

# Aplikasi Pencatatan Stok Bahan Baku Berbasis Web

Ari Sudrajat<sup>1</sup>, Maura Yuliana Putri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika-Politeknik TEDC Bandung

Jl. Politeknik-Pesantren KM.2 Cibabat Cimahi Utara – Cimahi Jawa Barat - Indonesia

[arisud@poltektedc.ac.id](mailto:arisud@poltektedc.ac.id), [maura.y.putri@gmail.com](mailto:maura.y.putri@gmail.com)

**Abstrak**— Pencatatan stok bahan baku merupakan hal yang sangat penting bagi kelancaran proses pemasaran produk di Malilkids *online shop* terhadap pembuatan suatu produk. Malilkids *online shop* memiliki kendala dalam pencatatan stok bahan baku yang masih menggunakan MS Excel dan sering terjadinya human error yaitu terdapat selisih jumlah antara stok fisik dengan catatan yang terdapat di MS Excel. Dalam pengembangan sistem aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis web menggunakan metode *Extreme Programming* serta pemodelan berorientasi object menggunakan UML. Aplikasi ini dibangun menggunakan PHP dan framework Laravel database menggunakan MySQL dengan harapan dapat memudahkan dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan stok bahan baku di Malilkids *online shop*. Proses pengujian sistem menggunakan metode blackbox dan User Acceptance Test (UAT). Adapun hasil pengujian diperoleh dengan nilai rata-rata sebesar 84%.

**Kata Kunci**— Stok bahan baku, Web, Laravel, Extreme Programming

**Abstract**— The recording of the stock of raw materials is very important for the smooth process of product marketing in the Malilkids *online shop* for the manufacture of a product. Malilkids *online shop* has problems in recording raw material stock that still uses MS Excel and human error often occurs, namely there is a difference in the amount between physical stock and records contained in MS Excel. In developing a web-based raw material stock recording application system using the *Extreme Programming* method and using object-oriented modeling using UML. This application was built using PHP and Laravel Framework database using MySQL in the hope of making it easier and reducing errors in recording raw material stock at the online shop of Malilkids. The system testing process uses the blackbox method and User Acceptance Testing (UAT). The test results obtained with an average value of 84%.

**Keyword**— Stock of raw materials, Web, Laravel, Extreme Programming

## I. PENDAHULUAN

Persediaan merupakan kegiatan untuk menyimpan barang dengan sengaja sebagai cadangan dalam rangka memenuhi kebutuhan di masa yang akan datang. Pencatatan persediaan

barang di suatu perusahaan dapat mempengaruhi keberlangsungan bisnis perusahaan tersebut untuk mengambil keputusan yang tepat yang dipengaruhi oleh tingginya perputaran barang baik dari segi *demand* maupun *supply* dari berbagai jenis barang [4]. Pengelolaan persediaan barang merupakan asset dari perusahaan yang harus selalu dikendalikan keberadaannya serta perlu dilakukan pelaporan pencatatan persediaan secara berkala [1].

Pemanfaatan teknologi komputer terutama teknologi berbasis *web*, dapat mengatasi proses pengolahan data yang efektif serta dapat memperoleh informasi yang akurat dan tepat dalam pengambilan keputusan terutama pada suatu proses bisnis [3].

Dalam penelitian ini, penulis memilih studi kasus pencatatan stok bahan baku di Malilkids *online shop*. Malilkids *online shop* sudah berjalan 5 tahun menjual produk perlengkapan bayi yang di produksi sendiri. Penjualan produk gendongan bayi selama 2 tahun terakhir mengalami peningkatan sehingga berpengaruh pada stok bahan baku untuk membuat perlengkapan bayi. Pada proses pencatatan stok bahan baku di Malilkids ini masih menggunakan input data berbasis desktop yaitu menggunakan MS. Excel berdasarkan catatan yang di tulis oleh petugas gudang. Pencatatan stok bahan baku berupa rol kain yang dibutuhkan untuk keperluan produksi untuk di unit konveksi. Pencatatan stok bahan baku yang berupa rol kain masih dilakukan secara konvensional melalui pencatatan buku atau selembur kertas yang dapat menimbulkan celah kesalahan dalam proses mencatat sehingga stok bahan baku mengalami ketidakseimbangan antara jumlah stok bahan baku yang tercatat di dalam buku dengan stok bahan baku yang terdapat di gudang [1][4].

