BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antara satu proses dengan proses lainnya. Dari proses tersebut maka dapat dilakukan suatu evaluasi dan usulan terhadap sistem yang ada atau sistem yang berjalan, untuk dikembangkan lebih lanjut agar kinerja sistem tersebut lebih baik dari sistem yang sebelumnya.. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tahap analisis merupakan tahap yang cukup kritis dan sangat penting, karena tahap analisis merupakan tahap pertama ketika kita akan membangun sebuah sistem yang handal.

Sistem yang sedang di amati adalah Sistem Informasi Inventori di SMK Pasundan 1 Banjaran. Sistem ini adalah sistem yang menyangkut pengelolaan dan pencatatan barang inventaris sekolah. Sistem kerja dari sistem ini di awali dari menginput data keseluruhan barang yang dimiliki sekolah, hingga pengajuan barang kepada pihak kepala sekolah yang dibutuhkan tiap bagian,guru dan jurusan yang kebutuhan tersebut sudah tidak memiliki persedian atau tidak dimiliki oleh bagian prasarana. Sistem informasi inventori yang berjalan di bagian prasarana sekolah saat ini sangat kurang efisien dan kurang berjalan dengan baik karena dalam melakukan aktivitas pekerjaanya seluruh proses dilakukan secara manual. Bagian Prasarana ini melayani kebutuhan prasarana yang dibutuhkan oleh tiap guru ataupun jurusan mulai dari spidol, buku, kursi komputer dan lain segabainya.

Setiap bagian yang membutuhkan barang maka prasana akan mengecek persediaan jika persediaan kosong maka bagian prasarana mengajukan permintaan penambahan barang kepada kepala sekolah, bila divalidasi maka kepala sekola memberikan barang tersebut kepada bagian prasarana untuk dicatat terlebih dahulu sebagai laporan barang masuk dan keluar, yang kemudian menyerahkan barang tersebut kepada bagian yang membutuhkannya.

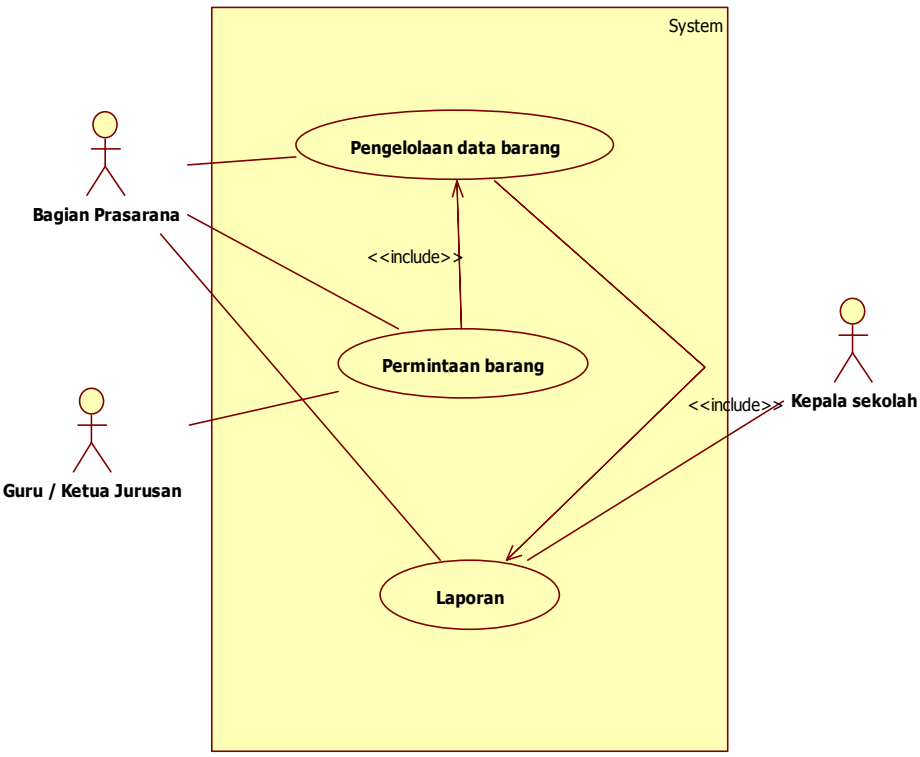
Dalam proses pengolahan data baik barang masuk maupun barang keluar semuanya masih tertulis dalam buku besar, sehingga sangat jauh dari kata optimal karena data-data yang telah dicatat dalam buku tersebut harus dicatat kembali untuk laporan, dan bagian prasarana sering kali menghitung kembali secara manual satu persatu barang yang dicatat karena masih manual yang berefek pada kurangnya efisien waktu dan kendala yang mungkin terjadinya kesalahan perhitungan dalam pembuatan laporan sehingga data tidak akurat.

Dari keadaan data tersebut yang menyebabkan proses pengelolaan barang kurang maksimal sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu bagian Prasarana untuk mengelola data barang masuk dan keluar hingga pembuatan laporan seacara cepat efisien dan akurat.

4.1.1. *Use Case Diagram* yang berjalan

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *Use case* dan *Actor*. Dimana *Actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut ini adalah gambar model *Use case* Diagram Persediaan barang yang sedang berjalan, yang digambarkan secara umum:



Gambar 4.1 Diagram Use Case Yang Sedang Berjalan

4.1.2 Definisi Aktor dan Deskripsinya

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.

Tabel 4.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1.	Bagian Prasarana	Pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan informasi data persediaan barang, baik berupa barang aset, alat tulis kantor , persediaan barang dan pihak yang bertugas memenuhi permintaan barang yang diajukan oleh guru atupun ketua jurusan.
2.	Guru / Ketua Jurusan	Pihak yang dapat melakukan permohonan permintaan barang kepada bagian prasarana baik berupa barang aset atau alat tulis kantor.
3.	Kepala Sekolah	Pihak yang memvalidasi pengajuan yang diajukan oleh bagian prasarana guna memenuhi kebutuhan permintaan ataupun persediaan barang yang dibutuhkan.

4.1.3. Definisi Use Case dan Deskripsinya

Use Case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case. Use Case mendeskripsikan apa yang sistem (atau subsistem, kelas, atau antarmuka) kerjakan tetapi ia tidak menspesifikasikan (dan tidak memiliki kompetensi untuk menspesifikasi) bagaimana ia melakukannya.

Tabel 4.2 Definisi Use Case dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1.	Pengelolaan data barang	Merupakan proses pendataan barang yang dilakukan oleh bagian prasarana untuk mengetahui jumlah persediaan barang yang dimiliki serta untuk mengetahui keadaan barang apakah masih dalam keadaan baik atu sudah sudah rusak, serta melakukan pendataan ulang terhadap data barang yang masuk maupun keluar guna untuk memperjelas alur barang yang dimiliki kemana saja.

2.	Permintaan barang	Merupakan proses yang dilakukan baik oleh guru / ketua jurusan kepada bagian prasarana, maupun dari bagian prasarana kepada kepala sekolah, yang dimana ketika proses permintaan barang dari guru / ketua jurusan kepada bagian prasarana tidak terpenuhi karna persediaan yang dimiliki tidak mencukupi atau bahkan tidak dimiliki oleh bagian prasarana.
3.	Laporan	Merupakan proses yang dikelola oleh bagian prasana untuk memberikan informasi data keseluruhan barang yang dikelola oleh bagian prasarana mulai dari barang masuk hingga barang keluar dan barang yang menjadi persediaan dibagian prasarana.

4.1.4 Skenario Use Case Pengelolaan Data Barang Yang Sedang Berjalan

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pengelolaan data barang dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Skenario Use Case Pengelolaan Data Barang

Nama *Use Case*	**Pengelolaan Data Barang**	
Tujuan	Memudahkan bagian prasarana dalam mengelola dan merekap data barang yang ada pada sekolah untuk kemudian diserahkan infromasinya kepada kepala sekolah.	
Aktor	Kepala Sekolah.	
Worker	Bagian Prasarana	
Skenario Normal	**Aksi Aktor**	**Aksi Sistem**
		1. Bagian prasarana mengechek persediaan data barang.
		2. Bagian prasarana mengechek data barang masuk dan keluar.
		3. Bagian prasarana

		merekap informasi data barang persediaan, data barang masuk dan data barang keluar.
	4. Kepala sekolah menerima dan memeriksa informasi data barang dari bagian prasarana.	
	5. Kepala sekolah memvaidasi informasi data dari bagian prasarana.	

4.1.5. Skenario Use Case Permintaan Barang Yang Sedang Berjalan

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case Permintaan Barang dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Skenario Use Case Permintaan Barang

Nama *Use Case*	***Permintaan Barang***	
Tujuan	Memudahkan Guru dan Ketua Jurusan untuk meminta barang yang dibutuhkan kepada bagian prasarana, dan bagian prasarana mengajukan permintaan barang jika barang yang dibuthkan tidak tersedia atau persediaan barang terbatas	
Aktor	Guru, Ketua Jurusan, Kepala sekolah	
Worker	Bagian Prasarana	
Skenario Normal	**Aksi Aktor**	**Aksi Sistem**
	1. Guru / Ketua jurusan meminta barang aset/ alat tulis kantor kepada Bagian Prasarana.	
		2. Bagian prasarana memberikan barang yang diminta Guru / Ketua

		Jurusan.
	3. Guru / Ketua Jurusan menerima barang yang diminta.	
Skenario Alternatif		4. Bagian prasarana mengajukan permintaan barang kepada kepala sekolah karena permintaan barang dari Guru / Ketua Jurusan Tidak tersedia dala persediaan barang.
	5. Kepala sekolah menerima pengajuan permintaan barang dari bagian prasarana.	

