



Rancang bangun sistem informasi data produk *finish good* dengan pendekatan RAD

Design a finish good product data information system using the RAD approach

Pauji Wahyudi*, Suherman, Muhamad Fatchan

*Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia. Jl. Inspeksi Kalimalang No.9, Cibatu, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat – Indonesia 17530

INFORMASI ARTIKEL

Article History:

Submission: 24-06-2024

Revised: 09-07-2024

Accepted: 19-07-2024

Kata Kunci:

Finish good; sistem informasi; metode RAD; laporan produksi.

Keywords:

Finish good; information systems; RAD method; production report.

* Korespondensi:

Pauji Wahyudi

paujiwahyudi18@mhs.pelitaibangsa.ac.id

ABSTRAK

Dalam suatu perusahaan, diperlukan adanya pemeriksaan yang kontinyu terhadap data produk *finish good*. Hal ini dimaksudkan untuk peningkatan kualitas dan efisiensi dari produksi perusahaan. PT. Ngi adalah perusahaan manufaktur yang berfokus pada produksi knalpot kendaraan roda dua, kendaraan roda empat, serta alat berat. Selama operasionalnya, perusahaan sering menghadapi berbagai permasalahan terutama dalam pengelolaan data produk *finish good* yang masih dilakukan secara manual dan masih mengandalkan catatan yang berpotensi rusak dan hilang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem aplikasi pengelolaan data produk *finish good* berbasis web yang akan memudahkan pekerjaan karyawan dalam melakukan penginputan, edit dan hapus data produk *finish good* harian. Sistem aplikasi pengelolaan data produk *finish good* dapat dilaksanakan dengan menerapkan metode metode *Rapid Application Development* (RAD), penggunaan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan rancangan sistem, dan penggunaan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman. Selain itu, peneliti menggunakan database MySQL sebagai basis datanya. Peneliti mengharapkan sistem aplikasi pengelolaan data produk *finish good* ini akan membantu mengelola data dengan lebih baik dan meningkatkan kinerja operasional bisnis secara keseluruhan yang telah dibuat dengan menggunakan metode black box testing. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat berfungsi dengan skenario yang telah direncanakan.

ABSTRACT

In a company, there is a need for continuous inspection of product finish good data. This is intended to improve the quality and efficiency of the company's production. PT. Ngi is a manufacturing company that focuses on producing exhausts for two-wheeled vehicles, four-wheeled vehicles and heavy equipment. During its operations, the company often faces various problems, especially in managing finished good product data which is still done manually and still relies on records that have the potential to be damaged and lost. The aim of this research is to build a web-based Finish Good product data management application system that will make it easier for employees to input, edit and delete daily Finish Good product data. The finished product data management application system can be implemented by applying the Rapid Application Development (RAD) method, using UML (Unified Modeling Language) to describe the system design, and using PHP (Hypertext Preprocessor) as a programming language. Apart from that, researchers used the MySQL database as the database. Researchers hope that this Finish Good



product data management application system will help manage data better and improve overall business operational performance which has been created using the black box testing method. The results of this research show that this system can function with the planned scenario.

1. PENDAHULUAN

Di era modern seperti ini, pekerjaan harus dilakukan secara cepat dan tepat. Komputer sebagai suatu perangkat elektronik untuk mengolah data dimana penggunaan komputer ini dapat memudahkan kita dalam melakukan pekerjaan dalam berbagai bidang [1]. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, aktivitas perusahaan yang terkait dengan pengelolaan informasi telah mengalami perubahan signifikan. Perusahaan dianggap sebagai komponen sistem yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan tertentu.

PT Ngi adalah perusahaan manufaktur yang berlokasi di kabupaten Bekasi, produk utamanya adalah komponen otomotif. PT Ngi memiliki berbagai jenis barang. Namun demikian, perusahaan akan tetap memperhatikan pengembangan sumber daya manusia karena kualitas yang tinggi akan memungkinkan inovasi dan kreativitas dalam pembuatan berbagai produk. Fokus utama adalah memastikan kepuasan pelanggan melalui pelayanan yang superior dan produk berkualitas tinggi [2].

PT Ngi yang dilakukan oleh bagian produksi masih memiliki beberapa kekurangan. Salah satunya adalah bahwa bagian produksi masih menggunakan kertas secara manual untuk mencatat data produk *finish good* [3]. Karena itu, tidak bisa menginputkan data produk *finish good* di hari yang sama karena laporan data produk *finish good* ditulis di lembar kerja hasil produksi menggunakan kertas, yang membutuhkan waktu yang lama [4]. Dalam mengelola data serta penyimpanan data saat ini tidak memiliki keamanan dan organisasi yang tepat, yang menyebabkan data kurang aman dan tidak terorganisir dengan baik, sehingga laporan data produk *finish good* berpotensi rusak dan hilang.

