

Aplikasi Mesin Pulper Kopi dan Penjualan Online Berbasis Website di UKM Mukti Raharja untuk Menjaga Ekonomi Tetap Produktif dalam Era Pandemi Covid 19

Coffee Pulper Machine Applications and Website-Based Online Sales at UKM Mukti Raharja to Maintain a Productive Economy in the Covid 19 Pandemic Era

¹Susilawati, ¹Slamet Rahayu, ¹Azhis Sholeh Buchori, ¹Masri Bin Ardin, ¹Ferdi Fathurohman, ¹Oyok Yudiyanto

¹Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang

Korespondensi: Susilawati, usie@polsub.ac.id

Naskah Diterima: 24 Desember 2020. Disetujui: 2 April 2021. Disetujui Publikasi: 25 Mei 2021

Abstract. The pulper coffee machine technology is one of the tools for peeling cericoffee beans which is applied at UKM Mukti Raharja to increase its coffee production capacity. Meanwhile, a website-based online sales application with the link: <http://kopicanggih.com/> is one of the technologies applied to increase the sales of UKM. The purpose of this service program is to increase production capacity and increase sales. The service methods carried out consist of identification of UKM needs, website design/design and pulper coffee machines and training modules, training operational assistance and implementation of pulper coffee machines and website-based online sales applications, service program outputs. The results obtained, namely, the trial application of the pulper coffee machine obtained a machine capacity of 360 kg/hour, a total power of 1500 Watts, and a motor power of 1.5 hp. The results of the application website-based online sales were 16 transactions over 22 days with a total transaction of Rp. 3,530,000 or an increase in sales as 41% from the previous month's income.

Keywords: *Pulper coffee machine, website application, coffee UKM.*

Abstrak. Teknologi mesin pulper kopi merupakan salah satu alat untuk mengupas biji kopi ceriyang diterapkan di UKM Mukti Raharja untuk meningkatkan kapasitas produksi kopinya. Sedangkan aplikasi penjualan online berbasis *website* dengan link: <http://kopicanggih.com/> merupakan salah satu teknologi yang diterapkan untuk meningkatkan omset penjualan UKM. Tujuan program pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas produksi dan meningkatkan omset penjualan dari UKM. Metode pengabdian yang dilakukan terdiri dari: identifikasi kebutuhan UKM, desain/perancangan website dan mesin pulper kopi serta modul pelatihannya, pendampingan operasional pelatihan dan implementasi mesin pulper kopi dan aplikasi penjualan online berbasis website, output program pengabdian. Hasil yang diperoleh yaitu uji coba pengaplikasian mesin pulper kopi diperoleh kapasitas mesin sebesar 360 kg/jam, daya total 1500 Watt dan daya motor 1,5 hp. Hasil pengaplikasian penjualan online berbasis website yaitu diperoleh 16 transaksi selama 22 hari dengan total transaksi sebesar Rp. 3.530.000 atau mengalami peningkatan omset sebesar 41% dari pendapatan bulan sebelumnya.

Kata Kunci: *Mesin pulper kopi, aplikasi website, UKM kopi.*

Pendahuluan

UKM Mukti Raharja terletak di Kp. Cibitung, Desa Cupunagara, Kec. Cislak Kab. Subang memiliki beberapa produk yang terdiri dari kopi Canggih, madu hutan dan cascara (teh kulit kopi). Kopi Canggih merupakan produk utama kopi arabika dari mitra UKM yang ditanam di atas ketinggian 1.200 meter di atas permukaan laut dan memiliki rasa unik dan manis. Total lahan yang dimiliki petani kopi di UKM yaitu sebanyak 300 hektar lahan yang ditanami kopi arabika dan 100 hektar yang ditanami kopi robusta. Kopi Canggih memiliki beberapa varian yaitu kopi natural, honey, wine, dan *full wash*. UKM Mukti Raharja memiliki satu buah mesin pulper kopi dengan kapasitas 200 kg/jam, satu buah mesin *huller* untuk mengupas biji kopi dari kulit tanduk dan kulit ari, satu buah mesin roaster kopi untuk proses menyangrai biji kopi, dan satu buah alat grinder kopi untuk menghaluskan biji kopi. Permasalahan prioritas yang dialami oleh mitra yaitu: (1) menurunnya pendapatan per bulannya hingga di atas 50%. Pendapatan terbesar diperoleh melalui penjualan dengan sistem *offline* mengalami penurunan drastis karena kondisi covid 19 sehingga berdampak pada turunnya omset pendapatan; (2) mitra baru memiliki satu buah mesin pulper kopi sehingga tidak dapat mengupas semua biji kopi ceriyang dihasilkan oleh petani kopi dan menyebabkan biji kopi ceritang menumpuk di rumah produksi. Selain itu kapasitas kopi yang dihasilkan hanya 200 kg per harinya, sedangkan kebutuhan pengupasan bisa mencapai 500 kg per harinya.

