

PEMBELAJARAN KURIKULUM TEKNIK MESIN UNIVERSITAS SUTOMO BAGI SISWA/I SMK N 1 KRAGILAN

SUTOMO UNIVERSITY MECHANICAL ENGINEERING CURRICULUM LEARNING FOR STUDENTS OF SMK N 1 KRAGILAN

¹Syaiful Arif, ²Pungkas Prayitno, ³Joni Arif, ⁴Faqih alayuddin, ⁵Lukni Arif Budiono

^{1,2,3,4,5}Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Pamulang, Kota Serang

email : ¹ dosen10017@unpam.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan data BPS Kota Serang, pada tahun 2015 terjadi kenaikan jumlah penduduk Kota Serang berjumlah 643.205 jiwa dengan tingkat kepadatan penduduk rata-rata sebesar 2.411 jiwa/km². Jumlah penduduk tersebut mengalami peningkatan sebanyak 12.104 jiwa dari tahun 2013 yang berjumlah 631.101 jiwa atau meningkat sekitar 2%. Komposisi Penduduk 1. Kurikulum 2021 Program Studi Sarjana (S1) Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sutomo yang dikembangkan berbasis Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Kerangka Kerja Kualifikasi Nasional Indonesia, Pendidikan Berbasis Luanan (*Outcome Based Education*), dan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka dengan memperhatikan kondisi program studi, karakteristik dunia kerja SMK N 1 Kragilan dan industri manufaktur serta otomotif, dan perkembangan revolusi industri 4.0. Pengabdian Masyarakat merupakan salah satu kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi. Harapan Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai kompetensi program keahlian yang dipilihnya serta Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompentensi, beradaptasi dilingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya

Kata kunci: Pembelajaran, Kurikulum, teknik Mesin

ABSTRACT

Based on BPS data from Serang City, in 2015 there was an increase in the population of Serang City, amounting to 643,205 people with an average population density of 2,411 people/km². The total population has increased by 12,104 people from 2013 which amounted to 631,101 people or an increase of around 2%. Population Composition 1. Curriculum 2021 Undergraduate (S1) Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Sutomo which was developed based on the National Higher Education Standards, the Indonesian National Qualifications Framework, Outcome Based Education, and the Freedom to Learn Independent Campus policy taking into account conditions study programs, characteristics of the world of work at SMK N 1 Kragilan and the manufacturing and automotive industries, and the development of the industrial revolution 4.0. Community Service is one of the Tridharma activities of Higher Education. Expectations Prepare students to become productive human beings, able to work independently, fill job vacancies in the world of business and industry as a middle-level workforce according to the competence of the program of expertise they choose and equip students with science, technology and art so they are able to develop themselves in the future either independently or through higher education. Prepare students to be able to choose a career, be tenacious and persistent in competence, adapt to the work environment and develop a professional attitude in the field of expertise they are interested in

Keywords: Learning, Curriculum, Mechanical engineering

I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi Permasalahan

Pendidikan Merupakan Kunci Untuk Meningkatkan Kemampuan Bangsa Agar Dapat Bersaing Dalam Negeri Maupun Internasional. Pernyataan Tersebut Juga

Termuat Dalam Tujuan Pendidikan Nasional Pada Uu No 20 Tahun 2003 Pasal 3 Yaitu Mengembangkan Potensi Atau Kemampuan Peserta Didik. Kemampuan Tersebut Lebih Mengarah Pada Ketrampilan Penguasaan Teknologi Yang Sesuai Dengan Perkembangan Zaman, Akan Tetapi Untuk Menang Dalam Persaingan Dunia Internasional Akan Sulit Jika Tujuan Pendidikan Nasional Yang Selama Ini Dijalankan Tidak Menentu Arah. Ditegaskan Oleh Har Tilaar Guru Besar Pendidikan Unj Pendidikan Indonesia Belum Memiliki Arah Dan Tujuan Yang Jelas Untuk Menyiapkan Manusia-Manusia Yang Cakap, Kreatif Dan Bertanggung Jawab. Meskipun Selalu Berubah Sesuai Perkembangan Zaman, Tetapi Pendidikan Nasional Harus Tetap Bertolak Pada Kebudayaan Indonesia, Sehingga Tujuan Dan Arah Pendidikan Nasional Menjadi Jelas. (Arif, J., Prayitno, P., Arif, S., Rustama, D., & Firmansyah, H. (2023)

