

Pendampingan dan Sosialisasi Pengembangan Mesin Spinner Berbasis IoT IKM Bawang Goreng CV Ainun Jaya

Muh. Farid Hidayat¹, Nurhajawarsi², Mahlina Ekawati³,
Odilia Valentine⁴, Yusriadi^{5*}

¹⁻⁵ Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng

* yusri@akom-bantaeng.ac.id

Abstrak

CV Ainun Jaya merupakan salah satu Industri Kecil Menengah (IKM) yang memulai usaha sejak Februari 2016 dan bergerak di bidang industri makanan. IKM CV Ainun Jaya berlokasi di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan, Indonesia. Salah satu produk yang diproduksi oleh CV Ainun Jaya adalah bawang goreng. Dari hasil observasi awal yang dilakukan Tim PkM AK-Manufaktur Bantaeng diketahui bahwa salah satu faktor yang menghambat peningkatan jumlah produksi bawang goreng adalah alat peniris (*spinner*) yang dimiliki oleh CV Ainun Jaya hanya satu unit berukuran kecil untuk fungsi ganda yaitu sebagai peniris air dan juga peniris minyak. Berdasarkan hasil observasi tersebut maka tim PkM mengusulkan untuk mengadakan pengabdian dalam bentuk pengembangan mesin peniris (*spinner*) berbasis Internet of Things. Adapun hasil kegiatan pengabdian dilakukan penyerahan alat *spinner* berbasis IoT sekaligus induksinasi alat. Tim PkM juga mengadakan *sharing session* dan pengenalan alat *spinner* berbasis IoT kepada mahasiswa.

Kata Kunci: Bawang goreng, peniris, CV Ainun Jaya

Pendahuluan

Industri atau sektor perindustrian di Indonesia adalah bagian yang vital dari perekonomian (Julianto dan Suparno, 2016). Pertumbuhan industri ini memainkan peran kunci dalam mengakselerasi dan memperbaiki perekonomian negara secara signifikan, yang pada gilirannya mengubah struktur ekonomi nasional (Ratnasari, 2012). Oleh karena itu berkembangnya kegiatan Industri Kecil Menengah (IKM) di Indonesia mempunyai peranan yang sangat penting bagi perekonomian baik di tingkat nasional maupun daerah (Suryana & Muda, 2020).

Peran penting IKM adalah menjaga stabilitas ekonomi karena seluruh proses bisnis atau usaha dari IKM terjadi dalam cakupan industri yang pada umumnya dilakukan oleh orang-orang yang baru merintis bisnis (Puspita & Muslinawati, 2019). IKM juga bisa menjadi pahlawan bagi sektor usaha makro maupun mikro di Indonesia. Adanya IKM juga dapat menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat, karena pelaku IKM akan membutuhkan pekerja dalam menjalankan usahanya. Di samping itu, IKM turut membantu pengusaha kecil lainnya yang menjual bahan baku seperti hasil alam contohnya para petani.

Salah satu IKM yang banyak berkembang saat ini adalah IKM dibidang kuliner (Nazifah & Ikhwan, 2021). Di Kabupaten Bantaeng sendiri terdapat banyak jenis IKM dan didominasi oleh bidang kuliner. Keberhasilan pertumbuhan IKM di Kab. Bantaeng bahkan berhasil menekan angka pengangguran hingga 2,72 % menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bantaeng (Bantaengkab.go.id, 2023). Salah satu IKM Bantaeng yang telah dirintis sejak lama adalah CV Ainun Jaya yang produksi utamanya adalah bawang merah goreng. Produk bawang goreng mendapat pengakuan luas karena memiliki tekstur, rasa, dan aroma yang khas, serta kemampuan tahan lama dalam penyimpanan (Maskar, dkk., 2003).