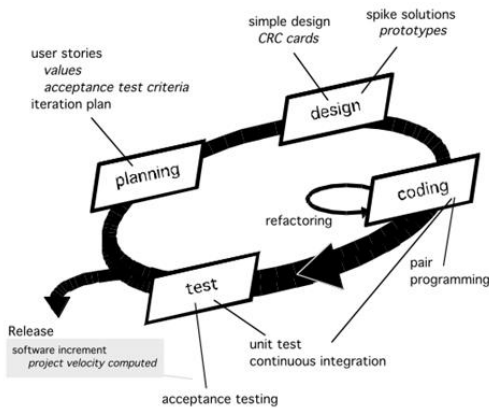
Berdasarkan dari permasalahan yang telah penulis paparkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perancangan dan implementasi aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis *web* dengan metode pengembangan sistem *Agile Development* yaitu model *Extreme Programming*. Model *Extreme Programming* dapat membantu mempercepat pembangunan aplikasi jika pada perusahaan tersebut belum memiliki SOP yang baik sehingga akan mengakibatkan perubahan kebutuhan sistem yang cukup signifikan [2][6]. Implementasi aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis *web* pada Malilkids *online shop* di bangun dengan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan *framework* laravel dan

MariaDB sebagai penyimpanan basis data pencatatan stok bahan baku.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meminimalisir kesalahan pencatatan stok bahan baku oleh admin (*human error*) di *Malilkids online shop*.

## II. METODE PENELITIAN

*Extreme Programming* merupakan salah satu model dalam pengembangan sistem SDLC yang termasuk ke dalam metode *Agile Development* [2][5]. Model ini dapat membantu dalam pembangunan sistem yang sederhana dengan waktu yang singkat dan dapat mengatasi perubahan-perubahan kebutuhan sistem yang relatif sering berubah dikarenakan tidak adanya SOP yang jelas pada suatu perusahaan [2][6].



Gbr. 1 Model *Extreme Programming* (*Agile Development*)

Model *Extreme Programming* memiliki tahapan-tahapan diantaranya Perencanaan, Perancangan, Pengkodean dan Pengujian [5][6]. Tahapan pertama yang dilakukan adalah Perencanaan yaitu mengidentifikasi proses bisnis yang terjadi mengenai proses pencatatan stok bahan baku yang terdapat pada *Malilkids online shop* melalui observasi untuk mengumpulkan data dan informasi apa yang telah terjadi pada sistem yang berjalan. Tahapan yang kedua dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil temuan yang kemudian dilakukan tahapan pemodelan sistem sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu pengkodean. Pemodelan yang digunakan penulis yaitu *Unified Modelling Language*.

Tahapan yang ketiga yaitu pengkodean atau disebut juga tahapan implementasi sistem untuk menerjemahkan perancangan sistem ke dalam bentuk instruksi atau kode program. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, *Bootstrap* serta menggunakan *framework* laravel dan MariaDB sebagai basis data.

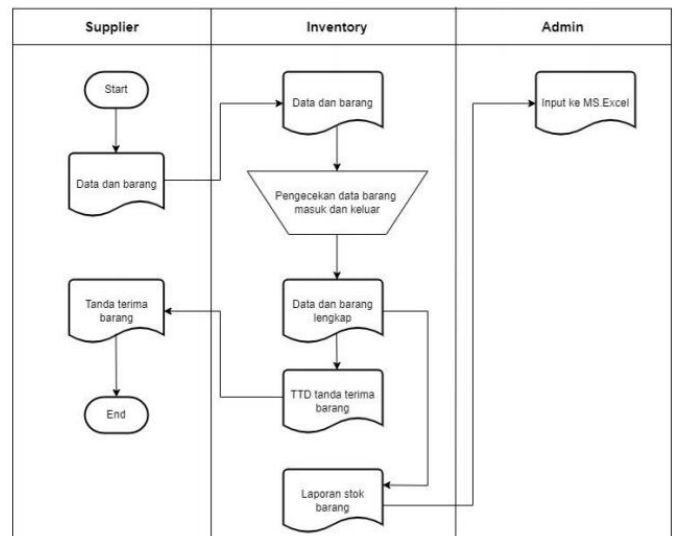
Tahapan terakhir dilakukan pengujian sistem terhadap fungsi dan fitur yang terdapat dalam Aplikasi Pencatatan Stok Bahan Baku Berbasis *Web* agar masukan (*input*) dan keluaran (*output*) sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *blackbox* dan pengukuran pengujian menggunakan *user acceptance test* [5][6].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan membahas mengenai analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem agar dapat mengevaluasi permasalahan dan kendala yang terjadi.

