

## Diseminasi Optimasi Stok Menggunakan Metode Probabilistic Neural Network Dan Teknik Dominasi Pasar Pada Badan Usaha Milik Desa Balung Kulon

*Stock Optimization Dissemination Using Probabilistic Neural Network And Market Domination Techniques In Village Owned Business Entities Balung Kulon*

Adi Heru Utomo <sup>1\*</sup>, Mukhamad Angga Gumilang <sup>1</sup>, Arisona Ahmad <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Information Technology, Politeknik Negeri Jember

<sup>2</sup> Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

\* [adiheruutomo@polije.ac.id](mailto:adiheruutomo@polije.ac.id)

### ABSTRAK

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Desa Balung Kulon merupakan salah satu BUMDes dengan kinerja terbaik di Kabupaten Jember. Unit usaha yang dikelola BUMDes adalah unit pengolahan sampah dan kerajinan kayu. BUMDes Balung Kulon saat ini mengalami kesulitan dalam memasarkan produknya dan menentukan harga jual produk yang dapat bersaing dengan kompetitor. BUMDes saat ini dominan menggunakan metode pemasaran konvensional. Pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan aplikasi web yang dapat membantu BUMDes mendapatkan informasi harga pasar saat ini, mendapatkan rekomendasi pasar untuk produk kerajinan dan pengelolaan sampah, serta menemukan pasar terdekat dari lokasi BUMDes, yang dapat meningkatkan omset pemasaran secara online dengan mendominasi pasar internet dengan jejaring sosial Facebook. Hasil pengabdian bagi BUMDes Balung Kulon adalah peningkatan kualitas SDM melalui berbagai kegiatan pelatihan dan pendampingan, pemberian aplikasi web dapat memudahkan dalam melakukan estimasi jumlah penjualan produk di masing-masing pasar serta dapat digunakan oleh BUMDes untuk melakukan optimasi stok produk yang harus tersedia sesuai permintaan pasar dan peningkatan jumlah omzet penjualan dari pengrajin yang berada pada BUMDes Balung Kulon.

**Kata kunci** — Badan Usaha Milik Desa, Digital Marketing, Probabilistic Neural Network (PNN)

### ABSTRACT

*Village Owned Enterprises (BUMDes) in Balung Kulon Village are one of the best performing BUMDes in Jember Regency. The business units managed by BUMDes are waste processing units and wood crafts. BUMDes Balung Kulon is currently experiencing difficulties in marketing its products and determining the selling price of products that can compete with competitors. BUMDes currently dominantly uses conventional marketing methods. This service aims to overcome these problems by developing a web application that can help BUMDes obtain information on current market prices, obtain market recommendations for handicraft products and waste management, and find the nearest market from the BUMDes location, which can increase online marketing turnover by dominating the market. internet with the social network Facebook. The results of service for BUMDes Balung Kulon are improving the quality of human resources through various training and mentoring activities, providing web applications can make it easier to estimate the number of product sales in each market and can be used by BUMDes to optimize product stock that must be available according to market demand and an increase in the number of sales turnover from craftsmen who are in BUMDes Balung Kulon.*

**Keywords** — Village Owned Enterprises, Digital Marketing, Probabilistic Neural Network (PNN)

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki kurang lebih 220 Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang tersebar di beberapa desa. Keberadaan BUMDes bertujuan untuk mengembangkan beberapa potensi yang dimiliki desa-desa sehingga dapat dijadikan usaha yang dapat menyejahterakan masyarakat di sekitarnya [1]. Salah satu dari BUMDes yang ada di Kabupaten Jember adalah BUMDes yang terletak di Desa Balung Kulon, Kecamatan Balung. BUMDes Balung Kulon masuk nominasi 6 besar BUMDes berprestasi se Jatim. Unit usaha yang dikelola oleh BUMDes tersebut terdapat dua unit usaha yakni unit pengolahan sampah dan kerajinan kayu. Produk unggulan unit kerajinan adalah hasil kerajinan lokal kayu Yuka berupa aneka kerajinan alat dapur kayu.

