

## SISTEM INFORMASI *STOCK MANAGEMENT* PADA TOKO BAROKAH MOTOR DENGAN METODE PROTOTYPE

Taufiqur Rohman, Mohamad Samsudin Haris

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Qomaruddin  
Jl. Raya Bungah No.01, Bungah, Gresik, Jawa Timur, Indonesia  
*taufiqurrohman@uqgresik.ac.id*

### ABSTRAK

Toko Barokah Motor merupakan penyedia kebutuhan suku cadang dan aksesoris otomotif. Dalam operasional dan manajemen stok barang, toko barokah menggunakan sistem konvensional dengan menulis transaksi barang masuk dan barang keluar kedalam buku yang berdampak pada efektifitas operasional toko dikarenakan kurangnya informasi yang akurat tentang ketersediaan barang di toko tersebut. Dibutuhkan sistem informasi yang dapat mempermudah pengelolaan toko dalam manajemen stok barang. Sistem informasi yang dibangun bertujuan untuk mempermudah pengelola toko dalam mendapatkan informasi ketersediaan barang sehingga diharapkan tidak terjadi *overstock* atau stok kurang. Pembuatan sistem informasi dilakukan dengan metode prototype dengan harapan sistem yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan di toko Barokah Motor. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen stok berbasis website pada toko Barokah Motor. Sistem informasi yang dihasilkan dalam penelitian ini telah melalui evaluasi prototype dan pengujian sistem yang dilakukan dengan pendekatan *blackbox testing*.

**Kata kunci:** *Manajemen Stok; Metode Prototype; Sistem Informasi*

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan dari diciptakannya teknologi adalah untuk memudahkan pekerjaan manusia [1], begitu juga teknologi informasi yang diciptakan untuk mempermudah manusia dalam mengolah dan memperoleh informasi. Salah satu komponen teknologi informasi adalah *software* atau perangkat lunak yang menjadi salah satu bagian dari sebuah sistem informasi[2].

Sistem informasi didefinisikan oleh [3] sebagai sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan proses transaksi harian yang bersifat manajerial untuk membantu mempermudah penyediaan dan pengelolaan informasi pada Lembaga tertentu. Terdapat banyak jenis metode dalam pengembangan perangkat lunak yang biasa disebut siklus hidup pengembangan perangkat lunak atau *system development life cycle* (SDLC). Metode pengembangan perangkat lunak yang banyak diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak antara lain; siklus hidup pengembangan secara tradisional, siklus hidup pengembangan dengan prototype, dan siklus hidup pengembangan yang berorientasi objek.

Dalam pengembangan sebuah sistem informasi, banyak ditemui ketidak serasian antara pembuat dan pengguna, hal ini salah satunya disebabkan minimnya pengetahuan pengguna tentang sistem informasi yang akan dibuat. Proses *prototyping* dalam pengembangan sistem informasi dapat menjadi solusi untuk menghindari perbedaan persepsi antara pengguna dan pembuat, sehingga sistem informasi yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna [4]. Dengan menggunakan metode *prototype*, maka tahapan yang dilakukan akan berkelanjutan sampai mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode *prototype* diawali dengan

pengumpulan kebutuhan yang melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi dan kebutuhan operasional sistem.

Toko Barokah Motor adalah sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan suku cadang kendaraan sepeda motor. Meskipun telah memasuki era digital yang serba terkomputerisasi, manajemen stok barang yang ada di toko barokah motor masih menggunakan cara manual yaitu dengan melihat barang langsung dari tempat box tempat penyimpanan barang, lalu mencatat barang yang sudah habis di sebuah buku atau kertas dan melakukan pembelian barang kembali. Dilihat dari sisi efisiensi kerja, hal tersebut kurang efisien dan mempunyai banyak resiko, pencatatan secara manual membutuhkan tidak sedikit waktu terutama jika barang yang dijual sangat banyak, selain itu pencatatan di kertas juga mempunyai resiko kerusakan dan kehilangan ditambah jika tidak ada cadangan.