Penulisan laporan data produk *finish good* ini masih menggunakan kertas, mulai dari mencatat laporan hasil produksi di lembar kerja hasil produksi dan membuat data hasil produksi di *Microsoft Excel* [5]. Kurangnya pemanfaatan maksimum teknologi komputer dalam menyimpan dan mengelola data produksi dapat menyebabkan masalah seperti data yang mudah dibuka dan diubah oleh orang lain, menghambat efektivitas laporan hasil produksi. Sistem terkomputerisasi akan dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas karyawan dengan menyediakan penyimpanan data serta akses informasi yang cepat dan akurat [6].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas [7], Selain itu, sistem ini dirancang untuk memantau, menambahkan, mengubah dan menghapus data produk *finish good*. Ingatlah bahwa pembuatan aplikasi ini tidak hanya mencakup komputerisasi data hasil produksi, tetapi juga bertujuan untuk membuat sistem lebih teratur, terorganisir, dan mudah diakses. Penelitian ini baru karena memasukkan fitur baru, seperti menambah data karyawan dan memantau data hasil produk *finish good* setiap hari, yang dapat melengkapi penelitian sebelumnya. Selain itu, penekanan pada struktur yang baik dan mudah diakses menambahkan elemen baru, menekankan elemen yang mungkin belum dijelajahi secara menyeluruh dalam penelitian sebelumnya.

Pengembangan sistem aplikasi pengelolaan data produk *finish good* ini dapat dilaksanakan dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD), menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan rancangan sistem, dan menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman. Peneliti juga menggunakan *database MySQL* untuk basis datanya.

2. METODE

Teknik pengumpulan data: Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan [8]:

- Observasi melakukan pemerhatian langsung terhadap implementasi proses pelaksanaan pekerjaan di PT Ngi.
- Wawancara dan Tanya jawab dengan supervisor serta user terkait tahapan-tahapan proses dalam pengelolaan data produk *finish good*.
- Studi pustaka mencakup pengumpulan referensi dari berbagai buku dan pencarian online untuk mendapatkan informasi tambahan guna melengkapi penulisan.

Metode pengembangan sistem

Peneliti menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) untuk membuat sistem ini. RAD adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang sangat penting, terutama untuk waktu pengerjaan yang cepat [9]. Model *Rapid Application Development* (RAD) adalah adaptasi dari versi kecepatan tinggi model air terjun, yang digunakan untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak. [10].

Tim dapat menyelesaikan pembuatan perangkat lunak dengan cepat jika kebutuhan perangkat lunak dipahami dengan baik dan cakupannya jelas. Untuk mengerjakan berbagai komponen, model RAD membagi tim pengembangan menjadi beberapa tim. [11]. Pekerjaan masing-masing tim dapat dilakukan secara bersamaan [12]. Berikut ini langkah-langkah metode *Rapid Application Development*:

- a. **Pemodelan bisnis**
Pemodelan digunakan untuk menggambarkan fungsi bisnis dengan tujuan untuk menentukan informasi yang perlu dibuat, siapa yang bertanggung jawab untuk menerapkannya, bagaimana alur informasi tersebut berlangsung, serta proses apa yang terlibat dalamnya. Penulis mengumpulkan informasi dan melakukan evaluasi kebutuhan aplikasi berbasis web dibandingkan dengan aplikasi berbasis desktop. Tujuannya adalah untuk memeriksa dan menghasilkan spesifikasi sistem yang tepat,
- b. **Pemodelan data**
Memodelkan semua data yang diperlukan menggunakan pemodelan bisnis untuk menjelaskan sifat dan hubungannya dengan data lainnya,
- c. **Pemodelan proses**
Untuk melaksanakan fungsi bisnis yang telah ditentukan, peneliti menggunakan use case untuk mengidentifikasi proses bisnis dan diagram aktivitas untuk memodelkan proses bisnis tersebut.
- d. **Pembuatan aplikasi**
Mengintegrasikan pemodelan proses dan data ke dalam program melibatkan pembuatan aplikasi menggunakan PHP, HTML, dan CSS sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dalam pendekatan RAD (*Rapid Application Development*), sangat dianjurkan untuk menggunakan komponen yang sudah ada untuk mempercepat pengembangan
- e. **Pengujian dan pergantian**
Setelah komponen dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan uji komponen. Setelah komponen berhasil diuji, tim pengembang dapat melanjutkan dengan pengembangan komponen berikutnya. Pengujian dalam black box testing dilakukan untuk memastikan bahwa tahapan ini berfungsi dengan baik secara fungsional tanpa memperhatikan implementasi internal dari komponen tersebut [13].

