

Sewagati Dharma: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat

ISSN - (Online) & ISSN - (Print)

DOI: [10.61510/sd.v1i1.18](https://doi.org/10.61510/sd.v1i1.18)

Received: 10/12/2023, Revised: 15/12/2023, Publish: 30/06/2025

This is an open access article under the CC BY-NC license

Technical Guidance: Installation of Intelligent Fire Alarm and Detection System for Vocational High Schools

Anton Abdullah¹, Parjan², Wildan Nugraha³, Yetty Komala Sari⁴, Sutiyo⁵, Minulya Eska Nugraha⁶

¹Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: anton@poltekbangplg.ac.id

²Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: parjan@poltekbang.ac.id

³Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: wildan.nugraha@poltekbang.ac.id

⁴Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: yeti.komalasari@poltekbangplg.ac.id

⁵Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: sutiyo@poltekbangplg.ac.id

⁶Politeknik Penerbangan Palembang, Palembang, Indonesia, email: minulya@poltekbangplg.ac.id

Corresponding Author: anton@poltekbangplg.ac.id

Abstract: The Community Service Program aims to provide participants with an understanding of fire protection systems, especially the installation of Fire Alarm and Detection Systems, to raise awareness and reduce the risk of fire incidents in their surroundings. This program was conducted at Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang, an institution with a crucial role in educating and mentoring young generations in the area. The program consisted of a series of technical guidance sessions, including theoretical presentations, practical demonstrations, and Q&A sessions. Participants included students and accompanying teachers from Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang. The program was organized by lecturers, instructors, and students from the Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang. Safety regulations, briefings, and strict monitoring were enforced throughout the program. Participant satisfaction was evaluated to gauge their positive response to the program, with 100% of participants expressing their strong approval. However, some participants suggested extending the program duration and increasing its frequency to cover more related competencies. These suggestions provide a foundation for enhancing future program implementations. The program has significantly contributed to fire prevention, enriched the knowledge and skills of the community, and successfully provided effective training to mitigate fire risks, resulting in sustained positive impacts.

Keyword: active protection system, community service, fire alarm and detection system technical guidance

Abstrak: Program Pengabdian kepada Masyarakat bertujuan memberikan pemahaman peserta terkait sistem proteksi kebakaran, terutama instalasi Sistem Alarm dan Deteksi Kebakaran, untuk meningkatkan kesadaran dan mengurangi risiko kebakaran di sekitarnya. Program ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang, lembaga pendidikan yang memiliki peran penting dalam membimbing generasi muda di wilayah tersebut. Program ini

terdiri dari serangkaian sesi bimbingan teknis, termasuk pemaparan teori, demonstrasi praktik, dan sesi tanya jawab. Peserta terdiri dari siswa dan guru pendamping dari Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang. Tim pelaksana terdiri dari Dosen, Instruktur, dan Taruna dari Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang. Proses pelaksanaan program mencakup pengaturan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), sesi briefing, serta pemantauan ketat terhadap aktivitas peserta. Evaluasi kepuasan peserta dilakukan untuk mengukur respon positif terhadap program, dengan 100% peserta menyatakan persetujuan yang kuat. Namun, beberapa peserta mengusulkan perpanjangan durasi program dan peningkatan frekuensinya untuk mencakup kompetensi lain yang terkait. Saran-saran ini menjadi dasar untuk meningkatkan pelaksanaan program di masa mendatang. Program ini telah memberikan kontribusi signifikan dalam pencegahan kebakaran, memperkaya pengetahuan dan keterampilan masyarakat, dan berhasil menyediakan pelatihan yang efektif untuk mengurangi risiko kebakaran, menghasilkan dampak positif yang berkelanjutan.

Kata Kunci: pengabdian kepada masyarakat, bimbingan teknis, sistem proteksi aktif, sistem alarm dan deteksi kebakaran

PENDAHULUAN

Ancaman kebakaran adalah isu serius yang terjadi di seluruh dunia dan memiliki potensi untuk menimbulkan kerusakan yang signifikan pada properti, lingkungan, serta mengancam nyawa manusia. Laporan dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bahwa dari awal tahun 2020 hingga Maret 2021, terdapat hampir 979 kejadian kebakaran pemukiman di seluruh Indonesia. Dalam insiden-insiden ini, kerugian yang diakibatkan cukup besar. Data dari BNPB juga menunjukkan bahwa sekitar 62,8% kasus kebakaran di Indonesia disebabkan oleh masalah listrik, terutama hubungan pendek arus listrik (Nugroho, 2010). Oleh karena itu, menjaga dan memperbaiki sistem listrik yang memadai sangat penting untuk mengurangi risiko terjadinya kebakaran. Tindakan pencegahan, seperti memastikan instalasi listrik yang baik dan melakukan perawatan rutin pada peralatan listrik, dapat membantu mengurangi risiko hubungan pendek dan potensi kebakaran.