Berdasarkan dari uraian permasalahan yang disebutkan diatas, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mempermudah manajemen stok, sistem informasi yang dihasilkan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan Toko Barokah Motor, sehingga sistem informasi yang akan dikembangkan menggunakan metode prototype. Dengan metode prototype diharapkan sistem yang dihasilkan serasi dengan apa yang dibutuhkan pengguna.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Terkait

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain adalah penelitian yang berjudul Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web di PT. Brentag Surabaya yang dilakukan oleh [5]. Pada penelitian ini menghasilkan sistem informasi persediaan

stok barang yang bertujuan untuk memberikan informasi ketersediaan barang. Dalam pembangunan sistem informasi, peneliti menerapkan metode SDLC *Waterfall*. Penelitian lain yang berkaitan dengan penelitian ini adalah penelitian yang berjudul Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan PHP dan MySQL Pada Toko Citra Kencana Motor Palembang oleh [6] dengan menerapkan SDLC *Waterfall* untuk menghasilkan aplikasi persediaan barang yang diimplementasikan di Toko Citra Kencana Motor.

Selain penelitian yang disebutkan diatas, juga terdapat penelitian terkait seperti yang telah dilakukan oleh [7] yang berjudul Perancangan sistem informasi pengelolaan stok barang pada berkah bersama mandiri kabupaten Purwakarta.

**2.2. Pengembangan Perangkat Lunak**

Menurut [4] komponen pengembangan perangkat lunak dapat dibagi ke dalam tiga bagian, yaitu: Metode, *tools*, dan prosedur.

Metode yang merupakan sebuah teknik pendekatan sistematis yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak mulai dari perencanaan proyek perangkat lunak hingga uji coba dan pemeliharaan perangkat lunak yang dihasilkan. Alat bantu atau *tools* yang merupakan alat bantu yang mendukung dalam pengembangan perangkat lunak baik alat bantu manual maupun alat bantu otomatis. Prosedur yang dipergunakan untuk mendefinisikan langkah pekerjaan secara urut dari metode dan alat bantu yang digunakan.

**2.3. Metode Prototipe**

Raymond McLeod dalam [8] mendefinisikan prototipe sebagai sebuah alat bantu yang bertujuan untuk memberikan gambaran bagi pembuat dan pengguna secara detail. Dengan metode prototipe memungkinkan intensitas interaksi dan komunikasi antara pembuat sistem dengan pengguna sistem terjadi lebih sering, sehingga diharapkan dapat mengatasi perbedaan persepsi antara pembuat sistem dan pengguna. Dengan menerapkan metode *prototype*, tahap pengembangan perangkat lunak dapat berkelanjutan hingga menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

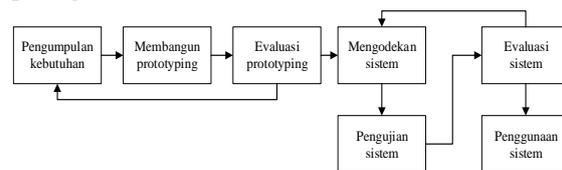
Proses yang dilakukan pada metode prototipe dalam adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan  
Tahapan mendefinisikan format dan kebutuhan sistem secara keseluruhan, tahapan ini dilakukan oleh pengguna dan pembuat sistem secara bersama-sama.
2. *Prototyping*  
Proses membuat *prototype* atau *prototyping* dilakukan dengan menciptakan rancangan sementara yang bertujuan untuk memberikan gambaran awal kepada pengguna.
3. Evaluasi *prototype*  
Tahap evaluasi *prototype* dilakukan oleh pengguna dengan mengamati dan menyimpulkan apakah sistem informasi yang akan dibangun

sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna, hasil dari evaluasi disampaikan kepada pembuat, jika *prototype* sudah memenuhi kebutuhan maka akan dilanjutkan ke tahapan selanjutnya, jika tidak maka dilakukan perbaikan sesuai permintaan pengguna.

4. Pengkodean sistem  
Proses pengkodean sistem mengacu kepada *prototype* yang sudah disepakai antara pembuat dan pengguna
5. Pengujian sistem  
Sebelum sistem yang dihasilkan diluncurkan, maka untuk memastikan sistem tidak bermasalah maka dilakukan pengujian pada sistem, proses pengujian antara lain berfokus pada *input* dan *output* yang dihasilkan.
6. Evaluasi sistem  
Tahapan evaluasi dilakukan oleh pengguna untuk memastikan sistem yang dihasilkan sudah sesuai harapan.
7. Operasional sistem  
Setelah semua tahapan dilalui dan perangkat lunak yang dihasilkan dapat diterima oleh pengguna, selanjutnya adalah operasional sistem atau penggunaan sistem di lapangan.

