

Program Hilirisasi TTG Berbasis 5R Untuk Tata Kelola Sampah Plastik Mitra UMKM Ayam Bakar Solo Wilayah Depok

Stephanus Benedictus Bera Liwun¹, Maulida Boru Butar Butar², Anita³, Alsen Medikano⁴, Syarifuddin Nasution⁵, Yahya Zulkarnain⁶

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Gunadarma, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Alsen Medikano

E-mail: alsen_medikano@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah plastik dan penataan area kerja masih menjadi tantangan utama bagi UMKM kuliner, khususnya yang beroperasi di ruang terbuka. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan tata kelola area produksi dan pengelolaan sampah plastik konsumen melalui penerapan Teknologi Tepat Guna berbasis metode 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) pada UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok. Metode pelaksanaan dilakukan secara bertahap, meliputi observasi dan identifikasi masalah, sosialisasi 5R secara partisipatif dan aplikatif, penerapan TTG berupa tempat sampah otomatis serta pemajangan informasi visual 5R di area produksi, dan uji coba serta evaluasi tanggapan mitra. Hasil kegiatan menunjukkan adanya perbaikan pada kerapihan dan kebersihan area kerja, meningkatnya kesadaran pekerja dalam memilah dan mengelola sampah plastik, serta terbentuknya kebiasaan kerja yang lebih tertib dan disiplin. Pendekatan partisipatif membuat solusi yang diterapkan mudah dipahami dan dijalankan oleh mitra dalam aktivitas operasional sehari-hari. Kegiatan ini membuktikan bahwa penerapan 5R yang didukung oleh TTG sederhana dapat menjadi solusi efektif dan berkelanjutan bagi UMKM dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih bersih, efisien, dan ramah lingkungan.

Kata kunci – pengabdian masyarakat, UMKM kuliner, pengelolaan sampah plastik, teknologi tepat guna, budaya kerja

Abstract

Plastic waste management and poor workspace organization remain major challenges for culinary micro, small, and medium enterprises (MSMEs), particularly those operating in open spaces. This community service activity aimed to improve production area management and consumer plastic waste handling through the implementation of Appropriate Technology based on the 5R method (Sort, Set in Order, Shine, Standardize, and Sustain) at an Ayam Bakar Solo MSME in Depok. The program was conducted through several stages, including observation and problem identification, participatory and practical 5R socialization, implementation of Appropriate Technology in the form of an automatic trash bin and visual 5R information displays in the production area, followed by trials and evaluation of partner feedback. The results indicated improvements in workplace cleanliness and organization, increased worker awareness in sorting and managing plastic waste, and the formation of more disciplined and orderly work habits. The participatory approach enabled partners to easily understand and apply the proposed solutions in their daily operations. Overall, this activity demonstrates that the application of the 5R method supported by simple Appropriate Technology can serve as an effective and sustainable solution for MSMEs in creating a cleaner, more efficient, and environmentally friendly working environment.

Keywords - community service, culinary MSMEs, plastic waste management, appropriate technology, work culture

PENDAHULUAN

Pertumbuhan UMKM kuliner di wilayah perkotaan, termasuk Kota Depok, memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan, namun juga memunculkan permasalahan lingkungan berupa peningkatan volume sampah plastik dari aktivitas produksi, pengemasan, dan konsumsi. UMKM Ayam Bakar Solo sebagai mitra kegiatan pengabdian menghadapi kondisi penataan area produksi yang belum optimal, penggunaan plastik sekali pakai yang tidak terkendali, serta belum adanya sistem pemilahan dan pengelolaan sampah plastik yang terstandar. Ketiadaan sistem kerja yang baku menyebabkan peralatan tidak tertata dengan baik, kebersihan area kerja kurang terjaga, serta rendahnya pemahaman pekerja terhadap pentingnya pengurangan sampah plastik. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi proses kerja, meningkatnya risiko pencemaran lingkungan sekitar, dan belum terbentuknya budaya kerja yang disiplin dan berkelanjutan (Asrofi & Prabowo, 2020; Nasution, 2017).

