

Transformasi Sistem Pengelolaan Data Pengadaan Barang Untuk Keandalan Operasional Perusahaan Kelapa Sawit: Studi Implementasi Pada PT Hangtuah Agro Nusantara

TRANSFORMATION OF THE GOODS PROCUREMENT DATA MANAGEMENT SYSTEM FOR OPERATIONAL RELIABILITY OF PALM OIL COMPANIES: IMPLEMENTATION STUDY IN PT HANGTUAH AGRO NUSANTARA

Fatmariansi^{*1}, Shelly Amelia², Raynanda Gunawan³

^{1,2,43} *Intitut Teknologi & Bisnis PalComTech: Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia*

^{1,2} *Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang*

e-mail: fatma_r@palcomtech.ac.id, Ameliashelly60@gmail.com, gunawanraynanda@gmail.com

Abstrak

Kemajuan teknologi digital memberikan berbagai manfaat bagi perusahaan, terutama dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan data Pengadaan barang. PT Hangtuah Agro Nusantara, yang bergerak di bidang perdagangan hasil perkebunan kelapa sawit berupa minyak mentah, Di dalam operasionalnya memerlukan barang-barang mekanik untuk reparasi mesin produksi seperti *Fruit cages* (Lori Buah), *sterilizer* (Alat Perebusan), *threshing station* (Pemisah Kernel), *screw press* (Pemisah Minyak), *continuous settling tank* (Tangki Penyaringan). Sistem yang berjalan masih banyak hambatan dalam proses pencatatan persediaan dan pengadaan barang yang masih dilakukan secara mencatat dibuku. Proses ini menyebabkan beberapa kendala, seperti waktu pencatatan yang lama, keterbatasan dalam pengecekan stok, proses yang belapis-lapis dan kerumitan dalam mengolah data sehingga mempengaruhi ketepatan dalam pembuatan laporan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Metode penelitian yang digunakan adalah metode Prototyping dengan tahapannya : 1. *Communication* 2. *QuickPlan* 3. *Modeling Quick Design* 4. *Modeling Quick Design* 5. *Deployment, Delivery and Feedback*. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan aplikasi sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan persediaan dan pengadaan barang di PT Hangtuah Agro Nusantara. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat pencarian data, mempermudah proses pengadaan barang, dan meningkatkan efisiensi kerja pegawai dengan menyediakan informasi persiaian secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web ini berhasil mengurangi waktu proses pencatatan dan meningkatkan ketepatan data persediaan, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Implementasi aplikasi ini dapat menjadi solusi efisien dalam manajemen inventaris di PT Hangtuah Agro Nusantara.

Kata Kunci — Sistem informasi, pengelolaan persediaan, *prototype*,

Abstract

Advances in digital technology provide various benefits for companies, especially in improving operational efficiency and data management of Procurement of goods. PT Hangtuah Agro Nusantara, which is engaged in the trade of palm oil plantation products in the form of crude oil, in its operations requires mechanical goods for repair of production machines such as Fruit cages (Fruit Lorry), sterilizers (Boiling Equipment), threshing stations (Kernel Separator), screw press (Oil Separator), continuous settling tank (Filtering Tank). The running system still has many obstacles in the process of recording inventory and procurement of goods which are still done by recording in books. This process causes several obstacles, such as long recording time, limitations in checking stock, multi-layered processes and complexity in processing data so that it affects the accuracy of report making. To overcome these problems, the research method used is the Prototyping method with the following stages: 1. *Communication* 2. *QuickPlan* 3. *Modeling Quick Design* 4. *Modeling Quick Design* 5. *Deployment, Delivery and Feedback*. This study aims to design and develop a web-based information system application for inventory management and procurement of goods at PT Hangtuah Agro Nusantara. This system is expected to accelerate data searches, simplify the procurement process, and improve employee work efficiency by providing real-time inventory information. The results of the study indicate that this web-based information system has succeeded in reducing the recording

process time and increasing the accuracy of inventory data, so that it can support faster and more accurate decision making. The implementation of this application can be an efficient solution in inventory management at PT Hangtuah Agro Nusantara.

Keywords — Information System, Inventory Management, Prototype

1. PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi di era transformasi digital yang semakin pesat saat ini telah banyak memberikan keuntungan bagi dunia bisnis, terutama dalam bisang efisiensi pengolahan data dan pengambilan keputusan. Perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan, manufaktur dan jasa sangat memerlukan manajemen persediaan barang yang efisien. Persediaan merupakan asset yang penting untuk dikelola dengan baik untuk menjaga kelancaran operasional perusahaan. Pengolahan data yang tidak efisien dapat menyebabkan kendala pada pendistribusian barang, ketidak sesuaian stok dan dapat mengalami kerugian.