Instrumen penelitian

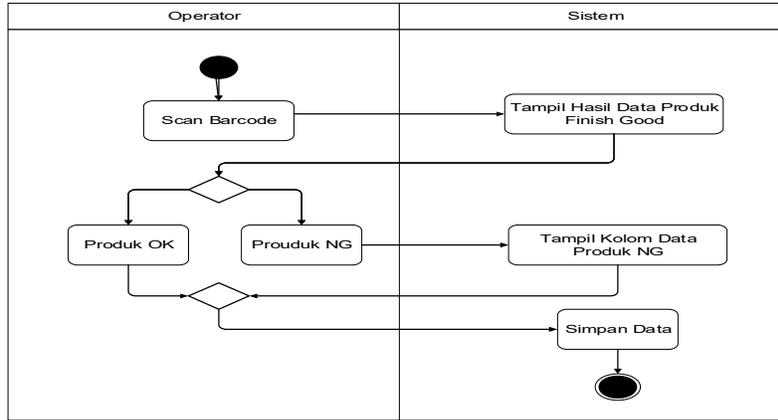
Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu analisa kebutuhan non-fungsional dan analisa kebutuhan data [14]. Analisis kebutuhan non-fungsional dari sistem informasi ini mencakup keamanan dalam pengelolaan data, termasuk kemampuan untuk mengubah, menambah, dan menghapus data yang hanya dapat dilakukan oleh pengembang. Kebutuhan lainnya mencakup penggunaan bahasa Indonesia dalam aplikasi dan antarmuka sistem, serta aspek aksesibilitas yang memastikan aplikasi dapat diakses dengan mudah oleh pengguna [15]. Sedangkan analisa kebutuhan data meliputi data yang dikumpulkan berdasarkan data hasil produksi pada PT. Ngi dan wawancara terhadap user.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Aplikasi: Perancangan Aplikasi sistem informasi data produk *finish good* dengan pendekatan RAD, yang melibatkan tahapan *UML (Unified Modeling Language)* meliputi *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram*.

a. *Use Case Diagram*

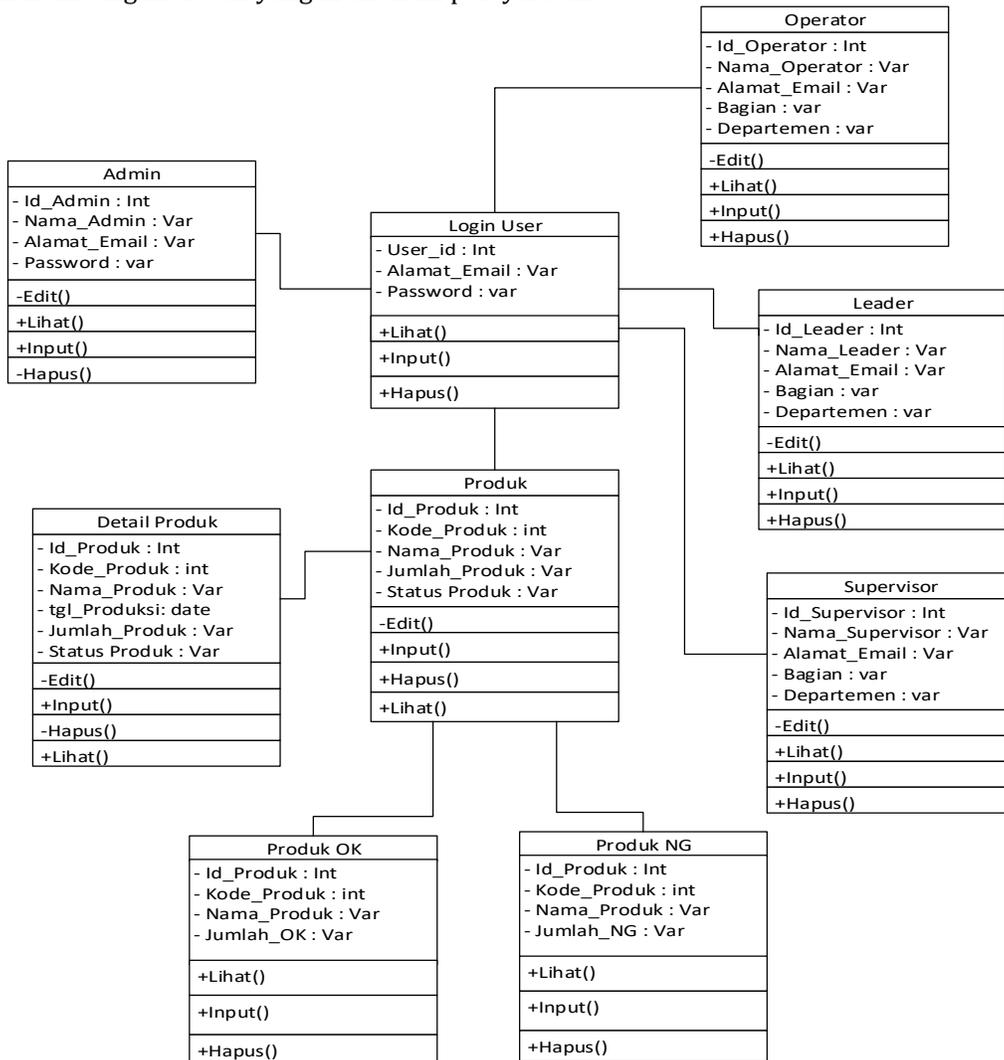
Use case merupakan salah satu diagram *UML (Unified Modeling Language)* yang merupakan suatu alat bantu teknis untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan berorientasi objek [16].



