

Penerapan Teknik *Labeling QR Code* Berbasis Intranet Pada Sistem Informasi Manajemen Aset RSUD. R. Syamsudin, SH. Sukabumi

Wina Sri Agustina¹⁾, Rusda Wajhillah²⁾, Jamal Maulana Hudin³⁾

¹STMIK Nusa Mandiri Sukabumi
wina_sriagustiana@yahoo.co.id,

²STMIK Nusa Mandiri Sukabumi
rusda.rwh@nusamandiri.ac.id

³STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jamal.jml@nusamandiri.ac.id

Abstraksi

RSUD. R. Syamsudin, SH merupakan salah satu lembaga yang melaksanakan kegiatan manajemen aset. Sistem penamaan pada barang inventaris yang ada di lingkungan RSUD. R. Syamsudin, SH masih menggunakan tulisan tangan. Cara seperti itu menjadikan sulitnya mengidentifikasi barang inventaris oleh pengurus barang karena informasi mengenai barang inventaris tersebut tidak dapat dituliskan secara lengkap pada barang. Untuk itu diperlukan sistem penamaan menggunakan *QR Code* yang mampu memuat informasi barang inventaris secara lengkap. Pengurus barang hanya perlu menggunakan handphone berbasis Android untuk memindai *QR Code* pada barang inventaris. Dengan menerapkan teknik *labeling QR Code* ini pada Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis intranet di RSUD. R. Syamsudin, SH. selain mempermudah mengidentifikasi barang inventaris, juga mempermudah dalam pembuatan laporan aset.

Kata Kunci: *Labeling QR Code*, Sistem Informasi, Manajemen Aset, Intranet.

Abstract

RSUD. R. Syamsudin, SH is one of the institutions that performing some asset management activities. The naming system on inventory items at RSUD. R. Syamsudin, SH still uses handwriting. It makes difficult to identify inventory items by the warehouse officer; because its information about the inventory item cannot be written directly on the goods. For that, we need a naming system using QR Code that is able to load information inventory items compressively. The warehouse officer; only needs to use an Android-based phone to scan QR Code on inventory items. Applying this QR Code labeling technique on Intranet-based Asset Management Information System at RSUD. R. Syamsudin, SH. In addition to facilitate the identification of inventory items, also simplify the making of asset reports.

Keywords: Labeling QR Code, System of Information, Management of Asset, Intranet.

1. Pendahuluan

Manajemen Aset adalah bagian atau komponen dari Lembaga/Departemen yang memberdayakan aset-aset tetap yang dimiliki sesuai dengan fungsi dan kegunaannya (Ariska, 2016).

Salah satu Lembaga/Departemen yang melaksanakan kegiatan manajemen aset adalah RSUD. R. Syamsudin, SH Sukabumi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah yang menyebutkan bahwa "Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah yang semakin berkembang dan kompleks perlu dikelola secara optimal", maka kegiatan manajemen aset di RSUD. R. Syamsudin SH Sukabumi menjadi sangat vital dan diperlukan sebuah

sistem informasi yang mampu menunjang dan memonitoring seluruh aset di lingkungan rumah sakit. Namun hingga kini sistem penamaan aset yang digunakan di RSUD. R. Syamsudin, SH tidak mampu menampilkan informasi barang aset secara lengkap, sehingga terjadi kesulitan dalam pengidentifikasian barang aset/inventaris, kesulitan dalam proses rekapitulasi data aset, dan kesulitan dalam proses pembuatan laporan aset.

QR merupakan singkatan dari *Quick Response*. Petugas cukup menggunakan ponsel berbasis sistem operasi android untuk membaca informasi yang terdapat pada *QR Code* agar dapat mengetahui informasi mengenai barang dengan melakukan proses *scanning* (Ariska, 2016).

Teknik seperti ini dapat memberikan kemudahan dalam proses pengidentifikasian aset di lapangan dan dengan sistem yang terintegrasi intranet dapat memudahkan proses monitoring di lingkungan RSUD. R. Syamsudin, SH Sukabumi..

Teknik Labeling QR Code

Teknik *Labeling QR Code* adalah teknik penamaan barang menggunakan label *QR Code*. (JSIKA, 2016) menjelaskan bahwa "Kode QR adalah pengembangan kode bar yang biasanya terdiri atas garis-garis dengan ketebalan yang berbeda". *QR Code* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan *barcode* tradisional, (Ariska, 2016) kelebihan tersebut antara lain:

1. Mampu menyimpan data tersandi dalam kapasitas besar *QR Code* mampu menyandikan berbagai macam tipe data seperti numeris, karakter, Kanji, Hiragana, simbol, biner, bahkan mampu menyandikan 7089 karakter hanya dalam satu symbol.
2. *QR Code* mampu menyandikan data hanya dengan membutuhkan sepersepuluh ruangan yang dibutuhkan oleh *barcode* biasa.
3. Mampu membaca pada arah manapun (360 derajat) *QR Code* mampu dibaca dalam berbagai arah (omni direksional) secara cepat.



