

## HAMBATAN SISWA SMK DALAM MENINGKATKAN SKILL PEMBELAJARAN APLPIG MENGGUNAKAN SOFTWARE AUTOCAD

**Dahlia**

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Jakarta, Indonesia  
Email : [dahlia\\_1503622010@mhs.unj.ac.id](mailto:dahlia_1503622010@mhs.unj.ac.id)

### ABSTRACT

*The importance of education as a foundation for human growth and sustainability is highlighted, where education enables self-development and exploration of individual talents. In the context of rapid development in Indonesia, particularly in the construction sector, the importance of preparing skilled workforce through education in Vocational High Schools (SMK) is acknowledged. One key competency needed in the construction sector is proficiency in using AutoCAD software. However, learning AutoCAD in SMK faces several barriers, including students' lack of understanding and technical difficulties. Therefore, there is a need for more effective and engaging learning approaches, such as peer tutoring. Peer tutoring allows students to learn from each other and strengthen their skills and competencies. Additionally, the importance of vocational education in preparing students for entry into the industrial world, especially in the construction sector, is emphasized. The research method used is literature review, which aids in understanding and in-depth analysis of specific topics. Through this article, it is hoped that understanding of the importance of AutoCAD learning in SMK and potential solutions to enhance the quality of learning can be improved.*

**Keywords** : Education, Vocational High School, AutoCAD, Construction Industry, Peer Tutoring.

### ABSTRAK

Pentingnya pendidikan sebagai fondasi pertumbuhan dan kelangsungan hidup manusia disorot, di mana pendidikan memungkinkan pengembangan diri dan penggalan bakat individu. Dalam konteks pembangunan pesat di Indonesia, terutama dalam sektor konstruksi, pentingnya persiapan tenaga kerja terampil melalui pendidikan di SMK diakui. Salah satu kompetensi kunci yang dibutuhkan dalam sektor konstruksi adalah kemahiran menggunakan perangkat lunak AutoCAD. Namun, pembelajaran AutoCAD di SMK dihadapkan pada sejumlah hambatan, termasuk kurangnya pemahaman siswa dan kesulitan teknis. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik, seperti model pembelajaran tutor sebaya (*Peer Tutoring*). Pembelajaran sebaya memungkinkan siswa untuk saling belajar dan menguatkan keterampilan serta kompetensi mereka. Di samping itu, pentingnya pendidikan kejuruan dalam persiapan siswa untuk masuk ke dunia industri, khususnya di sektor konstruksi, ditekankan. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* yang membantu dalam pemahaman dan analisis mendalam tentang topik tertentu. Melalui artikel ini, diharapkan pemahaman tentang

pentingnya pembelajaran AutoCAD di SMK dan potensi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

**Kata Kunci :** Pendidikan, Sekolah Menengah Kejuruan, AutoCAD, Industri Konstruksi, Pembelajaran Sebaya.

## PENDAHULUAN

Pentingnya pendidikan tidak boleh diabaikan dalam proses pertumbuhan dan kelangsungan hidup manusia. Melalui pendidikan, seseorang dapat memperbaiki perkembangan dirinya sendiri dan menggali, mengasah minat serta bakat yang dimilikinya (Friyudhi & Body, 2023). Perkembangan pesat pembangunan di Indonesia, khususnya dalam sektor konstruksi, menuntut adanya banyak tenaga terampil yang siap bekerja. Salah satu pendekatan untuk mempersiapkan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan industri adalah melalui pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Aspek mendasar dari hal ini adalah bahwa lulusan SMK telah dilengkapi dengan keterampilan dasar yang memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan cepat terhadap situasi di lapangan kerja (Mauladewa, 2021).

SMK merupakan institusi pendidikan formal yang bertujuan untuk mempersiapkan lulusannya agar siap bekerja dan bersaing di Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) sesuai dengan kompetensi keahlian yang dimilikinya. Salah satu kompetensi keahlian yang penting dalam industri jasa konstruksi adalah Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) yang mempersiapkan tenaga *drafter* untuk membuat gambar teknik rancang bangunan. Seiring dengan kemajuan teknologi, penggunaan perangkat lunak seperti AutoCAD menjadi penting dalam proses pembuatan gambar teknik. Namun, dalam pembelajaran menggunakan perangkat lunak AutoCAD, peserta didik sering mengalami kesulitan meskipun sudah memiliki dasar menggambar dari mata pelajaran gambar teknik (Fadilah, 2022). Mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak serta Perancangan Interior Gedung (APLPIG) merupakan bagian dari kurikulum kompetensi keahlian DPIB di SMK Bangunan. Mata pelajaran ini mencakup materi tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pemahaman konsep dan kebutuhan interior bangunan, prinsip gambar interior, berbagai jenis perangkat lunak yang mendukung, serta penerapan gambar konstruksi dan interior menggunakan aplikasi perangkat lunak (D. R. Ramadhan & Arifah, 2022).

