

Rancangan Peningkatan Produksi Bubuk Kopi Biji Kurma Melalui Sistem Informasi Agribisnis

Fariz Azta^{1*}

¹Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Surabaya, Indonesia

E-mail: farizazta332@gmail.com

*Penulis Koresponden

ABSTRAK

Meningkatnya permintaan untuk produk kopi telah mendorong penggunaan biji kurma sebagai pilihan inovasi. Namun, pembuatan bubuk kopi dari biji kurma masih menghadapi kendala dikarenakan sistem produksinya yang manual, dan tidak terintegrasi. Hal ini menyebabkan rendahnya jumlah produksi. Kendala utama meliputi informasi stok bahan baku yang terlambat, efisiensi produksi yang rendah, serta ketidakakuratan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menciptakan sistem informasi manajemen agribisnis yang terintegrasi untuk meningkatkan kuantitas produksi secara signifikan. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan metode studi kasus, penelitian ini merancang alur kerja produksi menggunakan flowchart dan diagram alir data (DFD). Hal ini menunjukkan proses dari pengadaan bahan baku hingga produk jadi. Hasilnya adalah sebuah rancangan sistem yang dapat mengelola data secara terstruktur, memantau kualitas produk secara langsung, dan menyediakan laporan yang mudah diakses. Dengan mengintegrasikan data antara pemasok, sistem, dan bagian produksi, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, kolaborasi, dan pada akhirnya dapat memenuhi kebutuhan pasar.

Kata Kunci: Agribisnis, Biji Kurma, DFD, Kuantitas Produksi, Sistem Informasi Manajemen

ABSTRACT

The growing demand for new coffee products has led to using date seeds as another option. However, making coffee powder from date seeds is still difficult because the system is manual and not connected. This causes low production numbers. The main issues are slow information about raw material stock, low production efficiency, and uncertainty in making decisions. This research aims to create a connected agribusiness management information system to greatly increase production. Using a qualitative approach and case study method, this research creates a production workflow using flowcharts and Data Flow Diagrams (DFD). This shows the process from getting raw materials to the final product. The result is a system design that can organize data in a structured way, monitor product quality directly, and provide easy-to-access reports. By combining data between suppliers, the system, and the production division, this system should improve efficiency, collaboration, and ultimately meet market needs.

Keywords: Agribusiness, Date Seeds, DFD, Production Quantity, Management Information System

1. PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara yang dikenal sebagai salah satu penghasil kopi terbesar di dunia [1]. Dengan berbagai jenis varietas yang ada di seluruh nusantara [2], hal ini dapat dilihat dari berbagai sektor produksi yang mengolah produk kopi sebagai olahan utama mereka. Namun di dasari dengan meningkatnya

permintaan pasar dan kebutuhan akan verifikasi produk kopi, muncul inovasi dalam bentuk pengolahan biji kurma menjadi alternatif olahan bubuk kopi. Pemanfaatan biji kurma yang dianggap sebagai limbah, kini memiliki potensi dan nilai ekonomis sebagai bahan baku pengolahan minuman sehat dan kaya manfaat [3].

Meskipun potensi pasar produk tersebut cukup menjanjikan, sebagai produk inovatif dan memiliki nilai ekonomi tinggi, proses produksi produk tersebut masih mengalami berbagai kendala terutama dari sisi kuantitas yang rendah disebabkan keterbatasan manajemen agribisnis dan kurangnya integrasi informasi dalam rantai produksinya. Rendahnya efisiensi operasional dan minimnya pemantauan kualitas[4], menjadi salah satu hambatan utama yang perlu diatasi. Dalam hal ini, penerapan sistem informasi manajemen agribisnis dianggap sangat relevan karena diharapkan dapat membantu meningkatkan produktivitas dan efisiensi pada sektor produksi produk kopi bubuk dari biji kurma. Penerapan sistem informasi manajemen dapat membantu proses produksi bubuk kopi tersebut dengan cara mengelola data secara terstruktur, memantau kualitas produk yang dihasilkan secara real time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi manajemen yang terintegrasi dan adaptif terhadap kebutuhan produksi bubuk kopi biji kurma agar kuantitas produksinya meningkat secara signifikan dan mampu memenuhi permintaan pasar lokal maupun nasional.

