Terbit *online* pada laman web jurnal : https://jes-tm.org/index.php/jestmc

**JES-TMC**
**Journal of Engineering Science and Technology Management Social and Community Service**

| ISSN (Online) 2986-3031 |

Article

# Pelatihan Pembuatan Kursi Taman menggunakan Jig & Fixture di Karang Taruna Tunas Harapan

**Alfian[1]✉, Ichlas Nur[2], Junaidi[3] , Mulyadi[4] , Nofriadi[5] , Ridwan[6] Hafiz Nur Salam[7]**
[1,2,3,4,5,6,7]Program studi D3 Teknik Mesin, Politeknik Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat

DOI: 10.31004/jestmc.v4i3.395

✉ Corresponding author:
[ridwan@pnp.ac.id]

**Article Info**

Volume 4 Issue 3
Received: 21 October 2025
Accepted: 28 November 2025
Publish *Online*: 29 November 2025
*Online*: at
https://jes-tm.org/index.php/jestmc

KATA KUNCI

*Kursi taman;*
*JIG & Fixture;*
*Pelatihan produksi;*
*Pemberdayaan pemudau;*

**Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan keterampilan teknis pemuda Karang Taruna Tunas Harapan di Koto Lua, Padang, melalui penerapan jig dan fixture dalam proses pembuatan kursi taman. Mitra menghadapi sejumlah permasalahan seperti rendahnya inovasi produk, kurangnya pemahaman tentang jig dan fixture, serta belum adanya alat bantu yang mampu menjamin ketelitian dan keseragaman produksi. Metode yang diterapkan meliputi analisis kebutuhan, persiapan alat, penyuluhan teori, serta praktik langsung. Peserta diberikan pemahaman konsep, fungsi, dan prinsip kerja jig dan fixture, lalu melakukan praktik pemotongan, perakitan dan finishing. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan peserta, ketelitian produksi, efisiensi waktu, dan keseragaman produk. Satu unit kursi taman berhasil diproduksi sebagai luaran. Kegiatan ini meningkatkan kapasitas pemuda, membuka peluang usaha dan menunjukkan pemanfaatan hasil penelitian mahasiswa secara nyata.

KEYWORDS
community empowerment;
jig and fixture;
production training;
garden chair;
youth development

**Abstract**

This community service activity aims to improve the technical competencies of youths at Karang Taruna Tunas Harapan in Koto Lua, Padang, through the application of jig and fixture tools in the production of garden chairs. The community partner faces several issues, particularly limited product innovation, low understanding of jig and fixture utilization, and the absence of supporting tools to ensure production precision and consistency. The implemented method consisted of need assessment, training module development, workshop-based instruction, and hands-on practice. Participants were introduced to the concepts, functions, and operational principles of jig and fixture, followed by practical activities including cutting, drilling, assembling, and finishing. The results show a significant improvement in participant skills, accuracy, production speed, and product uniformity. One complete garden chair was produced as the demonstration output. The activity strengthened youth capacity, encouraged potential entrepreneurship, and demonstrated the applicability of student research outputs within the community.

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan kerjasama antara perguruan tinggi dengan mitra merupakan salah salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bertujuan memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat. Kegitan ini salah satunya melakukan pelatihan kepada mitra yang dikemas dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat. Salah satu kegiatan pengabdian ini yakni mengenalkan alat bantu produksi yakni Jig dan Fixture. Jig adalah alat yang menahan dan memposisikan benda kerja sekaligus mengarahkan alat potong, sedangkan fixture adalah alat yang memposisikan, menahan, dan menopang benda kerja selama proses manufaktur(Chandrakant Pandit, 2022) (Prassetiyo & Adanda, 2016)

Jig dan fixture juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, presisi, keseragaman produk dan kualitas, namun belum banyak dimanfaatkan pada sektor industri kecil khususnya (Sanurya Putri Purbaningrum Johannes, Febriza Imansuri, Dianasanti Salati, 2024)(Shrivastava & Shyam, 2020). Produk yang dihasilkan dengan alat bantu fixture ini nantinya yakni kursi taman yang menggunakan matrial utama besi hollow 20mm x 20mm (Rezki, 2024). Kegiatan ini nantinya berbentuk pelatihan, adapun sasaran untuk kegiatan yakni perkumpulan pemuda atau karang taruna.

Karang Taruna merupakan tempat berkumpulnya para pemuda untuk mengembangkan minat bakat atau program-program lainya di masyrakat sekitar yang mempunyai nilai positif untuk kemajuan bangsa dan negara (Kawalod et al., 2015)(Tia Oktavian, Damanhuri, 2019). Pembekalan atau kegiatan pelatihan untuk pemuda juga salah satu kegiatan yang menimbulkan dampak positif karena akan menimbulkan dampak social yang bagus dan memberikan dorongan kepada pemuda untuk selalu meningkatkan kreatifitas dan menjauhkan dari kegiatan yang mempunyai nilai negative di Masyarakat (Kusumawati & Andiani, 2024)(Mayasari et al., 2025).

