


## *Introduction of construction planning with building information modeling (BIM) technology systems at SMK 26 Jakarta*

Parwadi Moengin✉, Ryan Faza Prasetyo, Wahyu Sejati, Feby Kartika Sari, Dhanu Setyo Bekti

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

✉ [parwadi@trisakti.ac.id](mailto:parwadi@trisakti.ac.id)

 <https://doi.org/10.31603/ce.11147>

### **Abstract**

*The construction industry is undergoing significant transformation in the era of globalization and technological advancements, particularly with the implementation of Building Information Modeling (BIM) systems. Accelerating the implementation of BIM in Indonesia requires collaboration among various parties, including academia, practitioners, and institutions. Therefore, it is crucial for students to learn about BIM to prepare a competent and adaptable workforce for the future development of construction technology. The aim of this activity is to enhance understanding of the importance of introducing construction planning with BIM technology systems to students at SMK Negeri 26 Jakarta, in preparation for them to become ready-to-use workforce in the construction industry, which is increasingly oriented towards information technology. The implementation method involves delivering material sessions followed by questionnaire sessions to assess the level of understanding among students. The results of this activity indicate that 26 students (53.1%) are very proficient in this subject, 19 students (38.8%) are categorized as proficient, and 4 students (8.2%) are categorized as adequately proficient.*

**Keywords:** *Civil engineering application; Building information modeling (BIM); Education*

## **Pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi building information modeling (BIM) pada SMK 26 Jakarta**

### **Abstrak**

Industri konstruksi mengalami transformasi besar di era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini dengan implementasi sistem teknologi *building information modeling* (BIM). Untuk mempercepat implementasi BIM di Indonesia perlu adanya kerja sama dengan berbagai pihak, baik dari akademisi, praktisi, dan berbagai institusi. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk belajar tentang BIM untuk mempersiapkan tenaga kerja yang kompeten dan adaptif terhadap perkembangan teknologi konstruksi masa depan. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi BIM kepada siswa SMK Negeri 26 Jakarta sebagai persiapan menjadi tenaga kerja yang siap pakai di industri konstruksi yang berorientasi pada teknologi informasi. Metode pelaksanaan yaitu dengan penyampaian sesi materi dan dilanjutkan sesi mengisi kuesioner untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa-siswi. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan siswa-siswi yang sangat paham dalam materi ini ada 26 siswa (53,1%), kategori paham sebanyak 19 siswa (38,8%), dan kategori cukup paham sebesar 4 siswa (8,2%).

**Kata Kunci:** Aplikasi teknik sipil; *Building Information Modelling* (BIM); Pendidikan

# 1. Pendahuluan

---

SMK Negeri 26 Jakarta dikenal sebagai STM Negeri Pembangunan Jakarta merupakan sebuah Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang mempunyai program pendidikan selama 4 tahun. Salah satu kompetensi keahlian dalam bidang teknik sipil yang dimiliki SMK Negeri 26 Jakarta adalah kompetensi keahlian konstruksi gedung sanitasi & perawatan. Konstruksi Gedung, Sanitasi dan Perawatan (KGSP) merupakan salah satu kompetensi keahlian dari program keahlian teknik konstruksi dan properti dan bidang keahlian teknologi dan rekayasa.

*Building information modeling* (BIM) merupakan sistem informasi untuk mengelola sumber daya informasi yang memproses data input menjadi informasi dalam bentuk pemodelan bangunan untuk diberikan kepada pelaku proyek dalam aktivitas konstruksi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, proses menghasilkan dan mengelola data bangunan dalam siklus proyeknya (Pantiga & Soekiman, 2021). Untuk mempercepat implementasi BIM di Indonesia perlu adanya kerja sama dengan berbagai pihak, baik dari akademisi, praktisi, dan berbagai institusi (Sabongi, 2009). BIM memungkinkan pembangunan menjadi lebih efisien, efektif, dan ekonomis (Salsabila et al., 2021). Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya yang berkecimpung dalam bidang teknik bangunan, memerlukan pemahaman mendalam tentang BIM sebagai persiapan mereka memasuki dunia kerja. Hal ini dikarenakan penguasaan terhadap BIM menjadi sebuah kebutuhan dan keunggulan kompetitif yang dapat meningkatkan kualitas proyek konstruksi serta mempersiapkan siswa menghadapi tantangan industri konstruksi modern.

Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Trisakti bekerja sama dengan SMK Negeri 26 Jakarta menyelenggarakan pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi BIM. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi BIM kepada siswa SMK Negeri 26 Jakarta sebagai persiapan mereka menjadi tenaga kerja yang siap pakai di industri konstruksi yang semakin berorientasi pada teknologi informasi.

## 2. Metode

---

Kegiatan pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi *building information modeling* (BIM) berlangsung pada tanggal 26 Januari 2024 di SMK Negeri 26 Jakarta. Tim dosen Universitas Trisakti bertindak sebagai pemateri terkait pengenalan aplikasi teknik sipil sedangkan peserta terdiri dari siswa siswi SMK Negeri 26 Jakarta. Kegiatan terdiri dari:

- a. Pemaparan materi pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi *building information modeling* (BIM) dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab.
- b. Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan melalui pengisian kuesioner.