Gambar 3. Activity diagram tambah data produk finish good

c. Class Diagram

Gambar 4 Dalam pemrograman, kelas-kelas disusun berdasarkan peran dan tanggung jawab masing-masing. Class diagram membantu menjelaskan pengelompokan yang dirancang untuk membangun sistem yang memenuhi persyaratan.



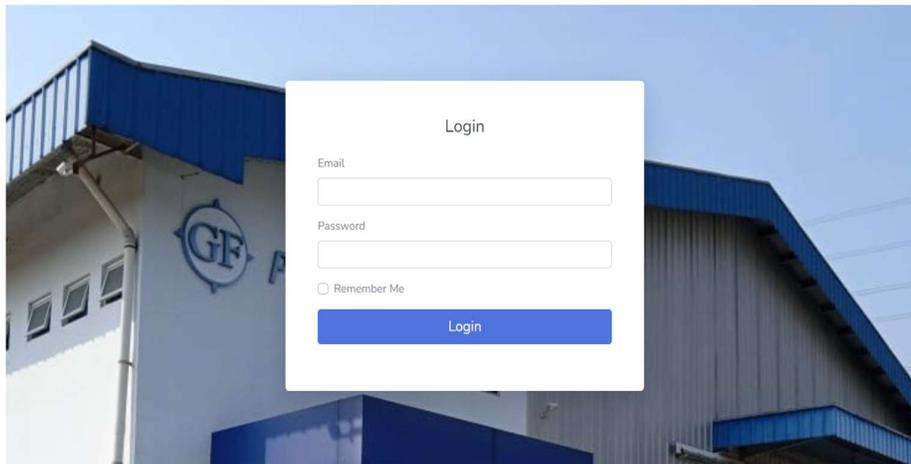
Gambar 4. Class diagram sistem

Implementasi tampilan sistem

Implementasi sistem adalah tahap akhir dari pengembangan. Desain yang telah dibuat sebelumnya menjadi dasar implementasi antarmuka perangkat lunak. Screenshot dari perangkat laptop yang digunakan sebagai alat penelitian, yang telah dijelaskan secara rinci pada pembahasan sebelumnya, memberikan gambaran tentang antarmuka yang diimplementasikan. Hanya empat aktor yaitu Admin, Operator, Leader, dan Supervisor yang dapat mengakses sistem aplikasi laporan data produk finish good ini. Setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda.

Implementasi tampilan *login*

Gambar 5 menunjukkan implementasi untuk tampilan *login*. Tampilan ini mengharuskan pengguna memasukkan alamat *email* serta kata sandi terlebih dahulu sebelum dapat mengakses aplikasi ini.