QR Codes

Sumber: (Ariska, 2016)

Gambar 1 Contoh QR Code.

Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang dibutuhkan [9].

Pengertian Manajemen Aset

Menurut Utomo, 2010 menjelaskan bahwa: Manajemen aset merupakan proses pengorganisasian, perencanaan, dan pengawasan terhadap pembelian,

penggunaan, perawatan, perbaikan, dan atau penghapusan aset fisik untuk mengoptimalkan potensi *service delivery* dan meminimalkan resiko atau *cost* yang berkaitan dengan usia hidup aset dengan menggunakan aset-aset *intangible* seperti aplikasi pengambilan keputusan berbasis knowledge dan proses bisnis

2. Metode Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan penelitian langsung terhadap kegiatan Pengurus Barang di Instalasi Perbekalan dan Pergudangan RSUD. R. Syamsudin, S.H. Sukabumi selama kurang lebih 3 (tiga) bulan melalui pengamatan dan pencatatan. Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh keterangan dari Pengurus Barang di Instalasi Perbekalan dan Pergudangan RSUD. R. Syamsudin, SH. Sukabumi untuk tujuan penelitian dengan melakukan tanya jawab dan bertatap muka. Studi Kepustakaan yaitu kajian atau sumber data yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, serta sumber lainnya sebagai referensi atau rujukan yang sesuai dengan pokok permasalahan

Model Pengembangan Perangkat Lunak

Kebutuhan Berbasis Pengujian; langkah pertama dalam pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis intranet di RSUD. R. Syamsudin, SH Sukabumi. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai kebutuhan dan hasil akhir yang diinginkan oleh Pengurus Barang di Instalasi Perbekalan dan Pergudangan

Desain; Tahapan ini merupakan rencana atau gambaran awal dari sistem informasi manajemen aset yang akan dibangun, Desain yang dimaksud mencakup desain sistem, desain *database*, dan desain tampilan.

Implementasi; Pada tahap ini dilakukan proses *pengcodingan*, perbaikan, dan pengujian program sistem informasi manajemen aset sesuai dengan yang telah digambarkan pada tahapan sebelumnya.

Pengujian Verifikasi dan Validasi; Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil akhir sistem informasi manajemen aset yang telah dibuat telah sesuai dengan yang dibutuhkan dan sesuai dengan hasil akhir yang diinginkan Pengurus Barang di Instalasi Perbekalan dan Pergudangan

3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan Teknik *Labeling QR Code* pada Sistem Informasi Manajemen Aset ini dilakukan pada saat proses pencatatan dan perubahan data barang inventaris oleh Pengurus Barang.

Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari Sistem Informasi Manajemen Aset di RSUD. R. Syamsudin, SH:

Halaman *Front End* – User

A1. Penyimpan Barang dapat mengelola data penerimaan barang.

A2. Pengurus Barang dapat mengelola data pendistribusian barang.

A3. Pengurus Barang dapat mengelola laporan rekapitulasi barang inventaris.

Halaman *Back End* - Administrator

B1. Admin dapat mengelola data referensi ruangan, jenis barang, satuan kerja, jabatan, dan karyawan.

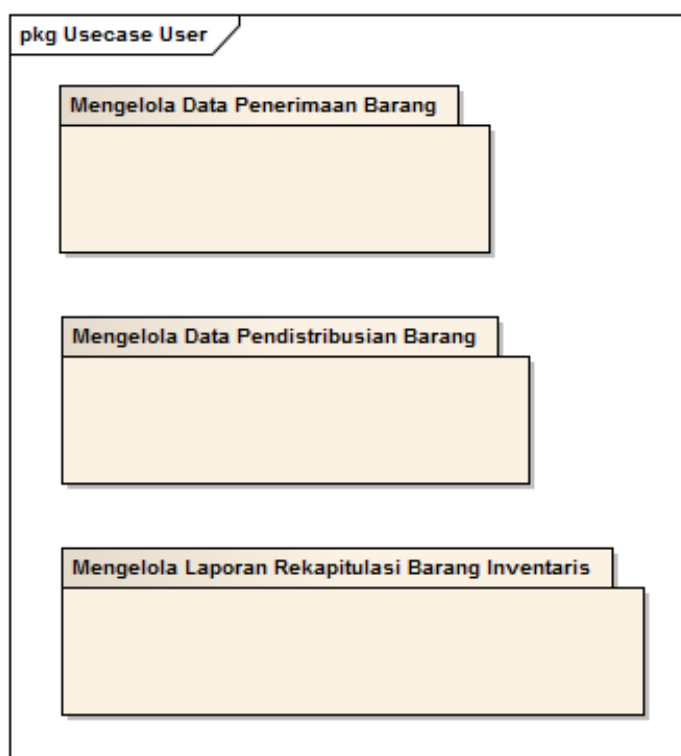
B2. Admin dapat mengelola data penerimaan barang.