Tujuan dan prinsip pengelolaan pendirian BUMDes di Desa Balung Kulon yakni untuk meningkatkan perekonomian desa, mengoptimalkan aset desa agar bermanfaat untuk kesejahteraan desa, meningkatkan usaha masyarakat dalam pengelolaan potensi ekonomi desa, mengembangkan rencana kerja sama usaha antar desa dan atau dengan pihak ketiga, menciptakan peluang dan jaringan pasar yang mendukung kebutuhan layanan umum warga, membuka lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui perbaikan pelayanan umum, pertumbuhan dan pemerataan ekonomi desa, dan meningkatkan pendapatan masyarakat desa dan Pendapatan Asli Desa. Dalam mencapai tujuan BUMDes, kondisi saat ini BUMDes mengalami kesulitan dalam proses pemasaran produknya. BUMDes saat ini dominan menggunakan metode pemasaran secara konvensional dengan menjual secara langsung di gerai BUMDes serta pengiriman berdasarkan pesanan ke Bali. Pandemi Covid 19 menyebabkan penjualan secara langsung di gerai dan pengiriman ke Bali ini mengalami sepi pembeli.

Implementasi TIK dapat digunakan sebagai penggerak utama dalam pembangunan perekonomian [2]. Dalam hal ini penerapan teknologi informasi akan dapat menjadi solusi bagi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Balung Kulon. Dalam kegiatan ini akan

diciptakan aplikasi yang dapat membantu BUMDes untuk mendapatkan informasi harga pasar saat ini, mendapatkan pasar rekomendasi untuk produk kerajinan dan pengelolaan sampah, mendapatkan pasar terdekat dari lokasi BUMDes, serta dapat meningkatkan omset pemasaran online dengan cara mendominasi pasar internet marketing dan jejaring sosial Facebook marketplace.

Berdasarkan hasil diskusi yang dilaksanakan pada hari Senin, 3 Januari 2022, bertempat di BUMDes Balung Kulon yang dihadiri oleh Ketua BUMDes serta perwakilan pengrajin, telah disepakati bahwa untuk mengatasi berbagai masalah tersebut, diperlukan cara mudah yang bisa digunakan untuk meningkatkan omset penjualan. Solusi permasalahan yang dilakukan melalui program pengabdian kepada masyarakat antara lain salah satu strategi untuk meningkatkan omset pemasaran online adalah dengan cara mendominasi pasar internet marketing dan jejaring social [3]. Facebook marketplace tetap dipilih sebagai jejaring sosial yang digunakan pada kegiatan ini karena facebook marketplace merupakan jejaring sosial yang paling banyak digunakan saat ini dan dapat digunakan untuk mendominasi pasar. Selain itu, juga akan diimplementasi sebuah aplikasi yang dapat membantu pengrajin yang tergabung pada BUMDes untuk mendapatkan informasi pasar saat ini, mendapatkan rekomendasi pasar dengan memberikan informasi perkiraan harga dan jumlah permintaan, serta mendapatkan pasar terdekat dari lokasi pengrajin. Aplikasi yang akan dikembangkan dan diimplementasi menggunakan metode Probabilistik Neural Network (PNN) yang dapat melakukan estimasi jumlah penjualan produk di masing-masing pasar [4], sehingga dapat digunakan untuk mendapatkan rekomendasi pasar untuk memasarkan produk, mendapatkan pasar terdekat dari lokasi pengrajin, serta dapat digunakan oleh BUMDes untuk melakukan optimasi stok produk yang harus tersedia sesuai permintaan pasar.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat pada BUMdes di Balung Kulon ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan mitra antara lain: meningkatkan pengetahuan mitra terkait teknik dominasi pasar, meningkatkan



keterampilan mitra mengenai digital marketing, memudahkan dalam pemasaran produk BUMDes.

## 2. Target dan Luaran

Target yang diusahakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah peningkatan pemberdayaan mitra dengan adanya peningkatan jumlah produk mitra, Website dan Aplikasi Optimasi Kerajinan Menggunakan Metode PNN berbasis SIG pada BUMDES Balung Kulon, upload video kegiatan, publikasi pada media masa, Published Jurnal Prosiding seminar nasional pengabdian

## 3. Metodologi

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap Pra Pelaksanaan Kegiatan  
Sebelum kegiatan dilaksanakan perlu dilakukan identifikasi ulang ke lokasi BUMDes Balung Kulon. untuk melihat secara langsung kondisi dan situasi usaha terkini serta mencari bahan masukan dalam melakukan identifikasi masalah. Identifikasi permasalahan dilakukan melalui kegiatan diskusi berdasarkan data dan informasi yang diperoleh sebelumnya dengan BUMDes Balung Kulon. Selanjutnya, akan dibuat rancangan pelaksanaan kegiatan yang praktis dan mudah dilaksanakan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.
2. Focus Group Discussion (FGD) Analisis Kebutuhan Aplikasi  
Kegiatan FGD melibatkan dengan perangkat desa, BUMDes, dan karang taruna untuk menentukan dan menganalisis kebutuhan dan menentukan prioritas solusi masalah.
3. Seminar dan Launching Aplikasi  
Pada kegiatan ini dilakukan serah Terima Website dan Aplikasi Optimasi Kerajinan Menggunakan Metode PNN berbasis SIG pada BUMDES, sekaligus secara sereminal dilakukan sosialisasi penggunaan aplikasi.
4. Pendampingan dan Pelatihan Penggunaan Aplikasi  
Pendampingan dan Pelatihan Aplikasi dilakukan dengan metode daring dan luring.

