



Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Rapid Application Development*

Asep Deddy Supriatna¹, Sri Rahayu², Adam Fakhru Rozi³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹aseppeddy@itg.ac.id

²sri.rahayu@itg.ac.id

³1706003@itg.ac.id

Abstrak – Pengelolaan inventaris barang di Pondok Pesantren Hidayatusalam Garut saat ini masih menggunakan sistem yang manual dimana setiap data inventaris barang dicatat menggunakan buku. Hal ini tentu mengakibatkan data inventaris barang tersebut mudah rusak atau hilang serta data mengalami ketidaksesuaian. Maka dari permasalahan tersebut solusi alternatifnya adalah dirancangnya sebuah sistem informasi inventaris barang berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan akurasi dan efektivitas dari pengelolaan data inventaris barang di Pondok Pesantren Hidayatussalam Garut. Ada pun metodologi yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD) sebagai salah satu metodologi pengembangan yang interaktif dalam pengelolaan tersebut. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu mampu mengatasi permasalahan data inventaris barang secara manual dapat diantisipasi dengan ada sistem informasi ini, serta seluruh informasi yang disajikan dalam sistem informasi ini dibuat sesuai dengan kebutuhan Pondok Pesantren Hidayatussalam sehingga pihak pengelola dapat dengan efisien dan akurat dalam melakukan pengelolaan inventaris barang.

Kata Kunci – Inventaris Barang; *Rapid Application Development*; Sistem Informasi; *Web*.

I. PENDAHULUAN

Pondok pesantren merupakan salah satu tempat pendidikan dan pengajaran yang menekankan pelajaran agama Islam [1][2]. Ada pun permasalahan yang dijumpai dalam pengelolaan inventaris barang di Pondok Pesantren Hidayatussalam Garut ialah pendataan inventaris barang masih menggunakan buku catatan inventaris [3]. Hal ini tentu menyebabkan informasi tentang inventaris sulit diketahui secara langsung dan tepat. Rekapitulasi laporan inventaris juga dilakukan secara manual serta tidak dapat diakses secara langsung jika dibutuhkan sewaktu-waktu [4]. Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah sistem informasi berbasis *web* seperti yang dijelaskan pada beberapa jurnal penelitian yang dilakukan diantaranya:

Penelitian pertama tentang “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar.” Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi inventaris barang berbasis program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic Net* dan menggunakan *database MySQL*. Sehingga penggunaan dari program aplikasi inventaris barang ini dapat diakses dengan mudah, namun kekurangan dalam program aplikasi ini adalah tidak tersedianya ikon *button* [5].

Penelitian kedua ialah “Sistem Informasi Inventaris Barang pada RSUD Soreang”. Penelitian ini menjelaskan tentang pemanfaatan teknologi untuk pengelolaan inventaris barang di RSUD Soreang dan menggunakan

teknologi PHP dan MySQL pada pembangunannya, sehingga dapat dengan mudah diakses melalui *browser* (peramban), namun kekurangan dalam sistem informasi ini adalah tidak tersedianya cetak laporan [6].

Penelitian ketiga ialah “Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Pada SMAN 1 Dumai.” Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database* nya. Dalam pendekatannya, sistem informasi tersebut mengedepankan fleksibilitas dan interaktivitas pengguna dalam pengelolaan inventaris barang sekolah, kekurangan dari sistem informasi tersebut yaitu kurangnya informasi mengenai *supplier* inventaris barang [7].

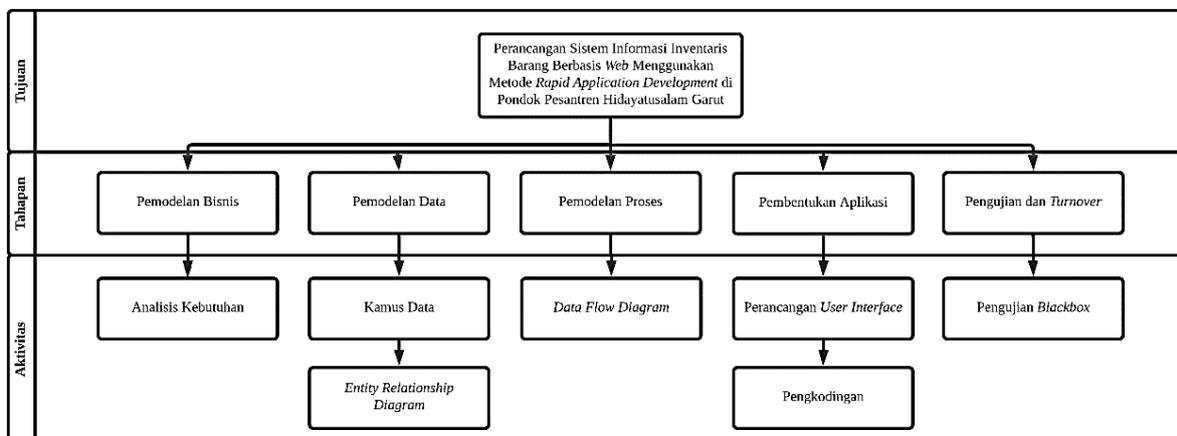
Penelitian keempat ialah “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang di Laboratorium Fakultas Teknik Uniska Kediri”. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis program aplikasi menggunakan teknologi *Visual Basic* dan MySQL sebagai *database*, kekurangan dari sistem informasi berbasis program aplikasi ini ialah tidak tersedianya pilihan untuk mengunduh atau mencetak laporan [8].