Kemahiran menggunakan AutoCAD adalah suatu keahlian yang harus dikuasai oleh siswa SMK Program Keahlian DPIB sebagai syarat penting untuk memasuki lapangan kerja, dan merupakan aspek kunci yang sangat dibutuhkan terutama dalam sektor industri konstruksi (M. A. Ramadhan et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, topik yang akan dibahas adalah hambatan yang dihadapi oleh siswa SMK dalam meningkatkan keterampilan pembelajaran APLPIG menggunakan perangkat lunak *AutoCAD*. Hambatan-hambatan tersebut meliputi kurangnya pemahaman tentang pembelajaran *AutoCAD* dan kesulitan yang dihadapi siswa akibat kendala pada perangkat laptop mereka. Tujuan pembahasan ini adalah untuk menjadi pijakan dalam mengembangkan individu dan menyiapkan tenaga kerja yang memenuhi standar industri, terutama dalam sektor konstruksi. Selain itu, tujuan lainnya untuk memberikan konteks tentang peran SMK dalam mempersiapkan lulusannya untuk bersaing di dunia industri dan menjadi *drafter* sesuai dengan skema Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), dengan fokus pada keahlian DPIB serta pentingnya penggunaan perangkat lunak *AutoCAD* dalam proses pembelajaran.

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review*, yang merupakan sebuah analisis ilmiah yang terfokus pada satu topik khusus. *Literature review* membantu dalam memberikan pemahaman tentang perkembangan suatu topik tertentu. *Literature review* memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi teori atau metode, mengembangkan teori atau metode baru, serta menemukan kesenjangan antara teori dan aplikasinya dalam konteks lapangan atau hasil penelitian (Rowley & Slack, 2004; Bettany-Saltikov, 2012). Melakukan *literature review* sama dengan melakukan aktivitas pengumpulan data atau informasi, melakukan evaluasi terhadap data, teori, informasi, atau hasil penelitian, dan menganalisis publikasi seperti buku atau artikel penelitian yang relevan dengan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

*AutoCAD* adalah perangkat lunak yang sangat diminati di Indonesia untuk mengilustrasikan gambar dua dimensi dan tiga dimensi. Meskipun begitu, banyak siswa di SMK masih belum terampil dan belum menguasai aplikasi *AutoCAD* dengan baik, hanya mengenalinya secara umum. Perangkat lunak ini umumnya digunakan untuk keperluan menggambar dan merancang dengan bantuan komputer dalam pembuatan model dan dimensi yang dapat digunakan dalam berbagai bidang pekerjaan (Azizah et al., 2023).

Di sektor industri saat ini, permintaan akan penggunaan *AutoCAD* semakin meningkat sejalan dengan pertumbuhan penjualan dan penggunaan yang terus meningkat. Namun, masalah timbul karena kurangnya tenaga kerja yang terampil dalam menggunakan *AutoCAD*. Meskipun ada banyak lowongan pekerjaan untuk posisi sebagai ahli desain menggunakan *AutoCAD*, siswa sering kali merasa bosan saat mempelajari perangkat lunak ini. Oleh karena itu, diperlukan perubahan dalam pendekatan pembelajaran *AutoCAD* agar

lebih efektif dan menarik. Salah satu solusi yang disarankan adalah menggunakan model pembelajaran tutor sebaya yang melibatkan siswa untuk saling belajar satu sama lain dengan cara yang saling menguntungkan. Metode *Peer Tutoring*/Pembelajaran Tutor Sebaya, menawarkan pendekatan di mana siswa secara aktif terlibat dalam seluruh proses pembelajaran, dari perencanaan hingga penilaian. Dalam metode ini, salah satu rekan menjadi mentor bagi rekan lainnya. Dengan demikian, model pembelajaran ini dapat membantu dalam pengembangan kompetensi dan kreativitas siswa untuk menghadapi tantangan dalam dunia industri yang semakin ketat. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa dapat terbiasa dengan pembelajaran yang aktif, observatif, analitis, dan pemecahan masalah, sehingga dapat menghadapi tantangan masa depan dengan lebih siap dan terampil (Wibowo, 2021).

