



## *Dissemination of soy milk processing machine technology and marketplaces to increase MSME productivity during the pandemic*

Ellya Nurfarida✉, Nila Nurlina, Abidatul Izzah  
PSDKU Politeknik Negeri Malang, Kediri, Indonesia

✉ [ellya.nurfarida@gmail.com](mailto:ellya.nurfarida@gmail.com)

 <https://doi.org/10.31603/ce.5816>

### **Abstract**

*MSME Dele Jaya is a soy milk producer in Kediri. Because MSME Dele Jaya only has a soybean grinding equipment, the soy milk boiling process has be done separately. Offline sales are still done by entrusting the product to shops, vegetable vendors, sales and resellers. The adoption of appropriate technology, such as semi-automatic 2in1 machines and web markets, is thought to aid ease work and save time. Preparation, design, fabrication of essential technologies, and mentoring in theory and practice are all part of this community service. Currently, MSME Dele Jaya has a soy milk processing equipment, a web market place [www.delejaya.com](http://www.delejaya.com), and greater skills in managing the transferred technology.*

**Keywords:** *Appropriate technology; Soy milk machine; Marketplace*

## **Diseminasi teknologi mesin pengolah susu kedelai dan marketplace untuk meningkatkan produktivitas UMKM pada masa pandemi**

### **Abstrak**

UMKM Dele Jaya adalah salah satu industri rumah tangga dengan produksi susu kedelai di Kota Kediri. Proses pembuatan susu kedelai yang membutuhkan waktu lama ini disebabkan karena UMKM Dele Jaya hanya memiliki mesin penggiling kedelai saja sehingga proses perebusan susu kedelai harus dilaksanakan secara terpisah. Penjualan produk juga masih dilakukan secara offline dengan cara menitipkan ke toko-toko, tukang sayur, sales dan reseller. Penerapan teknologi tepat guna seperti pembuatan mesin 2in1 yang bersifat semi otomatis dan penggunaan web marketplace dianggap mampu untuk membantu meringankan pekerjaan dan menghemat waktu. Kegiatan ini dimulai dari persiapan, perancangan yang dilanjutkan pembuatan teknologi yang dibutuhkan, dan memberikan penjelasan dan pendampingan secara teori dan praktik. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah UMKM Dele Jaya telah memiliki mesin pengolah susu kedelai sekaligus web market place [www.delejaya.com](http://www.delejaya.com) serta peningkatan pengetahuan dalam mengoperasikan teknologi yang telah ditransfer.

**Kata Kunci:** *Teknologi tepat guna; Mesin susu kedelai; Marketplace*

## **1. Pendahuluan**

UMKM Dele Jaya (DJ) yang dipimpin oleh ibu Supartiah beralamatkan di Jl Mastrip No 69 B Kelurahan Sukorame, Kecamatan Pesantren, Kota Kediri, Jawa Timur. UMKM DJ memproduksi susu kedelai dengan mengunggulkan kualitas rasa, 100% gula murni dan

tanpa menggunakan bahan pengawet. Dalam produksinya, Ibu Supartiah (owner DJ) dapat dengan mudah mendapatkan bahan baku susu kedelai dari pasar, toko kelontong, serta di beberapa petani sekitar Kediri. UMKM DJ memulai usaha susu kedelai pada tahun 2007 dengan jumlah karyawan produksi 4 orang dan 5 orang sales penjualan. UMKM DJ telah memiliki PIRT dan sertifikat halal yang dikeluarkan oleh MUI. Varian kemasan yang digunakan yaitu plastik biasa volume 100 ml dengan harga jual Rp.1000,00, plastik kemasan volume 200 ml dengan harga jual Rp. 3000,00, serta botol volume 250 ml dengan harga jual Rp.5000,00. **Gambar 1** berikut menunjukkan hasil produk dari UMKM Dele Jaya. Ketika ditinjau ulang, kapasitas produksi usaha sebelum terjadi pandemi Covid-19 mencapai 30 kg kedelai per hari. Sehingga susu kedelai yang dihasilkan yaitu 150 L/20 kg kedelai. Namun, setelah adanya Pandemi Covid-19 ini mengakibatkan kapasitas produksi menurun menjadi 15 kg/hari.



