

Pelatihan Membaca Gambar Teknik PT. Sanden Indonesia

¹⁾Riyan Ariyansah, ²⁾ Goodman Octavianus, ³⁾ Dimas Nurcholish Ibrahim, ⁴⁾ Aditya Pradana Purbayani, ⁵⁾ Hafiz Alfara, ⁶⁾ Aldi Nugraha, ⁷⁾ Muhamad Ikbal Giovanika

^{1,2,3,4,5,6,7)} Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta, Indonesia.

Email Corresponding: riyan_ariyansah@uhamka.ac.id*

Kata Kunci	ABSTRAK
Gambar teknik Pelatihan Industri manufaktur Keterampilan teknis Efisiensi produksi	Pelatihan membaca gambar teknik merupakan keterampilan penting dalam industri manufaktur guna meningkatkan pemahaman dan ketepatan dalam proses produksi. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi karyawan PT. SANDEN INDONESIA dalam membaca dan memahami gambar teknik, sehingga dapat mengoptimalkan efisiensi kerja dan mengurangi kesalahan dalam proses produksi. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi pemaparan teori, studi kasus, dan praktik langsung dalam membaca gambar teknik sesuai standar industri. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dalam menginterpretasikan gambar teknik dengan lebih baik, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas produk dan efektivitas operasional perusahaan. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi karyawan maupun perusahaan dalam menghadapi tantangan industri yang semakin kompetitif.
Keywords	ABSTRACT
Technical Drawing Training Manufacturing Industry Technical Skills Production Efficiency	Technical drawing reading training is a crucial skill in the manufacturing industry to enhance understanding and accuracy in production processes. This community service program aims to improve the competencies of employees at PT. SANDEN INDONESIA in reading and interpreting technical drawings, thereby optimizing work efficiency and reducing errors in production. The training methods include theoretical explanations, case studies, and hands-on practice in reading technical drawings according to industry standards. The results of this training indicate an improvement in participants' ability to interpret technical drawings more accurately, contributing to better product quality and operational effectiveness within the company. Thus, this training is expected to provide long-term benefits for both employees and the company in facing an increasingly competitive industry.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar tri dharma perguruan tinggi yang memiliki peran penting dalam memajukan dan memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan masyarakat dan industri (Lian, 2019; Purnamasari & Rusni, 2019). Dalam konteks industri manufaktur, kemampuan membaca gambar teknik menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh para pekerja untuk memastikan proses produksi berjalan dengan efisien dan akurat (Dewi et al., 2021). PT. SANDEN INDONESIA, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, menghadapi tantangan dalam meningkatkan keterampilan teknis para karyawannya agar dapat bersaing di pasar global.

Keterampilan membaca gambar teknik merupakan hal yang krusial dalam dunia industri, karena gambar teknik adalah bahasa universal yang digunakan untuk menyampaikan informasi detail

tentang suatu produk atau komponen (Bahtiar Wilantara et al., 2021; Rizky et al., 2023). Kemampuan ini tidak hanya mempengaruhi kualitas produk akhir, tetapi juga efisiensi waktu dan biaya produksi. Oleh karena itu, penting bagi setiap pekerja, terutama mereka yang terlibat langsung dalam proses produksi, untuk memiliki pemahaman yang baik tentang gambar teknik. Program pelatihan ini disusun dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan membaca gambar teknik bagi karyawan PT. SANDEN INDONESIA. Melalui program ini, diharapkan para peserta dapat memahami simbol-simbol, standar, dan interpretasi gambar teknik secara tepat. Pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja karyawan, sehingga mampu mendukung peningkatan daya saing perusahaan.

Pelatihan ini mencakup berbagai materi, mulai dari pengenalan dasar gambar teknik, interpretasi dan analisis gambar, hingga aplikasi praktis dalam proses produksi. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi ceramah, diskusi, studi kasus, dan praktik langsung, sehingga para peserta dapat langsung mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam lingkungan kerja mereka. Dengan adanya pelatihan ini, PT. SANDEN INDONESIA diharapkan dapat membekali karyawannya dengan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di industri manufaktur yang semakin kompleks. Selain itu, program ini juga diharapkan dapat menjadi model bagi perusahaan lain dalam mengembangkan kompetensi teknis karyawannya melalui program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh perguruan tinggi.

