

Rencana Peningkatkan Efisiensi Produksi Tahu Dengan Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Agribisnis

Vindy Syintia Sari^{1*}

¹ Fakultas Pertanian, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Email: 1syintiavindy@gmail.com

*Penulis Koresponden

ABSTRAK

Industri tahu kedelai di Indonesia berperan penting dalam menyediakan pangan yang terjangkau bagi masyarakat. Proses produksi yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan ketidakefisienan dalam waktu dan kualitas produk. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi tahu melalui penerapan Sistem Informasi Manajemen Agribisnis. Metode yang dipakai mencakup wawancara, survei, dan analisis dokumen untuk mengidentifikasi permasalahan dan solusi yang relevan. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan SIMA mampu mengurangi kesalahan pencatatan data, mempercepat waktu produksi, dan mempermudah proses pengawasan kualitas produk. SIMA memudahkan pengusaha dalam mengelola dan memantau seluruh proses produksi mulai dari bahan baku hingga pengemasan secara lebih efisien. Melalui sistem ini, pengusaha dapat mengakses laporan efisiensi secara rutin, yang membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat sasaran. Secara keseluruhan, penerapan SIMA menunjukkan hasil yang nyata dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas tahu kedelai.

Kata Kunci: efisiensi produksi, SIMA, tahu

ABSTRACT

The soybean tofu industry in Indonesia plays an important role in providing affordable food for the community. The production process that is still carried out manually results in inefficiencies in time and product quality. This research aims to improve the efficiency of tofu production through the application of the Agribusiness Management Information System. The methods used include interviews, surveys, and document analysis to identify relevant problems and solutions. The results of the study show that the implementation of SIMA is able to reduce data recording errors, speed up production time, and simplify the process of product quality control. SIMA makes it easier for entrepreneurs to manage and monitor the entire production process from raw materials to packaging more efficiently. Through this system, entrepreneurs can access efficiency reports on a regular basis, which helps in faster and more targeted decision-making. Overall, the implementation of SIMA shows tangible results in improving the efficiency and quality of soybean tofu.

Keywords: production efficiency, SIMA, tofu,

1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan pilar utama perekonomian di negara-negara berkembang seperti Indonesia, berfungsi tidak hanya sebagai penyedia pangan tetapi juga sebagai sumber kehidupan masyarakat pedesaan. Pertanian sendiri adalah proses pengelolaan sumber daya alam yang bertujuan untuk memperoleh hasil pertanian [1]. Salah satu inovasi dalam pengembangan sektor pertanian yang memberikan nilai tambah besar adalah agroindustri. Agroindustri diartikan sebagai proses mengubah hasil pertanian menjadi produk olahan dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi [2].

Di Indonesia, industri tahu kedelai memiliki fungsi yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, dengan produk yang sudah dikenal luas sebagai sumber protein yang ekonomis. Secara etimologis, tahu adalah makanan yang dibuat dari kedelai yang dihancurkan dan diubah menjadi bubur [3].

Meski permintaan tahu kedelai meningkat, banyak pengusaha yang tetap mengandalkan proses manual dalam produksi. Namun, kurangnya pengelolaan yang terintegrasi dan sistematis di setiap tahap produksi sering menyebabkan kesulitan dalam memantau kualitas produk secara konsisten karena proses produksinya yang masih menggunakan secara manual sehingga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan, misalnya saat mengukur bahan baku, mengatur suhu, atau mengawasi waktu proses yang kurang tepat. Sehingga ketidakstabilan kualitas tahu yang dihasilkan berpotensi memengaruhi tingkat kepuasan konsumen serta posisi produk di pasar.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Agribisnis. Tujuan penggunaan sistem informasi terintegrasi memungkinkan pengusaha tahu untuk mengelola dan memantau seluruh proses produksi secara lebih efisien, dari pengolahan bahan baku sampai tahu selesai dibuat. Sistem Informasi Manajemen Agribisnis (SIMA) dapat diartikan sebagai sistem yang mengelola dan menampilkan data penting terkait seluruh aspek kegiatan agribisnis, dari hulu sampai hilir [4]. Melalui sistem ini, diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual, meningkatkan keakuratan pengolahan, serta mempermudah pengawasan terhadap kualitas produk.