Mitra UMKM Ayam Bakar Solo beroperasi di ruang terbuka tanpa bangunan permanen dengan status sewa lokasi di Jalan Grogol, Kecamatan Limo, Kota Depok, yang berada di kawasan strategis dan ramai aktivitas masyarakat. Lingkungan sekitar didominasi oleh permukiman, fasilitas pendidikan, tempat ibadah, serta pusat kegiatan olahraga yang menghasilkan arus konsumen cukup tinggi. Namun, keterbatasan ruang usaha menyebabkan tata letak peralatan masak, bahan baku, dan area pelayanan masih tumpang tindih serta belum memperhatikan prinsip ergonomi dan keselamatan kerja. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi berbasis Teknologi Tepat Guna (TTG) yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mudah diterapkan, berbiaya rendah, dan sesuai dengan karakteristik UMKM. Oleh karena itu, pendekatan rekayasa tata letak dan sistem kerja melalui metode 5R dipandang relevan sebagai bentuk hilirisasi TTG yang aplikatif untuk memperbaiki tata kelola area produksi sekaligus mendukung pengelolaan sampah plastik secara sistematis (Rizal, 2020).

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Industri Universitas Gunadarma bertujuan menghilirisasi TTG berbasis metode 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) guna meningkatkan kerapihan, kebersihan, dan efisiensi area produksi serta menekan timbunan sampah plastik pada UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok. Metode 5R merupakan adaptasi dari konsep 5S yang dikembangkan sebagai fondasi pembentukan lingkungan kerja yang tertata, bersih, dan berdisiplin (Gaspersz, 2012). Implementasi Ringkas dan Rapi diarahkan pada pemilahan peralatan dan material, Resik pada kebersihan dan pemilahan sampah plastik, Rawat pada penyusunan SOP sebagai standar kerja, serta Rajin pada pembentukan budaya kerja berkelanjutan. Implementasi metode ini sejalan dengan prinsip perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) yang menekankan perubahan bertahap dan partisipatif dalam organisasi usaha kecil (Singh & Singh, 2015; Wignarajah, 2019). Hilirisasi TTG melalui 5R ini tidak hanya menghasilkan perbaikan fisik area kerja, tetapi juga perubahan perilaku pekerja dalam mengelola sampah plastik konsumen secara konsisten. Kegiatan ini sejalan dengan konsep perbaikan berkelanjutan (*Kaizen*) yang menempatkan 5R sebagai langkah awal peningkatan kinerja UMKM (Gaspersz, 2012), sekaligus mendukung pencapaian SDGs 8, SDGs 9, dan SDGs 11 serta arah penguatan UMKM yang mandiri, produktif, dan berdaya saing (Asrofi, 2020; Kementerian PPN/Bappenas, 2020; United Nations, 2015).

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini bersifat partisipatif dan aplikatif, mengedepankan pendekatan teknik industri yang sederhana namun efektif (Setiana, 2005; Soleh, 2014). Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dengan tahap sosialisasi kegiatan kepada mitra UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok. Sosialisasi bertujuan untuk menyampaikan maksud, tujuan, dan rencana pelaksanaan program agar mitra memahami peran serta manfaat kegiatan secara menyeluruh. Tahap selanjutnya adalah identifikasi kebutuhan mitra yang dilakukan melalui observasi langsung dan diskusi partisipatif dengan pemilik serta pekerja. Identifikasi ini difokuskan pada

kondisi eksisting area produksi, alur kerja, penggunaan plastik sekali pakai, serta sistem pengelolaan sampah plastik. Hasil identifikasi kebutuhan mitra menjadi dasar dalam merumuskan permasalahan utama dan peluang perbaikan yang dapat dilakukan melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berbasis metode 5R.



Gambar 1.
Metode Pelaksanaan Solusi

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, dilakukan tahap desain program kegiatan yang mencakup perancangan solusi TTG berbasis 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin). Pada tahap ini disusun rancangan penataan area produksi, sistem pemilahan sampah plastik, serta penyusunan standar operasional prosedur (SOP) 5R dan SOP tata kelola sampah plastik yang disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan mitra UMKM. Desain program dirancang secara sederhana, aplikatif, dan berbiaya rendah agar mudah diterapkan dalam kegiatan operasional sehari-hari. Rancangan yang telah disusun kemudian dikomunikasikan kembali kepada mitra untuk memperoleh masukan sebelum masuk ke tahap implementasi. Program kegiatan dengan menggunakan metode edukasi, diskusi kelompok, *brainstorming*, bimbingan dan penyuluhan sebagai media perubahan (Setiana, 2005).