B3. Admin dapat mengelola data pendistribusian barang.

B4. Admin dapat mengelola laporan rekapitulasi barang inventaris

3.1 Package Diagram

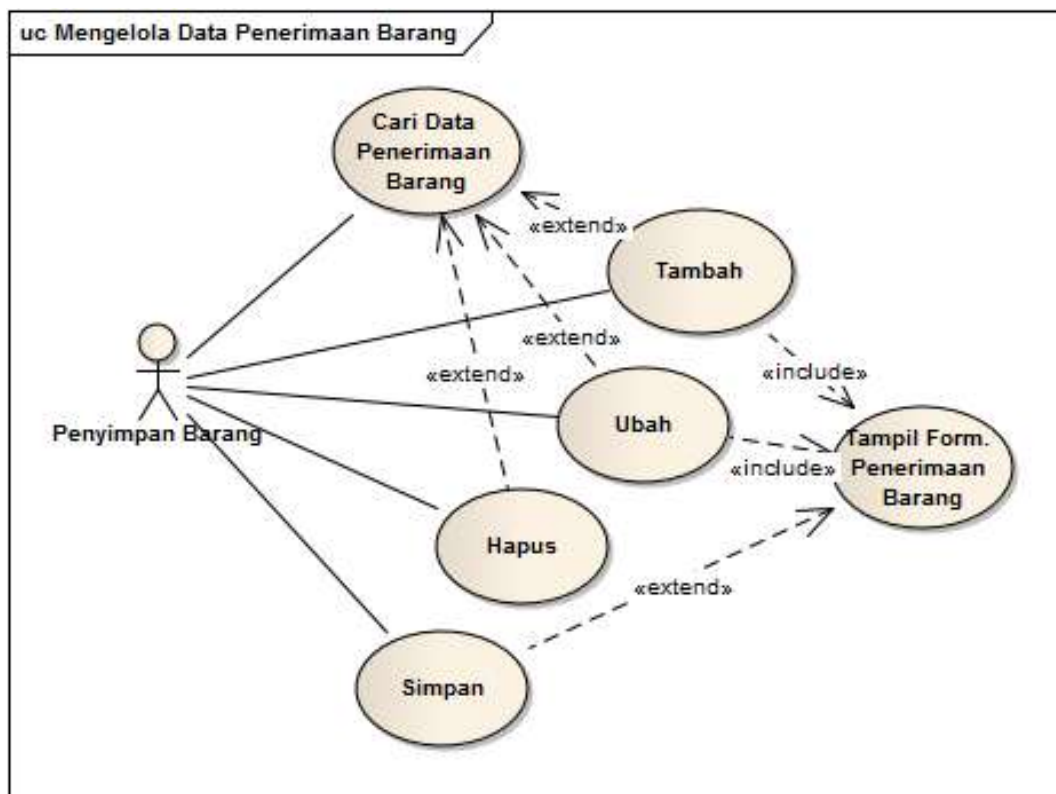
Sistem informasi aset menggunakan teknik labeling QRCode pada RS. Syamsudin terdiri tiga *componet package* yaitu mengelola data penerimaan barang, mengelola data pendistribusian barang dan mengelola lapolaran rekapitulasi barang inventaris. Seperti dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 2. Package Diagram Halaman User