Dalam proses penyusunan tinjauan pustaka, dimaksudkan untuk memperkuat atau mendukung dasar dalam pembahasan hasil penelitian. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk mengetahui apakah peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian terkait **“Rencana Peningkatan Efisiensi Produksi Tahu Dengan Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Agribisnis.”** Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh [4] yang menjelaskan mengenai perancangan sistem informasi berbasis web guna mengatasi keterbatasan informasi agribisnis kedelai yang terpusat dan dapat diakses dengan mudah oleh berbagai pihak, termasuk petani, pengusaha olahan kedelai, dan dinas terkait. Peneliti terdahulu yang relevan dengan judul tersebut dilakukan oleh [5] yang menjelaskan tentang pentingnya perencanaan dan pengelolaan persediaan yang efisien, meskipun tidak secara langsung menggunakan sistem informasi, dan hal ini dapat didukung oleh sistem informasi manajemen agribisnis. Selain itu terdapat juga penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh [6] yang menjelaskan mengenai metode Least Square untuk merancang sistem prediksi kebutuhan bahan baku kedelai yang membantu pabrik tahu dalam memperkirakan kebutuhan bahan baku di masa depan secara efisien dan akurat.

2. METODE

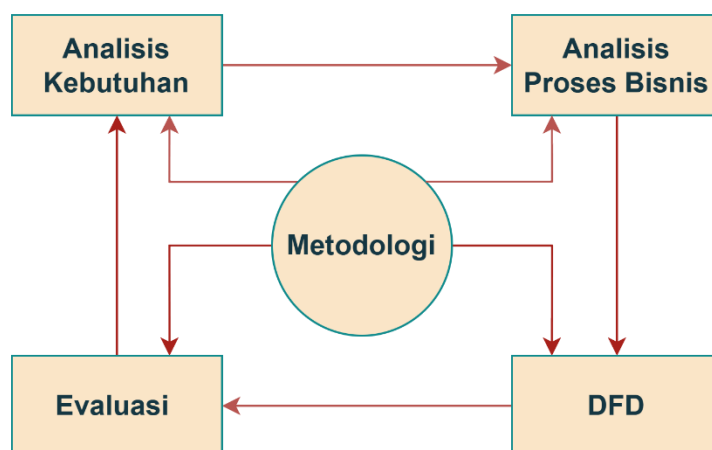
2.1 Metode Analisis

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer yang memperoleh data dengan wawancara dan survey langsung serta analisis dokumen. Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan studi awal dalam rangka mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, sekaligus untuk memperdalam pemahaman peneliti terhadap responden [7]. Wawancara akan dilakukan dengan pelaku usaha dan staf untuk mengeksplorasi pengalaman mereka serta hambatan yang dialami dalam proses produksi tahu. Sedangkan survey dilakukan untuk mengetahui proses produksi dan pencatatan produksi di lapangan secara langsung. Penulis mengamati sendiri berbagai tahapan produksi mulai dari pemilihan bahan baku hingga proses produksinya. Dengan demikian, dapat lebih mengevaluasi mengenai efisiensi proses produksi tahu. Survei sendiri merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kejadian yang terjadi di masa lalu maupun saat ini, terkait keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel, dan pengujian hipotesis tentang variabel sosiologis dan psikologis dari sampel [8]. Dan untuk analisis dokumen ini mencakup pencatatan produksi manual dan digital. Metode atau studi dokumen sebelumnya kurang mendapat perhatian dalam metodologi penelitian kualitatif. Namun, saat ini studi dokumen menjadi elemen penting dan integral dalam metodologi penelitian kualitatif. Perubahan ini terjadi karena kesadaran dan pemahaman baru yang telah tumbuh di kalangan para peneliti, bahwa terdapat begitu banyak data yang tersimpan dalam dokumen dan artefak. Oleh karena itu, penelitian dokumen menjadi penunjang yang signifikan bagi proses penelitian kualitatif [9].