*Peer tutoring* merupakan metode pembelajaran di mana siswa membantu rekan sesama siswa dalam memahami materi pelajaran atau keterampilan tertentu. Keuntungan dari *peer tutoring* mencakup peningkatan pemahaman materi, peningkatan rasa percaya diri, penguatan hubungan sosial antar siswa, serta peningkatan kemampuan komunikasi dan kerjasama. Tujuan utama dari *peer tutoring* adalah untuk meningkatkan prestasi akademik, memperkuat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta memfasilitasi perkembangan pribadi dan sosial siswa. Umpan balik yang diberikan melalui *peer tutoring* dapat membantu siswa mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, memperbaiki pemahaman materi, serta meningkatkan keterampilan belajar dan kerjasama (Byla & Topping, 2023).

## **KESIMPULAN**

Pentingnya pendidikan sebagai fondasi pertumbuhan dan kelangsungan hidup manusia disorot, di mana pendidikan memungkinkan pengembangan diri dan penggalian bakat individu. Dalam konteks pembangunan pesat di Indonesia, terutama dalam sektor konstruksi, pentingnya persiapan tenaga kerja terampil melalui pendidikan di SMK diakui. Salah satu kompetensi kunci yang dibutuhkan dalam sektor konstruksi adalah kemahiran menggunakan perangkat lunak *AutoCAD*. Namun, pembelajaran *AutoCAD* di SMK dihadapkan pada sejumlah hambatan, termasuk kurangnya pemahaman siswa dan kesulitan teknis. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik, seperti model pembelajaran tutor sebaya (*Peer Tutoring*). Pembelajaran sebaya memungkinkan siswa untuk saling belajar dan menguatkan keterampilan serta kompetensi mereka. Di samping itu, pentingnya pendidikan kejuruan dalam persiapan siswa untuk masuk ke dunia industri, khususnya di sektor konstruksi, ditekankan. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review*, yang membantu dalam pemahaman dan analisis mendalam tentang topik tertentu. Melalui artikel ini, diharapkan pemahaman

tentang pentingnya pembelajaran AutoCAD di SMK dan potensi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Azizah, B., Edowinsyah, & Syaputra, A. (2023). Pengenalan Autocad Untuk Peningkatan Kompetensi Siswa Smk Negeri 01 Kota Pagar Alam. *Jurnal UNIV.BI Mengabdi*, 2 (1), 6–9.
- Byla, E., & Topping, K. J. (2023). Student Perceptions Of Feedback In Reciprocal Or Nonreciprocal Peer Tutoring Or Mentoring. *Studies in Educational Evaluation*, 1–13.
- Fadilah, N. (2022). Efektivitas Model Dan Media Pembelajaran Pada Kompetensi Menggambar Konstruksi Dengan Perangkat Lunak. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 8 (1), 1–8.
- Friyudhi, R., & Body, R. (2023). Pengaruh Penguasaan Program Autocad Terhadap Pelaksanaan PLK Mahasiswa Departemen Teknik Sipil Program Studi PTB UNP. *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, 4 (4), 545–549.
- Mauladewa, F. A. (2021). Relevansi Kompetensi Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak & Perancangan Interior Gedung Dengan Kebutuhan Industri Bagi Lulusan DPIB SMKN 1 Nganjuk. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 7 (2), 1–7.
- Putri, Z. D. (2020). Implementasi Standar Pengelolaan Pendidikan Smk Negeri 1 Bengkalis. *Jurnal Pendidikan MINDA*, 1 (2), 61–73.
- Ramadhan, D. R., & Arifah, S. (2022). Pengaruh dari Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 2 (2), 115–122.
- Ramadhan, M. A., Maulana, A., Anindya, A., Sanktiaji, B. E., Cahyati, W., Darmawan, O. D., & Prasetyo, A. D. J. (2022). Pengenalan Konsep BIM Melalui AutoCAD dan Allplan pada Siswa Kompetensi Keahlian DPIB SMKN 1 Cikarang Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 4 (2), 75–81.
- Utami, M. Y., & Inra, A. (2023). Pengaruh Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aplpig Kelas Xii Smk Negeri 1 Sumatera Barat. *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, 4 (1), 59–62.
- Wibowo, A. H. (2021). Upaya Meningkatkan Kompetensi Menggambar Autocad Dengan Metode Peer Tutoring Di Kelas Xi Dpib A Di Smk Negeri 1 Pajangan Bantul. *INCARE: International Journal of Educational Resources.*, 2 (2), 157–185.