Proses pengolahan pasca panen kopi sangat berpengaruh pada kualitas produk kopi yang dihasilkan (Nuruddin & Sakti, 2014). Aplikasi teknologi pasca panen kopi yang tepat guna dapat meningkatkan produktivitas petani. Proses pasca panen yang memerlukan sentuhan teknologi yaitu: pengupasan kopi dengan kulit ceri (*pulper*), penyortiran biji kopi, pengeringan biji kopi, penyangraian biji kopi (*roasting*), penggilingan (*grinding*) dan pengemasan (*packaging*) (Lusi dkk., 2020). Proses pengolahan biji kopi terdiri dari dua jenis yaitu pengolahan basah dan pengolahan kering (Haryanto, 2014). Pengolahan basah merupakan istilah proses pengupasan biji kopi dengan kulit ceriyang berwarna merah atau sudah matang menggunakan mesin *pulper*, sedangkan pengolahan kering yaitu proses pengupasan daging buah, kulit tanduk dan kulit ari dari biji kopi yang dilakukan setelah kering (Rahardjo, 2012). Mesin pulper kopi secara umum terdiri dari satu tingkat dengan kapasitas 300-400 kg/jam (Wicaksana, 2019).

Program kerja yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan UKM yaitu dengan mengaplikasikan teknologi mesin pulper kopi berkapasitas 360 kg/jam dan aplikasi penjualan online berbasis website. Prinsip kerja mesin pulper kopi yaitu buah kopi ceri yang masuk melewati *hopper* diatur oleh *rotary adjustable*, kemudian masuk ke drum pengupas untuk selanjutnya menuju ke *pressure plane*, setelah itu biji kopi terkelupas dan keluar dari *pressure plane* melewati rongga-rongga yang ada pada *pressure plane*. Adapun kulit kopi akan terbuang terbawa oleh drum pengupas menuju saluran keluar yang ada di belakang mesin. Di sisi lain, setelah biji kopi keluar dari *pressure plane*, kemudian biji kopi menuju ke ayakan yang berfungsi sebagai *screening* getar anatara biji kopi yang sudah terkelupas dengan air yang tercampur ketika proses pemisahan dengan kulit cherry. Pengaplikasian mesin pulper kopi dengan kapasitas yang lebih besar ini dapat menambah kapasitas produksi kopi.

Kondisi pandemik Covid 19 yang dialami UKM Mukti Raharja berdampak kepada menurunnya pendapatan karena transaksi sebagian besar dilakukan secara *offline*. Oleh karena itu diperlukan penambahan marketplace melalui penerapan aplikasi penjualan online berbasis website di UKM Mukti Raharja sehingga proses penjualan tetap dapat dilakukan atau produktif dengan

melaksanakan metode ekonomi minim kontak sesuai dengan protokol kesehatan pencegahan Covid 19. Proses transaksi penjualan yang dilakukan mitra UKM saat ini yaitu dengan cara pembeli mendatangi langsung ke mitra UKM untuk membeli produk yang diinginkan dan membayar di tempat, untuk pembeli yang berada di luar kota dapat berbelanja melalui telepon via handphone, SMS, dan aplikasi media sosial seperti WhatsApp dan Instagram. *Electronic Commerce* atau disebut juga *E-Commerce* digunakan untuk mendukung kegiatan pembelian dan penjualan, pemasaran produk, jasa, dan informasi melalui internet atau extranet (Kadir, 2003). E-commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis (Nugroho, 2016). Kualitas website dipengaruhi tiga hal yaitu kualitas sistem (system quality), kualitas layanan (service quality) dan kualitas informasi (information quality) (Liang dkk., 2014). Sebuah sistem baik memungkinkan pengguna untuk menggunakan website untuk memecahkan masalah mereka. Kualitas pelayanan yang baik dapat membantu pengguna mendapatkan kekuatan penuh dari website dengan cara mencocokkan dengan harapan mereka. Kualitas informasi menunjukkan sejauh mana isi dari website tersebut tepat waktu (up date), akurat, dan lengkap (Chang dkk., 2013). Penggunaan internet di Indonesia yang didominasi oleh pengguna internet usia muda dengan rentang usia 10 sampai 34 tahun yakni sebesar 42,8 % atau berjumlah 56,7 juta pengguna (Wicaksono dkk., 2021) membuktikan bahwa aktivitas belanja online via website cukup diminati di Indonesia.