Untuk mendukung penelitian agar memiliki hasil yang lebih akurat penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang mengacu pada kumpulan informasi yang sudah tersedia sebelumnya dan digunakan sebagai tambahan untuk memenuhi kebutuhan data penelitian. Jenis data ini mencakup informasi yang berasal dari sumber-sumber yang sudah ada sebelumnya, seperti dokumen penting, situs web, buku, dan lain-lain [10].

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan awal penelitian meliputi analisis kebutuhan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi sistem yang diperlukan agar produksi berjalan lebih efisien, termasuk pengelolaan bahan baku dan pengolahan data untuk pengambilan keputusan. Tahap selanjutnya dalam analisis proses bisnis melibatkan pemetaan proses produksi tahu agar dapat mengidentifikasi area yang bisa dioptimalkan dengan penerapan SIMA. Setelah itu, data flow diagram (DFD) digunakan untuk memperlihatkan aliran data antara sistem dan pengguna, memastikan bahwa sistem dapat mengelola informasi secara efisien. Dalam proses evaluasi, dilakukan pengukuran efektivitas sistem dengan mengumpulkan data terkait waktu produksi, dan kualitas produk, yang akan menjadi acuan untuk melakukan perbaikan demi meningkatkan efisiensi produksi secara berkelanjutan. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