Luring dilakukan dengan demonstrasi aplikasi kepada pengguna dan pendampingan dengan cara melalui grup Whatsapp

## 5. Pelatihan Teknik Dominasi Pasar Pada Facebook Marketplace

Usaha untuk melakukan peningkatan penjualan Bumdes dilakukan pelatihan teknik dominasi pasar pada facebook marketplace. Facebook marketplace dipilih karena sesuai dengan komoditas jual produk bumdes. Pelatihan dilakukan secara luring dan daring melalui grup whatsapp.

Materi kegiatan pelatihan yang akan diberikan meliputi hal-hal sebagai berikut: (1) Pengenalan Facebook Marketplace, (2) Pengenalan Teknik Dominasi Pasar, (3) Praktik Membuat Banyak Akun (Ternak Akun), (4) Teknik Riset pasar berdasarkan lokasi, (5) Praktik Membuat deskripsi dan gambar produk sesuai segmentasi pasar, (6) Praktik membuat iklan produk di facebook marketplace, (7) Teknik berkomunikasi dengan calon pembeli sampai closing, dan (8) Teknik closing calon pembeli. Dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan ini diharapkan para peserta/mitra (calon pengelola/operator dan calon pengguna facebook marketplace dari BUMDes Balung Kulon) akan memperoleh banyak pengetahuan dan ketrampilan melakukan dominasi pasar digital pada facebook marketplace, baik secara teoritis maupun langsung secara praktek.

## 6. Monitoring dan evaluasi

Setelah semua kegiatan dilakukan, kegiatan monitoring dilakukan oleh tim institusi dan pelaporan dilakukan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi (DJPV).

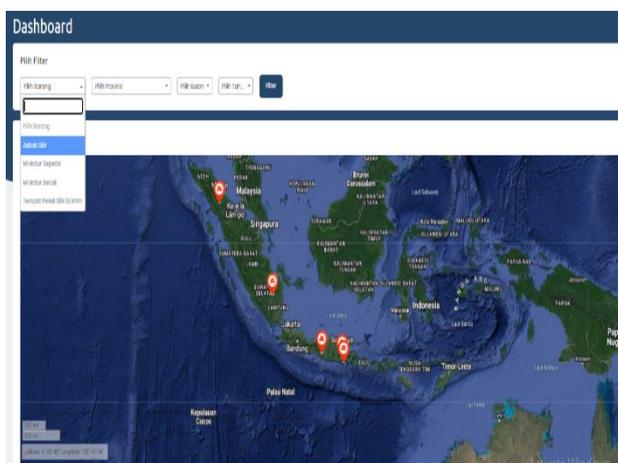
## 4. Pembahasan

Kegiatan pengabdian melibatkan BUMDes di Desa Balung Kulon, pengrajin, karang taruna dan perangkat desa Balung Kulon. Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dihadapi secara umum adalah BUMDes di Balung Kulon belum mampu meningkatkan omset penjualan sehingga penting untuk dapat



meningkatkan omset penjualan tersebut melalui pemanfaatan teknologi informasi. Tim Pengabdian Politeknik Negeri Jember melakukan pelatihan dan pendampingan kepada pengurus BUMDes dan pengrajin dengan terkait marketplace, teknik dominasi pasar, bagaimana membuat banyak akun, pendampingan dalam membuat deskripsi produk dan gambar dan mengiklankan produk di marketplace. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi BUMDes sehingga dapat meningkatkan omzet penjualannya.

Tim pengabdian juga menyediakan teknologi menggunakan metode PNN berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) bagi BUMDes dengan membuat website yang dapat digunakan untuk melakukan estimasi jumlah penjualan produk di masing-masing pasar, sehingga dapat digunakan untuk mendapatkan rekomendasi pasar untuk memasarkan produk, mendapatkan pasar terdekat dari lokasi pengrajin, serta dapat digunakan oleh BUMDes untuk melakukan optimasi stok produk yang harus tersedia sesuai permintaan pasar. SIG menjadi pilihan yang banyak digunakan karena memiliki kemampuan dalam visualisasi sebaran data dibandingkan dengan tabel data [5], [6].