Tahap implementasi dilaksanakan melalui pendampingan langsung kepada mitra dalam menerapkan setiap elemen 5R di area produksi dan pelayanan, dengan menekankan partisipasi aktif mitra sebagai kunci keberhasilan program. Mitra dilibatkan secara langsung dalam proses penataan, pembersihan, serta penerapan SOP yang telah disusun untuk membangun kebiasaan kerja yang disiplin dan berkelanjutan. Selanjutnya dilakukan evaluasi pelaksanaan program untuk menilai efektivitas penerapan 5R dan keberlanjutan kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah program berdasarkan indikator kerapihan, kebersihan, efisiensi alur kerja, serta perubahan perilaku mitra dalam mengelola sampah plastik konsumen (Gaspersz, 2012). Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan berkelanjutan dan memastikan hilirisasi TTG berbasis 5R dapat diterapkan secara konsisten oleh mitra UMKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

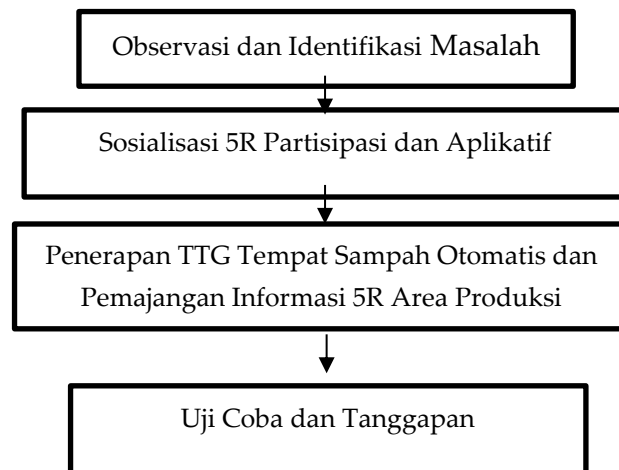


Gambar 2.

Observasi mitra UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap peningkatan kualitas area produksi mitra. Tahap observasi dan identifikasi masalah dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas produksi dan pelayanan pada UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok.

Hasil observasi menunjukkan bahwa telah tertata area produksi. Peralatan dan bahan baku telah dikelompokkan. Hanya tempat sampah plastik belum ada. Sampah plastik umumnya langsung dibuang dalam satu wadah tanpa pemisahan, sehingga berpotensi meningkatkan pencemaran lingkungan dan menurunkan kebersihan area pelayanan. Selain itu, belum terdapat media informasi yang menjelaskan pentingnya penerapan 5R dan pengurangan sampah plastik, sehingga pekerja belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai praktik kerja yang tertib, bersih, dan berkelanjutan.



Gambar 3.
Alur PkM Tim Teknik Industri

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi, dilakukan kegiatan sosialisasi metode 5R dengan pendekatan partisipatif dan aplikatif. Sosialisasi dilaksanakan melalui diskusi langsung, penjelasan visual, serta praktik sederhana di area kerja agar mudah dipahami oleh mitra. Materi yang disampaikan meliputi konsep Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin, serta kaitannya dengan kebersihan area produksi dan pengelolaan sampah plastik konsumen. Hasil sosialisasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran mitra terhadap pentingnya penataan area kerja dan pemilahan sampah plastik. Pendekatan partisipatif mendorong mitra untuk terlibat aktif dalam proses perbaikan, sehingga solusi yang dirancang tidak bersifat instruktif semata, tetapi dapat diterapkan sesuai kondisi operasional UMKM (Asrofi & Prabowo, 2020).



Gambar 4.
Sosialisasi 5R Partisipasi dan Aplikatif oleh Tim Teknik Industri

Tahap selanjutnya adalah penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa tempat sampah otomatis dan pemasangan media informasi 5R di area produksi. Tempat sampah otomatis dirancang untuk memudahkan proses pembuangan dan pemilahan sampah plastik konsumen, sekaligus meningkatkan aspek kebersihan dan higienitas karena mengurangi kontak langsung dengan penutup tempat sampah. Selain itu, pemajangan informasi visual 5R ditempatkan pada area strategis sebagai pengingat bagi pekerja dalam menerapkan prinsip Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin selama aktivitas kerja (Wignarajah, 2019). Penerapan TTG ini berfungsi sebagai bentuk hilirisasi solusi rekayasa industri yang sederhana, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan UMKM, serta mendukung pembentukan kebiasaan kerja yang lebih tertib dan ramah lingkungan. Hilirisasi Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat tidak hanya dimaknai sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses penerapan teknologi dan metode kerja yang siap pakai, mudah dioperasikan, serta berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan nyata mitra. Pada konteks UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok, hilirisasi TTG diwujudkan melalui penerapan metode 5R sebagai teknologi manajerial sederhana yang langsung diimplementasikan pada area produksi dan tata kelola sampah plastik. (Gaspersz, 2012). Metode ini dipilih karena bersifat aplikatif, berbiaya rendah, serta relevan dengan karakteristik usaha mikro yang beroperasi di ruang terbuka dengan keterbatasan sarana dan lahan.



