

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian untuk memperoleh strategi pelacakan bahan baku dari setiap *supplier* dengan biaya maksimal 5 juta rupiah, sistem informasi yang dikembangkan terbukti berhasil memenuhi tujuan penelitian dengan biaya 0 rupiah. Sistem dirancang dengan perangkat lunak berupa *Microsoft Excel* sehingga tidak memerlukan biaya tambahan dalam pengembangannya. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pengguna untuk melacak bahan baku melalui tiga *form* utama yaitu *form supplier*, *form* bahan baku dan *form* QC Proses. *Form supplier* digunakan untuk mencatat informasi *supplier*, *form* bahan baku digunakan untuk merekam setiap tahap penanganan bahan baku mulai dari kedatangan, penyortiran hingga penempatan bahan baku di bak insulasi dan meja kerja, dan *form* QC proses berfungsi untuk menghitung rendemen dan membuat *QR Code* sebagai identifikasi setiap bahan baku.

Selain sistem informasi, penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) juga menjadi bagian penting dari strategi pelacakan bahan baku. SOP mengatur alur penanganan bahan baku pada area *panning* dengan aturan bahwa satu meja kerja di area *panning* hanya boleh memproses satu *container* atau satu jenis ikan dari *supplier*. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya pencampuran bahan baku, memastikan perhitungan rendemen dapat dilakukan dan memungkinkan untuk melakukan evaluasi kualitas *supplier* secara tepat.

7.2. Saran

Pengembangan sistem ke depan dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan perkembangan kebutuhan perusahaan. Salah satu langkah yang dapat dipertimbangkan adalah menyambungkan *Microsoft Excel* ke penyimpanan data yang lebih terstruktur, seperti menggunakan database sederhana untuk mengelola data dalam jumlah besar secara lebih rapi dan aman. Selain itu, jika operasional perusahaan semakin kompleks dan sumber daya teknologi maupun sumber daya manusia sudah memadai, sistem yang saat ini berbasis *Excel* juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis web. Hal ini akan memudahkan perusahaan dalam mengakses data dari mana saja, membagi pencatatan antar bagian, dan menghubungkan sistem ini dengan sistem lain jika diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Indonesia 2021. Diakses dari <https://www.bps.go.id> pada 23 Juli 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Produksi perikanan tangkap di laut menurut komoditas utama (ton).
- Casban, M. M., Ramadhan, I., & Ghozali, A. (2023). Usulan rancangan tata letak gudang untuk meminimalisir reject komponen field campaign return. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 11–20.
- Denso Wave Incorporated. (2022). QR Code essentials. Diakses dari <https://www.qrcode.com/en/>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2020). Systems analysis and design. Wiley.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2021). Fundamentals of business process management. Springer.
- Dwi, R. (2013). Identifikasi risiko rantai pasok berbasis sistem traceability pada minuman sari apel. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 45–52.
- Eka, I. G. S. (2017). Sistem pengolahan ikan tuna. *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 17–25.
- Febrianik, D., Damanik, R., & Simanjuntak, H. (2017). Sistem ketertelusuran ikan lemadang. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 66–75.
- Harijanto. (2023). Sistem informasi penilaian supplier. *Jurnal Sistem Informasi Industri*, 23–30.
- Hasibuan, A., Rahman, F., & Arifin, M. (2021). Traceability pengolahan tuna loin beku PT Bahari Prima. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 101–108.
- Hermawan, R., Putri, A. D., & Nugraha, Y. (2024). Perancangan sistem informasi manajemen persediaan bahan baku terintegrasi e-commerce untuk mendukung ketertelusuran halal pada UMKM bakery. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis*, 45–56.
- Holmes, D., & Paul, R. (2022). Mastering VBA for Microsoft Office 2021. Wiley.
- Junais, I., Utami, T. R., & Sulaeman, S. (2018). Strategi pengawasan mutu produk ebi furay. *Jurnal Ilmiah Pangan dan Gizi*, 112–119.
- Kaur, P., & Kaur, M. (2021). A review on QR Code technology and its applications. *International Journal of Computer Applications*, 10–15.