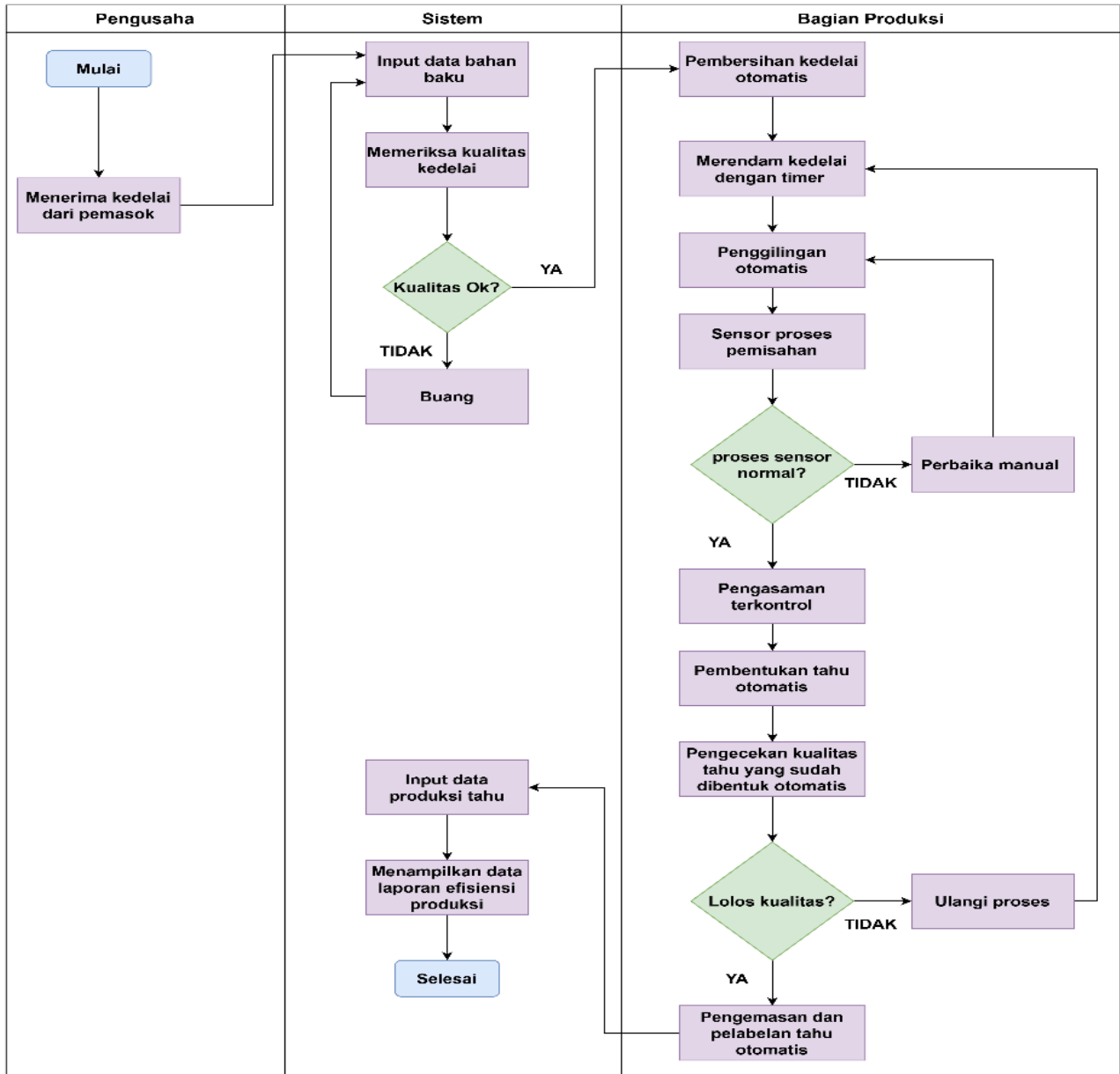


Gambar 1. Tahapan Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sub Bab Judul (TNR, 12 pt, **Bold**, *Capital Each Word*)

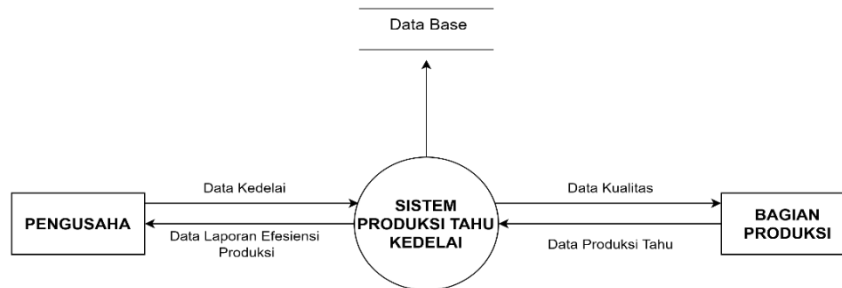
Hasil wawancara dengan pelaku usaha dan pengamatan langsung di lapangan menunjukkan bahwa proses pembuatan tahu kedelai masih dilakukan secara manual, termasuk dalam pencatatan dan pengendalian. Pencatatan yang hanya bergantung pada buku tulis rentan terhadap kehilangan data, kesalahan input, dan menghambat pengambilan keputusan yang tepat waktu. Proses produksi meliputi serangkaian tahapan mulai dari penerimaan bahan baku, perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, pembentukan, hingga pengemasan. Semua tahapan ini belum terintegrasi secara sistematis, sehingga koordinasi antar bagian menjadi tidak efisien dan alat bantu evaluasi kinerja produksi secara berkala belum tersedia. Sebagai langkah solusi terhadap kendala dalam proses produksi tahu kedelai yang masih manual, dikembangkan sistem terintegrasi yang divisualisasikan dalam gambar flowchart dibawah ini. Gambar 2 memperlihatkan jalur kerja sama antara pelaku usaha, bagian produksi, dan system.



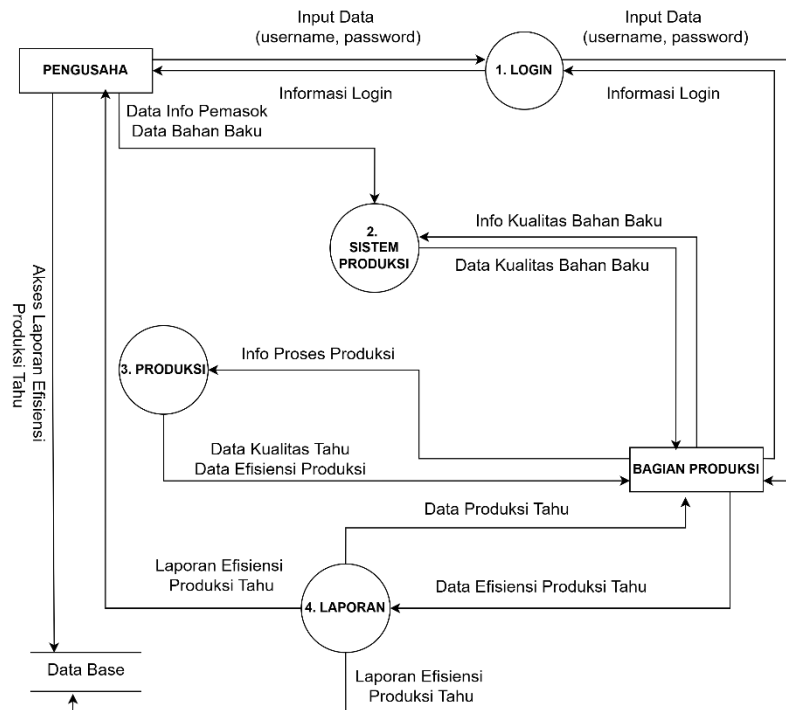
Gambar 2. Jalur kerja sama antara pelaku usaha, bagian produksi, dan system.