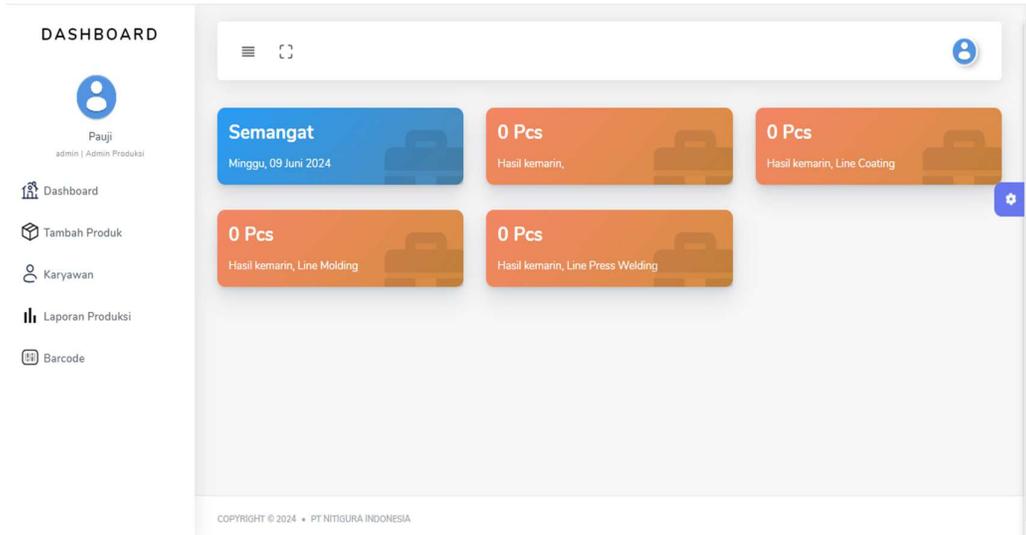


Gambar 5. Tampilan login

Implementasi tampilan *dashboard*

Pada **Gambar 6** menampilkan tampilan utama yang berisikan tanggal hari ini serta hasil produksi terbaru dari bagian masing-masing *line*, dan disebelah kiri terdapat beberapa menu yaitu:

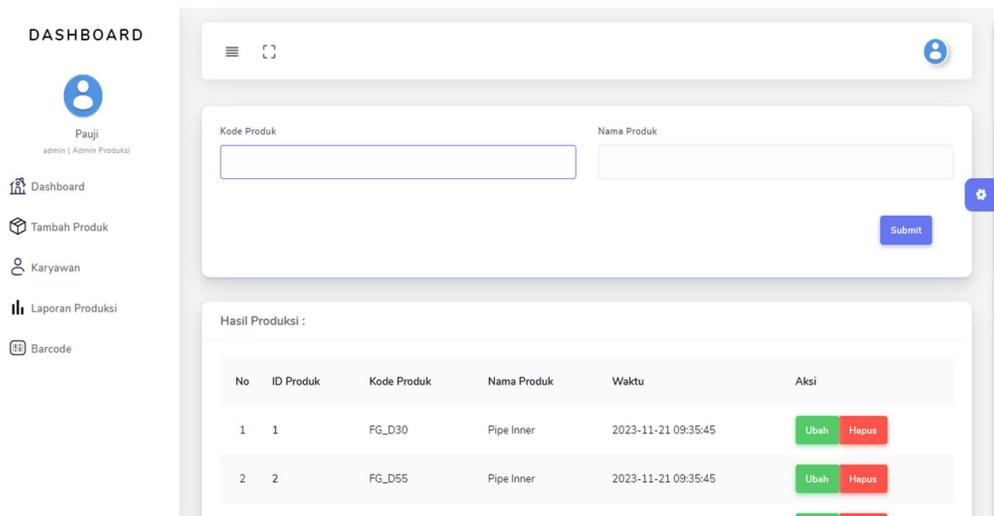
- 1) Menu tambah Produk
Befungsi untuk menambahkan data produk baru, mengubah dan menghapus data produk sesuai dengan kebutuhan, didalamnya juga terdapat master data produk yang ada saat ini yang dapat di akses oleh admin, leader, dan supervisor
- 2) Menu karyawan
Befungsi untuk menambahkan data karyawan baru, mengubah dan menghapus data karyawan sesuai dengan kebutuhan, di dalamnya juga terdapat master data karyawan yang ada saat ini yang dapat di akses oleh admin, leader, dan supervisor
- 3) Menu laporan produksi
Befungsi untuk mengelola atau mengecek, menampilkan dan menyetujui data laporan produksi yang telah di buat dan disimpan oleh operator. Menu ini dapat di akses oleh admin, leader dan supervisor
- 4) Menu *barcode*
Menu ini berisi dari mulai membuat dan mencetak barcode yang dilakukan oleh admin serta *barcode* akan diserahkan kepada operator sesuai dengan planning produksi harian yang diberikan oleh pihak *production planning control*. Menu ini hanya bisa di akses oleh admin.



Gambar 6. Tampilan utama dashboard admin

Implementasi tampilan tambah produk

Pada Gambar 7 adalah implementasi tampilan tambah produk yang hanya dapat diakses oleh admin. Menampilkan form tambah produk dan master data produk yang berada di bawah form tambah produk serta admin dapat menghapus dan mengubah data produk sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Admin melakukan penginputan data produk ketika ada penambahan produk baru dari mulai kode produk dan nama produk lalu data tersebut akan tersimpan di *database*.