Kondisi Demografi Kota Serang Ditunjukkan Dari Jumlah Penduduk Kota Serang Yang Setiap Tahun Mengalami Peningkatan. Berdasarkan Data Bps Kota Serang, Pada Tahun 2015 Terjadi Kenaikan Jumlah Penduduk Kota Serang Berjumlah 643.205 Jiwa Dengan Tingkat Kepadatan Penduduk Rata-Rata Sebesar 2.411 Jiwa/Km². Jumlah Penduduk Tersebut Mengalami Peningkatan Sebanyak 12.104 Jiwa Dari Tahun 2013 Yang Berjumlah 631.101 Jiwa Atau Meningkatkan Sekitar 2%. (Badan Pusat Statistik Kota Serang, 2022) Komposisi Penduduk 1. Jenis Kelamin Dilihat Dari Komposisinya, Proporsi Penduduk Kota Serang Lebih Banyak Berjenis Kelamin Laki-laki Daripada Perempuan. Komposisi Jenis Kelamin Penduduk Kota Serang Dari Tahun 2011 Sampai Dengan 2014. Sekolah Menengah Kejuruan Adalah Salah Satu Wahana Pendidikan Formal, yang mempunyai tujuan mempersiapkan para siswanya untuk menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang mempunyai pengetahuan, ketrampilan, keahlian dan kesiapan dalam bekerja. Smk negeri 4 kota serang merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan (smk) negeri di kota serang. Adapun pelajaran yang diberikan disesuaikan dengan jurusan smk yang diambil. (Archenita, D. (2021).

Berdasarkan kondisi permasalahan di atas maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga siswa yang memenuhi kkm meningkat. Penerapan metode pembelajaran problem based learning selanjutnya adalah salah satunya. Solusi tersebut didapat dengan mengesampingkan faktor yang kemungkinan menjadi penyebab siswa belum

memenuhi kkm seperti disebutkan di atas sehingga akan lebih efisien dan efektif. Pbl memiliki karakteristik yang khas, yaitu menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks belajar bagi siswa untuk menemukan solusinya. PBL yang merupakan salah satu metode pembelajaran yang bersifat student oriented learning ini menyajikan suatu permasalahan yang nyata bagi siswa sebagai pembelajaran yang kemudian diselesaikan melalui penyelidikan. Penelitian penerapan metode pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa selain itu juga dapat menjadi metode alternatif bagi guru dalam pembelajaran. (Heru Suryanto. (2016).

Jurusan Yang Ada Di SMK N 1 Kragilan Diantaranya: Teknik Instalasi, Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Elektronika Industri, Teknik Komputer Dan Jaringan, Teknik Pertanian Dan Penanaman. Kesiapan Kerja Adalah Keseluruhan Kondisi Individu Yang Meliputi Kematangan Fisik, Mental, Dan Pengalaman Serta Adanya Kemauan Dan Kemampuan Untuk Melaksanakan Suatu Pekerjaan Atau Kegiatan. Ada 2 Indikator Yang Mempengaruhi Kesiapan Kerja, Yaitu (1) Faktor Internal Yang Meliputi Kematangan Fisik, Mental, Tekanan, Kreativitas, Minat, Bakat, Intelegensi, Kemandirian, 4 Penguasaan Ilmu pengetahuan dan motivasi; dan (2) faktor eksternal yang mencakup peran masyarakat, keluarga, sarana dan prasarana sekolah, informasi dunia kerja, dan pengalaman praktek kerja industri. Pengabdian masyarakat merupakan salah satu kegiatan tridharma perguruan tinggi. Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan melalui diklat pemberdayaan masyarakat dengan memberikan pelatihan ketrampilan/keahlian berupa pelatihan teknik las listrik. (Mulyadi, M. (2016).

Kurikulum dikatakan berhasil jika memenuhi standar yang sudah ditetapkan. Standar tersebut juga digunakan untuk acuan dalam pengembangan kurikulum. Acuan yang digunakan untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut adalah menggunakan standar nasional pendidikan. Standar tersebut dijadikan kriteria minimal yang ditetapkan untuk setiap satuan pendidikan dalam menyelenggarakan pendidikan. Selain kurikulum yang termasuk dalam bagian standar isi, terdapat tujuh standar lain yang digunakan sebagai penentu mutu pendidikan di Indonesia yang tercantum dalam UU No 19 Tahun 2005. (Nanse H. Pattiasina¹), Samuel Holle²), I. H. K. (2018). Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai kompetensi program keahlian yang dipilihnya. 2.

Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri dikemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi. 3. Menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi dilingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya. 4. Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan keahlian yang dipilih. melihat adanya peluang untuk dibuat adanya pelatihan sebagai pembelajaran sekaligus menambah pengetahuan serta soft skill pada siswa didik maka dari itu kami memuat pkm.

II. METODE PELAKSANAAN

A. Kerangka Pemecahan Masalah

Sebagai kawasan pendidikan terutama kejuruan yang dimana keterampilan dasar sangat penting, dimana disuatu saat nanti dibutuhkan oleh siswa/i di kota serang. Untuk kuisisionernya sendiri PKM teknik mesin - universitas Sutomo lebih menekan pada tingkatan kepuasan siswa/i terhadap unsur - unsur penting dalam sebuah kegiatan Pembelajaran kurikulum teknik mesin seperti materi pelatihan (kurikulum, silabus serta modul), Dalam kerangka pemecahan masalah meliputi Meningkatkan keterampilan siswa/i SMK N 1 Kragilan sebagai sasaran antara yang strategis dalam pembekalan dasar bagi siswa/i. Terutama mendesain dan membuat produk dari hasil meningkatkan keterampilan belajar bagi siswa/i tentang kurikulum teknik mesin dalam lanjut ke jenjang pendidikan Strata Satu perguruan tinggi dan mengembangkan media pembelajaran. Sehingga para siswa/i yang terlibat dalam proses mengembangkan media pembelajaran ini agar menjadi produktif dan berkreaitive dalam mengetahui seberapa besar potensi yang mereka miliki. meningkatkan keterampilan belajar bagi siswa/i tentang kurikulum teknik mesin ini diharapkan melalui lembaga pendidikan sebagai sasaran utama yang strategis dalam mendesain dan membuat Pelatihan bidang pengelasan.

B. Realisasi Pemecahan Masalah

Dari segala macam permasalahan yang timbul pada lingkunan, kualitas SDM sarana dan prasarana yang menjadi kendala utama hingga saat ini. Keberadaan dari kebutuhan adalah satu alasan yang melatar belakangi manusia bekerja. menggunakan perangkat lunak untuk menjalankan meningkatkan keterampilan belajar bagi siswa/i tentang kurikulum teknik mesin dengan perangkat lunak analisis

elemen hingga nonlinier yang digunakan untuk mensimulasikan perilaku material kompleks dan interaksi di bawah deformasi dan regangan besar. termasuk kurikulum yang merupakan salah satu bagian untuk mewujudkan tujuan pendidikan Indonesia. Oleh karena itu jika terjadi permasalahan akan melibatkan banyak pihak untuk memberikan solusi yang terbaik, terlihat pada gambar 1. berikut



Gambar 1. Pemaparan materi oleh Ir.Pungkas Prayitno S.St.Pi.,M.T
Kaprodi Teknik Mesin

C. Khalayak Sasaran

Sulitnya mendapatkan pekerjaan yang layak lapangan pekerjaan yang ada belumlah mampu menyerap seluruh angkatan kerja yang berakibat peningkatan jumlah pengangguran baik itu terdidik atau tidak di setiap tahunnya serta belum lagi ditambah dengan adanya pengaruh krisis global. PBL yang merupakan salah satu metode pembelajaran yang bersifat student oriented learning ini menyajikan suatu permasalahan yang nyata bagi siswa sebagai pembelajaran yang kemudian diselesaikan melalui penyelidikan. Penelitian penerapan metode pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa selain itu juga dapat menjadi metode alternatif bagi guru dalam pembelajaran. Diharapkan dalam kemampuan siswa/i SMK N 1 Kragilan dalam melaksanakan kegiatan menggunakan pelatihan bidang pengelasan. Peningkatan kemampuan siswa/i SMK N 1 Kragilan usia produktif dalam melakukan proses pelatihan bidang pengelasan serta mampu mengembangkan pelatihan dengan menggunakan jenis metode lainnya terlihat dari beberapa masukan dari masyarakat wilayah Kota Serang,.

