

Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory dengan Metode Waterfall

Muhammad Faisal

Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: muhammad.mal@bsi.ac.id

Abstrak - Perusahaan Property memiliki beberapa portofolio bisnis, salah satunya adalah Property Services yang meliputi bidang kerja housekeeping. Dalam pelaksanaan operasional housekeeping dibutuhkan adanya inventarisasi barang-barang penunjang kerja. Saat ini inventarisasi barang-barang tersebut berjalan secara manual. Sistem informasi yang berjalan secara manual berpotensi terjadi adanya disintegrasi antara data tertulis dengan kondisi riil. Perkembangan teknologi informasi yang mengarah pada digitalisasi juga membuat sistem manual mulai banyak ditinggalkan. Maka dari itu, diperlukan suatu sistem informasi terkomputerisasi untuk mengeliminir disintegrasi dan mengatasi ketertinggalan. Dalam membangun sistem informasi terkomputerisasi ini kami menggunakan metode penelitian pengembangan perangkat lunak waterfall dan teknik pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka. Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem informasi housekeeping inventory ini adalah Netbeans IDE 8.2 dan MySQL database server. Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, sistem informasi housekeeping inventory dapat menghasilkan keluaran sesuai kebutuhan manajemen perusahaan berupa laporan penggunaan barang, laporan Logbook dan pengajuan barang secara akurat, efisien dan relevan.

Kata kunci : Inventaris HouseKeeping; Waterfall; Sistem Informasi.

Abstract - Property companies have several business portfolios, one of which is Property Services which includes housekeeping. In carrying out housekeeping operations an inventory of work support items is required. Currently the inventory of these items is running manually. Manually running information systems have the potential to cause disintegration between written data and real conditions. The development of information technology that led to digitization also made many manual systems become obsolete. Therefore, a computerized information system is needed to eliminate disintegration and overcome backwardness. In building this computerized information system we used waterfall software development research methods and data collection techniques by conducting observations, interviews and literature studies. The supporting software used to build the housekeeping inventory information system application is Netbeans IDE 8.2 and MySQL database server. Based on the implementation that has been carried out, the housekeeping inventory information system can produce output according to the needs of the company's management in the form of goods usage reports, Logbook reports and the submission of goods accurately, efficiently and relevantly

Keywords : HouseKeeping Inventory; Waterfall; System Information.

PENDAHULUAN

PT. Telkom Property merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengelolaan gedung dengan menyediakan tenaga kerja *Security and Parking, Mechanical Electrical (ME), Housekeeping, dan Office Boy (OB)*. Selain itu, perusahaan ini juga melayani penyediaan transportasi dan penyewaan gedung. Sebagai salah satu anak perusahaan PT. Telkom Indonesia, Tbk, dimana perusahaan BUMN ini melekat dengan Bidang IT, maka digitalisasi dengan sistem komputerisasi manajemen pada PT. Telkom Property merupakan hal fundamental yang tidak bisa diabaikan mengingat saat ini telah beranjak satu tahun diimplementasikannya Sistem Informasi Absensi

berbasis *website* terintegrasi *mobile app* (Sunfish Go) dan pelaporan *checklist online* menggunakan *mobile app* My Birawa. Langkah tersebut merupakan dua buah indikasi bahwa manajemen perusahaan mulai menyadari jika peradaban dunia tengah mengalami perubahan kearah penggunaan teknologi informasi secara pesat. Sistem berasal dari bahasa Latin (*syst ma*) dan bahasa Yunani (*sust ma*) yang mempunyai makna suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan, Eriyatno dalam (Rusmawan, 2019:28). Menurut Hutahaean (2015:9), "Informasi adalah data yang diolah lebih berguna dan lebih berarti bagi

penerimanya. Sumber informasi adalah data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu”. Menurut Abdul Kadir dalam (Saputra & Bukhori, 2014:7), “Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan”. Menurut O’Brien dalam (Rusmawan, 2019:33), mengemukakan bahwa “Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi”. Menurut Bash (2015:9), “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan”. Sistem informasi dikembangkan sesuai kebutuhan penggunanya, salah satunya dalam hal pengelolaan *inventory* barang. Berdasarkan paparan diatas, maka kami melihat peluang untuk membangun sebuah Sistem Informasi yang berkaitan dengan pengadaan barang seperti peralatan kerja, *chemical*, pengharum, dan *tissue* dalam pelaksanaan *Housekeeping*, dimana saat ini masih berjalan secara manual. Sistem yang berjalan secara manual ini akan diubah menuju sistem terkomputerisasi dalam bentuk *desktop*. Sehingga, seluruh pengelolaan data terkait barang-barang *Housekeeping* akan terorganisir dengan tertib dan teratur, menegaskan validasi stok, serta membantu dalam pelaporan bulanan maupun tahunan. Menurut Rusmawan (2019:40), Basis data didefinisikan sebagai “Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (*redundancy*) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan”.