- Kohar, A., & Suherman, A. (2009). Manajemen usaha perikanan. *Penebar Swadaya*.
- Kusnadi, A. (2021). Pemrograman Aplikasi *Microsoft Excel* dengan VBA. *Deepublish*.
- Marchand, M., & Raymond, L. (2021). Operational excellence through process standardization: the role of standard operating procedures. *Journal of Business Process Management*, 481–496.
- Prasetya, A., & Rachmawati, D. (2020). Sistem informasi manajemen gudang bahan baku pada PT XYZ untuk menjamin mutu dan traceability. *Jurnal Sistem Informasi*, 112–120.
- Pressman, R. S. (2010). Software engineering: a practitioner's approach (7th ed.). *McGraw-Hill*.
- Prianto, D. (2021). Sistem informasi produksi PT Haejin Seafoods. *Jurnal Informatika Perikanan*, 33–42.
- Putra, A. K., & Labasariyani, F. (2018). Sistem informasi pengolahan ikan dengan QR Code. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 122–129.
- Rahman, M., & Islam, M. (2020). QR Code technology: a review of its applications, security and future scope. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 1–9.
- Ricardo. (2021). Perbaikan sistem manajemen gudang bahan baku PT X. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 45–56.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (2020). Improving performance: how to manage the white space on the organization chart. *Jossey-Bass*.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2020). Systems analysis and design in a changing world. *Cengage Learning*.
- Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2020). Systems analysis and design. *Cengage Learning*.
- Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. *Alfabeta*.
- Sulaiman, I., Hidayat, N., & Wibowo, A. (2021). Ketertelusuran kakao berbasis web dan QR Code. *Jurnal Sistem Informasi*, 311–320.
- Trkman, P. (2020). The critical success factors of business process management. *Business Process Management Journal*, 1241–1261.
- Van der Aalst, W. M. P. (2021). *Process mining: data science in action*. *Springer*.
- Walkenbach, J. (2020). Excel 2019 power programming with VBA. *Wiley*.

- Winata, S. V. (2016). SOP produksi coklat Chocolab. *Jurnal Manajemen Produksi*, 22–30.
- Ho, W., Xu, X., dan Dey, P.K., 2010. Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review, *European Journal of Operational Research*, 202(1), 16–24.
- Kumar, A., Singh, R.K., dan Modgil, S., 2021. Exploring the relationship between sustainability and supplier selection criteria in supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123612.
- Nguyen, T.T., Nguyen, H.T., dan Cao, T.T., 2022, Sustainable supplier evaluation and selection in supply chain management. *Sustainability*, 14(3), 1234.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses pada area *unloading*









Video:



WhatsApp Video
2022-11-05 at 19.39.5

Lampiran 2. Proses pada area *processing*







Video:



WhatsApp Video
2022-11-05 at 19.47.3

Lampiran 3. Area *cold storage* dan *loading*



Video:



WhatsApp Video
2022-11-05 at 20.04.5



Lampiran 4. Video Simulasi



Untitled design
(1).mp4



Lampiran 5. User Guide Penggunaan Aplikasi

BUKU PETUNJUK PENGGUNAAN INVENTORY TRACKING SISTEM BERBASIS EXCEL VBA

I. Pendahuluan

II. INVENTORY TRACKING SISTEM

Inventory Tracking System merupakan sistem yang dirancang untuk memudahkan monitoring bahan baku dalam proses produksi. Dengan sistem ini, pengguna dapat mengetahui dari mana bahan baku berasal, berada dalam proses apa, hingga hasil rendemen yang dihasilkan. Sistem ini sangat berguna untuk memantau kualitas bahan baku dari masing-masing supplier serta mempercepat proses pencatatan dan pelacakan tanpa perlu input manual secara terus-menerus.