### A. Analisis Sistem Yang Berjalan

Pencatatan stok bahan baku di *online shop Malilkids* masih menggunakan MS Excel. Setiap bulan selalu ada barang masuk dan barang keluar. Biasanya salah satu admin akan memasukkan data yang didapatkan dari tim *inventory* yang mencatat semua barang masuk dan barang keluar secara manual di buku. Pemesanan rol kain biasanya dilakukan oleh *owner* 1 bulan 2x ke supplier yang berbeda dengan jumlah sekitar 30 rol kain. Bahan baku rol kain yang datang tidak selalu ada kode barang dari supplier. *Owner* akan melakukan pemesanan kain jika jumlah stok kain tiap jenis dan motifnya sisa 5 rol. Untuk memasukkan data stok bahan baku berupa kain ini biasanya sesuai jenis kain di MS Excel yang selalu di update oleh admin. Terkadang data yang telah dimasukkan ke dalam MS Excel tersebut tidak akurat dengan data yang telah tercatat pada buku tim *inventory*. Hal tersebut biasanya terjadi dikarenakan kesalahan admin (*human error*) seperti lupa tidak melakukan update data stok barang yang keluar. Jika data di MS Excel tidak sama dengan di buku biasanya tim *inventory* harus melakukan pengecekan langsung ke gudang untuk memastikan apakah kain tersebut ada atau tidak. Maka dari itu pencatatan stok kain ini dibuat agar bisa terintegrasi dengan email dan memberikan notifikasi ketika ada barang masuk dan kain yang habis.

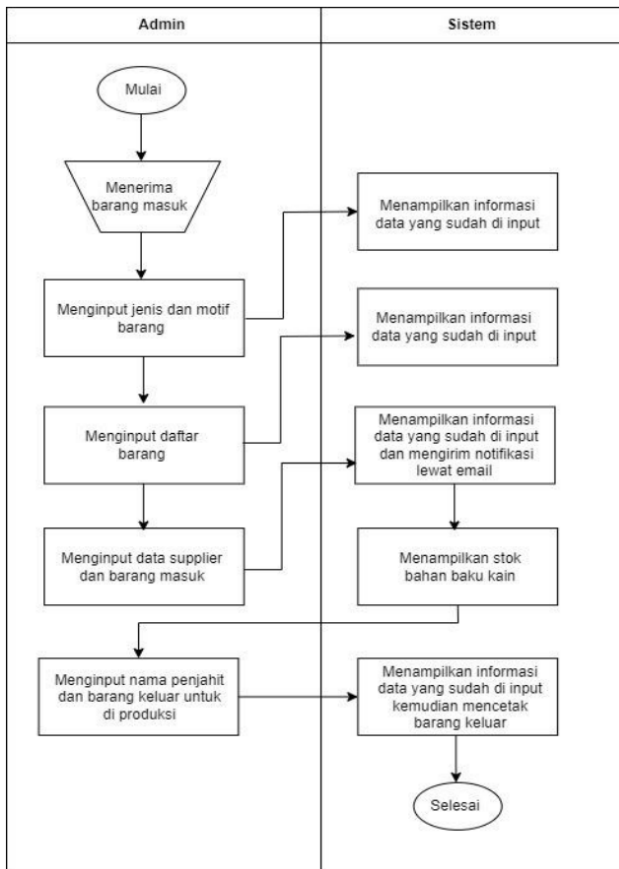


Gbr. 2 Flowmap Pencatatan Stok Bahan Baku Yang Berjalan

### B. Analisis Sistem Yang Dikembangkan

Untuk mengatasi masalah pada proses bisnis pencatatan stok yang akan dilakukan pada *Malilkids online shop* ini maka penulis membuat aplikasi yang dapat mengubah data di MS Excel dengan cara menginput ke basis data jika terdapat barang masuk maka akan tampil notifikasi melalui email,

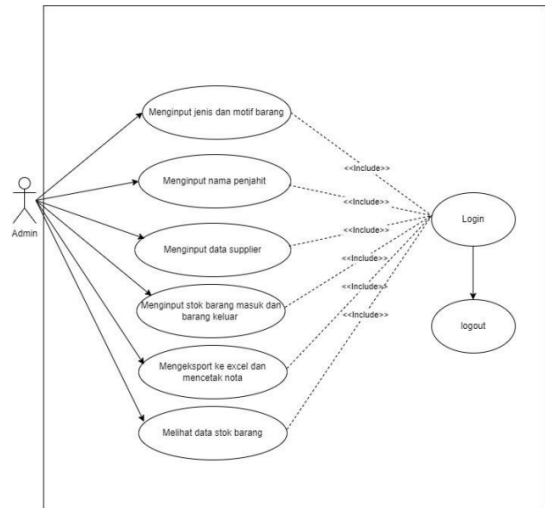
kemudian data barang masuk dapat di ekspor ke excel dan untuk barang keluar yang akan diproduksi data tersebut dapat di cetak nota untuk pengarsipan. Kemudian jika stok bahan baku kain sisa 5 rol kain akan dinyatakan habis dan memberikan notifikasi lewat email. Proses dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gbr. 3 Flowmap Pencatatan Stok Bahan Baku Yang Dikembangkan

**C. Perancangan Sistem**

Tahapan perancangan sistem pada Aplikasi Pencatatan Stok Bahan Baku Berbasis Web pada Malilkids online shop dijelaskan dalam bentuk Use Case Diagram, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram dan Relasi antar tabel. Pada gambar 4 dijelaskan mengenai alur atau proses dari Use Case Diagram.

