

## RANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG PADA KELURAHAN KAYU MANIS DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Dian Eriska<sup>1)</sup>, Ady Widjaja<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

<sup>1,2</sup>Jl. Raya Ciledug, Petungkang Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : [dian.eriska211@gmail.com](mailto:dian.eriska211@gmail.com)<sup>1)</sup>, [ady.widjaja@budiluhur.ac.id](mailto:ady.widjaja@budiluhur.ac.id)<sup>2)</sup>

### Abstrak

Permasalahan dalam bidang ekonomi, kelimuan dan Pemerintahan pada saat ini dapat diselesaikan menggunakan komputer dan membantu para pakar dan para pengambil keputusan menggunakan komputer. Pekerjaan yang selama ini di tulis menggunakan tangan pada buku dapat digantikan menggunakan komputer, sehingga pekerjaan dapat dikerjakan dengan cepat dan tepat.pada komputer terdapat berbagai macam aplikasi yang bisa digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan, mulai dari aplikasi perhitungan, aplikasi pengolahan data dan aplikasi presentasi semua aplikasi tersebut berguna untuk mempermudah user dalam melakukan pekerjaan.dalam era komputerisasi saat ini, dalam pengeolahan dan penyebaran sebuah informasi kurang efektif serta efesien jika ditulis kedalam sebuah kertas atau buku. apabila buku atau catatan tersebut hilang maka data informasi tersebut juga akan hilang.demikian juga pada Kelurahan Kayu Manis dalam menyampaikan sebuah informasi mengenai keberadaan suatu barang yang ingin dipinjam atau dikembalikan oleh pegawai masih dilakukan dengan cara menulis kedalam sebuah buku peminjaman. Sehingga timbul permasalahan seperti kehilangan data mengenai barang yang dipinjam dan nama peminjam dan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan peminjaman dan pengembalian barang, sehingga lurah mengalami kesulitan dalam melakukan kendali barang

**Kata kunci:** barang, peminjaman, pengembalian.

### 1. PENDAHULUAN

Permasalahan dalam bidang ekonomi, kelimuan dan Pemerintahan pada saat ini dapat diselesaikan menggunakan komputer dan membantu para pakar dan para pengambil keputusan menggunakan komputer. Pekerjaan yang selama ini di tulis menggunakan tangan pada buku dapat digantikan menggunakan komputer, sehingga pekerjaan dapat dikerjakan dengan cepat dan tepat.pada komputer terdapat berbagai macam aplikasi yang bisa digunakan untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan, mulai dari aplikasi perhitungan, aplikasi pengolahan data dan aplikasi presentasi semua aplikasi tersebut berguna untuk mempermudah user dalam melakukan pekerjaan.dalam era komputerisasi saat ini, dalam pengeolahan dan penyebaran sebuah informasi kurang efektif serta efesien jika ditulis kedalam sebuah kertas atau buku. apabila buku atau catatan tersebut hilang maka data informasi tersebut juga akan hilang.demikian juga pada Kelurahan Kayu Manis dalam menyampaikan sebuah informasi mengenai keberadaan suatu barang yang ingin dipinjam atau dikembalikan oleh pegawai masih dilakukan dengan cara menulis kedalam sebuah buku peminjaman. Sehingga timbul permasalahan seperti kehilangan data mengenai barang yang dipinjam dan nama peminjam dan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan peminjaman dan pengembalian barang, sehingga lurah mengalami kesulitan dalam melakukan kendali barang.

### 2. METODE PENELITIAN

Dalam merancang sebuah Aplikasi Peminjaan Barang, maka digunakan beberapa metode dalam menggali data yang dibutuhkan yaitu :

#### a. Wawancara (*Interview*)

Pelaksanaan wawancara adalah dengan memberikan pertanyaan kepada bagian yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat.

#### b. Pengamatan (*Observasi*)

dalam hal pengamatan, dilaksanakan dengan cara mengamati langsung proses yang dilaksanakan oleh bagian yang berhubungan dengan proses peminjaman barang tersebut.