Gambar proses metode prototipe dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alur metode prototipe [9].

**3. METODE PENELITIAN**

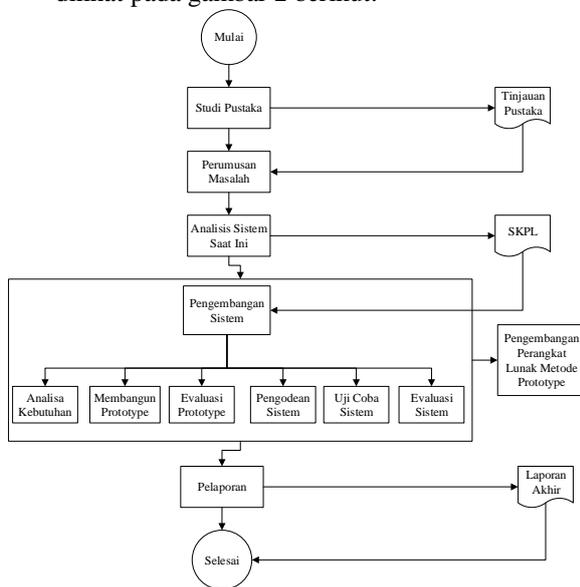
Pada penelitian ini dilakukan tahapan sebagai berikut:

1. Studi pustaka  
Pada tahapan ini dilakukan studi pustaka pada buku dan penelitian terdahulu, pada tahap ini juga dilakukan observasi lapangan dan wawancara kepada pengguna sistem untuk mendapatkan gambaran awal tentang sistem yang akan dibangun.
2. Perumusan masalah  
Tahapan ini merupakan hasil dari studi pustaka, dalam tahap ini didapat gambaran awal sistem yang dibutuhkan pengguna.
3. Analisis sistem saat ini  
Pada tahapan ini dilakukan analisis pada sistem manajemen stok yang ada di Toko Barokah Motor, hasil dari tahapan ini berupa dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL) yang akan digunakan dalam perancangan dan pembangunan sistem.
4. Pembangunan sistem  
Setelah mendapatkan gambaran kebutuhan dari proses sebelumnya, tahapan selanjutnya adalah

pembangunan sistem dengan metode SDLC *Prototype*. Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem sesuai dengan SKPL yang telah dihasilkan, selain pengkodean sistem, proses *prototyping* juga dilakukan pada tahapan ini untuk memberikan gambaran kepada *user* tentang sistem yang akan dibangun. Tahap pengujian dilakukan pada setiap proses *prototyping*, pengujian sistem dilakukan oleh peneliti dan juga pengguna sistem, hal tersebut dilakukan untuk mencegah adanya *software error* sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

5. Pelaporan hasil penelitian

Tahapan ini merupakan tahap akhir dari penelitian ini, dalam tahap ini disertakan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tahapan penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen stok berbasis website yang akan membantu mempermudah pemilik toko Barokah Motor dalam mendapatkan informasi stok barang yang ada, selain itu, dengan sistem informasi yang dihasilkan pencatatan barang keluar dan barang masuk akan lebih mudah. Adapun penjelasan untuk setiap hasil tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

4.1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan pada buku dan penelitian terdahulu, buku yang menjadi rujukan pada penelitian ini adalah buku dengan topik rekayasa perangkat lunak dan sistem informasi.

4.2. Analisis Sistem Saat Ini

Pada tahapan analisis sistem saat ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung kepada user, pada tahapan ini menghasilkan daftar kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional

yang dicantumkan dalam dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL). Adapun daftar kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Daftar kebutuhan fungsional

Fitur	Fungsi
Login.	Masuk kedalam sistem dan membatasi akses pengguna
Kelola data <i>supplier</i>	Menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data <i>supplier</i>
Laporan stok	Melihat dan mencetak laporan stok yang didalamnya terdapat informasi barang masuk dan barang keluar secara periodik
Kelola data <i>user</i>	Menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data <i>user</i> yang dapat masuk kedalam sistem
Kelola data produk/barang	Menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data barang yang sudah terklasifikasi
Pencatatan Transaksi Barang	Menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data transaksi barang yang didalamnya terdapat informasi barang masuk dan barang keluar secara detail
Logout	Pengguna dapat keluar dari sistem informasi ini.