D. Tempat dan Waktu

Sasaran program pengabdian masyarakat adalah siswa/i smk– Kota Serang yang akan di tujuan adalah sekolah menengah kejuruan SMK N 1 Kragilan dengan alamat Jalan KH. Syuhada Perumahan Senopati No.Km, RW.5, Cisait, Kec. Kragilan, Kabupaten Serang. Sejumlah Orang terdiri dari:

1. Siswa/i : 50 Orang
1. Mahasiswa : 5 Orang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan merupakan kunci untuk meningkatkan kemampuan bangsa agar dapat bersaing dalam negeri maupun internasional. Pernyataan Tersebut Juga Termuat Dalam Tujuan Pendidikan Nasional Pada Uu No 20 Tahun 2003 Pasal 3 Yaitu Mengembangkan Potensi Atau Kemampuan Peserta Didik. Kemampuan Tersebut Lebih Mengarah Pada Ketrampilan Penguasaan Teknologi Yang Sesuai Dengan Perkembangan Zaman, Akan Tetapi Untuk Menang Dalam Persaingan Dunia Internasional Akan Sulit Jika Tujuan Pendidikan Nasional Yang Selama Ini Dijalankan Tidak Menentu Arah. Ditegaskan oleh har tilaar guru besar pendidikan unj pendidikan indonesia belum memiliki arah dan tujuan yang jelas untuk menyiapkan manusia-manusia yang cakap, kreatif dan bertanggung jawab. Berdasarkan data bps kota serang, pada tahun 2015 terjadi kenaikan jumlah penduduk kota serang berjumlah 643.205 jiwa dengan tingkat kepadatan penduduk rata-rata sebesar 2.411 jiwa/km². Jumlah penduduk tersebut mengalami peningkatan sebanyak 12.104 jiwa dari tahun 2013 yang berjumlah 631.101 jiwa atau meningkat sekitar 2%. Komposisi penduduk 1.

Jenis kelamin dilihat dari komposisinya, proporsi penduduk kota serang lebih banyak berjenis kelamin lakilaki daripada perempuan. Komposisi jenis kelamin penduduk kota serang dari tahun 2011 sampai dengan 2014.sekolah menengah kejuruan adalah salah satu wahana pendidikan formal, meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga siswa yang memenuhi kkm meningkat. Penerapan metode pembelajaran problem based learning selanjutnya adalah salah satunya. Solusi tersebut didapat dengan mengesampingkan faktor yang kemungkinan menjadi penyebab siswa belum memenuhi kkm seperti disebutkan di atas sehingga akan lebih efisien dan efektif. Pbl memiliki karakteristik yang khas, yaitu menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks belajar

bagi siswa untuk menemukan solusinya. PBL yang merupakan salah satu metode pembelajaran yang bersifat *student oriented learning* ini menyajikan suatu permasalahan yang nyata bagi siswa sebagai pembelajaran yang kemudian diselesaikan melalui penyelidikan, pada gambar 2 berikut



Gambar 2. Antusias Siswa/I SMK N 1 Kragilan yang hadir

Penguasaan terhadap cara-cara belajar yang baik sebetulnya memberikan gambaran tentang bagaimana penguasaan siswa terhadap keterampilan belajar, karena dengan menguasai keterampilan belajar, siswa akan menyadari bagaimana cara belajar yang baik sehingga menjadi lebih bertanggungjawab terhadap cara belajarnya karena keterampilan belajar, akan menunjang keberhasilan siswa dalam belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pelaksanaan pelayanan bimbingan dan konseling. Peningkatan keterampilan belajar merupakan salah satu aspek pengembangan diri siswa yang menjadi tujuan dari pelayanan bimbingan dan konseling. Salah satu jenis layanan bimbingan dan konseling yang membantu siswa mengembangkan diri berkenaan dengan sikap dan kebiasaan belajar, keterampilan belajar, serta berbagi aspek tujuan kegiatan belajar lainnya adalah melalui layanan penguasaan konten. Layanan penguasaan konten diberikan agar dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan belajar sehingga memiliki kecakapan yang baik dalam belajar secara efektif dan efisien.