4.1.6. Skenario Use Case Laporan Yang Sedang Berjalan

Skenario use case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case laporan dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

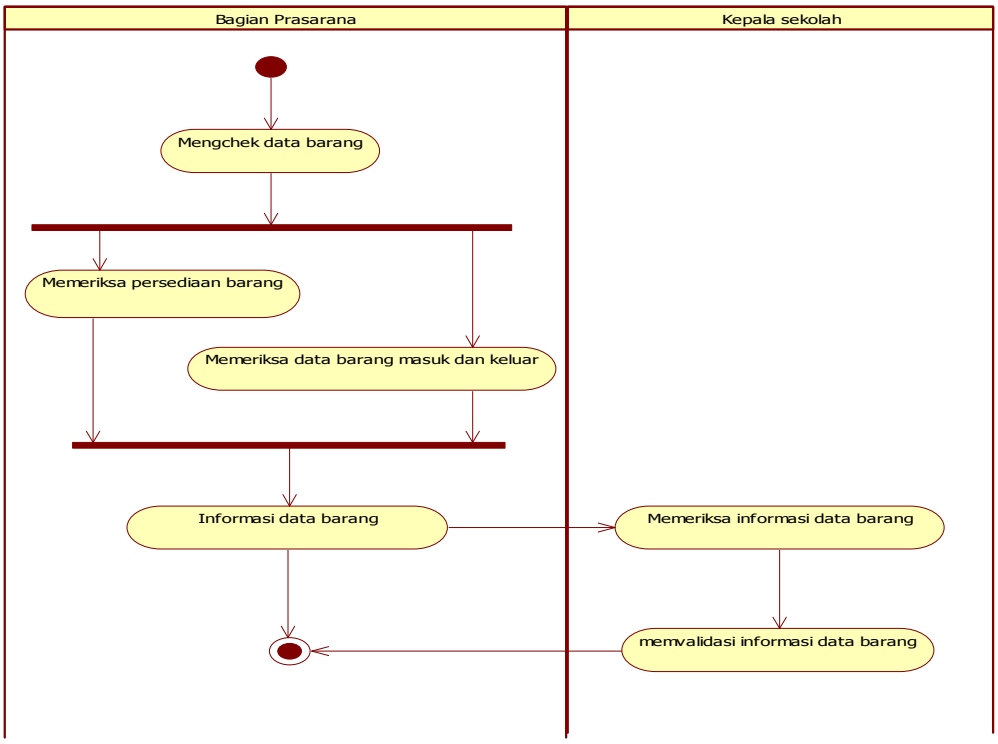
Tabel 4.5 Skenario Use Case Laporan

Nama *Use case*	***Laporan***	
Tujuan	*Memudahkan* Bagian Prasarana dalam membuat Laporan Pengelolaan data barang persediaan, barang masuk dan keluar.	
Aktor	Kepala Sekolah.	
Worker	Bagian Prasarana.	
	Actor	***System***

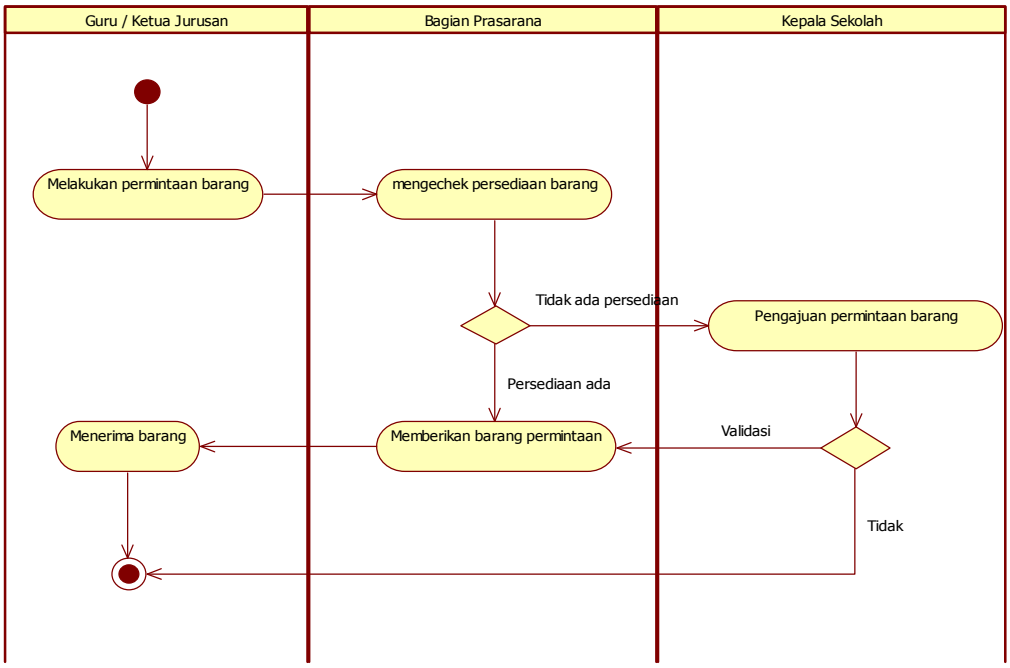
Skenario Normal		1. Bagian prasarana merekap data barang persediaan, barang masuk dan barang keluar yang kemudian dibuatkan laporan.
	2. Kepala sekolah menerima laporan seluruh data barang dari bagian prasarana.	
Skenario Alternatif	Laporan yang telah divalidasi kemudian diarsipkan.	

4.1.7. Activity Diagram Yang Sedang Berjalan

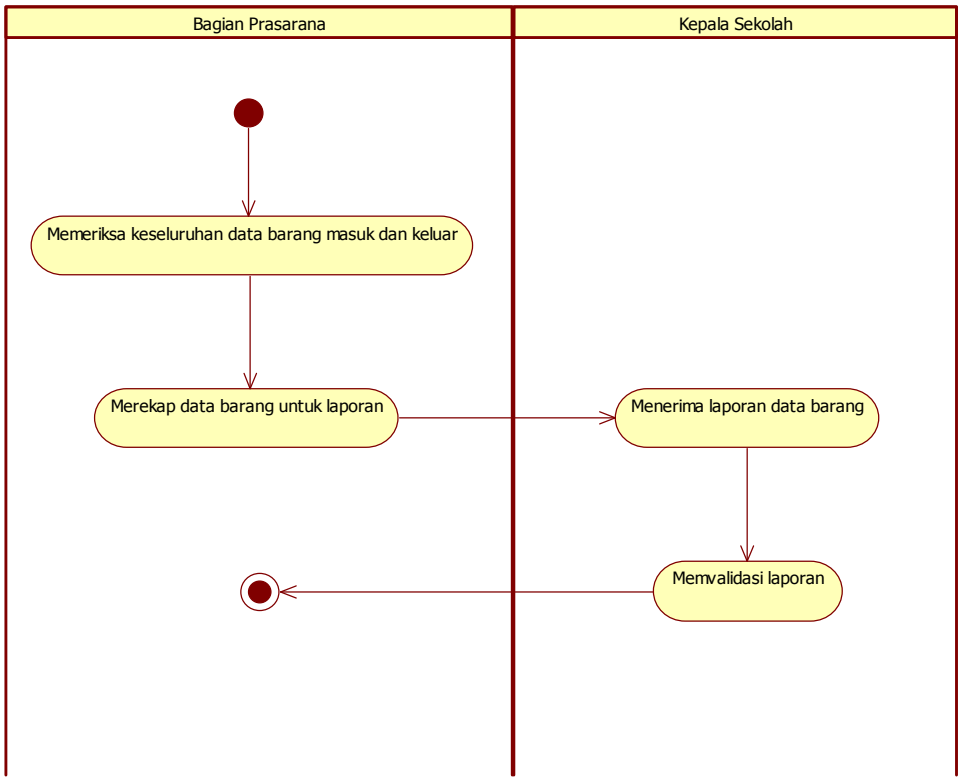
Adi Nugroho (2005:61) Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya. Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem, dimana merupakan penggambaran aktivitas dari case yang ada pada Use Cse Diagram. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram tentang sistem yang sedang berjalan, yaitu seperti yang ada di bawah ini.



Gambar 4.2 Activity Diagram Pengelolaan Data Barang



Gambar 4.3 Activity Diagram Permintaan Barang



Gambar 4.4 Activity Diagram Laporan

4.1.8. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Melihat system pengelolaan barang atau Inventory yang sedang berjalan pada SMK Pasundan 1 Banjaran menggunakan sistem yang manual dalam pencatatatan data barang masuk, barang keluar, pengeloalaan barang yang berupa penseleksian barang rusak dan barang perbaiakn maka dapat disimpulkan beberapa kekurangan-kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan, diantaranya adalah:

Tabel 4.6 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No.	Masalah	*Worker*	Pemecahan Masalah
1.	Masih kurang efektifnya sistem informasi Pengelolaan data barang di SMK Pasundan 1 Banjaran, dikarenakan petugas prasarana masih menggunakan buku besar dalam pengelolaan datanya.	Bagian prasarana	Dengan adanya aplikasi sistem informasi inventori ini maka diharapkan dapat mempermudah bagian prasarana dalam mengelola informasi data barang.
2.	Penyimpanan data yang tidak teratur sehingga petugas prasarana mengalami kesulitan untuk mencari informasi tentang persediaan barang masuk dan keluar.	Bagian Prasarana	Dengan dibuatnya sistem informasi yang memiliki database yang dapat menginput, menyimpan, mencari serta mencetak data laporan, dapat mempercepat proses sehingga kinerja efisien, dan dengan adanya aplikasi sistem informasi inventori ini maka diharapkan dapat lebih mempermudah bagian prasarana dalam melakukan pencarian data barang yang dibutuhkan.
3	Pembuatan laporan masih sangat kurang efisien karena petugas harus mencatat ulang seluruh data yang akan dibuat laporan.	Bagian Prasarana	Dengan dibuatnya sistem informasi yang memiliki database yang dapat menginput, menyimpan, mencari serta mencetak data laporan, dapat mempercepat proses sehingga kinerja efisien.