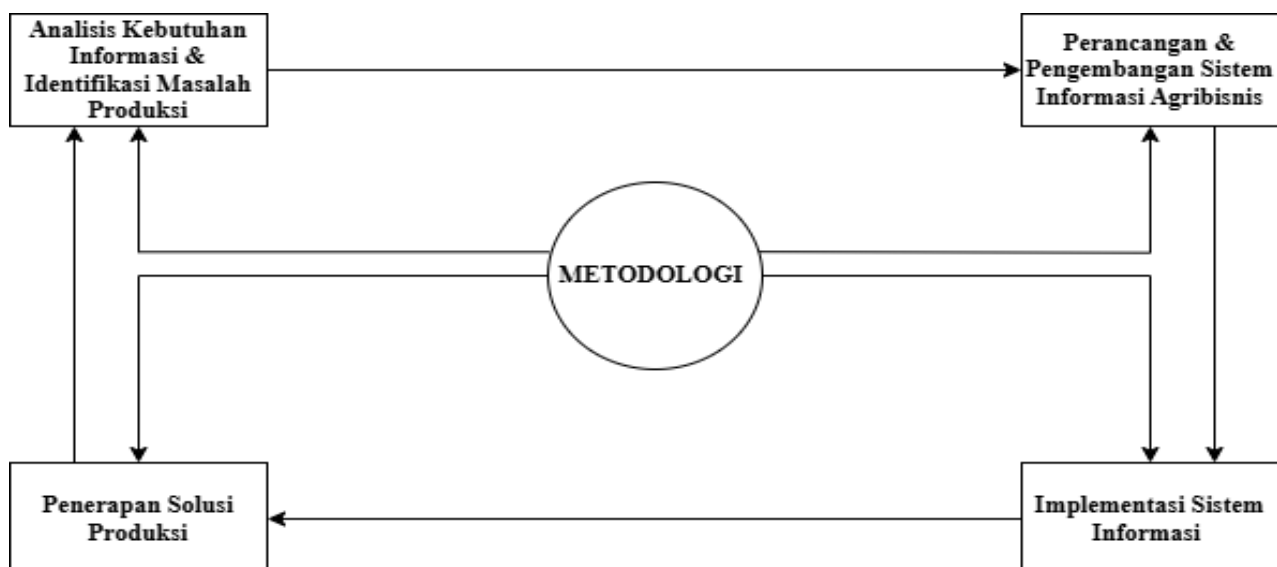
2. METODE

2.1. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan beberapa alat utama berupa komputer atau laptop sebagai sarana pengolahan data dan perancangan sistem, serta perangkat lunak pemodelan data untuk menyusun Data Flow Diagram (DFD). Bahan penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pelaku usaha dan pakar sistem informasi manajemen, serta observasi yang dilakukan secara purposive sampling. Sedangkan data sekunder dikumpulkan dari studi literatur dan dokumen pendukung lain yang memiliki keterkaitan dengan topik perancangan peningkatan kuantitas produksi bubuk kopi biji kurma.

2.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi kasus. Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif sesuai untuk mengeksplorasi fenomena yang kompleks dalam konteks aslinya. Oleh karena itu, pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam penerapan sistem informasi manajemen dalam peningkatan kuantitas produksi bubuk kopi biji kurma. Gambaran umum mengenai tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Secara garis besar, penelitian dimulai dengan analisis kebutuhan informasi dan identifikasi masalah produksi untuk menemukan hambatan utama yang terjadi pada sistem manual. Proses ini dilengkapi dengan pemetaan aliran data menggunakan Data Flow Diagram (DFD). Selanjutnya dilakukan perancangan sistem informasi agribisnis yang disusun secara rinci melalui penggambaran DFD pada beberapa level untuk menjelaskan hubungan antarproses, data store, dan aliran data. Hasil rancangan tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam sistem dengan tahap pengembangan, pengujian, serta penerapan modul yang telah

disusun. Informasi yang dihasilkan dari sistem ini akhirnya dimanfaatkan dalam proses pengambilan keputusan produksi sehingga keputusan yang dihasilkan lebih efisien, akurat, dan terintegrasi.