Gambar 2 Menunjukkan rangkaian proses pembuatan tahu yang berbasis otomatis dan melibatkan tiga peran utama: pengusaha, sistem, dan bagian produksi. Proses dimulai ketika pengusaha menerima kedelai dari pemasok, lalu data bahan baku diinput ke dalam sistem. Sistem secara otomatis mengevaluasi kualitas kedelai; apabila kualitasnya rendah, kedelai akan dibuang. Kedelai yang layak diproses oleh bagian produksi dimulai dari pembersihan otomatis, perendaman dengan timer, hingga penggilingan. Setelah proses tersebut, sensor memisahkan hasil gilingan dan jika terjadi gangguan, dilakukan perbaikan secara manual. Apabila semuanya berjalan normal, proses akan dilanjutkan ke pengasaman yang terkendali dan otomatisasi pembuatan tahu. Tahu yang sudah terbentuk akan diperiksa kualitasnya, jika tidak memenuhi syarat, proses pengulangan dilakukan, dan jika memenuhi, tahu dikemas dan dilabeli secara otomatis. Data produksi tahu akhirnya tercatat oleh sistem dan laporan efisiensi ditampilkan, menandai selesai proses.

Sistem produksi tahu kedelai merupakan proses utama yang menjadi pusat kegiatan. Pengusaha berperan sebagai penyedia input awal berupa data bahan baku kedelai dan sebagai penerima output akhir berupa laporan efisiensi produksi dari sistem. Di sisi lain, bagian produksi menjalankan proses produksi berdasarkan instruksi otomatis dari sistem dan mengirimkan data hasil produksi tahu kembali ke sistem untuk dianalisis. Dan semua data dalam proses produksi hingga data laporan efisiensi produksi akan disimpan dalam data base. Aliran data dari system produksi tahu kedelai dapat dilihat pda Gambar 3 sedangkan aliran data dari pengusaha ke system dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 3 Aliran data Sistem Produksi Tahu



Gambar 4. Aliran Data dari Pengusaha ke Sistem

Gambar 4. Merupakan DFD Level 1 yang menunjukkan aliran data dari Pengusaha ke Sistem, mencakup proses login, produksi, dan pelaporan. Pengusaha memasukkan username dan password untuk masuk, kemudian sistem memverifikasi data tersebut. Sesudah login, sistem akan mengolah data bahan baku, termasuk jumlah dan kualitas kedelai, untuk membuat instruksi produksi. Bagian Produksi yang melakukan proses pembuatan tahu menerima instruksi tersebut, lalu hasilnya dikembalikan ke sistem. Data produksi disimpan dalam sistem dan digunakan untuk menghasilkan laporan efisiensi serta kualitas yang dapat diakses oleh Pengusaha guna melakukan evaluasi lanjutan. Sistem berperan sebagai pusat pengolahan data, sehingga dapat meningkatkan efisiensi produksi.