Gambar 5.
Sampah Otomatis dan Pemajangan Informasi Prinsip 5R

Tahap uji coba dilakukan untuk menilai efektivitas penerapan TTG dan praktik 5R dalam kegiatan operasional sehari-hari. Uji coba menunjukkan bahwa penggunaan tempat sampah otomatis dan media informasi 5R mampu meningkatkan kedisiplinan pekerja dalam menjaga kebersihan dan melakukan pemilahan sampah plastik. Tanggapan mitra secara umum bersifat positif, terutama karena solusi yang diterapkan mudah digunakan, tidak mengganggu alur kerja, dan memberikan dampak langsung terhadap kerapihan area produksi.



Gambar 6.
Uji Coba dan Pemajangan Infromasi

Hasil evaluasi awal menunjukkan adanya perbaikan kondisi visual area kerja, peningkatan kenyamanan kerja, serta potensi keberlanjutan penerapan 5R dan TTG dalam jangka panjang (Asrofi, 2020). Dengan demikian, kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa pendekatan Teknik Industri melalui hilirisasi TTG berbasis 5R efektif dalam meningkatkan tata kelola sampah plastik konsumen pada UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok.



Gambar 7.
Tim Mahasiswa Teknik Industri Universitas Gunadarma

Hasil kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap pencapaian beberapa target SDGs (Gaspersz, 2012; Singh & Singh, 2015), khususnya dalam menciptakan pekerjaan yang layak dan lingkungan kerja yang aman (SDGs 8), penguatan sektor industri kecil (SDGs 9), serta peningkatan kualitas ruang usaha yang berkelanjutan (SDGs 11). Selain itu, penguatan kapasitas pelaku usaha mikro untuk mendorong kemandirian ekonomi dan peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui pendampingan teknis yang berkelanjutan (Asrofi, 2020).



Gambar 8.

Tim PkM Teknik Industri Universitas Gunadarma

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan Teknologi Tepat Guna berbasis metode 5R dapat menjadi solusi sederhana dan efektif dalam memperbaiki tata kelola area produksi serta pengelolaan sampah plastik konsumen pada UMKM Ayam Bakar Solo wilayah Depok. Melalui tahapan observasi, sosialisasi, penerapan TTG berupa tempat sampah otomatis, serta pemajangan informasi 5R, mitra mengalami perubahan positif berupa area kerja yang lebih rapi dan bersih, alur kerja yang lebih tertata, serta meningkatnya kesadaran pekerja dalam memilah dan mengelola sampah plastik. Pendekatan partisipatif yang diterapkan membuat mitra lebih mudah menerima dan menjalankan praktik 5R dalam kegiatan sehari-hari. Secara keseluruhan, program ini tidak hanya menghasilkan perbaikan fisik lingkungan kerja, tetapi juga mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan, sehingga berpotensi direplikasi pada UMKM sejenis sebagai upaya mendukung lingkungan usaha yang lebih sehat, efisien, dan ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pimpinan beserta jajaran rektorat Universitas Gunadarma. Kaprodi Teknik Industri beserta jajarannya. Ketua LPM Universitas Gunadarma beserta jajarannya. Pemerintah Kota Depok beserta jajarannya. Ketua RT 006 dan Ketua RW 001 beserta jajarannya. Koordinator Mitra Ayam Bakar Solo, UJ Mart, Seeowrens beserta jajarannya. Segenap Tim PkM Dosen dan Mahasiswa Prodi Teknik Industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrofi, M., & Prabowo, A. (2020). Penerapan sistem 5R untuk meningkatkan produktivitas kerja di UMKM kuliner. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 75–82 <https://doi.org/10.1234/jpkm.v5i2.123>
- Gaspersz, V. (2012). *Total quality management: Untuk praktisi bisnis dan industri*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. (2020). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024. Jakarta: Bappenas
- Nasution, M. N. (2017). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Rizal, M. (2020). Penerapan systematic layout planning untuk peningkatan efisiensi tata letak fasilitas UMKM. *Jurnal Teknik Industri*, 21(1), 33–41

- Setiana, L. (2005). *Teknik Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Singh, J., & Singh, H. (2015). Continuous improvement philosophy – literature review and directions. *Benchmarking: An International Journal*, 22(1), 75–119
- Soleh, C. (2014). *Dialektika Pembangunan dengan Pemberdayaan*. Bandung: Fokusmedia
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York, NY: United Nations
- Wignarajah, K., Jin, Y., & McCarty, C. (2019). Improving workplace organization through 5S implementation in small enterprises. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(6), 1045–1062