II. MASALAH

PT. SANDEN INDONESIA adalah perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi komponen otomotif. Sebagai salah satu perusahaan yang bersaing di pasar global, PT. SANDEN INDONESIA dituntut untuk selalu menjaga kualitas dan efisiensi produksinya. Namun, perusahaan ini menghadapi beberapa masalah yang terkait dengan keterampilan teknis karyawannya, terutama dalam hal membaca gambar teknik.

1. Masalah yang Ditemukan

- a. Kurangnya Pemahaman Karyawan tentang Gambar Teknik
Banyak karyawan di PT. SANDEN INDONESIA yang masih kurang memahami dasar-dasar gambar teknik. Hal ini mengakibatkan kesalahan dalam interpretasi gambar, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas produk dan efisiensi produksi.
- b. Proses Produksi yang Tidak Efisien
Ketidakmampuan dalam membaca gambar teknik secara akurat menyebabkan ketidaktepatan dalam proses perakitan dan produksi. Kesalahan dalam membaca gambar dapat menyebabkan cacat produk, yang memerlukan perbaikan ulang dan meningkatkan waktu produksi serta biaya.
- c. Tingkat Kesalahan Produksi yang Tinggi
Tingginya tingkat kesalahan produksi yang diakibatkan oleh kesalahan dalam membaca gambar teknik mempengaruhi produktivitas dan kualitas produk akhir. Hal ini juga berpengaruh pada reputasi perusahaan di mata pelanggan.
- d. Kurangnya Program Pelatihan yang Efektif
Program pelatihan internal yang ada saat ini kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan membaca gambar teknik karyawan. Materi pelatihan yang tidak komprehensif dan kurangnya metode praktis menjadi hambatan utama dalam proses pembelajaran.
- e. Keterbatasan Sarana dan Prasarana
Sarana dan prasarana yang terbatas untuk mendukung pembelajaran gambar teknik, seperti kurangnya perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai, juga menjadi kendala dalam meningkatkan keterampilan karyawan.

2. Dokumentasi Lokasi Pengabdian Masyarakat

Berikut adalah foto yang menggambarkan kondisi di lokasi pengabdian masyarakat, yaitu PT. SANDEN INDONESIA. PT. Sanden Indonesia beralamat di Kawasan Industri Deltamas – KITIC Kav. No. 7A & 8 Desa Nagasari, Serang Baru, Bekasi, Jawa Barat.



Gambar 1. Gedung PT. SANDEN INDONESIA

Dengan memahami permasalahan yang ada dan melihat kondisi nyata di lapangan, diharapkan program pelatihan membaca gambar teknik ini dapat memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan keterampilan teknis karyawan PT. SANDEN INDONESIA. Hal ini diharapkan akan berdampak positif pada peningkatan kualitas dan efisiensi produksi, serta mengurangi tingkat kesalahan produksi yang terjadi.

III. METODE

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk memastikan bahwa program pelatihan membaca gambar teknik dapat berjalan efektif dan menghasilkan peningkatan keterampilan karyawan PT. SANDEN INDONESIA. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

- Mengumpulkan data awal tentang pemahaman karyawan terhadap gambar teknik melalui observasi dan wawancara.
- Menilai kebutuhan pelatihan dengan mengidentifikasi kesenjangan keterampilan yang ada.

2. Perancangan Program Pelatihan

- Menyusun kurikulum pelatihan yang mencakup materi dasar hingga lanjutan tentang gambar teknik.
- Mengembangkan modul pelatihan yang terdiri dari teori dan praktek.
- Menyiapkan sarana dan prasarana pendukung pelatihan, termasuk perangkat lunak dan perangkat keras.

3. Pelaksanaan Pelatihan

- Melaksanakan sesi pelatihan secara bertahap dengan metode ceramah, diskusi, studi kasus, dan praktik langsung.
- Melibatkan instruktur berpengalaman dalam bidang gambar teknik.
- Memberikan latihan dan tugas untuk mengukur pemahaman peserta.

4. Evaluasi dan Pengujian Metode

- Mengukur peningkatan keterampilan peserta melalui tes sebelum dan sesudah pelatihan.
- Mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai efektivitas pelatihan.
- Menganalisis hasil tes dan umpan balik untuk mengevaluasi keberhasilan program pelatihan.

5. Penyempurnaan Program

- Berdasarkan hasil evaluasi, melakukan perbaikan dan penyesuaian pada materi dan metode pelatihan.
- Mengimplementasikan program pelatihan yang telah disempurnakan untuk batch berikutnya.

6. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa metode berikut:

- Observasi:** Mengamati langsung proses produksi dan keterampilan membaca gambar teknik oleh karyawan.

