

1. gaya gesek
2. Momen Inersia
3. Keseimbangan benda tegar
4. Titik berat
5. VEKTOR & Analisisnya
6. Fluida statis & dinamis
7. Hk. kirchof
8. Termodinamika

No	NAMA	NAMA SEKOLAH	Tanggal Pertemuan				
			23/09/2018	30/09/2018	7/10/2018	14/10/2018	
1	Tania Daffiyanti	SMAN 15 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	Uthari Amalia	SMAN 15 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
3	Tiara Diyeni Putri	SMAN 15 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	Annisa	SMAN 15 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
5	Wardah Nabila Putri	SMAN 15 PADANG	<i>[Signature]</i>				
6	Suci Aulia	SMAN 15 PADANG	<i>[Signature]</i>				
7	Monica Delima	MAN 1 PADANG	<i>[Signature]</i>				
8	Latifa Rahmi	MAN 1 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
9	Elsa Oktaviani	MAN 1 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	Lutfiyah Atiqah	MAN 1 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>
11	Alda Afira	MAN 1 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
12	Anatara Alda saputri	SMAN 5 PADANG	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13	Ieva Ardi Anisa Dwi	SMAN 5 PADANG	<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14	Neiki Amanda	SMAN 5 PADANG	<i>[Signature]</i>				<i>[Signature]</i>
15	Sonyia Hana Hafizah	SMAN 5 PADANG					<i>[Signature]</i>

Lampiran 3: Photo Kegiatan Pelatihan Laboratorium









Lampiran 4: Absen Dosen dan Guru Pelatihan Laboratorium

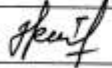
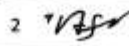
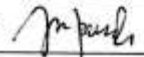

DAFTAR HADIR GURU

Kegiatan : Pengabdian Kepada Masyarakat
Hari/Tanggal : Sabtu/ 1 Desember 2018
Tempat : SMA Negeri 9 Padang

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1	DEWIITA RUSSETI	1 
2	Dina Marlina	2 
3	Hasril, S.Pd	3 
4	Rahmi Julita, s Pd	4 
5		5
6		6

DAFTAR HADIR DOSEN

Kegiatan : Pengabdian Kepada Masyarakat
Hari/Tanggal : Sabtu/ 1 Desember 2018
Tempat : SMA Negeri 9 Padang

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1	Mu/dar ISnur	1 
2	Afdal	2 
3	DWI PURYANTI	3 
4	¹⁴ Hasan Taupi	4 
5		5
6		6