

MODEL PEMBERDAYAAN TERPADU UNTUK MENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN IKM LOGAM KOTA TEGAL MELALUI SILKOT

Irfan Santosa¹, M. A. Shidiq¹, Ahmad Farid¹, Galuh Rengani Wilis¹, Widya Yudhawati², Sunardi Sunardi³

¹Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pancasakti, Tegal, Indonesia

²Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal, Indonesia

³Jurusan Teknik Mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Indonesia

E-mail: irfansantosa@upstegal.ac.id

Submitted: 22-08-2024

Revised: 22-09-2024

Accepted: 16-10-2024

Abstrak: Berbagai persoalan yang dihadapi oleh Industri Kecil Menengah (UMKM) Logam Kota Tegal adalah mesin dan peralatan yang belum berbasis *Computer Numerical Control* (CNC). Investasi mesin CNC yang baru berbiaya mahal dan memerlukan operator khusus, manajemen keuangan dan SDM yang memadai. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun model program pemberdayaan masyarakat yang bersifat kolaboratif, terpadu, dan berkelanjutan melalui Sentra Industri Logam (SILKOT) Kota Tegal yang dipimpin oleh Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal yang bermitra dengan Program Studi Teknik Mesin Universitas Pancasakti Tegal dan IKM Logam Kota Tegal. Metode pemberdayaan yang dilaksanakan melalui kolaborasi antara Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal, lembaga akademis, dan IKM Logam untuk membangun SILKOT. Melalui media ini dirumuskan perencanaan dan perancangan regulasi bagi SILKOT dan menyusun basis data kegiatan terpadu. Luaran dari kegiatan ini adalah penyelesaian permasalahan mitra melalui SILKOT sebagai pusat pemberdayaan terpadu dan berkelanjutan. Selain itu, SILKOT terintegrasi dengan basis data kegiatan IKM Logam dan evaluasi kegiatan pasca pelaksanaan. Kegiatan pengabdian ini disandarkan pada Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 8 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Industri Kota Tegal Tahun 2021-2041. Kegiatan bersama pemerintah daerah, akademisi, dan IKM Logam dapat menciptakan struktur organisasi kelembagaan di SILKOT dan membangun komunikasi yang baik dan terstruktur.

Kata Kunci: model pemberdayaan IKM logam, silkot, integrase data kegiatan

Abstract: *Abstract Various problems faced by the small and medium industries (SMEs) of Tegal City Metal include machines and equipment that still need to be based on computer numerical control (CNC). Investment in new CNC machines is expensive and requires special operators, financial management, and adequate human resources. This activity aims to build a collaborative, integrated, and sustainable community empowerment program model through the Tegal City Metal Industry Center (SILKOT) led by the Tegal City Manpower and Industry Office, which is organized by the Mechanical Engineering Study Program of Pancasakti University of Tegal and the Tegal City metal industry. The empowerment method is implemented through collaboration between the Tegal City Manpower and Industry Office, academic institutions, and the Metal IKM to build SILKOT. Through this media, planning and designing regulations for SILKOT are formulated and basic data for integrated activities are compiled. The output of this activity is the resolution of partner problems through SILKOT as an integrated and sustainable empowerment center. In addition, SILKOT is integrated with basic data on Metal SME activities and post-implementation activity evaluations. This community service activity is based on Tegal City Regional Regulation Number 8 of 2021 concerning the Tegal City Industrial Development Plan for 2021-2041. Joint activities of the local*



government, academics, and Metal SMEs can create an institutional organizational structure in SILKOT and build good and structured communication.

Keywords: *Metal SME empowerment model, SILKOT Institution, Activity database integration.*

Available online at: <https://dx.doi.org/10.36055/cecd.v3i2.30179>

Pendahuluan

Salah satu penggerak pembangunan ekonomi adalah peran dari Industri Kecil Menengah (IKM) karena banyak penduduk sangat menggantungkan kehidupannya pada sektor ini baik tradisional maupun modern [1]. Persaingan yang semakin ketat di dalam negeri merupakan ancaman bagi IKM. Untuk meraih keunggulan dalam persaingan dan memenuhi permintaan pasar, pelaku industri harus berinovasi dalam efisiensi dan efektivitas proses produksi. IKM juga dituntut untuk meningkatkan daya saing produknya. Kualitas produk yang tinggi dan harga yang kompetitif menjadi faktor utama bagi calon konsumen untuk menentukan pilihannya.