Usaha ini dimulai sejak Februari 2016 di mana saat itu hasil panen bawang merah sangat melimpah di Kabupaten Bantaeng sehingga pemilik usaha memulai produksi bawang goreng yang di pasarkan sampai ke luar Kabupaten Bantaeng. CV Ainun Jaya juga telah mendapat perhatian dan bantuan modal serta peralatan dari pemerintah selama usaha ini dirintis. Dengan peralatan yang masih sangat sederhana, CV Ainun Jaya mampu memproduksi 8-10 kg bawang goreng per hari. Jumlah tersebut terbilang masih kurang melihat banyaknya permintaan konsumen yang belum dapat terpenuhi. Oleh karena itu, Tim Pengabdian menganalisis faktor-faktor yang menjadi hambatan dalam produktivitas IKM tersebut. Penelitian Adiningsih (2013) mengungkapkan bahwa meskipun IKM memiliki dampak positif pada ekonomi nasional, mereka masih menghadapi beberapa masalah mendasar, terutama dalam manajemen usaha yang kurang efektif. Di sektor industri makanan, Taib dan Roswita (2018) menyarankan bahwa UKM/IKM kecil memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam era perdagangan bebas.

Hasil observasi yang dilakukan diketahui bahwa salah satu faktor yang menghambat peningkatan jumlah produksi bawang goreng adalah alat peniris (*spinner*) yang dimiliki oleh CV Ainun Jaya masih kurang produktif karena digunakan hanya satu unit berukuran kecil untuk fungsi ganda yaitu sebagai peniris air dan juga peniris minyak. Hal ini tentu menjadi penghambat dalam peningkatan jumlah produksi. Oleh karena itu, Tim Pengabdian melaksanakan kegiatan Pendampingan dan Sosialisasi Pengembangan Mesin Spinner Berbasis IoT IKM Bawang Goreng CV Ainun Jaya.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan PkM pada CV Ainun Jaya yang berlangsung selama kurang lebih 6 bulan terbagi menjadi 3 bagian utama seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Rangkaian kegiatan ini diinisiasi dengan kegiatan observasi untuk melihat secara langsung rumah produksi bawang goreng CV Ainun Jaya. Luaran kegiatan observasi adalah pemetaan kendala-kendala yang dihadapi oleh mitra. Hasil observasi tersebut selanjutnya dielaborasi oleh Tim PkM dan diperoleh keputusan bahwa bentuk PkM yang akan dilaksanakan adalah mengembangkan mesin peniris air (*Spinner*) berbasis IoT untuk IKM Bawang goreng Ainun Jaya.

Tahapan selanjutnya yaitu koordinasi Tim PkM dengan IKM Bawang Goreng Ainun Jaya terkait pembuatan *prototipe* mesin peniris air (*spinner*) berbasis IoT sebagai solusi permasalahan yang ditawarkan. Setelah uji coba mesin di laboratorium dan workshop, Tim PkM menyerahkan mesin *spinner* pada CV Ainun Jaya dan mendampingi mitra

dalam pengoperasian alat. Dalam pelaksanaan PkM, diselenggarakan pula kegiatan *sharing session* yang bertujuan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan kepada mahasiswa AK-Manufaktur Bantaeng. *Sharing session* yang dihadiri oleh 30 mahasiswa AK-Manufaktur Bantaeng ini, menghadirkan Ibu Rahmawati dari IKM Ainun Jaya selaku narasumber. Selain materi kewirausahaan, mahasiswa juga didemonstrasikan mesin peniris air (*spinner*) berbasis IoT hasil PkM Tim Bawang Merah agar mahasiswa dapat melihat implementasi 4.0 dalam dunia industri kecil menengah.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan PkM pada CV Ainun Jaya

Pelaksanaan evaluasi dilaksanakan secara langsung oleh Tim PkM pada saat kegiatan berlangsung baik saat penyerahan alat, induksinasi, dan *sharing session*. Evaluasi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara lisan untuk mengukur penguasaan mitra dan peserta *sharing session* tentang pemaparan materi, sedangkan pengamatan dilakukan untuk menilai keterampilan dalam mengoperasikan mesin peniris air (*spinner*) berbasis IoT. Kriteria keberhasilan dapat diukur dari penguasaan dan pemahaman mitra dan peserta *sharing session* tentang pengetahuan dan keterampilan yang dibagikan, yakni untuk mitra, terampil mengoperasikan mesin peniris air (*spinner*) berbasis IoT sedangkan untuk peserta *sharing session* memperoleh pengetahuan tentang nilai-nilai kewirausahaan dan implementasi 4.0 pada mesin peniris air (*spinner*) berbasis IoT. Di samping itu, evaluasi juga dilakukan terhadap keaktifan/keseriusan peserta selama kegiatan berlangsung.

