

Optimasi Pengembangan UKM Produsen Serabi Pareanom Yogyakarta Melalui Promosi Website dan Manajemen Persediaan Bahan Baku

Sri Rahayu*¹, Yumarlin MZ², Ivan Kurniawan³, Safitri⁴, Icing Dwi Rizqi⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra, Indonesia

*e-mail: ayu.dj@janabadra.ac.id¹, yumarlin@janabadra.ac.id²

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) dalam sektor makanan tradisional, khususnya pada produk kuliner serabi di Pareanom, Yogyakarta. Upaya utama difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan teknologi, terutama dalam promosi melalui website sebagai sarana untuk menjangkau pasar lokal dan nasional. Selain itu, manajemen persediaan bahan baku dijadikan fokus utama untuk meningkatkan efisiensi produksi dan keuntungan bisnis. Kegiatan pengabdian ini mengimplementasikan kalkulasi akurat terkait produksi, di mana metode eliminasi Gauss digunakan sebagai alat matematis untuk mengoptimalkan manajemen persediaan dan perhitungan produksi. Hasilnya adalah efisiensi yang terbukti dalam mengelola persediaan bahan baku, mencegah pemborosan, dan meningkatkan profitabilitas bisnis. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memberikan bukti konkret terhadap efektivitas dalam meningkatkan daya saing UKM makanan tradisional serabi di Pareanom, Yogyakarta.

Kata kunci: Efisiensi, Eliminasi Gauss, Promosi, Usaha Kecil Menengah, Website

Abstract

This activities aims to optimize Small and Medium Enterprises (SMEs) specializing in traditional Indonesian culinary, particularly serabi. The primary focus involves leveraging technology, emphasizing online promotion through websites to reach both local and national markets. Additionally, efficient inventory management becomes crucial for enhancing production efficiency and business profitability. Accurate inventory calculations play a key role in optimizing production processes, avoiding material shortages or excesses, ultimately leading to increased profitability. The implementation of this engagement involves accurate production calculations, where the Gauss elimination method is used as a mathematical tool to optimize inventory management and production calculations. The outcome demonstrates proven efficiency in managing raw material inventory, preventing wastage, and enhancing business profitability. Thus, this engagement provides concrete evidence of its effectiveness in enhancing the competitiveness of traditional serabi SMEs in Pareanom, Yogyakarta.

Keywords: Efficiency, Gauss Elimination, Promotion, Small Enterprises, Website

1. PENDAHULUAN

Pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) menjadi hal yang krusial dalam mendukung pertumbuhan ekonomi lokal, terutama dalam sektor makanan tradisional (Hanasi et al., 2023). Salah satu produk kuliner yang memiliki potensi besar adalah serabi, makanan tradisional Indonesia yang memiliki rasa khas dan keunikan tersendiri. Kehadirannya tidak hanya mencerminkan keberagaman budaya Indonesia tetapi juga menjadi sumber penghasilan ekonomi bagi pelaku UKM di bidang kuliner.

Makanan tradisional serabi tidak hanya dihargai secara lokal, tetapi juga menarik perhatian pasar global yang semakin mengapresiasi cita rasa autentik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan promosi UKM melalui pemanfaatan teknologi, khususnya dengan memanfaatkan potensi website sebagai media promosi. Dengan adanya platform online, diharapkan UKM makanan tradisional serabi dapat menjangkau pasar yang lebih luas, baik di tingkat lokal maupun internasional.

Selain aspek promosi, manajemen persediaan bahan baku menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Perhitungan persediaan bahan yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap efisiensi produksi (Cahyani et al., 2019). Dengan memahami ketersediaan bahan baku

secara detail, pelaku UKM dapat mengoptimalkan proses produksi, menghindari kelebihan atau kekurangan persediaan, dan pada gilirannya, meningkatkan keuntungan bisnis mereka.

Langkah selanjutnya adalah melakukan kalkulasi yang akurat terkait banyaknya produk jadi yang dapat dihasilkan dari bahan baku yang tersedia. Dengan menggunakan metode perhitungan yang cermat, para pelaku UKM dapat mengelola produksi mereka dengan lebih efisien dan efektif. Hal ini tidak hanya membantu dalam meningkatkan profitabilitas, tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan usaha dan pertumbuhan sektor UKM secara keseluruhan.