Penelitian kelima ialah “Sistem Informasi Inventaris dan Perawatan Sarana Prasarana di Politeknik Harapan Bersama”. Penelitian ini menjelaskan tentang pemanfaatan teknologi untuk pengelolaan inventaris serta prasarana di Politeknik Harapan Bersama. Dalam pendekatannya sistem informasi tersebut ditujukan agar fleksibel serta efisien serta memenuhi tingkat akurasi sesuai dengan yang diinginkan namun kekurangan dalam sistem informasi ini adalah setiap pengguna dapat mengubah setiap data inventaris barang tanpa adanya akses level yang berbeda-beda [9].

Berdasarkan rujukan-rujukan tersebut, maka dengan demikian diciptakan solusi dari permasalahan-permasalahan diatas adalah dengan dibuatnya “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* Menggunakan Metode Rapid Application Development”

II. URAIAN PENELITIAN

Metodologi yang digunakan untuk perancangan sistem informasi inventaris barang ini adalah metodologi *Rapid Application Development (RAD)* [10], yaitu metodologi pengembangan *software* yang mengacu pada perencanaan minimalis untuk mengurangi waktu pengembangan [11]. Metode tersebut digunakan karena merupakan salah satu perkembangan perangkat sistem/perangkat lunak yang menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang mengacu pada sebuah perencanaan yang minimal demi mempersingkat waktu pengembangan [12]. Tahapan-tahapan yang dilakukan secara terorganisir menjadi struktur hierarki kemudian dituangkan dalam *Work Breakdown Structure* yang tertera pada gambar 1.



Gambar 1: *Work Breakdown Structure*

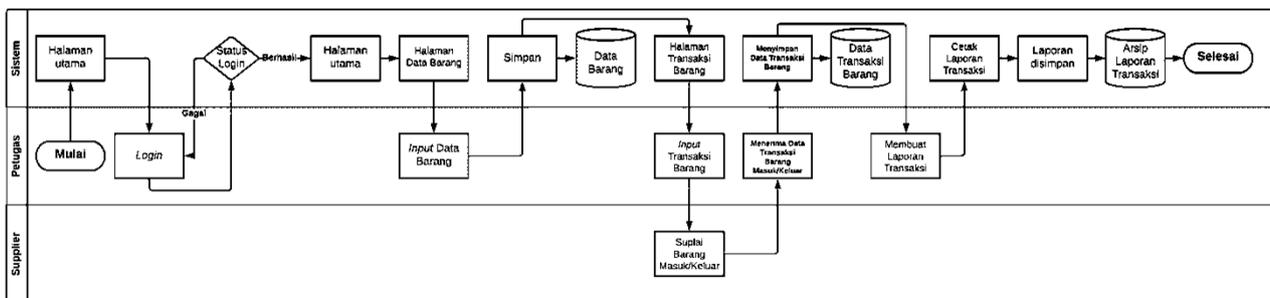
Gambar 1 menjelaskan tentang *Work Breakdown Structure*, yang dimulai dari tujuan. Tujuannya adalah merancang sebuah sistem informasi inventaris barang berbasis *web*. Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* yang didalamnya terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan diantaranya adalah Pemodelan Bisnis, pada aktivitas tersebut terdapat tahapan yang dilakukan, yaitu untuk mencari kebutuhan apa saja yang akan diperlukan dalam membuat program tersebut. Selanjutnya adalah pemodelan data, pada aktivitas tersebut terdapat tahapan yang dilakukan, yaitu untuk mengkonversikan hasil pemodelan menjadi objek-objek data vital berikut relasi yang terjadi di dalamnya hasil dari tahapan tersebut berupa *Entity Relationship Diagram*. Selanjutnya Pemodelan Proses, proses pada aktivitas tersebut terdapat tahapan yang dilakukan yaitu menjelaskan tentang bagaimana proses dari setiap objek data diperlukan oleh setiap objek data tersebut, hasil dari tahapan ini adalah berupa *Data Flow Diagram*. Selanjutnya adalah Pembentukan Aplikasi, pada aktivitas tersebut terdapat tahapan yang dilakukan diantaranya mengimplementasikan rancangan program yang telah dibuat pada tahap-tahap sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman. Aktivitas terakhir adalah *Testing and Turnover*, tahapan yang dilakukan pada aktivitas berikut yaitu dengan pengujian sebuah program secara mendetail agar terlihat apakah program tersebut berfungsi dengan baik atau tidak.

III. HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis *Web* yang dapat digunakan sebagai sistem pengelolaan inventaris barang yang terkomputerisasi. Berikut adalah hasil dari pembahasan penelitian aktivitas yang terdapat pada metodologi *Rapid Application Development* (RAD) yang dijabarkan dalam WBS.

A. Pemodelan Bisnis

Merupakan proses pemetaan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa saja serta alur informasi dan proses yang terkait Langkah pertama yang dilakukan dalam tahapan *Rapid Application Development* ialah pemodelan bisnis berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak pesantren sehingga terciptanya proses bisnis yang diajukkan.

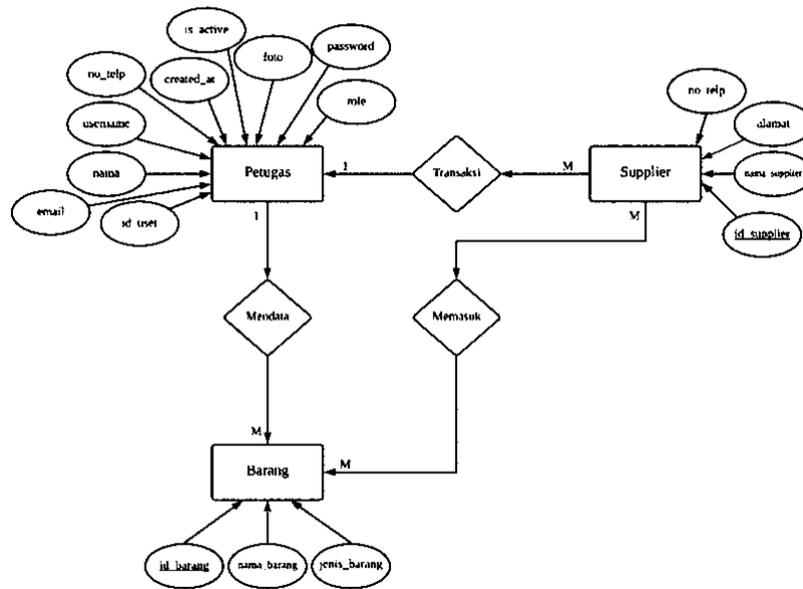


Gambar 2: Alur Proses Bisnis yang diajukkan

Gambar 2 di atas menjelaskan tentang bagaimana langkah dalam pengelolaan inventaris barang mulai dari masuk ke halaman utama oleh petugas, kemudian memasukkan data inventaris barang yang diperlukan dan berlanjut di bagian *supplier* (pemasok) hingga sampai berbentuk laporan inventaris.

B. Pemodelan Data

Dari pemodelan bisnis yang telah dibuat kemudian berlanjut kepada pemodelan data sebagai *set* yang akan digunakan pada sistem informasi ini. Dari pemodelan ini tercipta kamus data serta *entity relationship diagram* yang menggambarkan definisi dari entitas serta hubungan/relasi dari entitas itu sendiri.