Memprediksi kapan terjadinya bencana kebakaran menjadi sulit karena tidak dapat dipastikan kapan dan seberapa luasnya area yang terkena api. Bencana kebakaran dianggap sebagai ancaman bagi masyarakat karena dapat terjadi secara tiba-tiba dan berdampak pada kerugian material, lingkungan, dan nyawa manusia. Kebakaran merupakan jenis kecelakaan yang intensitasnya besar dan sulit dikendalikan, sehingga perlu perhatian khusus untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya kebakaran (Abdullah, Nugraha, Astutik, et al., 2021; Abdullah, Nugraha, Masitoh, et al., 2022; Abdullah, Nugraha, Sutiyo, et al., 2021; Kowara, 2017; Nugraha et al., 2021).

Keselamatan, terutama dalam menghadapi bahaya kebakaran, memiliki peranan sangat penting bagi masyarakat yang tinggal atau beraktivitas di dalam bangunan gedung dan lingkungan sekitarnya (Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2009). Kebakaran biasanya disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu faktor manusia dan faktor teknis (Ramli, 2010). Faktor manusia mencakup kesalahan manusia seperti penggunaan peralatan yang tidak benar, merokok di tempat yang tidak semestinya, dan kelalaian dalam menangani bahan mudah terbakar. Di sisi lain, faktor teknis melibatkan masalah pada instalasi listrik, sistem pemanas, dan peralatan lainnya yang rentan terhadap korsleting dan kerusakan lainnya. Dengan memahami penyebab-penyebab ini, kita dapat mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai untuk mengurangi risiko terjadinya kebakaran.

Sesuai dengan penelitian oleh Ramli (2010), bangunan gedung biasanya dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran yang bertujuan untuk mendeteksi dan memadamkan kebakaran secepat mungkin. Sistem proteksi kebakaran dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu sistem proteksi aktif dan sistem proteksi pasif (Ramadhani et al., 2018; Ramli, 2010). Sistem proteksi aktif melindungi gedung dari kebakaran dengan menggunakan peralatan yang dapat bekerja secara otomatis atau dengan kendali manual (DPRD Tangerang Selatan, 2013). Setiap pengelola bangunan atau gedung bertanggung jawab untuk menyediakan sistem proteksi kebakaran sesuai dengan kapabilitas dan kompetensinya guna meminimalkan risiko kebakaran. Persyaratan teknis untuk sistem proteksi kebakaran pada bangunan dan lingkungan telah diatur oleh Keputusan Menteri Pekerjaan Umum R.I Nomor: 26/PRT/M/2008. Peraturan ini mengharuskan setiap gedung atau bangunan memiliki peralatan pencegahan dan perlindungan terhadap risiko kebakaran yang memenuhi standar yang telah ditetapkan (Abdullah, Nugraha, & Kusno, 2022; Menteri Pekerjaan Umum, 2008).