3.2 Use Case Diagram

Use Case diagram pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini

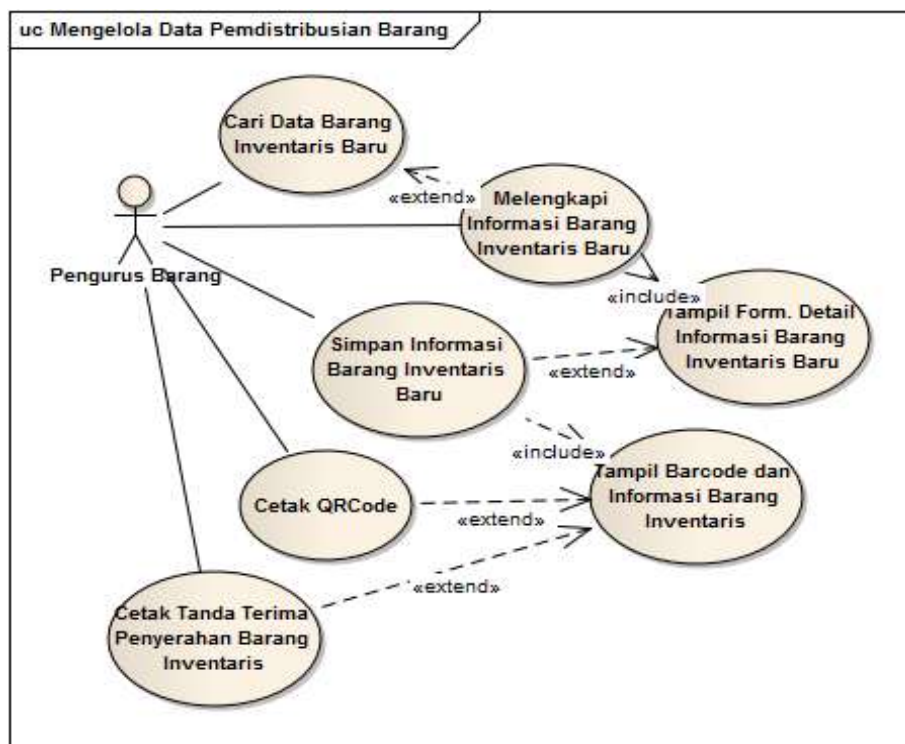


Gambar 3. Use Case Diagram Pengelolaan Data Barang

Deskripsi Use Case Mengelola Data Penerimaan Barang

Tabel 1 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Penerimaan Barang

Use Case Name	Mengelola Data Penerimaan Barang
Requirements	A1
Goal	Penyimpan Barang dapat menambah, mengubah, dan menghapus data Penerimaan Barang.
Pre-conditions	Penyimpan Barang telah login
Post-conditions	Data Penerimaan Barang tersimpat, terbaharui, atau terhapus.
Failed end conditions	Gagal menyimpan, mengubah, atau menghapus.
Primary Actors	Penyimpan Barang
Main Flow / Basic Path	1. Penyimpan Barang melihat daftar penerimaan barang. 2. Penyimpan Barang menambah data penerimaan barang. 3. Penyimpan Barang menyimpan data penerimaan barang.
Alternate Flow / Invariant 1	2a. Penyimpan Barang mengubah data penerimaan barang.
Invariant 2	2b. Penyimpan Barang menghapus data penerimaan barang.



Gambar 4. Deskripsi Use Case Mengelola Data Pendistribusian Barang

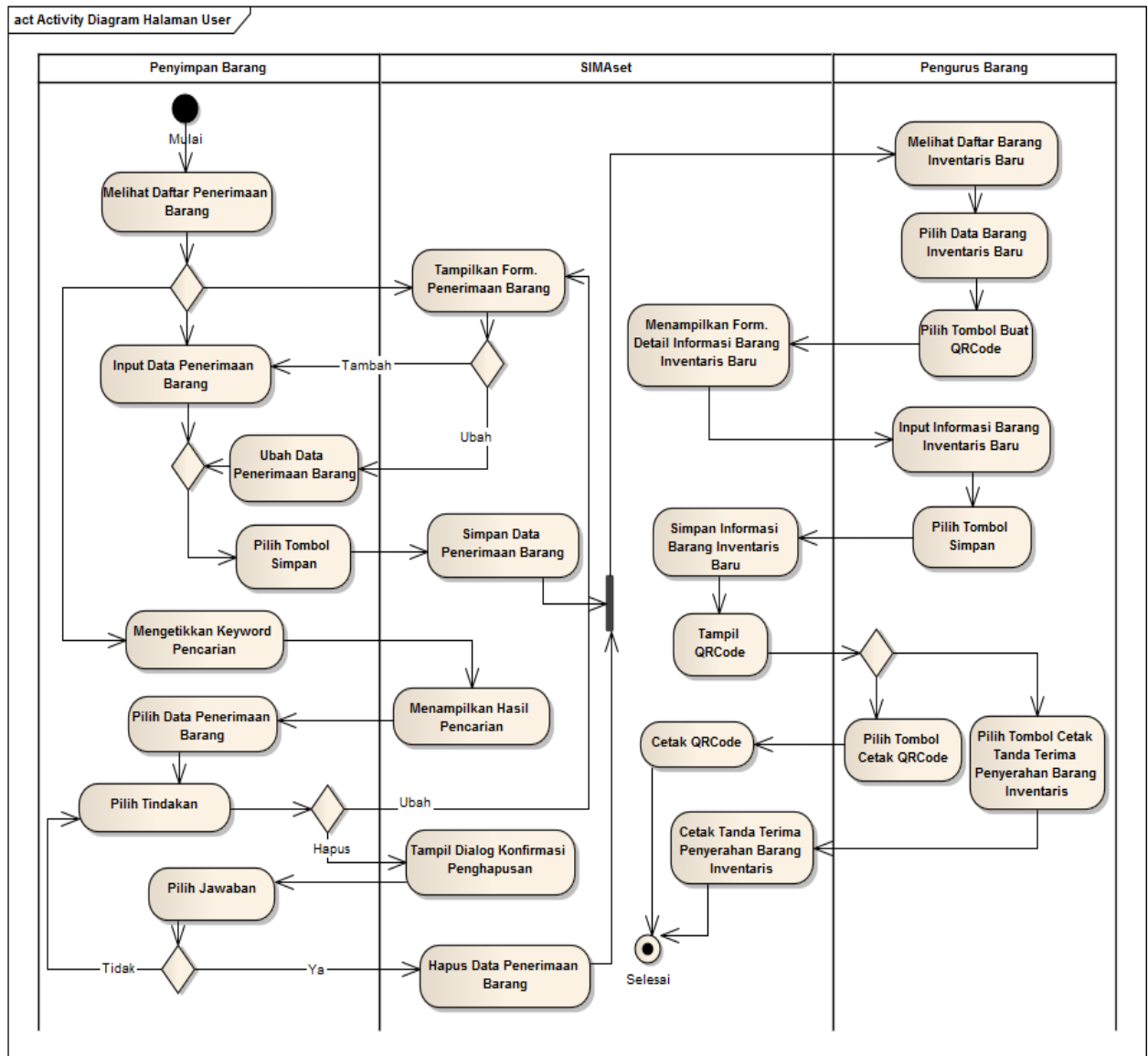
Tabel 2 Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Pendistribusian Barang