4.2. Perancangan Sistem

Pada sub bab ini penulis akan menjelaskan dan menggambarkan perancangan sistem informasi inventory yang diusulkan. Perbedaan sistem ini dengan sistem yang lama atau yang sebelumnya adalah terletak pada pengelolaan data – data yang lebih efektif dan efisien, sehingga waktu pembuatan menjadi lebih singkat, akurat, dan efisien.

Perancangan sistem atau desain sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan pada bab sebelumnya, maka diusulkan perancangan sistem baru, dimana kinerja dari suatu sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan yang ada sebelumnya.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pemakai sistem itu sendiri. Adapun tujuan dari perancangan adalah:

1. Dapat mempermudah dan mempercepat proses pengechekan barang sehingga bagian prasarana hanya perlu membuka sistem informasi *inventory* kemudian masuk ke form data barang kemudian bisa mengakses pencarian maupun pencetakan data yang dibutuhkan.
2. Dapat mempermudah bagian prasarana dalam mengelola laporan data barang karna penyimpanan sudah menggunakan database serta difasilitasi proses pencarian data pertanggal serta cetak laporan data baik data permintaan maupun data barang, sehingga bagian prasarana tidak perlu mencatat kembali data untuk laporan akan tetapi hanya menggunakan fasilitas cetak laporan pada sistem.

3. Dapat memberikan informasi yang akurat mengenai data barang dan permintaan karena sistem ini tidak hanya bisa diakses oleh bagian prasarana sendiri tetapi juga keseluruhan akses bisa dilihat oleh admin dan kepala sekolah karena proses input data barang dan permintaan hanya bisa diakses oleh bagian prasarana sebagi pengelola data dan guru / ketua jurusan sebagai pengaju permintaan barang, sehingga kepala sekolah dapat mengevaluasi secara berkala proses data.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

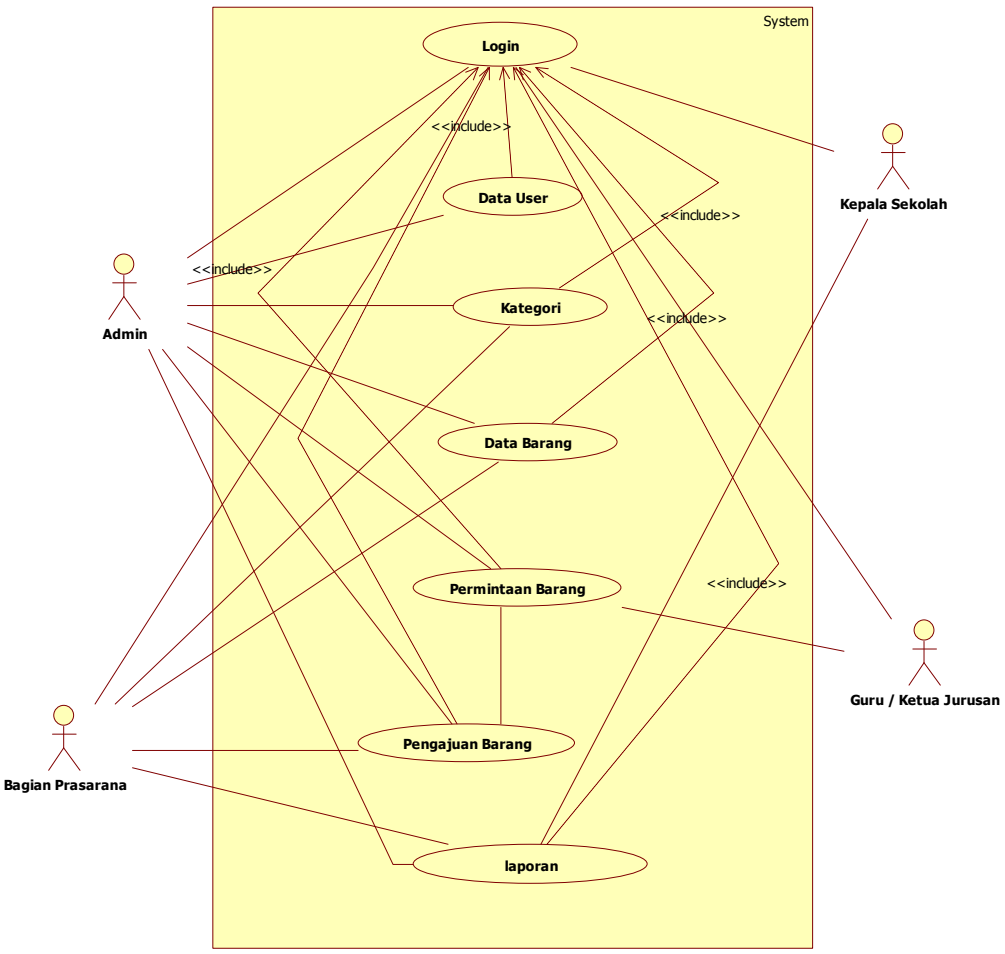
Sistem informasi *inventory* ini dapat digambarkan sebagai sebuah fasilitas yang menyediakan informasi-informasi data barang, dari mulai informasi data barang yang masuk, data barang yang keluar, persediaan data barang aset maupun persedian data barang alat tulis kantor, serta memberikan informasi siapa saja yang mengajukan permohonan permintaan barang. Yang dimana sistem baru ini menjadi sebuah usulan prosedur yang terstruktuk dan relevan, karena prosedur permintaan barang sudah terstruktur dengan adanya input permintaan barang bagi siapa saja yang mengajukan permohonan permintaan barang serta seluruh fasilitas data kecuali input bisa diakses oleh kepala sekolah sehingga kepala sekolah bisa memantau dan mengawasi dengan pasti pergerakan alur data barang yang dikelola oleh bagian prasarana sehingga data dipastikan akurat dan relevan.

Selain itu sistem informasi ini juga mendukung pencarian data berdasarkan perperiode sehingga ketika bagian prasarana atau kepala sekolah membutuhkan data tertentu dengan periode tertentu akan memperoleh data tersebut dengan cepat. Sehingga dengan adanya perancangan sistem informasi

inventory berbasis *client server* ini diharapkan akan memudahkan bagian prasarana dalam mengelola data barang dan mengolah laporan barang.

4.2.3. Diagram Use Case Yang Diusulkan

Diagram use case memperlihatkan pada kita hubungan - hubungan yang terjadi antara aktor - aktor dengan use case - use case dalam sistem. Adapun use case diagram sistem informasi *inventory* yang di usulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 Diagram Use Case Yang Diusulkan

4.2.3.1.Definisi Aktor Yang Diusulkan

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.

Tabel 4.7 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Diusulkan

No	Aktor	Deskripsi
1.	Bagian Prasarana	Pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan data kategori, data barang, baik berupa persediaan barang aset dan alat tulis kantor, ataupun dalam pengelolaan data barang masuk yang keluar dan pihak yang bertugas memenuhi permintaan barang yang diajukan Guru / Ketua Jurusan ataupun mengajukan permohonan permintaan barang kepada kepala sekolah yang diajukan oleh guru atupun ketua jurusan serta pihak yang mengelola laporan untuk kemudian diserahkan kepada Kepala Sekolah.
2.	Guru / Ketua Jurusan	Pihak yang dapat melakukan permohonan permintaan barang pada sistem kepada bagian prasarana baik permintaan barang, baik berupa barang operasional ataupun alat tulis kantor.
3.	Kepala Sekolah	Pihak yang hanya memiliki akses untuk melihat laporan pengajuan, permintaan, barang masuk, barang keluar, barang atk, barang aset, serta status barang aset (barang baik, rusak, perbaikan).
4.	Admin	Pihak yang bertanggung jawab dalam mengelola sistem dan menambahakn user login kedalam sistem.

4.2.3.2.Definisi Use Case Yang Diusulkan

Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case. Use case mendeskripsikan apa yang sistem (atau subsistem, kelas, atau antarmuka) kerjakan tetapi ia tidak menspesifikasikan (dan tidak memiliki kompetensi untuk menspesifikasi) bagaimana ia melakukannya.

Tabel 4.8 Definisi Use Case dan Deskripsi Yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Merupakan proses pengecekan hak akses siapa yang berhak mengakses proses data user, data barang, permintaan barang, pengajuan barang serta laporan, yang di dalam kasus ini ada pada admin, *login* wajib untuk fungsi-fungsi yang berkaitan dengan akses pengubahan ke basis data, oleh karena itu fungsi-fungsi yang melakukan perubahan basis data harus mengecek validasi *user* yang mengakses fungsi-fungsi ini.
2.	Data User	Merupakan proses dimana admin memasukan dan memberikan akses data kepada bagian / guru untuk mengakses sistem.
3.	Kategori	Merupakan proses untuk penambahan kategori dari jenis barang aset.
4.	Data Barang	Merupakan proses dimana bagian prasarana memberikan informasi data barang baik barang aset ataupun barang alat tulis kantor, data barang masuk, data barang keluar, data barang persediaan, serta data barang bagus ataupun rusak.
5.	Permintaan Barang	Merupakan proses dimana setiap bagian disekolah baik guru, ketua jurusan, atau staf staf yang lainnya melakukan permintaan barang yang dibutuhkan kepada bagian prasarana.
6.	Pengajuan Barang	Merupakan proses dimana bagian prasarana melakukan pengisian pengajuan barang kepada kepala sekolah guna memenuhi permintaan dari tiap bagian yang dimana barang yang dibutuhkan

		tidak tersedia.
7.	laporan	Merupakan proses dimana bagian prasarana membuat laporan berdasarkan periode, dan jenis barang, yang didalamnya terdapat data barang masuk, data barang keluar, serta semua proses yang dilakukan oleh bagian prasarana termasuk didalamnya data siapa saja yang melakukan permintaan barang dan pengajuan barang.