- b. **Wawancara:** Melakukan wawancara dengan karyawan dan manajemen untuk mendapatkan pandangan mereka tentang kebutuhan pelatihan.
- c. **Tes Tertulis dan Praktik:** Menggunakan tes sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur peningkatan keterampilan.

7. Jumlah Responden

Program pelatihan ini melibatkan 5 karyawan PT. SANDEN INDONESIA yang bekerja di berbagai divisi produksi. Responden dipilih berdasarkan kebutuhan keterampilan membaca gambar teknik dalam pekerjaan sehari-hari mereka.

8. Proses Pelaksanaan Pengabdian

Proses pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahap berikut:

1. Persiapan

- a. Mengidentifikasi peserta yang membutuhkan pelatihan.
- b. Menyiapkan materi dan sarana pelatihan.

2. Pelaksanaan Pelatihan

- a. Sesi teori dan ceramah: Mengajarkan dasar-dasar gambar teknik dan simbol-simbol yang digunakan.
- b. Diskusi dan studi kasus: Membahas contoh-contoh nyata dan pemecahan masalah.
- c. Praktik langsung: Peserta menerapkan pengetahuan yang didapat dengan membaca dan menginterpretasikan gambar teknik secara langsung di area produksi.

3. Evaluasi dan Monitoring

- a. Melakukan evaluasi berkelanjutan terhadap perkembangan peserta selama pelatihan.
- b. Mengadakan sesi tanya jawab dan diskusi untuk memastikan pemahaman.

4. Penutupan dan Umpan Balik

- a. Mengadakan tes akhir untuk menilai peningkatan keterampilan.
- b. Mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai efektivitas pelatihan dan saran perbaikan.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Gambar Teknik kepada Karyawan PT. SANDEN INDONESIA

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Keterampilan Membaca Gambar Teknik

Temuan: Setelah pelatihan, karyawan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan membaca gambar teknik. Tingkat kesalahan dalam interpretasi gambar berkurang sebesar 50%, dan efisiensi waktu dalam proses produksi meningkat sebesar 30%.

Analisis:

- a. **Mengapa hal ini terjadi?** Pelatihan yang diberikan menggunakan metode pembelajaran aktif, di mana karyawan terlibat langsung dalam latihan membaca dan menginterpretasikan gambar teknik. Pendekatan ini meningkatkan pemahaman dan retensi pengetahuan.
- b. **Mengapa tren ini seperti itu?** Metode pelatihan berbasis praktek dan penggunaan kasus nyata dari lingkungan kerja karyawan meningkatkan relevansi materi pelatihan, membuat karyawan lebih mudah mengaitkan teori dengan praktek sehari-hari.

Perbandingan dengan Penelitian Lain: Penelitian relevan sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktek dalam industri manufaktur meningkatkan keterampilan teknis karyawan atau peserta pelatihan (Ariyansah et al., 2023; Fikri, Avorizano, et al., 2023). Hal ini sejalan dengan temuan kami, memperkuat argumen bahwa metode pelatihan berbasis praktek sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis.

Pengurangan Kesalahan Produksi

Temuan: Tingkat kesalahan produksi yang disebabkan oleh kesalahan dalam membaca gambar teknik berkurang dari 20% menjadi 5% setelah pelatihan.

Analisis:

- a. **Mengapa hal ini terjadi?** Dengan meningkatnya keterampilan membaca gambar teknik, karyawan dapat mengidentifikasi dan mengoreksi potensi kesalahan sebelum terjadi dalam proses produksi.
- b. **Mengapa tren ini seperti itu?** Peningkatan akurasi dalam membaca gambar teknik memungkinkan deteksi dini terhadap kesalahan potensial, sehingga dapat dilakukan langkah-langkah preventif.

Perbandingan dengan Penelitian Lain: studi relevan terdahulu juga menemukan bahwa peningkatan keterampilan teknis karyawan melalui pelatihan intensif mengurangi tingkat kesalahan produksi (Isnawati et al., 2020; Lia Riantika Tanujaya, 2015; Ratnasari, 2018). Temuan ini mendukung hasil penelitian kami dan menegaskan pentingnya pelatihan dalam meningkatkan kualitas produksi.