Use Case Name	Mengelola Data Pendistribusian Barang
Requirements	B1
Goal	Pengurus Barang dapat melengkapi informasi barang inventaris baru, mencetak QRCode, dan mencetak tanda terima penyerahan barang inventaris.
Pre-conditions	Pengurus Barang telah login.
Post-conditions	Informasi Barang Inventaris baru tersimpan, QRCode tercetak, atau Tanda Terima Penyerahan Barang Inventaris tercetak.
Failed end conditions	Gagal menyimpan informasi barang inventaris baru, mencetak QRCode, atau mencetak tanda terima penyerahan barang inventaris.
Primary Actors	Pengurus Barang
Main Flow / Basic Path	1. Pengurus Barang melihat daftar barang inventaris baru. 2. Pengurus Barang melengkapi informasi barang inventaris baru.
Alternate Flow / Invariant 1	2a. Pengurus Barang mencetak QRCode.
Invariant 2	2b. Pengurus Barang mencetak tanda terima penyerahan barang inventaris.

3.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas dalam penerapan teknik labeling *QRCode* pada Sistem Informasi Manajemen Aset di RS. Syamsudin SH terdiri

dari tiga buah *swimlane* yaitu penyimpanan barang, sistem, dan pengurus barang. Lebih rinci tentang alur diagram aktivitas dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini.