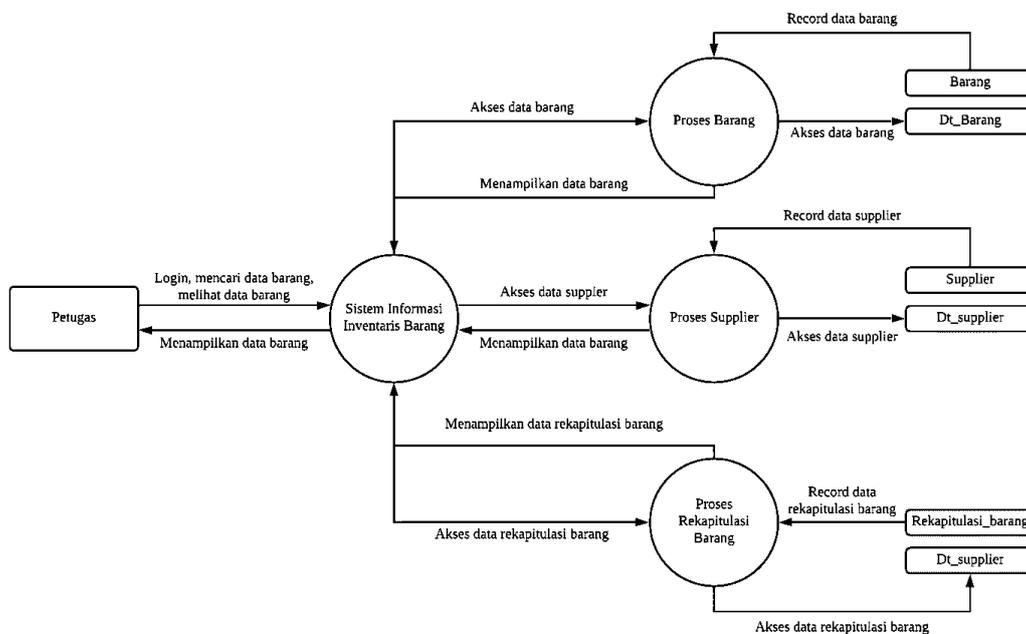


Gambar 3: Entity Relationship Diagram

Pada gambar 3 di atas merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas 1 dengan entitas yang lainnya, seperti halnya entitas *supplier* dengan petugas yang memiliki hubungan melakukan transaksi barang yang dipasok.

C. Pemodelan Proses

Pemodelan proses merupakan tahap selanjutnya dari pemodelan data dimana model-model data yang telah dibuat dibentuk dalam alur (*path*) perjalanan data, baik itu data masuk atau keluar.

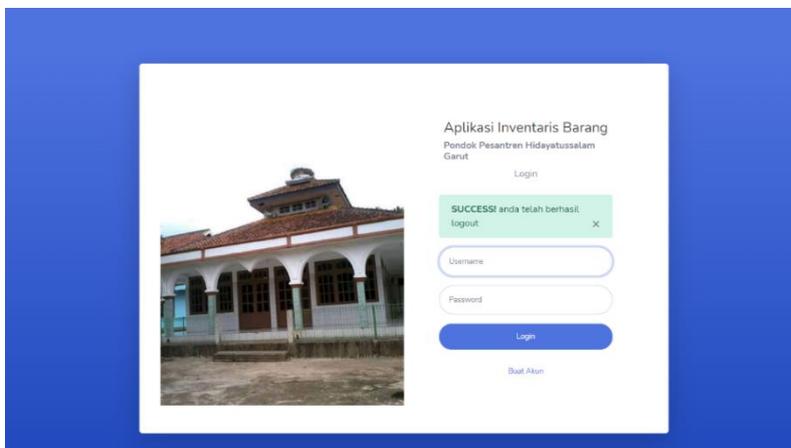


Gambar 4: Data Flow Diagram Level 1

Pada gambar 4 ini merupakan gambaran proses dari alur data yang dilakukan oleh pengguna ke sistem dan sebaliknya.

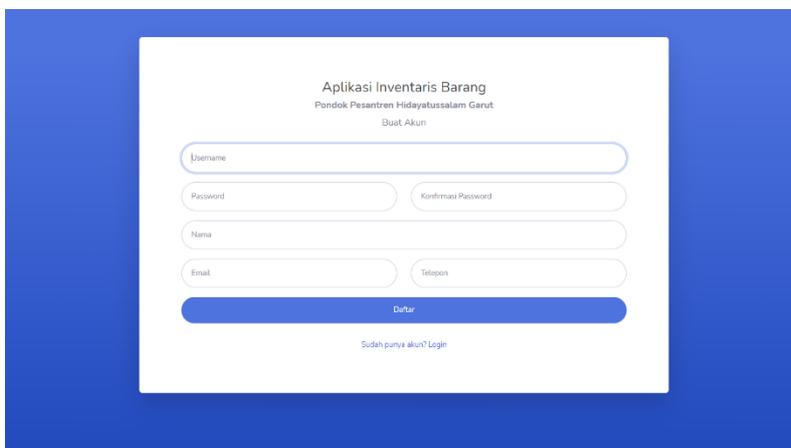
D. Pembentukan Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan proses pembuatan aplikasi berdasarkan hasil dari terkumpulnya kebutuhan-kebutuhan yang didapat dari aktivitas-aktivitas sebelumnya.