Salah satu upayanya adalah IKM harus meningkatkan kualitas produk, proses produksi maupun kompetensi sumber daya manusia agar efisien dalam mengembangkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Jumlah IKM Logam dan furnitur di Kota Tegal mencapai 494 unit usaha kecil. IKM Logam di Kota Tegal mampu menyerap tenaga kerja kurang lebih 1500 orang dan meningkatkan rata-rata ekonomi masyarakat IKM Logam Kota Tegal. Tetapi permasalahan yang sering ditemui pada IKM Logam Kota Tegal masih bersifat individualistik, masih mengunggulkan produknya sendiri dan tidak bersedia bekerjasama antar IKM Logam.

Beberapa permasalahan yang ada di IKM Logam Kota Tegal dapat dirinci sebagai berikut [2]:

1. Operasional mesin belum berbasis *Computer Numerical Control* (CNC).
2. Belum memiliki modal untuk investasi peralatan/mesin CNC baru karena harga mesin CNC mahal dan dibutuhkan operator khusus.
3. Lemahnya pengelolaan manajemen keuangan dan sumber daya manusia.
4. Rendahnya daya saing produk akibat kualitas produk yang belum memenuhi standar.
5. Belum optimalnya kerjasama, kemitraan dan kolaborasi baik antar IKM maupun dengan Perusahaan manufaktur.

Dari permasalahan tersebut, beberapa model kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan oleh berbagai Perguruan Tinggi bersinergi dengan pemerintah daerah setempat. Sukarman dkk [3] melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di IKM Logam "Isalindo" di Kabupaten Bekasi. Program kegiatan tersebut dalam rangka meningkatkan keterampilan teknik IKM Logam di Kabupaten

Bekasi dari mulai *deep drawing*, *metal forming* dan cacat robek dengan metode *participatory action research* (PAR). Kelemahan dari kegiatan yang dilakukan Sukarman dkk adalah tidak melibatkan unsur Pemda serta kegiatan pengabdian di bengkel tempat usaha sasaran.

Pemberdayaan IKM Logam Kota Tegal juga pernah dilakukan oleh Yudhawati dkk. [4] dengan melakukan pemberdayaan terpadu melalui Sentra Industri Logam Kota Tegal (SILKOT). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi IKM Logam melalui mesin router berbasis CNC juga dilakukan oleh Santosa dkk. [5] dengan metode pelatihan dari mulai membuat desain gambar kerja, membuat simulasi permesinan, transfer G kode ke mesin *router* dan menjalankan mesin *router*. Kelemahan program yang dilakukan Yudhawati dkk. [4] adalah tidak adanya program keberlanjutan sehingga hanya sebatas program dari Pemda.

Program peningkatan pengetahuan mengenai mesin berbasis CNC dilakukan oleh Wahid dkk. [6] dengan sasaran peserta siswa SMK yang diharapkan terjadi peningkatan keterampilan siswa SMK setelah lulus nanti. Irwanto dkk. [7] melakukan pengabdian masyarakat dengan mengenalkan *CNC Router 5 axis* kepada para pengrajin kayu Kabupaten Kendal. Terjadi peningkatan pengetahuan para pengrajin kayu Kabupaten Kendal mengenai pengoperasian dan perawatan mesin router berbasis CNC. Sayekti dkk. [8] melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan peningkatan manajerial IKM Logam Kabupaten Bogor melalui kegiatan pelatihan yang tersertifikasi kepada para pelaku IKM Logam.

Dari referensi tersebut menggambarkan terdapat permasalahan yang dihadapi oleh IKM Logam serta pentingnya kerjasama yang baik antara Pemda Kota Tegal, akademisi serta IKM Logam untuk peningkatan kualitas individu nya. IKM Logam memiliki peran signifikan dalam aspek sosial dan ekonomi. Peran tersebut meliputi dukungan terhadap perekonomian daerah, penciptaan lapangan kerja, peningkatan keterampilan dalam bisnis dan kewirausahaan, serta penyediaan peluang usaha bagi perempuan [9].

