

Rancang Bangun Smart Inventory System Pada PT Pustaka Bumi Transportasi

Wahyuni Asisa¹, Jemakmun^{*}, Muhammad Nasir², Suryayusra³

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma

¹Wahyuniasisa@gmail.com, ^{*}Jemakmun@binadarma.ac.id, ²nasir@binadarma.ac.id, ³Suryayusra@binadarma.ac.id

Abstract

PT Pusaka Bumi Transportasi is a company engaged in the production of machines for the peat processing industry, road construction and reclamation. This company has a lot of office assets but the asset data collection method is still manual, namely by using the Excel software method. It will be difficult if there is a change in data because you have to do data one by one or when checking the data that is displayed is not organized, therefore the purpose of this research is to help part of the administration at the company PT Pusaka Bumi Transportasi to organize data collection on office facility assets into the database, then created a system that utilizes smart inventory system technology found on cellphones to monitor goods assets that are connected to the database.

Keywords: Database, smart inventory system, Data management, Administration

Abstrak

PT Pusaka Bumi Transportasi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang memproduksi mesin - mesin untuk industri pengolahan gambut, pembangunan jalan dan reklamasi, Perusahaan ini memiliki banyak sekali aset fasilitas yang di miliki kantor akan tetapi metode pendataan aset tersebut masih manual yaitu dengan menggunakan software excel metode ini akan mempersulit jika ada perubahan data karena harus melakukan 1 persatu data atau saat melakukan pengecekan data yang di tampilkan tidak terorganisir maka dari itu tujuan dari penelitian ini ialah untuk membantu bagian dari penatausahaan pada perusahaan PT Pusaka Bumi Transportasi untuk mengatur pendataan aset fasilitas kantor kedalam database, maka dibuatlah satu sistem yang memanfaatkan teknologi smart inventory system yang terdapat pada handphone untuk memonitoring aset - aset barang yang telah terhubung ke database.

Kata Kunci: Database, smart inventory system, Pengelolaan Data, Penatausahaan

1. Pendahuluan

Smart inventory system merupakan sebuah sistem untuk mengelola data warehouse (persediaan gudang). Pada umumnya, suatu pusat persediaan gudang pastinya mengumpulkan banyak data dalam database untuk menampung data-data transaksi. Dari data tersebut dapat ditemukan tingkat seberapa sering digunakan pada salah satu barang tersebut. Penelitian memanfaatkan data tersebut untuk menemukan asosiasi barang yang sering digunakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2023 [1]. Ada serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di implementasikan.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, penelitian membuat smart inventory system

pada PT Pusaka Bumi Transportasi berbasis Android[2]. Merupakan pengelolaan seluruh sumber daya yang terdapat pada sistem komputer dan sebagai extended machine yang menyediakan layanan pada pengguna. Dengan mengimplementasikan sistem ini PT Pusaka Bumi Transportasi dapat mengelola barang didalam gudang dengan baik dan proses bisnis pada PT Pusaka Bumi Transportasi dapat berjalan dengan optimal [3], data saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi, smart inventory system sebuah aplikasi pintar yang dibuat untuk mempermudah menyediakan barang dengan adanya research gap[4].

Research gap adalah penelitian yang didalam nya ditemukan inkonsistensi anatar hasil peelitian dengan data-data yang ditemukan. Terjadinya gap penelitian disebabkan oleh banyak hal, salah satunya karena

adanya yang terlewatkan saat pengambilan data, sehingga terjadi hasil yang berbeda.[5]halaman website yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak,yang saling terikat, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman, [6] bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML.



Gambar 1 Fase Metode RUP

Hasil akhir dari sebuah penelitian ini ialah suatu aplikasi yang berfungsi memonitoring serta mengelola data inventaris dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan administrator pada PT Pusaka Bumi Transportasi. Berdasarkan uraian di atas maka di ambil judul penelitian "RANCANG BANGUN SMART INVENTORY SYSTEM PADA PT PUSAKA BUMI TRANSPORTASI" Pada penelitian ini penulid melakukan penelitian di PT Pusaka Bumi Transportasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang dibahas pada penelitian ini adalah berhubungan dengan perancangan perangkat lunak untuk data inventaris alat fasilitas perusahaan pada PT Pusaka Bumi Transportasi, baik dari penyajian informasi kelayakan alat sampai jumlah dan posisi dari alat tersebut.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Wawancara (interview) yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab tentang inventaris pada PT Pusaka Bumi Transportasi.
2. Observasi yaitu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap gejala dan fenomena yang sudah diselidiki secara langsung.

Dengan kombinasi dari kedua teknik pengumpulan data di atas, diharapkan penelitian ini dapat memperoleh data yang komprehensif dan relevan untuk perancangan aplikasi yang diusulkan..

2.3 Metode Rational Unified Process

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan ialah metode RUP (Rational Unified Process). RUP (Rational Unified Process) adalah tahapan pengembangan sistem secara iteratif khusus untuk pemrograman berorientasi objek (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Berikut tahapan fase pada metode RUP:

a) Inception (permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirements). Memahami ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan, resiko dan lain sebagainya).

b) Elaboration (perluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat.

c) Construction (kontruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

d) Transition (Transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari initial operational Capability Milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Jika semua kriteria objektif terpenuhi maka dianggap sudah memenuhi Product Release Milestone (batas/tonggak peluncuran produk) dan pengembangan perangkat lunak selesai dilakukan.

Akhir dari keempat fase ini adalah produk perangkat lunak yang sudah lengkap. Keempat fase pada RUP dijalankan secara berurutan dan iteratif dimana setiap iterasi dapat digunakan untuk memperbaiki iterasi berikutnya.

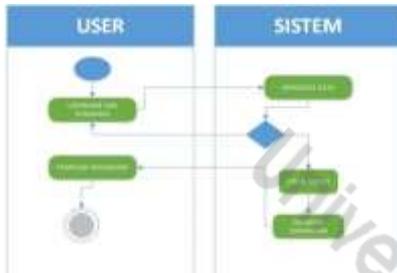
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Yang Dirancang (Action Planning)

sistem yang sedang di rancang. Berikut ini merupakan activity diagram yang terdapat pada aplikasi peminjaman PT Pusaka Bumi Transportasi.

1. Activity Diagram Login

Gambaran Activity Diagram Login dapat dilihat pada Gambar 2



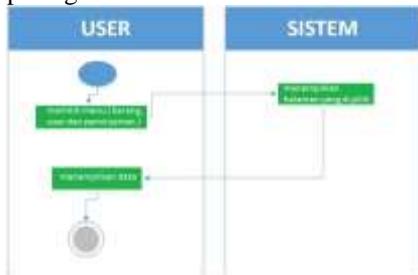
Gambar 2 Activity Diagram Login

Keterangan Gambar 2 :

Untuk melakukan login user diharuskan memasukkan username dan password setelah user memasukan username dan password sistem akan mengecek username dan password sudah benar atau salah, jika salah user akan diminta kembali memasukan username dan password dan jika benar sistem akan menampilkan halaman Dashboard.

2. Activity Diagram Menampilkan Data

Gambaran activity diagram menampilkan data dapat dilihat pada gambar 3



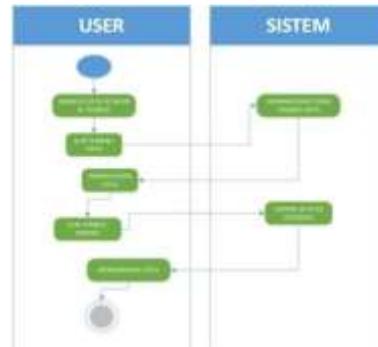
Gambar 3 Activity Diagram Menampilkan Data

Keterangan Gambar 1.1.2 :

Untuk menampilkan data menu produksi, menu user, menu peminjaman,, dan memilih salah satu dari menu tersebut. Setelah itu sistem akan menampilkan data dari menu yang sudah dipilih

3. Activity Diagram Tambah Data

Gambaran activity diagram tambah data dapat dilihat pada Gambar 4



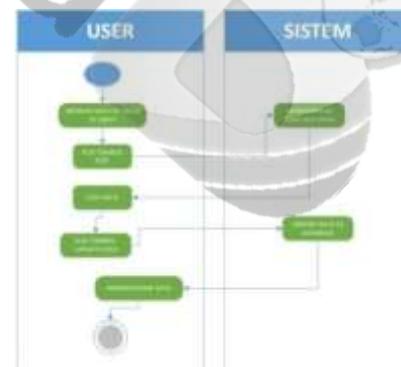
Gambar 4 Activity Diagram Tambah Data

Keterangan Gambar 4 :

- a. User yang memiliki hak akses untuk menambahkan data adalah admin dan staff.
- b. User memilih menu data barang, data user, dan data peminjaman, setelah itu user menekan button tambah data dan sistem akan menampilkan halaman tambah data.
- c. User akan memasukkan data dan setelah selesai memasukkan data selanjutnya user menekan button simpan.
- d. Sistem akan menambahkan data tersebut ke dalam database.

4. Activity Diagram Edit Data

Gambaran activity diagram edit data dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5 Activity Diagram Edit Data

Keterangan Gambar 5 :

- a. User yang memiliki hak akses untuk edit data adalah admin.
- b. User memilih data yang ingin diubah datanya. Setelah itu user menekan tombol edit data dan sistem akan menampilkan halaman edit barang.
- c. User akan melakukan edit data barang dan setelah selesai, user menekan button simpan.
- d. Sistem akan menyimpan data tersebut kedalam database.

5. Activity Diagram Hapus Data

Gambaran activity diagram hapus data dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6 Activity Diagram Hapus Data

Keterangan Gambar 6 :

- User yang memiliki hak akses untuk hapus data adalah admin.
- User memilih data dari menu yang akan dihapus datanya. Setelah itu user menekan button hapus dan sistem akan menampilkan peringatan yakin ingin hapus data, jika iya klik Ya Hapus.

6. Activity Diagram Detail Data

Gambaran activity diagram detail data dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7 Activity Diagram Detail Data

Keterangan Gambar 7 :

- User yang memiliki hak akses untuk melihat detail data adalah admin dan staff.
- Pertama user memilih data yang ingin ditampilkan, sistem akan menampilkan halaman menu data yang dipilih, kemudian klik tombol Detail.
- Sistem akan menampilkan data yang dipilih.

7. Activity Diagram Ubah Password

Gambaran activity diagram ubah password dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8 Activity Diagram Ubah Password

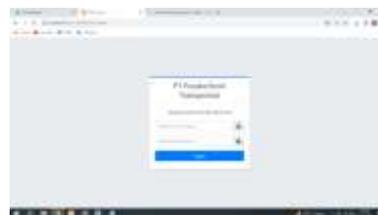
Keterangan Gambar 8 :

- User yang memiliki hak akses untuk mengubah password adalah admin.
- User memilih data user yang ingin diubah di menu Data user. Klik tombol Ubah Password. Sistem akan menampilkan form ubah password.
- User mengisi data password baru dan password admin. Kemudian klik Simpan.
- Sistem akan mengecek data terbaru dan jika benar, sistem akan kembali ke menu awal data user dan data terbaru akan tersimpan di database, dan jika salah sistem akan kembali ke menu awal ubah password.

3.2 Implementasi (Action Taking)

1. Form Login

Pada halaman login terdapat form yang berisi dua textbox dan satu tombol yang digunakan admin untuk memasukan username dan pasword nya, untuk dapat melakukan login seperti pada gambar 9, ketika tombol login ditekan maka sistem akan mengecek data pada textbox dan di bandingkan dengan data yang terdapat pada database jika terdapat data yang sama maka sistem akan mengalihkan sesuai level yang tercatat.



Gambar 9 Halaman Login

2 Halaman Dashboard

Halaman dashboard ini merupakan halaman pertama yang tampil setelah admin melakukan login. Halaman ini berisi tentang data jumlah inventaris yang dimiliki, jumlah daftar peminjaman, jumlah user yang terdaftar, jumlah order peminjaman dan sidebar yang berisi dashboard, user, inventaris, loto dan logout pada halaman ini hanya admin dan manager yang dapat membuka halaman dashboard berikut Tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 10 Halaman Dashboard

3 Halaman User

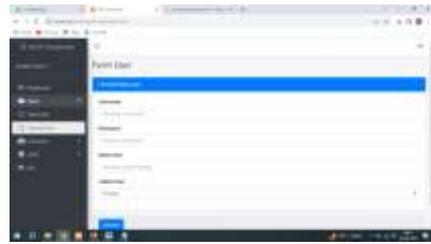
Halaman user ini berisi tentang tabel data-data akun yang terdaftar yaitu username, id user, nama user dan level user serta pada halaman ini terdapat aksi untuk melakukan edit, delete dan tambah user jika diperlukan untuk mencetak data user terdapat pilihan diatas tabel untuk mencetak data tersebut untuk mengakses halaman ini user harus memiliki level admin untuk tampilan halaman data user dapat dilihat pada Gambar 11 berikut.



Gambar 11 Halaman User

4 Halaman Tambah User

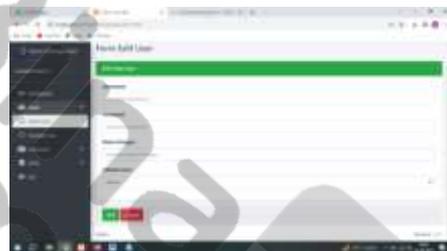
Halaman tambah user ini merupakan halaman untuk menambahkan akun baru. Halaman ini hanya dapat di akses akun yang berlevel admin jika membuka halaman ini maka akan disugukan form petugas yang digunakan untuk menginput data petugas jika data berhasil ditambahkan data akan di tampilkan pada halaman user berikut ini tampilan halaman tambah user dapat dilihat pada Gambar 12



Gambar 12 Halaman Tambah User

5 Halaman Edit User

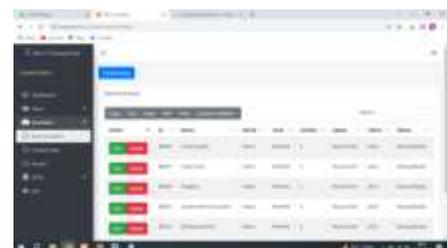
Halaman edit user ini sama dengan halaman tambah perbedaan halaman ini adalah ketika admin menekan tombol edit yang terdapat pada tabel data user di halaman user maka data user tersebut akan otomatis diisikan di form edit admin cukup mengedit yang diperlukan saja dan melakukan save data halaman edit user dapat dilihat pada Gambar 13



Gambar 13 Halaman Edit User

6 Halaman Data Inventaris

Halaman data pegawai ini berisikan data-data user pegawai yang telah terdaftar sebagai user pengguna yang dapat mengakses aplikasi data penjualan ini. Tampilan untuk halaman data pegawai dapat dilihat pada Gambar 14

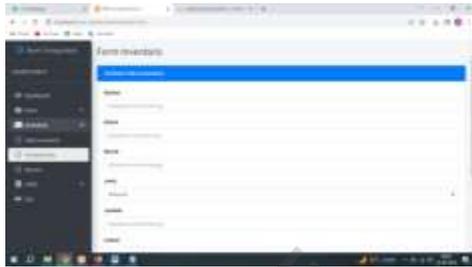


Gambar 14 Halaman Data Inventaris

7 Halaman Tambah Data Inventaris

Halaman tambah data inventaris ini merupakan halaman untuk menambahkan barang baru. Halaman ini hanya dapat di akses akun yang berlevel admin dan manager gudang jika membuka halaman ini maka akan disugukan form inventaris yang digunakan untuk menginput data inventaris jika data berhasil

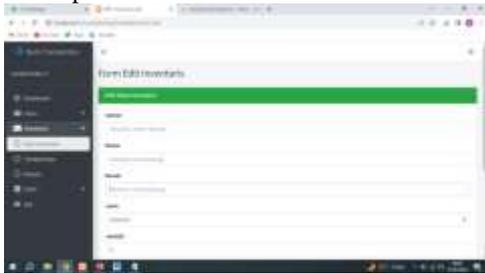
ditambahkan data akan di tampilkan pada halaman data inventaris berikut ini tampilan halaman tambah inventaris dapat dilihat pada Gambar 15



Gambar 15 Halaman Tambah Data Inventaris

8 Halaman Edit Data Inventaris

Halaman edit data inventaris ini sama dengan halaman tambah perbedaan halaman ini adalah ketika admin menekan tombol edit yang terdapat pada tabel data inventaris di halaman inventaris maka data inventaris tersebut akan otomatis diisikan di form edit admin cukup mengedit yang diperlukan saja dan melakukan save data halaman edit inventaris dapat dilihat pada Gambar 16



Gambar 16 Halaman edit Data Inventaris

9 Halaman Record Data Inventaris

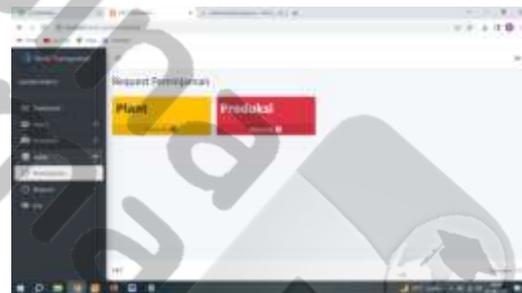
Halaman record data peminjaman inventaris ini berfungsi untuk melihat daftar peminjaman barang beserta status pinjaman, pada halaman ini terdapat tabel yang merangkum data kode barang, nama barang, peminjam barang, tanggal serta Status barang, status barang ini terdiri dari 3 kondisi yaitu request, dipinjam dan selesai ketika user meminjam barang maka status nya menjadi request setelah di acc oleh manager / admin maka status menjadi di pinjam ketika manager / admin menerima barang dan input dari halaman inventaris untuk melakukan penerimaan barang status menjadi selesai halaman ini hanya bisa di akses oleh user berlevel manager / admin hasil tersebut dapat di lihat pada Gambar 17



Gambar 17 Halaman Record Data Inventaris

10 Halaman LOTO Peminjaman

Halaman LOTO Peminjaman adalah halaman yang berfungsi untuk melakukan request peminjaman barang PLANT atau PRODUKSI pada halaman ini tersedia beberapa Pilihan yang memuat informasi barang inventaris yang bersetatus ready jika barang tersebut sudah di pinjam atau sudah di request oleh user lain maka data tersebut tidak akan di tampilkan pada Gambar 18



Gambar 18 Halaman LOTO Peminjaman

11 Halaman LOTO Peminjaman PLANT

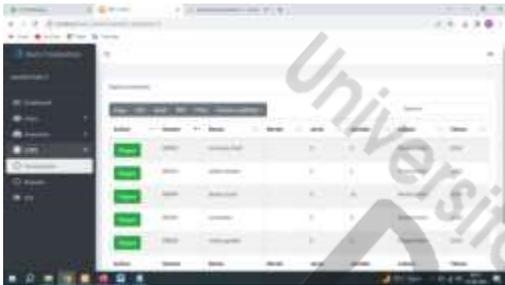
Halaman LOTO Peminjaman PLANT adalah halaman yang berfungsi untuk melakukan request peminjaman pada halaman ini tersedia beberapa Pilihan yang memuat informasi barang inventaris yang bersetatus ready jika barang tersebut sudah di pinjam atau sudah di request oleh user lain maka data tersebut tidak akan di tampilkan pada Gambar 19



Gambar 19 Halaman LOTO Peminjaman PLANT

12 Halaman LOTO Peminjaman PRODUKSI

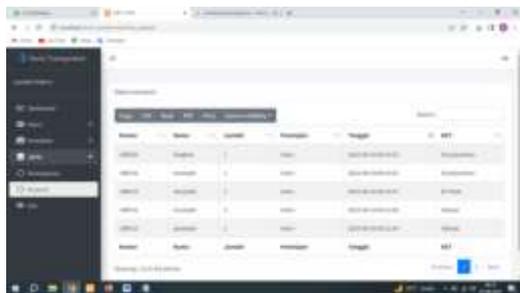
Halaman LOTO Peminjaman PRODUKSI adalah halaman yang berfungsi untuk melakukan request peminjaman pada halaman ini tersedia beberapa Barang yang diperlukan yang memuat informasi barang inventaris yang bersetatus ready jika barang tersebut sudah di pinjam atau sudah di request oleh user lain maka data tersebut tidak akan di tampilkan pada Gambar 20



Gambar 20 Halaman LOTO Peminjaman PRODUKSI

13 Halaman Loto Request

Halaman Loto request ini berfungsi untuk melihat status peminjaman barang beserta, pada halaman ini terdapat tabel yang merangkum data kode barang, nama barang, peminjam barang, tanggal serta Status barang, hasil tersebut dapat di lihat pada Gambar 21



Gambar 21 Halaman Loto

14 Tampilan Aplikasi

Ketika aplikasi pertama kali dibuka maka akan tampil halaman login pada halaman login terdapat dua textbox yang berfungsi sebagai input data user dan password dan pada halaman ini terdapat dua tombol satu berfungsi sebagai tombol login dan satu lagi berfungsi untuk menseeting ip server tampilan halaman ini dapat di lihat pada gambar 22



Gambar 22 Tampilan halaman login aplikasi

15 Tampilan Menu Utama

Setelah user berhasil login maka user akan di bawah ke menu utama untuk melakukan peminjaman barang, pada halaman ini terdapat 2 tombol yaitu tombol Plant dan Produksi jika di klik maka user akan dipindahkan ke halaman tabel barang yang tersedia, berikut ini tampilan menu utama seperti pada gambar 23



Gambar 23 Tampilan Menu Utama aplikasi

16 Tampilan Menu Produksi

Setelah user berhasil klik Produksi maka user akan di bawah ke menu untuk melakukan peminjaman barang, pada halaman ini terdapat data barang yang akan di pinjam, berikut ini tampilan menu utama seperti pada gambar 24



Gambar 24 Tampilan Menu Produksi

4. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan dalam perancangan **“Rancang Bangun Smart Inventory System pada PT Pusaka Bumi**

Transportasi”, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan suatu perangkat lunak data inventaris berbasis website dan aplikasi pada PT Pusaka Bumi Transportasi.
2. Website mencatat data inventaris pada perusahaan PT Pusaka Bumi Transportasi dengan website ini proses peminjaman barang dapat di record secara otomatis oleh sistem.
3. Sistem ini dilengkapi dengan aplikasi mobile untuk melakukan peminjaman secara mudah. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses inventarisasi pada PT Pusaka Bumi Transportasi dapat lebih di tingkatkan lagi.

REFERENCES

- [1] Pressman (2009) JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER, Vol.14, No.1, Juli 2021, pp. 47 – 58
- [2] Yahfisham. “Dasar Dasar Komputer.” Perdana Mulya Sarana, (2019)
- [3] Indrajani. 2015. Database Design (Case Study All in One). Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [4] Ferdinand, Augusty. 2014. Metode Penelitian Manajemen. BP Universitas Diponegoro. Semarang
- [5] Bekti, Humaira’Bintu. 2015. Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery. Yogyakarta:ANDI.
- [6] MADCOMS. Andi. Manajemen Sistem Jaringan Komputer: 2016.
- [7] Shalahudin, M &A.S, Rosa. 2013. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung:Informatika.
- [8] Sutarbi. “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-EDUCATION BERBASIS WEB DI SMA PEMBANGUNAN MRANGGEN.” : E-Education, a A11.2006.03130 (2006)
- [9] Hartono, Jogiyanto. 2008. Metodologi Penelitian Sistem Informasi. Yogyakarta: CV Andi Offset
- [10] Bekti, Humaira’Bintu. 2015. Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery. Yogyakarta:ANDI.
- [11] Edy Winarno, Ali Zaki, S. C. (2014). Pemrograman Web Berbasis HTML,PHP, & JavaScript. In Pemrograman Web Berbasis Html5, Php, & JavaScript (p. 49).
- [12] Komputer, Wahana. 2010. Cara Mudah Membangun Jaringan Komputer dan Internet. Jakarta: Mediakita.
- [13] Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung.
- [14] Rickyanto 2002: 32. Belajar Sendiri java server pages. Jakarta:Elex Media
- [15] Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. (2010). Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Fifth Edition. Boston: Pearson Education.
- [16] Akdon, Riduwan. (2012). Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika. Bandung: Alfabeta.

J-ICOM

Journal Informatic and Computer Technology
Informatic department of Engineering Faculty Samudra University,
Jalan Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, Langsa - Aceh, Indonesia
Telp. (0641) 7445017 Fax.(0641)7445017

Organizer:



Wahyuni Asisa
wahyuniasisa@gmail.com
Dear Author,

136/LoA.05.02/J-ICOM/2023
22 September 2023

ACCEPTANCE LETTER FOR THE JOURNAL INFORMATICS AND COMPUTER TECHNOLOGY (J-ICOM),
PROVIDED BY INFORMATICS DEPARTMENT OF ENGINEERING FACULTY SAMUDRA UNIVERSITY.

Thank you for your interest to participate in "The Journal Informatic and Computer Technology" (J-ICOM).
On behalf of the Organizing Committee, I am delighted to inform you that your paper has been **ACCEPTED**
and will be proceed to be published in Journal of Informatic and Computer Technology (J-
ICOM) **Vol.5 No.2, Oktober 2024** Series.

Paper ID : ID8629.JICOM05-02.136
Authors : Wahyuni Asisa, Jemakmun, M.Nasir, Surya yusra
Title : Rancang bangun smart inventory system pada PT pusaka bumi transportasi

We congratulate for your achievement. The technical issues about the publication will be informed later.
Thank you very much for participating in our journal.

Thank you for your contribution to the Journal Informatic and Computer Technologi (J-ICOM) and we look
forward to receiving futher submissions from you.

Kind Regards,



Ahmad Ihsan, S.T.,M.T
Managing Editor, J-ICOM

Supported by :