Secara umum komponen basis data terdiri dari hal-hal berikut :

1. *Hardware*, sebagai pendukung operasi pengolahan data seperti CPU, memori, disk, terminal dan sebagainya.
2. *Software* sistem operasi, (Windows, Linux, Unix dan sistem operasi lainnya).
3. *Software* pengelola basis data (DBMS), seperti MS-Access, SQL, Oracle, mySQL, DB2, informix, sybase, postgree, IBM, AS400 dan sejenisnya.
4. *Software* program aplikasi misalnya Visual Basic, Delphi, Visual Foxpro, php dan lain-lain.
5. Basis data (semua data yang diperlukan, dipelihara, dikelola oleh sistem Basis Data)

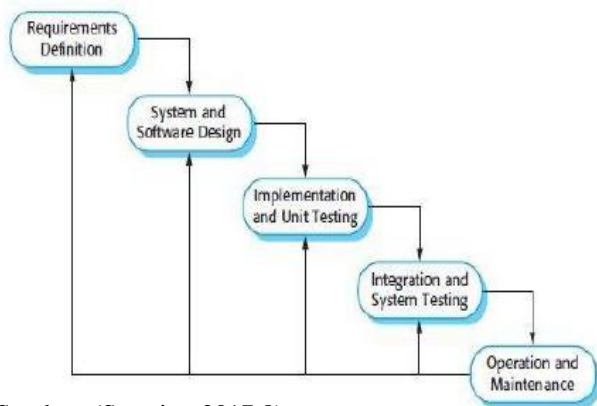
6. Pemakai atau pengguna basis data (*user*)

Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi pada objek dan program Java tersusun dari bagian yang disebut *class*. *Class* terdiri dari metode-metode yang melakukan pekerjaan dan mengembalikan informasi setelah melakukan tugasnya. Java API telah menciptakan *applet* dan aplikasi canggih dengan menyediakan fungsionalitas yang memadai. Dalam mempelajari Java ada dua hal yang harus dipahami yaitu bagaimana mempergunakan *class* pada Java API dan mempelajari bahasa Java. Java adalah bahasa pemrograman yang dapat membuat seluruh bentuk aplikasi tidak hanya *desktop* dan *web* namun juga bisa membuat aplikasi mobile dan lainnya. Java memiliki konsep yang disebut “*write once run everywhere*”. Netbeans adalah sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan diatas *swing*. *Swing* merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam *platform* seperti Windows, Linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang diintegrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface* (GUI), suatu kode *editor* atau *text*, suatu *compiler* dan suatu *debugger*. Netbeans juga dapat digunakan programmer untuk menulis, meng-*compile*, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman Java. Namun selain itu dapat mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan dan untuk membuat profesional *desktop*, *enterprise*, *web* dan *mobile applications* dengan Java *language*, C/C++ dan bahkan *dynamic languages* seperti PHP, JavaScript, Groovy dan Ruby. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen bisnis SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersil untuk kasus-kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan GPL.

METODE PENELITIAN

Metode *Waterfall* adalah sebuah metode pengembangan sistem dimana antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan. Dalam proses implementasi metode *waterfall* ini, sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari tahapan yang pertama sebelum melanjutkan ke tahapan yang berikutnya. Adapun keuntungan menggunakan metode *waterfall* yaitu *requirement* harus didefinisikan lebih

mendalam sebelum proses *coding* dilakukan, selain itu proses implementasinya dilakukan secara bertahap dari tahap pertama hingga tahap terakhir secara berurutan. Disamping itu metode *waterfall* juga memungkinkan sedikit mungkin perubahan yang dilakukan oleh proyek yang sedang berlangsung. Adapun metode *waterfall* menurut Sommerville dalam (Sasmito, 2017) menjelaskan bahwa metode *waterfall* memiliki tahapan utama dari *waterfall model* yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *waterfall*, yaitu *requirement analysis and definition*, *system and software design*, *implementation and unit testing*, *integration and system testing*, dan *operation and maintenance*.