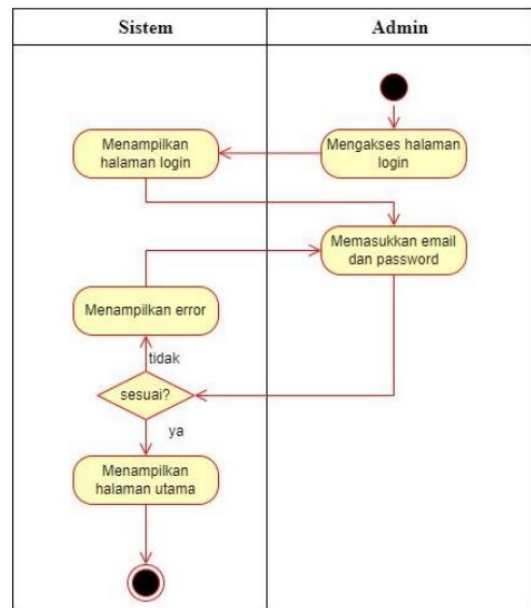


Gbr. 4 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh seorang aktor dalam hal ini adalah Admin yaitu orang yang memiliki akses mengelola data stok barang masuk dan keluar, data barang yang akan di produksi, kemudian dapat merekap data stok bahan baku kain seperti melihat, menambahkan, dan mengedit.

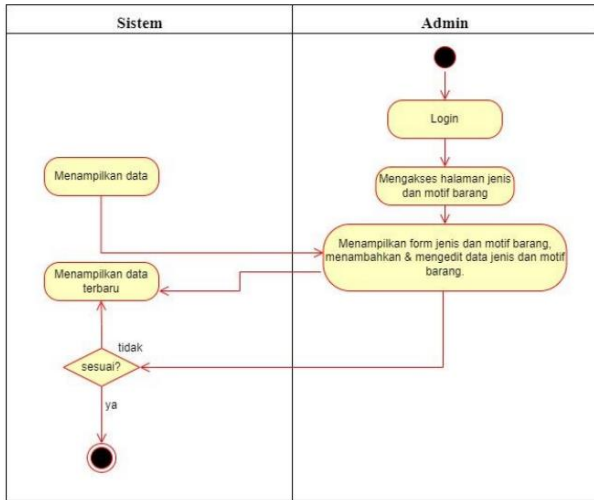
Sedangkan gambaran fungsi sistem dijelaskan dalam bentuk activity diagram pada sistem yang akan dibangun. Pada aplikasi ini terdapat 6 activity diagram sebagai berikut :

**1. Activity Diagram Login**



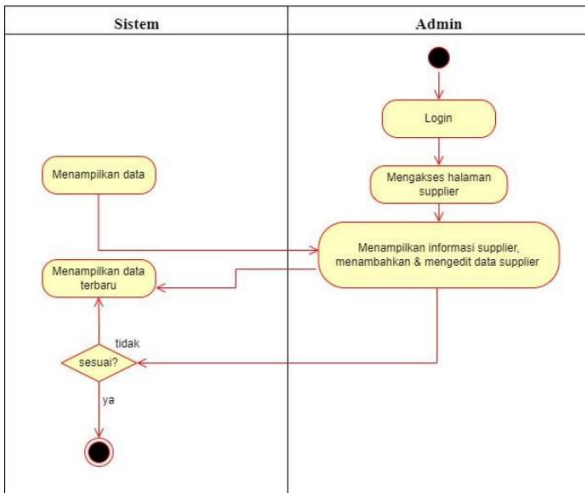
Gbr. 5 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Input Jenis dan Motif Barang



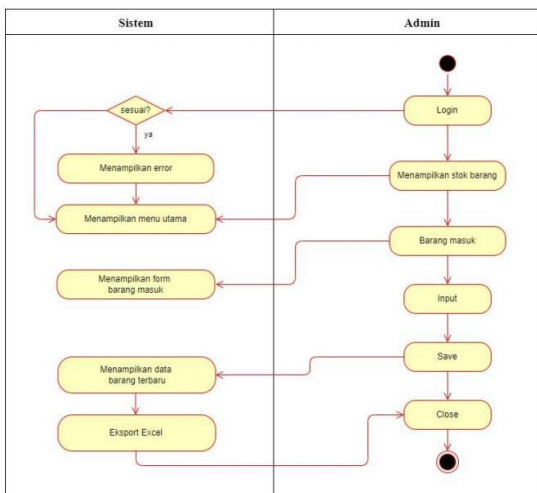
Gbr. 6 Activity Diagram Input Jenis dan Motif Barang