Keterampilan merupakan kecakapan melakukan suatu tugas tertentu yang diperoleh dengan cara berlatih terus menerus, karena keterampilan tidak datang sendiri secara otomatis melainkan secara sengaja diprogramkan melalui latihan terus menerus. Jika dikaitkan dengan makna belajar di atas, keterampilan belajar adalah keahlian yang didapatkan (*acquired skill*) oleh seorang individu melalui proses latihan yang kontinyu dan mencakup aspek optimalisasi cara-cara belajar baik dalam domain kognitif, afektif

ataupun psikomotor. Menjalani proses belajar merupakan bagian yang amat penting dalam kegiatan belajar di sekolah. Melalui kegiatan belajar materi pokok yang harus dikuasai siswa akan dibahas oleh guru bersama siswa, melatih berbagai macam keterampilan, mengerjakan berbagai tugas sehingga siswa melakukan kegiatan belajar dalam rangka memahami dan menguasai materi pokok yang dimaksudkan. mengungkapkan bahwa keterampilan merupakan kegiatan-kegiatan yang bersifat neoromuscular, artinya menuntut kesadaran yang tinggi.

Dibandingkan dengan kebiasaan, keterampilan merupakan kegiatan yang lebih membutuhkan perhatian serta kemampuan intelektual, selalu berubah dan sangat disadari oleh individu. Dalam proses menjadi (*on becoming process*), dimana siswa memerlukan empat pilar yakni pengetahuan, keterampilan, kemandirian dan kemampuan untuk menyesuaikan diri dan bekerjasama. saat Siswa melaksanakan program Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang baik kelas XI maupun XII, Siswa selalu siap untuk belajar dan berlatih untuk mengaplikasikan ilmu yang di dapat di sekolah. Sehingga, baik di sekolah maupun di tempat magang, Siswa akan mempelajari ilmu baru, istilah baru, bahasa baru, serta keterampilan baru, karena Siswa akan mendapatkan instrumen yang baru dan berbeda, terlihat pada gambar 3 berikut



Gambar 3. Siswa/I SMK Negeri 1 Kragilan yang hadir

Proses pembelajaran di sekolah maupun di magang, Siswa akan belajar dan berlatih untuk membekali diri dengan kecakapan hidup yang akan berguna kelak dikemudian hari. Berlatih adalah saat seseorang terlibat dalam proses pengulangan yang disengaja dengan tujuan mencapai tujuan tertentu. Mempelajari sesuatu yang baru dan mempraktekkan sesuatu yang baru terlihat mirip, tetapi kedua cara ini memiliki hasil yang sangat berbeda. Belajar memungkinkan seorang Guru mendapatkan manfaat untuk diri sendiri, tetapi latihan memungkinkan seorang Guru mampu mengajarkan kepada

Siswanya. Hal yang perlu diingat adalah bukan hal yang dipelajari yang bisa menentukan hasil yang akan didapatkan, melainkan kebiasaan yang dilatih pada jam pembelajaran. Melakukan latihan merupakan salah satu cara yang memungkinkan seorang Guru untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan dalam proses pembelajaran. Belajar memungkinkan Guru dan Siswa mendapatkan manfaat untuk diri sendiri, tetapi latihan memungkinkan seseorang mampu mengajarkannya kepada orang lain.

Pelaksanaan 5 Kurikulum WBL ini belum bisa berjalan dengan optimal. Ekivalensi SKS di Siakad dan juga ekivalensi kinerja dosen pada sistem pelaporan kinerja masih banyak menemui kendala. Industri partner yang merupakan syarat mutlak konsep ini juga masih menjadi kendala untuk memberikan ekivalensi kompetensi magang yang sesuai dengan kurikulum. Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) yang dicanangkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2020 ini memberi angin segar bagi Prodi PTM untuk mewujudkan maksud yang sudah dicanangkan pada Kurikulum 2018, bahkan jauh lebih luas. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk mendapatkan pengalaman belajar di luar program studinya dan diorientasikan untuk mendapatkan keterampilan abad 21 yang diperlukan di era Industri 4.0 antara lain komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, berpikir kreatif, juga logika komputasi dan kepedulian. Terlihat pada gambar 4 berikut



Gambar 4. Sesi foto akhir dalam penyampaian materi pembelajaran Kurikulum

KESIMPULAN DAN SARAN

Layanan penguasaan konten diberikan kepada siswa agar dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan belajar serta secara tidak langsung menyiapkan diri siswa untuk melanjutkan pendidikan pada tingkat yang lebih tinggi khususnya dalam keterampilan belajar. kinerja dosen pada sistem pelaporan kinerja masih banyak menemui

kendala. Industri partner yang merupakan syarat mutlak konsep ini juga masih menjadi kendala untuk memberikan ekivalensi kompetensi magang yang sesuai dengan kurikulum. Kebijakan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM). Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Bimbingan dan konseling adalah pelayanan bantuan untuk peserta didik secara perseorangan maupun kelompok agar mampu mandiri dan berkembang secara optimal dalam bidang bimbingan pribadi, bimbingan belajar, bimbingan sosial, bimbingan karir melalui berbagai jenis layanan dan kegiatan pendukung berdasarkan norma yang berlaku