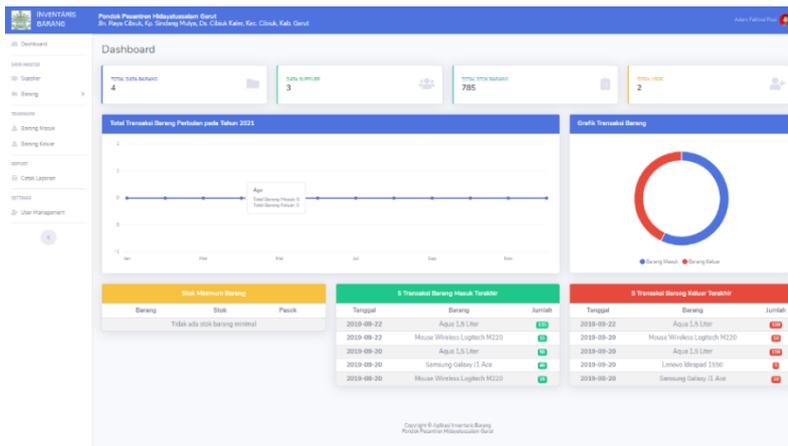
Gambar 5: Halaman Utama *Login*

Pada gambar 5 di atas merupakan halaman *login* yang berfungsi sebagai proses masuk ke dalam *dashboard*. Halaman ini akan muncul saat pertama kali mengakses sistem informasi inventaris barang.



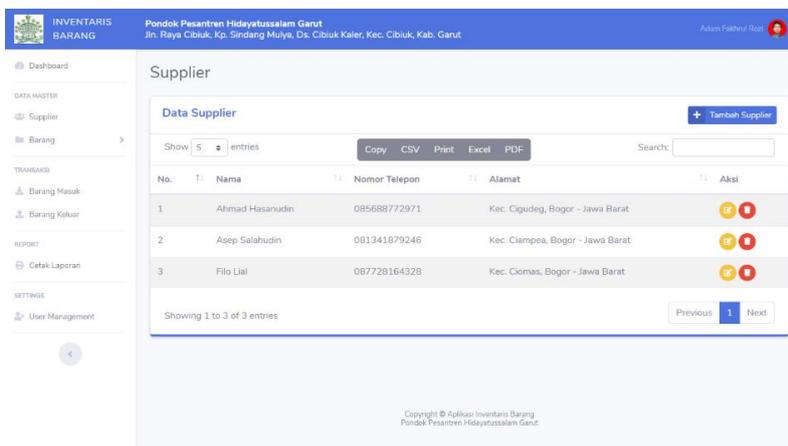
Gambar 6: Halaman Registrasi *User*

Pada gambar 6 ini merupakan halaman registrasi *user* yang berfungsi sebagai tempat pendaftaran. Terdapat kolom sebagai tempat pengisian data diri seperti nama pengguna, email, alamat, dan lain sebagainya.



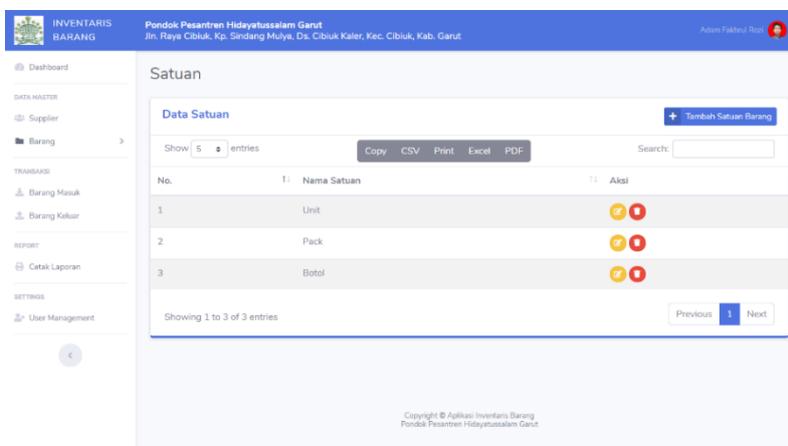
Gambar 7: Halaman Dashboard

Pada gambar 7 ini merupakan halaman *dashboard*/halaman utama. Berfungsi sebagai *center*/pusat ringkasan informasi mengenai inventaris barang yang tersedia dalam sistem. Terdapat beberapa grafik dan t

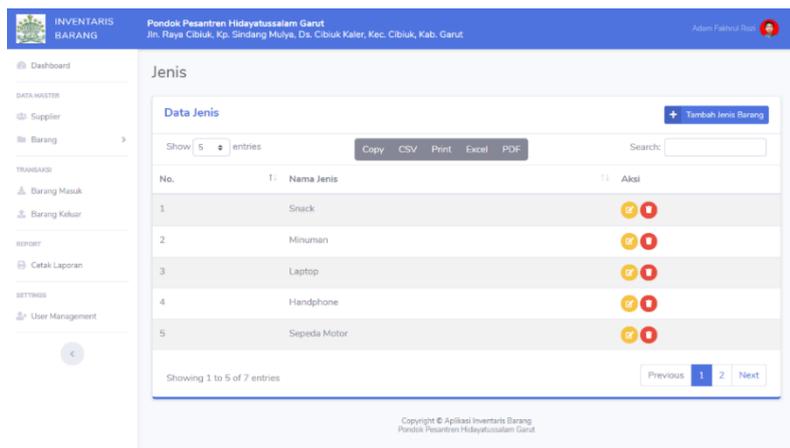


Gambar 8: Halaman Supplier

Pada gambar 8 di atas merupakan halaman *supplier*. Berfungsi sebagai tempat mengatur data *supplier*.