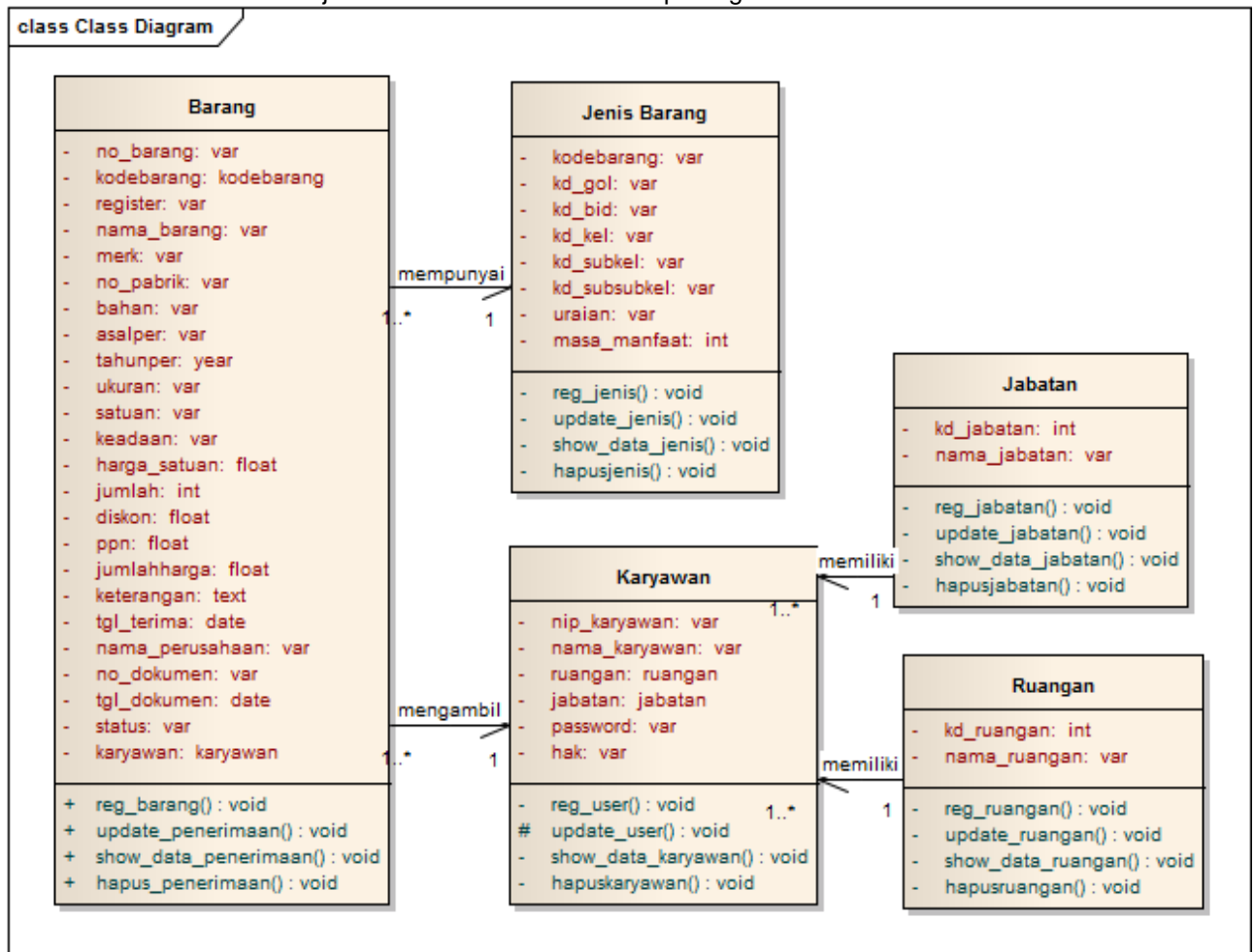


Gambar 5. Activity Diagram Sistem Manajemen Aset RSUD R. Syamsudin SH

3.4 Class Diagram

Terdapat lima buah *class* dalam penerapan teknik labeling *QRCode* pada sistem informasi manajemen aset di RS

Syamsudin SH ini diantaranya class barang, class jenis barang, class karyawan, class jabatan dan class ruangan seperti dapat dilihat pada gambar 6.