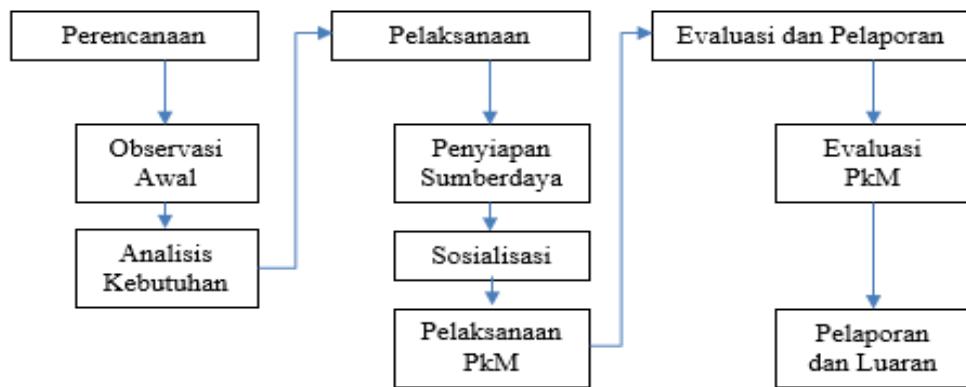
Schroll (2002) menjelaskan bahwa sistem alarm dan pendeteksi kebakaran merupakan bagian terpenting dari sistem proteksi kebakaran aktif pada bangunan gedung. Sistem ini berfungsi untuk memberi peringatan kepada penghuni gedung tentang adanya kebakaran dan pentingnya segera melakukan evakuasi. Terdapat dua cara untuk mengaktifkan sistem alarm, yaitu secara manual dan otomatis. Pada pengaktifan manual, penghuni gedung dapat mengaktifkan titik panggil manual yang akan mengirimkan sinyal ke control panel untuk menghidupkan *alarm bells, horn, strobes*, atau perangkat alarm lainnya. Sedangkan pada pengaktifan otomatis, sistem pendeteksi kebakaran akan secara otomatis mengirimkan sinyal ke control panel ketika mendeteksi adanya asap atau suhu yang abnormal. Sistem pendeteksi kebakaran dianggap sebagai aspek penting dalam pencegahan dan pengendalian kebakaran karena dapat berfungsi secara otomatis tanpa campur tangan manusia. Oleh karena itu, sistem ini memiliki keandalan yang lebih tinggi daripada bagian sistem yang dioperasikan secara manual. Sistem proteksi kebakaran yang efektif harus mencakup sistem alarm dan pendeteksi kebakaran yang baik (*Schroll*, 2002).

Pengetahuan tentang upaya penanggulangan bahaya kebakaran sejak dulu sangat penting karena membantu dalam mengidentifikasi potensi bahaya kebakaran di berbagai lokasi. Oleh karena itu, setiap individu dan unit kerja harus berkomitmen untuk melakukan tindakan pencegahan yang efektif. Pengetahuan tentang instalasi sistem proteksi kebakaran adalah kunci dalam upaya pencegahan tersebut, karena kebakaran dapat terjadi tanpa pemberitahuan dan dapat menimbulkan kerugian yang serius, baik dalam hal harta benda maupun nyawa manusia. Memahami berbagai jenis sistem proteksi kebakaran, memilih sistem yang sesuai untuk bangunan tertentu, dan memiliki kemampuan untuk menginstal dan merawat sistem tersebut sangat penting. Dengan memiliki kompetensi dalam instalasi sistem proteksi kebakaran, kita dapat meningkatkan keselamatan, baik untuk diri sendiri, orang lain, maupun properti yang kita miliki. Ini adalah langkah penting dalam mengurangi risiko dan kerugian yang disebabkan oleh kebakaran.

Dari uraian tersebut diatas maka kegiatan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini bermaksud memberikan penyuluhan kepada masyarakat disekitar lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang khusunya bagi pelajar kejuruan di Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang sebagai bekal dalam menginstalasi *Fire Alarm and Detector Systems* sebagai ujung tombak proteksi aktif terhadap bahaya kebakaran. Dengan pemahaman dan keterampilan ini, kita dapat menjaga keselamatan dan mengurangi risiko kebakaran di lingkungan ini.

METODE

Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu observasi, analisis kebutuhan, penyiapan sumberdaya, sosialisasi, pelaksanaan dan pelaporan. Selanjutnya masing-masing tahapan pelaksanaan akan dijabarkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Kegiatan PkM ini berlangsung di Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang, sebuah lembaga pendidikan dan sosial yang berperan sentral dalam membimbing dan mendidik generasi muda di wilayah tersebut. Program ini berlangsung selama periode 6 bulan dan berikut adalah rincian waktu pelaksanaan:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pengabdian

No	Kegiatan	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt-Okt	Indikator Capaian
1.	Persiapan							Proposal PkM
	a. Perencanaan							
	b. Observasi awal							
	c. Analisis Kebutuhan							
	d. Proposal kegiatan							
	e. Seminar proposal							
2.	Pelaksanaan							PkM Terlaksana
	a. Penyiapan Sumberdaya							
	b. Sosialisasi dan undangan							
	c. Pelaksanaan PkM							
3	Monitoring & evaluasi							Hasil Evaluasi PkM
	a. Monitoring hasil PkM							
	b. Evaluasi PkM							
4.	Seminar hasil PkM							Laporan Hasil PkM
5.	Pelaporan & Luaran							Laporan Hasil PkM
	a. Pelaporan hasil penelitian							Sertifikat HKI
	b. HKI hasil penelitian							Artikel
	c. Artikel jurnal							Publish
	d. Publish jurnal							

Durasi yang cukup panjang ini akan memungkinkan kami untuk memberikan pelatihan yang komprehensif dan berkesinambungan kepada peserta. Lokasi dan jangka waktu ini dipilih dengan cermat agar dapat memberikan manfaat maksimal kepada masyarakat di sekitar Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang. Dengan fokus pada keselamatan dan keterampilan terkait kebakaran, kami berharap dapat memberikan kontribusi positif dalam meminimalkan risiko kebakaran di wilayah ini.