2.3. Metode Analisis

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif berbasis studi kasus. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pelaku usaha serta pakar sistem informasi manajemen, disertai observasi lapangan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling.

Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari kajian literatur dan dokumen terkait yang sesuai dengan topik penelitian. Seluruh data kemudian dianalisis dengan cara membandingkan temuan lapangan dengan teori maupun hasil penelitian sebelumnya. Dengan cara ini, diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai rancangan sistem informasi manajemen serta perannya dalam meningkatkan kuantitas produksi bubuk kopi biji kurma.

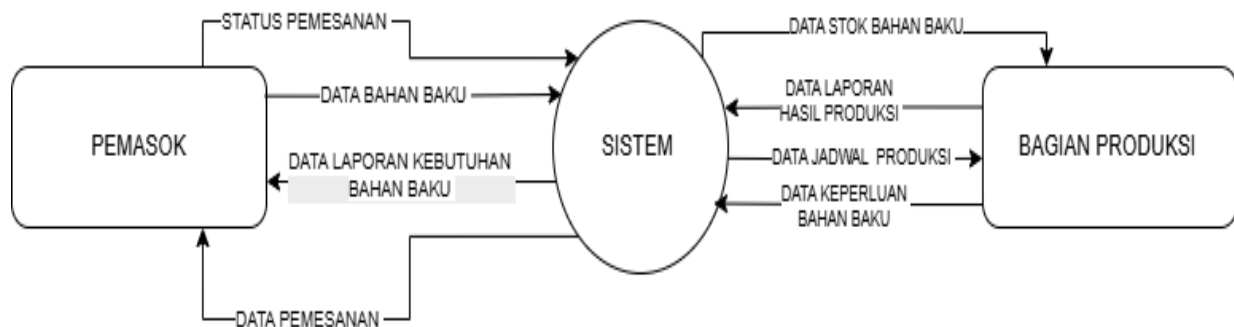
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kondisi Produksi Awal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi bubuk kopi biji kurma masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dengan sistem otomatis. Kondisi ini menyebabkan rendahnya jumlah produk siap edar. Faktor utama yang memengaruhi adalah keterlambatan distribusi informasi stok bahan baku, rendahnya efisiensi produksi, serta kurangnya akurasi dalam pengambilan keputusan di bagian produksi. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sistem informasi manajemen agribisnis yang mampu mendukung pencatatan bahan baku secara akurat, memonitor kualitas hasil produksi, serta menyediakan laporan produksi yang mudah diakses baik oleh pemilik maupun staf produksi.

3.2 Flowchart Proses Bisnis

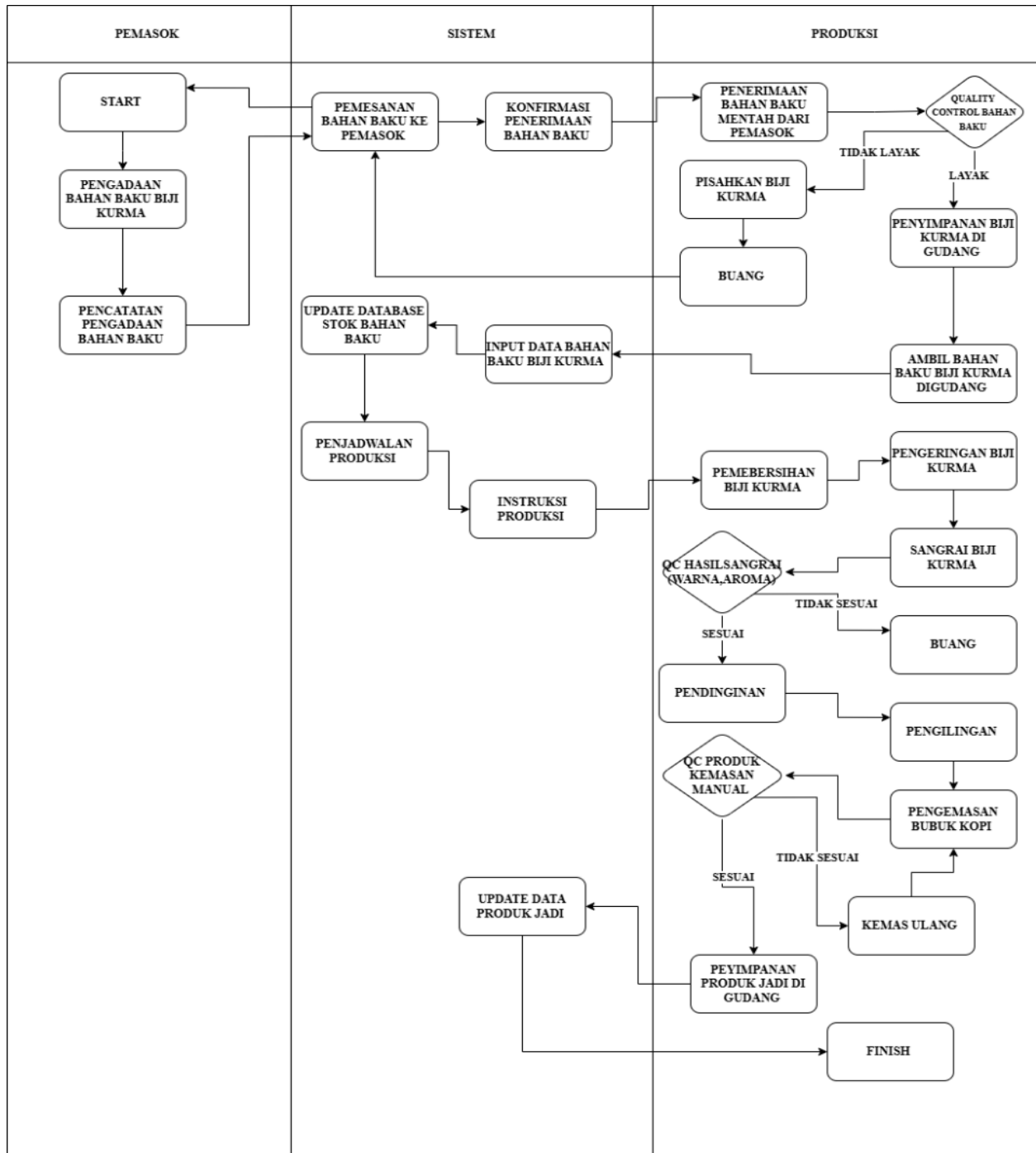
Tahapan dimulai dari pengadaan bahan baku oleh pemasok hingga produk disimpan di gudang. Data bahan baku dicatat ke dalam sistem dengan standar tertentu (berat, kualitas, jenis biji), kemudian sistem memperbarui stok, menjadwalkan produksi, dan mengirim instruksi kepada bagian produksi. Proses produksi meliputi pembersihan, pengeringan, penyangraian, penggilingan, dan pengemasan. Seluruh tahapan disertai *quality control* untuk memastikan mutu produk sesuai standar sebelum didistribusikan. Alur lengkap dari tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2. *Flowchart* Proses Bisnis Produksi Bubuk Kopi Biji Kurma.



Gambar 2. *Flowchart* Proses Bisnis Produksi Bubuk Kopi Biji Kurma

3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Pada tahap ini, rancangan sistem tidak hanya menggambarkan alur proses bisnis, tetapi juga menunjukkan bagaimana data mengalir antar pihak yang terlibat. Alur data pada Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 memperlihatkan interaksi antara tiga pihak utama, yaitu pemasok, sistem, dan bagian produksi.