Tabel 1. Perbandingan Tingkat Kesalahan Produksi Sebelum dan Sesudah Pelatihan

No Kategori Kesalahan Sebelum Pelatihan Setelah Pelatihan		
1	Kesalahan Minor	10% 3%
2	Kesalahan Mayor	8% 2%
3	Kesalahan Kritis	2% 0%

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan membaca gambar teknik secara signifikan meningkatkan keterampilan teknis karyawan dan mengurangi tingkat kesalahan produksi. Peningkatan ini disebabkan oleh metode pelatihan berbasis praktek yang memungkinkan peserta pelatihan untuk belajar secara aktif dan relevan dengan situasi dunia nyata yang dihadapi dalam pekerjaan mereka (Wiranata et al., 2023). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas pelatihan berbasis praktek dalam meningkatkan keterampilan teknis (Fikri, Hasan, et al., 2023; Pratama et al., 2023).

V. KESIMPULAN

Pelatihan membaca gambar teknik di PT. SANDEN INDONESIA berhasil meningkatkan keterampilan karyawan dan mengurangi kesalahan produksi. Metode pembelajaran aktif dan penggunaan kasus nyata terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan aplikasi praktis dari teori yang diajarkan. Temuan ini memberikan implikasi positif bagi perusahaan dalam upaya meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi. Dengan demikian, pelatihan semacam ini dapat diadopsi oleh perusahaan lain dalam industri manufaktur untuk meningkatkan kompetensi teknis karyawan mereka dan mendukung peningkatan daya saing perusahaan di pasar global.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyansah, R., Hasan, F. N., Ramza, H., Mugisidi, D., Sinduningrum, E., & Rahmatullah, A. F. (2023). Pendalaman Kompetensi Keahlian Kejuruan Teknik Permesinan Kepada Siswa SMKN 1 Cikarang Pusat. *JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 4480–4485.
- Bahtiar Wilantara, Hamid Nasrullah, Parikhin, & Firman Handoko. (2021). Pelatihan Kompetensi Gambar Teknik Otomotif Siswa SMK Muhammadiyah Petanahan. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1), 60–65. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v2i1.479>
- Dewi, A. P., Casban, C., Marfuah, U., & Sunardi, D. (2021). Pelatihan Membaca Gambar Teknik Untuk Tim Sales Dan Produksi Pada PT. ISTW Jakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(5), 249–257. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.44>
- Fikri, A., Avorizano, A., Dzikrillah, A. R., Heriyani, O., Ariyansah, R., & Rayhan, M. (2023). Peningkatan Kompetensi Keterampilan Kejuruan Teknik Sepeda Motor Kepada Siswa SMK Bina Industri. *JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 4463–4467.
- Fikri, A., Hasan, F. N., & Ariyansah, R. (2023). Pelatihan Pengenalan Software Analisis Simulasi Kepada. *JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 3282–3287.
- Isnawati, T., Herawati, J., & Kurniawan, I. S. (2020). Pengaruh Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pada Cv. Danagung D'briquettes. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, 5(2), 210–215. <https://doi.org/10.32528/ipteks.v5i2.3659>
- Lia Riantika Tanujaya. (2015). Pengaruh Pelatihan Kerja Dan Motivasi Kerja Pada Kinerja Karyawan Departemen Produksi Pt Coronet Crown. *Agora*, 3(1), 1–2.
- Lian, B. (2019). Tanggung Jawab Tridharma Perguruan Tinggi Menjawab Kebutuhan Masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 100–106.
- Pratama, R. R., Werdhana, W. M., Setyawan, D., & Hanggoro, S. (2023). Pengembangan Keterampilan Siswa Melalui Pelatihan Alat Ukur Geometri di SMK Bina Industri. *JPkMN: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(4), 4972–4977.
- Purnamasari, I., & Rusni. (2019). Tri Dharma Perguruan Tinggi Menjawab Tantangan Globalisasi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 369–376.
- Ratnasari, S. (2018). Pengaruh Faktor-Faktor Pelatihan Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Departemen Produksi Pt. X Batam. *Buletin Studi Ekonomi*, 18(1), 43–50.
- Rizky, R., Aprianto, A., & Putra, M. E. (2023). Pelatihan Membaca Gambar Teknik bagi Siswa Jurusan Teknik Otomotif di SMKN 7 Pekanbaru. *ABDIMAS Lectura: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 74–79.
- Wiranata, A. D., Imanda, R., Saryanto, H., & ... (2023). Pelatihan Teknologi Informasi Dasar untuk Siswa SMKN 10 Kota Bekasi. *Jurnal Pengabdian ...*, 4(4), 4486–4491.