3. Activity Diagram Input Data Supplier



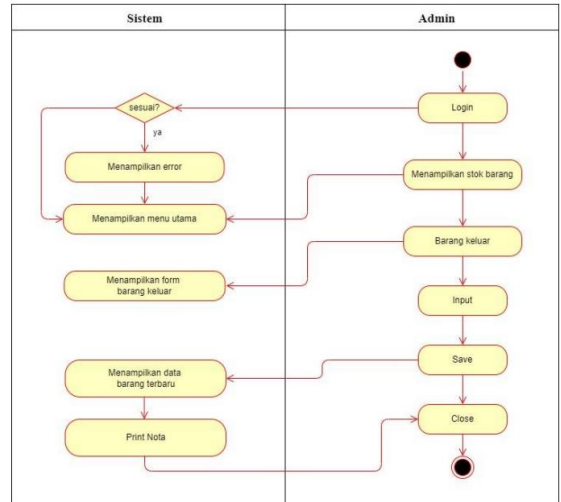
Gbr. 7 Activity Diagram Input Data Supplier

4. Activity Diagram Input Barang Masuk



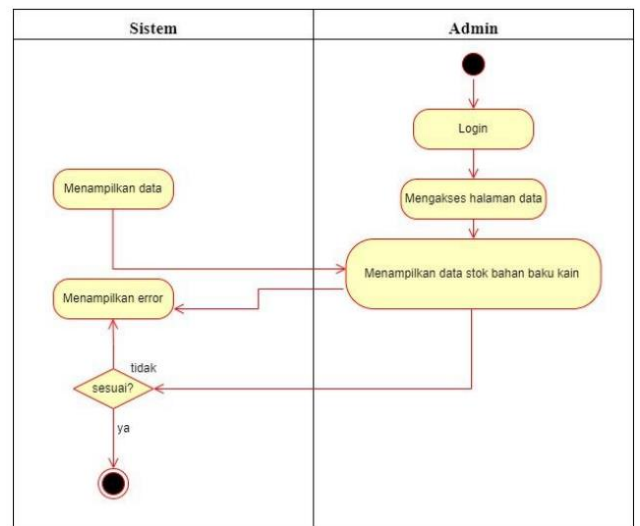
Gbr. 8 Activity Diagram Input Barang Masuk

5. Activity Diagram Input Barang Keluar



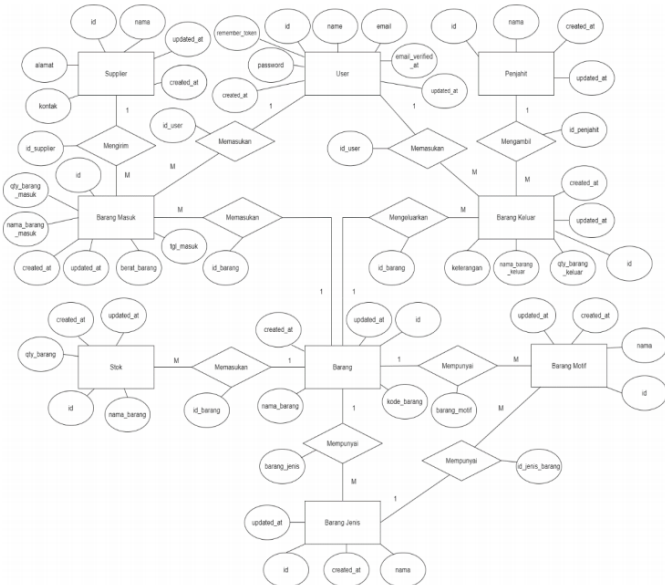
Gbr. 9 Activity Diagram Input Barang Keluar

6. Activity Diagram Stok Barang



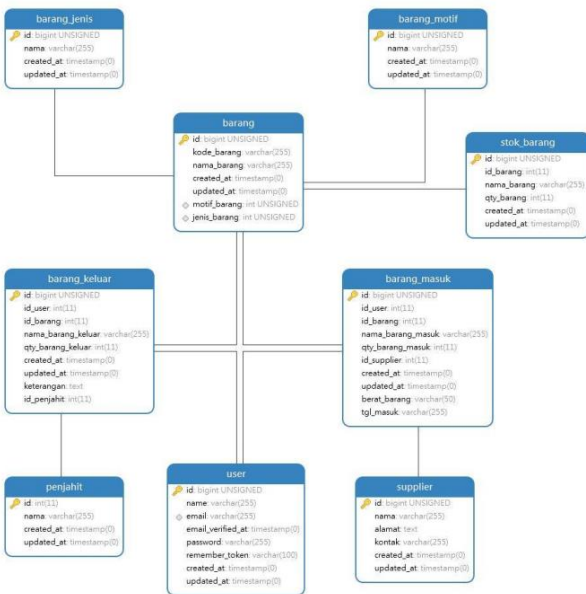
Gbr. 10 Activity Diagram Stok Barang

Pada gambar 11, dijelaskan mengenai perancangan sistem dalam bentuk *entity relationship diagram* yang terdiri dari berbagai entitas yang saling berelasi guna mendapatkan sistem basis data yang baik.



Gbr. 11 Entity Relationship Diagram

Berdasarkan rancangan ERD di atas, berikut ini adalah hasil dari perancangan basis data yang saling berelasi 1 tabel dengan tabel lainnya pada gambar 12.

