


**LAPORAN KEGIATAN  
PELATIHAN GURU FISIKA 2014**



**Disusun Oleh:  
Elok Fidiani, M.Sc**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Universitas Katolik Parahyangan  
(2014)**

	<b>FORMULIR</b>	<b>No</b>	<b>F-16</b>
		<b>Berlaku</b>	<b>1 Januari 2013</b>
	<b>FORMAT LAPORAN PENGABDIAN</b>	<b>Revisi</b>	<b>0</b>
		<b>Unit</b>	<b>LPPM</b>

### ABSTRAK

Pelatihan Guru Fisika (PGF) merupakan acara rutin yang diadakan oleh Program Studi Fisika, Universitas Katolik Parahyangan sebagai wujud pengabdian para dosen untuk memberi pelatihan kepada para Guru Fisika Indonesia. Pelatihan Guru Fisika (PGF) 2014 memusatkan perhatian pada bidang termodinamika. PGF 2014 dilaksanakan selama 3 hari dan dibagi dalam 6 sesi yang terdiri dari 3 sesi materi tentang teori termodinamika (Hukum ke-0, hukum pertama dan kedua Termodinamika), 2 sesi perakitan alat (membuat *spectrophotometer* sederhana dan *stirling engine*) dan 1 sesi diskusi yang merupakan sesi terakhir untuk mengulas keseluruhan acara PGF dari hari pertama sampai terakhir. Peserta PGF 2014 berjumlah 41 orang yang terdiri dari guru-guru SMP / SMA dan mahasiswa S1 / S2 yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia (Sumatera, Jawa dan Bali). Dari angket yang kami bagikan, sebagian besar peserta merasa puas dengan adanya kegiatan PGF 2014 karena merasa terbantu untuk kegiatan pembelajaran mereka selanjutnya. Dari angket yang kami sebar, sekitar 80 % peserta mengajukan usulan untuk melaksanakan PGF yang akan datang dengan tema "Listrik & Magnet". Secara keseluruhan acara PGF 2014 berjalan dengan lancar dan sukses.

## Bab 1 MITRA KEGIATAN

Mitra kegiatan dalam Pelatihan Guru Fisika 2014 adalah para peserta yang terdiri dari guru-guru SMP/SMA dan mahasiswa S1/S2. Sebagian besar peserta merupakan guru-guru yang mempunyai masalah identik yaitu sulitnya mengadaptasikan kurikulum pemerintah dengan materi yang harus diajarkan kepada siswa. Untuk itu PGF 2014 dilaksanakan guna menjembatani permasalahan para guru tersebut. Berikut lampiran data peserta beserta asal institusinya.

No	NAMA LENGKAP	ASAL SEKOLAH
1	Adhitya Susanto S.Si, Apt	SMPK 1 Penabur
2	Yohanes Deny, S.Pd.	SMPK 4 Penabur
3	Indra Gunawan Sutisna,S.T.	SMPK 5 Penabur
4	Rudy Rahmat P, S.T.	SMPK THI Penabur
5	Freddy Ferdian N., S.T.	SMPK THI Penabur
6	Anton Suwito	SMPK THI Penabur
7	Wisnu Tri Seno Aji, S.Pd.	SMKF Penabur
8	Sony Kristanto, S.Si.	SMAK THI Penabur
9	Puspa Melati, S.Si	SMPK Singgasana Penabur
10	Shinta Faramita	PASCASARJANA UPI / Mahasiswa S2
11	Zainal Hartoyo	UPI/Mahasiswa
12	Novitasari	UPI/Mahasiswa
13	Dwi Lejaring Pambudi	SMAK Kolese Santo Yusup Malang
14	Alfiani	UPI/Mahasiswa
15	Frengky	SMA Trimulya
16	Eka	SMA Trimulya
17	Khisamudin	SMAN 2 Tangerang
18	Drs. I Made Sutarma, M.Pd.	SMAN 4 Denpasar
19	Baskara Hadi L.	Unpar/Mahasiswa Fisika
20	Paksi Raganata	Unpar/Mahasiswa Fisika
21	Muhammad Arifin D.	Unpar/Mahasiswa Fisika
22	Brian Zagala	Unpar/Mahasiswa Fisika
23	Julian permana	Unpar/Mahasiswa Fisika
24	Ridwan	Unpar/Mahasiswa Fisika
25	N. Putri Iestari Nugraheni	Unpar/Mahasiswa Fisika
26	Harenka Paulina Agatha	Unpar/Mahasiswa Fisika
27	Martin Jowan	SMP/SMA Santa Laurensia
28	Cia Ming	SMP/SMA Santa Laurensia
29	Inge Diredja	SMP/SMA Santa Laurensia
30	Suciati Nurhartati,S.Pd	SMK Pekerjaan Umum Negeri Bandung