Sinkronisasi dan harmonisasi program pemberdayaan IKM Logam Kota Tegal diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan program, sehingga bisa meningkatkan kontribusi IKM Logam terhadap perekonomian Kota Tegal. Oleh karena itu Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian (Disnakerin) Kota Tegal bersama Program Studi Teknik Mesin Universitas Pancasakti Tegal serta IKM Logam Kota Tegal bersama-sama merencanakan model program pemberdayaan masyarakat terpadu melalui "SILKOT" (Sentra Industri Logam Kota Tegal) yang berada di Jalan Cempaka Nomor 14 Kota Tegal dengan sasaran IKM Logam. Menurut Prijono, dkk menyebutkan secara spesifik bahwa pemberdayaan adalah sebuah proses dan tujuan. Sebagai proses, pemberdayaan berisi rangkaian kegiatan untuk memperkuat tingkat pemahaman, pengetahuan, keterampilan, manajerial pada

kelompok IKM. Sementara tujuan pemberdayaan adalah diharapkan para IKM mampu dan menjadi kuat untuk berpartisipasi memenuhi kebutuhan hidupnya. Pemberdayaan adalah sebuah proses memberikan kekuatan, daya dan kemampuan kepada individu atau kelompok masyarakat untuk dapat memecahkan masalahnya secara mandiri [10].

Maka tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini yang akan dilakukan adalah merencanakan model pemberdayaan terpadu dan keberlanjutan pada sasaran kegiatan adalah IKM Logam. Merumuskan fungsi dan tujuan dari SILKOT, mendesain aturan dan kelembagaan serta evaluasi program yang berkelanjutan. Program ini memiliki perbedaan utama dibandingkan dengan program serupa yang telah diuraikan dalam berbagai literatur. Perbedaannya terletak pada pelibatan *three helix*, yaitu Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal, serta IKM Logam Kota Tegal. Ketiga pihak tersebut secara aktif bekerja sama untuk mengoptimalkan fungsi SILKOT sebagai sentra kegiatan yang menjadi sarana komunikasi, sinergi, serta peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kualitas produk logam. Dengan demikian, diharapkan IKM Logam Kota Tegal mampu secara mandiri dan berkelompok mengatasi tantangan yang dihadapi serta berkontribusi aktif dalam pembangunan daerah Kota Tegal.

Metode

Banyak sekali metode pemberdayaan kepada masyarakat baik berupa konsep maupun aksi nyata, seperti yang disampaikan oleh Abbas dkk. [11] dan Oktaviani dkk. [12] bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan UMKM diperlukan untuk dapat bersaing di pasar global. Pendapat yang sama disampaikan oleh Huseini [13], bahwa dalam konsep pemberdayaan modal manusia menjadi pelaku, haruslah mempunyai pendidikan, pengalaman, intuisi dan keahlian. Syabra [14], dalam konsep pemberdayaan menyampaikan pentingnya pengkonversian modal ekonomi, modal budaya dan modal sosial dalam metode pemberdayaan. Suharto dan Yuliani [15], dalam karyanya menyimpulkan bahwa modal sosial merupakan fasilitator penting dalam konsep pemberdayaan. Kemudian metode pemberdayaan berupa aksi nyata antara lain presentasi atau penyampaian materi dan diskusi yang dilakukan oleh Astuti [16], Latif dkk. [17], dan Widyastuti [18] pada sebuah kelompok masyarakat. Kemudian metode presentasi dan praktek digunakan oleh Wijanarka [19]. Dari teori metode pemberdayaan di atas, maka model pemberdayaan terpadu dan berkelanjutan yang akan dilakukan antara lain:

1. Pemda melalui Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal, akademisi dan IKM Logam membuat komitmen bersama mengenai SILKOT.
2. Bersama-sama merencanakan dan mendesain aturan mengenai kelembagaan SILKOT.

3. Pembuatan basis data terpadu program pemberdayaan terpadu IKM Logam Kota Tegal.
4. Membangun sistem serta evaluasi terpadu pengembangan IKM Logam Kota Tegal.

Secara garis besar metode pelaksanaan program dibuat menggunakan *flow chart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, untuk memudahkan secara teknis berjalannya program pemberdayaan.



Gambar 1 Flow chart metode pemberdayaan

Hasil dan Pembahasan

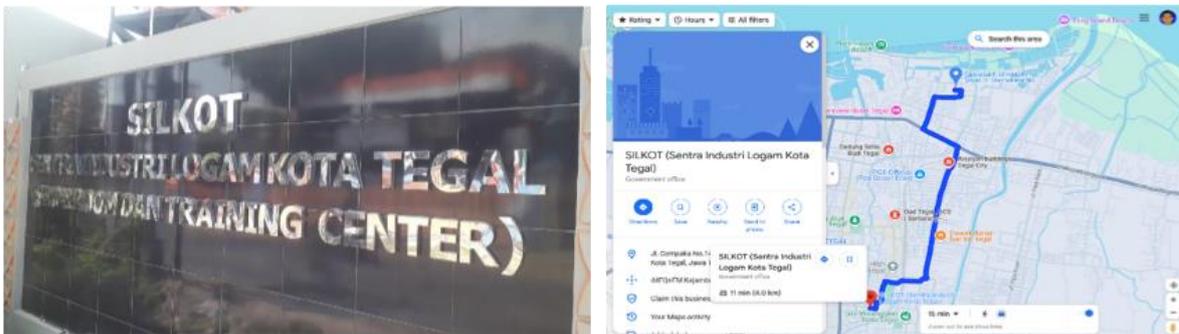
Program pemberdayaan IKM Logam Kota Tegal ini berlangsung beberapa tahap sesuai dengan metode pelaksanaan di atas. Tahapan antara lain:

1. Perumusan dan Tujuan SILKOT sebagai sebuah sentra terpadu.

Dengan mengacu pada Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 8 Tahun 2021 mengenai Rencana Pembangunan Industri Kota Tegal 2021-2041 [20] maka program pembinaan dan pengembangan IKM Logam Kota Tegal, salah satunya dengan melakukan kegiatan klasifikasi pengelompokan (*clustering*) jenis industri unggulan dengan memanfaatkan Sentra Industri Logam Kota Tegal (SILKOT). Dengan dibuatnya pengelompokan, maka program kerjasama dan persaingan antar sesama IKM Logam pada suatu kluster akan meningkatkan efisiensi bersama dalam proses produksi, spesialisasi yang fleksibel (*flexible specialization*) dan pertumbuhan yang tinggi [21]. Kemudian perumusan dan tujuan penggunaan SILKOT sebagai sentra terpadu, diharapkan keberlanjutan program pengabdian lebih terprogram, sesuai yang dilakukan oleh Sembiring dkk. [22] melalui kegiatan KKN yang tiap tahun diprogramkan.

Pendirian SILKOT ini juga memudahkan Pemda dalam hal ini Dinas Tenaga

Kerja dan Perindustrian Kota Tegal melakukan pembinaan antara lain berupa bantuan peralatan mesin, bantuan pelatihan, bantuan kemitraan, promosi dan pameran produk IKM Logam Kota Tegal serta studi banding. Kemudian untuk Perguruan tinggi melihat bahwa pemberdayaan terpadu dan keberlanjutan memerlukan tempat/lokasi sehingga memandang bahwa melalui SILKOT dapat menjadi sarana komunikasi Pemda, Perguruan Tinggi dan IKM Logam untuk bersama melakukan pembinaan terpadu.