Dengan memadukan aspek promosi melalui website (Dewi et al., 2023) dan manajemen persediaan bahan baku yang optimal, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan UKM makanan tradisional serabi. Melalui pendekatan ini, diharapkan UKM dapat menghadapi persaingan pasar dengan lebih baik, meningkatkan daya saing produk lokal, dan pada akhirnya, memberikan dampak positif pada perekonomian lokal.

Metode eliminasi Gauss (Rakhmawati & Astuti, 2022), yang diterapkan dalam proyek UKM Makanan Tradisional Serabi, adalah suatu pendekatan matematis yang efektif untuk mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku dan perhitungan produksi. Kegiatan ini melibatkan perancangan sistem persamaan linear yang mencerminkan keterkaitan antara stok bahan baku, kebutuhan produksi, dan permintaan pasar. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk menentukan nilai optimal dari variabel-variabel tersebut dengan lebih akurat. Dengan demikian, diharapkan UKM dapat menghindari kekurangan bahan baku atau pemborosan persediaan, meningkatkan efisiensi produksi, dan meminimalkan risiko kerugian sumber daya. Selain itu, pendekatan matematis ini juga memberikan dasar yang kokoh untuk perencanaan produksi yang lebih cerdas dan responsif terhadap dinamika pasar.

2. METODE

Kegiatan pengabdian yang dilakukan untuk optimasi pengembangan UKM produsen serabi melalui promosi website dan manajemen persediaan bahan baku menggunakan beberapa metode, antara lain:

2.1. Analisis Kebutuhan

Kegiatan ini dimulai dengan serangkaian wawancara untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan data yang diperlukan dalam upaya optimalisasi produksi serabi di lokasi tersebut. Melalui wawancara, data-data kunci terkait bahan baku pembuatan serabi, proses produksi, dan jumlah produksi harian berhasil dikumpulkan.

2.2. Analisis Optimasi

Selanjutnya, data ini dianalisis dengan menggunakan metode eliminasi Gauss, sebuah pendekatan matematis efektif yang memungkinkan estimasi yang menggambarkan hubungan antara bahan baku dan jumlah serabi yang dihasilkan. Hasil eliminasi Gauss yang dihasilkan dari perhitungan eliminasi Gauss menjadi landasan utama dalam pengembangan solusi optimal.

2.3. Perancangan Sistem

Persamaan hasil proses analisis optimasi kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah sistem informasi yang dapat digunakan oleh produsen serabi untuk memprediksi dan mengelola produksi mereka dengan lebih cerdas. Proses ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang dinamika produksi serabi di lokasi tersebut dan membuka potensi untuk meningkatkan efisiensi serta profitabilitas bisnis. Dengan adopsi sistem informasi berbasis estimasi dengan eliminasi Gauss, diharapkan produsen dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku, mencegah pemborosan, dan merespons perubahan permintaan pasar dengan lebih cepat.

2.4. Sosialisasi Sistem dan Evaluasi Kegiatan

Sosialisasi kegiatan dilakukan kepada pengelola UKM produsen serabi sekaligus evaluasi kegiatan dengan melakukan survei atau wawancara dengan pihak-pihak terlibat untuk

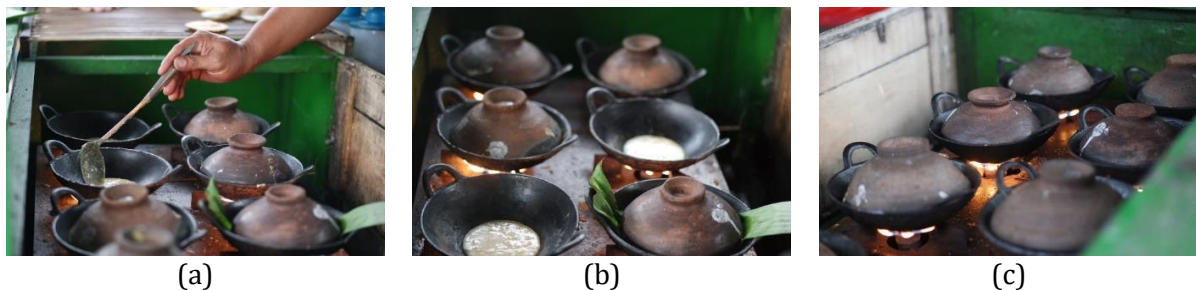
mendapatkan pandangan dan umpan balik langsung mengenai keberhasilan dan tantangan selama pelaksanaan kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