2.1. Komponen Sistem

Pada sistem ini terdapat 4 komponen, yaitu sheet data supplier, sheet data bahan baku, sheet proses serta sheet laporan. Sheet data supplier digunakan untuk menyimpan informasi mengenai pemasok bahan baku, termasuk nama, kontak, dan detail lainnya. Sheet data bahan baku berisi data lengkap tentang bahan baku yang digunakan, seperti nama bahan, satuan, stok, dan harga. Sheet proses digunakan untuk menampilkan informasi terkait rendemen produk akhir yang dihasilkan. Pada sheet ini juga digunakan untuk generate QR Code. Pada sheet laporan digunakan untuk menampilkan rangkuman data-data penting yang telah diinput sebelumnya. Untuk meningkatkan efisiensi kerja, sistem ini dilengkapi dengan macro (VBA) yang dirancang untuk mengotomatisasi tugas-tugas yang bersifat repetitif, seperti input data, pembaruan informasi, pencarian, dan penghapusan data. Dengan sekali klik tombol macro, pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan administratif secara lebih cepat dan akurat.

2.2. Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem komputer yang diperlukan untuk memastikan program berjalan dengan baik.

a. Spesifikasi Hardware

Sistem Operasi: Windows 10 / 11 (64-bit)

Microsoft Office: Excel 2016 / 2019 / Office 365

Prosesor: Intel Core i3 atau lebih tinggi

RAM: 4 GB atau lebih

b. Spesifikasi software

File Excel ini menggunakan format macro-enabled workbook (.xlsm), yang memungkinkan penggunaan fitur Visual Basic for Applications (VBA) untuk mengotomatisasi berbagai fungsi di dalam workbook. File ini kompatibel dan dapat dijalankan dengan baik pada versi Microsoft Excel 2016, 2013, 2019 dan Office 365.

III. Fitur Utama Program

a. Input dan Pengelolaan Data

- Input data bahan dan produk dilakukan melalui UserForm atau langsung di worksheet.
- Data disimpan dengan struktur baris yang jelas berdasarkan tanggal dan kategori.

b. Navigasi & Pencarian Otomatis

- Menggunakan tombol "Cari" untuk mencari data yang diinginkan. Penggunaan kategori dan kata kunci juga mempermudah pencarian data yang diinginkan.
- Navigasi antar userForm dan dashboard.

c. Generate QR Code Otomatis

- QR Code dihasilkan dari gabungan beberapa data
- Gambar QR Code ditampilkan di kolom P
- QR Code berguna untuk pelabelan produk

d. Hapus & Update Data

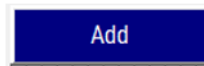
- Data bisa dihapus dan diupdate langsung melalui tombol yang tersedia.
- Perubahan langsung tercermin di sheet terkait.



IV. Penjelasan Tombol Pada UserForm

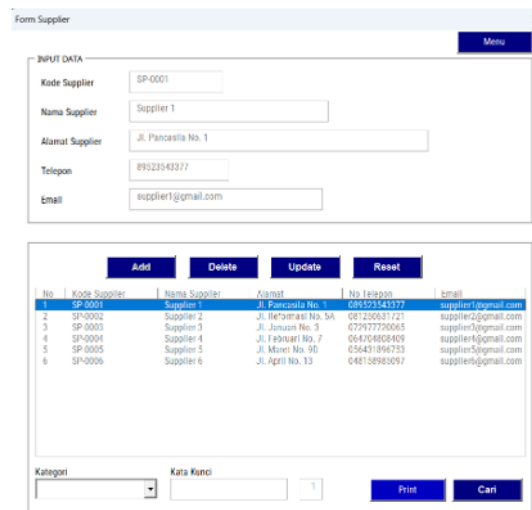
a. Tombol 'Add'

Tombol ini digunakan apabila pengguna ingin memasukkan data yang sudah diinput pada UserForm.



b. Tombol 'Delete'

Tombol ini digunakan untuk menghapus data yang sudah ada. Agar dapat menggunakan tombol ini pengguna harus memilih data pada tabel data dengan cara mengklik data dua kali terlebih dahulu. Apabila data sudah terampil pada tabel input data, maka tombol delete dapat digunakan.