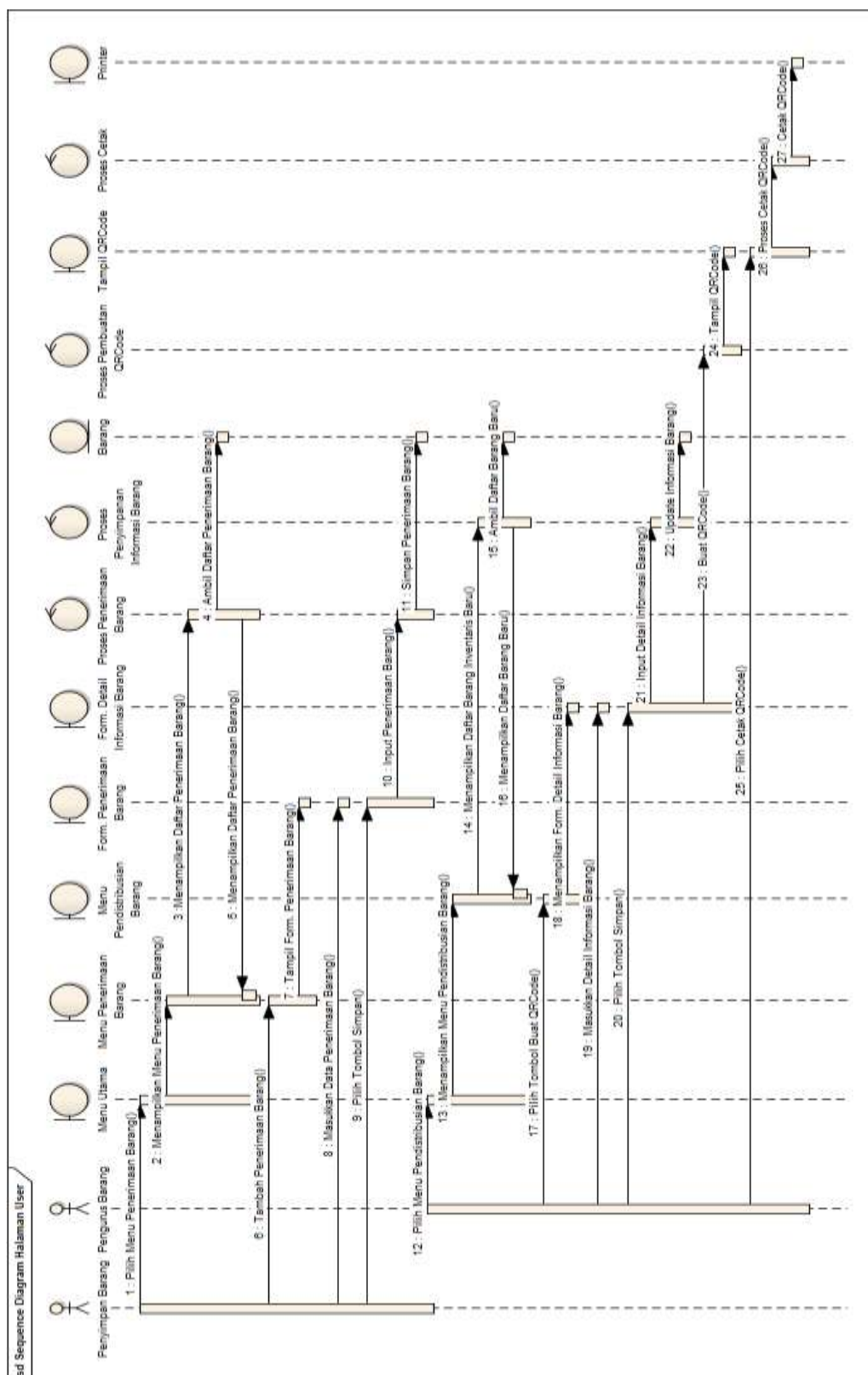


Gambar 6. Class Diagram Sistem Informasi Manajemen Aset

3.5. Sequence Diagram

Pada *sequence diagram* penelitian ini hanya dijelaskan untuk dua *actor* utama yaitu

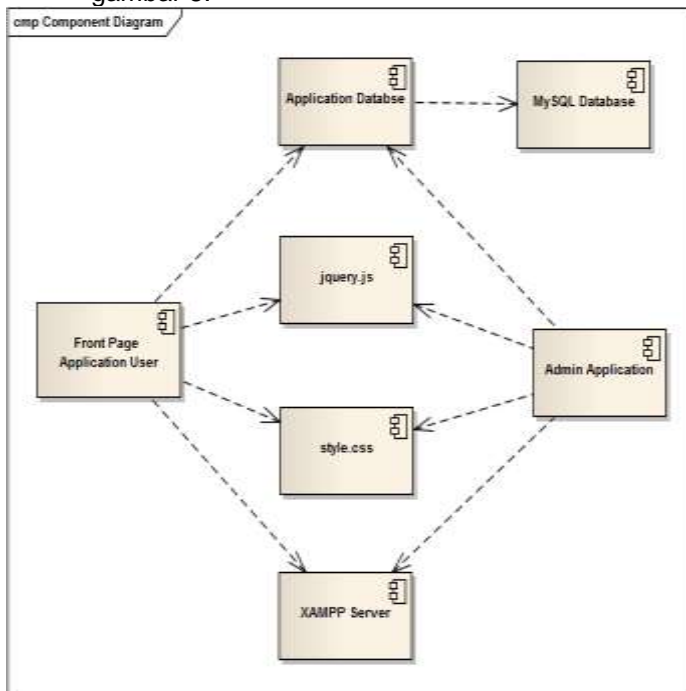
penyimpan barang dan pengurus barang seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Sequence Diagram Halaman User

3.6. Component Diagram

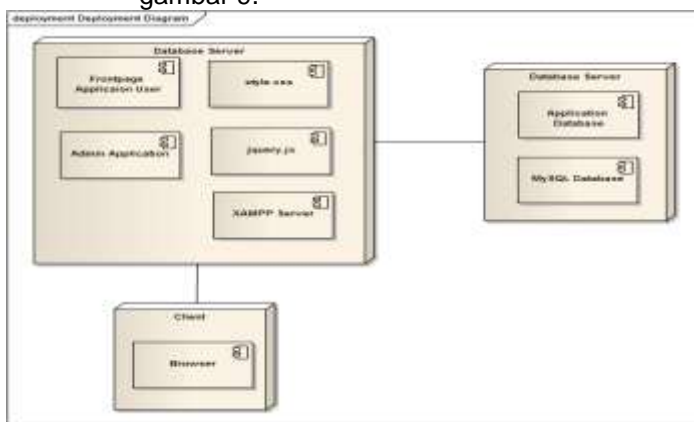
Komponen-komponen yang digunakan dalam penelitian sistem informasi manajemen aset menggunakan teknik labeling QRCode ini terdiri dari frontpage application user, application database, jquery, style, mysql database dan admin application seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Component Diagram Sistem Informasi Manajemen Aset

3.7 Deployment Diagram

Terdapat tiga buah node yang saling berhubungan dalam sistem informasi manajemen aset menggunakan teknik labeling QRCode di RS Syamsudin SH, dapat dilihat lebih jelas pada gambar 9.