Hasil dan Pembahasan

CV Ainun Jaya merupakan salah satu IKM Bawang Goreng di Kabupaten Bantaeng yang telah mampu memproduksi secara konvensional. Pada awal kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan diskusi untuk menentukan kebutuhan IKM CV Ainun Jaya untuk mendukung proses produksi. Tahapan diskusi dilakukan dengan cara penajajaran yang mana diperoleh 3 topik utama sesuai kebutuhan yaitu (1) Alat *spinner* peniris air atau minyak, (2) Alat pengiris bawang merah, dan (3) Alat pengupas kulit bawang goreng.

Dari tiga topik tersebut dilakukan forum diskusi antar pengabdian untuk menentukan topik yang akan diangkat sesuai dengan kebutuhan yang paling penting dan mendesak untuk digunakan oleh IKM Ainun Jaya. Dari diskusi setiap pengabdian diperoleh topik Alat

spinner Berbasis IoT. Adapun alasan penentuan alat *spinner* ialah IKM Ainun Jaya hanya mempunyai satu alat *spinner* dengan kapasitas 3 Kg yang mana alat tersebut digunakan untuk meniriskan air dan minyak. Selain itu, alat *spinner* yang dimiliki oleh IKM Ainun Jaya hanya berkapasitas 3 Kg. Lebih jauh lagi, saat melakukan proses penirisan dibutuhkan variasi kecepatan dan waktu agar set up penirisan lebih fleksibel.



Gambar 2. Diskusi kebutuhan IKM Ainun Jaya

Alat *Spinner* berbasis Internet of Things (IoT) ialah alat peniris air dan minyak pada bahan makanan dalam hal ini ialah bawang goreng yang mana pengoperasiannya menggunakan aplikasi otomatis dengan koneksi internet. Program pengabdian ini dilakukan penyerahan alat *spinner* berbasis IoT kepada salah satu Industri Kecil Menengah di Kabupaten Bantaeng yaitu IKM Ainun Jaya. Adapun produk yang dihasilkan oleh IKM Ainun Jaya ialah bawang goreng.

Alat *spinner* berbasis IoT telah dirancang oleh tim Pengabdi. Tahap awal perancangan dilaksanakan diskusi untuk menentukan model alat *spinner*. Adapun hasil diskusi diperoleh bahwa alat *spinner* yang dibuat akan memberikan pengatur kecepatan dan pengatur waktu. Selain itu, dilakukan sistem pengontrolan berbasis Internet of Things (IoT) untuk memudahkan IKM dalam pengoperasian jarak jauh. Alat *spinner* yang dirancang menggunakan bahan stainless steel. Memiliki pengunci kaki dan minim getar dikarenakan memiliki karet pada kaki. Kapasitas alat *spinner* ialah 7 Liter dengan daya listrik yang dibutuhkan ialah 60 Watt. Adapun kecepatan putar alat ialah 800 RPM.

Pada tahapan penyerahan alat, dilakukan induksinasi alat ke IKM CV Ainun Jaya. Kegiatan ini dilakukan agar pelaku IKM bisa mengoperasikan alat *spinner* baik secara manual dan otomatis menggunakan aplikasi berbasis internet. Kemudian, dilakukan uji coba dengan memasukkan bahan baku yang digunakan oleh IKM CV Ainun Jaya yaitu bawang merah basah yang telah diiris. Pada proses induksinasi, dilakukan pula uji coba menggunakan pengatur kecepatan dan pengatur waktu pada mesin. Pengaturan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan IKM baik dari segi volume bahan baku maupun tingkat kekeringan yang diinginkan selama penirisan. Pada proses penirisan didapatkan minor problem pada alat yaitu belum adanya pengunci pada kaki mesin agar maksimum kecepatan bisa dioperasikan agar getaran diminimalkan.