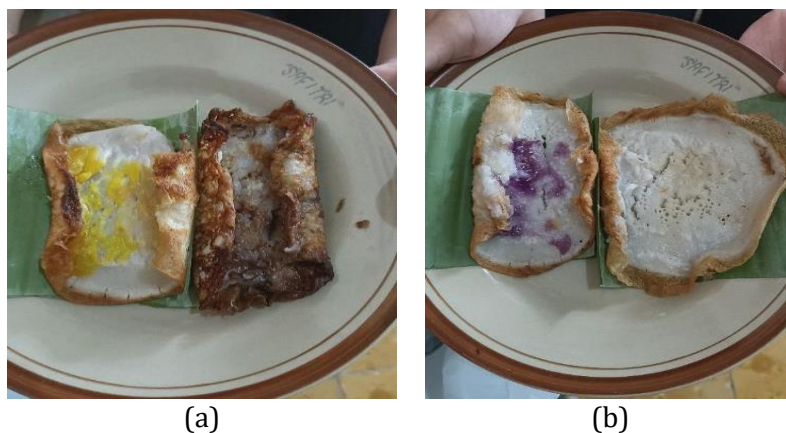
Rangkaian kegiatan yang berlangsung dari tanggal 18 Desember 2023 hingga 5 Januari 2024, berfokus di rumah produsen Serabi Solo, berlokasi di Jl. Pareanom, Patangpuluhan, Wirobrajan, Kota Yogyakarta, yaitu:

3.1. Analisis Kebutuhan

Kegiatan awal dilaksanakan pada tanggal 18 Desember 2023 dengan melakukan wawancara dengan produsen makanan tradisional serabi. Kegiatan ini menghasilkan data berupa 4 jenis bahan baku dalam menunjang proses pembuatan serabi yakni tepung beras, gula, santan kelapa dan selai. Produsen memiliki 4 jenis produk serabi dengan varian rasa Blueberry, Nanas, Kacang, Cokelat. Proses produksi serabi ditunjukkan oleh gambar 1. Sedangkan hasil produksi serabi dari keempat rasa disajikan pada gambar 2.



Gambar 1. Proses Produksi Serabi



Gambar 2. Hasil Produksi Serabi

3.2. Analisis Optimasi

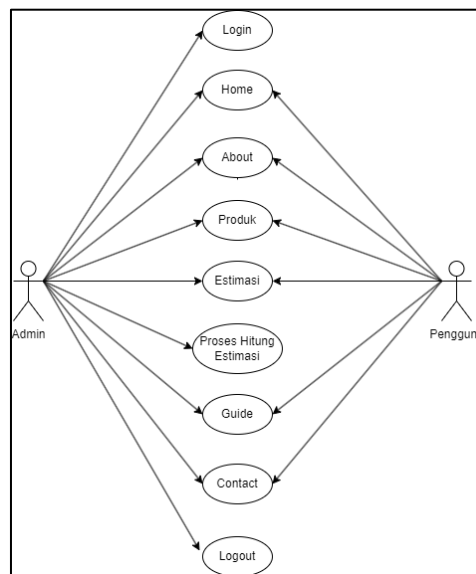
Data hasil wawancara segera diproses sebagai dasar penghitungan untuk optimasi produksi, yakni jika setiap produksi tersedia material W, X, Y, Z, berapa jumlah produk yang dapat diproduksi untuk masing-masing rasa? Persamaan regresi (Simamora, 2023) yang dihasilkan memungkinkan perencanaan produksi yang lebih efisien. Contoh permasalahan mengenai bahan baku tertentu dipecahkan dengan langkah-langkah eliminasi, memungkinkan perhitungan yang akurat.

Langkah-langkah mencakup normalisasi persamaan, pengurangan, dan substitusi nilai untuk Tepung Beras (W), Gula (X), Santan Kelapa (Y), dan Selai (Z). Hasilnya, kita dapat menghitung jumlah produk yang dapat diproduksi dengan bahan baku tertentu. Hasil akhir menunjukkan bahwa Blueberry, Nanas, Kacang, dan Coklat masing-masing memiliki kontribusi

yang spesifik dalam proses produksi. Pendekatan matematis ini memberikan dasar yang kuat untuk perencanaan produksi yang lebih cerdas dan efisien.