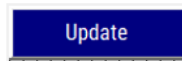


No	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	No. Telepon	Email
1	SP-0001	Supplier 1	Jl. Pancasila No. 1	08551541377	supplier1@gmail.com
2	SP-0002	Supplier 2	Jl. Pancasila No. 5A	08120681721	supplier2@gmail.com
3	SP-0003	Supplier 3	Jl. Januari No. 3	07977720065	supplier3@gmail.com
4	SP-0004	Supplier 4	Jl. Februari No. 7	064704808409	supplier4@gmail.com
5	SP-0005	Supplier 5	Jl. Maret No. 90	056431896753	supplier5@gmail.com
6	SP-0006	Supplier 6	Jl. April No. 13	04813890097	supplier6@gmail.com

c. Tombol 'Update'



Tombol ini digunakan untuk memperbaharui data yang sudah ada. Agar dapat menggunakan tombol ini pengguna harus memilih data pada tabel data dengan cara mengklik data dua kali. Setelah itu, pengguna dapat mengubah data pada tabel input data yang terdapat pada UserForm.



d. Tombol 'Reset'

Tombol ini digunakan untuk mengosongkan kolom data yang telah diisi pada UserForm.



e. Tombol 'Cari'

Tombol ini digunakan untuk mencari data yang sudah ada. Untuk menggunakan tombol cari pengguna perlu untuk mengisi kolom kategori dan kata kunci. Setelah mengisi kolom tersebut, maka tombol cari akan berfungsi.



f. Tombol 'Print'

Tombol ini digunakan untuk mencetak data yang telah diinput.



g. Tombol 'Menu'

Tombol ini digunakan sebagai navigasi antara UserForm dan Dashboard. Apabila pengguna klik tombol ini, maka UserForm akan tertutup dan kembali ke Dashboard.



h. Tombol 'Calcuat'

Tombol ini digunakan untuk menghitung hasil rendemen bahan baku. Tombol ini hanya akan berfungsi apabila data data berat total awal bahan baku dan berat total akhir bahan baku sudah diisi.



Calculate

V. Langkah Penggunaan

- Buka File Excel dan aktifkan macro (Enable Content).
- Pilih menu Supplier pada dashboard. Setelah klik menu supplier, aplikasi akan menampilkan UserForm. Pada UserForm terdapat dua tabel, yaitu tabel input data dan tabel data.
- Input data pada UserForm (kode supplier, nama supplier, alamat supplier, telepon dan email). Data juga dapat diinput dengan cara langsung diketik di baris aktif pada sheet yang dipilih. Apabila data sudah diinput, maka data akan ditampilkan pada tabel yang dapat dilihat pada Gambar dibawah.

Form Supplier

Menu

INPUT DATA

Kode Supplier

Nama Supplier

Alamat Supplier

Telepon

Email

Add Delete Update Reset

No	Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	No Telepon	Email
1	SP-0001	Supplier 1	Jl. Pancasila No. 1	089523543377	supplier1@gmail.com
2	SP-0002	Supplier 2	Jl. Reformasi No. 5A	081250631721	supplier2@gmail.com
3	SP-0003	Supplier 3	Jl. Januari No. 3	072977720065	supplier3@gmail.com
4	SP-0004	Supplier 4	Jl. Februari No. 7	064704808409	supplier4@gmail.com
5	SP-0005	Supplier 5	Jl. Maret No. 9D	056431896753	supplier5@gmail.com
6	SP-0006	Supplier 6	Jl. April No. 13	048158985097	supplier6@gmail.com