**Gambar 1.** Produk UMKM Dele Jaya

Masalah utama yang ditemui adalah, UMKM ini tetap berproduksi walaupun jumlah produksi menurun ketika pandemi covid-19 melanda. Berdasarkan kondisi tersebut, usaha ini memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan karena produk UMKM yang sudah memiliki *customer experience* dan perlu dikembangkan lagi dengan dukungan teknologi. Akan tetapi, pemilik DJ belum bisa mengembangkan usahanya sehingga pemasaran banyak dilakukan secara *offline* dengan cara menitipkan ke toko-toko, tukang sayur, sales dan *reseller*. Adapun penjualan *online* baru dimulai Agustus 2020 melalui facebook. UMKM DJ belum memiliki *website marketplace* untuk memasarkan hasil penjualannya. UMKM DJ belum mampu beradaptasi menuju era industri 4.0 dimana strategi *digital marketing* dan *inbound marketing* sangat diperlukan. Padahal *web marketplace* mampu mempermudah penelusuran informasi dan transaksi dan terintegrasi dengan *database* pelaku usaha. Hal ini didukung dengan adanya pandemi Covid-19 dimana terdapat pergeseran pola hidup konsumen yang lebih mementingkan kesehatan, menginginkan produk yang dapat meningkatkan kesehatan tubuh, dapat memenuhi kebutuhan dengan cara *less contact economy*.

Permasalahan yang dialami *owner* DJ adalah proses produksi yang terlalu rumit. Pada tahap ini, permasalahan *owner* DJ adalah transportasi berulang kali, gerakan berlebihan, tenaga kasar untuk mengangkat panci 60-200 L ke perebusan serta waktu produksi lama dan harus dilakukan dini hari. Kualitas susu kedelai selain dipengaruhi oleh faktor pemilihan kedelai, juga dipengaruhi oleh proses pemisahan sari kedelai dengan ampas, serta proses perebusannya.

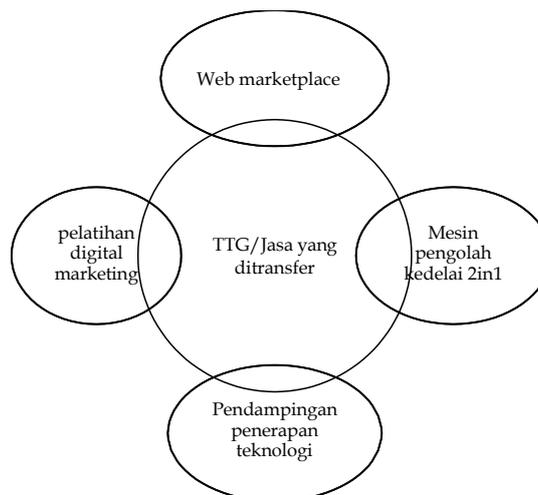
Dengan demikian, *owner* DJ memerlukan terobosan baru dalam usahanya yakni kebutuhan pemasaran menggunakan *web marketplace*, dan juga mesin terintegrasi dalam pengolahan kedelai. Pemasaran produk dengan cara ini pernah ditempuh oleh sebuah

agen sembako dengan membangun *web company profile* yang dapat menampilkan produk yang akan dijual dan metode ini dirasa cukup mempermudah memperkenalkan produk (Izzah, 2021). Lebih lanjut, *web company profile* dapat dikembangkan menjadi *e-commerce* yang menampung proses transaksi pemesanan. Hal ini seiring dengan naik daunnya pembelian *online* dimana pembelian barang di *e-commerce* di Indonesia hampir dua kali lipat (CNN Indonesia, 2020). Hal ini juga telah diteliti dan menunjukkan bahwa salah satu usaha untuk meningkatkan daya saing dan pemasaran produk adalah menggunakan *marketplace* ataupun *e-commerce* (Pradana & Nurfarida, 2018). Teknologi inilah yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan pemasaran pada UMKM DJ.