4.2.3.3.Skenario Use Case Yang Diusulkan

Skenario use case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1) Skenario Use Case Login Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin, Kepala Sekolah, Bagian Prasarana, dan Guru / Ketua Jurusan dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.9 Skenario Use Case Login Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Login
Aktor	User (Admin, Kepala sekolah, Bagian Prasarana, Guru / Ketua Jurusan)
Tujuan	Masuk kedalam sistem sebagai pengguna (Admin, Kepsek, Prasarana, Guru / Ketua Jur) dan dapat mengakses beberapa fasilitas pada website
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**
1. Membuka *website form login*.	
	2. Menampilkan halaman *form login*.
3. Mengisi form *login*, memasukkan *username* dan *password*.	

	4. Mengecek data *login* dengan data *username* dan *password* pada basis data.
	5. Menampilkan halaman menu utama untuk *user* yang bersangkutan.
Skenario Alternatif (*Username* dan *Password* Tidak Sesuai)	
	1. Mengecek data *login* dengan data *username* dan *password* pada basis data.
	2. Menampilkan pesan *username* dan *password* tidak sesuai.

2) Skenario Use Case Data User Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.10 Skenario Use Case Data User Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Data User
Aktor	User (Admin)
Tujuan	Masuk kedalam sistem sebagai Admin dan dapat mengakses data user (pemberian akses kepada siapa saja untuk mengakses sistem).
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**
1. Membuka *form* data user.	
	2. Menampilkan form data user.
3. Admin memilih pilihan dalam button data user (Menambah / menghapus / update).	
4. Admin mengisi data user.	
	5. Menampilkan form user yang telah diinputkan oleh admin.
	6. Mengecek apakah formulir data yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap.
	7. Menyimpan data user yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.

Skenario Alternatif (Input Data *User* Belum Lengkap)	
	1. Mengecek apakah formulir data yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap.
	2. Menampilkan pesan bahwa data yang diinputkan belum lengkap.
3. Mengisi form data user dengan lengkap.	
	4. Mengecek apakah formulir data yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap.
	5. Menyimpan data user yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.

3) Skenario Use Case Data Kategori Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin dan Bagian Prasarana dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.11 Skenario Use Case Pengelolaan Data Kategori Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Kategori
Aktor	User (Admin, Bagian Prasarana)
Tujuan	Masuk kedalam sistem sebagai Admin dan Bagian Prasarana kemudian dapat mengakses data kategori (menambah, mengedit, menghapus kategori barng dari barang aset).
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**
1. Membuka *form* data kategori.	
	2. Menampilkan form data kategori.
3. Admin / Bagian Prasarana memilih pilihan dalam button data kategori (Menambah / menghapus / update).	
4. Admin / Bagian Prasarana mengisi data kategori.	

	5. Menampilkan form kategori yang telah diinputkan oleh Admin/Bagian Prasarana.
	6. Mengecek apakah formulir data yang diisikan admin/Bagian Prasarana sudah terisi dengan lengkap.
	7. Menyimpan data kategori yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.
Skenario Alternatif (Input Data Kategori Belum Lengkap)	
	1. Mengecek apakah formulir data yang diisikan Admin/ Bagian Prasarana sudah terisi dengan lengkap.
	4. Menampilkan pesan bahwa data yang diinputkan belum lengkap.
5. Mengisi form data kategori dengan lengkap.	
	6. Mengecek apakah formulir data yang diisikan Admin/ Bagian Prasarana sudah terisi dengan lengkap.
	7. Menyimpan data kategori yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.

4) Skenario Use Case Data Barang Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin, Bagian Prasarana, dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.12 Skenario Use Case Data Barang Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Barang
Aktor	User (Admin, Prasarana)
Tujuan	Mengelola data barang (Barang aset, barang alat tulis kantor) data barang masuk dan data barang keluar.
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**

1. Membuka *form* data barang.	
	2. Menampilkan form data barang.
3. Admin, Prasarana, memilih form data barang yang akan di tambah, edit dan hapus.	
4. Admin, Prasarana, mengupdate data barang.	
	4. Menampilkan form data barang yang telah diinputkan oleh Admin, Prasarana.
	5. Mengecek apakah formulir data yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap.
	6. Menyimpan data user yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.
Skenario Alternatif (Input Data Barang Belum Lengkap)	
	1. Mengecek apakah formulir data yang diisikan Admin, Prasarana sudah terisi dengan lengkap dan persyaratan terpenuhi.
	5. Menampilkan pesan bahwa data yang diinputkan belum lengkap.
6. Mengisi form data barang dengan lengkap.	
	7. Mengecek apakah formulir data yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap.
	8. Menyimpan data barang yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.

5) Skenario Use Case Permintaan Barang Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin, Guru / Ketua Jurusan dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.13 Skenario Use Case Permintaan Barang Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Barang
Aktor	User (Guru / Ketua Jurusan)

Tujuan	Mengelola permintaan barang (Barang aset, barang alat tulis kantor).
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**
7. Membuka *form* permintaan barang.	
	2. Menampilkan form permintaan barang.
8. Guru / Ketua Jurusan memilih form permintaan barang yang akan diminta.	
9. Guru / Ketua Jurusan mengisi form permintaan barang.	
	9. Menampilkan form permintaan barang yang telah diinputkan oleh Guru / Ketua Jurusan .
	10. Mengecek apakah formulir permintaan yang diisikan Guru / Ketua Jurusan sudah terisi dengan lengkap.
	11. Menyimpan data permintaan barang yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.
12. Admin / Prasarana Mengelola permintaan data yang diinputkan oleg Guru/Ketua Jurusan.	
Skenario Alternatif (Permintaan Barang Belum lengkap)	
	1. Mengecek apakah formulir permintaan barang yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap dan persyaratan terpenuhi.
	2. Menampilkan pesan bahwa data yang diinputkan belum lengkap.
3. Mengisi form permintaan barang dengan lengkap.	
	4. Mengecek apakah formulir permintaan yang diisikan Admin, Guru / Ketua Jurusan sudah terisi dengan lengkap.
	5. Menyimpan data permintaan barang yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.
6. Admin / Prasarana Mengelola permintaan	

barang yang diinputkan oleh Guru/ Ketua Jurusan.	

6) Skenario Use Case Pengajuan Barang Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin, Prasarana. dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.14 Skenario Use Case Pengajuan Barang Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengajuan barang
Aktor	User (Admin, Prasarana)
Tujuan	Mengelola pengajuan permintaan barang (Barang aset, barang alat tulis kantor) untuk diserahkan dan divalidasi oleh kepala sekolah.
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**
1. Membuka *form* pengajuan barang.	
	2. Menampilkan form pengajuan barang.
3. Admin, Prasarana memilih form pengajuan barang yang akan di ajukan.	
4. Admin, Prasarana mengisi form pengajuan barang.	
	5. Menampilkan form pengajuan barang yang telah diinputkan oleh Admin dan bagian prasarana.
	6. Mengecek apakah formulir pengajuan barang yang diisikan Admin dan prasarana sudah terisi dengan lengkap.
	7. Menyimpan data pengajuan barang yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.
Skenario Alternatif (Pengajuan Barang Belum Lengkap)	
	1. Mengecek apakah formulir pengajuan barang yang diisikan admin sudah terisi dengan lengkap

	dan persyaratan terpenuhi.
	2. Menampilkan pesan bahwa data yang diinputkan belum lengkap.
3. Mengisi form pengajuan barang dengan lengkap.	
	4. Mengecek apakah formulir pengajuann yang diisikan Admin dan prasarana sudah terisi dengan lengkap.
	5. Menyimpan data pengajuan barang yang sudah terisi dengan persyaratan yang lengkap kedalam database.
6. Admin dan prasarana memilih untuk mencetak data pengajuan barang yang kemudian akan diserahkan kepada Kepala sekolah.	

7) Skenario Use Case Laporan Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu Admin, Prasarana, Kepala Sekolah dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.15 Skenario Use Case Laporan Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Laporan
Aktor	User (Admin, Prasarana, Kepala Sekolah)
Tujuan	Mengelola laporan dari mulai data barang (Barang aset, barang alat tulis kantor), permintaan barang serta pengajuan barang.
Skenario Utama	
Aktor	**Sistem**
1. Membuka *form* yang akan dibuat laporan.	
	2. Menampilkan form yang akan dibuat laporan.

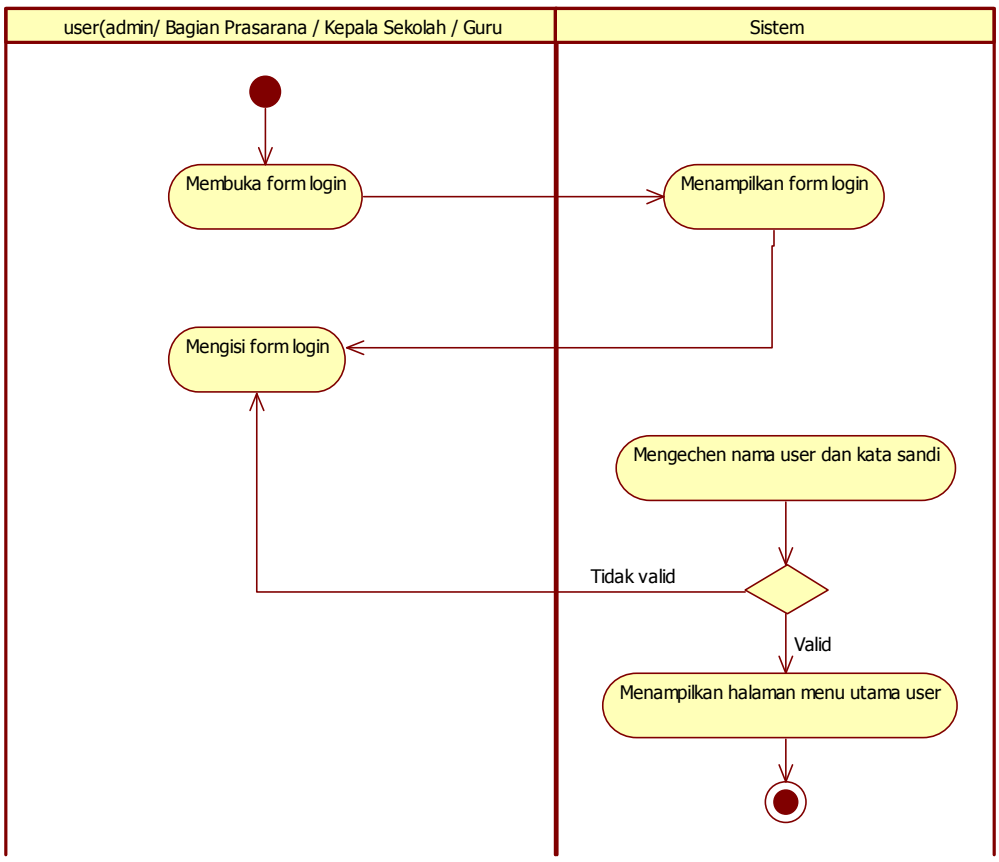
3. Memilih cetak laporan berdasarkan periode dan berdasarkan data barang.	
.	4. Menampilkan laporan yang akan dicetak