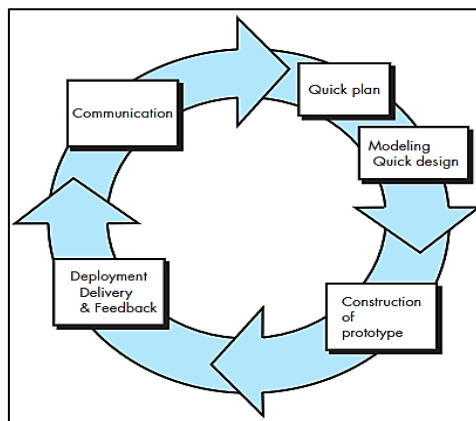
Di era Transformasi digital saat ini, kemajuan teknologi memberikan banyak manfaat, terutama dalam bisnis. Perusahaan yang bergerak dalam perdagangan dan penjualan sangat memerlukan penyimpanan dan pengelolaan data persediaan barang yang efisien. Persediaan barang adalah aset penting bagi perusahaan ritel, manufaktur, jasa, dan lainnya. Sistem informasi adalah gabungan komponen teknologi informasi yang menghasilkan informasi untuk komunikasi dalam organisasi. PT Hangtuah Agro Nusantara, yang berdiri sejak 2013, adalah perusahaan perdagangan yang fokus pada hasil perkebunan kelapa sawit dan produk turunannya seperti Palm Acid Oil (PAO) dan Palm Oil Mill Effluent (POME). Perusahaan ini menghadapi tantangan dalam pencatatan barang yang masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan ini memakan waktu lama dan melibatkan beberapa tahapan, seperti permintaan barang oleh karyawan, pengecekan stok oleh gudang, dan pembuatan surat pengadaan barang jika stok tidak tersedia. Pembukuan juga dilakukan secara manual, yang membuat laporan barang keluar dan persediaan menjadi tidak efisien.

Oleh karena itu, penting untuk merancang sistem informasi berbasis web yang dapat mempermudah pengelolaan persediaan dan pengadaan barang di PT Hangtuah Agro Nusantara.

2. METODE PENELITIAN

Analisa dan Perancangan Aplikasi Pengadaan Barang di PT. Sintra Sinarindo Elektrik Berbasis Web[1]. Penyimpanan data transaksi baik dari data permintaan barang, purchase order, penerimaan barang, serta pengiriman barang tersimpan dalam database system. Rancang Bangun Aplikasi Pengadaan Barang Dan Jasa Berbasis Web Pada Bmkg.[2] Desain Aplikasi Pengadaan Barang dan Jasa berbasis *web* ini terlihat *user friendly*.

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan yang merupakan salah satu metode pendekatan yang membuat dengan melibatkan tahapan model dari system yang akan dibangun. Perancangan sistem dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pengguna. Prototipe (*prototyping*) seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan[3]. Pembuatan *Prototype* mampu menawarkan pendekatan yang paling baik.



Gambar 1. Paradigma Metode *Prototype*

2. Tahapan Prototype

a) *Communication*

Merupakan tahapan komunikasi awal dengan *user* mengenai program yang akan dibuat. Dalam hal ini meliputi analisa sistem administrasi tahanan dan barang bukti yang berjalan saat ini, serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses manual tersebut.[4] [1]

b) *QuickPlan*

Merupakan tahapan dimana peneliti melakukan perencanaan strategis secara cepat dengan memberikan solusi atas identifikasi awal.[5] Dalam penelitian ini, peneliti memberikasikan sebuah sistem usulan berupa *flowchart* dari sebuah sistem informasi administrasi tahanan dan barang bukti yang lebih efisien.[6]

c) *Modeling Quick Design*

Merupakan tahapan melakukan desain sistem yang mana dibuatnya sketsa desain sistem secara spesifik dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya pada perencanaan.[7], [8].

d) *Modeling Quick Design*

Tahapan ini merupakan tahapan dimana semua rencana dan perancangan yang telah dilakukan diimplementasikan kedalam Bahasa pemrograman. Pada tahapan ini juga dilakukan perancangan *database* berdasarkan *class diagram* yang telah dibuat[8]

e) *Deployment, Delivery and Feedback*

Pada tahapan ini, program yang telah dibuat dilakukan pengujian untuk menguji fungsionalitas dari sistem yang dibuat. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pengujian *black box* yang befokus pada fungsionalitas sistem [9], [10].

3. Teknik Pengumpulan Data

a) Wawancara: wawancara adalah salah satu alat yang paling banyak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian kualitatif.[11] Wawancara memungkinkan peneliti mengumpulandata yang beragam dari responden dalam berbagai situasi dan konteks. Meskipun demikian, wawancara perlu digunakan dengan berhati-hati dan perlu di triangulasi data dari sumber yang lain.[12]

b) Dokumentasi

dokumentasi merupakan salah satu sumebr data skunder yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Studi siapkan karena adanya permintaan dari seorang peneliti[13] Selanjutnya studi dokumentasi dapat diartikan sebagai teknik pengumpulan data melalui bahan-bahan yang tertulis yang di terbitkan oleh lembaga yang menjadi objek penelitian[14]

c) Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan terhadap objek yang diteliti [15], [16] Tujuannya untuk mengetahui apa saja hal yang penting untuk dijadikan bahan masukan [17]

1. Coding

Pada pengembangan sistem ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan database MySQL[18].