Personalia

Tim yang terlibat dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah individu yang berkompeten dan berdedikasi dalam bidang mereka masing-masing. Mereka telah memprioritaskan waktu mereka untuk proyek ini, di samping beban tugas lain yang mereka tangani. Tim kami terdiri dari pakar di bidang kebakaran, ahli listrik, dan pendidik yang berpengalaman. Mereka akan memberikan panduan praktis dan pemahaman yang kuat kepada peserta di Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang. Dengan berfokus pada peningkatan kesadaran dan keterampilan dalam instalasi sistem proteksi kebakaran, kami bertekad untuk

memberikan kontribusi yang berarti dalam upaya meminimalkan risiko kebakaran di lingkungan ini.

Tabel 2. Personalia

Dosen	Admin	Taruna yang terlibat
Ketua Tim Pelaksana: Anton Abdullah, S.T., M.M.	1. Astri Puspita Kesuma, S.Tr.T. 2. Putu Eggil Wiliana Wijaya, A.Md.	1. Tar. Muhammad Akmal Firzatullah O.
Anggota: 1. Parjan, S.Si.T., M.T. 2. Wildan Nugraha, S.E., MS.ASM. 3. Sutiyo, S.Sos., M.Si. 4. Yeti Komalasari, S.SiT., M.Adm.SDA 5. Minulya Eska Nugraha, M.Pd.		2. Tar. Muhammad Bayu El Firdaus 3. Tar. Indah Nur Rahmawaty

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini, kami akan membahas hasil dan pembahasan dari pelaksanaan kegiatan PkM tahun 2023 di Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang. Kami akan memberikan gambaran rinci tentang pelaksanaan kegiatan, mencantumkan capaian yang telah kami raih, serta melakukan analisis mendalam tentang dampak dan manfaat yang dihasilkan dari upaya PkM ini. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang kontribusi kami dalam meningkatkan kualitas dan dampak positif bagi masyarakat di sekitar Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang (Suse et al., 2023). Kegiatan PkM ini didasarkan pada Surat Keputusan Direktur Politeknik Penerbangan Palembang Nomor: KP-Poltekbang.Plg 94 Tahun 2023, yang menetapkan pelaksanaan Hibah Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Penerbangan Palembang Tahun Anggaran 2023. Berfokus di Pondok Pesantren Aulia Cendikia, lokasi kegiatan ini berada di Kelurahan Talang Jambe, Palembang, dekat dengan Politeknik Penerbangan Palembang. Tim pelaksana terdiri dari 13 orang, termasuk Dosen, Instruktur, tenaga kependidikan, dan Taruna dari Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran (PPKP) program Diploma Tiga. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah prioritas selama pelaksanaan kegiatan, dengan langkah-langkah yang mencakup briefing, pemastian perlengkapan keselamatan, serta tur keselamatan.

Kegiatan dimulai dengan sambutan pembukaan oleh Wakil Direktur III, Bapak Sunardi, S.T., M.Pd., M.T., yang mewakili Direktur Politeknik Penerbangan Palembang. Acara ini dihadiri oleh dosen dan tenaga kependidikan dari Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang. Selanjutnya, kami akan merinci capaian dan hasil yang dihasilkan dari kegiatan ini, serta dampaknya pada masyarakat setempat.

Proses kegiatan secara keseluruhan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal kegiatan berikut.