Kategori Kata Kunci

Print Cari



- d. Apabila sudah selesai input data pengguna dapat menekan tombol x di pojok kanan atas UserForm atau dapat menekan tombol menu apabila ingin menutup UserForm dan kembali ke Dashboard.
- e. Gunakan tombol Add / Delete / Update / Reset / Cari / Print / Menu sesuai dengan kebutuhan. Penjelasan kegunaan setiap tombol dapat dilihat pada bagian IV.
- f. Setelah data Supplier selesai dimasukkan, selanjutnya adalah mengisi data bahan baku. Pilih menu Bahan Baku Masuk pada dashboard. Setelah klik menu Bahan Baku Masuk, aplikasi akan menampilkan UserForm. Pada UserForm terdapat dua tabel, yaitu tabel input data dan tabel data.
- g. Input data pada kolom yang ada pada UserForm (Id Transaksi, Tanggal Kirim, Tanggal Masuk, Kode Supplier, Nama Supplier, Kode Bahan Baku, Nama Bahan Baku, Kategori, Berat Awal (Kg), Bak, Status, Meja, Keterangan). Data juga dapat diinput dengan cara langsung diketik di baris aktif pada sheet yang dipilih. Apabila data sudah diinput, maka data akan ditampilkan pada tabel yang dapat dilihat pada Gambar dibawah.

Form Barang Masuk

DATA BAHAN BAKU MASUK

Menu
Add
Delete
Update
Reset

No	ID Transaksi	Tanggal Kirim	Tanggal Masuk	Kode Supplier	Nama Supplier	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Kategori	Berat Awal
1	20240401	26/02/2024	26/02/2024	SP-0001	Supplier 1	IND-0001	Raan Gurame	1	150
2	20240401	26/02/2024	27/02/2024	SP-0001	Supplier 1	IND-0001	Raan Gurame	2	100
3	20240401	26/02/2024	28/02/2024	SP-0001	Supplier 1	IND-0001	Raan Gurame	3	150
4	20240401	26/02/2024	29/02/2024	SP-0001	Supplier 1	IND-0001	Raan Gurame	4	100
5	20240403	31/01/2024	31/01/2024	SP-0003	Supplier 3	IND-0005	Raan Nila	1	200
6	16162000	09/04/2024	09/05/2024	SP-0003	Supplier 3	IND-0001	Raan Gurame	2	300

Bahan Baku Masuk

Id Transaksi:

Tanggal Kirim:

Tanggal Masuk:

Kode Supplier:

Nama Supplier:

Kode Bahan Baku:

Nama Bahan Baku:

Kategori:

Berat Awal (Kg):

Bak:

Berat Ditolak (Kg):

Status:

Meja:

Keterangan:

Kategori:

Kata Kunci:

- h. Data tanggal kirim dan masuk dapat diisi dengan cara klik tombol di samping kolom tanggal, maka akan muncul kalender kecil dan pengguna dapat memilih tanggal yang diinginkan.



- i. Gunakan tombol Add / Delete / Update / Reset / Cari / Print / Menu sesuai dengan kebutuhan. Penjelasan kegunaan setiap tombol dapat dilihat pada bagian IV.
- j. Setelah data Bahan Baku Masuk selesai dimasukkan, selanjutnya adalah mengisi data produk. Pilih menu QC Produk Proses pada dashboard. Setelah klik menu QC Produk Proses, aplikasi akan menampilkan UserForm. Pada UserForm terdapat dua tabel, yaitu tabel input data dan tabel data.
- k. Input data pada kolom yang ada pada UserForm (Tanggal Produksi, Kode Bahan Baku, Nama Bahan Baku, Kode Supplier, Nama Supplier, Kode Produk, Nama Produk, Size, Status, Jumlah (pcs), Berat Total Awal (kg)). Data juga dapat diinput dengan cara langsung diketik di baris aktif pada sheet yang dipilih. Apabila data sudah diinput, maka data akan ditampilkan pada tabel yang dapat dilihat pada Gambar dibawah.

UserForm1

DATA QC PRODUK PROSES

Menu Add Delete Update Reset

Bahan Baku Masuk

Tanggal Produksi

Kode Bahan Baku

Nama Bahan Baku

Kode Supplier

Nama Supplier

Kode Produk

Nama Produk

Size

Status

Jumlah (pcs)

Berat Total Awal (Kg)

Berat Total Akhir (Kg)

Rendemen (%)