Sumber: (Sasmito, 2017:8)

Gambar 1 Model Waterfall Menurut Sommerville

1. *Requirements analysis and definition*

Sistem *housekeeping inventory* pada PT. Telkom Property ini membutuhkan suatu sistem terkomputerisasi untuk mempermudah proses pengelolaan barang pada *departement housekeeping* agar proses keluar masuk barang beserta laporan-laporannya lebih tertib, teratur dan efisien.

2. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem ini dilakukan setelah melakukan analisis kebutuhannya dengan menggunakan suatu *tools* untuk mempermudah menyusun dan mendisain sistem agar lebih terstruktur, rancangan yang dibuat seperti *usecase* sistem *housekeeping inventory*, *activity login*, dll. *Tools* program yang digunakan secara umum yaitu ERD, LRS dan UML menggunakan software Microsoft Visio dan Enterprise Architecture.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan menggunakan *database* MySQL serta Netbeans IDE sebagai *tools editornya*.

Pengujian menggunakan *blackbox testing* melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

Setiap unit program digabungkan dan diuji menggunakan metode *blackbox testing* seperti pada tahap sebelumnya, perbedaannya yakni pada tahap ini tidak membutuhkan pengetahuan tentang kode dan logika pemrograman. Sistem diuji secara menyeluruh sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai kebutuhan atau tidak. Setelah pengujian selesai dilakukan, perangkat lunak dapat dikirimkan ke PT. Telkom Property untuk digunakan sebagaimana mestinya.

5. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Program dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak di temukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai suatu kebutuhan sistem yang baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

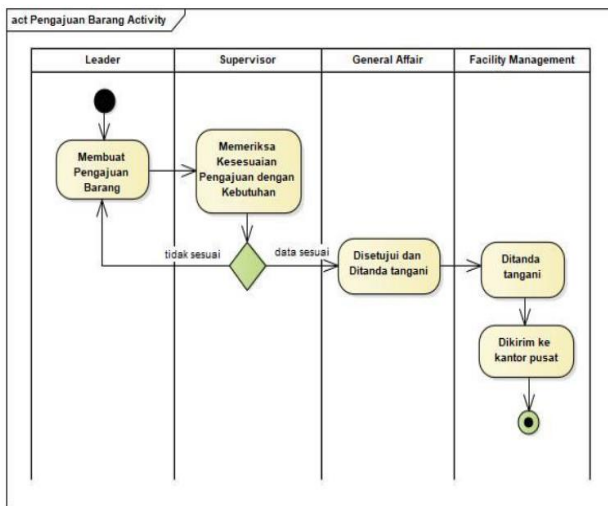
Sebagai salah satu anak perusahaan PT. Telkom Indonesia, Tbk, dimana perusahaan BUMN ini melekat dengan bidang IT, maka *digitalisasi* dengan sistem komputerisasi manajemen pada PT. Telkom Property merupakan hal fundamental, akan tetapi berdasarkan dari penelitian kami, masih ada bagian atau *departement* kerja yang masih menggunakan sistem manual contohnya bagian *inventory* barang pada departemen *housekeeping*. Pada bagian ini apabila *housekeeper* ingin mengambil suatu barang atau peralatan tidak ada data atau dokumen yang merekam kegiatan pengambilan barang tersebut, biasanya hanya dilakukan secara lisan antara *housekeeper* dengan *Leader*, sehingga berpotensi ketidaksesuaian antara data stok barang dengan kondisi riil di lapangan.

1. Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur Pengajuan Barang

- Leader* memeriksa stok barang, apabila stok barang kurang dari kebutuhan perbulan maka *Leader* membuatkan pengajuan barang.
- Selanjutnya, pengajuan barang diserahkan ke *Supervisor* untuk dilakukan pengecekan sekaligus tanda tangan apabila pengajuan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.
- Kemudian diserahkan lagi ke *General Affair* untuk disetujui dan ditanda tangani.
- Selanjutnya dilanjutkan ke *Facility Manager* untuk di tanda tangani.