Gambar 7. Tampilan tambah produk

Implementasi tampilan tambah karyawan

Pada Gambar 8 adalah implementasi tampilan tambah karyawan yang hanya dapat diakses oleh admin. Menampilkan form tambah karyawan dan master data karyawan yang berada di bawah form tambah karyawan serta admin dapat menghapus dan memodifikasi data karyawan sesuai dengan kebutuhan. Admin melakukan penginputan ketika ada penambahan karyawan atau karyawan baru dari mulai nama, email, bagian, dan kata sandi lalu data tersebut akan tersimpan di *database*.

Gambar 8. Tampilan tambah karyawan

Implementasi tampilan laporan produksi

Pada Gambar 9 adalah implementasi tampilan laporan produksi yang dapat diakses oleh admin, leader dan supervisor. Menampilkan data laporan produksi yang terdiri dari mulai kode produk, nama produk, nomor lot, jumlah produk, bagian, departemen, status produk dan waktu laporan produksi. Admin memiliki akses yaitu mengelola data laporan yang masuk, leader mengecek apakah laporan produksi sudah benar dari mulai cek kode produk, nama produk, no.lot, jumlah barang, dan status, serta supervisor memiliki akses untuk meyetujui laporan produksi.

No	Kode Produk	Nama Produk	No. LOT	Jumlah	Bagian	Departemen	Status	Waktu
1	FG_D30	Pipe Inner	2024-06-10	1 Box (30 pcs)	Press Welding	Production	OK	2023-11-21 09:35:45
2	FG_D55	Pipe Inner	2024-06-10	1 Box (30 pcs)	Press Welding	Production	OK	2023-11-21 09:35:45
3	FG_D30	Pipe Inner	2024-06-10	1 Box (30 pcs)	Press Welding	Production	OK	2023-11-21 09:35:45
4	FG_D30	Pipe Inner	2024-06-10	1 Box (30 pcs)	Press Welding	Production	OK	2023-11-21 09:35:45

Gambar 9. Tampilan laporan produksi

Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji kemampuan sistem dengan metode *black box testing*, dan pengujian penerimaan pengguna (*user acceptance test*) yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak serta mengevaluasi kebutuhan fungsional sistem. Pengujian ini memastikan bahwa program menghasilkan output yang sesuai dengan harapan pengguna.

Hasil pengujian sistem

a. *Black box testing*

Pengujian ini dilakukan untuk menemukan kecacatan dan kelemahan dalam sistem aplikasi. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menentukan apakah kerangka kerja aplikasi dapat

mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam desain sistem aplikasi tersebut [17]. Pada [Tabel 1](#) menunjukkan hasil pengujian *black box testing* sistem informasi data produk *finish good* berdasarkan skema yang telah dirancang sebelumnya.

[Tabel 1.](#) Pengujian black box test login

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Memasukan alamat email dan password dengan tepat	Berhasil login dan masuk ke halaman dashboard	Sukses
		Memasukan alamat email dan password yang salah	Tidak berhasil login dan kembali ke halaman login	Sukses

Tes admin untuk masuk sebagai pengguna ke dalam sistem dilakukan pada [Tabel 1](#). Hasil tes berhasil karena admin sudah bisa mengakses menu, dan apabila admin salah memasukan alamat email dan password akan kembali ke halaman login.

[Tabel 2.](#) Pengujian black box test data produk

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
2	Tambah data produk	Memasukan kode produk dan nama produk	Berhasil menambahkan data produk	Sukses
	Ubah	Mengubah kode dan nama produk	Berhasil mengubah data produk	Sukses
	Hapus	Menghapus data produk	Berhasil menghapus data produk	Sukses

Tes admin untuk mengelola data produk pada sistem dilakukan pada [Tabel 2](#). Hasil tes berhasil dari mulai admin melakukan penambahan data produk, ubah data produk, dan hapus data produk.

[Tabel 3.](#) Pengujian black box test data karyawan

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
3	Tambah data karyawan	Memasukan nama, email, dan kata sandi karyawan	Berhasil menambahkan data produk	Sukses
	Ubah data karyawan	Mengubah nama, email, dan kata sandi karyawan	Berhasil mengubah data karyawan	Sukses
	Hapus data karyawan	Menghapus data karyawan	Berhasil menghapus data karyawan	Sukses

Tes admin untuk mengelola data karyawan pada sistem dilakukan pada [Tabel 3](#). Hasil tes berhasil dari mulai admin melakukan penambahan data karyawan, ubah data karyawan, dan hapus data karyawan.