Aplikasi website ini dilengkapi tampilan berbagai produk dari UKM yang dapat memudahkan pembeli untuk mengetahui informasi karakteristik produk yang akan dibeli, selain itu terdapat berbagai pilihan metode pembayaran yang dapat dipilih oleh pembeli, pilihan ekspedisi pengiriman paket yang dibeli, dan sebagainya. Pembeli juga dapat melakukan *tracking* terhadap barang yang sudah dibeli dan dikirim. Penjualan online berbasis website ini juga dapat memudahkan mitra UKM untuk mendapatkan target marketplace yang lebih luas serta dapat mengetahui data pelanggan dan proses pengiriman yang melakukan transaksi karena akan terecord ke dalam sistem, selain itu apabila admin UKM mengalami kesulitan atau masalah dalam aplikasi website tersebut, maka tim pendamping dapat memberikan arahan dari jauh dan mengendalikan atau mengontrol website dari jarak jauh sehingga dapat berjalan efektif. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas produksi dan omset penjualan dari UKM Mukti Raharja. Adapun manfaat yang dicapai melalui kegiatan ini adalah dapat meningkatkan pendapatan dan taraf perekonomian para petani kopi di desa Cupunagara, Kec. Cisalak, Kab. Subang yang telah menurun karena terdampak pandemik Covid-19.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu. Tempat kegiatan pengabdian UKM Indonesia Bangkit dilakukan di UKM Mitra Raharja yang terletak di Kp. Cibitung, Desa Cupunagara, Kec. Cibitung, Kab. Subang. Kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan yaitu dari Bulan September hingga Desember 2020.

Khalayak Sasaran. Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah para petani kopi di UKM Mukti Raharja dengan jumlah 100 orang yang berada di Desa Cupunagara, Kec. Cisalak, Kab. Subang.

Metode Pengabdian. Program pengabdian merupakan dana hibah dari program yang dilaksanakan oleh Ristek-BRIN yaitu dengan skema Program UKM Indonesia Bangkit. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu identifikasi kebutuhan mitra, desain/perancangan website dan mesin pulper kopi serta modul pelatihannya, pendam-

pingan operasional pelatihan dan implementasi mesin pulper kopi dan aplikasi penjualan online berbasis website, output program UKM Indonesia Bangkit.

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan kegiatan dapat dilihat dari berjalannya mesin pulper kopi yang dapat dioperasikan oleh staff produksi dari mitra UKM. Berjalannya transaksi penjualan online berbasis website di mitra UKM, ditandai dengan jumlah transaksi yang terekam pada website Kopi Canggih.

Metode Evaluasi. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh mengacu kepada model evaluasi CIPPO (*Context, Input, Process, Product, Outcome*). Evaluasi konteks adalah upaya untuk menggambarkan dan merinci lingkungan, kebutuhan yang tidak terpenuhi. Evaluasi input berkenaan dengan masukan mengarah pada pemecahan masalah yang mendorong diselenggarakannya program yang bersangkutan. Evaluasi proses menunjuk pada “apa” (*what*) kegiatan yang dilakukan dalam program, “siapa” (*who*) orang yang ditunjuk sebagai penanggung jawab program, “kapan” (*when*) kegiatan akan selesai, evaluasi proses diarahkan pada seberapa jauh kegiatan yang dilaksanakan di dalam program sudah terlaksana sesuai dengan rencana. Evaluasi produk dilakukan untuk mengumpulkan deskripsi dan penilaian terhadap hasil, untuk menghubungkannya antara tujuan, konteks, *input*, proses, informasi serta untuk menginterpretasikan nilai dan jasa. Sedangkan evaluasi *outcome* adalah berkenaan dengan dampak, manfaat, harapan perubahan dari sebuah kegiatan atau pelayanan suatu program (Arikunto, 2004).

Hasil dan Pembahasan

A. Kegiatan Identifikasi Kebutuhan Mitra

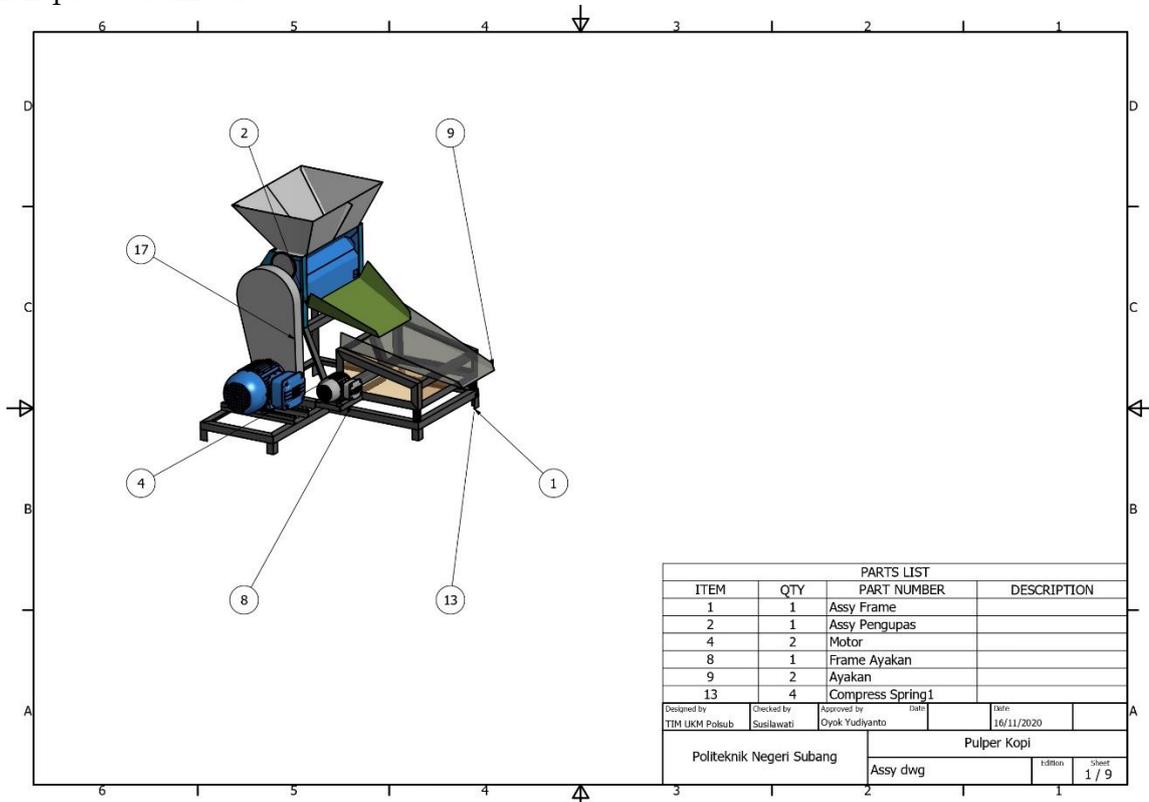
Kegiatan ini dilakukan pada awal penyusunan proposal Program Pemberdayaan Masyarakat UKM Indonesia Bangkit yaitu pada tanggal 25 Juli 2020 untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra atau kebutuhan mitra (Gambar 1). Permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra adalah menurunnya pendapatan karena dampak pandemik Covid 19 dan kurangnya mesin pulper kopi untuk pengolahan pasca panen kopi. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan musyawarah untuk mengatasinya. Solusi yang diberikan yaitu dengan penerapan aplikasi penjualan online berbasis website dan penambahan mesin pulper kopi dengan kapasitas 300-400 kg/jam.