3.3. Perancangan Interaksi Sistem

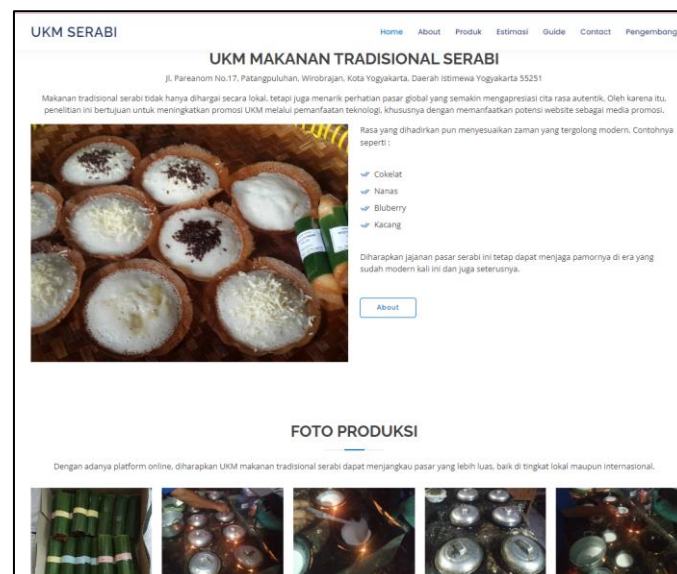
Kegiatan perancangan alur kerja sistem website dilakukan mulai tanggal 21 Desember 2023 hingga 26 Desember 2023. Tim pengabdian memberikan penjelasan mengenai gambaran dan alur sistem website yang akan dirancang. Sistem website yang dirancang mencakup profil UKM produksi serabi, penjelasan produk yang dibuat sebagai ajang promosi, dan implementasi analisa regresi yang memungkinkan pengguna mengetahui jumlah produksi yang dapat dihasilkan dari jumlah bahan baku yang diinputkan. Interaksi antara pengguna dengan sistem digambarkan dalam Use Case Diagram (Sujarwadi et al., 2023) pada gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem

3.4. Sosialisasi Sistem

Setelah sistem website UKM Serabi selesai dibangun, diadakan kegiatan sosialisasi sistem bagi pengelola UKM produksi serabi. Halaman utama sistem menampilkan deskripsi produk serabi dan beberapa foto produk serabi disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama Sistem Website UKM Serabi.

Pengguna dapat melakukan simulasi penghitungan estimasi produksi pada Halaman Estimasi dengan memasukkan jumlah persediaan bahan tepung beras, gula dan selai dalam satuan gram, serta jumlah persediaan bahan santan kelapa dalam satuan mililiter. Selanjutnya sistem akan menghitung estimasi jumlah produk yang dapat dihasilkan dengan penghitungan eliminasi Gauss yang sudah diimplementasikan ke dalam sistem. Form masukan jumlah persediaan bahan ditampilkan oleh gambar 5, sedangkan hasil penghitungan estimasi disajikan pada gambar 6. Dokumentasi kegiatan sosialisasi sistem ditampilkan pada gambar 7.

UKM SERABI

Home About Produk Estimasi Guide Contact Pengembang

Estimasi [Home / Estimasi](#)

Masukkan Persediaan Bahan Serabi yang tersedia :

Isikan persediaan bahan pokok serabi yang anda miliki pada form dibawah,
lalu tekan tombol estimate untuk mengetahui banyak pembuatan serabi yang optimal

Masukkan Persediaan tepung beras :
2000

Masukkan Persediaan Gula :
1000

Masukkan Persediaan Santan Kelapa :
1500

Masukkan Persediaan Selai :
500

[Estimate](#)

[Masuk sebagai admin](#)

UKM Makanan Tradisional Serabi

Salah satu produk jajanan pasar tradisional yang masih diproduksi hingga masa kini.

© Copyright **UKM Makanan Tradisional Serabi**. All Rights Reserved
Designed by [ecomrapulada](#)

Gambar 5. Form input persediaan bahan.