Gambar 9. Deployment Diagram Sistem Informasi Manajemen Aset

3.8 User Interface

Berikut tampilan halaman login sistem informasi manajemen aset



Gambar 10. Tampilan Halaman Login



Gambar 11 Tampilan Halaman Penerimaan Barang



Gambar 12 Tampilan Form Detail Informasi QRCode

4. Kesimpulan

Penerapan Teknik *Labeling QRCode* pada Sistem Informasi Manajemen Aset RSUD. R. Syamsudin, SH Sukabumi dapat mempermudah identifikasi barang Inventaris di lapangan oleh Pengurus Barang. Dengan sistem yang sudah terintegrasi dengan *database*, proses rekapitulasi dan pelaporan barang inventaris dapat dengan mudah dilakukan. Namun begitu luasnya cakupan manajemen aset di RSUD. R. Syamsudin, SH menjadikan sistem informasi manajemen aset yang dibuat ini masih memerlukan banyak penambahan fasilitas.

Saran-saran yang perlu diperhatikan dalam pengembangan lebih lanjut sistem informasi manajemen aset ini antara lain; a) menyediakan fasilitas pelaporan barang rusak, barang dimutasi, atau barang hilang langsung oleh User/Ruangan, b) mengembangkan sistem berbasis intranet mobile untuk memudahkan pelacakan barang di lapangan langsung ke *database*.

Referensi

- E-Journal SPEKTRUM. Vol. 1 No. 1, Desember 2014. Diambil dari: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/spektrum/article/view/19610/13015>. (25 April 2017)
- Ariska, Jerry, dan M. Jazman. 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Teknik Labelling QR Code (Studi Kasus: Man 2 Model Pekanbaru).
- Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi. Vol. 2 No 2, Agustus 2016. Diambil dari: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/viewFile/2619/1647>. (16 April 2017)
- Fahrurrozi, Imam, dan Azhari SN. 2012. Proses Pemodelan Software dengan Metode *Waterfall* dan *Extreme Programming*: Studi Perbandingan. Jurnal Online STMIK El Rahma. September 2012. Diambil dari: http://jurnal.stmikelahma.ac.id/assets/file/Imam%20Fahrurrozi,%20Azhari%20SN_stmikelahma.pdf. (16 April 2017)
- Hidayatullah, Syaiful Riza, Sulis Janu Hartati, dan Pantjawati Surdamaningtyas. 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Teknologi Informasi Pada PT. Pelindo III Cabang Perak Surabaya.
- JSIKA. Vol. 5 No. 2 Tahun 2016. Diambil dari: <http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika/article/viewFile/649/672>. (01 Mei 2017)
- Hutahaean, Jeperson. 2015. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Irwansyah, Edy, dan Jurike V. Moniaga. 2014. Pengantar Teknologi Informasi. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Muslihudin, Muhamad, dan Oktafianto. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: Andi.
- International Journal of Computer Science and Applications*. Vol. 5 No. 3b, pp 25-44. Diambil dari: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/26485614/v5i3b2.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493113726&Signature=t0MvNnJysykfcDAweGRjZazIDUK%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTowards_an_approach_to_select_an_asset_i.pdf. (25 April 2017)
- Republik Indonesia. 2014. Undang-undang No. 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah. Diambil dari: <http://www.iains.org/journal/index.php/iains/article/view/93/90>. (26 April 2017)
- Utomo, Karyo Budi. 2010. Sistem Informasi Manajemen Aset Daerah Berbasis Web (Intranet).
- EKSIS. Vol. 6 No. 2, Agustus 2010. Diambil dari: [http://karyailmiah.polnes.ac.id/Download-PDF/EKSIS-VOL.06-NO.2-AGUSTUS-2010/NO%20-%2012%20-%20KARYO%20-%20SISTEM%20INFORMASI%20MANAJEMEN%20ASET%20DAERAH%20BERBASIS%20WEB%20\(Intranet\).pdf](http://karyailmiah.polnes.ac.id/Download-PDF/EKSIS-VOL.06-NO.2-AGUSTUS-2010/NO%20-%2012%20-%20KARYO%20-%20SISTEM%20INFORMASI%20MANAJEMEN%20ASET%20DAERAH%20BERBASIS%20WEB%20(Intranet).pdf). (27 November 2016)
- Wahyono, Teguh. 2010. Membuat Sendiri Aplikasi dengan Memanfaatkan Barcode. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo