
**Pelatihan Pembuatan Wrench menggunakan Teknik kerja Bangku
Bagi Mahasiswa di Growth Centre LLDIKTI Wilayah - I**

***Wrench Manufacturing Training Using Bench Work Techniques
For Students at Regional LLDIKTI Growth Center – I***

Indra Hermawan¹, Yopan Rahmad Aldori^{1*}, Taufik Wal Hidayat², dan Marwan³

¹ Prodi Teknik Mesin, Universitas Medan Area, Medan Estate 20223, Sumatera Utara, Indonesia

² Prodi Ilmu Komunikasi, Universitas Medan Area, Medan Estate 20223, Sumatera Utara, Indonesia

³ Prodi Teknik Industri, Universitas Potensi Utama, Medan Deli 20241, Sumatera Utara, Indonesia

*Corresponding author: yopanalldori11@gmail.com

Diterima: 24-06-2023

Disetujui: 24-07-2023

Dipublikasikan: 28-07-2023

IRAJPKM is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Abstrak

Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan mahasiswa pemahaman dan keterampilan praktis dalam pembuatan wrench menggunakan teknik kerja bangku. Wrench merupakan alat yang digunakan dalam berbagai industri dan pekerjaan mekanik, memainkan peran penting dalam pengencangan dan pelepasan baut serta mur. Melalui pelatihan ini, mahasiswa akan diperkenalkan pada prinsip dasar teknik kerja bangku, termasuk penggunaan peralatan tangan dan pemahaman tentang bahan yang digunakan. Workshop akan menekankan pada proses praktis, mulai dari pembacaan gambar teknik hingga tahap akhir finishing. Mahasiswa akan mendapatkan bimbingan dari instruktur dalam teknik kerja bangku dan manufaktur, memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan tangan yang berharga dalam lingkungan manufaktur. Dengan mengikuti pelatihan ini, mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan pembelajaran proses manufaktur dalam praktek sebenarnya. Hasil pelatihan menunjukkan memperlihatkan semua mahasiswa mampu menyelesaikan produk yang diberikan biarpun masih terdapat kelemahan seperti produk yang kurang akurat dan presisi karena mahasiswa tidak memiliki pengalaman yang cukup dalam keterampilan tangan dan penggunaan peralatan kerja bangku sederhana.

Kata Kunci: Kerja Bangku, Mahasiswa, Pelatihan, Wrench

Abstract

This training aims to provide students with understanding and practical skills in making wrenches using bench work techniques. A Wrench is a tool used in various industrial and mechanical work, essential in tightening and loosening bolts and nuts. Through this training, students will be introduced to the basic principles of bench work techniques, including hand tools and an understanding of the materials used. The workshop will emphasize practical processes, from reading technical drawings to the final finishing stages. Students will receive instructor guidance in bench work and manufacturing techniques, enabling them to develop valuable hands-on skills in a manufacturing environment. By attending this training, students are expected to be able to apply the learning of the manufacturing process in actual practice. The training results show that all students can complete the products given even though there are still weaknesses, such as less accurate and precise products, because students do not have sufficient experience in hand skills and the use of simple bench work tools.

Keywords: Bench Work, Student, Training, Wrench

1. Pendahuluan

Pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku (*bench work*) di Gedung Growth Center LLDIKTI Wilayah - I adalah program yang bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis dalam pembuatan kunci pas kepada peserta pelatihan. Pada dasarnya, kunci pas (*wrench*) adalah alat yang digunakan untuk mengencangkan atau mengendurkan mur atau baut. Pembuatan kunci pas melibatkan pemahaman tentang desain dan komponen kunci pas, pemilihan bahan yang tepat, serta kemampuan dalam menggunakan teknik kerja di bangku. Pelatihan ini menyediakan kesempatan bagi peserta untuk mempelajari teknik-teknik dasar yang terlibat dalam pembuatan kunci pas. Peserta akan diperkenalkan dengan berbagai jenis alat tangan dan mesin yang digunakan dalam proses pembuatan, termasuk penggunaan gergaji, pahat, bor, mesin bubut, dan peralatan pengukur.