Mitra untuk kegiatan ini yakni karang taruna Tunas Harapan di daerah Koto Lua kota Padang karena karang taruna ini memiliki potensi pengembangan produksi perabot sederhana, namun salah satu kendalanya yakni kurangnya inovasi, keterampilan teknis, serta pemahaman mengenai penggunaan jig dan fixture. Pengabdian ini nantinya akan fokus kepada pemahaman dan penggunaan jig dan fixture sebagai alat bantu produksi (Sukania et al., 2023).

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yakni mengenalkan fungsi dan manfaat JIG & Fixture dikalangan dunia industri skala kecil seperti UMKM atau perkumpulan pemuda dan lainnya dengan fokus utama agar proses pembuatan produk atau proses fabrikasi akan lebih efektif, dana efisiensi

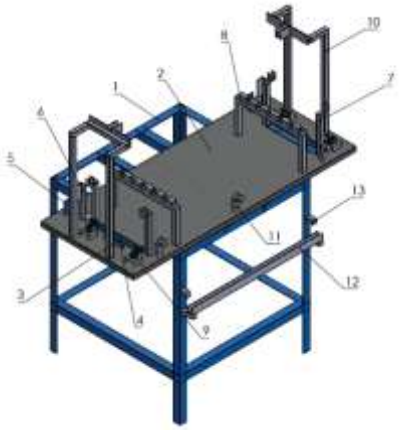
waktu serta luarannya yakni menghasilkan keseragaman produk baik secara visual maupun secara dimensi.

## 2. METODOLOGI

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Karang Taruna Tunas Harapan yang berlokasi di daerah padang luar, kecamatan pauh, kota padang. Peserta dalam kegiatan ini berjumlah 18 orang. Desain kursi yang akan dibuat telah menyesuaikan minat atau kondisi pasar yang ada sehingga kursi akan lebih mudah diterima di kalangan Masyarakat luas. Adapun proses evaluasi dalam kegiatan yakni dalam efisiensi waktu dan keseragaman bentuk.

Tahapan-tahapan yang dilakukan yakni meliputi:

1. **Analisis Kebutuhan**
   Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi dan diskusi dengan pemuda Karang Taruna Tunas Harapan. Permasalahan utama ditemukan yaitu rendahnya pemahaman tentang jig dan fixture dan belum adanya inovasi produk berbasis alat bantu manufaktur sehingga denga nada tahapan ini mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman.
2. **Persiapan Alat**
   Tim menyiapkan jig dan fixture, material hollow 20×20, peralatan las listrik, alat ukur yang berfungsi untuk melakukan proses fabrikasi sehingga akan menghasilkan produk kursi taman.



**Gambar 1.** Fixture Assembly kursi

3. **Penyuluhan Teoritis**
   Penyuluhan meliputi konsep dasar jig dan fixture, prinsip kerja, manfaat, dan aplikasinya dalam produksi kursi taman. Penjelasan dilakukan secara visual dan interaktif hal ini bermanfaat agar mampu lebih banyak mengembangkan produk dimasa yang akan datang dengan konsep penggunaan alat bantu tersebut.
4. **Demonstrasi dan Praktik**
   Peserta dilibatkan dalam kegiatan perakitan jig dan fixture, pemotongan material, perakitan rangka kursi, proses pengelasan titik pada sambungan utama, pengangkatan produk setengah jadi, proses pengelasan penuh, dan proses finishing. Seluruh kegiatan dilakukan dengan pendampingan hal ini bertujuan untuk memastikan keselamatan dan ketepatan prosedur dalam menggunakan jig dan fixture.

**Gambar 2.** Proses Assy Kursi Taman

**Gambar 3.** Produk Kursi Taman

**Evaluasi Ketercapaian**

Setelah kegiatan, dilakukan diskusi dan refleksi bersama antara instruktur dan peserta untuk mengevaluasi pemahaman pemuda terhadap tahapan yang telah disampaikan dan dipraktikan. Observasi dilakukan terhadap tingkat partisipasi, kemampuan mengikuti instruksi, dan pemahaman konsep dasar. Untuk Evaluasi dilakukan melalui observasi keterampilan, pengukuran keseragaman bentuk, kualitas sambungan, konsistensi hasil pekerjaan atau produk.

## 3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai jig dan fixture. Hal ini dibuktikan dengan Satu unit kursi taman berhasil diproduksi saat proses pelatihan tersebut. Efisiensi waktu kerja meningkat berkat penggunaan jig dan fixture yang

menstabilkan posisi material. Kegiatan juga memberikan dampak sosial berupa peningkatan kepercayaan diri, motivasi berwirausaha, dan potensi pembentukan usaha kecil produktif. Selain itu dampak yang dihasilkan dari kegiatan ini yakni:

1. **Peningkatan Pengetahuan**

   Peserta memahami konsep dasar jig dan fixture, perbedaannya, serta manfaatnya dalam produksi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pelatihan berbasis alat bantu dapat meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas produk

2. **Efisiensi Proses Produksi**

   Peserta melaporkan bahwa proses perakitan menjadi lebih cepat dan presisi karena material dapat dijepit dan diposisikan secara stabil. Hal ini sesuai temuan penelitian sebelumnya mengenai efektivitas jig dalam menurunkan *setup time*

3. **Dampak Sosial dan Pemberdayaan**

   Kegiatan ini dapa meningkatkan kepercayaan diri pemuda, motivasi untuk berwirausaha, kesadaran terhadap pentingnya penggunaan alat bantu produksi, potensi terbentuknya usaha kecil komunitas.