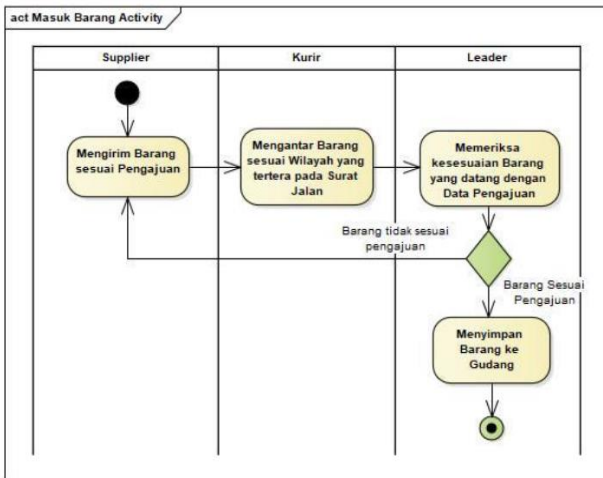
- e. Terakhir dokumen dikirim ke kantor pusat untuk diajukan kepada *supplier*.



Gambar 2. *Activity* Pengajuan Barang Sistem Berjalan

Prosedur Barang Masuk

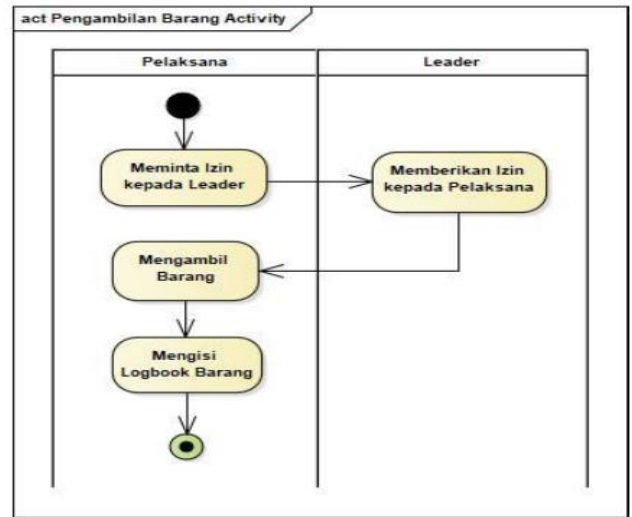
Supplier mengirim barang sesuai dokumen pengajuan barang, setelah barang sampai, surat jalan yang dibawa oleh kurir dicek oleh *Leader* dengan tujuan agar barang yang dikirim sesuai dengan yang diajukan.



Gambar 3. *Activity* Masuk Barang Sistem Berjalan

Prosedur Barang Keluar

Pelaksana meminta izin kepada *Leader* untuk mengambil barang, selanjutnya barang diambil langsung oleh pelaksana dengan mengisi *Logbook* barang.



Gambar 4. *Activity* Barang Keluar Sistem Berjalan

2. Tahapan Perancangan Sistem

Analisi Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Pengguna

Pengguna atau *user* merupakan orang-orang yang terlibat dalam penggunaan aplikasi *housekeeping inventory* ini yang berbasis *desktop*. Untuk pengoperasian aplikasi ini diperlukan beberapa orang yang terlibat diantaranya :

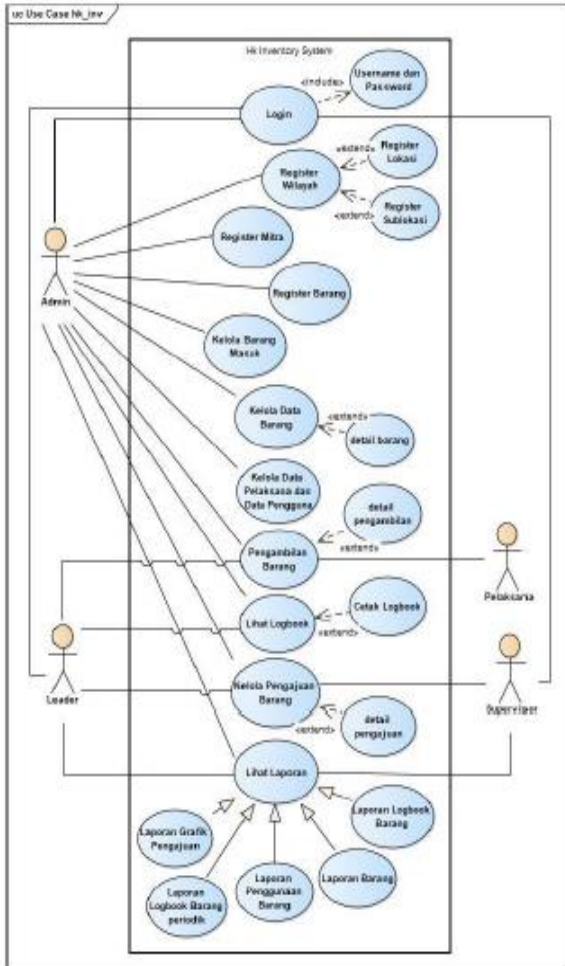
1. Admin, yang bertugas untuk mengelola seluruh data dan transaksi yang dilakukan oleh pelaksana.
2. *Leader*, bertugas mengawasi transaksi barang.
3. *Supervisor*, bertugas mengawasi jalannya sistem.

b. Kebutuhan Sistem

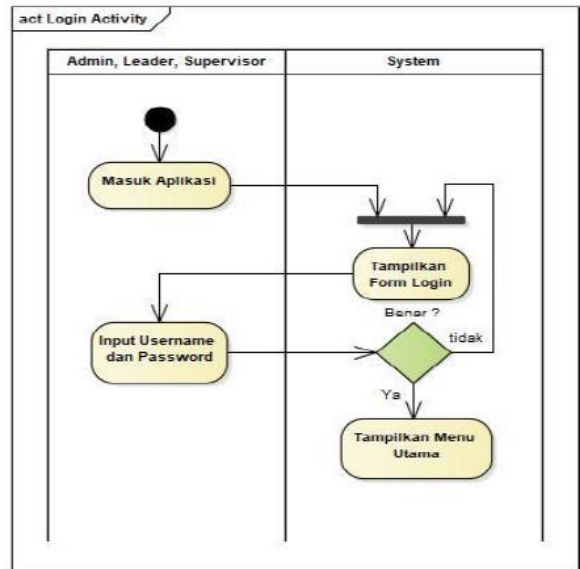
Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan antara lain:

1. Semua pengguna harus melakukan *Login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* sebelum menggunakan aplikasi.
2. Pengguna harus menambahkan barang ke daftar barang untuk proses pengambilan barang.
3. Sistem harus memenuhi kaidah perubahan stok.
4. Sistem harus menampilkan barang yang terdapat pada *database*.
5. Pengguna harus melakukan pengambilan barang agar data *logbook* terisi dan total pengajuan barang terkalkulasi secara otomatis dan *realtime*.
6. Sistem dapat menampilkan laporan *logbook* pengambilan barang, laporan stok peralatan, laporan stok pengharum & chemical, laporan stok

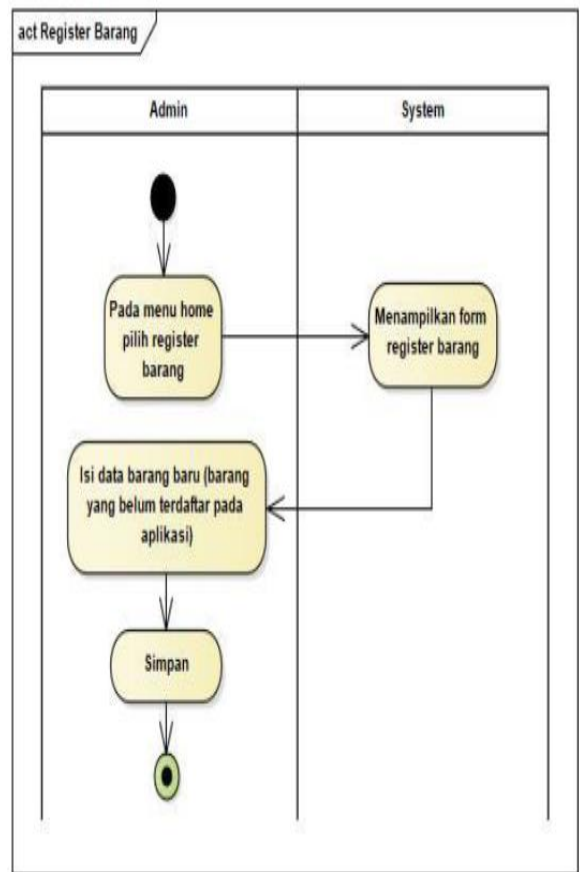
- tissue, dan laporan logbook pengambilan barang per periodik.
7. Sistem dapat menampilkan grafik pengajuan barang dan detail pengajuan barang pada bulan-bulan sebelumnya.
 8. Sistem dapat mengexport data laporan pengajuan barang, laporan penggunaan barang dan laporan logbook.
 9. Pengguna harus melakukan *logout* setelah selesai menggunakan aplikasi



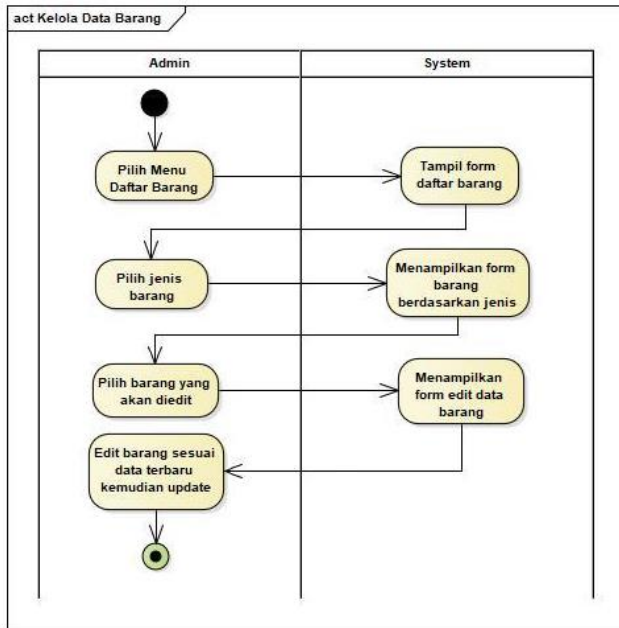
Gambar 5. Use Case Rancangan Sistem



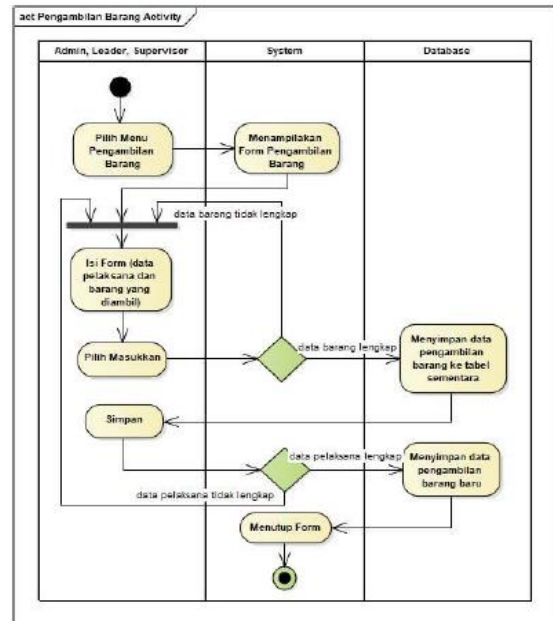
Gambar 6. Activity Diagram Login



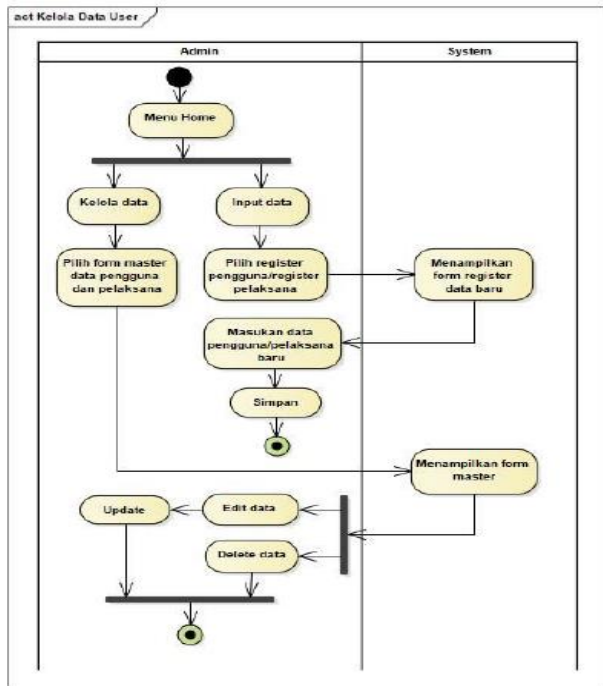
Gambar 7. Activity Register Barang



Gambar 8. Activity Diagram Kelola Data Barang



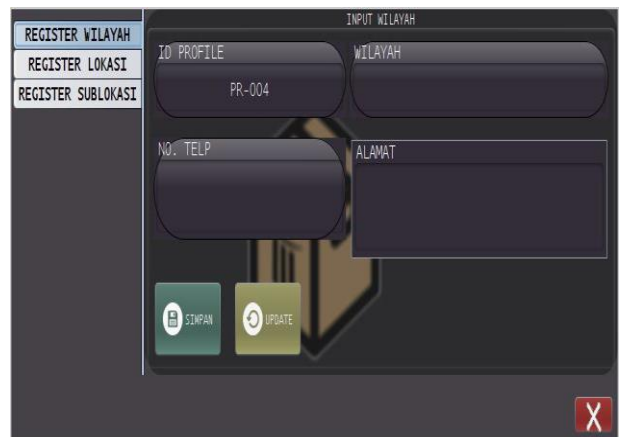
Gambar 10. Activity Diagram Kelola Data Pelaksana & Data Pengguna



Gambar 9. Activity Diagram Kelola Kelola Data Pelaksana & Data Pengguna



Gambar 11. Antar Muka Halaman Login



Gambar 12. Antar Muka Register

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan penjelasan sebelumnya, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan manajemen dalam memonitoring transaksi keluar masuk barang sehingga meminimalisir adanya disintegrasi dan ketidaksesuaian antara stok barang otentik dengan kondisi riil dilapangan.
2. Pencatatan transaksi barang menjadi efektif sehingga data dapat tersimpan secara berurutan, ringkas, dan terstruktur.
3. Pembuatan pengajuan barang menjadi lebih mudah dan efisien karena sistem melakukan kalkulasi total nominal secara otomatis.
4. Data laporan dari aplikasi ini dapat dijadikan sebagai sumber pengambilan keputusan bagi *middle* maupun *top management* dalam menentukan arah keuangan kedepannya khususnya efisiensi pengeluaran anggaran untuk barang.

REFERENSI

- Bash, E. (2015). Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Studi Kasus Di Cv Abu Sulaiman Rent Car. *PhD Proposal*, 1, 1–18.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Dahlan, A. (2018). Sistem Informasi Inventory Gudang Berbasis Website Pada Cv El'U Grafika. *Sistem Informasi Inventory Gudang Berbasis Website Pada Cv El'U Grafika*, 1(12141396), 14.