31	Dian Herani Lukman	SMAN 2 Bandung
32	SUSANNA SRI AGNESWATI,S.Pd	SMP IGNATIUS SLAMET RIYADI, BANDUNG
33	DWI HERYANTI BUDI RAHAYU, S.Pd	SMP PANDU, BANDUNG
34	Drs. YOHANES SUDARTO	SMP SANTA MARIA, BANDUNG
35	LUSIANA, S.Pd.	SMP YOS SUDARSO, BANDUNG
36	FRANCISCA SRI WARTININGSIH	SMP IGNATIUS SLAMET RIYADI, RESINDA
37	MAGDALENA IIN SARKNINAH	SMP YOS SUDARSO, KARAWANG
38	IWAN TISWANA	SMP YOS SUDARSO, KARAWANG
39	LASTRI PUTRI RISMAULY, S.Pd.	SMP TALENTA, KAB BANDUNG
40	IMAS DAHLIANTI, S.Pd	SMAN 11, BANDUNG
41	SRI SETIATI, S.Pd	SMP YWKA
42	SILMI KAAFFAH ZAKIYYAH, S.Pd	SMP DAARUT TAUHIID

Dalam pelaksanaan kegiatan ini terdapat mitra lain yaitu pihak sponsor yang turut mendukung acara PGF 2014. PT PUDAK Scientific yang merupakan produsen alat-alat peraga pendidikan dari tingkat SD – Perguruan Tinggi, turut berpartisipasi dengan menyediakan tempat pelatihan dan semua kebutuhan untuk alat peraga bagi para peserta. Selain itu Prof. B Suprpto Brotosiswojo yang merupakan guru besar Fisika di Universitas Katolik Parahyangan, juga turut memberikan donasinya berupa tiket masuk TSM. PGF 2014 juga didukung oleh DIKNAS Provinsi Jabar yang memberikan dukungan berupa surat rekomendasi kepada sekolah-sekolah untuk mengikuti Pelatihan Guru Fisika 2014.

## **Bab 2**

### **PERSOALAN MITRA KEGIATAN**

Sebagian besar peserta mempunyai masalah yang identik yaitu sulitnya mengadaptasikan kurikulum pemerintah dengan materi yang harus diajarkan kepada siswa. kerap kali para dosen Fisika mendapat keluhan dari para guru Fisika mengenai sulitnya mengajar Fisika dengan menyesuaikan kurikulum pemerintah yang terus berubah-ubah dan menuntut para guru untuk mempunyai wawasan dan kreatifitas yang tinggi untuk mata pelajaran yang diajarkannya. Sedangkan pelatihan terkait untuk mengatasi hal tersebut dari pemerintah masih belum maksimal. Disamping itu kebutuhan guru untuk mengikuti kegiatan pelatihan juga menjadi salah satu syarat untuk mengajukan kenaikan golongan.

Beberapa minggu setelah surat undangan PGF 2014 disebar kesekolah-sekolah, antusias para guru khususnya daerah Bandung untuk mengikuti cukup besar. Namun karena keterbatasan dana (banyak guru dari SMP / SMA negri yang tidak mendapat dukungan dana dari sekolah) sehingga terpaksa mereka mengundurkan diri. Dengan pertimbangan ini panitia merencanakan kedepannya, untuk mencari sponsor yang lebih banyak untuk kegiatan Pelatihan guru Fisika yang akan datang. Sehingga tidak perlu lagi memungut biaya pendaftaran dari para peserta, dan para guru yang mempunyai keterbatasan dana bisa mengikuti pelatihan.

Melalui Pelatihan Guru Fisika (PGF) 2014 diharapkan dapat meningkatkan kompetensi para guru SMP dan SMA, dan para peminat Fisika lain, dalam membawakan materi Termodinamika di abad ke 21 baik di kelas maupun dalam kegiatan pembelajaran mereka, agar ikut memantapkan kompetensi para siswanya.

### Bab 3

## PELAKSANAAN PGF 2014

Pelatihan Guru Fisika 2014 dilaksanakan selama 3 hari (20-22 Agustus 2014). Berikut detail susunan acara PGF 2014.

<b>RABU, 20 AGUSTUS 2014</b>	
<b>WAKTU</b>	<b>ACARA</b>
07.00-07.30	Pendaftaran ulang peserta
07.30-08.00	Pembukaan
08.00-09.30	Sesi 1: Hukum 0 dan 1 - Dr.Paulus Cahyono Tjiang
09.30-10.00	Snack
10.00-10.30	Presentasi Prodi FTIS, Neon
10.30-11.30	Pengarahan Trans Studio Mall (TSM) dan pengumuman untuk hari kedua
11.30-12.30	Makan siang
12.30-13.30	Perjalanan ke TSM
13.30-17.00	TSM
17.00-18.00	Perjalanan ke Unpar

<b>KAMIS, 21 AGUSTUS 2014</b>	
<b>WAKTU</b>	<b>ACARA</b>
07.00-07.30	Pendaftaran ulang
07.30-08.30	Perjalanan ke Puduk
08.30-10.00	Pengenalan Puduk dan kunjungan pabrik
10.00-10.30	Snack
10.30-12.30	Sesi 2: Perakitan Alat – Drs. Janto V. Sulungbudi
12.30-13.30	Makan siang
13.30-15.30	Sesi 3: Perakitan Alat – Drs. Janto V. Sulungbudi
15.30-16.00	Snack
16.00-17.00	Perjalanan ke Unpar

<b>JUMAT, 22 AGUSTUS 2014</b>	
<b>WAKTU</b>	<b>ACARA</b>
07.00-07.30	Pendaftaran ulang
07.30-09.00	Sesi 4: Pertanyaan yang mengusik dalam Termodinamika - Prof. Dr. B. Suprpto Brotosiswojo
09.00-09.30	Snack
09.30-11.00	Sesi 5: Hukum II Termodinamika – Dr. Aloysius Rusli
11.00-13.00	Makan siang dan Jumatan
13.00-14.00	Presentasi Pesona Edu & Toray

14.00-15.30	Sesi 6: Diskusi (keseluruhan dan TSM)
15.30-16.00	Snack
16.00-17.00	Penutupan

PGF 2014 dibuka oleh Wakil Rektor 1 Bapak Pius Sugeng, Ph.D. Kemudian langsung dilanjutkan sesi 1 yaitu tentang Hukum ke-0 dan hukum pertama Termodinamika oleh Bapak Paulus Cahyono Tjiang, Ph.D. Beliau lebih menekankan materi pada “Keseimbangan Termal dan Hukum Kekekalan Energi : Prinsip Hukum ke-nol dan Hukum Pertama Termodinamika”.

Setelah sesi satu berakhir, peserta diajak ke Trans Studio Bandung (TSM). Sebelum memasuki TSM peserta diberi selembar kertas yang berisi pertanyaan / kuis tentang prinsip-prinsip fisika, dimana jawabannya bisa ditemukan di Science Centre yang berada di dalam TSM. Peserta dengan hasil jawaban terbaik akan diberikan award sebagai pemenang dan mendapatkan hadiah dari panitia. Pengumuman pemenang diumumkan pada hari ke-3 sebelum acara penutupan. Untuk lembar kuis yang dibagikan kepada para peserta tercantum dalam lampiran.