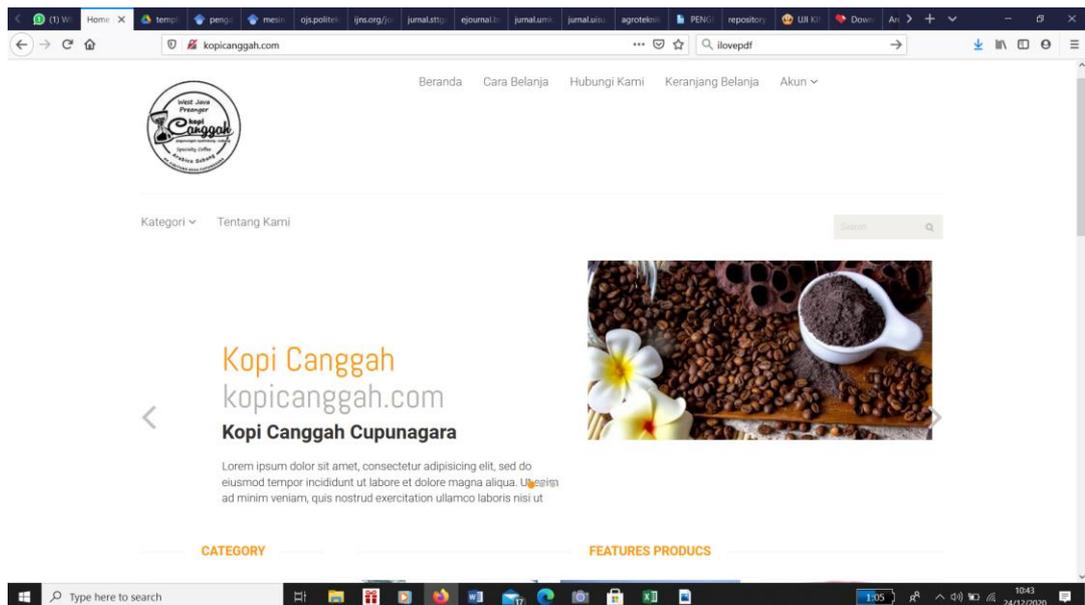
Gambar 1. Observasi ke mitra UKM

B. Kegiatan Desain/Perancangan Mesin Tampilan Website dan Mesin Pulper Kopi

Desain atau perancangan mesin pulper kopi sudah dibuat menggunakan *software Autocad Inventor*. Desain yang dirancang sudah disesuaikan dengan kebutuhan dari mitra UKM yaitu dengan kapasitas mesin 360 kg/jam, daya motor 1,5 hp, daya total sebesar 1500 Watt (Gambar 2). Adapun tampilan website disajikan pada Gambar 3.



Gambar 2. Desain mesin pulper kopi



Gambar 3. Desain tampilan website

C. Kegiatan Pendampingan Operasional Pelatihan dan Implementasi Mesin Pulper Kopi dan Aplikasi Penjualan Online Berbasis Website

Kegiatan pendampingan awal dilakukan sekaligus penyerahan alat berupa mesin pulper kopi dan aplikasi penjualan online berbasis website beserta satu set perangkat komputernya. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada hari Rabu tanggal 9 Desember 2020. Kegiatan dihadiri oleh Sekretaris Camat dari Kecamatan Cisolak, Kepala Desa Cupunagara beserta staf, perwakilan anggota UKM Mukti Raharja, perwakilan pimpinan Politeknik Negeri Subang (Polsub), perwakilan Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Polsub, tim pelaksana UKM Indonesia Bangkit dan perwakilan mahasiswa Polsub. Proses uji coba mesin pulper kopi berjalan dengan lancar yaitu mesin pulper dapat mengupas 9 kg buah kopi ceridari kulitnya selama 1,5 menit. Sedangkan proses pelatihan penggunaan website berjalan dengan lancar ditandai dengan admin mitra UKM yang dapat mengoperasikan website dengan baik. Adapun link website dapat diakses melalui <http://kopicanggih.com/>



Gambar 4. Proses BAST (Berita Acara Serah Terima) mesin pulper kopi, aplikasi website dan satu set komputer



Gambar 5. Pelatihan aplikasi penjualan online berbasis website oleh tim



Gambar 6. Mesin pulper kopi yang sudah jadi



Gambar 7. Uji coba dan pelatihan mesin pulper kopi oleh tim

D. Keberhasilan Kegiatan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan diperoleh bahwa uji coba mesin pulper berhasil dilakukan dan berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh data kapasitas mesin pulper sebesar 360 kg/jam dan operator mesin dapat mengoperasikan dengan baik. Adapun pendampingan aplikasi penjualan online berbasis website berhasil, ditandai dengan admin mitra UKM yang dapat mengoperasikan aplikasi website tanpa kendala. Hal tersebut dibuktikan dengan berlangsungnya transaksi penjualan sebanyak 16 transaksi selama 22 hari dengan total pendapatan Rp 3.530.000. Berikut merupakan Tabel penjualan UKM Mukti Raharja dari bulan Oktober 2020 hingga Desember 2021.