Gambar 3. Induksinasi alat spinner kepada IKM CV Ainun Jaya

Pada akhir kegiatan dilakukan penandatanganan berita acara serah terima alat *spinner*. Dari kedua belah pihak yang bertanda tangan ialah Ketua PkM dan Pimpinan IKM



Gambar 4. Penandatanganan berita acara serah terima alat

Kegiatan kedua dari tim PkM bersama IKM Ainun Jaya adalah sosialisasi dan pengenalan alat *spinner* berbasis IoT dengan tema yang diangkat “Sharing Session Pelaku IKM (CV Ainun Jaya) dan Pengenalan Alat *Spinner* Berbasis IoT untuk Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Kepada Mahasiswa AK-Manufaktur Bantaeng”. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula AK-Manufaktur Bantaeng pada hari Jumat, tanggal 15 Desember 2023, yang dihadiri oleh 30 Mahasiswa AK-Manufaktur Bantaeng dari tiga program studi di antaranya prodi Analisis Kimia, prodi Teknik Perawatan Mesin, dan prodi Teknik Listrik dan Instalasi. Selain itu kegiatan ini juga dihadiri oleh Ibu Rahmawati dari IKM Ainun Jaya yang dalam kesempatan ini sebagai narasumber *sharing session*, perwakilan dari Dinas Koperasi, Pengelola Rumah BUMN, serta ketua UPPM.

Kegiatan ini berlangsung kurang lebih 2 Jam yang dibagi menjadi 2 sesi kegiatan utama, pertama kegiatan *sharing session* yang disampaikan oleh Ibu Rahmawati dari IKM Ainun Jaya yang dimoderatori oleh ketua tim PkM Bapak Muh. Farid Hidayat, S.ST., M.T. *Sharing session* adalah cara yang efektif untuk bertukar pengetahuan dan pengalaman. Kegiatan ini memiliki manfaat besar dalam meningkatkan pengetahuan, memotivasi, dan

memperluas jaringan. Semakin banyak orang yang terlibat dalam sharing session, semakin besar kontribusi positifnya terhadap perkembangan individu dan masyarakat. Sesi ini dibuka dengan kisah inspiratif oleh Narasumber saat memulai usaha bawang goreng, proses yang dilalui hingga tantangan-tantangan yang dihadapi CV Ainun Jaya sampai pada titik di mana usaha yang dibangun semakin berkembang dan mencapai pangsa pasar hingga di luar daerah Kabupaten Bantaeng. Kegiatan ini dimaksudkan agar para peserta atau dalam hal ini adalah Mahasiswa AK-Manufaktur Bantaeng dapat termotivasi dan terbangun jiwa *entrepreneurship* atau jiwa wirausahanya sehingga mereka dapat berkeinginan membangun usaha mereka sendiri dan hal ini tentu saja akan mendorong tumbuhnya perekonomian daerah maupun nasional. Antusias peserta ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan yang diberikan kepada Narasumber serta terjalinnya diskusi dua arah antara peserta dan Narasumber.



Gambar 5. Kegiatan sharing session IKM CV Ainun Jaya kepada Mahasiswa AK-Manufaktur Bantaeng

Sesi kedua dilanjutkan dengan kegiatan pengenalan alat yang dibuat oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat. Pengenalan alat disampaikan oleh anggota tim PkM yaitu ibu Odilia Valentine, S.T., M.T. Dalam sesi ini diperkenalkan kepada mahasiswa sebagai peserta salah satu pemanfaatan teknologi dalam membantu proses produksi bawang goreng. Alat tersebut adalah *spinner* berbasis IoT (*Internet of Things*) yang berfungsi untuk meniriskan minyak ataupun air pencucian bawang sebelum digoreng agar proses pengeringan bawang lebih cepat dan hasil yang lebih maksimal dengan motor penggerak yang akan memutar wadah peniris melalui gaya sentrifugal (Cantikasari, dkk., 2022 & Hakim, dkk., 2023). Selain itu diperkenalkan pula kepada para peserta pemanfaatan *Internet of Thing* sebagai bentuk penerapan industri 4.0 dalam memudahkan kegiatan atau tahapan produksi bawang goreng tersebut. *Internet of Thing* (IoT) merupakan sebuah konsep di mana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer (Trista, 2022). Tujuan dari kegiatan ini untuk memperkenalkan kepada para peserta bahwa perkembangan teknologi saat ini semakin canggih terutama dengan adanya pengaplikasian dari IoT ini yang dapat membantu banyak aspek dalam kehidupan termasuk dalam mengembangkan alat untuk mempercepat proses produksi dalam IKM. Manfaat dari IoT yaitu Dengan menghubungkan perangkat fisik dan

mengumpulkan data secara real-time, IoT memungkinkan pemantauan dan pengendalian yang lebih baik. Ini dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, mengurangi pemborosan, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi biaya operasional (Dadhaneeya, dkk., 2023).