UKM SERABI

Home

Estimasi

Jumlah bahan yang tersedia untuk produksi serabi :

Tepung Beras	=	2000 gram
Gula	=	1000 gram
Santan Kelapa	=	1500 ml
Selai	=	500 gram

Jumlah produksi optimal yang dapat dilakukan
dengan bahan yang anda miliki yaitu sebagai berikut :

Serabi Rasa Blueberry	=	13
Serabi Rasa Nanas	=	154
Serabi Rasa Kacang	=	-41
Serabi Rasa Coklat	=	9

Note : Ketika nilainya negatif hasilnya sudah sesuai tapi kekurangan bahan

Gambar 6. Hasil estimasi produksi serabi.



Gambar 7. Dokumentasi Kegiatan Sosialisasi Sistem

Berdasarkan hasil wawancara selama sesi sosialisasi sistem, pemilik dan pengelola UKM Serabi di Pareanom Yogyakarta menyatakan bahwa mereka merasakan manfaat dari sistem optimasi produksi serabi yang diperkenalkan. Pemilik UKM menyampaikan bahwa sistem tersebut mudah untuk digunakan dan memungkinkan mereka untuk melakukan prediksi jumlah produksi yang dapat dihasilkan berdasarkan ketersediaan bahan baku. Dengan adanya sistem ini, mereka dapat mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku untuk menghindari pemborosan dan meminimalkan risiko produksi yang tidak efisien. Hal tersebut mencerminkan bahwa implementasi sistem optimasi produksi serabi memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan manajemen bahan baku dalam operasional UKM Serabi di Pareanom Yogyakarta.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan pada kegiatan pengabdian pada produsen Serabi Solo ini, tim pengabdi telah mengimplementasikan metode eliminasi Gauss untuk mengoptimalkan produksi serabi. Dengan demikian, pendekatan ini memberikan solusi yang lebih terukur dan akurat untuk mengelola persediaan bahan baku, menghindari pemborosan, dan meningkatkan efisiensi produksi. Keberhasilan implementasi metode eliminasi Gauss diharapkan memberikan kontribusi positif pada pengembangan usaha mikro dalam sektor kuliner tradisional, khususnya pada produksi serabi memberikan manfaat bagi pihak UKM Serabi dengan perencanaan yang lebih cerdas dan responsif terhadap perubahan pasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pemilik produksi UKM Serabi Jalan Pareanom Yogyakarta serta pihak-pihak yang telah berperan dalam kesuksesan kegiatan pengabdian masyarakat ini, dalam hal ini adalah seluruh personel LP3M Universitas Janabadra Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, I. A. C., Pulawan, I. M., & Santini, N. M. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung How to cite (in APA style). *Bisnis Dan Akuntansi*, 18(2), 116–125. <https://doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125>
- Dewi, N. P. T. A., Asih, N. W. O. T., & Marantika, N. M. A. (2023). Revitalisasi Seni dan Budaya sebagai Upaya Pengembangan Wisata di Desa Medahan, Gianyar. *Jurnal Pengabdian MasyarakatInovasi Indonesia*, 1(1), 15–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jpmii.258>
- Rakhmawati, D., & Astuti, T. (2022). Pelatihan Penggunaan Software Maple untuk Menyelesaikan Permasalahan Sehari-hari dalam PengaplikasianTeori Matematika bagi Mahasiswa. *Jurnal Abdimas Komunikasi Dan Bahasa*, 2(2), 164–167.

- Hanasi, R. A., Kadir, M. K. K., Malae, A. K., Kasim, M., Suleman, D., Pulogu, S. I., & Bumulo, S. (2023). Sosialisasi Pengembangan Usaha Mikro Kecil Menengah di Desa Posso dan Desa Bubode Kabupaten Gorontalo Utara Socialization of Small and Medium Enterprises Development in Posso Village and Bubode Village, North Gorontalo Regency. *SOSIOLOGI: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 10–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jpmii.258>
- Simamora, L. (2023). Pemanfaatan Sarana Prasarana Kerja, Self Capacity Building, dan Kinerja Tenaga Administrasi Sekolah Menengah Atas di Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(1), 194–201. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.141>
- Sujarwadi, A., Darmawan, S., Susilo, D., & Pratama, D. Y. (2023). Desain Aplikasi untuk Menuju Pengelolaan Jimpitan Warga Berbasis Mobile. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BANGSA*, 1(6), 485–499. <https://doi.org/https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i6.176>

Halaman Ini Dikosongkan