## 2. Metode

Tahapan pelaksanaan yang telah dilakukan dalam program ini adalah dengan cara melakukan persiapan, perancangan yang dilanjutkan pembuatan teknologi yang dibutuhkan, dan memberikan penjelasan dan pendampingan secara teori dan praktik mengenai penggunaan mesin dan *web marketplace* yang dilakukan baik *offline* maupun *online* kepada mitra. Mitra pengabdian ini adalah *owner* dari UMKM DJ yaitu bu Supartiah yang beralamatkan di jalan Mastrib No 69 B Kelurahan Sukorame Kecamatan Mojoroto Kota Kediri. Metode *offline* dilakukan dengan tim berkunjung ke tempat UMKM DJ dan *online* melalui zoom dan WhatsApp. Pelaksanaan program kegiatan ini dilaksanakan mulai dari bulan April sampai dengan November 2021. Dari penjelasan di atas didapatkan metode pelaksanaan yang telah dilaksanakan sampai pada saat ini, yaitu: (a) Persiapan, (b) Perancangan teknologi yang dibutuhkan, (c) Pembuatan teknologi yang dibutuhkan, (d) Pelatihan dan pendampingan, dan (e) Evaluasi.

Sedangkan teknologi yang akan ditransfer adalah berupa produk barang dan jasa yang terdiri dari *web marketplace*, mesin pengolah kedelai, pendampingan penerapan teknologi mesin, dan pelatihan digital marketing (Gambar 2).



Gambar 2. TTG/jasa yang ditransfer

Program pengabdian masyarakat seperti Gambar 2 dengan mentransfer teknologi tepat guna seperti menyerahkan mesin pembuat susu kedelai serta *web marketplace* dan memberi pelatihan kepada mitra sangat penting dilakukan karena berguna untuk membuka pengetahuan baru dan meningkatkan kemampuan bagi mitra (Arifin et al., 2021). Selain pemberian pelatihan pendampingan penerapan dua teknologi tersebut

juga merupakan metodologi yang sering diimplementasikan untuk meningkatkan pemahaman dan *skill* dari mitra. Metodologi tersebut disebut sebagai *Participatory Rural Appraisal* (Pramesti et al., 2022).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Persiapan dan identifikasi kebutuhan

Tahap persiapan meliputi wawancara yang dilaksanakan langsung kepada *owner* DJ tentang penyamaan persepsi akhir sebelum aplikasi *web marketplace* dan mesin susu kedelai dibangun, beberapa rapat koordinasi secara *offline* dilakukan untuk menentukan metode pembangunan aplikasi sesuai dengan persetujuan dari *owner* DJ.

### 3.2. Pengembangan mesin pembuat susu kedelai

Tahap pengembangan mesin pembuat susu kedelai dimulai dari merancang mesin pembuat susu kedelai yang sesuai dengan kondisi mitra. Hal yang perlu disiapkan untuk menghasilkan mesin pembuat susu kedelai adalah berkoordinasi untuk menentukan peminjaman bengkel, pembelian bahan dan alat yang dibutuhkan untuk membuat mesin pembuat susu kedelai. Gambar 3 berikut ini adalah rancangan mesin yang dibutuhkan oleh UMKM DJ.



Gambar 3. Rancangan mesin pengolah susu kedelai

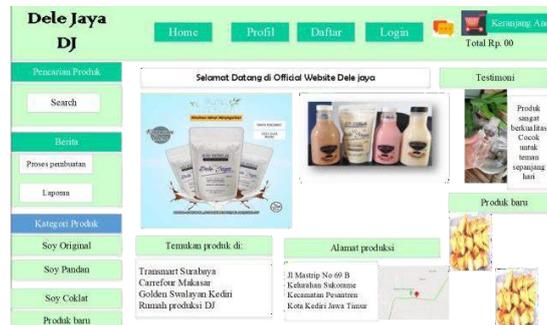
Sedangkan Gambar 4 adalah proses pembuatan mesin pembuat susu kedelai yang dilakukan oleh dosen Teknik Mesin dibantu oleh dua mahasiswa D3 Teknik Mesin PSDKU Polinema di Kota Kediri. Proses yang terlihat pada Gambar 4 adalah proses pemasangan alat untuk saluran air secara otomatis serta perakitan *body* dari mesin pembuat susu kedelai. Mesin yang dibangun memiliki spesifikasi sebagai berikut: Mesin pertama dihubungkan ke sumber listrik kemudian memasukkan kedelai ke dalam *hopper system* penggiling. Kedelai tersebut akan turun ke penggiling dan akan dihancurkan oleh sistem batu penggiling. Pada saat memasukkan biji kedelai ke dalam *hopper* ini dibarengi dengan mengatur kran air yang dapat mengalir secara otomatis dimana kecepatan debit aliran air dapat diatur. Hal tersebut memudahkan pengguna untuk menyesuaikan tingkat kekentalan susu kedelai yang ingin dihasilkan. Setelah kedelai digiling dengan batu penggiling, selanjutnya ampas kedelai akan keluar melalui lubang pembuangan dan sari kedelainya akan mengalir ke sistem perebusan. Selanjutnya, api siap dinyalakan sampai susu kedelai matang. Pada tahap ini susu kedelai selesai diproses dan siap untuk dilakukan pengemasan.