Sesi 2 dan 3 dilaksanakan di Pabrik PUDAK Scientific, Gedebage. Disini para peserta diajak untuk merakit alat *spectrophotometer* dan *stirling engine* yang dipandu langsung oleh Bapak Drs. Janto V Sulungbudi. Dalam pelatihan ini peserta diajarkan membuat *spectrophotometer* sederhana dari bahan yang mudah diperoleh dan biaya yang sangat murah. Setelah dikalibrasi menggunakan acuan yang juga sangat mudah diperoleh, *spectrophotometer* ini dapat menghasilkan grafik spektrum yang terkalibrasi sehingga dapat dianalisa menggunakan referensi standar. Materi lengkap tentang pembuatan alat *spectrophotometer* dan *stirling engine* tercantum dalam lampiran.

Pada hari ke-3 acara dilaksanakan di Universitas Katolik Parahyangan. Ada tiga sesi dihari terakhir yaitu penjelasan tentang hukum kedua Termodinamika oleh Bapak Aloysius Rusli, Ph.D dan sesi terakhir tentang pertanyaan-pertanyaan mengusik dalam Termodinamika yang dibawakan oleh Prof. B. Suprpto Brotosiswojo serta satu sesi terakhir yaitu diskusi keseluruhan acara PGF 2014 oleh Bapak Philis N. Gunawidjaja, PhD. Selain 3 sesi terakhir ada pula sesi persentasi oleh pihak sponsor dan juga demonstrasi alat oleh Bengkel Sains Unpar. Acara ditutup oleh Ketua Jurusan Fisika Universitas Katolik Parahyangan, yang mana sebelumnya dilaksanakan pembagian hadiah kepada para pemenang kuis TSM. Secara keseluruhan acara berlangsung dengan tertib dan lancar.

## **Bab 4**

### **HASIL & KESIMPULAN**

Setelah Pelatihan Guru Fisika 2014 berakhir, dibuat milis guru-guru peserta PGF 2014 dan dosen-dosen jurusan Fisika Universitas Katolik Parahyangan sebagai tindak lanjut acara pelatihan. Milis ini bertujuan sebagai sarana komunikasi antara para guru dan dosen bila ada beberapa hal yang perlu ditanyakan untuk keperluan mengajar oleh para guru. Diharapkan memlaluli milis ini para guru akan lebih terbantu dalam menyampaikan materi yang diajarkannya. Selain itu milis ini bertujuan juga untuk memantau kegiatan para guru bila ada yang tertarik untuk melakukan penelitian baik untuk dirinya sendiri ataupun siswa-siswinya. Para dosen yang ada akan selalu bersedia membantu, membimbing dan mengarahkan para guru untuk melakukan penelitian guna memajukan penelitian di Indonesia.

Selain itu melalui acara ini telah terjalin hubungan yang cukup baik antara jurusan Fisika UNPAR dan sekolah-sekolah SMP / SMA di Indonesia khususnya di kota Bandung. Banyak sekolah-sekolah yang meminta dan mengundang tim Bengkel Sains Unpar untuk bergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler sekolah. Dengan demikian diharapkan banyak siswa-siswi SMP /SMA yang akan bergabung dan lebih mengenal UNPAR serta tertarik untuk melanjutkan study mereka di Universitas Katolik Parahyangan.

Secara keseluruhan Pelatihan Guru Fisika 2014 berjalan cukup lancar dan sukses. Berdasarkan masukan dalam angket yang dibagikan kepada para peserta, banyak yang menginginkan untuk diadakan PGF selanjutnya dengan tema lain yang lebih menarik. Dari angket tersebut 80% peserta mengusulkan tema selanjutnya yaitu "listrik & magnet".



## **Bab 4**

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Charles P Snow (1959). *"The Two Cultures"*, Ceramah Rede ("Rede Lecture") yang cukup ternama di Inggris.
2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Second\\_law\\_of\\_thermodynamics](http://en.wikipedia.org/wiki/Second_law_of_thermodynamics)
3. [http://en.wikipedia.org/wiki/William\\_Thomson,\\_1st\\_Baron\\_Kelvin](http://en.wikipedia.org/wiki/William_Thomson,_1st_Baron_Kelvin)
4. <http://www.transstudiobandung.com/>
5. Thomas A Moore (2002). *Six Ideas that Shaped Physics. Unit T – Thermodynamics*. Pearson.