Kebutuhan non fungsional dikelompokkan menjadi 5 aspek yakni *usability*, *portability*, *reliability*, *performance*, dan *security*. Kebutuhan disetiap aspek dapat dilihat pada tabel 2. *Usability* hal ini terkait seberapa mudah sistem atau aplikasi digunakan oleh pengguna, sedangkan *portability* terkait kemudahan dalam mengakses sistem. Aspek *reliability* terkait kehandalan sistem saat beroperasi, sedangkan *performance* terkait kecepatan dalam *data processing*.

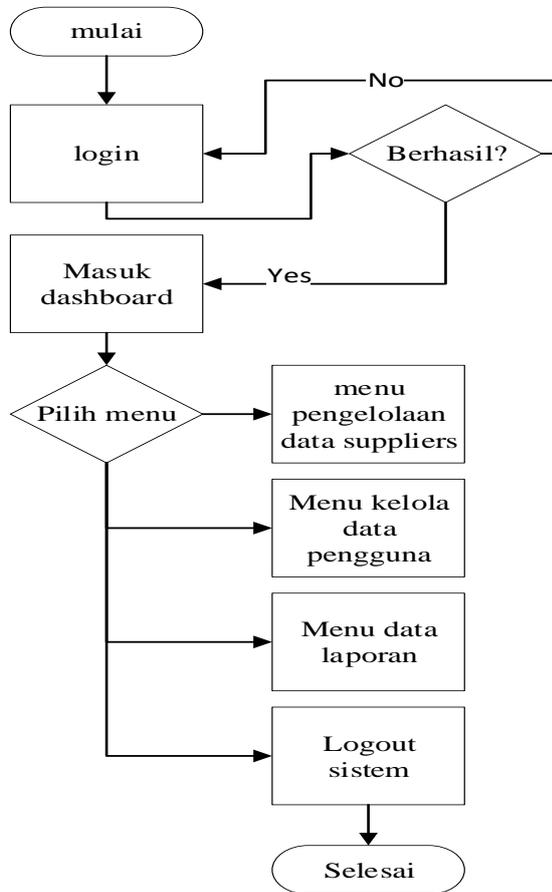
Tabel 2. Daftar kebutuhan non fungsional

Aspek	Kebutuhan
<i>Usability</i>	Aplikasi dapat digunakan dengan mudah dan <i>user friendly</i>
<i>Portability</i>	Aplikasi dapat dibuka menggunakan jaringan lokal
<i>Reliability</i>	Aplikasi dapat menampung lebih dari 10.000 data.
<i>Performance</i>	Latensi dalam penggunaan aplikasi ini cukup rendah
<i>Security</i>	Menggunakan data enkripsi untuk melindungi <i>password</i> pengguna

4.3. Perancangan Sistem

Sistem informasi yang akan dibangun dirancang sesuai dengan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Perancangan sistem digambarkan dalam diagram alir (*flow chart*), *use case diagram*, dan *data flow diagram*. Dalam sistem informasi ini terdapat dua *actor user* yang akan menggunakan sistem yakni pemilik toko dan pegawai atau karyawan toko. Keterangan *actor user* dapat dilihat pada tabel 3.