Tabel 3. Jadwal kegiatan Pelaksanaan

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Indikator Keberhasilan
1.	Terima peserta, undangan	07.30-08.00	Diterima dengan baik oleh tim taruna sesuai dengan daftar peserta dan tamu undangan.
2.	Penerapan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	08.00-08.15	a. perlengkapan keselamatan praktik b. pelaksanaan briefing, dan c. tur keselamatan.
3.	Pengisian daftar hadir dilanjutkan pelayanan menuju lokasi pembukaan	08.15-08.30	a. Daftar hadir lengkap ditandatangani b. Lokasi terisi sesuai dengan penempatan

4.	Pembukaan kegiatan	08.30-09.00	Peresmian kegiatan oleh Wadir 3 Poltekbang Palembang
5.	Coffe break	09.00-09.15	
6.	Bimtek sesi 1: Teori pembelajaran di kelas	09.15-10.00	Materi tersampaikan, diskusi, sharing, tanya jawab
7.	Bimtek sesi 2: Praktik Instalai Fire Alarm & Detection	10.00-12.15	Instalai Fire Alarm & Detection sesuai panduan dosen dan Taruna
9.	Quisioner kepuasan dari peserta dan pelaksana	12.15-12.30	Hasil quisioner yang merupakan evaluasi kegiatan untuk perbaikan dan keberlanjutan
9.	Penyerahan sertifikat dan penutupan kegiatan	12.30-13.00	Sertifikat diserahkan kesemua peserta, penutupan
10.	Acara Selesai	13.00	

Pada sesi pertama Bimtek, peserta diperkenalkan kepada materi teori dasar mengenai *Fire Alarm & Detection System*. Materi ini disajikan oleh oleh dosen dari PSDT PPKP Politeknik Penerbangan Palembang dan estafet oleh kombinasi dari Taruna PSDT PPKP angkatan 2 dan 3. Materi yang disampaikan mencakup beberapa aspek utama, termasuk:

1. Pengenalan *Fire Alarm & Detection System*
Peserta diperkenalkan kepada konsep dasar dan tujuan dari sistem alarm dan deteksi kebakaran. Pengenalan ini memberikan pemahaman awal mengenai pentingnya sistem ini dalam mendekripsi dan memberikan peringatan dini terhadap potensi kebakaran.
2. Tipe *Fire Alarm & Detection System*
Materi ini menjelaskan berbagai tipe sistem alarm dan deteksi kebakaran yang ada, termasuk sistem konvensional dan sistem yang lebih canggih. Peserta diajak untuk memahami perbedaan antara tipe-tipe ini dan penerapannya dalam situasi yang berbeda.
3. Cara Kerja *Fire Alarm & Detection System*
Penjelasan tentang bagaimana sistem alarm dan deteksi kebakaran bekerja untuk mendekripsi tanda-tanda awal kebakaran, seperti asap atau suhu yang tinggi. Ini memberikan wawasan tentang mekanisme operasi sistem.
4. Prosedur Instalasi *Fire Alarm & Detection System*
Materi ini memberikan panduan tentang langkah-langkah instalasi sistem alarm dan deteksi kebakaran tipe konvensional. Peserta diberikan gambaran tentang apa yang diperlukan dalam proses instalasi dan bagaimana cara melakukannya dengan benar.

Sesi ini bertujuan untuk memberikan landasan teoritis yang kuat kepada peserta mengenai sistem alarm dan deteksi kebakaran. Keterlibatan Taruna dalam penyajian materi menunjukkan kolaborasi antara anggota PSDT PPKP dengan para dosen dalam upaya memberikan pemahaman yang komprehensif kepada peserta Bimtek.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan

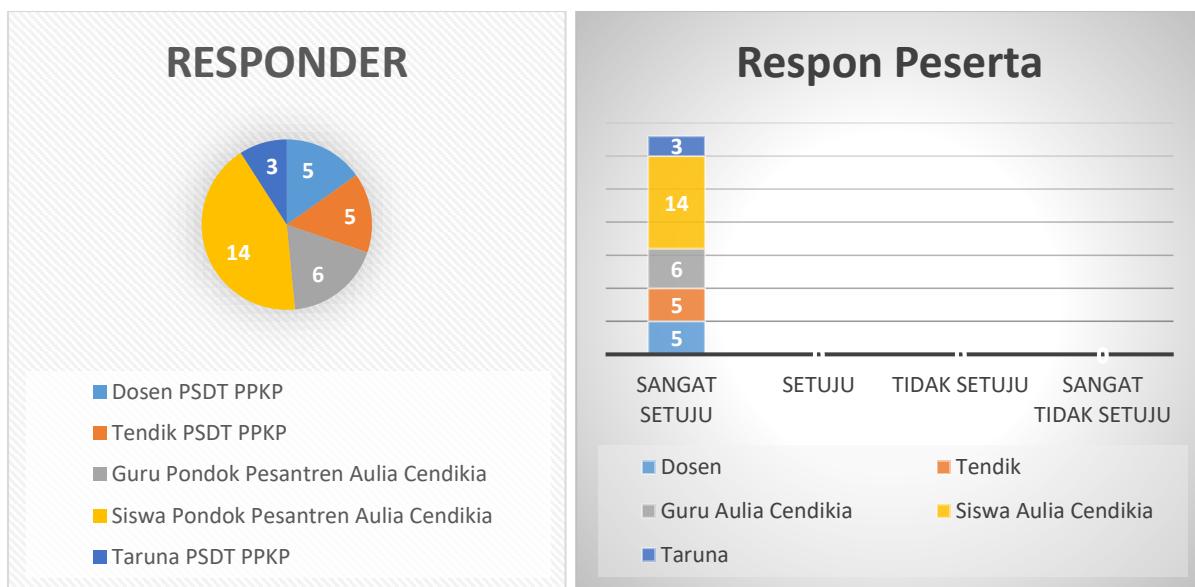
Pada sesi kedua Bimtek, fokus dialihkan ke sesi praktik dan peragaan instalasi Fire Alarm & Detection System. Penyajian materi pada sesi ini juga melibatkan partisipasi Taruna yang didampingi oleh dosen dari PSDT PPKP Politeknik Penerbangan Palembang. Sesi praktik ini memberikan kesempatan bagi seluruh peserta untuk terlibat secara langsung dalam setiap tahap kegiatan. Dalam pengawasan dari Taruna dan dosen, peserta diberikan kebebasan untuk mempraktekkan dan memperagakan proses instalasi sistem alarm dan deteksi kebakaran sesuai dengan arahan yang telah diberikan. Keberadaan dosen sebagai pengawas membantu memastikan bahwa semua tahapan dilakukan dengan benar dan sesuai prosedur.

Sasaran utama dari sesi ini adalah agar peserta dapat langsung mengaplikasikan pengetahuan yang telah diberikan ke dalam situasi praktis. Melalui penerapan ini, diharapkan peserta mampu memahami lebih baik tentang cara instalasi dan operasi sistem alarm dan deteksi kebakaran. Langkah-langkah praktik ini memberikan wawasan yang lebih mendalam dan memungkinkan peserta untuk mengatasi tantangan yang mungkin timbul dalam proses nyata.

Tujuan dari Bimtek ini sangat jelas, yaitu memastikan bahwa peserta mampu mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan bahwa pengalaman praktik ini akan meningkatkan pemahaman mereka tentang sistem alarm dan deteksi kebakaran, serta membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan yang dapat berguna dalam dunia nyata. Dengan kata lain, sesi praktik ini menerapkan prinsip learning by doing atau belajar melalui tindakan langsung. Harapannya adalah bahwa setelah mengikuti Bimtek ini, peserta akan lebih percaya diri dalam menghadapi situasi yang berkaitan dengan instalasi dan pemahaman tentang Fire Alarm & Detection System. Selain itu, diharapkan juga bahwa ini akan membuka peluang bagi peserta untuk mengembangkan keterampilan yang dapat meningkatkan potensi kewirausahaan mereka di bidang jasa instalasi sistem alarm dan deteksi kebakaran.

Evaluasi Pelaksanaan Bimtek

Panitia kegiatan PkM telah melakukan evaluasi terkait kualitas penyelenggaraan Bimtek Pengabdian kepada Masyarakat ini dengan metode penilaian skala kepuasan pengguna. Skala yang digunakan dalam evaluasi yaitu Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju (Abdullah, Nugraha, Masitoh, et al., 2022). Dari hasil evaluasi yang telah diisi oleh para peserta Bimtek *Fire Alarm & Detection System* terlampir berikut.



Gambar 3. Jumlah dan Respon Responder

Dalam Gambar 5, dapat dilihat bahwa jumlah total responder sebanyak 33 orang. Mereka terbagi menjadi kelompok sebagai berikut: 1) 5 Dosen dan Tenaga Pendidik dan Kependidikan (DTPS) dari Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran (PPKP); 2) 5 Tenaga Kependidikan Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran (PSDT PPKP); 3) 6 Guru pendamping dari Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang; 4) 14 Siswa dari Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang; 5) 3 Taruna Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran (PSDT PPKP). Hal ini mencerminkan partisipasi yang meluas dan beragam dari berbagai kelompok dalam kegiatan ini (Wulandari et al., 2023).

