

## Pengenalan Aplikasi Analisis Data untuk Pengelompokan Pemasaran Jamur Tiram

Eka Praja Wiyata Mandala<sup>1</sup>, Dewi Eka Putri<sup>2✉</sup>, Randy Permana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang  
[dewieka@upiyptk.ac.id](mailto:dewieka@upiyptk.ac.id)

### Abstract

Oyster mushroom is a type of mushroom that can be consumed in both fresh mushrooms and mushrooms that have been processed into various foods. Oyster mushroom cultivation is one of the businesses carried out by mushroom farmers because the cultivation process is easy to do, oyster mushroom growing media is easy to obtain, and oyster mushroom processing can be used as a variety of foods. One of the oyster mushroom cultivation groups is in Kampung Jamur, Pauh sub-district, Padang City. In the Kampung Jamur, mushroom farmers cultivate oyster mushrooms, starting by making planting media, producing fresh oyster mushrooms, and processing food products from oyster mushrooms. Some of the products produced are fresh mushrooms, mushroom rendang, mushroom ice cream, mushroom jelly, and mushroom crackers. Product marketing is carried out through buying and selling forums on social media, leaving products at nearby minimarkets, and purchasing directly at Kampung Jamur. The problems obtained are the small marketing area and the limited number of marketing media used to market the product. This activity provides knowledge to mushroom farmers to develop marketing areas and media using the marketplace. The purpose of this activity is to introduce an application to perform data analysis that can be used to cluster the marketing of processed oyster mushroom products. The application introduced is the Weka application version 3.8.3. The result of this activity is the high curiosity of mushroom farmers about how to market their products with other promotional media and the interest of some mushroom farmers to use the Weka 3.8.3 application in classifying the marketing of processed oyster mushroom products.

Keywords: Data Analysis Applications, Weka, Clustering, Marketing, Oyster Mushrooms.

### Abstrak

Jamur tiram merupakan jenis jamur yang dapat dikonsumsi baik jamur segar maupun jamur yang sudah diolah menjadi berbagai makanan. Budidaya jamur tiram menjadi salah satu usaha yang dilakukan oleh para petani jamur karena proses budidaya yang mudah dilakukan, media tanam jamur tiram yang mudah didapatkan hingga pengolahan jamur tiram yang dapat dijadikan berbagai macam makanan. Salah satu kelompok budidaya jamur tiram berada di Kampung Jamur, kecamatan Pauh Kota Padang. Di Kampung Jamur, para petani jamur melakukan budidaya jamur tiram mulai membuat media tanam, menghasilkan jamur tiram segar hingga produk makanan olahan dari jamur tiram. Beberapa produk yang dihasilkan adalah jamur segar, rendang jamur, es krim jamur, agar-agar jamur dan kerupuk jamur. Pemasaran produk ini dilakukan melalui forum jual beli di media sosial, menitipkan produk di minimarket sekitar dan pembelian secara langsung ke Kampung Jamur. Permasalahan yang diperoleh adalah kecilnya area pemasaran dan sedikitnya media pemasaran yang digunakan untuk memasarkan produk tersebut. Kegiatan ini memberikan pengetahuan kepada para petani jamur untuk mengembangkan area dan media pemasaran menggunakan *marketplace*. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengenalkan sebuah aplikasi untuk melakukan analisis data yang dapat digunakan untuk melakukan klusterisasi pemasaran produk olahan jamur tiram. Aplikasi yang dikenalkan adalah aplikasi Weka versi 3.8.3. Hasil dari kegiatan ini adalah tingginya keingintahuan petani jamur tentang cara pemasaran produk dengan media promosi lainnya dan adanya minat dari beberapa petani jamur untuk menggunakan aplikasi Weka 3.8.3 dalam mengelompokkan pemasaran produk olahan jamur tiram.

Kata kunci: Aplikasi Analisis Data, Weka, Klusterisasi, Pemasaran, Jamur Tiram

Majalah Ilmiah UPI YPTK is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



### 1. Pendahuluan

Masyarakat Indonesia saat ini banyak melakukan budidaya jamur tiram karena jamur tiram merupakan jenis jamur yang cukup populer bagi para petani jamur. Jamur tiram tumbuh pada permukaan pohon yang sudah lapuk [1]. Budidaya jamur tiram relatif mudah untuk dilakukan dan biaya yang digunakan juga relatif murah [2] dan dapat dibudidayakan pada daerah topik dan subtropik [3]. Budidaya jamur tiram

tidak memerlukan yang area yang luas namun hanya memerlukan media tanam yang mudah diperoleh [4].

Petani jamur melihat peluang bisnis dari hasil budidaya jamur tiram. Jamur tiram yang dihasilkan dari hasil budidaya, kemudian dipasarkan agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat yang mencapai 0,197 kg per kapita per tahun [5]. Tingginya permintaan pasar terhadap hasil budidaya jamur tiram, berdampak pada prospek ekonomi yang tinggi [6].

Petani jamur tiram yang ada di kota Padang, salah satunya terpusat pada sebuah daerah yang dinamakan Kampung Jamur. Kampung Jamur terletak di Jl. Limau Manis, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang. Di Kampung Jamur tersebut, terdapat petani jamur yang terdiri dari ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok binaan Baznas Kota Padang. Dengan adanya kelompok binaan ini, diharapkan dapat membantu perekonomian masyarakat karena dampak pandemi *Covid-19*.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap ibu-ibu petani jamur tiram pada Kampung Jamur tersebut bahwa jamur tiram yang dibudidayakan disana menghasilkan jamur tiram yang siap dipasarkan maupun dilakukan diversifikasi yaitu mengolah jamur menjadi makanan.

Proses diversifikasi jamur tiram dilakukan untuk membantu perekonomian masyarakat karena dapat meningkatkan keuntungan [7]. Bentuk diversifikasi produk olahan jamur tiram diantaranya adalah abon[8], otak-otak jamur hingga nugget jamur [9]. Dengan berbagai macam hasil diversifikasi dari jamur tiram, memiliki prospek yang tinggi terhadap pasar [10] sehingga secara tidak langsung akan berdampak pada proses pemasaran.

Pemasaran hasil olahan jamur tiram yang dihasilkan oleh ibu-ibu petani jamur di Kampung Jamur sudah dilakukan di sekitar kota Padang. Makanan berbahan dasar jamur tiram seperti agar-agar jamur, jamur segar, es krim jamur, kerupuk jamur dan rendang jamur sudah didistribusikan ke beberapa minimarket yang ada di Kecamatan Pauh kota Padang. Pemasaran juga dilakukan secara daring melalui beberapa *marketplace* yang ada di Indonesia seperti Forum Jual Beli Facebook.

Pemasaran jamur tiram dapat mengakomodasi pola kegiatan ekonomi para petani jamur tiram [11] dimana pemasaran dilakukan untuk meningkatkan keunggulan dalam bersaing [12] untuk mendapatkan keuntungan dengan margin yang besar [13]. Kegiatan pemasaran bertujuan untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap produk yang dipasarkan [14].

Selain pemasaran yang dilakukan pada minimarket dan *marketplace*, pemesanan makanan olahan jamur

tiram juga meningkat dengan banyaknya pemesanan langsung ke Kampung Jamur. Hal ini membuat ibu-ibu petani jamur kewalahan dalam pemasaran dan penjualan dengan banyaknya pemesanan yang masuk.

Pengabdian masyarakat ini dilakukan karena melihat ibu-ibu petani jamur tiram pada Kampung Jamur agak susah dalam mengelola data pemasaran makanan olahan jamur tiram ini. Setelah melakukan wawancara dengan beberapa petani jamur tiram disana, diperoleh informasi bahwa tidak adanya sarana pendukung dalam mengelola data pemasaran untuk menentukan target pemasaran yang efektif dalam memasarkan produk hasil olahan jamur tiram ini.

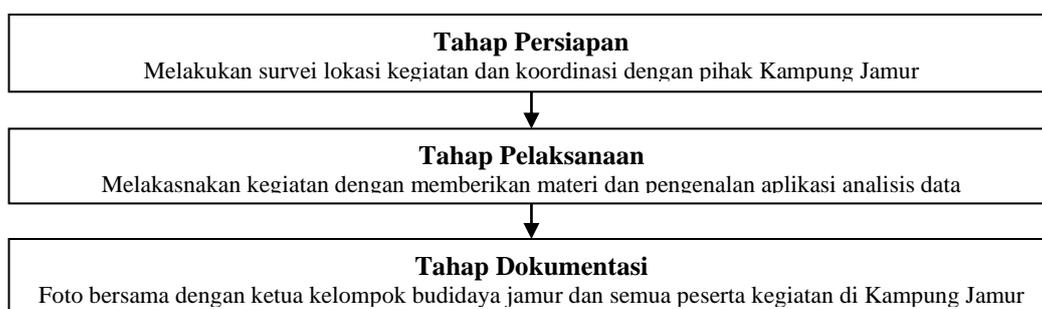
Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkenalkan sebuah aplikasi analisis data yang dapat digunakan untuk mengelompokkan pemasaran produk olahan jamur tiram. Aplikasi analisis data yang diperkenalkan adalah Weka. Weka merupakan aplikasi analisis data yang dikembangkan oleh *The University of Waikato*, Selandia Baru [15]. Weka merupakan singkatan dari *Waikato Environment for Knowledge Analyst* yang berisi kumpulan algoritma dalam *machine learning* yang dapat digunakan, salah satunya untuk melakukan klusterisasi data [16]. Weka adalah salah satu aplikasi yang bisa dilakukan untuk menambang data [17]. Aplikasi Weka yang diperkenalkan pada penelitian ini adalah Weka versi 3.8.3 [18].

Aplikasi Weka digunakan untuk membantu petani jamur dalam melakukan pengelompokkan atau klusterisasi pemasaran produk olahan jamur tiram. Klusterisasi dalam data mining adalah proses mengelompokkan data dengan membagi data ke dalam beberapa kelompok yang memiliki kesamaan [19]. Klusterisasi menciptakan berbagai kluster di dalam sebuah kumpulan data [20].

Kegiatan pengabdian ini akan menjelaskan tentang sekilas mengenai aplikasi Weka tersebut, bagaimana bentuk format data yang digunakan sampai bagaimana cara menggunakan aplikasi tersebut.

## 2. Metode Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pada pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada Kampung Jamur ini terdiri dari tiga tahap seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

Pada Gambar 1 terlihat tahapan kegiatan yang dilakukan yaitu tahap persiapan sebelum memulai kegiatan, dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan kegiatan dan diakhiri dengan tahap dokumentasi dari kegiatan yang dilakukan.

#### A. Tahap Persiapan

Sebelum memulai kegiatan pengabdian yang dilakukan pada Kampung Jamur, dilakukan terlebih dahulu koordinasi dengan ketua kelompok budidaya jamur di Kampung Jamur yaitu Ibu Elma. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan apa yang dialami oleh kelompok budidaya jamur pada Kampung Jamur ini.

Permasalahan yang disampaikan oleh ketua kelompok budidaya jamur akan dianalisa terlebih dahulu, kemudian dipersiapkan materi pembelajaran yang mendukung untuk disampaikan pada saat kegiatan dilaksanakan.

Dari hasil koordinasi yang dilakukan, diperoleh juga informasi mengenai jumlah peserta yang akan mengikuti kegiatan ini sampai menentukan alat dan bahan penunjang agar kegiatan ini bisa terlaksana dengan baik.

#### B. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan dari kegiatan pengabdian ini merupakan inti dari kegiatan yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan pada pertengahan bulan Juni 2022. Kegiatan ini dilakukan di rumah ketua kelompok budidaya jamur tiram Kampung Jamur yaitu di rumah Ibu Elma.

Pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan penyampaian materi tentang teknis pemasaran jamur yang belum pernah digunakan oleh ibu-ibu yang ada pada Kampung Jamur ini. Kemudian dilanjutkan dengan pengenalan aplikasi analisis data yaitu Weka 3.8.3 yang merupakan aplikasi yang dapat membantu petani jamur pada Kampung Jamur untuk mengelompokkan pemasaran produk hasil olahan jamur tiram yang sudah dihasilkan.

Pengenalan aplikasi analisis data ini tidak dipresentasikan kepada semua peserta, namun hanya ke beberapa ibu-ibu yang mengerti tentang teknologi. Tim pengabdian sudah menyiapkan sampel data yang bisa digunakan untuk mempresentasikan cara menggunakan aplikasi ini, sehingga dapat diperoleh hasil pengelompokkan yang sesuai dengan kebutuhan dari para petani jamur di Kampung Jamur tersebut.

#### C. Tahap Dokumentasi

Tahapan terakhir yang dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat di Kampung Jamur ini adalah tahapan dokumentasi. Pada tahap ini dilakukan foto bersama antara Tim Pengabdian Masyarakat dengan semua peserta kegiatan yaitu ibu-ibu petani jamur di

Kampung Jamur. Pengambilan foto dilakukan di halaman rumah ketua kelompok budidaya jamur tiram Kampung Jamur yaitu Ibu Elma.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memperkenalkan aplikasi analisis data dan memberikan pelatihan cara menggunakan aplikasi tersebut. Dengan tujuan tersebut, tim pengabdian masyarakat melakukan survei terlebih dahulu ke ruangan sterilisasi untuk melihat bagaimana cara melakukan budidaya jamur tiram yang didampingi oleh Ibu Elma sebagai ketua kelompok budidaya jamur tiram di Kampung Jamur seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Suasana Ruang Sterilisasi Jamur Tiram

Terlihat pada Gambar 2, Ibu Elma selaku ketua kelompok budidaya jamur menjelaskan tentang bagaimana melakukan budidaya jamur tiram. Ibu Elma juga menjelaskan tentang media tanam yang digunakan untuk budidaya jamur ini.

Setelah melihat ruangan sterilisasi, tim pengabdian diajak untuk ke ruang tamu untuk bertemu dengan semua peserta dari kegiatan ini. Acara ini sudah dihadiri oleh ibu-ibu petani jamur yang berada di sekitar rumah Ibu Elma di Kampung Jamur yang siap untuk mengikuti kegiatan ini, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Peserta yang Akan Mengikuti Kegiatan

Pada Gambar 3 terlihat para peserta kegiatan ini sudah siap dan antusias untuk menerima materi yang akan diberikan oleh tim pengabdian masyarakat. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi oleh perwakilan tim seperti pada Gambar 4.



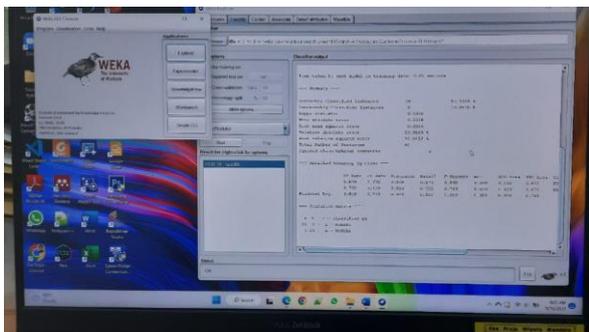
Gambar 4. Perwakilan Tim Memberikan Materi

Pada Gambar 4, perwakilan tim memberikan materi yang berkaitan dengan pemasaran produk melalui *marketpalce* ataupun forum jual beli di media sosial. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan pelatihan bagaimana cara menggunakan aplikasi Weka 3.8.3 ke beberapa ibu-ibu yang mengerti tentang teknologi, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Menunjukkan Cara Menggunakan Weka 3.8.3

Dari Gambar 5 diatas, terlihat perwakilan tim memberikan penjelasan bagaimana cara menggunakan Aplikasi Weka 3.8.3 menggunakan 1 unit laptop. Bentuk tampilan aplikasi Weka 3.8.3 dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Aplikasi Weka 3.8.3

Gambar 6 memberikan gambaran penggunaan aplikasi yang dimulai dengan menunjukkan data seperti apa yang bisa diolah dengan aplikasi ini, kemudian menunjukkan cara memasukkan data, memilih teknik dan algoritma yang akan digunakan dan menampilkan hasil dalam bentuk *scatter plot*, sehingga terlihat bagaimana hasil pengelompokkan hasil pemasaran dari produk olahan jamur yang dipasarkan.

Setelah selesai menjelaskan tentang materi pemasaran jamur di *marketplace* dan forum jual beli di sosial media serta mempresentasikan cara penggunaan aplikasi Weka 3.8.3, maka dilanjutkan dengan sesi tanya jawab tentang materi yang diberikan oleh tim pengabdian pada kegiatan ini, seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Sesi Tanya Jawab Terkait Materi yang Diberikan

Pada Gambar 7 terlihat terjadi diskusi antara tim pengabdian dengan peserta. Beberapa peserta kegiatan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang sudah disampaikan. Daftar pertanyaan yang diajukan oleh peserta kegiatan terkait materi yang disampaikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertanyaan Peserta Kegiatan

No.	Pertanyaan
1	Selain dari forum jual beli di Facebook, media pemasaran apa saja yang bisa kami gunakan untuk memasarkan produk olahan jamur tiram ini ?
2	Apa trik yang bisa kami gunakan agar pemasaran produk olahan jamur tiram ini bisa diminati oleh masyarakat ?
3	Tadi kami sudah mendengarkan tentang aplikasi analisis data untuk mengolah data pemasaran, kira-kira data seperti apa yang harus kami siapkan untuk menggunakan aplikasi tersebut ?
4	Bagaimana cara kami memahami hasil analisa yang ditampilkan oleh aplikasi tersebut ?

Berdasarkan pertanyaan yang diajukan oleh peserta kegiatan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa ibu-ibu petani jamur yang menjadi peserta kegiatan pengabdian ini memiliki antusias yang besar terhadap materi yang disampaikan. Para peserta ingin mengembangkan pemasaran produk olahan jamur tiram ini ke *marketplace* yang ada di Indonesia, sehingga area pemasaran menjadi lebih luas dan volume pemasaran juga akan meningkat. Terkait dengan aplikasi analisis data yang diperkenalkan pada kegiatan ini, para peserta juga sangat tertarik

menggunakan aplikasi tersebut untuk mengelola data pemasaran dari produk olahan jamur tiram ini.

Pada tahap terakhir dari kegiatan ini dilakukan foto bersama untuk dokumentasi kegiatan. Dalam foto

bersama ini terdiri dari anggota tim pengabdian masyarakat, Ibu Elma sebagai ketua kelompok budidaya jamur tiram dan ibu-ibu peserta kegiatan pengabdian ini, seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Sesi Foto Bersama untuk Dokumentasi Kegiatan

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang sudah dilakukan pada Kampung Jamur ini dalam rangka memberikan pengenalan dan pelatihan menggunakan aplikasi analisis data ini, memberikan pengetahuan yang baru bagi para petani jamur. Kegiatan ini bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan tentang teknik pemasaran produk olahan jamur tiram yang dihasilkan. Data pemasaran yang sudah terkumpul, bisa diolah kembali dengan menggunakan aplikasi analisis data yaitu Weka 3.8.3 untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih berguna dalam meningkatkan area dan volume pemasaran.

#### Ucapan Terimakasih

Kami sebagai tim pengabdian masyarakat yang mengadakan kegiatan ini mengucapkan terima kasih kepada pihak LPPM Universitas Putra Indonesia YPTK Padang yang telah mendukung sepenuhnya sehingga kegiatan ini dapat terlaksana. Ucapan terima kasih juga kami ucapkan kepada Ibu Elma selaku ketua kelompok budidaya jamur tiram pada Kampung Jamur beserta ibu-ibu petani jamur yang bersedia mengikuti kegiatan yang diadakan ini. Terakhir, terima kasih juga kami ucapkan kepada pengelola Jurnal Majalah Ilmiah UPI YPTK Padang yang telah bersedia mempublikasikan artikel pengabdian masyarakat kami ini.

#### Daftar Rujukan

- [1] B. T. Wibowo, E. Yurisinthae, and W. Fitrianti, "Analisis Efisiensi Pemasaran Jamur Tiram di Kota Pontianak," *J. Ekon. Pertan. dan Agribisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 1281–1290, 2022, doi: 10.21776/ub.jepa.2022.006.04.7.
- [2] V. R. Rolanda, W. Nasrul, and Y. Purnawati, "Analisis Sistem Pemasaran Jamur Tiram Di Kecamatan Payakumbuh Utara Kota Payakumbuh," *Menara Ilmu*, vol. 16, no. 2, pp. 101–108, 2022, doi: 10.31869/mi.v16i2.3294.
- [3] Y. A. Thamrin, H. Abubakar, and H. Remmang, "Analisis Bauran Pemasaran Jamur Tiram Di Kabupaten Pangkep," *Indones. J. Bus. Manag.*, vol. 4, no. 1, pp. 53–57, 2021, doi: 10.35965/jbm.v4i1.1199.
- [4] P. S. A. Br. Pakpahan, Z. Lubis, and K. Saleh, "Analisis Pemasaran Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus) Di Desa Bingkat Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai," *AGRISAINS J. Ilm. Magister Agribisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.31289/agrisains.v4i1.1196.
- [5] U. Nuraini, L. Sukardi, and Efendy, "Strategi Pemasaran Jamur Tiram di Kota Mataram," *Agroteksos*, vol. 31, no. 1, pp. 44–62, 2021, doi: 10.29303/agroteksos.v31i1.649.
- [6] Fahrozi, F. N. Pramudya, and M. Yanuarti, "Analisis Efisiensi Pemasaran Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) Di Kelurahan Air Rambai Kecamatan Curup Kabupaten Rejang Lebong," *J. Ris. Rumpun Ilmu ...*, vol. 1, no. 1, pp. 82–90, 2022, doi: 10.55606/jurrit.v1i1.215.
- [7] A. Panda, M. Dirgantara, and A. Haryono, "Pelatihan Pengolahan Jamur Tiram untuk Meningkatkan Keterampilan dan Pendapatan Petani Jamur di Desa Tanjung Sangalang," *Agrokreatif J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 7–12, 2021, doi: 10.29244/agrokreatif.7.1.7-12.
- [8] Listiawati, D. Surani, and Sopiya, "Pelatihan Inovasi Produk Jamur Tiram Di Desa Gelam Kecamatan Cipocok Jaya," *J. Abdimas Bina Bangsa*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, 2021, doi: 10.46306/jabb.v2i1.82.
- [9] H. Pagarra, Hartati, and A. Muis, "Diversifikasi Pengolahan Jamur Tiram Sebagai Bahan Pangan Di Kabupaten Gowa," *Semin. Nas. Has. Pengabd. 2021, 2021*, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/semnaslpm/article/view/25767>.
- [10] M. I. Wahyudi, B. Tripama, H. Prayuginingsih, and T. T. Warisaji, "Diversifikasi Produk Olahan Jamur Tiram untuk Menunjang Perekonomian Masyarakat di Kabupaten Jember,"

- Agrokreatif J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2021, doi: 10.29244/agrokreatif.7.1.13-21.
- [11] K. Bayu *et al.*, “Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Produksi dan Pemasaran Jamur Tiram Berbasis Digital di Kabupaten Sumedang Jawa Barat,” *J. Ekon. dan Bisnis*, no. 2020, pp. 226–240, 2021, [Online]. Available: <https://ocs.machung.ac.id/index.php/seminarnasionalmanajem-enakuntans/article/view/136>.
- [12] N. Lidyana and D. A. Perwitasari, “Strategi Pemasaran Jamur Tiram Di Kabupaten Probolinggo,” *AKUNTABILITAS J. Ilm. Ilmu-Ilmu Ekon.*, vol. 14, no. 2, pp. 10–20, 2022, doi: 10.35457/akuntabilitas.v14i2.1806.
- [13] E. Karsiningsih, H. Helmi, and M. S. Rafsanjani, “Analisis Pendapatan Dan Saluran Pemasaran Usahatani Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus) Di Barokah Jaya Kelurahan Mangli Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember,” *J. KUBIS*, vol. 2, no. 2, pp. 41–53, 2021, doi: 10.56013/kub.v2i1.1573.
- [14] R. D. Saragih, A. Setiadi, and K. Budiraharjo, “Analisis Strategi Pemasaran Produk Jamur Tiram Di Perusahaan Jati Nikmat (Jaka Makmur) Kota Semarang,” *J. Agristan*, vol. 4, no. 1, pp. 44–59, 2022, doi: 10.37058/agristan.v4i1.3929.
- [15] E. Desi, S. Lestari, and R. Pasang, “Implementasi Penyusunan Barang Pada Grosir Abadi Dengan Menggunakan Aplikasi Data Mining,” *Publidimas*, vol. 2, no. 1, pp. 220–229, 2022, [Online]. Available: <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/PUBLIDIMAS/article/view/1653>.
- [16] A. C. Darmawan and L. Iswari, “Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan Python Flask untuk Klasifikasi Data Menggunakan Metode Decision Tree C4.5,” *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, no. 5, pp. 5351–5362, 2022, doi: 10.31004/jpdk.v4i5.7492.
- [17] A. Pangestu and T. Ridwan, “Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K- Means Pengelompokan Pelanggan Berdasarkan Kubikasi Air Terjual Menggunakan Weka,” *J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 3, pp. 67–71, 2021, doi: 10.24853/justit.12.3.67-71.
- [18] D. E. Putri and E. P. W. Mandala, “Hybrid Data Mining berdasarkan Klasterisasi Produk untuk Klasifikasi Penjualan,” *J. KomtekInfo*, vol. 9, pp. 68–73, 2022, doi: 10.35134/komtekinf.v9i2.279.
- [19] M. Melladia, D. E. Putra, and L. Muhelni, “Penerapan Data Mining Pemasaran Produk Menggunakan Metode Clustering,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 160, 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i1.458.
- [20] E. P. W. Mandala and D. E. Putri, *Data Mining Asosiasi dan Klasterisasi Produk pada Toko Retail*. Solok: Penerbit Insan Cendekia Mandiri, 2022.