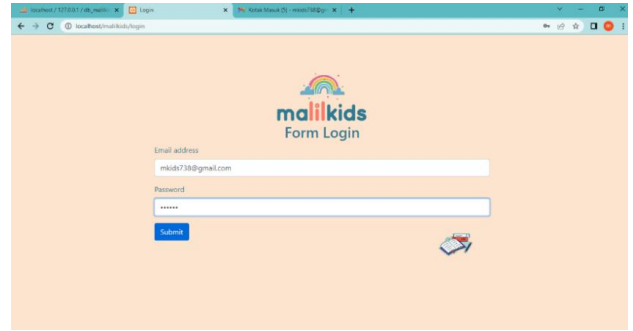


Gbr. 12 Relasi Tabel

**E. Implementasi Sistem**

Tampilan antar muka merupakan tampilan yang akan digunakan oleh pengguna. Pengguna pada aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis web ini yaitu Admin yang memiliki akses utama dalam mengelola menu atau fitur dalam aplikasi pencatatan stok bahan baku. Hasil implementasi sistem dari aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis web digambarkan pada tampilan antar muka mulai dari halaman login sampai dengan halaman notifikasi email.

**1. Halaman Login**



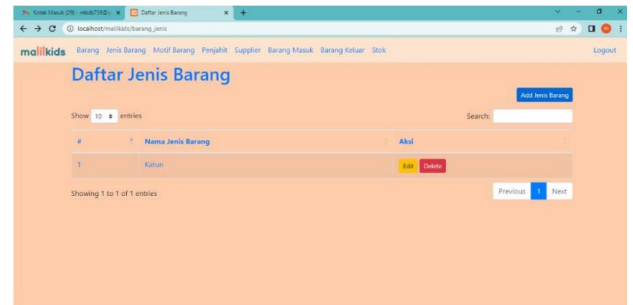
Gbr. 13 Halaman Login

**2. Halaman Utama**

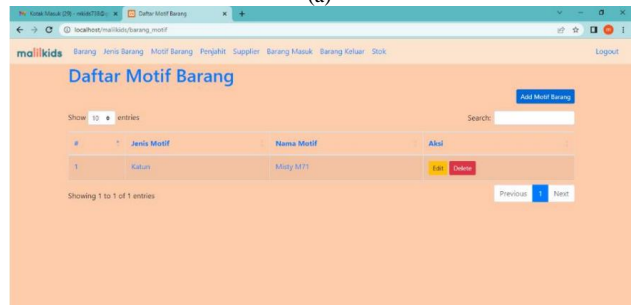


Gbr. 14 Halaman Utama

**3. Halaman Jenis dan Motif Barang**



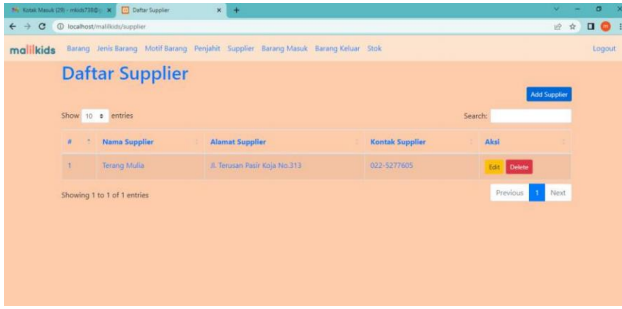
(a)



(b)

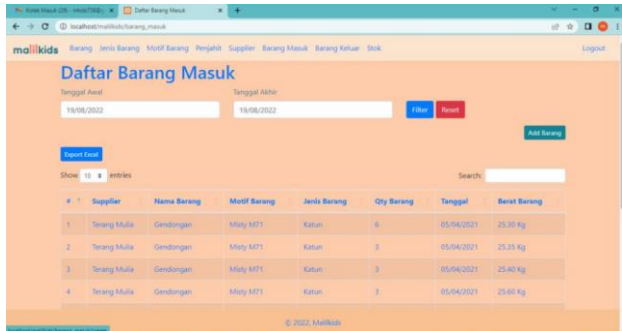
Gbr. 15 (a) Halaman Data Jenis Barang (b) Motif Barang