Gambar 2 Gedung Silkot dan Jarak dari UPS Tegal ke Gedung Silkot

Tabel 1 Sentra Industri Kecil dan Menengah Logam Kota Tegal

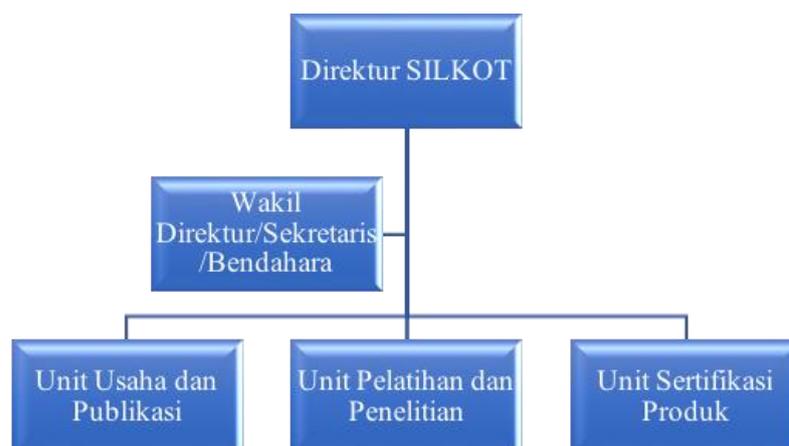
| No | Nama Sentra | Alamat | | Unit Usaha (Unit) | Tenaga Kerja (Org) | Nilai Investasi (Rp. Tsd) | Kapasitas Produksi | | Nilai Produksi (Rp 000) | Bahan Baku | | | Nilai BB/BP (Rp. 000) |
|----|-------------------|---------------|---------------|-------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------|-------------------------|--------------|--------|-----|-----------------------|
| | | Kelurahan | Kecamatan | | | | Jumlah | Satuan | | Jenis | Jumlah | Sat | |
| 1 | Ind. Lgm Siap Psg | Debong Tengah | Tegal Selatan | 12 | 36 | 180 | 540 | Ton | 3240000 | Besi Siku | 300 | Ton | 1944000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 240 | | |
| 2 | Ind. Lgm Siap Psg | Randu Gunting | Tegal Selatan | 8 | 26 | 120 | 390 | Ton | 2340000 | Besi Siku | 190 | Ton | 1404000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 100 | | |
| 3 | Ind. Lgm Siap Psg | Kejambon | Tegal Timur | 14 | 65 | 200 | 975 | Ton | 5850000 | Besi Siku | 575 | Ton | 3510000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 400 | | |
| 4 | Ind. Lgm Siap Psg | Langkukusuma | Tegal Timur | 8 | 36 | 160 | 540 | Ton | 3240000 | Besi Siku | 300 | Ton | 1944000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 240 | | |
| 5 | Ind. Lgm Siap Psg | Slerok | Tegal Timur | 6 | 22 | 120 | 480 | Ton | 2880000 | Besi Siku | 280 | Ton | 1728000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 200 | | |
| 6 | Ind. Lgm Siap Psg | Panggung | Tegal Timur | 6 | 24 | 100 | 330 | Ton | 1980000 | Besi Siku | 180 | Ton | 1188000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 150 | | |
| 7 | Ind. Lgm Siap Psg | Kaligangsa | Margadana | 5 | 18 | 100 | 270 | Ton | 1620000 | Besi Siku | 170 | Ton | 972000 |
| | | | | | | | | | | Besi Kanal H | 100 | | |
| 8 | Komp. Msn & Pera | Debong Tengah | Tegal Selatan | 5 | 30 | 250 | 45.000 | Unit | 1800000 | Besi Cor | 125 | Ton | 720000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 75 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 75 | | |
| 9 | Komp. Msn & Pera | Randu Gunting | Tegal Selatan | 6 | 28 | 300 | 42.000 | Unit | 1680000 | Besi Cor | 95 | Ton | 672000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 85 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 65 | | |
| 10 | Komp. Msn & Pera | Tegal Sari | Tegal Barat | 5 | 15 | 250 | 22.500 | Unit | 900000 | Besi Cor | 55 | Ton | 360000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 45 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 20 | | |
| 11 | Komp. Msn & Pera | Kejambon | Tegal Timur | 20 | 80 | 400 | 120.000 | Unit | 4800000 | Besi Cor | 195 | Ton | 1920000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 95 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 70 | | |
| 12 | Komp. Msn & Pera | Langkukusuma | Tegal Timur | 15 | 75 | 350 | 112.500 | Unit | 4500000 | Besi Cor | 165 | Ton | 1800000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 90 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 60 | | |
| 13 | Komp. Msn & Pera | Panggung | Tegal Timur | 8 | 38 | 240 | 57.000 | Unit | 2280000 | Besi Cor | 115 | Ton | 912000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 85 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 30 | | |
| 14 | Komp. Msn & Pera | Mintaragen | Tegal Timur | 8 | 42 | 320 | 63.000 | Unit | 2520000 | Besi Cor | 125 | Ton | 1008000 |
| | | | | | | | | | | Besi As | 90 | | |
| | | | | | | | | | | Besi Plat | 50 | | |

Dengan model pemberdayaan melalui SILKOT sebagai sentra terpadu ini, Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal bersama dengan FTIK UPS Tegal

melakukan *clustering* IKM logam dengan mengklasifikasikan melalui empat fase, yaitu fase awal usaha (*start-up*), fase pertumbuhan (*growth*), fase ekspansi (*expansion*), dan fase memasuki pasar internasional (*going overseas*), sesuai dengan pernyataan Setiawan (Komite Nasional Ekonomi 2022) dalam fleksibilitas strategi pengembangan UKM. Melalui SILKOT ini diharapkan IKM Logam sudah dalam tahap fase ekspansi dan memasuki pasar internasional, dikarenakan peralatan atau mesin yang ada di SILKOT sudah menunjang proses produksi para IKM. Sesuai dengan data IKM Logam dan furnitur di Kota Tegal mencapai 494 unit usaha yang tersebar di 4 wilayah yakni Kecamatan Margadana, Kecamatan Tegal selatan, Kecamatan Tegal Barat dan Kecamatan Tegal Timur [23]. Kemudian data sebaran nilai investasi dan kapasitas produksi IKM Logam Kota Tegal dapat dilihat pada Tabel 1.

