



PELATIHAN DESAIN *GREEN BUILDING* PADA SMK NEGERI 1 TRIMURJO, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Fajar Dewantoro¹, Rio Aditomo Mahardika Putra², Dian Pratiwi³, Galuh Pramita⁴, Jupriyadi⁵
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia^{1,2,3,4}
Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia⁵

Email : fajar.dewantoro@teknokrat.ac.id¹, riaditomo@teknokrat.ac.id², dian.pratiwi@teknokrat.ac.id³,
galuh.pramita@teknokrat.ac.id⁴, jupriyadi@teknokrat.ac.id⁵

Received: (10 August 2022)

Accepted: (1 September 2022)

Published : (15 September 2022)

Abstract

SMK Negeri 1 Trimurjo is required to develop quickly so that the quality of education can compete with other SMKs that have already been established. Community service activities at SMK Negeri 1 Trimurjo aim to develop school facilities and increase the resources of teaching staff, staff, and students. Based on this, it is necessary to arrange several programs to improve the quality of education for SMK Negeri 1 Trimurjo. The service program offered is green building design training. Green building concept training can certainly increase the knowledge of teaching staff and students so that they can improve the quality of education. The absence of a topic regarding the concept of Green Building in subjects in the Department of Design, Modeling and Building Information makes limited knowledge related to buildings with the concept of Green Building. The method of implementing community service for the target schools consists of five stages of core activities, namely: Preparation, Implementation and Planning, Training and Assistance, Monitoring and Evaluation, and Reporting and Publication. This Community Service Activity is expected to increase the expertise of teachers, students, and staff so that the quality of education at SMK Negeri 1 Trimurjo can be improved..

Keywords: green building, training, devotion

Abstrak

SMK Negeri 1 Trimurjo dituntut untuk berkembang dengan cepat agar mutu pendidikan dapat menyaingi SMK lain yang sudah lebih dahulu berdiri. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada SMK Negeri 1 Trimurjo bertujuan untuk mengembangkan sarana sekolah dan meningkatkan sumber daya tenaga pengajar, staf, dan siswa. Berdasarkan hal tersebut maka perlu disusun beberapa program peningkatan mutu pendidikan untuk SMK Negeri 1 Trimurjo. Program pengabdian yang ditawarkan yaitu pelatihan desain *green building*. Pelatihan konsep *green building* tentu dapat menambah ilmu pengetahuan tenaga pengajar dan siswa sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan. Belum adanya topik mengenai konsep *Green Building* pada mata pelajaran di jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan membuat terbatasnya pengetahuan terkait bangunan dengan konsep *Green Building*. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat untuk sekolah binaan terdiri dari lima tahapan kegiatan inti, yaitu: Persiapan, Pelaksanaan dan Perencanaan, Pelatihan dan Pendampingan, Monitoring dan Evaluasi, serta Pelaporan dan Publikasi. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diharapkan dapat menambah keahlian tenaga pengajar, siswa, dan staf sehingga mutu pendidikan SMK Negeri 1 Trimurjo dapat lebih terangkat.

Kata Kunci: *green building*, pelatihan, pengabdian

To cite this article:

Fajar Dewantoro, Rio Aditomo Mahardika Putra, Dian Pratiwi, Galuh Pramita, Jupriyadi. (2022). PELATIHAN DESAIN GREEN BUILDING PADA SMK NEGERI 1 TRIMURJO, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH. Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS), Vol(3), 317-321.

PENDAHULUAN

SMK Negeri 1 Trimurjo dituntut untuk berkembang dengan cepat agar mutu pendidikan dapat menyaingi SMK lain yang sudah lebih dahulu berdiri. Program keahlian yang ditawarkan SMK Negeri 1 Trimurjo kepada siswanya yaitu Teknik Kendaraan dan Otomotif, Teknik Jaringan dan Komputer, Rekayasa Perangkat Lunak, serta Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) pada SMK Negeri 1 Trimurjo bertujuan untuk mengembangkan sarana sekolah dan meningkatkan sumber daya tenaga pengajar, staf, dan siswa sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu disusun beberapa program peningkatan mutu pendidikan untuk SMK Negeri 1 Trimurjo. Program pengabdian yang ditawarkan yaitu pelatihan desain *green building*.