4. Halaman Data Supllier



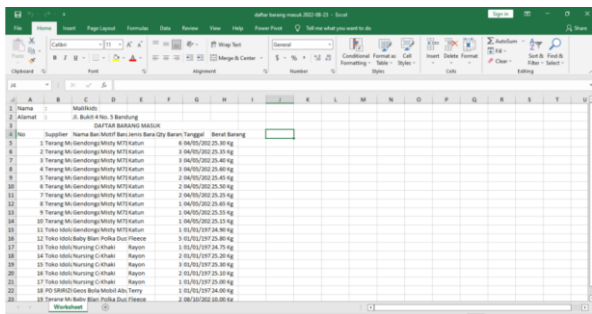
Gbr. 16 Halaman Data Supllier

5. Halaman Barang Masuk



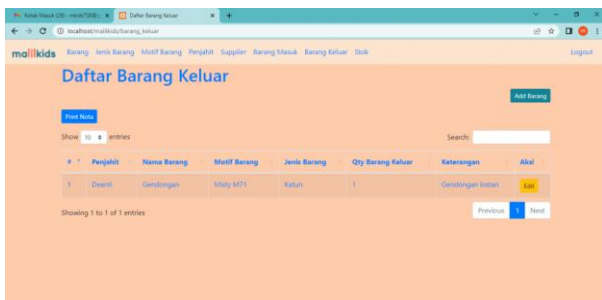
Gbr. 17 Halaman Barang Masuk

6. Halaman Ekspor Data Barang Masuk



Gbr. 18 Halaman Ekspor Data Barang Masuk

7. Halaman Data Barang Keluar



Gbr. 19 Halaman Data Barang Keluar

8. Halaman Cetak Barang Keluar



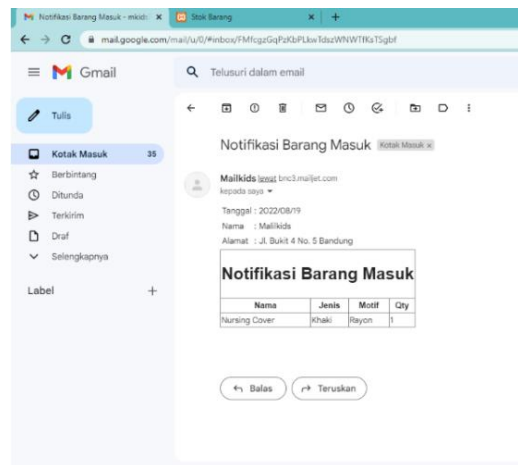
Gbr. 20 Halaman Cetak Barang Keluar

9. Halaman Stok Barang

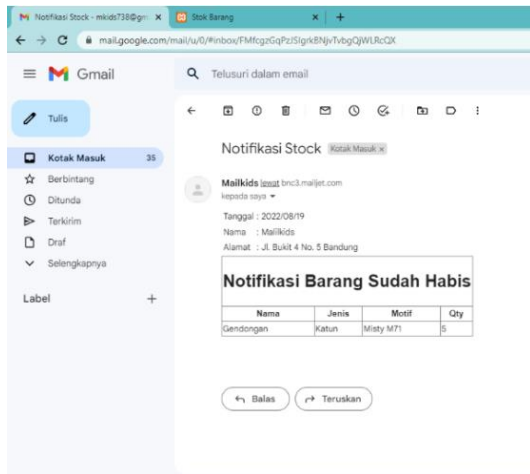


Gbr. 21 Halaman Stok Barang

10. Halaman Notifikasi Email



Gbr. 22 Notifikasi Barang Masuk



Gbr. 23 Notifikasi Barang Habis

**F. Pengujian Sistem**

Dalam pembangunan sistem, proses pengujian perlu dilakukan untuk mengidentifikasi apakah seluruh fungsi dan fitur pada aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis web sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna yang meliputi data masukan atau keluaran telah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Berikut adalah hasil pengujian aplikasi pencatatan stok bahan baku berbasis *web* menggunakan metode *blackbox*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

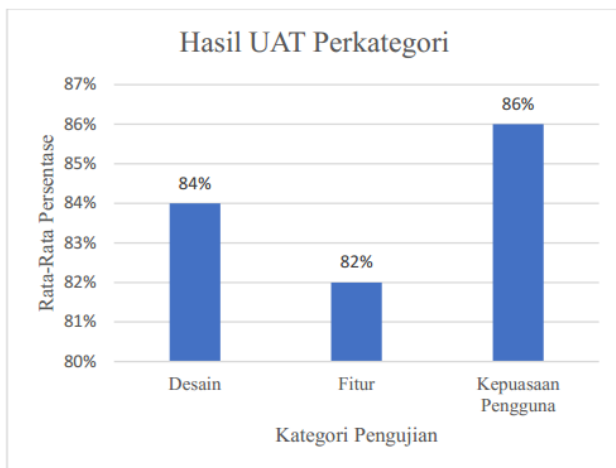
Tabel 1 Validasi Pengujian Black Box

File Pengujian	Pernyataan		Hasil Pengujian
	Skenario	Diharapkan	
Menu Utama	User menginput username dan password pada halaman login dengan benar lalu diarahkan ke menu utama	User dapat melihat dan mengoperasikan seluruh menu pada aplikasi pencatatan stok bahan baku	[√] Sesuai
Menu Jenis Barang	User mengklik menu jenis barang pada halaman utama.	User dapat melihat menambahkan produk barang dan mencari baran	[√] Sesuai
Menu Motif Barang	User mengklik menu motif barang pada halaman utama	User dapat melihat menambahkan produk barang dan mencari barang	[√] Sesuai