4.2.3.4.Diagram Activity Yang Diusulkan

Adi Nugroho (2005:61) Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya.

1. Activity Diagram Login Yang Diusulkan

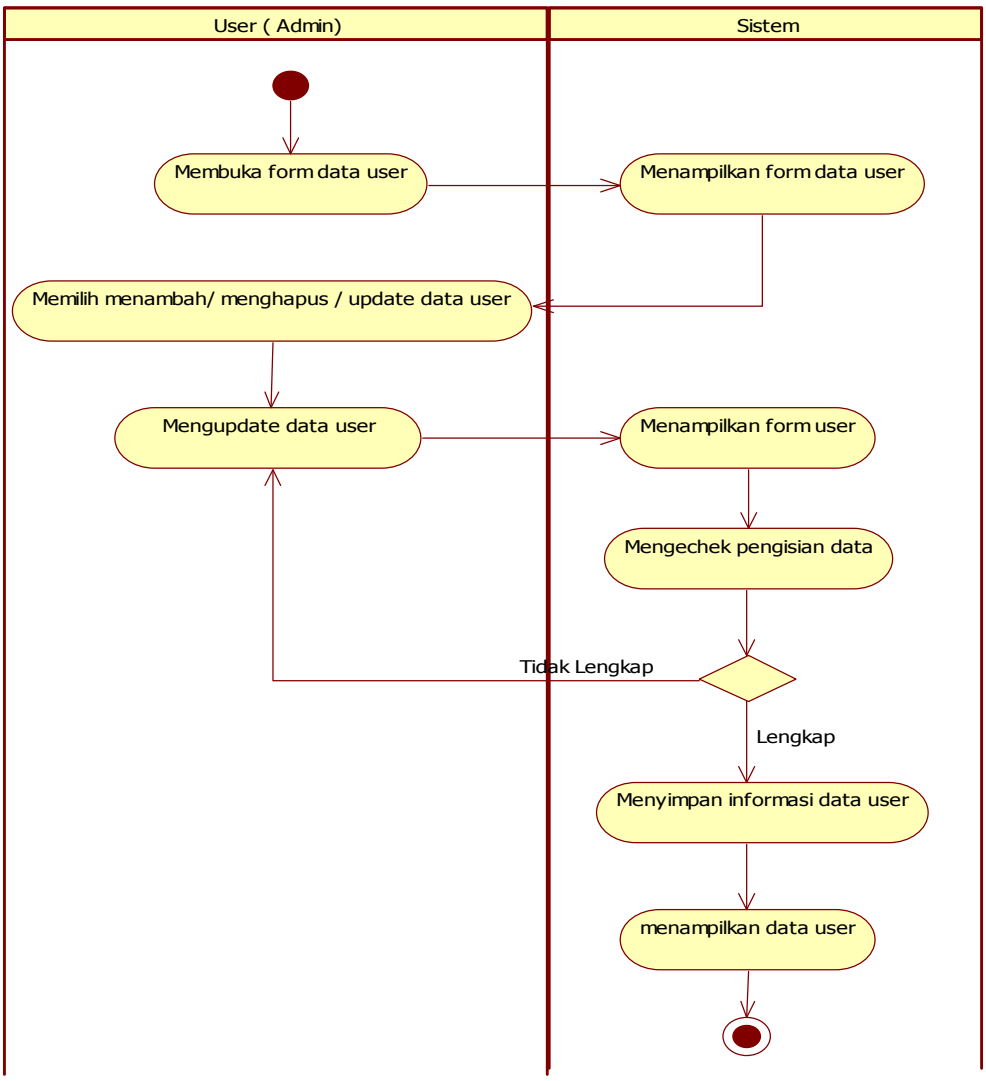
Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram login yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.6 Activity Diagram Login Yang Diusulkan

2. Activity Diagram Data User Yang Diusulkan

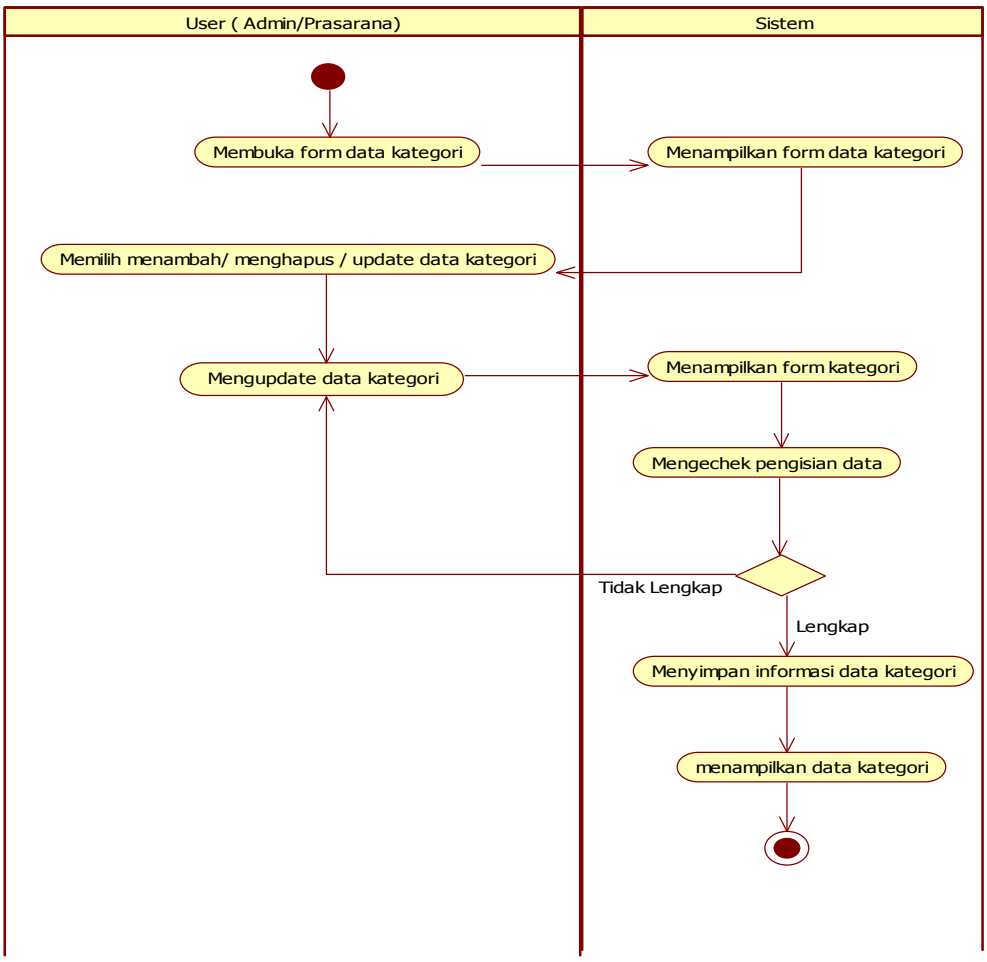
Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram data user yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.7 Activity Diagram Data UserYang Diusulkan

3. Activity Diagram Data Kategori Yang Diusulkan

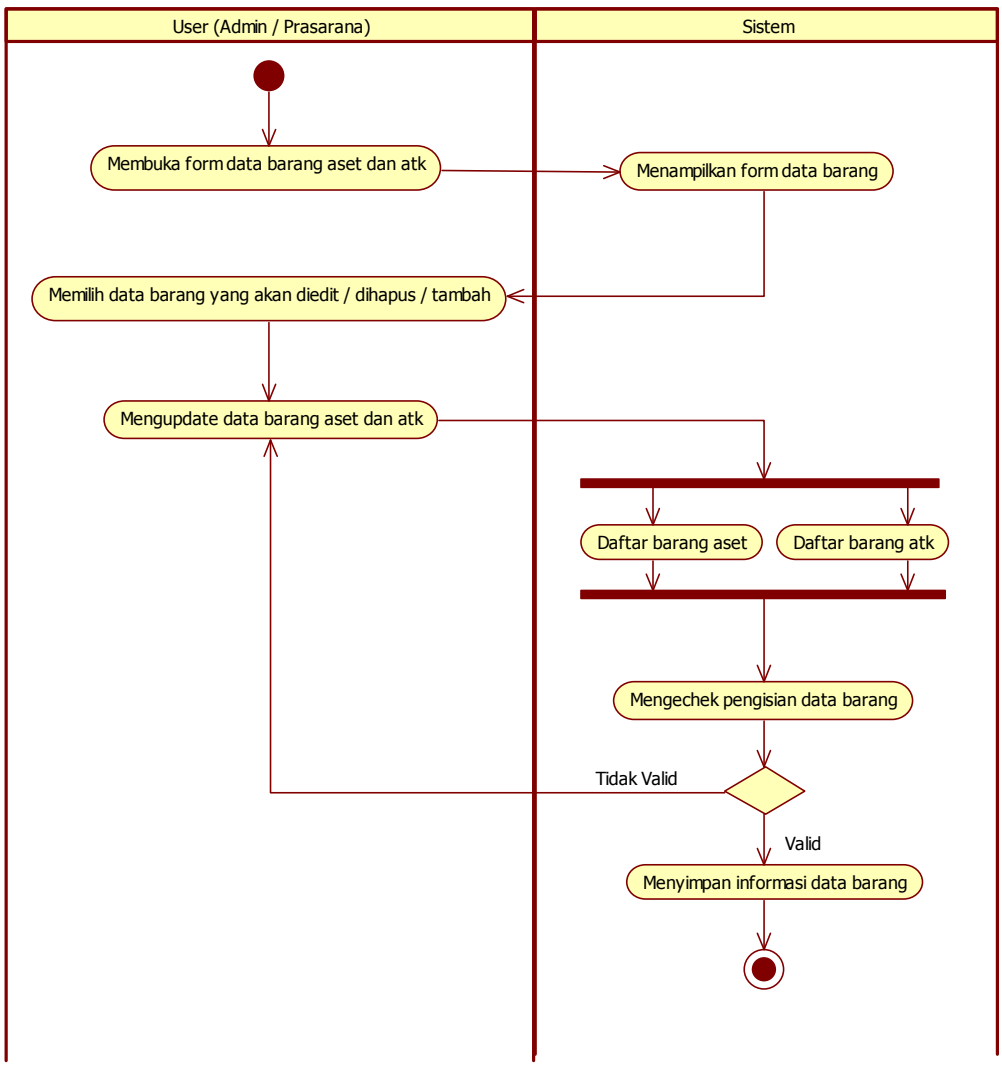
Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram data kategori yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.8 Activity Diagram Data Kategori Yang Diusulkan

4. Activity Diagram Data Barang Yang Diusulkan

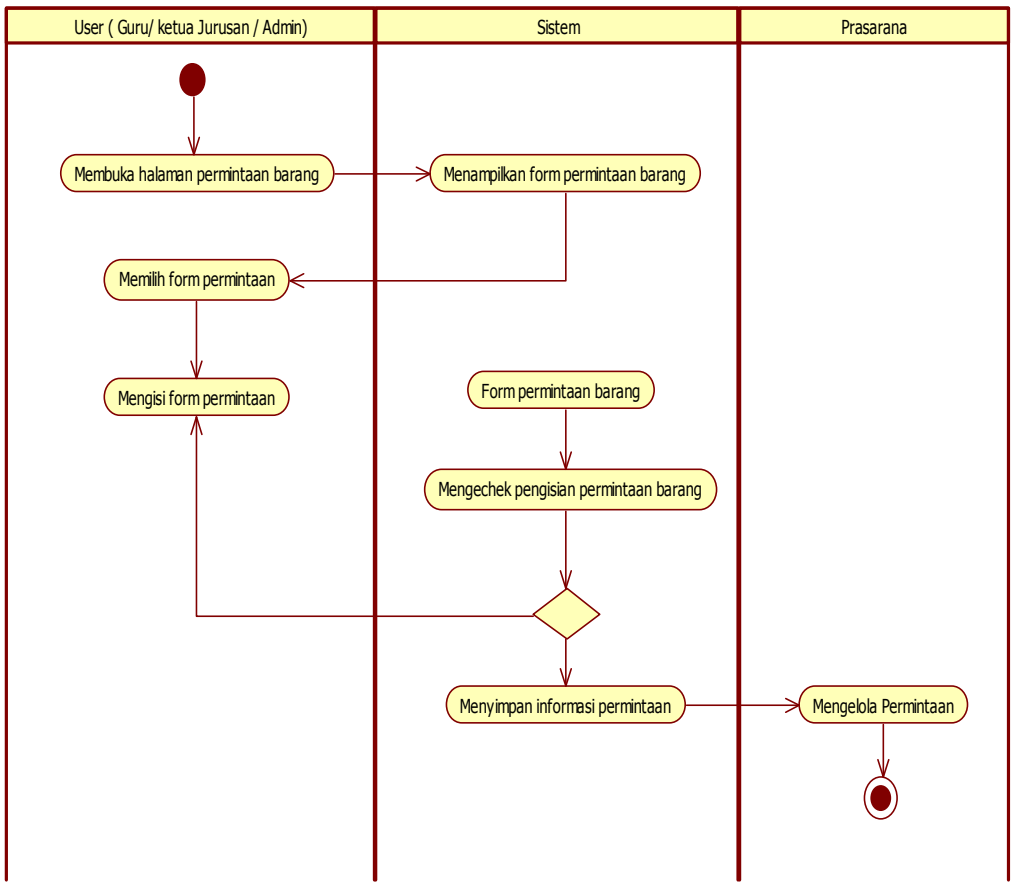
Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram data barang yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.9 Activity Diagram Data Barang Yang Diusulkan

5. Activity Diagram Permintaan Barang Yang Diusulkan

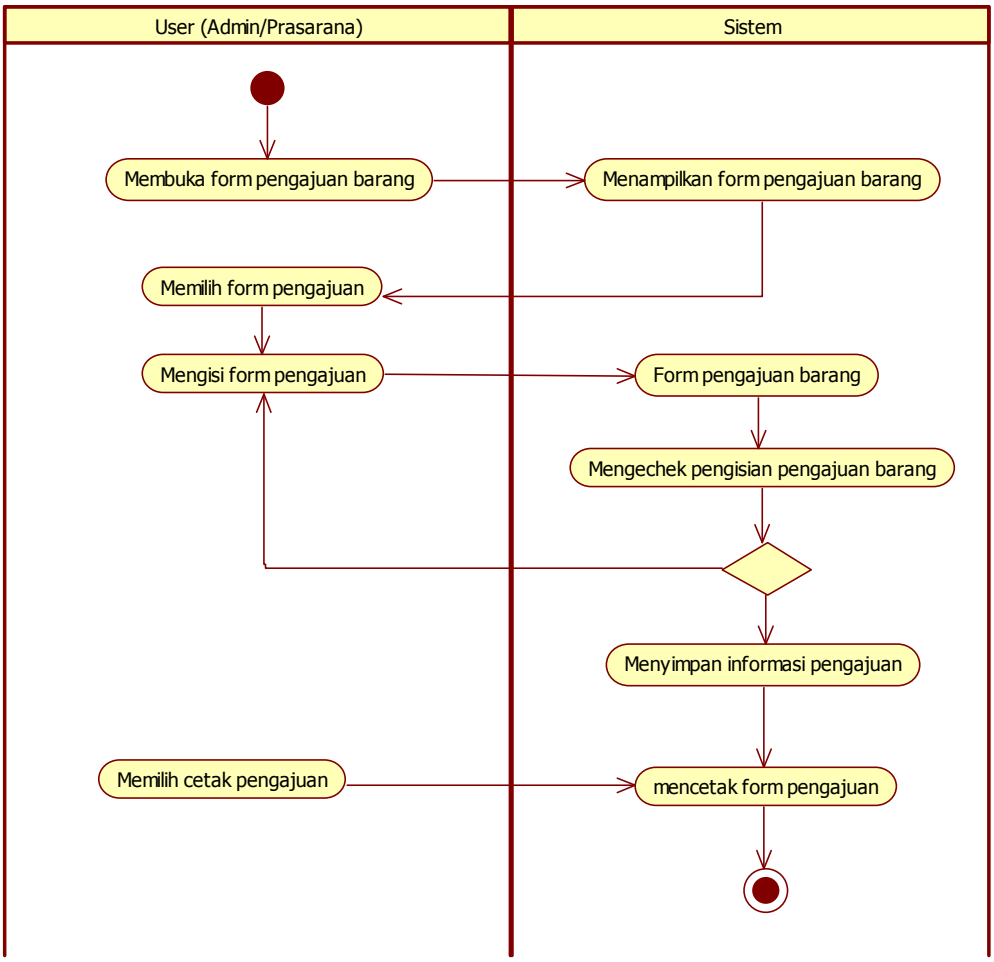
Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram permintaan barang yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.10 Activity Diagram Data Barang Yang Diusulkan

6. Activity Diagram Pengajuan Barang Yang Diusulkan

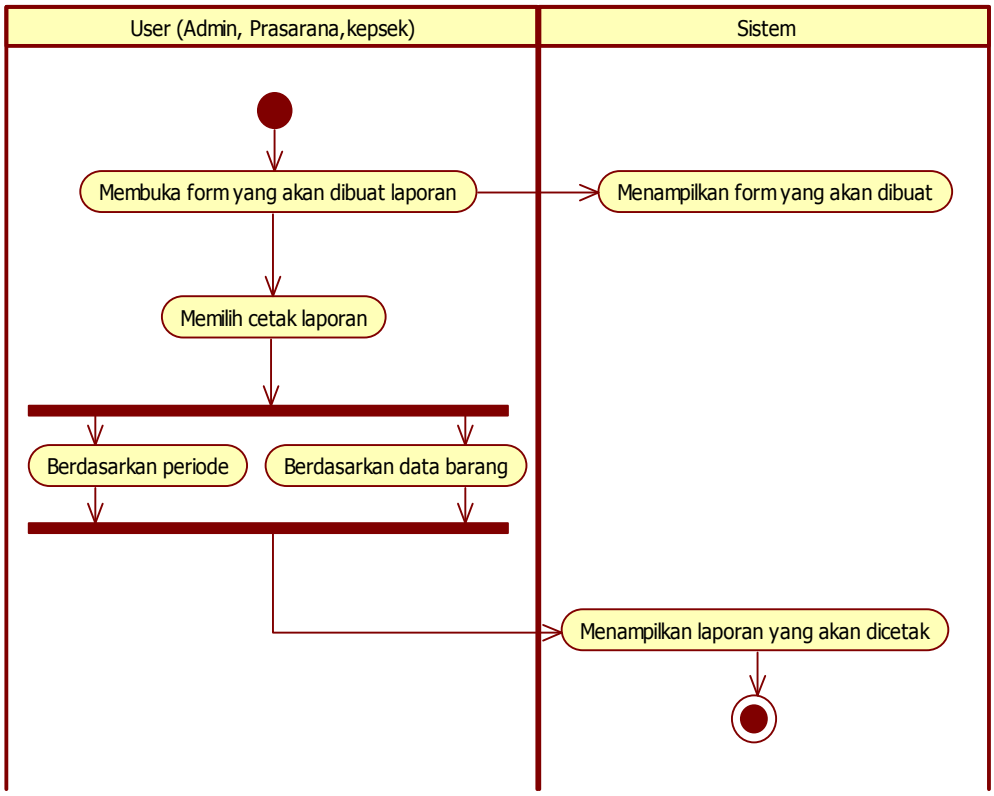
Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram pengajuan barang yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11 Activity Diagram Pengajuan Barang Yang Diusulkan

7. Activity Diagram Laporan Yang Diusulkan

Aktivitas Diagram adalah suatu gambaran tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dan terkait dalam suatu proses tunggal. Adapun aktifitas diagram pengajuan barang yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.12 Activity Diagram Laporan Yang Diusulkan

4.2.4. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

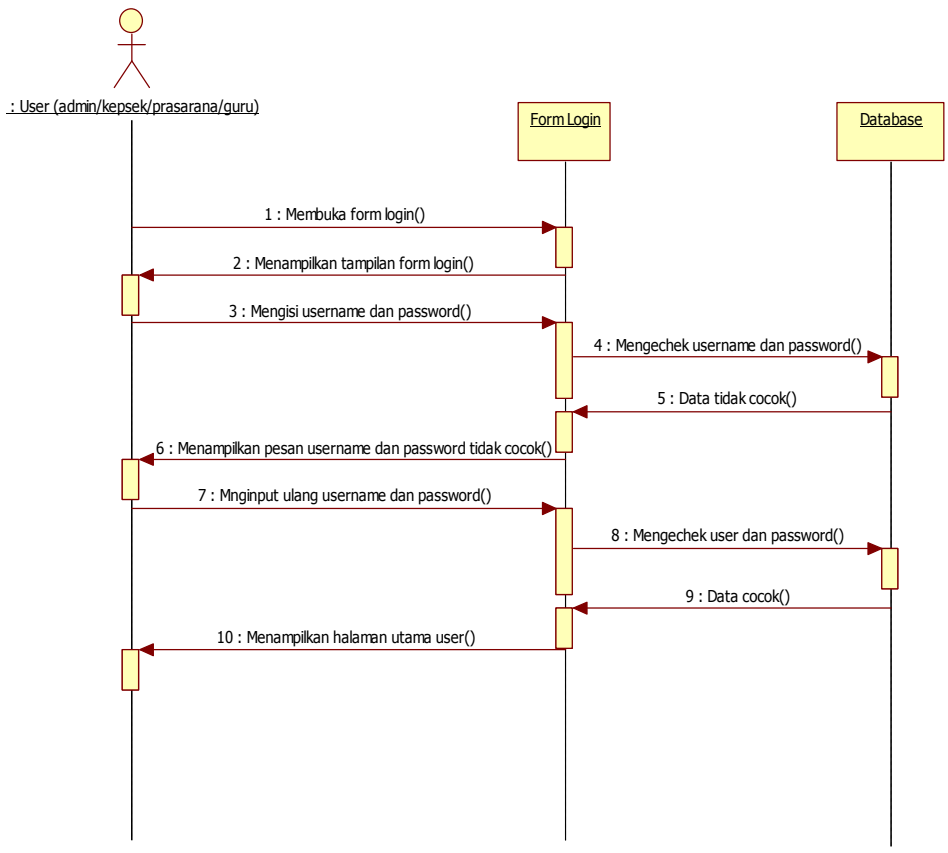
Adapun perancangan sequence yang diusulkan adalah sebagai berikut :

4.2.4.1.Sequence Diagram

Adi Nugroho (2005:92) sequence diagram adalah interaksi diagram yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Selain itu Sequence Diagram merupakan salah satu diagram interaksi yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. Masing-masing sequence diagram akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu use case.

1. Sequence Diagram Login

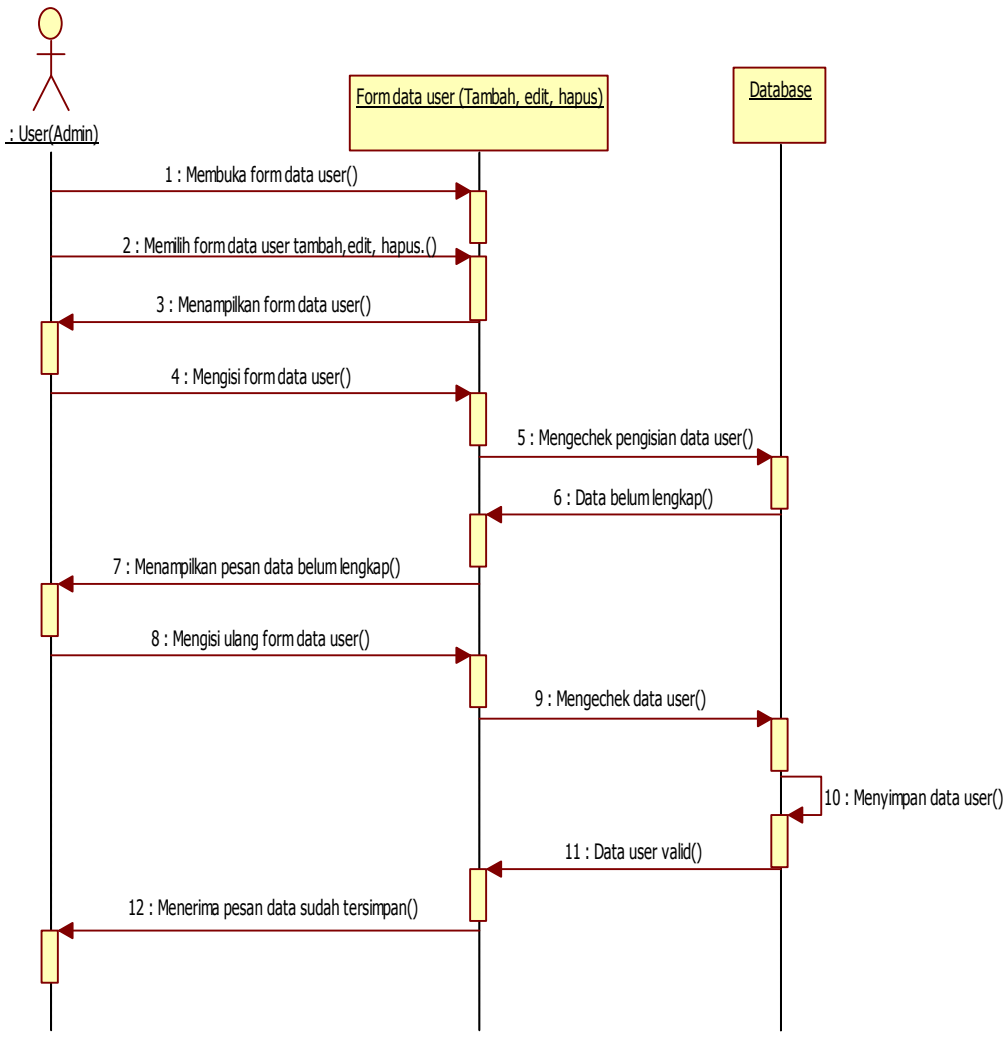
Berikut merupakan sequence diagram untuk login user (pelanggan dan admin) :