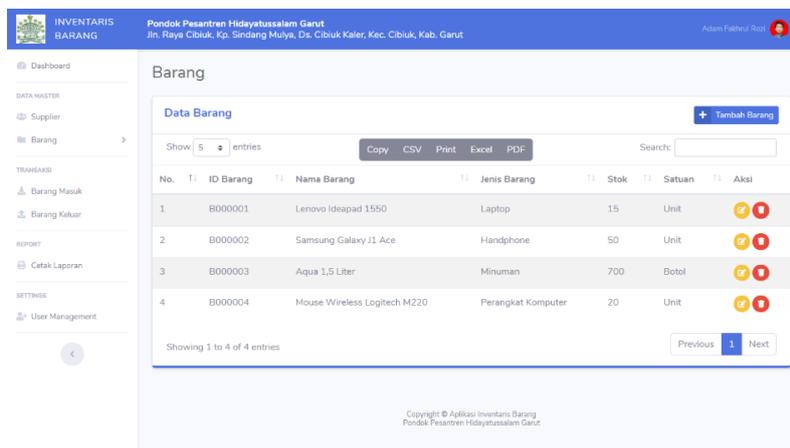


Gambar 9: Halaman Satuan Barang



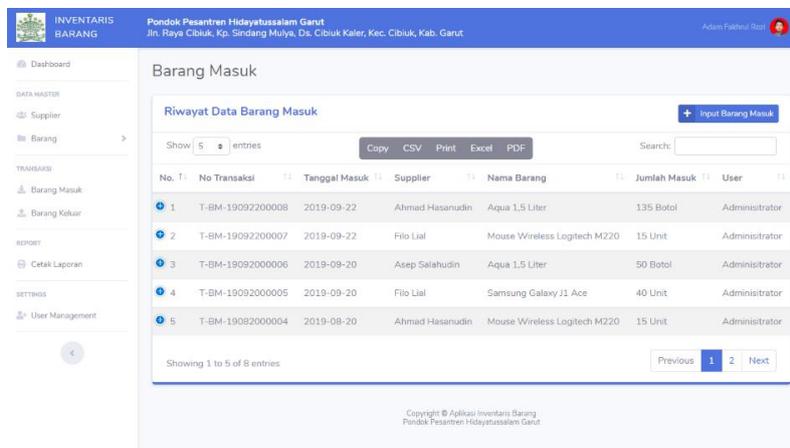
Gambar 10: Halaman Jenis Barang

Pada gambar 9 dan 10 ini merupakan halaman satuan dan jenis barang yang berfungsi sebagai tempat pengatur identitas dari inventaris tersebut berdasarkan jenis dan satuannya.

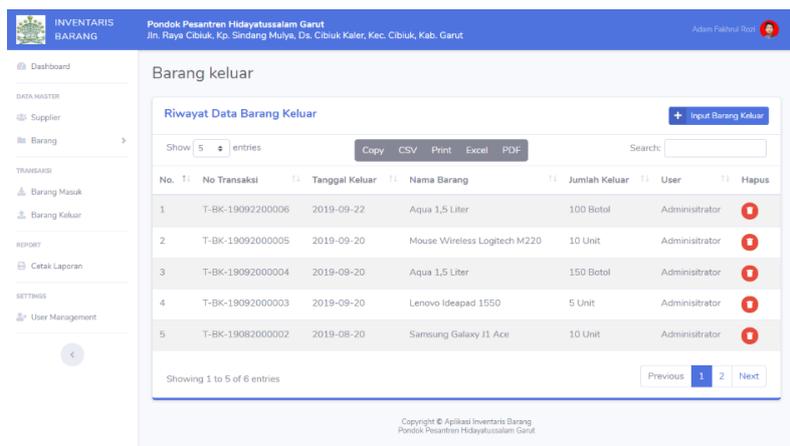


Gambar 11: Halaman Data Barang

Pada gambar 11 di atas merupakan halaman data barang yang berfungsi sebagai tempat pengelolaan data barang yang tersedia di sistem informasi inventaris barang.