Gambar 6. Peserta kegiatan sosialisasi

Akhir dari kegiatan ini adalah penyerahan sertifikat kepada Narasumber dan foto bersama dengan peserta kegiatan dengan tim Pengabdian kepada Masyarakat dan IKM CV Ainun Jaya.



Gambar 7. Penyerahan sertifikat dan foto bersama

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat kepada IKM CV Ainun Jaya diperoleh hasil berupa penyerahan alat dan induksinasi alat spinner berbasis IoT dapat membantu proses produksi dari CV Ainun Jaya dalam memproduksi bawang goreng. Serta sosialisasi dan pengenalan alat spinner berbasis IoT kepada Mahasiswa AK-

Manufaktur Bantaeng memberikan inspirasi dan motivasi kepada Mahasiswa untuk berwiraswasta dengan pemanfaatan teknologi berbasis IoT.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada AK-Manufaktur Bantaeng yang telah memberikan dukungan dalam bentuk bantuan dana hibah terhadap program pengabdian kepada masyarakat ini.

Referensi

- Adiningsih, S. (2013). Regulasi Dalam Revitalisasi Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia. Bantaengkab.go.id. (2023, 26 Februari). Bps Sebut Pemkab Bantaeng Berhasil Tumbuhkan Umkm Tekan Angka Pengangguran Hingga 2,72 Persen. Diakses pada 20 Juli 2024, dari <https://bantaengkab.go.id/blog/bps-sebut-pemkab-bantaeng-berhasil-tumbuhkan-umkm-tekan-angka-pengangguran-hingga-2-72-persen/>
- Cantikasari, S., Mashuri, D. W. A., Mustika, E. E., Tarigan, E. Y. B., Rafi, K. B., & Setiawan, R. F. (2022). Pembuatan teknologi tepat guna spinner sebagai alat alternatif peniris minyak. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 1(2), 146-153.
- Dadhaneeya, H., Nema, P. K., & Arora, V. K. (2023). Internet of Things in food processing and its potential in Industry 4.0 era: A review. *Trends in Food Science & Technology*, 139, 104109. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.07.006>
- Hakim, M. H., Poniman, & Akbar, R. (2023). Pembuatan mesin spinner dengan pengatur kecepatan berbasis IoT untuk meningkatkan perekonomian petani pisang Lumajang. *HUMANISM*, 4(3), 217-227.
- Julianto, F. T., & Suparno. (2016). Analisis pengaruh jumlah industri besar dan upah minimum terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Surabaya. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 1(2), 229-256.
- Maskar, dan J. Limbongan, (2003). Potensi Pengembangan dan Ketersediaan Teknologi Bawang Merah Palu di Sulawesi Tengah. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(3); 103-108.
- Nazifah, M. N., & Ikhwan, K. (2021). Analisis faktor kendala industri kecil menengah (Studi pada IKM makanan di Kelurahan Tidar Utara Kota Magelang). *Jurnal Manajemen dan Bisnis Equilibrium*, 7(1), 47-58.
- Puspita, N, D. & Muslinawati, R. (2019). Program Peran Industri Kecil Menengah (IKM) dalam Penyerapan Tenaga Kerja pada IKM Gerabah Rumah Tangga Di Kecamatan Sugihwaras Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Sosial*, 2(1), 1-12.
- Suryana, A., & Muda, I. (2020). Analisis strategi pemasaran dalam meningkatkan penjualan produk makanan ringan di CV. Surya Jaya Tangerang. *Jurnal SIBATIK (Sistem Informasi Bisnis dan Teknologi Informasi Komunikasi)*, 4(1), 1-12.
- Taib, G., & Roswita, R. (2018). Analisis Prospek Dan Kendala Pengembangan Produk Industri Pangan Lokal Di Sumatera Barat. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 22(1).
- Trista, R. T. (2022). Peran Internet of Things (IoT) dalam Industri 4.0. *Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 235-241.