Gambar 4. Proses pembuatan mesin pembuat susu kedelai

### 3.3. Pengembangan web marketplace

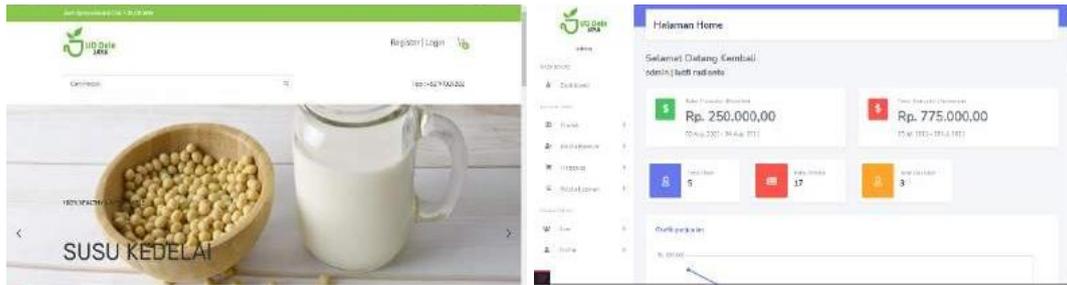
Tahap perancangan *website* dilakukan dengan cara berkoordinasi untuk menentukan penggunaan *tools* dan *software* yang akan digunakan untuk aplikasi maupun koordinasi untuk menentukan peminjaman laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak dalam membangun aplikasi *web Marketplace*. Gambar 5 adalah perancangan *web marketplace* yang ditawarkan kepada mitra.



Gambar 5. Rancangan *web marketplace*

Pembuatan teknologi yang kedua adalah pembangunan *marketplace* berbasis *web*. *Website* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *framework laravel*. Sedangkan penyimpanan data penjualan dari *website* yang dibangun disimpan dalam DBMS MySQL. *Website* yang dibangun memiliki 3 pengguna, yaitu *owner*, *reseller* dan pengunjung/pembeli. Tampilan *website marketplace* dengan nama [www.delejaya.com](http://www.delejaya.com) dengan tampilan seperti pada Gambar 6 memiliki fitur-fitur seperti di bawah ini:

- Website* menyediakan *form* pendaftaran untuk pengunjung baru yang ingin membeli susu kedelai.
- Website* menyediakan *form* pemesanan susu kedelai untuk pengunjung.
- Pengunjung dapat melakukan transaksi pembelian yaitu pesan susu kedelai, input alamat pengiriman susu kedelai dan upload bukti pembayaran.
- Pengunjung yang ingin menjadi *reseller* dapat mendaftarkan diri menjadi *reseller* melalui *website*.
- Website* menyediakan *form* pemesanan susu kedelai oleh *reseller*.
- Website* dapat menampilkan laporan pemesanan produk susu kedelai oleh masing-masing *reseller*.
- Website* dapat menampilkan laporan akhir penjualan pada periode waktu tertentu.



Gambar 6. Aplikasi marketplace

### 3.4. Pelatihan dan pendampingan

Pelatihan yang dilakukan bertujuan supaya *owner* DJ dan karyawan dapat menggunakan dan memanfaatkan teknologi yang telah dibangun dan diberikan. Pelatihan diselenggarakan pada Senin, 30 Agustus 2021. Materi pelatihan adalah Bagaimana cara mengoperasikan mesin pengolah susu kedelai mulai dari memasukkan biji kedelai sampai dengan perebusan, dan Bagaimana mengolah data produk dan data transaksi pada web marketplace [www.delejaya.com](http://www.delejaya.com). Gambar 7 berikut ini dokumentasi kegiatan pelatihan yang telah diselenggarakan. Adapun proses pendampingan dilakukan mulai pada bulan September 2021 s.d. November 2021.