Selama pelatihan, peserta akan dilatih dalam pembacaan dan interpretasi gambar teknik, pemilihan bahan yang sesuai, serta teknik pembentukan, pemotongan, dan penyelesaian yang diperlukan dalam pembuatan kunci pas. Mereka akan mempelajari proses mengukur, menandai, dan memanipulasi material untuk menghasilkan komponen yang akurat dan fungsional. Selain itu, peserta juga akan diberikan pemahaman tentang keamanan kerja dan penanganan bahan yang aman selama proses pembuatan kunci pas. Aspek keselamatan sangat penting dalam lingkungan kerja yang melibatkan penggunaan alat tangan dan mesin. Setelah menyelesaikan pelatihan, peserta diharapkan memiliki keterampilan praktis dalam pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku. Mereka akan mampu membaca gambar teknik, memilih dan menggunakan alat yang tepat, serta menghasilkan kunci pas dengan presisi dan kualitas yang baik. Pada akhirnya, pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku di Gedung Growth Center LLDIKTI Wilayah - I memberikan manfaat signifikan bagi peserta dalam hal pengetahuan, keterampilan, keselamatan kerja, dan kualitas hasil produksi. Peserta pelatihan siap untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam pembuatan kunci pas secara efektif dan memberikan kontribusi yang positif dalam lingkungan kerja mereka.

Pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku adalah untuk memberikan peserta pengetahuan dan keterampilan praktis yang diperlukan dalam proses pembuatan kunci pas dengan kualitas yang baik. Beberapa tujuan dan manfaat didapat dalam pelatihan tersebut meliputi:

1. untuk mengembangkan keterampilan peserta dalam pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku. Peserta akan belajar teknik-teknik dasar seperti pemotongan, pembentukan, pengeboran, dan perakitan kunci pas dengan menggunakan alat-alat tangan dan mesin yang sederhana.
2. Untuk meningkatkan efisiensi produksi dalam pembuatan kunci pas. Dengan menguasai teknik kerja di bangku, peserta akan dapat bekerja dengan lebih cepat dan efisien, menghasilkan kunci pas dengan waktu produksi yang lebih singkat dan kualitas yang konsisten.
3. Untuk meningkatkan kualitas produk kunci pas yang dihasilkan. Peserta akan mempelajari cara membaca gambar teknik, memilih dan menggunakan alat yang tepat, serta melakukan proses pembentukan, pemotongan, dan penyelesaian yang diperlukan dengan presisi. Hal ini akan berkontribusi pada peningkatan kualitas dan keandalan kunci pas yang diproduksi.
4. Untuk memberikan pemahaman tentang prinsip desain kunci pas kepada peserta. Mereka akan mempelajari tentang berbagai jenis kunci pas, komponen-komponennya,

dan fungsi-fungsinya. Dengan pemahaman yang baik tentang desain kunci pas, peserta akan dapat menghasilkan kunci pas yang sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang diberikan.

2. Metode Pelatihan

Pelatihan ini dilakukan di Growth Centre Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah - I yang beralamat di Jl. Peratun No.1, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371. Pelatihan ini dilakukan satu hari penuh pada tanggal 30 bulan Mei tahun 2023. Kegiatan pelatihan dilakukan dalam lingkungan Workshop/Lab Teknik Mesin Growth Centre yang dilengkapi dengan peralatan kerja bangku dan fasilitas yang sesuai.

Metode pelatihan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja bangku adalah:

1. Demonstrasi

Metode ini melibatkan instruktur yang memperlihatkan secara langsung teknik-teknik pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku. Peserta mengamati dan memahami langkah-langkah yang dilakukan oleh instruktur dengan teliti.

2. Praktik Langsung

Peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan sendiri teknik-teknik pembuatan kunci pas di bangku kerja. Mereka akan diberikan bahan, alat-alat, dan mesin yang diperlukan untuk mengikuti instruksi dan menghasilkan kunci pas yang sesuai.

3. Diskusi dan Tanya Jawab

Metode ini melibatkan sesi diskusi dan tanya jawab antara instruktur dan peserta. Peserta mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman, dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep dan teknik yang diajarkan.

4. Latihan Kelompok

Peserta dapat bekerja dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan tugas tertentu terkait pembuatan kunci pas. Ini dapat mendorong kerja tim, kolaborasi, dan pertukaran pengetahuan antar peserta.

5. Evaluasi dan Umpan Balik: Instruktur dapat melakukan evaluasi terhadap hasil kerja peserta dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Hal ini membantu peserta dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka serta memberikan kesempatan untuk memperbaiki keterampilan mereka.

6. Materi Pembelajaran Online

Selain pelatihan langsung, materi pembelajaran online juga dapat digunakan sebagai pendukung pelatihan. Ini dapat berupa modul pembelajaran, video tutorial, atau sumber daya digital lainnya yang dapat diakses oleh peserta untuk memperdalam pemahaman mereka.

Dalam pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja bangku, kombinasi metode-metode di atas dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menyeluruh bagi peserta.

Materi yang diajarkan dalam pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja bangku adalah sebagai berikut:

1. Pengenalan Kunci Pas

Peserta diperkenalkan dengan berbagai jenis kunci pas, termasuk bentuk, ukuran, dan fungsi-fungsinya, bagaimana kunci pas digunakan dalam mengencangkan atau mengendurkan mur atau baut.

2. Bahan dan Peralatan

Peserta mempelajari tentang berbagai jenis bahan yang digunakan dalam pembuatan kunci pas, seperti baja atau besi. Mereka juga akan diperkenalkan dengan alat-alat dan mesin yang digunakan dalam teknik kerja di bangku, seperti gergaji, pahat, bor, mesin bubut, dan peralatan pengukur.

3. Gambar Teknik

Peserta belajar membaca dan memahami gambar teknik yang berkaitan dengan pembuatan kunci pas. Mereka akan mempelajari simbol-simbol, ukuran, dan spesifikasi yang terkandung dalam gambar teknik (Gambar 1).

4. Teknik Pembentukan

Peserta diajarkan tentang teknik pembentukan bahan menggunakan alat-alat tangan seperti palu, gergaji, dan pahat. Mereka belajar membuat bentuk-bentuk dasar kunci pas dan melakukan penyesuaian sesuai dengan desain yang diinginkan.

5. Teknik Pemotongan dan Pengeboran

Peserta akan mempelajari teknik pemotongan bahan dengan menggunakan gergaji atau mesin pemotong. Mereka juga akan belajar tentang teknik pengeboran lubang untuk memasang komponen kunci pas.

6. Teknik Perakitan

Peserta belajar tentang teknik perakitan komponen kunci pas. Mereka mempelajari cara menggabungkan bagian-bagian kunci pas dengan menggunakan paku, sekrup, atau pengelasan.

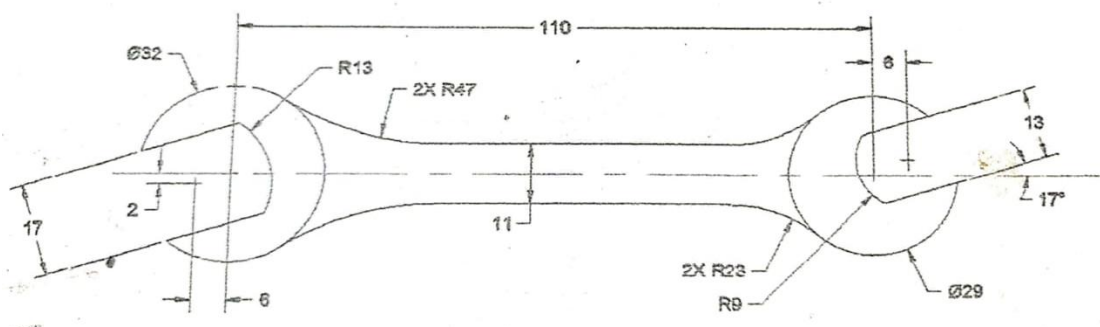
7. Pengukuran dan Pemeriksaan

Peserta diajarkan tentang teknik pengukuran yang akurat untuk memastikan dimensi dan toleransi kunci pas sesuai dengan spesifikasi. Mereka mempelajari penggunaan alat ukur seperti mikrometer, jangka sorong, atau gauge block.

8. Keselamatan Kerja

Aspek keselamatan kerja juga akan diajarkan dalam pelatihan ini. Peserta akan diberikan pemahaman tentang penggunaan alat yang aman, penanganan bahan yang benar, serta langkah-langkah keselamatan umum yang harus diikuti selama proses pembuatan kunci pas.

Materi-materi ini dirancang untuk memberikan peserta pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku.



Gambar 1. Gambar teknik *wrench*

3. Hasil Pelatihan

Dalam proses pembuatan kunci pas yang telah dilakukan oleh semua kelompok terlihat bahwa semua mahasiswa mampu mengerjakan tetapi masih terdapat beberapa kesalahan yang terjadi ketika proses pengerjaan dan hasil produk yang diperlihatkan pada Gambar 3. Kesalahan-kesalahan ini dapat mengakibatkan kunci yang tidak berfungsi dengan baik atau

bahkan tidak bisa digunakan sama sekali. Berikut adalah beberapa kesalahan umum yang terjadi dalam proses kerja bangku saat pembuatan kunci pas:

1. Salah mengukur ukuran dan dimensi kunci pas dapat menyebabkan kunci yang tidak sesuai dengan lubang kunci yang ada. Ini akan membuat kunci sulit atau bahkan tidak bisa digunakan.
2. Toleransi adalah sejauh mana ukuran kunci pas dapat berbeda dari lubang kunci yang ada. Toleransi yang tidak benar dapat membuat kunci terlalu ketat atau terlalu longgar.
3. Pemotongan kunci yang tidak akurat dapat menyebabkan kunci tidak cocok dengan lubang kunci dengan baik. Ini bisa disebabkan oleh alat yang tumpul atau kesalahan manusia.
4. Pembuat kunci pas harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk menghasilkan kunci yang baik. Kurangnya pengalaman atau pelatihan yang tepat dapat mengakibatkan kesalahan dalam proses pembuatan kunci.

Penting untuk memahami dan menghindari kesalahan-kesalahan ini dalam proses pembuatan kunci pas. Kunci pas yang baik adalah kunci yang sesuai dengan kebutuhan, tahan lama, dan dapat berfungsi dengan baik dalam jangka waktu yang lama.



Gambar 2. Suasana praktik langsung pembuatan kunci pas

Dalam rangkaian keseluruhan, hasil dari pelatihan ini adalah meningkatnya pengetahuan, keterampilan, efisiensi produksi, kualitas produk, keselamatan kerja, dan rasa percaya diri peserta dalam pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja bangku. Dalam pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja bangku, peserta mendapat berbagai pengalaman yang berharga, antara lain:

1. Peserta memiliki kesempatan untuk terlibat dalam praktik langsung menggunakan alat-alat dan mesin yang digunakan dalam pembuatan kunci pas. Mereka dapat merasakan penggunaan alat-alat tersebut, mengoperasikan mesin, dan menerapkan teknik-teknik yang diajarkan. Praktik langsung ini membantu peserta memperoleh pengalaman nyata dalam pembuatan kunci pas.



Gambar 3. Hasil produk pelatihan berupa kunci pas

2. Pelatihan sering melibatkan kolaborasi dalam kelompok kecil atau tim. Peserta dapat berinteraksi dengan sesama peserta dan instruktur, berbagi pengetahuan dan pengalaman, serta belajar dari satu sama lain. Kolaborasi ini dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih kaya dan membangun koneksi dengan rekan sejawat di industri.
3. Selama pelatihan, peserta menghadapi tantangan dan masalah dalam pembuatan kunci pas. Mereka belajar menganalisis masalah, mencari solusi yang efektif, dan mengimplementasikan strategi untuk mengatasi hambatan yang muncul. Proses ini membantu mengembangkan keterampilan problem solving yang berguna di lingkungan kerja sehari-hari.
4. Peserta menerima umpan balik dari instruktur terkait kinerja mereka dalam pembuatan kunci pas. Umpan balik ini dapat membantu mereka memahami kekuatan dan kelemahan mereka, serta memberikan arahan untuk perbaikan. Pengalaman menerima umpan balik konstruktif memainkan peran penting dalam pengembangan pribadi dan profesional.
5. Dengan mempelajari dan menguasai keterampilan dalam pembuatan kunci pas, peserta akan mengembangkan rasa percaya diri yang lebih besar. Mereka akan merasa lebih yakin dalam kemampuan mereka untuk menghadapi tugas dan tantangan terkait pembuatan kunci pas. Peningkatan kepercayaan diri ini dapat membawa manfaat jangka panjang dalam karir dan kehidupan pribadi peserta.

Pengalaman-pengalaman ini dapat memberikan peserta pelatihan dengan perspektif yang lebih luas, pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik, serta kepercayaan diri yang diperlukan untuk sukses dalam pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja di bangku.

4. Kesimpulan

Dari pelaksanaan pelatihan pembuatan kunci pas menggunakan teknik kerja bangku dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan telah memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang pembuatan kunci pas, termasuk pemahaman tentang desain, komponen, bahan yang tepat, serta teknik-teknik pembentukan, pemotongan, dan penyelesaian. Mereka juga dapat mengembangkan

keterampilan praktis dalam menggunakan alat-alat dan mesin yang terlibat dalam proses pembuatan kunci pas.

2. Peserta mampu meningkatkan efisiensi produksi dalam pembuatan kunci pas dengan menguasai teknik-teknik yang efektif dan efisien. Mereka juga mampu menghasilkan kunci pas dengan kualitas yang baik, memperhatikan detail dan toleransi yang ketat.
3. Peserta diberikan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya keselamatan kerja dan menerapkan praktik keselamatan yang benar selama proses pembuatan kunci pas. Mereka dapat menggunakan alat dengan aman, memahami risiko yang terkait, dan melindungi diri sendiri serta orang lain di sekitar mereka.
4. Peserta dapat mengembangkan rasa percaya diri yang lebih besar dalam kemampuan mereka dalam pembuatan kunci pas. Mereka merasa lebih siap untuk menghadapi tantangan dan tugas dalam lingkungan kerja yang melibatkan pembuatan kunci pas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan seluruh Pengawai Growth Centre Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah – I yang telah memberikan kesempatan kepada Kami menjadi Instruktur dalam pelatihan tersebut.

Daftar Pustaka

- Abd Karim, I. J. 2022. "Pelatihan Perbengkelan Bagi Pemuda Di Desa Toniku." *Journal Of Khairun Community Services* 2(2).
- Muin, Syamsir A. 1989. *Dasar-Dasar Perencanaan Perkakas Dan Mesin-Mesin Perkakas*. Jakarta: Rajawali.
- Prijono, K., Suryana, T., Suhendi, S., & Jaim, J. 2021. *Praktikum Proses Produksi*.
- Rochim, Taufiq. 1993. *Teori Dan Teknologi Proses Pemesinan*. Bandung: ITB Press.
- Siahaan, J. P., Yaqin, R. I., Priharanto, Y. E., Abrori, M. Z. L., & Demeianto, B. 2023. *Kerja Bangku, Bubut Dan Las (Pengetahuan Peralatan, Bahan dan K3 dalam Melakukan Kerja Bengkel)*.
- Winarno, E. 2016. *Teknik Menggunakan Perkakas Tangan (Kerja Bangku)*. Deepublish.