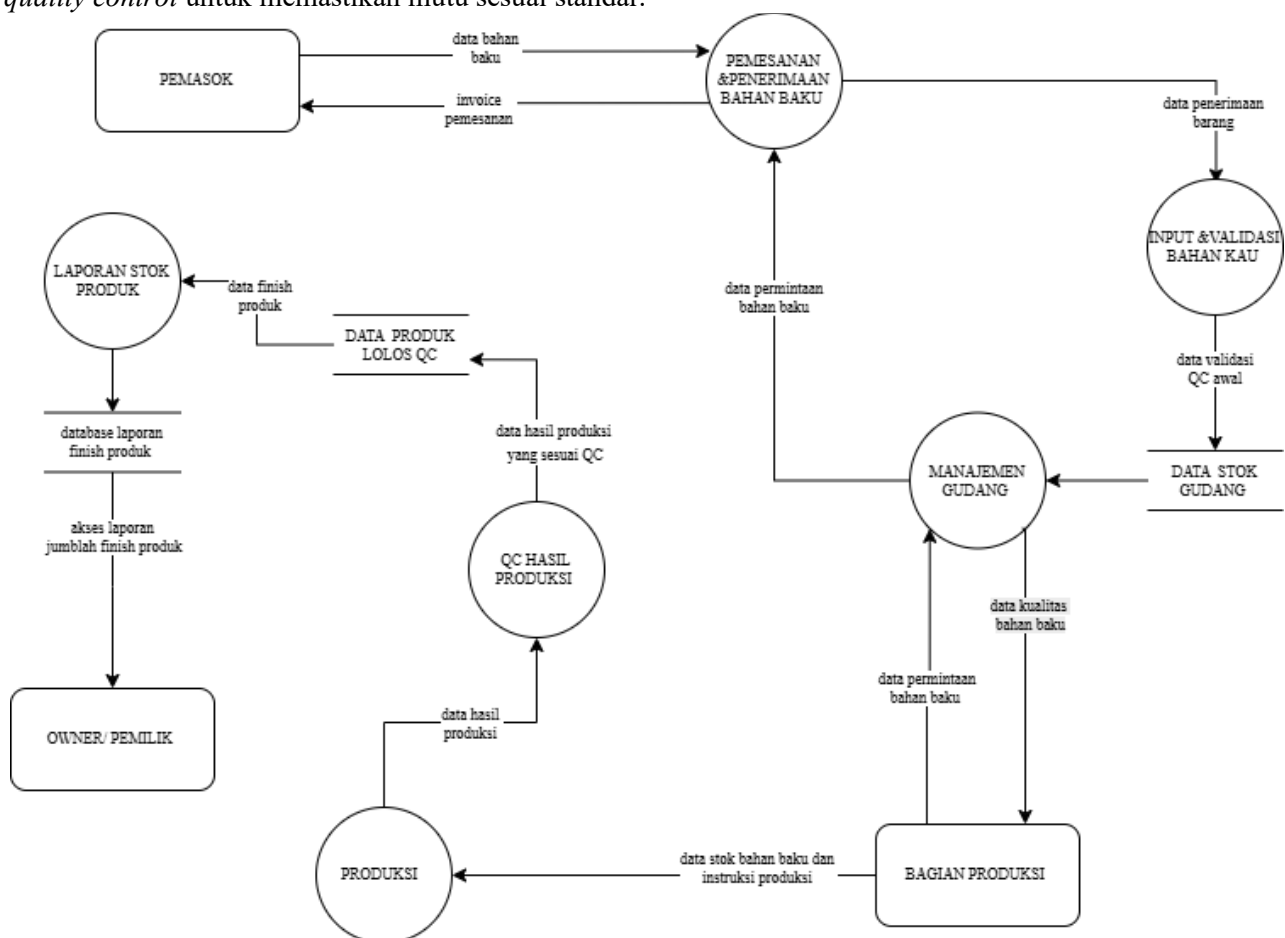


Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Alur data pada Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 memperlihatkan interaksi antara tiga pihak utama, yaitu pemasok, sistem, dan bagian produksi. Proses produksi hanya dapat berjalan ketika sistem mengirimkan laporan kebutuhan bahan baku secara spesifik kepada pemasok. Setelah menerima laporan tersebut, pemasok memproses pemesanan dan mengirimkan bahan baku yang diperlukan. Status pemesanan juga diperbarui melalui sistem agar informasi dapat terpantau secara jelas. Selanjutnya, sistem menyampaikan data kebutuhan bahan baku, jadwal produksi, serta laporan stok kepada bagian produksi. Data hasil produksi yang diperoleh kemudian diinput kembali ke dalam sistem untuk memperbarui stok produk jadi. Dengan adanya alur data yang terintegrasi ini, koordinasi antar pihak menjadi lebih efisien, sehingga proses pengadaan bahan baku hingga penyimpanan produk akhir dapat berjalan lebih teratur dan sesuai standar.

3.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Penjelasan mengenai alur proses produksi dapat digambarkan secara lebih rinci melalui Data Flow Diagram (DFD) Level 1. DFD ini memperlihatkan aliran data yang lebih terstruktur dalam sistem informasi manajemen agribisnis, mulai dari tahap permintaan bahan baku hingga produk akhir siap disimpan. Proses dimulai ketika sistem mengirim permintaan bahan baku kepada pemasok, lalu pemasok mengirimkan bahan baku lengkap dengan data status pengiriman yang tercatat oleh sistem. Data bahan baku yang diterima akan diinput sesuai dengan standar tertentu seperti berat, kualitas, dan jenis, sehingga stok dapat diperbarui secara otomatis. Selanjutnya, sistem menyusun jadwal produksi dan mengirimkan instruksi kepada bagian produksi. Proses produksi meliputi pembersihan, pengeringan, sangrai, dan pengemasan, yang seluruhnya diawasi oleh *quality control* untuk memastikan mutu sesuai standar.



Gambar 4. Flow Diagram (DFD) Level 1

4. KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa cara produksi bubuk kopi dari biji kurma yang masih manual dan belum terintegrasi mengakibatkan rendahnya jumlah produk yang siap dipasarkan. Ini bersumber dari masalah seperti keterlambatan data persediaan bahan baku, rendahnya efisiensi produksi, dan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan. Dibuat sebuah sistem informasi manajemen agribisnis yang terintegrasi untuk mendukung pencatatan bahan baku dengan tepat, memantau kualitas hasil produksi, dan memastikan kemudahan dalam mengakses laporan. Melalui pengaturan data yang terintegrasi antara penyedia, sistem, dan unit produksi, seperti yang dijelaskan dalam DFD, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, memperbaiki kolaborasi, dan pada akhirnya memperbesar jumlah produksi secara signifikan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunadhi, E., & Bustomi, M. Y. (2019). Sistem informasi agribisnis kopi berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 16(1), 18–26. <https://doi.org/10.33364/algoritma.v16i1.18>

-
- [2] Irjayanti, M., Azis, A. M., Susilawati, & Sobari, A. R. (2025). Transformative innovations igniting coffee supply chain process efficiency. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00394-7>
- [3] Rubio-Jovel, K. (2024). Coffee production networks in Costa Rica and Colombia: A systems analysis on voluntary sustainability standards and impacts at the local level. *Journal of Cleaner Production*, 445, 141196. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141196>
- [4] Santoso, I., Dewi, I. A. I. K., Ardiansyah, F., Rizkiyah, F. N., & Yuliani, D. (2024). An integrated method for sustainable performance assessment: A case study on Indonesian coffee agro-food industry. *Process Integration and Optimization for Sustainability*, 8(1), 207–222. <https://doi.org/10.1007/s41660-023-00394-6>
- [5] Sendikadisnu, I., Sungkono, S., & Priyadi, B. (2021). Aplikasi kendali PID pada putaran motor grinding kopi biji kurma berbasis mikrokontroler. *Jurnal Elektronika dan Otomasi Industri*, 7(2), 43–50. <https://doi.org/10.26760/jeoi.v7i2.43>