[Tabel 4.](#) Pengujian black box test laporan produksi

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
4	Laporan produksi	Memasukan tanggal produksi beserta kode dan nama produk	Berhasil menampilkan laporan produksi	Sukses
	Menyetujui laporan produksi	Memasukan tanggal produksi	Berhasil menampilkan laporan produksi	Sukses

Tes admin untuk mengelola data laporan produksi pada sistem dilakukan pada [Tabel 4](#). Hasil tes berhasil dikarenakan sistem dapat menampilkan data laporan produksi harian sesuai dengan tanggal produksi, kode dan nama produk tersebut, serta tes supervisor untuk menyetujui laporan produksi pada sistem juga dinyatakan berhasil karena sistem dapat menampilkan halaman persetujuan laporan produksi.

Tabel 5. Pengujian black box test cetak barcode

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
5	Cetak barcode	Memasukan tanggal kode, nama dan jumlah produk	Berhasil menampilkan barcode baru	Sukses

Tes admin untuk mencetak barcode produksi pada sistem dilakukan pada [Tabel 5](#). Hasil tes berhasil dikarenakan sistem dapat menampilkan barcode produksi yang baru sesuai dengan kode, nama, dan jumlah produk sesuai *planning* yang diberikan di hari itu.

Tabel 6. Pengujian black box test scan barcode

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
6	Scan barcode	Scan barcode dengan menggunakan scanner	Berhasil menampilkan <i>output</i> hasil produksi	Sukses

Tes operator untuk *scan barcode* produksi pada sistem dilakukan pada [Tabel 6](#). Hasil tes berhasil dikarenakan sistem dapat menampilkan *output* hasil produksi yang sudah otomatis terinput di sistem.

Tabel 7. Pengujian black box test logout

No.	Pengujian	Skenario Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status
6	Logout	Mengklik button logout	Akun berhasil logout	Sukses

Tes admin untuk *logout* pada sistem dilakukan pada [Tabel 7](#). Hasil tes berhasil dikarenakan akun dapat keluar dari sistem. Berdasarkan hasil pengujian pada tabel diatas fungsi sistem aplikasi data produk finish good yang dibuat dari mulai *login*, *logout*, tambah data produk, tambah data karyawan, laporan produksi, cetak *barcode* dan *scan barcode* dapat bekerja dengan baik. Tidak ditemukan bug atau gagal pada sistem aplikasi atau dinyatakan sukses untuk keseluruhan. Di samping itu, informasi yang dimasukkan ke dalam sistem dapat disimpan dan ditampilkan dengan tepat dan berhasil, sementara laporan yang diperlukan dapat dibuat sesuai kebutuhan.

b. *User Acceptance Test*

Proses selanjutnya adalah *User Acceptance Test* (UAT), yang berikutnya melibatkan wawancara dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna sistem seperti admin, operator, leader, dan supervisor. Ini melibatkan evaluasi, tujuannya adalah untuk mengumpulkan tanggapan pengguna dan menentukan seberapa baik sistem ini bekerja [18]. Berikut ini adalah hasil dari pengujian :

- a. Mencapai 86,6% (Sangat Setuju) dengan setidaknya satu tanggapan dimungkinkan untuk pengguna admin,
- b. mencapai 90,3% (Sangat Setuju) dengan hanya 8 suara dapat dicapai oleh operator pengguna,
- c. mencapai 87,2% (Sangat Setuju) dengan setidaknya satu tanggapan dapat dicapai oleh leader pengguna,
- d. Setidaknya satu responden mampu mencapai 85,5% (Sangat Setuju) dengan supervisor pengguna.

Jumlah pengujian UAT rata-rata 87,4% dari semua orang yang menjawab menunjukkan bahwa mereka mengakui manfaat dari sistem.

4. SIMPULAN

Dari implementasi dan pembahasan di atas terlihat jelas bahwa keempat aktor dalam perancangan *use case diagram* sistem mampu melakukan aktivitas tertentu di dalam sistem. Admin, operator, leader, dan supervisor adalah beberapa dari aktor-aktor ini yang memiliki wewenang dalam mengolah data hasil produksi, master data karyawan, master data barang, serta persetujuan laporan. Operator yang membuat laporan, admin yang mengelola data barang serta data karyawan, leader memvalidasi laporan serta supervisor akan menyetujui laporan. Selain itu, *Class diagram* memberikan operasi dan atribut kepada masing-masing kelas, serta menggambarkan alur kelas yang saling berkaitan adalah tujuan dari desain alur kelas pada sistem. Pengujian kinerja semua fungsi berjalan dengan baik, seperti yang diharapkan, ketika sistem diuji dengan metode *black box testing*. Penerimaan oleh Pengguna dengan presentasi UAT sebesar 87,4%, pengujian terhadap sistem yang digunakan sudah menunjukkan berhasil sesuai dengan harapan pengguna. Saat mengembangkan sistem, disarankan untuk menggunakan fitur-fitur terkini, antara lain seperti menu *inventory*.