## 3. Hasil dan Pembahasan

---

Pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan pemaparan materi pengenalan BIM kepada siswa SMK yang terlihat pada [Gambar 1](#) dan dilanjutkan sesi tanya jawab dengan siswa-siswi. Siswa menggunakan kegiatan ini untuk sarana *sharing*/tanya jawab

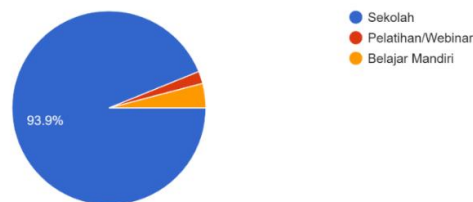
terkait kebutuhan industri konstruksi terhadap tenaga siap pakai lulusan SMK sehingga siswa bisa mempersiapkan diri ketika sudah lulus. Tenaga pengajar SMK Negeri 26 juga mendapatkan manfaat dari kegiatan ini yaitu *sharing/refreshing* pengetahuan terkait perkembangan teknologi bidang teknik sipil.



Gambar 1. Pemaparan materi pengenalan BIM dan *sharing session* dengan siswa SMK

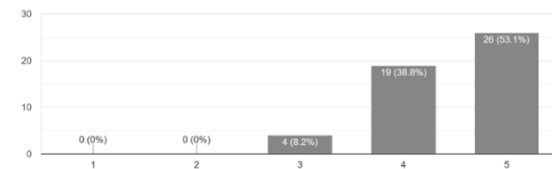
Dari pelaksanaan pelatihan ini, siswa SMK 26 Jakarta memperoleh pengetahuan tentang perkembangan teknologi informasi dalam bidang teknik sipil sebagai persiapan menjadi tenaga kerja yang siap pakai di industri konstruksi. Untuk mengetahui minat siswa terhadap aplikasi teknologi tentang teknik sipil dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi *building information modeling* (BIM) dilakukan survei melalui kuesioner dengan hasil tersaji pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Jika sebelumnya sudah mengenal tentang BIM, dari mana Anda telah mengenalnya?  
49 responses

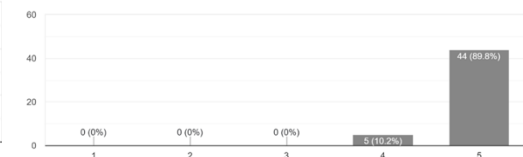


Gambar 2. Sumber pengenalan BIM sebelum pelaksanaan kegiatan

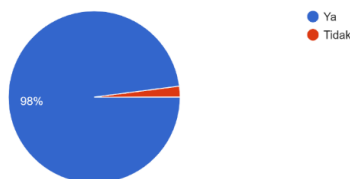
Bagaimana pemahaman Anda terkait BIM setelah pemaparan ini?  
49 responses



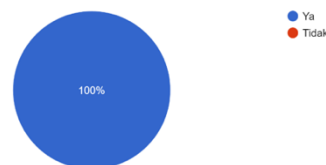
Menurut anda, Apa BIM dapat memberikan kemudahan dalam pekerjaan konstruksi mulai dari proses perencanaan, perancangan, pelaksanaan konstruksi ?  
49 responses



Apakah pemaparan terkait aplikasi teknik sipil (BIM) bermanfaat bagi Anda ?  
49 responses



Apakah setelah pemaparan materi BIM ini Anda tertarik untuk mempelajari lebih dalam terkait aplikasi teknik sipil ?  
49 responses



Gambar 3. Pemahaman siswa tentang BIM setelah pemaparan

Dari hasil kuesioner menunjukkan bahwa 93% siswa SMK 26 Jakarta mengenal aplikasi teknik sipil BIM dari sekolah. Adanya peningkatan pemahaman terkait BIM setelah adanya pemaparan materi oleh dosen Universitas Trisakti sebesar 53%. Siswa merasa bahwa sistem teknologi BIM bermanfaat hal ini juga ditunjukkan melalui hasil kuesioner sebesar 98% dan 100% siswa merasa tertarik dengan sistem teknologi BIM dan ingin mempelajari lebih dalam terkait sistem teknologi BIM. Dari hasil kuesioner juga menunjukkan bahwa 89% siswa merasa sistem teknologi BIM dapat memberikan kemudahan dalam pekerjaan konstruksi mulai dari proses perencanaan, perancangan dan pelaksanaan konstruksi.

## 4. Kesimpulan

Kegiatan pengenalan perencanaan konstruksi dengan sistem teknologi *building information modeling* (BIM) memberikan pemahaman dan pengetahuan yang diperlukan oleh siswa SMK Negeri 26 Jakarta dalam mempersiapkan tenaga kerja yang kompeten dan adaptif serta tenaga kerja yang siap pakai di industri konstruksi yang berorientasi pada teknologi informasi. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan siswa-siswi yang sangat paham dalam materi ini ada 26 siswa (53,1%), kategori paham sebanyak 19 siswa (38,8%), dan kategori cukup paham sebesar 4 siswa (8,2%).

## Ucapan Terima Kasih

Kami berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Trisakti, DPRKP, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Trisakti, dan Tenaga pengajar SMK Negeri 26 Jakarta yang telah bekerja sama dengan baik untuk memastikan bahwa kegiatan ini dapat dilanjutkan.

## Kontribusi penulis

Penyusunan artikel: RFP, GKF, DSB, PM; Revisi artikel: WS.

## Daftar Pustaka

- Pantiga, J., & Soekiman, A. (2021). Kajian Implementasi Building Information Modeling (Bim) Di Dunia Konstruksi Indonesia. *Rekayasa Sipi*, 15(2), 104-111.
- Sabongi, F. J. (2009). The Integration of BIM in the Undergraduate Curriculum: an analysis of undergraduate courses. *Proceeding of the 45th ASC Annual International Conference*.
- Salsabila, R., Nurzaman, A., Adhari, I. A., & Kurdianto, D. (2021). Analisis Faktor Penghambat Penerapan Building Information Modeling Pada Proyek Kontruksi. *Nusa Putra*.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License