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada program studi Teknik Mesin universitas Sutomo dan SMK Negeri 1 Kragilan yang telah Memberikan support untuk kegiatan PKM berjalan dengan baik terkait tema pembelajaran kurikulum

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, J., Prayitno, P., Arif, S., Rustama, D., & Firmansyah, H. (2023). *Pelatihan Pengenalan Mesin Las Listrik Bagi Siswa Smkn 4 Kota Training In Introduction To Electric Welding Machine For Students Of Vocational School 4 City Of Serang-Banten Kondisi Demografi Kota Serang ditunjukkan dari jumlah penduduk Kota Serang dan mempertahankan busur listrik antara elektroda dan bahan dasar untuk melelehkan*. 1(1), 47–55.
- Archenita, D. (2021). *Pelatihan Keterampilan Las Bagi Anak Asuh Panti Asuhan Bundo Saiyo*. 3(2), 69–73.
- Badan Pusat Statistik Kota Serang, 2022. *Statistik Indonesia Tahun 2020*. Serang : Badan Pusat Statistik
- Budiman, H. (2016). Analisis Pengujian Tarik (Tensile Test) Pada Baja St37 Dengan Alat Bantu Ukur Load Cell. *J-Ensatec*, 3(01), 9–13. <https://doi.org/10.31949/j-ensatec.v3i01.309>
- Heru Suryanto. (2016). Pengaruh Variasi Arus Las SMAW terhadap Kekerasan dan Kekuatan Tarik Sambungan Dissimilar SS304 dan ST37. *Jurnal Teknik Mesin.*, 24(1).
- Mulyadi, M. (2016). Pengaruh Model Speciment Uji Tarik Pada Pengelasan Besi Fc- 30 Di Lihat Dari Kekuatan Tarik Pengelasan. *Rekayasa Energi Manufaktur*, 1(2), 29. <https://doi.org/10.21070/r.e.m.v1i2.658>
- Nanse H. Pattiasina1), Samuel Holle2), I. H. K. (2018). Pelatihan Proses Pengelasan Menggunakan Mesin Las Listrik dalam Upaya Peningkatan Ketrampilan Pekerja

- di Desa Rumahtiga. *Jurnal Simetrik*, 8(1), 77–83.
<https://doi.org/10.31959/js.v8i1.90>
- Nugroho, A., & Setiawan, E. (2018). Pengaruh Variasi Kuat Arus Pengelasan Terhadap Kekuatan Tarik Dan Kekerasan Sambungan Las Plate Carbon Steel Astm 36. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 3(2), 134–142.
- Pratama, R. A. (2019). Pelatihan Keterampilan Teknik Las Dalam Meningkatkan Daya Saing Tenaga Kerja Di Upt Pelatihan Kerja Pasuruan. *J+ Plus Unesa*, 1–12.
- Saputra, T. J. (2017). Pelatihan Pengelasan Karang Taruna Desa Balesari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 37–44.
- Perkasa, M., Wibowo, R., Teknik, F., Pamulang, U., & Selatan, T. (2022). *Pembelajaran Proses Penggunaan Mesin Las Listrik Bagi Siswa SMK Negeri 4 Kota Serang learning process of using electric welding machine for students of smk negeri 4 , city of serang i . Pendahuluan Kondisi Demografi Kota Serang ditunjukkan dari jumlah pen. 88–97.*
- Pungkas Prayitno, Syaiful Arif, J. A. (2022). *Peningkatan Ketrampilan Masyarakat Terhadap Pelatihan Las Listrik di Karangantu - Kota Serang.*
- Syaiful Arif, Sukroni, Ansor Salim Siregar, Syaiful Rizal, Pungkas Prayitno, N. R. (2021). *Pelatihan teknik pengelasan sebagai sarana wirausaha masyarakat kec.setu, Tangerang Selatan - Banten. 8–15.*