Hasil evaluasi kepuasan peserta terhadap penyelenggaraan PkM mencerminkan respons yang sangat positif. Dari total 42 responden peserta yang mengisi evaluasi, 100% menyatakan Sangat Setuju terhadap pelaksanaan PkM yang dianggap sangat positif. Tidak terdapat satupun pernyataan Setuju, Tidak Setuju, atau Sangat Tidak Setuju (0%). Hasil respons positif ini menunjukkan bahwa kegiatan PkM telah berjalan dengan sangat baik dan peserta merasakan dampak positif dari kegiatan ini. Respons peserta ini sejalan dengan pandangan bahwa sistem evaluasi yang efektif adalah alat yang penting untuk mengukur dan memahami kualitas pembelajaran, dan hasilnya dapat membantu pengajar merencanakan strategi pembelajaran yang lebih baik (Kona et al., 2023; Normina et al., 2020).

Tetapi, penting untuk mencatat bahwa terdapat beberapa respons negatif terkait dengan alokasi waktu pelaksanaan PkM. Beberapa peserta, terutama siswa Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang, mengusulkan agar alokasi waktu pelaksanaan PkM diperpanjang, dan frekuensi penyelenggaraan PkM ditingkatkan dengan fokus pada kompetensi lain yang terkait dengan keahlian yang dimiliki oleh PSDT PPKP. Saran ini dapat menjadi pertimbangan berharga bagi PSDT PPKP Politeknik Penerbangan Palembang untuk meningkatkan penyelenggaraan PkM agar lebih banyak masyarakat dapat menjadi penerima manfaat dari inisiatif ini. PkM seharusnya tidak hanya menjadi platform untuk berbagi pengetahuan, tetapi juga menjadi kesempatan untuk belajar bersama antara dosen dan taruna PSDT PPKP Politeknik Penerbangan Palembang. Selain itu, PkM dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan giat belajar secara terus menerus, dan mendorong dosen untuk terus meningkatkan fasilitas dan kualitas pembelajaran peserta didik (Idrus, 2019). Lebih lanjut, indikator keberhasilan PkM dapat dilihat dari sejauh mana solusi dari permasalahan yang

diidentifikasi dapat ditemukan dan menjadi pedoman untuk masa depan, serta kemampuan program ini untuk terus berkembang dan berjalan (Mustanir & Hamid, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penyelenggaraan PkM dengan tema "Bimtek: *Instalasi Fire Alarm and Detection System*" oleh Dosen dan Taruna Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Program Diploma Tiga di sekitar lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang telah berjalan dengan sukses dan memberikan hasil yang sangat memuaskan. Tim pelaksana PkM telah mampu memberikan pelatihan dan pemahaman yang baik kepada peserta, yang meliputi siswa dan guru pendamping Pondok Pesantren Aulia Cendikia Palembang. Respons positif dari peserta yang 100% menyatakan Sangat Setuju dalam evaluasi menunjukkan keberhasilan penyelenggaraan kegiatan ini. Kegiatan PkM ini telah memberikan manfaat yang signifikan dalam upaya pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran di komunitas sekitar, dan diharapkan dapat terus berkembang dan memberikan dampak positif yang lebih besar di masa depan.

Dalam upaya meningkatkan keberlanjutan dan dampak positif PkM ini, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan: 1) **Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan:** PkM ini dapat terus ditingkatkan dalam hal pendalaman pengetahuan dan keterampilan yang diberikan kepada masyarakat. Dosen dan Taruna PSDT PPKP dapat terus memperbarui dan memperkaya materi yang diajarkan untuk memberikan manfaat yang lebih besar kepada peserta; 2) **Pemanfaatan Produk:** Produk dari kegiatan PkM, seperti *FalDo Trainer*, dapat dimaksimalkan dalam pembelajaran di PSDT PPKP Poltekbang Palembang. Ini dapat menjadi media praktik yang sangat berguna dalam mata kuliah yang relevan dan meningkatkan pemahaman peserta; 3) **Pengembangan Kewirausahaan:** PkM ini juga dapat berperan dalam meningkatkan kewirausahaan masyarakat dalam bidang pelayanan jasa instalasi Fire Alarm and Detection System untuk bangunan atau gedung. Dosen dan Taruna PSDT PPKP dapat memberikan panduan dan pelatihan lebih lanjut kepada peserta yang berminat untuk menjalankan usaha ini. Dengan mempertimbangkan saran-saran ini, diharapkan bahwa kegiatan PkM ini dapat terus berkembang dan memberikan dampak positif yang lebih luas bagi masyarakat setempat.