4. **Tantangan dan Peluang**

   Keterbatasan waktu pelatihan membuat beberapa peserta membutuhkan pendampingan lanjutan. Namun, tingginya minat dan keterlibatan peserta menjadi peluang pengembangan pelatihan lanjutan di masa depan.

**Gambar 4.** Dokumentasi Bersama mitra

Kegiatan ini direkomendasi mampu mengembangkan program lainnya seperti mengenalkan teknik atau jenis alat bantu kerja lainnya yang bertujuan untuk mempercepat proses fabrikasi serta memberikan pelatihan secara berkala kepada mitra agar bisa lebih fokus dan faham tentang manfaat maupun cara mendesain alat bantu proses fabrikasi yang sesuai kebutuhan mitra.

## 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pemahaman konsep jig dan fixture, pengunaan jig dan fixture, meningkatkan wawasan dan keterampilan pemuda Karang Taruna Tunas Harapan dalam penggunaan jig dan fixture untuk pembuatan kursi taman. Dalam kegiatan ini peserta juga mampu mempraktikkan teknik pemotongan dan perakitan dengan lebih presisi dan efisien. Dengan adanya pengunaan jig dan fixture produk kursi taman yang dihasilkan menunjukkan keseragaman dan kualitas yang baik. Kegiatan ini berpotensi bisa dikembangkan menjadi pelatihan berkelanjutan dan usaha

produktif berbasis komunitas. Pemanfaatan jig dan fixture terbukti efektif mendukung produktivitas dan dapat diadaptasi pada berbagai produk lainnya.

## 5. ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Padang melalui Jurusan Teknik Mesin atas dukungan dana dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga di sampaiakn kepada Karang Taruna Tunas Harapan koto lua, kota Padang atas kerja sama dan partisipasinya yang mendukung kelancaran kegiatan pelatihan.

## 6. REFERENCES

Chandrakant Pandit, H. (2022). Jigs and Fixtures in Manufacturing. *International Journal of Engineering Research and Applications Www.Ijera.Com*, *12*(10), 50–55. https://doi.org/10.9790/9622-12105055

Kawalod, F., Rorong, A., & Londa, V. (2015). Peranan Organisasi Karang Taruna Dalam Pemberdayaan Masyarakat Desa (Suatu Studi Di Desa Tewasen, Desa Pondos, Desa Elusan, Desa Wakan Kecamatan Amurang Barat Kabupaten Minahasa Selatan). *Jurnal Administrasi Publik UNSRAT*, *3*(031), 1–10. https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JAP/article/view/8737/8298

Kusumawati, E., & Andiani, D. (2024). *Pelatihan Kepemimpinan Berbasis Komunitas bagi Karang Taruna Jakarta Barat*. *2024*.

Mayasari, R., Heryana, N., & Adiarsa Resmana, S. (2025). Peran Pelatihan Literasi Digital Dalam Meningkatkan Keterampilan Pemuda Karang Taruna. *Surya : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(1), 1–10. https://doi.org/10.37150/ppkz2690

Prassetiyo, H., & Adanda, H. (2016). *RANCANGAN JIG DAN FIXTURE PEMBUATAN PRODUK COVER ON-OFF*. 350–360. https://journal.uii.ac.id/jurnal-teknoin/article/view/7461

Rezki, A. mutiara. (2024). *Pembuatan Fixture Assembly Komponen Kursi Taman Ukuran 1000 x 370 x 900mm Menggunakan Bahan Besi Hollow*.

Sanurya Putri Purbaningrum Johannes, Febriza Imansuri, Dianasanti Salati, E. S. S. (2024). Implementasi Jig Welding Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelasan Frame Base.pdf. *Journal of Community Services in Sustainability*, *2*, 10. https://doi.org/10.52330/JOCSS.V2I1.227

Shrivastava, A., & Shyam, N. J. (2020). Design of a Versatile Jig and Fixture for Welding of Suspension Arms. *International Research Journal of Engineering and Technology*, *October*, 625–630. www.irjet.net

Sukania, I. W., Djaha, R. J., & Hidayat, M. (2023). Pelatihan Perancangan Dan Pembuatan Kursi Yang Ergonomis Minimalis Berbahan Besi Nako Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (Smkn) 7 Tangerang Banten. *Jurnal Serina Abdimas*, *1*(3), 1145–1153. https://doi.org/10.24912/jsa.v1i3.26135

Tia Oktavian, Damanhuri, W. H. L. (2019). Peran Karang Taruna Dalam Menumbuhkan Kepedulian Sosial Pemuda. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, *2*, 14.