- Harjunawati, S. (2017). Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Waterfall Model Untuk Perusahaan Dagang. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*.
Indonesian Journal on Computer and Information Technology.
[https://doi.org/10.1016/0168-9002\(90\)90652-M](https://doi.org/10.1016/0168-9002(90)90652-M)
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang. *Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*.
- Heryanto¹, A., Fuad², H., & Dananggi³, D. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus di PT . Infinetworks Global Jakarta. *Sisfotek Global*.
- Hutahaean, J. (2015). Konsep Sistem Informasi. In *Konsep Sistem Informasi*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Indrajani. (2018). *Database Systems All in One Theory, Practice, and Case Study*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Prastika, M. R. (2015). Sistem Informasi Rekapitulasi Pendapatan Pada Puskesmas Pembantu Sidomulyo. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi* –, 7(1), 59–64.
Retrieved from [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=269132&val=7112&title=Sistem Informasi Rekapitulasi Pendapatan Pada Puskesmas Pembantu Sidomulyo](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=269132&val=7112&title=Sistem%20Informasi%20Rekapitulasi%20Pendapatan%20Pada%20Puskesmas%20Pembantu%20Sidomulyo) Mirza Rida Prastika
- Pratama, I. putu A. E. (2014). Sistem Informasi dan Implementasinya. In *Informatika, Bandung*.
<https://doi.org/10.1051/0004-6361:20078778>
- Rosa, & Salahuddin(2014:50). (2016). Perancangan Website Sebagai Media Informasi Panti Asuhan Batu Penjuru Kulon Progo. *Journal Speed*.
- Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6–12.
- Suwito. (2017). *LRS*. Widya Saputra, A., & Bukhori, I. (2014). *Kata Kunci : Pembangunan Sistem Informasi Penggajian SMP PGRI Kebonagung*. 3(3), 6–10.