2. Kelembagaan SILKOT

Kelembagaan merupakan suatu proses dan interaksi masyarakat yang melibatkan organisasi sebagai pelaksananya untuk tujuan bersama [23]. Sentra Industri Logam Kota Tegal (SILKOT) merupakan sebuah tempat yang difungsikan sebagai sarana pengembangan IKM Logam melalui pemberdayaan sebagai pusat kegiatan pelatihan dan penelitian (*Research and Training Centre*). Secara organisasi SILKOT belum ada struktur kelembagaan, karena memang SILKOT baru didirikan pada tahun 2023. Oleh karena itu Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal, FTIK UPS Tegal dan IKM Logam menyusun sebuah rancangan kelembagaan SILKOT. Adapun desain rancangan kelembagaan SILKOT di buat secara struktur hierarki seperti Gambar 3.



Gambar 3. Desain Struktur Hierarki SILKOT

3. Integrasi Database Kegiatan IKM Logam

Sesuai dengan dokumen lampiran Rencana Pembangunan Industri Kota Tegal 2021-2041 [23], salah satu isi dalam dokumen tersebut adalah sasaran, strategi dan rencana aksi Pemda Kota Tegal terhadap IKM Logam. Isi rencana aksi tahun 2021-2026 terdapat beberapa kegiatan yaitu memfasilitasi terwujudnya bahan

baku di daerah sekitar sentra industri; menyelenggarakan diklat terapan untuk pemenuhan dan standarisasi produk; mewujudkan tersedianya sarana dan prasarana mesin dan peralatan produksi yang memadai; penguatan permodalan IKM dan peningkatan penguasaan teknologi informasi untuk memperluas pemasaran yang melibatkan *three helix* antara lain Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal serta IKM Logam Kota Tegal untuk selalu bersinergi mewujudkan rencana aksi tersebut.

Penguasaan teknologi informasi melalui aplikasi, belum terwujud dan akan diprioritaskan pada kegiatan berkelanjutan mendatang. Hal ini mengacu kepada pengabdian yang dilakukan oleh Maulana dkk. [25] dan Latif dan Latuconsina [17] yang menyatakan bahwa digitalisasi pada UMKM dapat meningkatkan produktivitas dan keuntungan UMKM. Beberapa kegiatan untuk menunjang rencana aksi tersebut antara lain :

- a. Pengadaan dan pelatihan pengoperasian 2 unit mesin *Universal Milling Machine model X6328B* dan 1 unit mesin *bandsaw 9 inch* di tempatkan di gedung SILKOT [4].



Gambar 4 Pelatihan mesin UTM *model X6328B* [4].

- b. Pengadaan dan pelatihan bersertifikat Mesin *Turning CNC GSK980TDI*. Pembinaan IKM Logam terus dilakukan oleh Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal yaitu salah satu kegiatannya adalah melalui pelatihan dan peningkatan pengetahuan sumber daya IKM. Kegiatan pelatihan mesin turning CNC GSK 980TTC merupakan kegiatan bersama antara Dinas Perindustrian Tenaga Kerja Kota Tegal, FTIK UPS Tegal dan IKM Logam dengan lokasi kegiatan di SILKOT. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan *practical skill* para IKM Logam mengenai pengoperasian mesin *turning CNC GSK 980TTC*. Karena harapannya mesin tersebut dapat digunakan dan dioperasikan oleh para IKM Logam Kota Tegal untuk proses produksi sehingga produk-produk yang dihasilkan oleh para IKM Logam dapat berkualitas, memenuhi standar dan bersaing dengan pasar logam daerah lain. Output kegiatan ini sudah dipublikasikan melalui media massa (<https://disnakerin.tegalkota.go.id//berita-detail/110955/10-perajin-ikm-logam-mengikuti-pelatihan-mesin-cnc.html>).

Pelatihan ini di hadiri oleh 10 peserta IKM Logam dan mahasiswa, dengan materi yang diberikan antara lain:

1. Pengenalan dasar mesin turning CNC GSK980TTC.
2. Dasar pemrograman absolut dan incremental.
3. Pembuatan program untuk *case study* tertentu.
4. Praktek *Running* mesin.
5. Hasil Produk.

Gambar 5. Daftar hadir pelatihan Mesin *Turning* CNC GSK980TDI.



Gambar 6. Pelatihan Mesin *Turning* CNC GSK980TDI dan penyerahan sertifikat kepada peserta pelatihan

c. Evaluasi Kegiatan. Evaluasi adalah serangkaian kegiatan dalam meningkatkan kualitas serta kinerja atau produktivitas suatu satuan dalam menjalankan suatu

program. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui hasil pengukuran dari tes dan informasi untuk memberikan sebuah nilai. Dari kegiatan metode pengabdian masyarakat IKM Logam secara terpadu ini, evaluasi dilakukan dengan melihat produk praktek dan pemberian sertifikat pelatihan kepada peserta. Apabila dilihat secara keseluruhan kegiatan bahwa peserta IKM Logam dapat mengikuti kegiatan pelatihan tersebut secara baik.



Gambar 7. Produk hasil pelatihan dan pemberian sertifikat

Kesimpulan dan Rekomendasi

Program pengabdian masyarakat ini adalah bertujuan untuk menjadikan SILKOT sebagai tempat pemberdayaan bagi IKM Logam Kota Tegal. Kebaruan program pengabdian ini adalah dengan melibatkan unsur *three helix* yaitu Perguruan Tinggi, Pemda dan IKM Logam Kota Tegal sebagai sasaran. Program ini diharapkan ketiga unsur tadi dapat bersinergi serta menyusun kegiatan berkelanjutan terpadu melalui SILKOT. Adapun kesimpulan terperinci dari model program pemberdayaan IKM Logam Kota Tegal secara terpadu dan berkelanjutan ini antara lain:

1. Dasar kegiatan pemberdayaan IKM Logam Kota Tegal terpadu dan berkelanjutan adalah dokumen Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 8 Tahun 2021 mengenai Rencana Pembangunan Industri Kota Tegal 2021-2041 dan lampirannya.
2. Kelembagaan struktur organisasi di SILKOT dipegang oleh Direktur dan di bawahnya terdapat unit yang bertanggung jawab terhadap Direktur.
3. Membangun sebuah komunikasi yang baik dan terstruktur antara Disnakerin, Perguruan Tinggi dan IKM Logam untuk selalu bersinergi sehingga dapat menciptakan IKM Logam Kota Tegal yang mandiri, produktif, dan selalu berinovasi.

Rekomendasi kegiatan pemberdayaan terpadu dan berkelanjutan selanjutnya antara lain:

- a. Peningkatan mutu produk dan standarisasi produk IKM Logam.
- b. Integrasi Data IKM Logam dan produk-produknya melalui website.

c. Pelayanan di SILKOT melalui integrasi website.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian Kota Tegal atas dukungannya, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Referensi

- [1] T. T. H. Tambunan, *Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia: Isu-Isu Penting*, Jakarta: LP3ES, 2012.
- [2] B. Tegal, *Studi Perencanaan Pengembangan Sentra Logam Kota Tegal*, Tegal: Tunas Agraria, 2020.
- [3] Sukarman, Karyadi, D. Mulyadi, Khoirudin, N. Fazrin, T. Irfani, N. Rahdiana and A. ". Suhara, "Pendampingan Program Peningkatan Keterampilan Teknik Pembentukan Logam di Kelompok Usaha Kecil di Kabupaten Bekasi," *DULANG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 02, p. 1–7, 2024.
- [4] W. Yudhawati, M. Sidik, A. Farid, G. R. Wilis, H. Wibowo, R. Hidayat, I. Santosa and S. Sunardi, "Pemberdayaan IKM Logam Kota Tegal Dalam Meningkatkan Keunggulan Bersaing Melalui Silkot," *Civil Engineering for Community Development*, vol. 3, no. 1, p. 59–66, 2024.
- [5] I. Santosa, G. R. Wilis and M. A. Shidik, "U Shield 3 Axis CNC Router Training in Tegal City Metal Group to Improve Machinery Capability," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Teknologi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, p. 175–186, 2022.
- [6] B. A. Wahid and K. Anuar, "Transfer Technology of Laser Engraving Machine for Vocational School in Tegal District," *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Teknologi dan Aplikasi)*, vol. 4, no. 1, p. 163–174, 2023.
- [7] M. A. Irwanto, I. Santosa, G. R. Wilis, M. A. Shidiq and A. Wibowo, "Peningkatan Knowledge Kelompok Pengrajin Kayu Kabupaten Kendal Propinsi Jawa Tengah Melalui Diseminasi Pengembangan Mesim CNC Router 5 Axis," *PITUNG Community Service, Innovative and Advanced Technologies*, vol. 1, no. 1, p. 44–59, 2023.
- [8] A. Sayekti, A. Sukmawati and M. Najib, "Strategi Peningkatan Kompetensi Manajer di Industri Kecil dan Menengah IKM Logam Kabupaten Bogor," *Manajemen Teknologi*, vol. 17, no. 3, p. 231–143, 2018.
- [9] I. Rakhmawati, "Pemberdayaan UMKM Berbasis 'One Village One Product (OVOP)' Sebagai Gerakan Ekonomi Kerakyatan Pada Industri Logam Desa Hadipolo Kudus," *BISNIS : Jurnal Bisnis dan Manajemen Islam*, vol. 7, no. 1, p. 17, 2019.
- [10] K. Widjajanti, "Model Pemberdayaan Masyarakat," *Ekonomi Pembangunan*, vol. 12, no. 1, p. 15–27, 2011..
- [11] Abbas, Wandu, A. Amin, M. R. Prawira and R. R. Antuli, "Penguatan UMKM Di Desa Sumberjo Melalui Program 3P: Pembuatan Brand, NIB, Dan Pendampingan Sertifikasi Halal (Strengthening MSMEs in Sumberjo Village Through the 3P Program: Brand Creation, NIB, and Halal Certification Assistance).," *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, p. 193–202, 2023.
- [12] R. F. Oktaviani, H. A. Niazi, M. N. F. Thoha, S. Anwar and R. E. Prasetya, "Penguatan Branding Dan Pengemasan Produk UMKM Di Desa Duren Seribu Kota Depok (Strengthening Branding and Packaging of MSME Products in Duren Seribu Village, Depok City)," *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 4, p. 551–561, 2024.