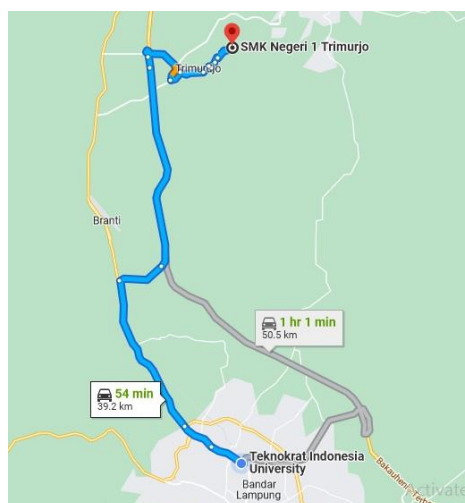
Efek perubahan iklim akibat pemanasan global saat ini semakin kita rasakan. Berkaitan dengan hal tersebut, pada tahun 2015 PBB telah melahirkan *blue print* yang bertujuan mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dengan istilah *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Komitmen itu hadir karena dunia akan menghadapi tantangan berkaitan dengan masalah perubahan iklim yang diakibatkan oleh pemanasan global. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan hidup masa sekarang dengan mempertimbangkan pemenuhan kebutuhan hidup generasi mendatang (Laporan Brundtland dari PBB). Penerapan konsep *green building* merupakan salah satu langkah untuk mencegah terjadinya pemanasan global.

Konsep *green building* (bangunan hijau) adalah konsep dimana sejak tahap perencanaan, pembangunan, pengoperasian hingga operasional pemeliharannya memperhatikan aspek-aspek dalam melindungi, menghemat, mengurangi penggunaan sumber daya alam, menjaga mutu dari kualitas udara di dalam ruangan, dan memperhatikan kesehatan penghuninya yang semuanya berpegang kepada kaidah bersinambungan (Anggunmulia dkk.2015). Salah satu program keahlian yang ditawarkan oleh SMK Negeri 1 Trimurjo yaitu Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan adalah jurusan yang mempelajari tentang perencanaan bangunan, pelaksanaan pembuatan gedung dan perbaikan gedung. Kegiatannya adalah belajar menggambar rumah, gedung dan apartemen, menghitung biaya bangunan, melaksanakan pembangunan dan memelihara konstruksi bangunan. Materi pelatihan desain *green building* tentunya sangat sesuai untuk diberikan baik kepada tenaga pengajar maupun siswa yang mengambil program tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan di SMK Negeri 1 Trimurjo, Liman Benawi, Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah. Jarak tempuh antara Universitas Teknokrat Indonesia ke SMK Negeri 1 Trimurjo ini adalah sekitar 39 km atau membutuhkan waktu 40 menit perjalanan (**Gambar 1**). Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada periode Februari sampai dengan Mei 2022.



Gambar 1. Jarak tempuh Universitas Teknokrat Indonesia dan lokasi pengabdian.

Khalayak Sasaran

Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan para siswa SMK Negeri 1 Trimurjo mengenai konsep *green building* sebagai desain yang baik bagi pengguna bangunan dalam tingkat kenyamanan. Sebanyak 40 siswa dari kelas 10, 11, dan 12 jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan mengikuti dan terlibat dalam kegiatan pelatihan ini.

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat untuk sekolah binaan ini terdiri dari empat tahapan kegiatan inti, yaitu:

1. Tahap Persiapan
Tahap persiapan yaitu ketua dan tim pengabdian berkoordinasi dengan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) untuk melakukan perencanaan pengabdian kepada masyarakat kepada mitra sekolah binaan SMK Negeri 1 Trimurjo.
2. Pelaksanaan Kegiatan
Pada tahap ini ketua dan tim melakukan pelaksanaan kegiatan yang dimulai dengan melakukan analisis situasi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada mitra. Selanjutnya membuat rancangan pelatihan konsep *green building* pada siswa.
3. Pelatihan dan pendampingan
Pada tahap ini ketua dan tim akan melakukan pelatihan dan pendampingan kepada mitra dalam pelatihan konsep *green building* pada siswa.
4. Monitoring dan Evaluasi
Pada tahap ini, tim pengabdian akan melaksanakan monitoring dan evaluasi kepada mitra sehingga dapat diketahui kebermaanfaatan pengabdian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan *green building* dibagi menjadi dua jenis kegiatan yaitu: 1) Pengenalan materi *green building*; dan 2) Praktik pembuatan maket *green building*. Kegiatan pengenalan materi *green building* kepada siswa yaitu berupa ceramah umum penjelasan konsep, parameter *green building*, keterkaitan *green building* dengan desain bangunan tropis, disertai gambar-gambar contoh penerapannya (**Gambar 2**). *Green building* adalah suatu konsep pembangunan berkelanjutan yang mengarah pada struktur dan penerapan proses sehingga dapat mewujudkan lingkungan yang hemat sumber daya sepanjang siklus hidup bangunan tersebut, dimulai dari pemilihan tempat sampai desain konstruksi, perawatan, renovasi dan peruntuhan. Konsep ini memenuhi desain bangunan dalam hal ekonomi, utilitas, durabilitas dan kenyamanan (US EPA, 2016; Ervianto, 2014; Green Building Council Indonesia, 2016). Untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep *green building*, maka di akhir sesi kegiatan dilakukan praktik pembuatan maket rumah sederhana dengan konsep *green building* (**Gambar 3**). Peserta dibagi menjadi 8 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang. Bahan dan peralatan yang digunakan untuk praktik pembuatan maket rumah dengan konsep *green building* yaitu karton 0,3 mm, pensil, *cutter*, penggaris, gunting dan lem. Untuk memotivasi siswa maka diadakan hadiah untuk dua kelompok dengan maket terbaik.



Gambar 2: Ceramah umum penjelasan konsep *green building*



Gambar 3. Praktik pembuatan maket rumah dengan konsep *green building*.

Di akhir kegiatan praktik, pengetahuan dan keterampilan siswa di bidang konsep *green building* telah meningkat. Setiap kelompok siswa dibebaskan untuk berkreasi mendesain dan membuat maket rumah dalam kurun waktu 90 menit dengan mempertimbangkan dua parameter konsep *green building* (pencahayaannya dan pengudaraan). Sebanyak 8 maket model rumah dengan konsep *green building* karya siswa telah dihasilkan di akhir kegiatan praktikum. Setelah dilakukan penilaian oleh pemateri maka dipilih maket terbaik dari seluruh maket yang telah dihasilkan (**Gambar 4**).



Gambar 4. Maket rumah dengan konsep *green building*.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) pada SMK Negeri 1 Trimurjo bertujuan untuk mengembangkan sarana sekolah dan meningkatkan sumber daya tenaga pengajar, staf, dan siswa sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan. Berdasarkan hal tersebut maka telah disusun sebuah program pada program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Program pengabdian yang ditawarkan yaitu pelatihan desain

green building. Tahapan dalam kegiatan ini yaitu persiapan, pelaksanaan, pelatihan dan pendampingan, serta tahap monitoring dan evaluasi. Pelatihan *green building* terbagi menjadi dua jenis kegiatan yaitu: 1) Pengenalan materi *green building*; dan 2) Praktik pembuatan maket *green building*. Di akhir kegiatan praktik, pengetahuan dan keterampilan siswa di bidang konsep *green building* telah meningkat. Sebanyak 8 maket model rumah dengan konsep *green building* karya siswa telah dihasilkan di akhir kegiatan praktikum

UCAPAN TERIMA KASIH (11 PT)

Ucapan terima kasih kepada Universitas Teknokrat Indonesia atas bantuan dana internal dan dukungan yang telah diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilaksanakan dengan baik. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada seluruh staf manajemen SMK Negeri 1 Trimurjo yang telah bekerja sama berpartisipasi dan turut andil dalam proses kegiatan.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Anggunmulia, R., Widyanto, D.S., Chandra H.P., & Ratnawidjaja, S. (2015). Kriteria Bangunan Hijau dan Tantangannya pada Proyek di Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*. Vol. 4 No. 2. Universitas Kristen Petra.
- Ervianto, W.I. (2014). Kendala kontraktor dalam menerapkan green construction untuk proyek konstruksi di indonesia, *Seminar Nasional X Teknik Sipil ITS Surabaya, Inovasi Struktur dalam Menunjang Konektivitas Pulau di Indonesia*, ISBN 978-979- 99327-9-2
- Green Building Council Indonesia (GBCI). (2016). *GREENSHIP RATING TOOLS Untuk Gedung Terbangun Versi 1.1*. Jakarta: GBCI.
- U.S. EPA. (2016). *Documentation for Greenhouse Gas Emission and Energy Factors Used in the Waste Reduction Model (WARM)*. USA: ICF International