2. Menguji Sistem

Pengujian yang akan peneliti gunakan yaitu menggunakan pengujian dengan metode *black box* pada tahap percobaan, untuk melihat apakah konten dan menu yang ditampilkan sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan menu yang disediakan atau yang sudah dirancang[19],[20]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Communication

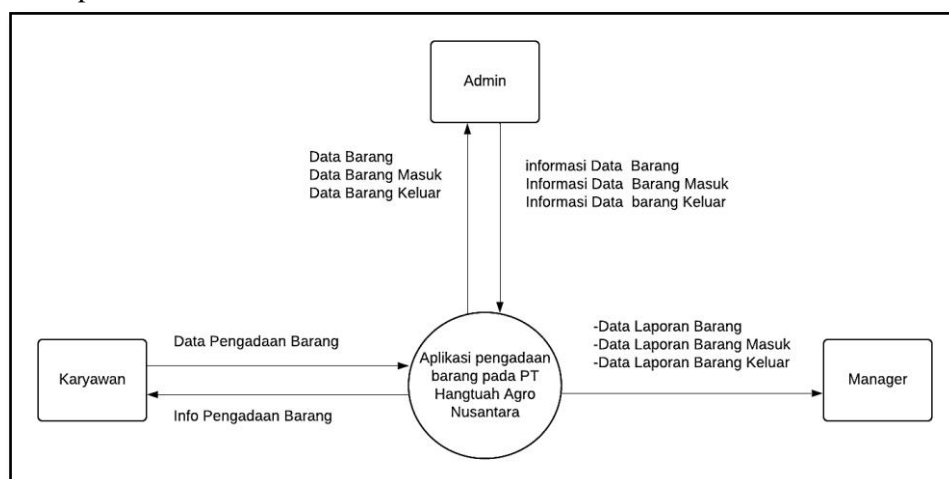
Communication adalah tahap bertemunya pengembang dan klien mendiskusikan tentang perangkat lunak yang akan dibuat kelak. Tahapan ini peneliti melakukan wawancara langsung dengan Bapak Itra Joni selaku Direktur PT Hangtuh Agro Nusantara, informasi yang didapat yaitu informasi tentang alur pengadaan barang yang berjalan di Direktur PT Hangtuh Agro Nusantara dari permasalahan dari proses yang sedang berjalan saat ini.

Quick Plan

Tahapan ini dilakukan percobaan sistem dalam bentuk “perancangan cepat”, Peneliti membuat rancangan sistem dalam bentuk *data diagram*, *data flow diagram* (DFD) dan *entity relationship diagram* (ERD) untuk menggambarkan *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem[21], [22].

1) Diagram Konteks

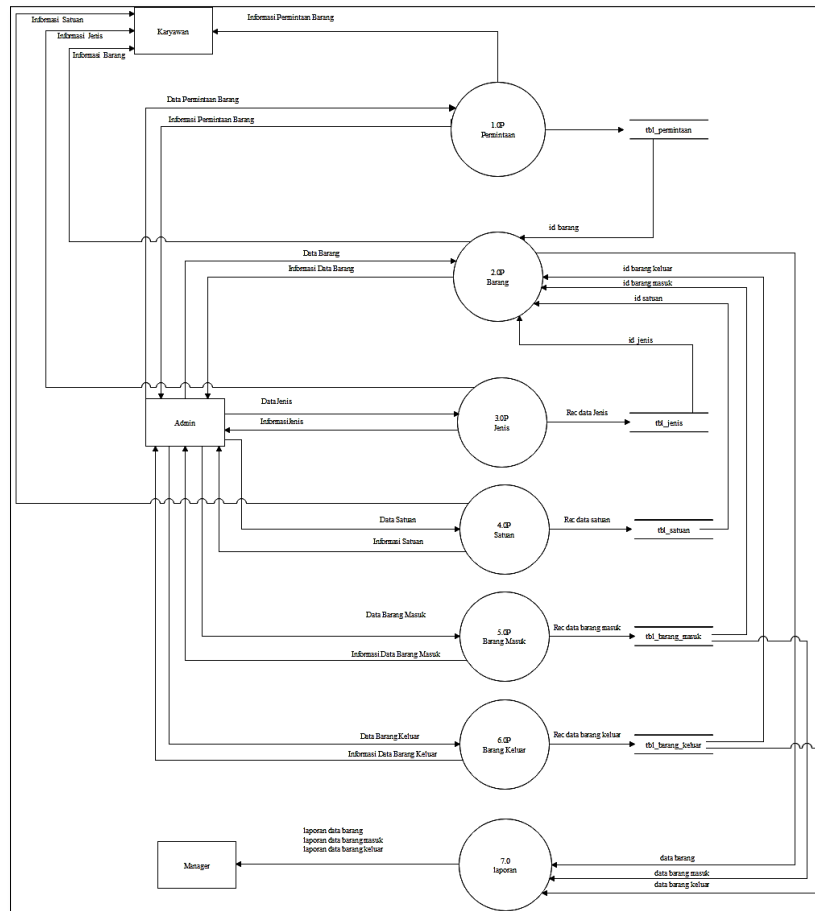
Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem[23], [24]. Berikut merupakan diagram konteks dari aplikasi pengadaan barang pada PT Hangtuh Agro Nusantara yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks Aplikasi

Berdasarkan diagram konteks bahwa sistem pengadaan barang pada PT Hangtuh Agro Nusantara memiliki 3 entitas yaitu, *Admin*, *User* dan *Manager*.