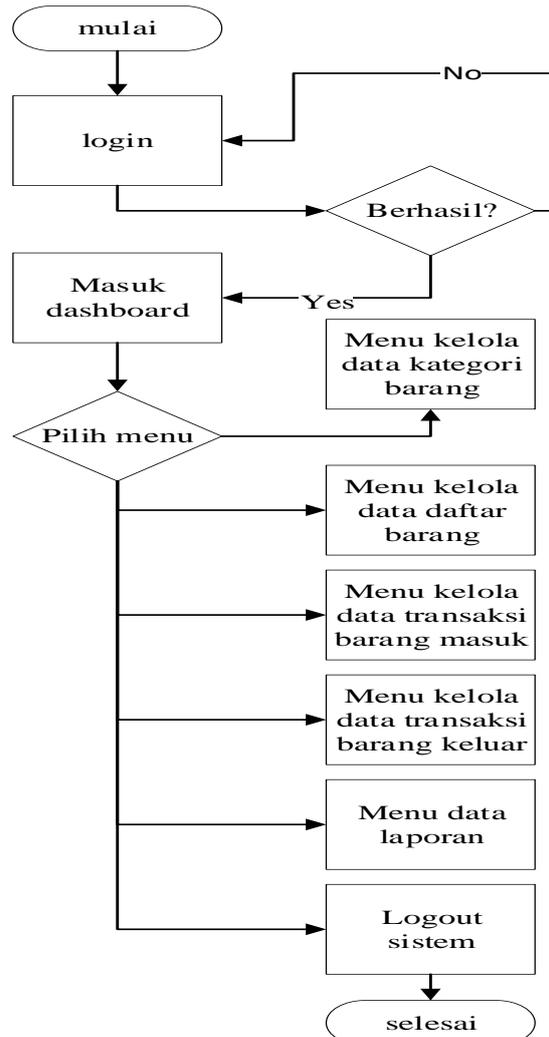
Flow chart diagram digunakan untuk menggambarkan navigasi menu untuk setiap user, flow chart untuk navigasi menu pada user pemilik terdapat pada gambar 3 dan flow chart untuk navigasi menu pada user pegawai terdapat pada gambar 4.



Gambar 3. Navigasi menu untuk user pemilik

User pemilik dapat mengakses 3 (tiga) menu yakni menu pengeloaan data *supplier*, menu pengelolaan data pengguna, dan menu laporan. Semua menu dapat diakses setelah *login* sebagai pemilik berhasil.

User pegawai dapat mengakses 5 (lima) menu yakni menu pengelolaan kategori barang, menu pengelolaan daftar barang, menu transaksi barang masuk, menu transaksi barang keluar, dan menu laporan. Semua menu dapat diakses setelah *login* sebagai pegawai berhasil.

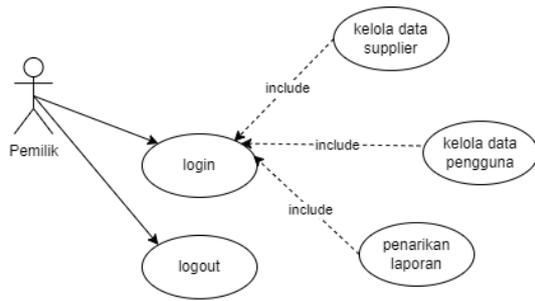


Gambar 4. Navigasi menu untuk user pegawai

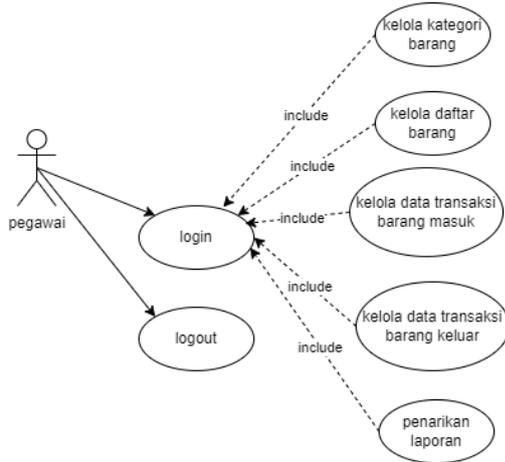
Tabel 3. Daftar actor user

Nama Aktor	Keterangan
Pemilik	Merupakan user yang dapat bertindak sebagai <i>sistem administrator</i>
Pegawai / Karyawan	Merupakan user yang menggunakan sistem untuk traksaksi harian atau sebagai <i>end user</i>

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara user dengan sistem. Melalui use case diagram dapat dilihat hak akses terhadap sistem untuk setiap user seperti yang ada pada gambar 5 dan gambar 6.