REFERENSI

- Abdullah, A., Nugraha, W., Astutik, R., Mandala, Y., & Pandjaitan, P. (2021). Bimbingan Teknis Masyarakat Waspada dan Siap Sedia Mencegah Kebakaran. *Https://E-Journal.Poltekbangplg.Ac.Id/Index.Php/Darmabakti/Index*, 2(https://e-journal.poltekbangplg.ac.id/index.php/darmabakti/issue/view/8), 22–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.52989/darmabakti.v2i1.39>
- Abdullah, A., Nugraha, W., & Kusno. (2022). Fire Hazard Prevention and Protection Through Active Protection System. *Airman: Jurnal Teknik Dan Keselamatan Transportasi*, 5(2), 104–112. <https://doi.org/https://sinta.kemdikbud.go.id/journals/profile/8200?page=3#!>
- Abdullah, A., Nugraha, W., Masitoh, F., & Putra, Y. M. (2022). Bimbingan Teknik : Instalasi Fire Alarm and Detection System. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 3(1), 17–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.52989/darmabakti.v3i1.64>
- Abdullah, A., Nugraha, W., Sutiyo, S., Setiawan, R. F., Saputra, M. I. D., & Putra, R. P. (2021). Learning Media Development: FireDroid Application Base on the Android System and Distance Learning. *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)*, 2(01), 33–39. <https://doi.org/10.52989/jaet.v2i01.47>
- DPRD Tangerang Selatan. (2013). *Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan No. 5 Tahun 2013 tentang Bangunan Gedung*. Indonesia.

- Idrus. (2019). *Evaluasi dalam Proses Pembelajaran*. 2, 920–935.
- Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. (2009). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 20/PRT/M/2009 tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan*. Indonesia.
- Kona, M., Palpialy, J. V., Biringkanae, P., Lubis, U. S. A., & Bunahri, R. R. (2023). Sosialisasi Penghematan Listrik Di Sekolah Menengah Kejurusan. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 3(2), 74–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.52989/darmabakti.v3i2.94>
- Kowara, R. A. (2017). Analisis Sistem Proteksi Kebakaran Sebagai Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Kebakaran. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 3(1), 69. <https://doi.org/10.29241/jmk.v3i1.90>
- Menteri Pekerjaan Umum, N. 26/PRT/M/2008. (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*.
- Mustanir, A., & Hamid, H. (2019). Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Desa dalam Perencanaan Metode Partisipatif. *Jurnal MODERAT*, 5(3), 239–227.
- Normina, Harahap, P., Nofri, I., Arifin, F., Zuhrizal Nasution, M., Agustino, R., & Putri, R. (2020). Pentingnya Evaluasi Dalam Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya. *Jurnal Jaring SainTek*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.29122/jtl.v20i2.3242>
- Nugraha, W., Abdullah, A., Panjaitan, Y. M. P., Dwipa, I. G. N. B. A., Gumay, F. M. N., & Pangestian, D. O. (2021). Pengembangan Media Pelajaran Praktik: Simulasi Sistem Proteksi Kebakaran Aktif Dengan Menggunakan Aplikasi Android. *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)*, 2(01), 27–32. <https://doi.org/10.52989/jaet.v2i01.45>
- Nugroho, S. P. (2010). “Karakteristik Bencana Gagal Teknologi di Indonesia,” *Dialog Penanggulangan Bencana*, 1.
- Ramadhani, D., Utari, D., & Maharani, F. (2018). Analisis Implementasi Sistem Proteksi Aktif, Sarana Penyelamatan Jiwa, dan Pengorganisasian Sebagai Bagian dari Upaya Penanggulangan Kebakaran di Gedung Y Pusat X Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(1).
- Ramli. (2010). *Manajemen Kebakaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Schroll, R. C. (2002). *Fire Protection Handbook 2nd Edition*.
- Suse, I. S. L. S. M., Fatra, O., Suparlan, S., Asih, P., & Agustini, W. D. (2023). Tutorial Sketsa 3D dan Pemasangan Komponen Maket Air Traffic Control Tower. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 3(2), 49–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.52989/darmabakti.v3i2.90>
- Wulandari, R. S. ., Kurniawan, D. S., Fitrial, D. ., Hamdani, M., & Kurniawan, E. (2023). Pengembangan Kemampuan Sumber Daya Manusia Melalui Pelatihan Microsoft Office. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 3(2), 56–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.52989/darmabakti.v3i2.91>