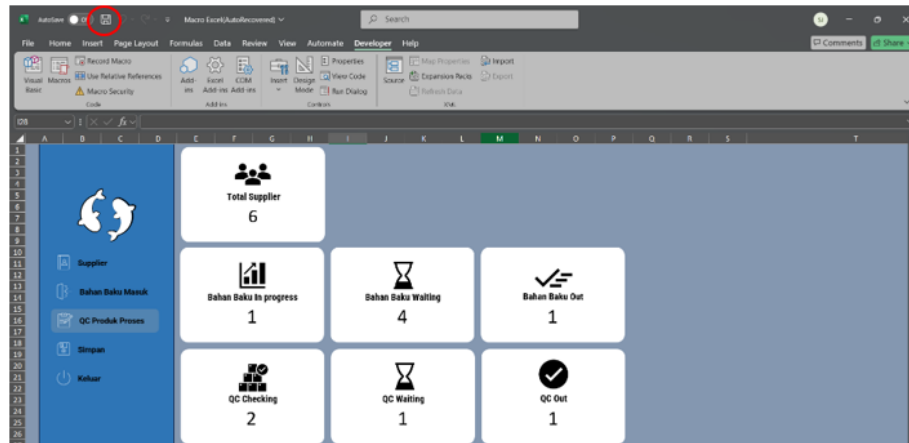
No	Tanggal Produksi	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	Kode Supplier	Nama Supplier	Kode Produk	Nama Produk	Size	Status
1	28/07/24	IND-0001	Ikan Gurame	SP-0001	Supplier 1	FWFG-GRMCTP10	FISH DURAME W	100 - 190	Out
2	28/07/24	IND-0001	Ikan Gurame	SP-0001	Supplier 1	FWFG-GRMCTP10	FISH DURAME W	190 - 250	Checking
3	28/07/24	IND-0001	Ikan Gurame	SP-0001	Supplier 1	FWFG-GRMCTP10	FISH DURAME W	250 - 300	Checking
4	28/07/24	IND-0001	Ikan Gurame	SP-0001	Supplier 1	FWFG-GRMCTP10	FISH DURAME W	300 - 400	Waiting

Calculate Kategori Kata Kunci Print Cari Data

- l. Setelah mengisi data Tanggal Produksi, Kode Bahan Baku, Nama Bahan Baku, Kode Supplier, Nama Supplier, Kode Produk, Nama Produk, Size, Status, Jumlah (pcs), Berat Total Awal (kg), selanjutnya penggunaan akan membuat QR Code.



- m. QR Code dapat dibuat pada sheet QC Produk Proses dengan cara klik "Generate QR Code". QR Code akan otomatis dibuat pada sheet proses. Pada saat mengenerate QR Code pastikan untuk memiliki koneksi internet.
- n. Apabila proses QC Produk selesai dilakukan, pengguna harus mengisi data pada Berat Total Akhir (kg) agar dapat mengetahui hasil rendemen bahan baku supplier.
- o. Hasil rendemen dapat dihitung dengan cara klik tombol 'Calculate', maka hasil rendemen akan otomatis terisi di kolom.
- p. Simpan data yang telah diinput dengan cara klik tombol 'simpan' pada dashboard atau klik tombol save.



- q. Klik tombol 'keluar' pada dashboard atau klik tombol x di pojok kanan atas.



Lampiran 6. Lembar Persetujuan Perancangan Solusi

LEMBAR PERSETUJUAN RANCANGAN SOLUSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sutrilastyo, S.T., M.T.
Jabatan : Business Development Manager
Perusahaan : PT Indmira

Menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Shelly Jelena
Judul : Perancangan Sistem Monitoring Kualitas Ikan untuk Memonitor
Kinerja Supplier

Telah kami baca dan pahami, serta disetujui sebagai usulan solusi terhadap permasalahan yang terjadi di perusahaan, khususnya terkait kesulitan dalam penelusuran bahan baku supplier akibat pencampuran bahan baku pada proses produksi.

Rancangan solusi yang diusulkan dalam penelitian ini, berupa perancangan sistem monitoring berbasis komputer dan perancangan alat bantu visual untuk monitoring, dinilai dapat membantu dalam proses monitoring dan penelusuran bahan baku serta penilaian kinerja supplier.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24 April 2026

Yang Menyetujui,



(Sutrilastyo)