Dikutip oleh sutabri informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

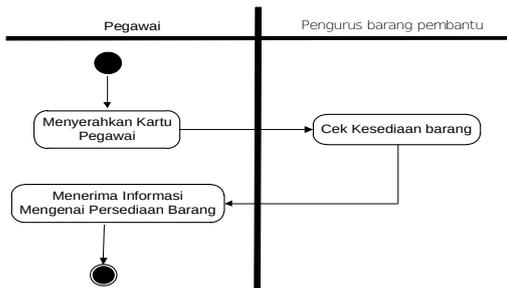
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan yang dilakukan pada sistem yang berjaan, mulai dari proses peminjaman barang yang dilakukan oleh pegawai sampai dengan pembuatan laporan kepada Lurah.

#### 3.1. Proses Bisnis

Pada tahapan Analisa Proses Binis bertujuan untuk memperoleh informasi yang ada pada Kelurahan Kayu manis. adapun prosesnya dapat dilihat menggunakan Activity Diagram Sistem Berjalan berikut:

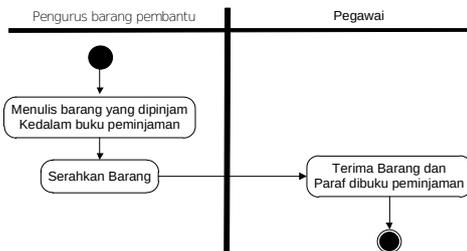
[1] Peminjaman Barang



Gambar 1. Activity Diagram Peminjaman Barang

Kartu Pegawai akan diserahkan ketika ingin meminjam barang, ketersediaan barang yang akan dipinjam oleh pegawai akan dicek oleh pengurus barang pembantu.

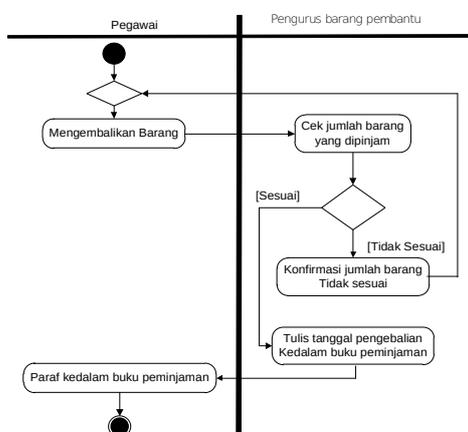
[2] Serah Terima Barang



Gambar 2. Activity Diagram Serah Terima Barang

Barang-barang yang akan dipinjam oleh pegawai akan ditulis kedalam buku peminjaman, kemudian menyerahkan barang kepada pegawai dan pegawai menulis paraf dibuku peminjaman.

[3] Pengembalian Barang

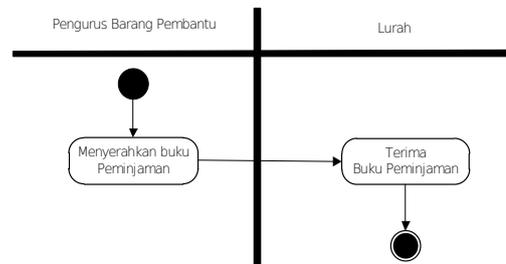


Gambar 3. Activity Diagram Pengembalian Barang

Pegawai mendatangi pengurus barang pembantu untuk mengembalikan barang, barang diterima oleh pengurus barang pembantu dan akan melakukan cek, apakah barang yang kembalikan sama dengan jumlah yang dikembalikan

jika jumlah barang tersebut tidak sama atau sesuai maka pengurus barang pembantu akan menagih jumlah barang yang tidak sesuai, tetapi jika sesuai maka pegawai akan menulis barang yang dikembalikan kedalam buku peminjaman / pengembalian dan pengurus barang pembantu akan menerima dan menyimpan barang

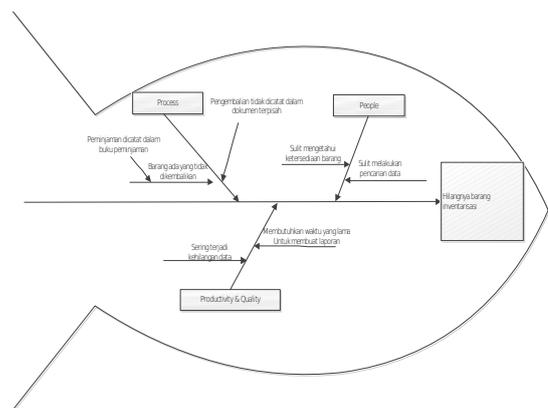
[4] Laporan Peminjaman



Gambar 4. Activity Diagram Laporan Peminjaman

Pada Proses Pembuatan laporan Peminjaman kepada lurah, pengurus barang pembantu akan menyerahkan buku peminjaman kepada Lurah, dan lurah akan melakukan cek terhadap barang-barang yang dipinjam.

3.2. Fishbone Diagram



Gambar 5. Fishbone Diagram

Penyebab barang hilang yang dipinjam oleh pegawai dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Faktor People (Orang)
 

kesulitan dalam melakukan cek apakah barang tersedia atau tidak jika pegawai ingin meminjam, sehingga informasi tentang barang tersebut tersedia atau tidak menjadi lama.
- b. Faktor Process (Proses)
 

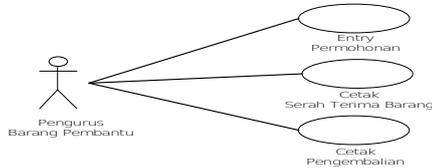
Buku peminjaman digunakan untuk mencatat peminjaman dan pengembalian barang dan jika buku tersebut hilang maka data mengenai barang-barang yang dipinjam juga ikut hilang.
- c. Faktor Productivity dan Quality
 

Laporan peminjaman yang akurat dan cepat tidak dapat disediakan oleh pengurus barang pembantu

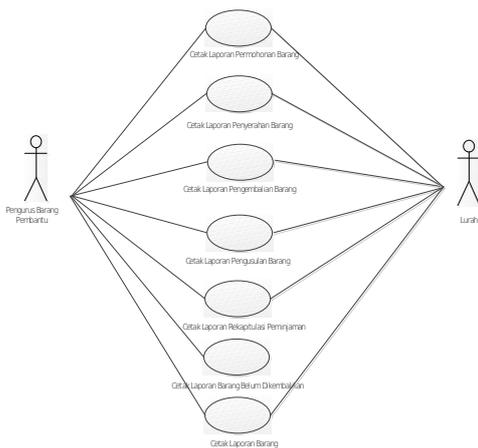
**3.3. Sistem usulan**

**a. Use Case Diagram**

dalam menganalisa kebutuhan aplikasi yang akan dibangun dari sisi kebutuhan dan analisa yang telah dilakukan maka digambarkan melalui use case diagram.



Gambar 6. Use Case Sistem Usulan File Transaksi

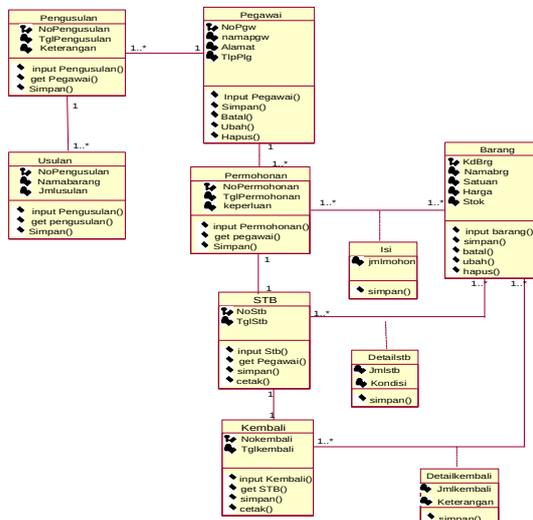


Gambar 7. Use Case Sistem Usulan Cetak Laporan

**b Rancangan Basis Data**

Untuk menggambarkan dan merancang kebutuhan basis data yang akan digunakan maka dilakukan perancangan basis data.

**1) Pemodelan data konseptual ( Class Diagram Entitas )**



Gambar 8. Pemodelan data konseptual.

**2) Spesifikasi Basis Data**

untuk menggambarkan secara detail rancangan masing-masing tabel maka dilakukan proses spesifikasi basis data:

- a) Nama tabel : Barang
- Media simpan : Hard Disk
- Isi tabel : Data Barang
- Organisasi Data :Index Sequential
- Kunci Utama : KdBrG
- Panjang Record : 51 Byte
- Jumlah Record : 200 Record
- Struktur :

Tabel 1. Tabel Spesifikasi Basis data Barang

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	KdBrG	Varchar	6	-	Berisi 6 Digit kode barang {999,999}
2	NamaBrg	Varchar	30	-	Berisi 30 Digit Nama barang {999,999.....999}
3	Satuan	Varchar	7	-	Berisi 7 Digit satuan barang {999,999}
4	Harga	Integer	4	0	Berisi 4 Digit harga satuan {9999}
5	Stok	Integer	4	0	Berisi 4 Digit Stok {9999}

- b) Nama tabel : Pengembalian
- Media Simpan : Hard Disk
- Isi tabel : Data Pengembalian Barang
- Organisasi data : Index Sequential
- Kunci Utama : NoKembali
- Panjang Record : 16 Byte
- Jumlah Record : 3168 Record
- Struktur :

Tabel 2. Tabel Spesifikasi Basisdata Pengembalian

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NoKembali	Varchar	7	-	Berisi 6 Digit Nomor Stb {999,999}
2	TglKembali	Date/Time	3	-	Berisi 8 digit tanggal Stb {dd-mm-yyyy}
3	NoStb	Varchar	6	-	Berisi 6 Digit Nomor Stb {999,999}

**3) Estimasi Kebutuhan Basis Data**

(a) Estimasi Kebutuhan basis data 3 tahun kedepan

Dalam merancang kebutuhan data yang akan disimpan kedalam sebuah aplikasi membutuhkan sebuah perhitungan estimasi kebutuhan simpanan basis data seperti tabel berikut :

Tabel 3. Tabel Estimasi kebutuhan basis data 3 tahun kedepan

No	Nama File /Tabel	Panjang Record(P)	Jumlah Record(J)	Jumlah Dalam Byte(P x J)
1	Pegawai	91	23	2,093
2	Permohonan	65	3,168	205,920
3	Isi	16	9,504	152,064
4	Barang	51	200	10,200
5	Stb	66	3,168	209,088
6	DetailStb	66	9,504	627,264
7	Kembali	16	3,168	50,688
8	Detailkembali	116	9,504	1,102,464
9	Pengusulan	120	1,056	126,720
10	Usulan	16	2,112	33,792
	Total			2,520,293

(b) Estimasi Kebutuhan Simpanan data dalam 3 tahun kedepan

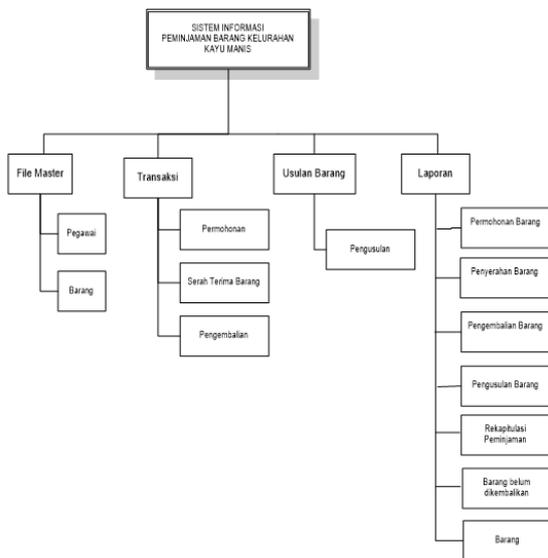
Tabel 4. Tabel Estimasi kebutuhan simpanan data dalam 3 tahun kedepan

No	Kebutuhan	Jumlah
1	Sistem Operasi menggunakan Microsoft Windows 7	19,676,774,591
2	Program Aplikasi Microsoft Visual Studio 2005	2,234,193,359
3	DBMS yang digunakan Mysql Server 5.xxx	45,293,660
4	Database	2,520,293
	Total	21,958,781,903

Untuk jangka waktu kurang lebih 4 tahun akan diperlukan penyimpanan data (storage) sebesar 22 GB.

**c. Struktur Tampilan**

Berikut adalah bentuk dari tampilan aplikasi peminjaman barang



Gambar 9. Struktur Tampilan

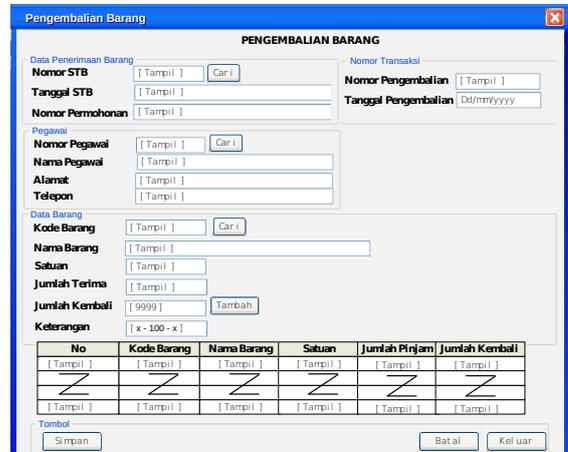
**d. Rancangan layar ( User Interface )**

Berikut Contoh Rancangan layar Menu Utama.



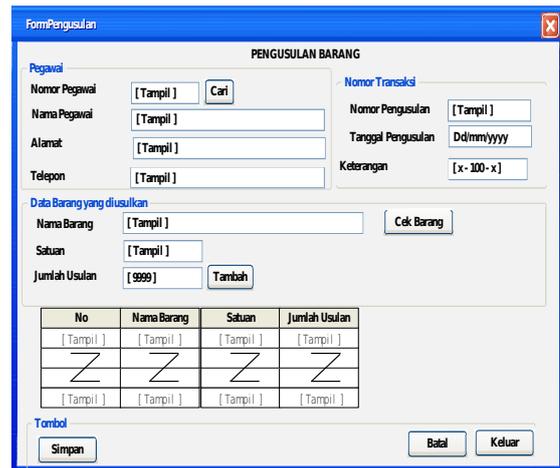
Gambar 10. Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan Layar Menu Utama berfungsi untuk menampilkan Proses-proses yang terjadi pada saat peminjaman barang dan dikelompokkan sesuai fungsi masing-masing seperti File Master, Transaksi dan Laporan



Gambar 11. Rancangan Layar Pengembalian Barang

Pada Rancangan Layar Pengembalian Barang terdapat data tentang pegawai dan data barang yang akan dikembalikan, untuk membuat tanda bukti pengembalian barang maka pengurus barang pembantu menekan tombol simpan



Gambar 12. Rancangan Layar Pengusulan Barang

Pada Rancangan Layar Pengusulan Barang terdapat data-data tentang barang yang akan diusulkan serta nama pegawai yang mengusulkan, dan untuk menyimpan ke tabel pengusulan barang maka pengurus barang pembantu menekan tombol simpan



Gambar 13. Rancangan Layar Cetak Laporan Pengembalian

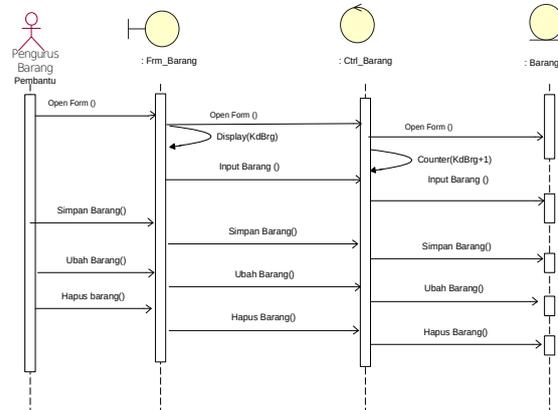
Pada Rancangan Layar Cetak Laporan Pengembalian akan memberikan pilihan untuk memilih periode tanggal akan dicetak sampai dengan periode tanggal akhir, untuk menampilkan laporan tekan tombol cetak



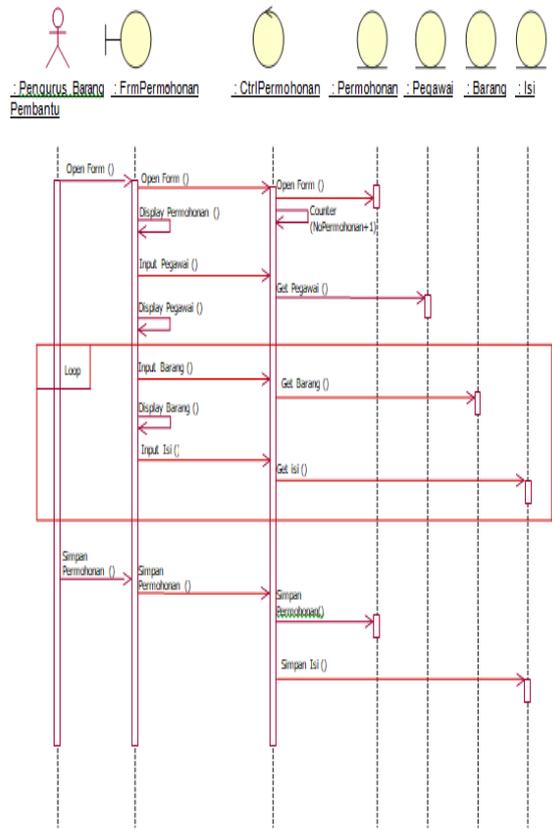
Gambar 14. Rancangan Layar Cetak Laporan Pengusulan Barang

Pada Gambar Rancangan Layar Laporan Pengusulan akan memberikan pilihan kapan Laporan akan dicetak berdasarkan periode tanggal tertentu dan untuk menampilkan laporan pengurus barang pembantu menekan tombol cetak

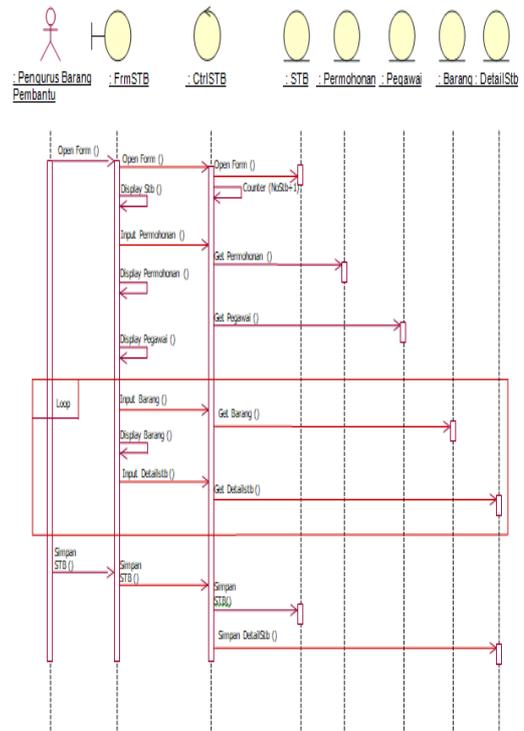
**e. Sequence Diagram**  
Berikut contoh sebagian Sequence Diagram



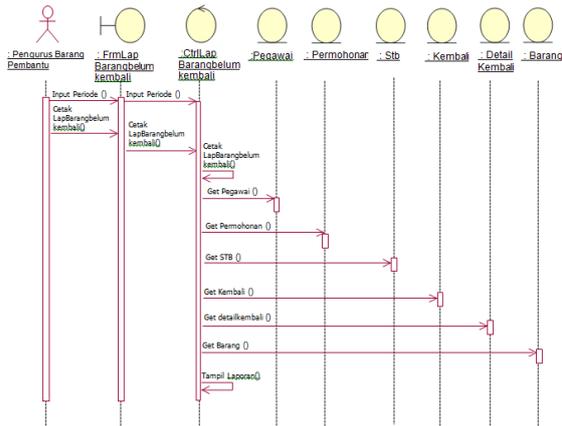
Gambar 15. sequence diagram entry Barang



Gambar 16. sequence diagram entry Permohonan



Gambar 17. sequence diagram Cetak Serah terima barang



Gambar 18. sequence diagram Cetak Laporan Pengembalian

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil setelah memahami permasalahan serta solusi dari masing-masing masalah yang ditawarkan adalah sebagai berikut :

1. Keberadaan Stok barang yang ingin dipinjam oleh pegawai dapat dilihat melalui aplikasi peminjaman barang oleh Pengurus barang pembantu
2. Penyimpanan Kedalam database harus dilakukan untuk menyimpan data-data mengenai barang yang dipinjam dan dikembalikan oleh pegawai
3. Pembuatan tanda terima barang mengenai barang yang dikembalikan oleh pegawai dicetak menggunakan sistem.

Saran berikut digunakan untuk melengkapi proses bisnis di Kelurahan Kayu Manis :

1. Untuk Menghindari terjadinya kerusakan pada Database maka perlu dilakukan maintenance pada perangkat.
2. Perlunya ketelitian dalam melakukan proses penginputan data peminjaman dan pengembalian barang oleh Pengurus Barang Pembantu untuk menghindari kesalahan

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutabri, Tata, 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta
- [2] Rajendra, Rifky. Kodrat Imam Satoto, Rinta Krida Lukmana, 2013, "SISTEM INFORMASI INVENTORY DAN PEMINJAMAN BARANG PADA LABORATORIUM PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER", Tugas Akhir Universitas Diponegoro
- [3] Yopie, Ahmadi, Asis, 2015, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan SMK Negeri Kebonagung" Indonesian Journal on Networking and Security, Volume 4 No 3