Gambar 1. Tampilan Website Optimasi Stok Menggunakan Metode PNN Berbasis SIG

Pada gambar 1 diatas merupakan tampilan sistem informasi geografis bumdes, pada tampilan ini ada beberapa data yang di tampilkan dan select option untuk menfilter data dari penjualan bumdes, yaitu select option pilih barang, pilih provinsi , pilih bulan dan pilih tahun sehingga dapat menampilkan data penjualan dan data mitra apa saja yang ada disistem yang telah

dibuat. Menu mitra digunakan untuk menampilkan data mitra yang terkait dengan BUMDes Balung Kulon. Data akan terfilter dan pengguna akan dapat mengetahui terkait data penjualan selama periode yang dipilih dan grafik penjualan selama periode tertentu.

Selanjutnya tahapan evaluasi dilakukan pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini. Indikator-indikator yang digunakan dalam proses evaluasi ketercapaian kegiatan pengabdian masyarakat yaitu tingkat pemahaman pengurus BUMDes terkait marketplace, teknik dominasi pasar, bagaimana membuat banyak akun, pendampingan dalam membuat deskripsi produk dan gambar dan mengiklankan produk di marketplace serta tingkat responsibilitas pengurus BUMDes sebagai mitra pengabdian dalam mengoperasikan aplikasi web yang telah dibuat oleh tim pengabdian kepada masyarakat.

## 5. Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan solusi dan ilmu pengetahuan baru bagi pengurus BUMDes Desa Balung Kulon dan Pengrajin yang berada dalam naungan BUMDes sehingga mampu meningkatkan kualitas SDM melalui berbagai kegiatan pelatihan dan pendampingan dan pemberian aplikasi web dapat memudahkan BUMDes Desa Balun Kulon dalam melakukan estimasi jumlah penjualan produk di masing-masing pasar, sehingga dapat digunakan untuk mendapatkan rekomendasi pasar untuk memasarkan produk, mendapatkan pasar terdekat dari lokasi pengrajin, serta dapat digunakan oleh BUMDes untuk melakukan optimasi stok produk yang harus tersedia sesuai permintaan pasar yang pada akhirnya dapat meningkatkan jumlah omzet penjualan dari pengrajin yang berada pada BUMDes Balung Kulon.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Dengan terselesainya program pengabdian kepada masyarakat mulai dari proses hingga akhir kegiatan, tim mengucapkan terima kasih yang terhingga

kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi (DJPV) yang telah memberikan bantuan pendanaan tahun 2022 dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPPM) Politeknik Negeri Jember yang telah memberi dukungan moral dan perizinan terhadap program pengabdian masyarakat ini. Tim juga mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang besar pada BUMDes Desa Balung Kulon dan Kepala Desa Balung Kulon serta perangkatnya atas kesediaan tempat dan waktu serta motivasi hingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat terselesaikan.

Sebaran IKM Untuk Meningkatkan Layanan DISKOPERINDAG Kabupaten Bondowoso,” *Pros. Semin. Nas. Terap. Ris. Inov.*, vol. 7, no. 3, pp. 526–533, 2021.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] A. R. Aprillia, D. Cahyono, and A. S. Nastiti, “Systematic Literature Review (SLR): Keberhasilan dan Kegagalan Kinerja Badan Usaha Milik Desa (BUMDES),” *J. Akunt. Terap. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 35–44, 2021.
- [2] A. H. Utomo, M. A. Gumilang, and E. Sugiartono, “Penerapan Metode Dominasi Pasar Produk UMKM Pada Facebook Marketplace Di Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember,” in *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 2021, vol. 7, no. 3, pp. 228–237.
- [3] D. Nofriansyah, C. Jatiningrum, N. Siregar, M. N. H., Butarbutar, S. Abadi, J. Jamaludin, and J. Hutahaeon, *Bisnis Online: Strategi dan Peluang Usaha*. 2020.
- [4] A. H. Utomo, M. A. Gumilang, and A. Ahmad, “Agricultural Commodity Sales Recommendation System For Farmers Based on Geographic Information Systems and Price Forecasting Using Probabilistic Neural Network Algorithm,” in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2022, vol. 980, no. 1, p. 12061.
- [5] K. Agustianto, A. Purwadi, and Z. E. Fitri, “Diseminasi Sistem Informasi Geografis Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember untuk Mendukung Peningkatan Perekonomian Kerakyatan Ditengah Pandemi 2019-nCoV (Covid-19),” 2020.
- [6] N. S. Wibowo, D. P. Andini, and A. Ahmad, “Pelatihan Sistem Informasi Geografis