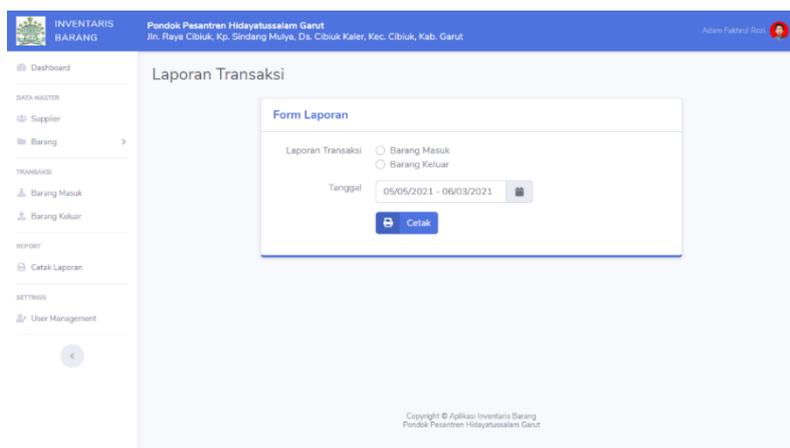


Gambar 12: Halaman Riwayat Data Barang Masuk



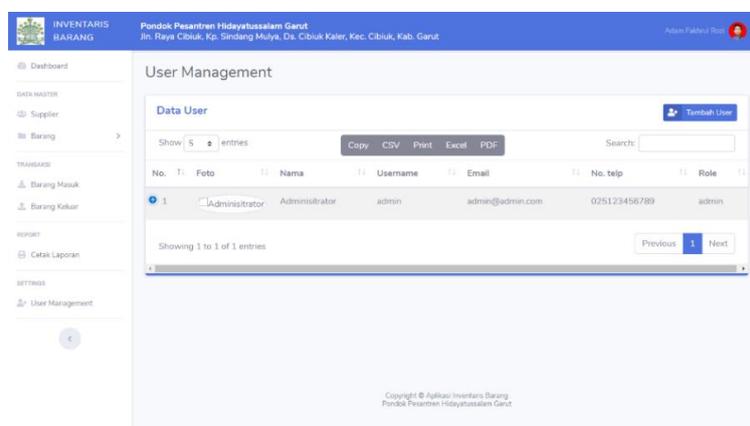
Gambar 13: Halaman Riwayat Data Barang Keluar

Pada gambar 12 dan 13 ini merupakan ini merupakan halaman riwayat data barang keluar yang berfungsi sebagai tempat pencatatan *history* dari barang yang keluar dari sistem informasi.



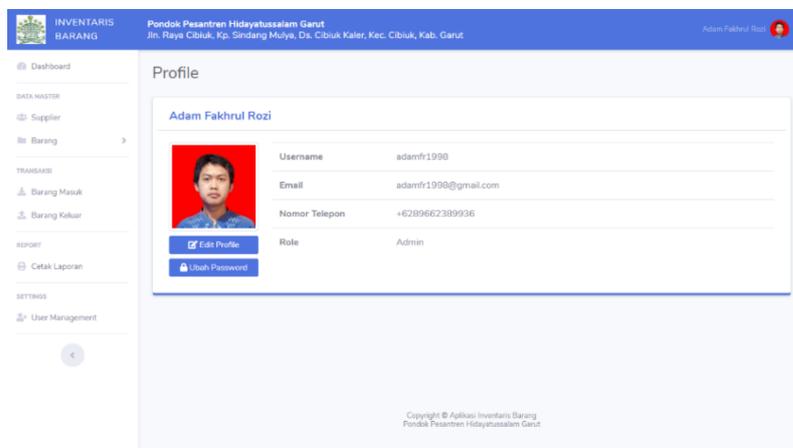
Gambar 14: Halaman Laporan Transaksi

Pada gambar 14 di atas merupakan ini merupakan halaman laporan transaksi yang berfungsi sebagai tempat pencetakan laporan transaksi baik dari barang yang masuk atau pun barang yang keluar.



Gambar 15: Halaman *User Management*

Pada gambar 15 ini merupakan ini merupakan halaman *user management* yang berfungsi sebagai tempat mengatur pengguna/*user* yang terdaftar di sistem informasi.



Gambar 16: Halaman *Profile*

Pada gambar 16 ini merupakan ini merupakan halaman *profile*. Halaman ini berfungsi sebagai tempat melihat data diri *user* yang sedang aktif.

E. Pengujian dan *Turnover*

Dalam tahap ini, seluruh sistem dan komponen yang telah dibangun dilakukan pengujian dengan harapan dapat mengurangi resiko kecacatan sistem yang telah dibangun. Berikut merupakan hasil yang didapatkan dari pengujian dengan metode *black-box*:

Tabel 1: Pengujian *Black-Box*

No.	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i>	Meng- <i>input</i> identitas login	Masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Registrasi	Meng- <i>input</i> data pribadi untuk proses registrasi	Terdapat notifikasi registrasi sukses	Berhasil
3	Halaman <i>dashboard</i>	Halaman <i>dashboard</i> muncul setelah <i>login</i>	Sistem secara otomatis menuju halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
4	Tambah data <i>supplier</i>	Menambah data <i>supplier</i> dengan kondisi data <i>supplier</i>	Secara otomatis tersimpan dan dikembalikan ke halaman <i>supplier</i>	Berhasil
5	Pencarian data <i>supplier</i>	Melakukan pencarian data <i>supplier</i>	Menampilkan data <i>supplier</i> yang sesuai dengan pencarian.	Berhasil
6	Tambah data satuan barang	Menambah data satuan barang dengan kondisi data satuan barang	Secara otomatis tersimpan dan dikembalikan ke halaman satuan barang	Berhasil
7	Pencarian data jenis barang	Melakukan pencarian data jenis barang	Menampilkan data jenis barang yang sesuai dengan pencarian.	Berhasil
8	Tambah data jenis barang	Menambah data jenis barang dengan kondisi data jenis barang yang benar	Secara otomatis tersimpan dan dikembalikan ke halaman jenis barang	Berhasil
9	Pencarian data barang	Melakukan pencarian data barang	Menampilkan data barang yang sesuai dengan pencarian.	Berhasil

No.	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
10	Tambah data transaksi barang masuk	Menambah data transaksi barang masuk dengan kondisi data transaksi barang masuk	Menampilkan data barang yang sesuai dengan pencarian.	Berhasil
11	Tambah data transaksi barang keluar	Menambah data transaksi barang keluar dengan kondisi data transaksi barang keluar	Secara otomatis tersimpan dan kembali ke halaman transaksi barang keluar	Berhasil
12	Cetak laporan transaksi barang	Melakukan pencetakan dari transaksi barang	Secara otomatis <i>window</i> cetak transaksi barang terbuka	Berhasil
13	Tambah pengguna	Menambah pengguna untuk mengakses sistem informasi	Secara otomatis diarahkan ke halaman "tambah pengguna"	Berhasil
14	Keluar sistem (<i>logout</i>)	Mengakhiri sesi pengguna dari sistem informasi	Secara otomatis ke halaman utama	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian serta wawancara yang telah dilakukan dengan pihak pesantren, maka dapat diambil kesimpulan yaitu dengan adanya sistem informasi inventaris barang berbasis *web* ini memudahkan pengelola dalam pengelolaan inventaris barang menggunakan sistem yang akurat dan terkomputerisasi.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan yakni sistem informasi tersebut dapat meningkatkan akurasi dari pengelolaan inventaris barang serta seluruh informasi yang disajikan dalam sistem informasi ini dibuat sesuai dengan kebutuhan dari pondok pesantren itu sendiri.

B. Saran

Ada pun saran yang didapatkan oleh peneliti yang dapat menjadi bahan evaluasi untuk penelitian di kemudian hari adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini disarankan adanya penambahan fasilitas *ticketing* bagi setiap inventaris barang.
2. Penelitian ini disarankan menggunakan basis (*platform*) android/*desktop*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Teknologi Garut, "Jurnal Algoritma," vol. 18, no. 2, 2022.
- [2] M. Qomar, *Pesantren Religius*. Penerbit Erlangga, 2006.
- [3] G. Wahyuni, Nuraida; Akmal, Rizki; Akbar, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BASIS DATA INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL," *J. Manaj. Ind. dan Logistik*, vol. 4, no. 2, pp. 102–115, 2020.
- [4] C. E. Novendri, Muhammad Saed; Saputra, Ade; Firman, "APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [5] V. M. M. Siregar, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar," *IT J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 54–61, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1899.
- [6] G. A. Adelia Siti Rukoyah and A. I. Hadiana, "Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Rsud Soreang," *Pros. SNATIF*, pp. 869–874, 2017.
- [7] F. Sofiyani, Amat; Sularno; Yuliana, "Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Pada SMAN 1 Dumai," *J. Inform. Manaj. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 52–61,

- 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.36723/juri.v11i1.143>.
- [8] D. A. W. Hakim, Arif Frahmana; Utomo, Yudo Bismo; Kusumastutie, “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Di Laboratorium Fakultas Teknik Uniska Kediri,” *GenerationJournal*, vol. 3, no. 1, pp. 45–53, 2019, doi: <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12699>.
- [9] M. Bakhar, “Sistem Informasi Inventaris dan Perawatan Sarana Prasarana di Politeknik Harapan Bersama,” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 4, pp. 94–107, 2019.
- [10] A. Kusnanjaya, “Rancang Bangun Sistem Informasi Data Guru Menggunakan Metode Rapid Application Development,” *Pilar Nusa Mandiri J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 9, no. 2, pp. 147–152, 2013.
- [11] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practicioner’s Approach*. New York: Mc Graw Hill Education, 2010.
- [12] A. B. Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, xvii. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2013.