Evaluasi yang dapat diberikan dari penggunaan sistem informasi manajemen agribisnis pada rencana peningkatan efisiensi produksi tahu yang awalnya masih menggunakan cara manual adalah bahwasannya penggunaan sistem informasi manajemen agribisnis pada proses produksi tahu kedelai terbukti mampu meningkatkan efisiensi secara signifikan. Proses produksi sebelumnya dilakukan

secara manual, yang menyebabkan kemungkinan kesalahan pencatatan data dan memakan waktu yang cukup lama untuk setiap langkahnya. Sistem informasi manajemen agribisnis memudahkan pencatatan data secara otomatis, meningkatkan akurasi, dan akses yang lebih gampang, sehingga mengurangi kesalahan yang biasanya terjadi pada sistem manual. Dengan adanya sistem otomatis, proses produksi seperti perendaman, penggilingan, dan pengemasan bisa dipantau secara langsung, sehingga waktu yang diperlukan menjadi lebih singkat dan efisiensi meningkat. Selain itu, SIMA memudahkan pengawasan kualitas produk dengan memungkinkan sistem menilai setiap batch tahu yang diproduksi dan memastikan produk sesuai dengan standar yang berlaku. Dengan adanya sistem terintegrasi, pengusaha dapat mengakses laporan efisiensi produksi secara berkala, yang mempercepat proses pengambilan keputusan yang tepat. Secara keseluruhan, penggunaan SIMA dalam pengelolaan data dan kualitas produk terbukti lebih efisien daripada metode manual sebelumnya, yang berdampak positif pada peningkatan produktivitas dan kualitas tahu kedelai.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Agribisnis berperan penting dalam meningkatkan efisiensi produksi tahu kedelai. Sistem otomatis yang lebih akurat dan mudah diakses kini menggantikan pencatatan manual yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan dan memakan waktu. Kecepatan proses produksi, termasuk perendaman, penggilingan, dan pengemasan, meningkat, sehingga waktu yang diperlukan menjadi lebih singkat. Dengan SIMA, pengawasan kualitas menjadi lebih mudah dan setiap batch dapat dipastikan sesuai standar. Dengan adanya sistem terintegrasi, pengusaha bisa mengakses laporan efisiensi secara rutin, mempercepat pengambilan keputusan yang akurat, dan meningkatkan produktivitas serta kualitas tahu kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Adolph, "Ketimpangan Sosial Pada Sumberdaya Pertanian Di Desa Sawangan Kecamatan Tombulu Kabupaten Minahasa," vol. 6, pp. 1–23, 2016.
- [2] A. Rente, "Pengantar Agroindustri," *Bandung CV Mujahid Press*, vol. Cetakan 1, no. 23, pp. 301–316, 2016.
- [3] F. D. N. R. Pramono dan Saparto, "Analisis Nilai Tambah Dan Kelayakan Pengolahan Kedelai Menjadi Tahu Di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang," *AGROMEDIA Berk. Ilm. Ilmu-ilmu Pertan.*, vol. 40, no. 1, pp. 45–54, 2022, doi: 10.47728/ag.v40i1.353.
- [4] A. Rosadi, A. Rasyid, W. B. Priatna, and N. Kusnadi, "Perancangan Sistem Informasi Agribisnis Kedelai Berbasis Web di Kabupaten Grobogan , Jawa Tengah Web-based Information System Design of Soybean Agribusiness in Grobogan , Central Java," vol. 20, no. 2, pp. 121–136, 2018.
- [5] S. Sukoco, E. Wolok, and I. H. Lahay, "Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Home Industry Tahu Menggunakan Metode Dinamis," *Jambura Ind. Rev.*, vol. 1, no. 2, pp. 66–73, 2021, doi: 10.37905/jirev.1.2.66-73.
- [6] D. Nuri Fazira, Neni Mulyani, and Elly Rahayu, "Prediksi Kebutuhan Bahan Baku Kedelai Di Pabrik Tahu Buk Iyem Menggunakan Metode Least Square," *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 341–351, 2023, doi: 10.51454/decode.v3i2.203.
- [7] W. D. A. N. Kuesioner, "Teknik Pengumpulan Data," vol. 3, no. 1, pp. 39–47.
- [8] R. Adolph, "metodologi penelitian," pp. 1–23, 2016.
- [9] M. Nashrullah, E. F. Fahyuni, N. Nurdyansyah, and R. S. Untari, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, Dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data)*. 2023. doi: 10.21070/2023/978-623-464-071-7.
- [10] Handayani, "Bab Iii Metode Penelitian," *Suparyanto dan Rosad (2015)*, vol. 5, no. 3, pp. 248–253, 2020.