2) Data Flow Diagram (DFD)

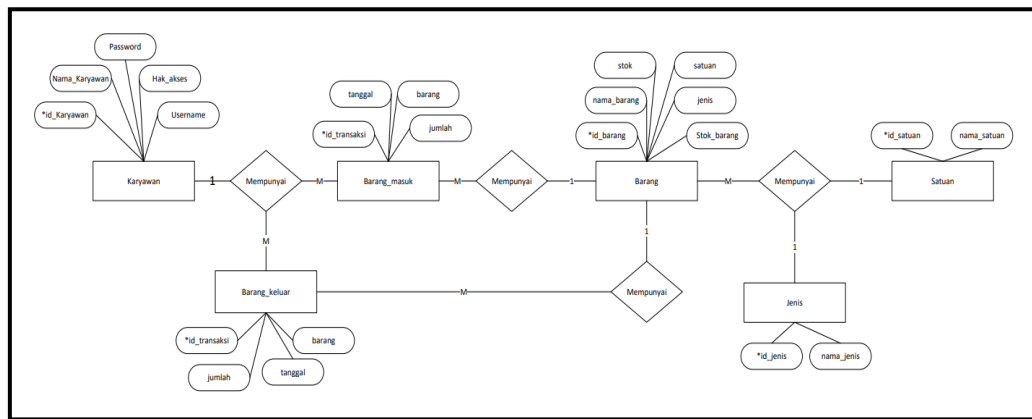


Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD)

1. Data barang diProses di sistem barang yang di simpan ke tb_barang.
2. Data barang masuk diProses disistem barang masuk yang di simpan ke tb_barang_masuk.
3. Data keluar Proses sistem data barang keluar yang di simpan ke tb_barang_keluar.
4. Data barang, data barang masuk, data barang keluar Proses pada sistem laporan yang diserahkan ke manager.

3) Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi *atribut-atribut*[15] yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

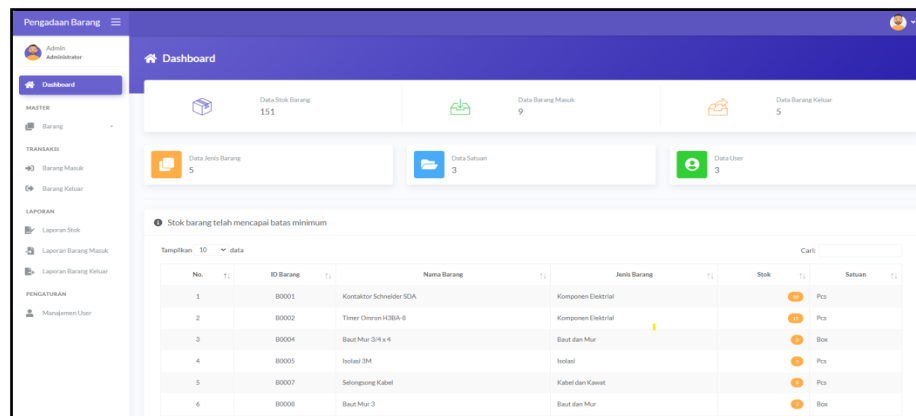
Modeling Quick Design

Tahapan ini peneliti melakukan tahapan perancangan interface yang akan dijadikan acuan untuk tampilan sistem yang sebenarnya pada sistempengadaan barang pada PT Hangtuh Agro Nusantara.

1.1 Contruction of prototype

Tahapan ini dilakukan pengkodean berdasarkan rancangan yang telah dibuat peneliti untuk membangun *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan basis data dibangun menggunakan MySQL. Hasil implementasi aplikasi yang dapat dillihat sebagai berikut:

1) Halaman Dashboard

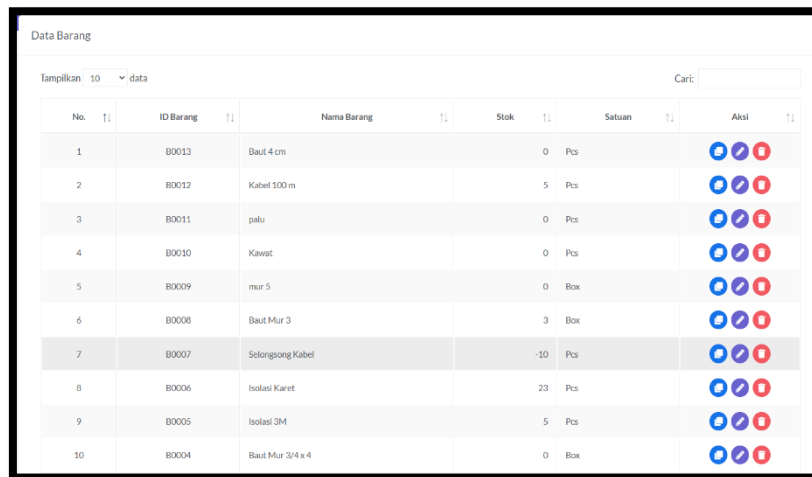


Gambar 5. Halaman Dashboard

Halaman berisikan beberapa sub menu diantaranya yaitu: Barang, Barang Masuk, Barang Keluar, Laporan Stok, Laporan Barang Masuk, Laporan Barang Keluar dan Manajemen user.

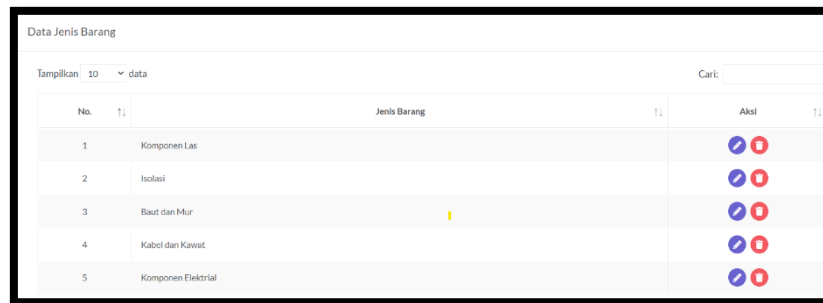
2) Halaman Data Barang

Pada gambar 6 menampilkan data barang yaitu nama barang, stok dan satuan barang. Sedangkan Halaman Data Jenis Barang pada gambar 7 menunjukkan tampilan nama dan jenis barang yang tersedia.



| No. | ID Barang | Nama Barang | Stok | Satuan | Aksi |
|-----|-----------|------------------|------|--------|-----------------------|
| 1 | B0013 | Baut 4 cm | 0 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 2 | B0012 | Kabel 100 m | 5 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 3 | B0011 | palu | 0 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 4 | B0010 | Kawat | 0 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 5 | B0009 | mur 5 | 0 | Box | [edit] [delete] [add] |
| 6 | B0008 | Baut Mur 3 | 3 | Box | [edit] [delete] [add] |
| 7 | B0007 | Selongsong Kabel | -10 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 8 | B0006 | Isolasi Karet | 23 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 9 | B0005 | Isolasi 3M | 5 | Pcs | [edit] [delete] [add] |
| 10 | B0004 | Baut Mur 3/4 x 4 | 0 | Box | [edit] [delete] [add] |

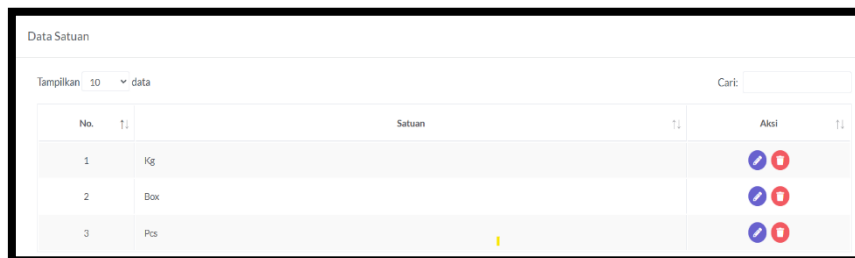
Gambar 6. Halaman Data Barang



| No. | Jenis Barang | Aksi |
|-----|---------------------|-----------------|
| 1 | Komponen Las | [edit] [delete] |
| 2 | Isolasi | [edit] [delete] |
| 3 | Baut dan Mur | [edit] [delete] |
| 4 | Kabel dan Kawat | [edit] [delete] |
| 5 | Komponen Elektrikal | [edit] [delete] |

Gambar 7. Halaman Data Jenis Barang

3) Halaman Data Satuan Barang



| No. | Satuan | Aksi |
|-----|--------|-----------------|
| 1 | Kg | [edit] [delete] |
| 2 | Box | [edit] [delete] |
| 3 | Pcs | [edit] [delete] |

Gambar 8. Halaman Data Satuan Barang

Halaman ini menampilkan data Satuan pada barang yang tersedia.

1.2 Deployment Delivery & Feedback





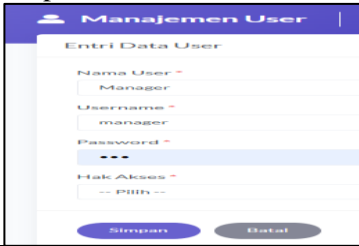
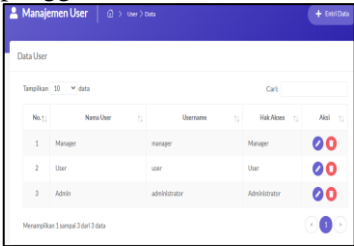
Tahap selanjutnya adalah penyerahan sistem kepada para Stakeholder untuk mengevaluasi prototype yang telah dibuat sebelumnya dan telah memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan pemakai[26]. Sistem di uji dengan menggunakan teknik black box testing dan teknik Equivalence Partitioning[27]

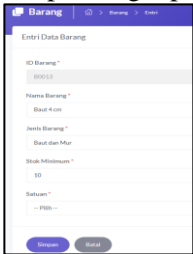
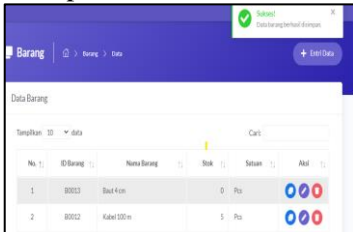
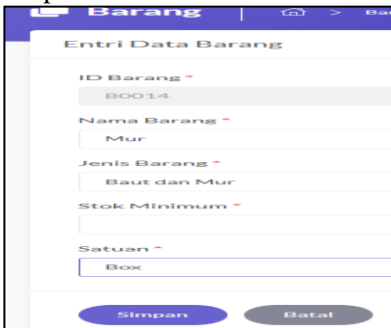
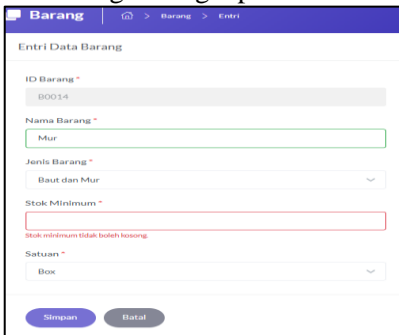
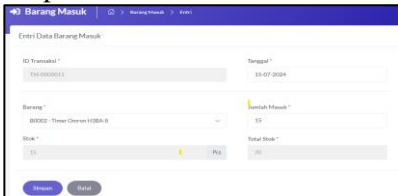
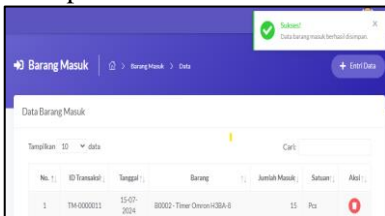
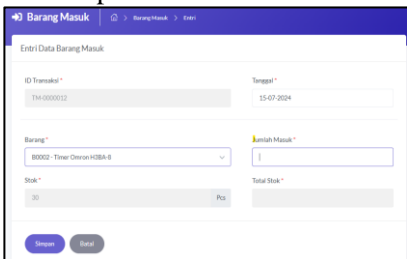
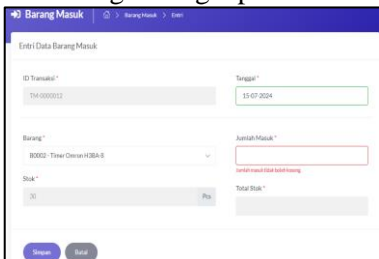
a) Pengujian menggunakan black box testing, Metode black box testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan[28]. Black box testing bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak

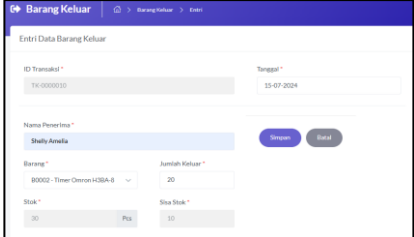
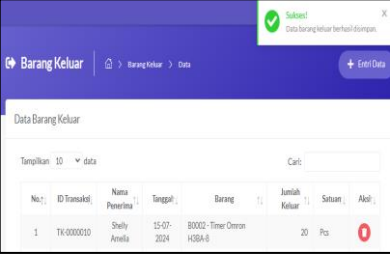
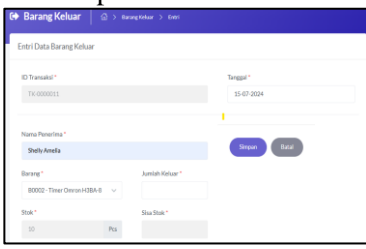
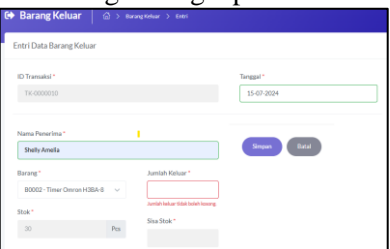
tepat dalam sistem yang dibangun, dimana kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan perfomansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi yang dilakukan uji coba, kesalahan inisialisasi serta terminasi [29], [30]

b) Penelitian ini menggunakan metode *Equivalence Partitions* untuk melakukan pengujian. *Equivalence Partitioning* merupakan sebuah pengujian berdasarkan memasukkan data pada setiap form yang memecah domain masukan ke dalam kelompok valid dan tidak valid [31] Metode ini dapat digunakan untuk menemukan kesalahan pada fungsi, dapat menemukan kesalahan pada *interface* dan kesalahan pada struktur data sehingga dapat mengurangi masalah pada nilai *input* [32].

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian |
|----|--|--|-----------------|
| 1. | Mengosongkan Username dan Password lalu klik “Login”  | Sistem akan menolak untuk login  | Valid |
| 2. | Memasukan username dan Password dengan benar lalu klik “Login”  | Sistem akan menerima untuk login  | Valid |
| 3 | Tambah data pengguna (data yang diinput dengan lengkap) lalu klik simpan.  | Sistem berhasil menyimpan data pengguna.  | Valid |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian |
|----|---|--|-----------------|
| 4. | <p>Tambah data barang (data yang diinput lengkap) lalu klik simpan</p>  | <p>Sistem yang diinput berhasil disimpan.</p>  | Valid |
| 5 | <p>Tambah data barang (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan</p>  | <p>Sistem yang diinput tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi dengan lengkap.</p>  | Valid |
| 6 | <p>Tambah data barang masuk (data yang diinput lengkap) lalu klik simpan.</p>  | <p>Sistem yang diinput berhasil disimpan.</p>  | Valid |
| 7 | <p>Tambah data barang masuk (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan.</p>  | <p>Sistem yang diinput tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi dengan lengkap.</p>  | Valid |

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian |
|----|---|---|-----------------|
| 8 | <p>Tambah data barang keluar (data yang diinput lengkap) lalu klik simpan.</p>  | <p>Sistem yang diinput berhasil disimpan.</p>  | <i>Valid</i> |
| 9 | <p>Tambah data barang keluar (data yang diinput tidak lengkap) lalu klik simpan.</p>  | <p>Sistem yang diinput tidak akan menyimpan ketika kolom tidak terisi dengan lengkap.</p>  | <i>Valid</i> |

4. KESIMPULAN

Melalui pengembangan dan implementasi sistem informasi berbasis web, penelitian ini berhasil merancang solusi yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keandalan dalam pengelolaan data persediaan dan pengadaan barang. Sistem yang diusulkan memungkinkan pengolahan data mengurangi tahapan manual yang memakan waktu, dan menyediakan laporan yang lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan kelancaran operasional perusahaan dan meningkatkan daya saing PT Hangtuh Agro Nusantara di era transformasi digital. Temuan ini juga memberikan kontribusi terhadap literatur terkait transformasi digital di sektor agribisnis, khususnya dalam manajemen logistik dan persediaan barang. Adopsi teknologi informasi menjadi langkah strategis dalam mendukung keberlanjutan operasional perusahaan di tengah tuntutan industri yang semakin kompleks.

UCAPAN DAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Rektor institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech, yang telah mendukung penelitian ini sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Of, U. Satisfaction, L. Against, I. Of, P. Application, and I. N. Palembang, "Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Penerapan Aplikasi Polisiku di Kota Palembang," vol. 12, no. 01, pp. 81–91, 2022.
- [2] I. Of, E. Programming, and M. Of, "Implementasi Metode Extreme Programming Sistem Informasi Manajemen Taman Pendidikan Al-Quran (SIMPA)," vol. 10, no. 01, pp. 41–52, 2020.
- [3] Y. I. Meilani, P. Studi, and S. Informasi, "Implementasi Metode Prototyping Dan Twitter Bootstrap Responsive Pada Sistem Pembelajaran Bagi Siswa / I Sma Di Palembang," vol. 10, no. 2, pp. 753–762, 2019.

- [4] I. Teknologi and D. A. N. Bisnis, “Aplikasi Pemesanan Produk Desain Interior Berbasis Web Di Pt Bangun,” 2023.
 - [5] D. Febrianty and R. Hidayat, “Fatmariyani, & Rohana, T.(2019). *The Perception On Technology Acceptance To The Behaviors On The Use Of Social Media For Marketing And Its Implications On The Turnover Of Creative Industry Msmes In Villages*,” in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1175, no. 1, p. 12216.
 - [6] D. Enda, “Application of the Prototype Model in Cooperative Profile Web Application Design,” vol. 1, no. 1, 2022.
 - [7] S. Tinggi, M. Informatika, D. A. N. Komputer, and A. N. A. M. Sabrina, “Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Pada PT. Lematang Menggunakan Metode Prototype,” no. 021150086, 2020.
 - [8] F. S. Handayani, M. Elena, and A. P. Putra, “the Implementasi Metode Prototipe Dalam Perancangan E-Commerce Toko Fikri Koleksi,” *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 385–395, 2022.
 - [9] S. Tinggi, M. Informatika, and D. A. N. Komputer, SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN INSTALASI PRODUK PENGOLAHAN AIR PADA PT . CAKRA NAGA PRASETYA KOTA PALEMBANG SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN INSTALASI PRODUK PENGOLAHAN AIR PADA PT . CAKRA. 2022.
 - [10] P. Bagus and A. Anugrah, “Aplikasi penyewaan fasilitas umum pada balai pengembangan pendidikan anak usia dini dan pendidikan masyarakat provinsi kalimantan tengah berbasis website,” vol. 15, no. 2, pp. 112–121, 2021.
 - [11] I. Of *et al.*, “Penerapan Prototype Model dalam Pengembangan Aplikasi Interenship Management pada DPUBMTR Sumatera Selatan,” vol. 14, no. 01, pp. 13–21, 2024.
 - [12] Y. I. Melani, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING SARANA DAN MENGAJAR PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA,” vol. 11, no. 2, 2020.
 - [13] A. I. Artyan, A. Wardani, and W. Yunifa, “Sistem Informasi Penjualan pada Perusahaan Umum Daerah Sei Sembilang Banyuasin,” pp. 1–11, 2020.
 - [14] D. H. Pertiwi *et al.*, “Penerapan Extreme Programming (XP) pada Sistem Informasi Pembayaran Asuransi Perbaikan Kendaraan di CV Tiara Persada Berbasis Web,” vol. 13, pp. 123–130, 2023.
 - [15] T. Sekolah, T. Manajemen, and I. Dan, “TEKNIK PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI PADA SMK NEGERI 1 AIR KUMBANG TEKNIK PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI PADA SMK NEGERI 1 AIR KUMBANG,” 2022.
 - [16] R. Monalisa, “Aplikasi Evaluasi Kinerja Pemasok Di PT Remco Berbasis Web,” 2020.
 - [17] F. Fatmariyani, M. P. Putri, and M. Apriliani, “Implementation of CV Metha Developing Palembang Goods Ordering System,” *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 442–450, 2023.
 - [18] U. Memenuhi, S. Dari, M. Gelar, and A. Madya, “Aplikasi kebutuhan pembangunan proyek pada pt ladang makmur,” 2020.
 - [19] M. Gelar and S. Komputer, “SISTEM INFORMASI MAMPU TELUSUR (TRACEABILITY) PRODUK JADI PADA PT . HOK TONG KERAMASAN,” 2020.
 - [20] M. Gelar and S. Komputer, “SISTEM INFORMASI MONITORING PROYEK PADA PT . PLN (PERSERO) UNIT INDUK PEMBANGUNAN,” 2020.
 - [21] S. Tinggi, M. Informatika, and D. A. N. Komputer, “BANGSA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE,” 2019.
 - [22] R. M. N. Halim, “Penerapan Metode Trend Moment Pada Aplikasi Penjualan Obat Apotek Dinar Mas,” *Teknomatika*, vol. 13, no. 01, pp. 42–50, 2023.
 - [23] U. Memenuhi, S. Syarat, G. Mencapai, and G. Sarjana, “INFORMASI ALAT MUSIK TRADISIONAL INDONESIA,” 2014.
-

- [24] A. Saputra, “Sistem Informasi Monitoring Kinerja Kepala Sekolah dan Guru Pada Koordinator Wilayah Kecamatan Muara Kuang Berbasis Web,” *Teknomatika*, vol. 12, no. 01, pp. 59–70, 2022.
- [25] M. P. Putri, M. Apriliani, I. Systems, S. Program, and B. Palcomtech, “Implementation of CV Metha Developing Palembang Goods Ordering System,” vol. 8, no. January, pp. 442–450, 2023.
- [26] I. N. Muara, S. District, U. Black, and B. O. X. Testing, “Analisis Sistem Keuangan Desa (SISKEUDes) di Kecamatan Muara Sugihan Menggunakan Metode Black Box Testing,” vol. 12, no. 02, 2022.
- [27] H. Herdiyanto, “Sistem Informasi Pramuka Berbasis Website Menggunakan Rational Unified Process,” vol. 4, no. 2, pp. 819–828, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.1731.
- [28] D. H. Pertiwi, F. S. Handayani, and S. D. Putri, “Black Box Testing Sistem Layanan Administrasi Ujian Sekolah (SILADUS) dengan Teknik Equivalence Partitions.”
- [29] E. Hartati and Y. Aprizal, “Perancangan Digitalisasi Ruang Baca Fakultas XYZ Pada Universitas XYZ,” *Semin. Nas. Corisindo*, no. 033, pp. 247–254, 2023.
- [30] R. Parlika, T. A. Nisaa, S. M. Ningrum, and B. A. Haque, “Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box,” *Teknomatika*, vol. 10, no. 2, pp. 131–140, 2020.
- [31] R. Almaheri *et al.*, “Penerapan Metode Black Box dalam Pengujian Aplikasi Informasi Stok Barang pada PT . Trimega Jaya Medika Berbasis Web.,” vol. 9, no. 1, pp. 174–183, 2023.
- [32] Y. I. Melani, “Black Box Testing Using Equivalence Partition Method in Sintana Application,” vol. 7, pp. 529–535, 2021.