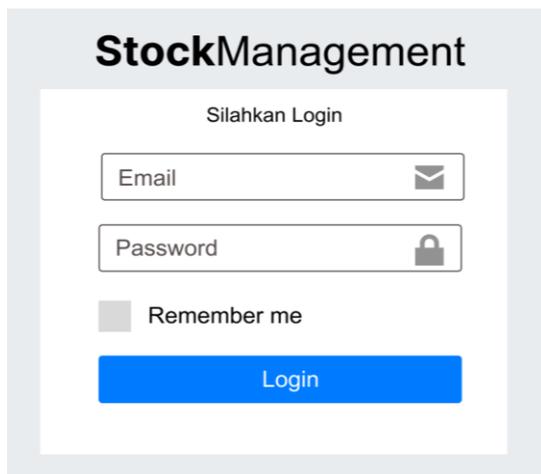
Gambar 5. Use case diagram pemilik



Gambar 6. Use case diagram pegawai

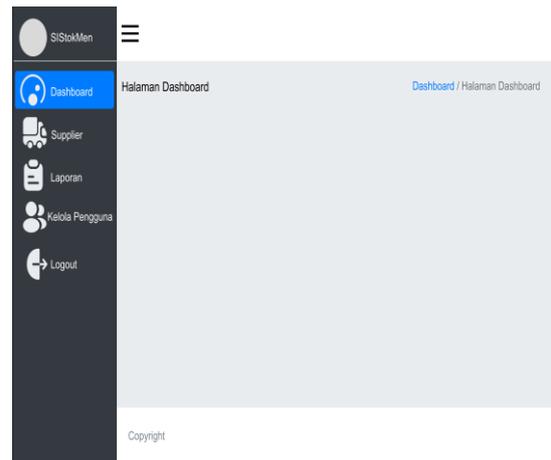
**4.4. Prototyping**

Proses pembuatan prototype dilakukan pada setiap fitur yang telah ditentukan pada proses sebelumnya. Hasil *prototyping* terdapat pada gambar 7, gambar 8, dan gambar 9.



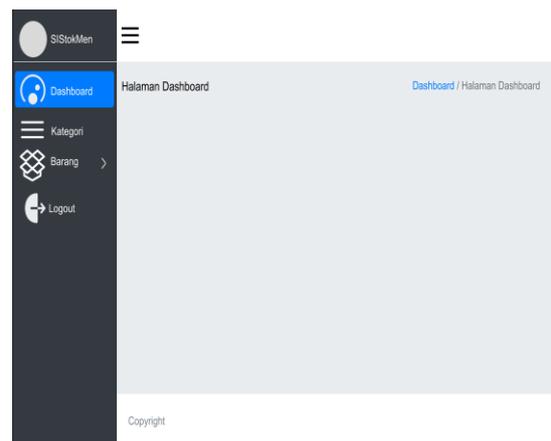
Gambar 7. Prototype login user

Pada login *user* terdapat dua isian yakni *user name* yang diisi dengan email pengguna, dan password yang digunakan pengguna untuk bisa masuk kedalam aplikasi.



Gambar 8. Prototipe dashboard user pemilik

Setelah berhasil login, maka sistem akan menampilkan *dashboard* yang sesuai dengan hak akses pengguna. Pada *dashboard user* pemilik terdapat tiga menu utama yakni menu *supplier* untuk manajemen data *supplier*, menu laporan untuk penarikan laporan dan menu kelola pengguna untuk mengelola pengguna sistem.

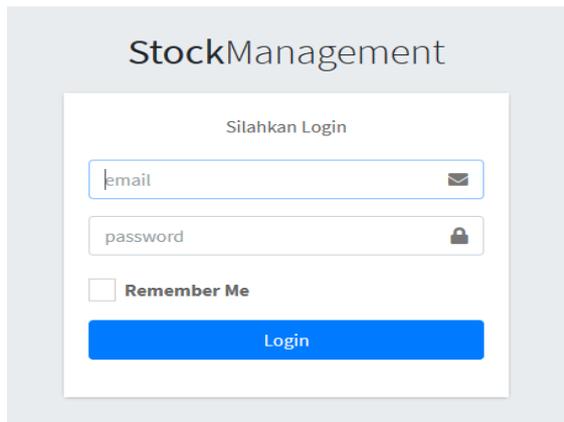


Gambar 9. Prototipe dashboard user pegawai

Pada *dashboard user* pegawai terdapat dua menu utama yakni menu kategori untuk manajemen pengelompokan barang dan menu barang untuk transaksi barang masuk dan barang keluar.