Ucapan Terima Kasih

Kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua yang terlibat telah memberikan dorongan dan semangat bagi penelitian ini dalam pembuatan artikel, termasuk Universitas Pelita Bangsa Kabupaten Bekasi, Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika, serta juga para narasumber dari PT. Ngi.

REFERENSI

- [1] V. N. Juni, "Jurnal Teknologi Pelita Bangsa," vol. 8, no. 2, 2017.
- [2] Y. Pratama, I. Heryanto, A. Dwiyana, and I. Megawati, "Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen (Survey Pada Salah Satu Perusahaan Sepeda di Kota Bandung)," *Bisnis dan Iptek*, vol. 14, no. 2, pp. 56–68, 2021, [Online]. Available: <http://jsm-synergy.com>
- [3] N. Arifin and Jaja, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Proses Produksi Pada PT. Charoen Pokphand Indonesia," *J. Glob.*, vol. 5, no. 1, pp. 39–49, 2018.
- [4] T. Purwaningtyas, T. Noorhayati, N. Rahmawati, and L. Belakang, "Prosedur Pengelolaan Data Hasil Produksi," vol. 2, pp. 142–152, 2023, doi: 10.58738/kendali.v2i1.505.
- [5] R. I. Wiratama, "Sistem Informasi Monitoring Hasil Kebun Dan Hasil Produksi Pt. Perkebunan Mitra Ogan Palembang Berbasis Web," p. 221, 2016, [Online]. Available: <http://repository.radenfatah.ac.id/4944/1/Skripsi-12540167.pdf>
- [6] Romli, W. Wiyanto, and S. Butsiyanto, "Pengembangan Aplikasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Sdlc Pada Cv Padu Nusantara Jakarta," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 5, no. 3, pp. 468–478, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i3.3343.
- [7] D. Zaliluddin, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Pada Newbiestore)," *INFOTECH journa*, vol. 4, no. 1, pp. 24–27, 1861.
- [8] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian Dan Penjualan Pada Toko Koloncucu Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, p. 18, 2017, doi: 10.36549/ijis.v2i1.22.
- [9] D. Hariyanto *et al.*, "Implementasi Metode," *J. Al-ilmu*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- [10] Editor, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Memantau Produksi dan Kegiatan Antar Divisi di Agro Pantas Tbk," *Int. J. Educ. Sci. Technol. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijeste-0101.11.
- [11] F. Annisa and H. Nur, "Penerapan Aplikasi Program Penjualan Dan Pembelian Menggunakan Model Rapid Application Development," *J. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 261–271, 2017.
- [12] G. S. Wanas, A. H. El-Bastawissy, and M. A. Kadry, "Decreasing ERP Implementation Failure in Egypt," *25th Int. Conf. Comput. Theory Appl. ICCTA 2015 - Proc.*, vol. 5, no. November, pp. 106–111, 2015, doi: 10.1109/ICCTA37466.2015.9513455.

- [13] O. I. - AMIK BSI Bekasi and G. B. A. L. - AMIK BSI Bekasi, "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA," *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 6, no. 2, pp. 12–18, 2018, doi: 10.31294/evolusi.v6i2.4414.
- [14] A. Fitri, T. Suprapti I, and F. M. Basysyar, "Analisis Usability Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Sidamulya Berbasis Android," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 1114–1122, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.6360.
- [15] W. Warkim, M. H. Muslim, F. Harvianto, and S. Utama, "Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 365–378, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2711.
- [16] R. Astuti, "Pemodelan Analisis Berorientasi Objek dengan Use Case," *Media Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 73–81, 2009, [Online]. Available: https://jurnal.likmi.ac.id/Jurnal/7_2009/Pemodelan_Analisis_rini_.pdf
- [17] B. H. Rambe *et al.*, "UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System," *J. Mantik*, vol. 4, no. 3, pp. 1634–1640, 2020, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>
- [18] J. Rahmadoni, R. Akbar, and R. Ulya, "Analysis of Nagari Management Information System Evaluation (Simnag) Using Pieces and Uat Methods," *J. Appl. Eng. Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 512–521, 2022, doi: 10.37385/jaets.v4i1.1326.