Gambar 7. Kegiatan pelatihan

### 3.5. Evaluasi

Kegiatan yang telah dilakukan sampai pada tahap pelatihan, dilakukan evaluasi antara keadaan UMKM DJ sebelum dan sesudah diselenggarakannya kegiatan pengabdian masyarakat. Tabel 1 menampilkan hasil perbandingan tersebut.

Tabel 1. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat

Kegiatan	Kondisi awal	Kondisi saat ini
<b>Mesin 2 in 1</b>	Owner DJ hanya memiliki mesin penggiling untuk menggiling kedelai sehingga menghasilkan susu kedelai. Selanjutnya owner harus merebus kembali susu kedelai tersebut pada kompor tersendiri.	Mesin 2in1 atau semi otomatis yang menggabungkan mesin penggiling dan perebus. Sehingga untuk sekali mesin dinyalakan maka akan menghasilkan susu kedelai yang siap dikonsumsi sehingga membutuhkan waktu yang relatif lebih singkat daripada sebelumnya.
<b>Web Marketplace : <a href="http://delejaya.com">http://delejaya.com</a></b>	Laporan masih menggunakan papan tulis yang mudah terhapus	Terdapat laporan pesan masuk dan pesan telah selesai dikerjakan, dilengkapi dengan detail pesanan, baik reseller maupun pengunjung

## 4. Kesimpulan

---

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, telah dilakukan penerapan teknologi tepat guna seperti pembuatan mesin 2in1 yang bersifat semi otomatis dan penggunaan *web marketplace* dianggap mampu untuk membantu meringankan pekerjaan dan menghemat waktu. Kegiatan ini dimulai dari persiapan, perancangan yang dilanjutkan pembuatan teknologi yang dibutuhkan, dan memberikan penjelasan dan pendampingan secara teori dan praktik. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah UMKM Dele Jaya telah memiliki mesin pengolah susu kedelai sekaligus *web market place* [www.delejaya.com](http://www.delejaya.com) serta peningkatan pengetahuan dalam mengoperasikan teknologi yang telah ditransfer.

## Acknowledgement

---

Terima kasih kepada DRPM Kemenristekbrin yang telah memberikan hibah pengabdian masyarakat skema Program Kemitraan Masyarakat 2021. Terima kasih pula diucapkan pada UMKM Dele Jaya yang telah memberikan kesempatan untuk menerapkan ilmu dan teknologi. Serta kampus Politeknik Negeri Malang yang telah memberikan dukungan sehingga dapat terselenggaranya kegiatan ini

## Daftar Pustaka

---

- Arifin, Z., Faisyal, F., & Cahyadi, D. (2021). Technology Transfer of Pepper Grinders To Farmer Groups In Salo Palai Village, Kutai Kartanegara. *Community Empowerment*, 6(1), 2077–2080.
- CNN Indonesia. (2020). *Transaksi e-Commerce Naik Nyaris Dua Kali Lipat saat Pandemi*. <https://www.cnnindonesia.com>.  
<https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20201021193353-92-561232/transaksi-e-commerce-naik-nyaris-dua-kali-lipat-saat-pandemi>
- Izzah, A. (2021). Pengembangan Web Company Profile Terintegrasi Dengan Api Whatsapp (Studi Kasus: Agen Sembako Al-Barkah). *INFOTECH Journal*, 7(1), 40–44. <https://doi.org/10.31949/infotech.v7i1.1067>
- Pradana, A. K. A., & Nurfarida, E. (2018). Pemasaran Secara Online Usaha Makanan Bayi dan Anak Menggunakan Marketplace. *Prosiding Sentrinov*, EB-149-EB-162.
- Pramesti, D. A., Khoiriyah, L., Antono, D. T., Asmoro, D., Pratiwi, O. A., & Valdanu, M. (2022). Digital marketing for optimizing the bamboo handicrafts marketing in IKM 'Mandiri Bambu Craft.' *Community Empowerment*, 7(1), 28–32.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

---