Tabel 1. Penjualan UKM Mukti Raharja dari Oktober-Desember 2021

No	Bulan (Tahun 2020)	Pendapatan Offline	Pendapatan Online	Total
1	Oktober	Rp. 3.687.000	Rp. 0	Rp. 3687.000
2	November	Rp. 5.524.500	Rp. 0	Rp. 5.524.500
3	Desember	Rp. 5.840.000	Rp. 3.530.00	Rp. 9.370.000

Setelah diterapkan penjualan online berbasis website, pendapatan UKM meningkat hingga 41% dari bulan sebelumnya. Keberhasilan kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada dokumentasi video yang disajikan pada link: <https://youtu.be/667VGZF7IQM> Untuk menunjang proses promosi gambar produk via website, tim pelaksana dari Polsub juga memberikan kamera digital. Selain itu, tim memberikan alat sealer untuk membantu dalam proses *packaging*.



Gambar 8. Dokumentasi video laporan akhir kegiatan pengabdian di youtube

Kesimpulan

Penambahan teknologi mesin pulper kopi berkapasitas 360 km/jam di UKM Mukti Raharja dapat menambah peningkatan kapasitas produksi kopi. Pengaplikasian penjualan online berbasis website di UKM Mukti Raharja dapat selama 22 hari menghasilkan transaksi penjualan sebanyak 16 transaksi dengan total pendapatan Rp. 3.530.000 atau terjadi peningkatan omset sebesar 41%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Deputi Bidang Riset dan Pengembangan, Kemenristek-BRIN melalui Pendanaan Hibah Program Pemberdayaan Masyarakat Skema UKM Indonesia Bangkit Tahun Anggaran 2020.

Referensi

- Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Wicaksono, D., Rakhmawati, Y., & Suryandari, N. (2021). Pelatihan „Cerdas Ber Internet” Bagi Orang Tua di Desa Burneh Bangkalan. *Jurnal Panrita Abdi*, 5(2), 137-143.

- Nugroho, F.E. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku. *Jurnal SIMETRIS*. Vol 7 No 2, 717-724.
- Siahaan, H.I. (2014). Luas Kebun Kopi Arabika Untuk Kebutuhan Pengolahan Biji Kopi Di Daerah Kintamani, Kabupaten Bangli Berbasis Metode Fuzzy Logic, Bina Ilmu Yogyakarta.
- Kuo, C.C., Yin, X.L., Nien, T.K., Mu, C.C., & Chia, L.H. (2013). " Investigating the Asymmetric Effects of Website Quality on Customer Satisfaction and Trust", *UACEE International Journal of Advances in Computer Science and its Applications – IJCSIA*, Volume 3 : Issue 2 , [ISSN 2250 – 3765].
- Liang, T. P., Ho, Y. T., Li, Y. W., & Turban, E. (2014). What drives social commerce: The role of social support and relationship quality. *International journal of electronic commerce*, 16(2), 69-90.
- Nuruddin, R., & Sakti, A.M. (2014). Rancang Bangun Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 1(2), 11-15.
- Lusi, N., Darma, Y.Y.E., & Hilal, M.I. (2020). Teknologi Pulper Biji Kopi dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Kopi X-Barue pada Asosiasi Petani Kopi Desa Kalibaru Manis. *SENTRINOV ke 6: Seminar Nasional Terapan Riset dan Inovatif*. Vol 6 No 3, 261-268.
- Rahardjo, P. (2012). Kopi Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 211.
- Arikunto, S., Safruddin, C., & Jabar, A. (2004). Evaluasi Program Pelatihan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wicaksana, A.A. (2019). Uji Kinerja dan Analisis Ekonomi Mesin Pengupas Buah Kopi (Pulper), *SAINTEKS 2019*, Hal. 79 – 81.

Penulis:

Susilawati, Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang, Subang. E-mail: usie@polsub.ac.id

Slamet Rahayu, Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang, Subang. E-mail: slamet@polsub.ac.id

Azhis Sholeh Buchori, Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang, Subang. E-mail: azhis@polsub.ac.id

Masri Bin Ardin, Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang, Subang. E-mail: masry.ardin@polsub.ac.id

Ferdi Fathurohman, Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang, Subang. E-mail: ferdifathurohman@polsub.ac.id

Oyok Yudiyanto, Program Studi Pemeliharaan Mesin, Jurusan Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Negeri Subang, Subang. E-mail: oyok.yudiyanto@polsub.ac.id

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Susilawati, Rahayu, S., Buchori, A.S., ...Yudiyanto, O. (2021). Aplikasi Mesin Pulper Kopi dan Penjualan Online Berbasis Website di UKM Mukti Raharja untuk Menjaga Ekonomi Tetap Produktif dalam Era Pandemi Covid 19. *Jurnal Panrita Abdi*, 5(3), 301-309.