File Pengujian	Pernyataan		Hasil Pengujian
	Skenario	Diharapkan	
Menu Supplier	User memilih menu supplier	User dapat melihat halaman data supplier serta dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data supplier.	[√] Sesuai
Menu Barang Masuk	User memilih menu barang masuk	User dapat melihat menambahkan produk barang dan mencari barang. Kemudian user bisa mengekspor data barang masuk ke excel dan memberikan notifikasi ke email jika ada barang masuk	[√] Sesuai
Menu Barang Keluar	User mengklik menu barang keluar	User dapat melihat menambahkan produk barang dan mencari barang. Kemudian user bisa print nota barang keluar untuk di produksi dan memberikan notifikasi via email jika ada bahan baku kain yang habis	[√] Sesuai
Menu Stok	User mengklik menu barang stok	User dapat melihat stok keseluruhan	[√] Sesuai

**Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT)**

User Acceptance Test (UAT) perlu dilakukan untuk mengevaluasi dari segi fitur, desain atau tampilan dan kepuasan pengguna. Berikut ini hasil dari penghitungan pengujian dengan User Acceptance Test yang diberikan kepada 6 orang responden yang merupakan petugas admin pada Malilkids online shop.

Gbr. 22 Hasil Pengujian *User Acceptance Test*

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian *User Acceptance Test* pada gambar 22 di atas, dapat disimpulkan bahwa kelayakan aplikasi pencatatan stok bahan baku pada Malilkids *online shop* sudah mendekati sesuai kebutuhan pengguna untuk mencapai tujuan bisnisnya. Dengan hasil perolehan persentase pengujian sebesar 84% dapat dikategorikan bahwa aplikasi ini dikatakan “Sangat Baik” karena telah melalui ambang batas pengujiannya sebesar lebih dari 80%. Proses penghitungan dari hasil uji coba ini menggunakan penghitungan skala likert dengan hasil pengujian terhadap desain sebesar 84%, pengujian terhadap fitur sebesar 82% dan pengujian terhadap kepuasan pengguna sebesar 86%.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Adapun hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Data stok bahan baku pada aplikasi ini terekap serta tersimpan dengan baik dan dapat mudah dicari pada saat data tersebut dibutuhkan.
2. Pencatatan data barang masuk dan barang keluar yang sudah di input dapat di ekspor ke MS Excel serta pada saat stok bahan baku habis dapat diketahui secara langsung karena dengan adanya notifikasi melalui email, sehingga admin tidak perlu mengecek langsung ke gudang.
3. Model pengembangan sistem *Extreme Programming* sangat cocok dalam proses identifikasi, perancangan, implementasi dan pengujian aplikasi yang di bangun sederhana dan kebutuhan sistem yang mengalami banyak perubahan pada sistem yang akan dibangun berdasarkan kebutuhan pengguna.
4. Hasil pengujian menggunakan *Blackbox* menunjukan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsinya dan hasil penghitungan *User Acceptance Test* menggunakan skala likert diperoleh nilai rata-rata pengujian sebesar 84% dari 6 orang responden.

##### B. Saran

Adapun saran dalam pengembangan sistem yaitu :

1. Aplikasi dapat dikembangkan pada perangkat *mobile* sehingga lebih efektif untuk mengetahui notifikasi stok barang yang habis.
2. Notifikasi dapat terintegrasi dengan aplikasi pesan singkat seperti *Whatsapp* atau *Telegram*.

#### REFERENSI

- [1] Ardiyansah, Dony, Pahlevi, O., & Tri Santoso. (2021). Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetak Berbasis Web. *Hexagon Jurnal Teknik Dan Sains*, 2(2), 17-22.
- [2] Handayani, H., Faizah, K.U, Ayulya, A.M., Rozan, M.F., Wulan, D., & Hamzah, M.L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi 1(1)*, 29-40.
- [3] Nurhadi & Ridwan, M. (2022). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Multidisiplin Madani* 2(9), 3543-3550.
- [4] Prayoga, M.R., Septiyanti, R. (2023). Perancangan Pendataan Stok Barang Warehouse Berbasis Web Pada Departemen IT. PT. Pama Persada Nusantara Distrik MTBU. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, 1(1), 82-91.
- [5] Sudrajat, A., & Hermawan, H. (2022). Sistem Informasi Pengajuan Hak Kekayaan Intelektual Berbasis Web (Studi Kasus Politeknik TEDC Bandung). *Journal of Informatics and Electronics Engineering*, 2(2), 66-71.
- [6] Sudrajat, A., Wardhani, S.K., & Apnena, R.D. (2023). Aplikasi Pembayaran SPP Sekolah Terintegrasi Whatsapp Berbasis Web. *Journal of Informatics and Electronics Engineering*, 3(1), 6-12.