- [13] M. Huseini, *Mencermati Misteri Globalisasi: Menata Ulang Strategi Pemasaran Internasional Indonesia Melalui Pendekatan Resource-Based*, Depok: FISIP Universitas Indonesia, 1999.
- [14] R. Syabra, "Modal Sosial: Konsep Dan Aplikasi," *Jurnal Masyarakat dan Budaya*, vol. 5, no. 5, p. 1–5, 2023.
- [15] E. Suharto and Yuliani, *Analisis Jaringan Sosial: Menerapkan Metode Asesmen Cepat dan Partisipatif (MACPA) Pada Lembaga Sosial Lokal di Subang, Jawa Barat, Subang*, 2015.
- [16] E. Z. L. Astuti, "Gerakan Literasi Digital: Studi Pemberdayaan Pemuda Melalui Program Sistem Informasi Potensi Kreatif Desa Di Kulonprogo," *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat: Media Pemikiran dan Dakwah Pembangunan*, vol. 3, no. 2, 2019.
- [17] I. S. Latif, H. Latuconsina and S. J. Lesmana, "Digitalisasi UMKMd di Kelurahan Selapajang Jaya: Strategi Social MediaMarketing Dalam Menyongsong Era Modern(Digitalization of MSMEs in Selapajang Jaya Village: Social Media Marketing Strategy in Welcoming the Modern Era)," *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 45-55, 2024.
- [18] D. A. R. Widyastuti, R. Nuswanto and T. A. P. Sidhi, "Literasi Digital pada Perempuan Pelaku Usaha Produktif di Daerah Istimewa Yogyakarta," *Jurnal ASPIKOM*, vol. 3, no. 1, pp. 1-15, 2016.
- [19] B. S. Wijanarka, *Workshop Model Pembelajaran Pelatihan NC*, 2017.
- [20] *Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 8 Tahun 2021*, Tegal: Pemerintah Daerah Kota Tegal, 2021.
- [21] A. H. Setiawan, "Fleksibilitas Strategi Pengembangan Usaha Kecil Dan Menengah," *Dinamika Pembangunan*, vol. 1, no. 2, p. 118–124, 2004.
- [22] D. A. Sembiring, M. L. Azis, A. Lathifah, O. Khoirunissa, A. F. Fauzi, N. Ockta, B. M. Arienza, D. P. Hidayah and A. I. Maulana, "Pendampingan dan Pelatihan UMKM di Desa Kalijati oleh Kelompok KKN Universitas Singaperbangsa Karawang(Mentoring and Training for MSMEs in Kalijati Village by the KKN Group of Singaperbangsa University, Karawang)," *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 87-97, 2024.
- [23] *Lampiran Peraturan Daerah Kota Tegal Nomor 8 Tahun 2021 Tentang Rencana Pembangunan Industri Kota Tegal Tahun 2021-2041*, 2021: Pemerintah Daerah Kota Tegal, 2021.
- [24] M. Noor, "Analisis Kelembagaan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) Untuk Penanggulangan Kemiskinan," *Jurnal Ilmiah Serat Acitya*, vol. 3, no. 2, p. 113–124, 2014.
- [25] A. Maulana, N. Novalia, Y. Yuliani, A. Bashir and M. A. Putri, "Penguatan Legalitas Usaha Berbasis Information Communication Technology (ICT) Dalam Meningkatkan Pendapatan Bagi UMKM," *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, p. 285–94, 2023.