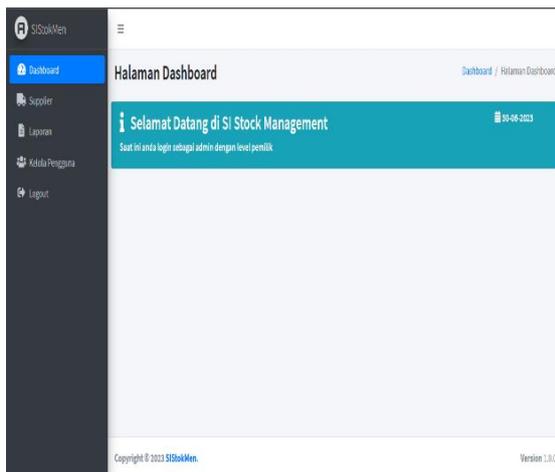
**4.5. Pengkodean Sistem**

Setelah prototipe yang dihasilkan telah disejui oleh *user* dan dianggap sudah memenuhi kebutuhan, maka selanjutnya dilakukan proses pengkodean. Proses pengkodean bertujuan untuk membuat aplikasi sistem informasi sesuai dengan rancangan dan hasil *prototyping* yang dihasilkan sebelumnya. Hasil pengkodean pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 10 sampai gambar 13. Pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP yang merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis website.



Gambar 10. Halaman login user

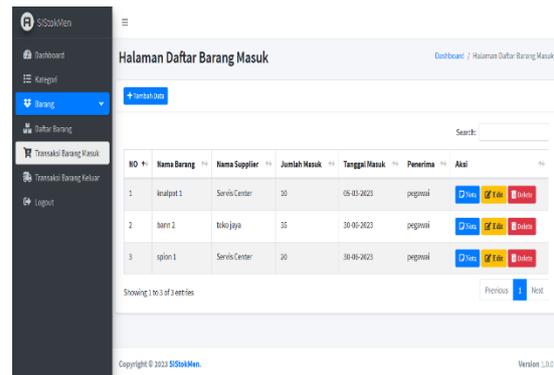
User diminta untuk mengisi *username* yang berupa email dan *password* untuk bisa masuk kedalam sistem. Jika *username* dan *password* sudah benar, selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan terhadap *user* yang masuk dan kemudian sistem akan menampilkan *dashboard* sesuai dengan hak akses *user*. Halaman *dashboard* pemilik dapat dilihat pada gambar 11 berikut.



Gambar 11. Halaman dashboard user pemilik

Sesuai dengan *proptotype* yang sudah disepakati, pada *dashboard user* pemilik terdapat tiga menu utama yang akan digunakan untuk manajemen informasi *supliyer*, manajemen pengguna sistem, dan penarikan laporan.

Untuk melakuan transaksi barang masuk dan barang keluar dilakukan melalui *dashboard user* pegawai, pada transaksi barang masuk dan keluar terdapat fitur untuk *upload* file bukti barang masuk dan barang keluar sebagai bukti transaksi seperti yang ditunjukkan pada gambar 12 dan gambar 13.



Gambar 12. Halaman transaksi barang

Halaman transaksi barang dapat digunakan oleh *user* pegawai, halaman ini berguna sebagai pencatatan barang masuk ataupun keluar sebagai bahan informasi jumlah stok yang ada saat ini. Saat melakukan pencatatan transaksi barang, *user* diharuskan untuk melakukan *upload* bukti barang masuk atau barang keluar.



Gambar 13. Halaman upload bukti transaksi barang

#### 4.6. Pengujian Sistem

Setelah sistem telah selesai dibuat, maka selanjutnya adalah tahap pengujian sistem, tahap pengujian bertujuan untuk memastikan sistem informasi yang dihasilkan berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan. Pengujian sistem dilakukan dengan teknik *blackbox*.

Pengujian dengan teknik *blackbox* merupakan salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang cukup mudah dilakukan, pengujian ini berfokus pada segi spesifikasi fungsional tanpa memperhatikan desain dan kode program, tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan fungsi *input* dan *output* dari sebuah perangkat lunak sudah sesuai dengan yang diharapkan [10].

Hasil pengujian pada sistem informasi yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 4. Pengujian dilakukan pada setiap fitur yang telah ditetapkan sebagai kebutuhan fungsional. Setiap fitur diuji dengan berfokus pada *input* dan *output* yang dihasilkan. Hasil dari pengujian pada sistem informasi yang dihasilkan menunjukkan bahwa seluruh fitur sudah berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 4. Hasil pengujian aplikasi

Fitur	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Login.	Jika berhasil login akan tampil halaman dashboard sesuai dengan hak akses <i>user</i>	Sesuai
Kelola data <i>supplier</i>	<i>User</i> dapat Menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data <i>supplier</i>	Sesuai
Laporan stok	<i>User</i> dapat Melihat dan mencetak laporan stok yang didalamnya terdapat informasi barang masuk dan barang keluar secara periodik	Sesuai
Kelola data <i>user</i>	<i>User</i> pemilik dapat menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data <i>user</i> yang dapat masuk kedalam sistem	Sesuai
Kelola data produk/barang	<i>User</i> dapat Menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data barang yang sudah terklasifikasi	Sesuai
Pencatatan Transaksi Barang	<i>User</i> pegawai dapat menambah, merubah, menghapus, melihat, dan mencari data transaksi barang yang didalamnya terdapat informasi barang masuk dan barang keluar secara detail	Sesuai
Logout	Pengguna dapat keluar dari sistem informasi.	Sesuai

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari kegiatan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen persediaan barang (*stock*) yang sesuai dengan kebutuhan Toko Barokah Motor, pengembangan perangkat lunak dengan menerapkan metode prototype efektif untuk menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan, penerapan metode prototype dapat digunakan jika *user* memerlukan gambaran secara umum tentang sistem yang akan dibuat, sistem informasi yang dihasilkan tidak banyak mengalami perubahan pada fitur dikarenakan sudah dilakukan proses *prototyping* dan evaluasi pada hasil prototype oleh *user* sebelum dilakukan pengkodean.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Y. Andari, A. L. Hudaya, Y. D. Darwamawan, and D. H. Gutama, "Pengelolaan Persediaan Barang Roses Store Menggunakan Metode Waterfall," *J. Sist. Informasi, dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 29–42, 2022.
- [2] M. Rahul, Hartono, and N. Bakhtiar, "Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Masa Pandemi Covid 19 Di Smk Negeri Kota Batam," *At-Tajdid J. Islam. Stud.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–27, 2022.
- [3] Sahara and L. Lestari, "Sistem Informasi Pengolahan Data Keuangan Berbasis Web pada CV Hanling Batam," *JURSIMA J. Sist. Inf. dan Manaj.*, vol. 10, no. 1, pp. 222–231, 2022, doi: 10.1093/oseo/instance.00208803.
- [4] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner's Approach*, Seventh Ed. New York: Higher Education, 2000.
- [5] Hari Kusworo, "Membuat Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Di Pt. Brenntag Surabaya," Universitas 17 Agustus 1945, 2018.
- [6] H. R. Akbar, N. Sopiha, and Z. Mazalisa, "Aplikasi Persediaan Barang Onderdil Mobil Menggunakan PHP Dan MySql Pada Toko Citra Kencana Motor," Universitas Bina Darma, 2020.
- [7] M. A. Ghani, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Stok Mandiri Kabupaten Purwakarta," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 12, no. 1, pp. 1–7, 2020, [Online]. Available: <http://speed.web.id/jurnal/index.php/speed/article/view/633>.
- [8] T. Handayani, "Prototipe Knowledge Management System Koperasi Pada Perusahaan Perbankan: Studi Kasus Koperasi Karyawan Permata Bank," *J. Appl. Bus. Econ.*, vol. 2, no. 4, p. 128, 2016.
- [9] T. S. Jaya and D. K. Widayati, "Pengembangan E-Market Place Pertanian Dengan Metode Prototype Development of Agricultural E-Marketplace By Prototype Method," *Pros. Semin. Nas. Pengemb. Teknol. Pertan.*, pp. 27–34, 2019.
- [10] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.