Gambar 4.13 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Data User

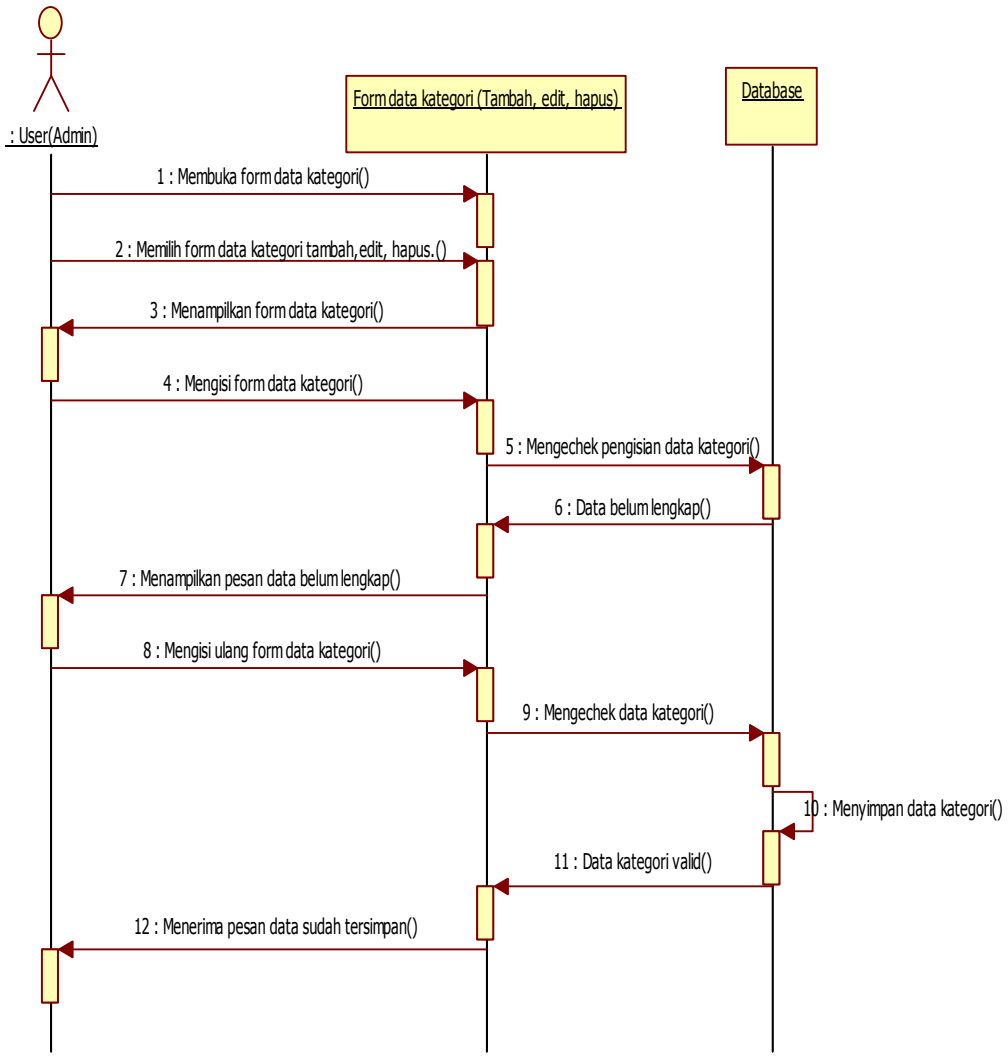
Berikut merupakan sequence diagram untuk pengolahan data user yang ditujukan untuk pemberian hak akses kepada pengguna oleh admin :



Gambar 4.14 Sequence Diagram Data User

3. Sequence Diagram Data Kategori

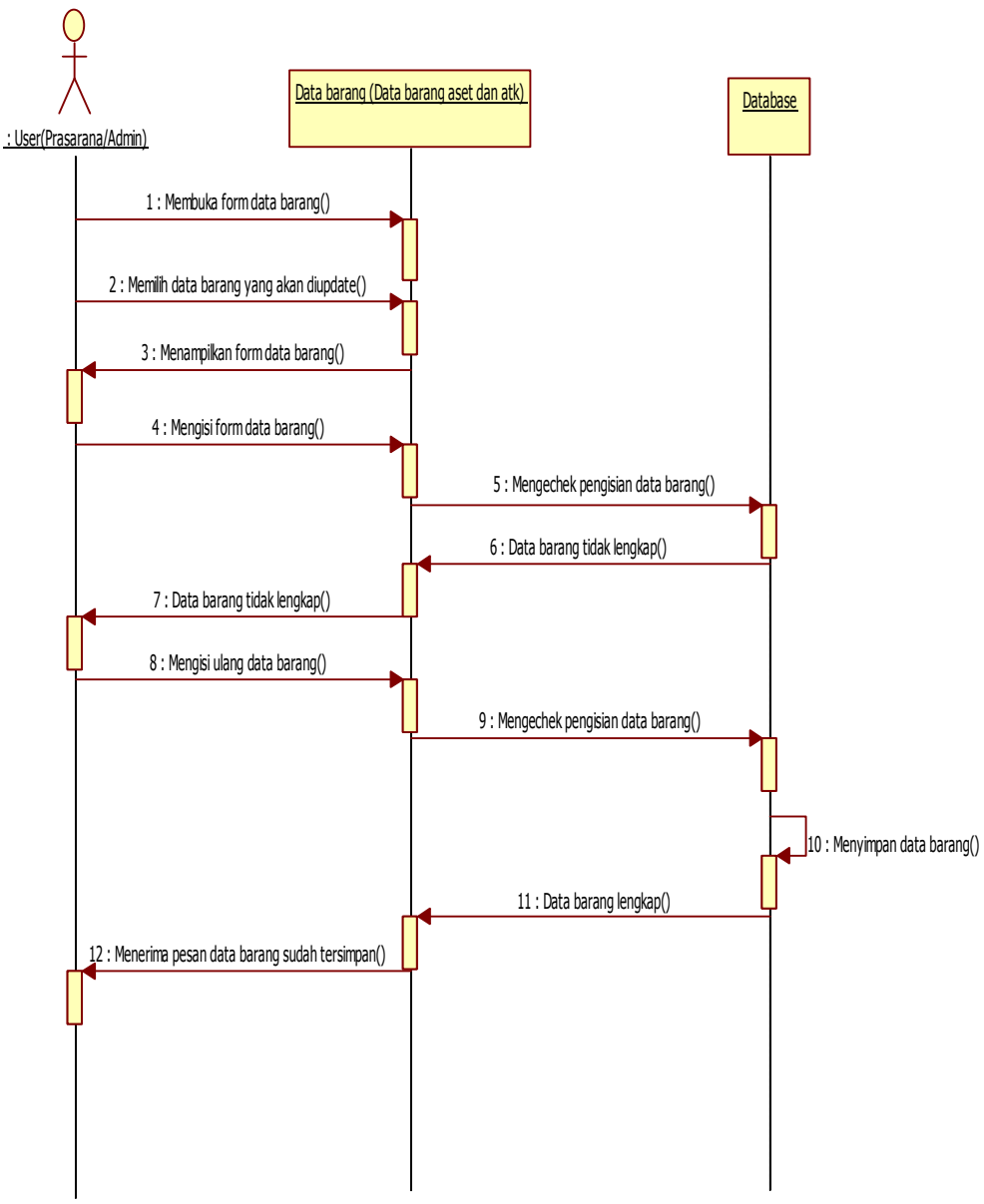
Berikut merupakan sequence diagram untuk pengolahan data kategori yang ditujukan untuk pemberian hak akses kepada pengguna oleh admin :



Gambar 4.15 Sequence Diagram Data User

4. Sequence Diagram Data Barang

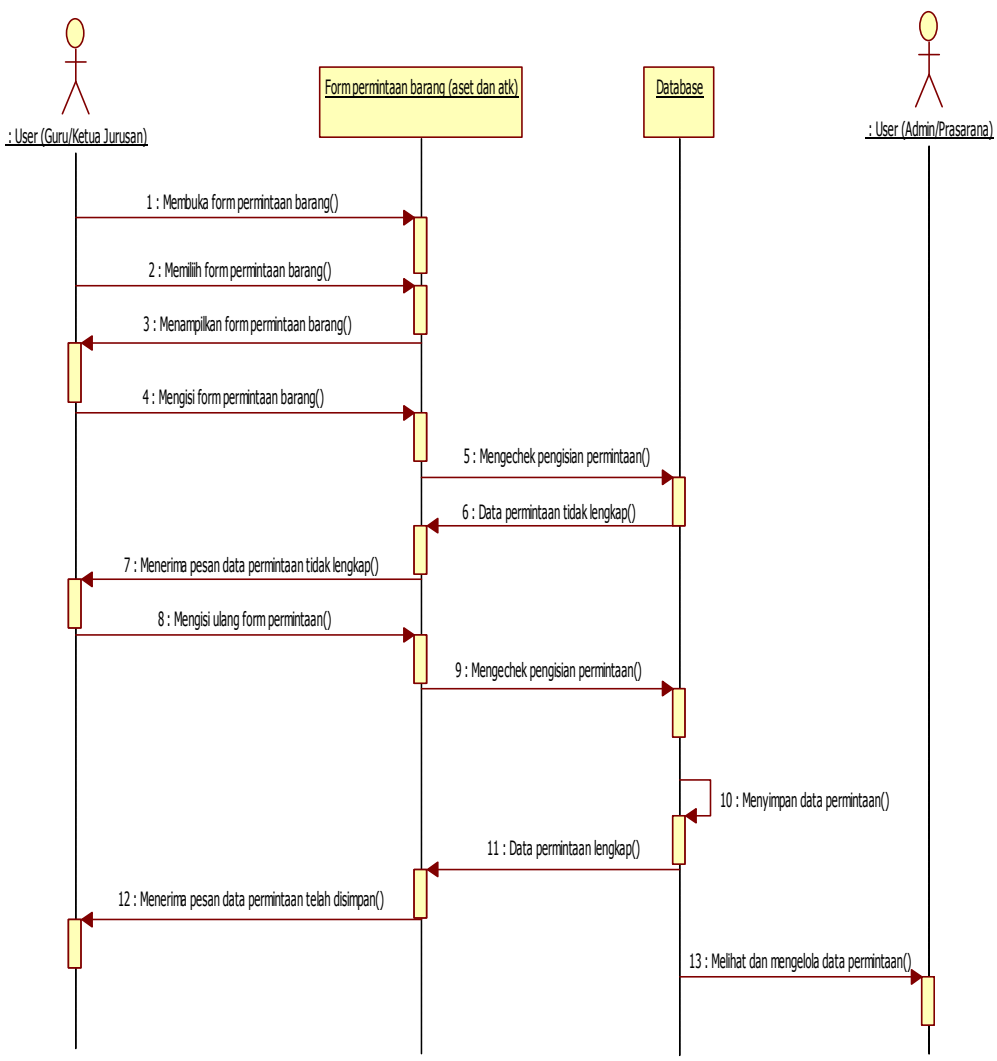
Berikut merupakan sequence diagram untuk data barang dimana didalamnya terdapat proses pengolahan data barang aset dan barang alat tulis kantor beserta data barang masuk dan keluar, yang oleh admin dan bagian prasarana untuk penyajian informasi data yang lebih akurat dan efisien :



Gambar 4.16 Sequence Diagram Data Barang

5. Sequence Diagram Permintaan Barang

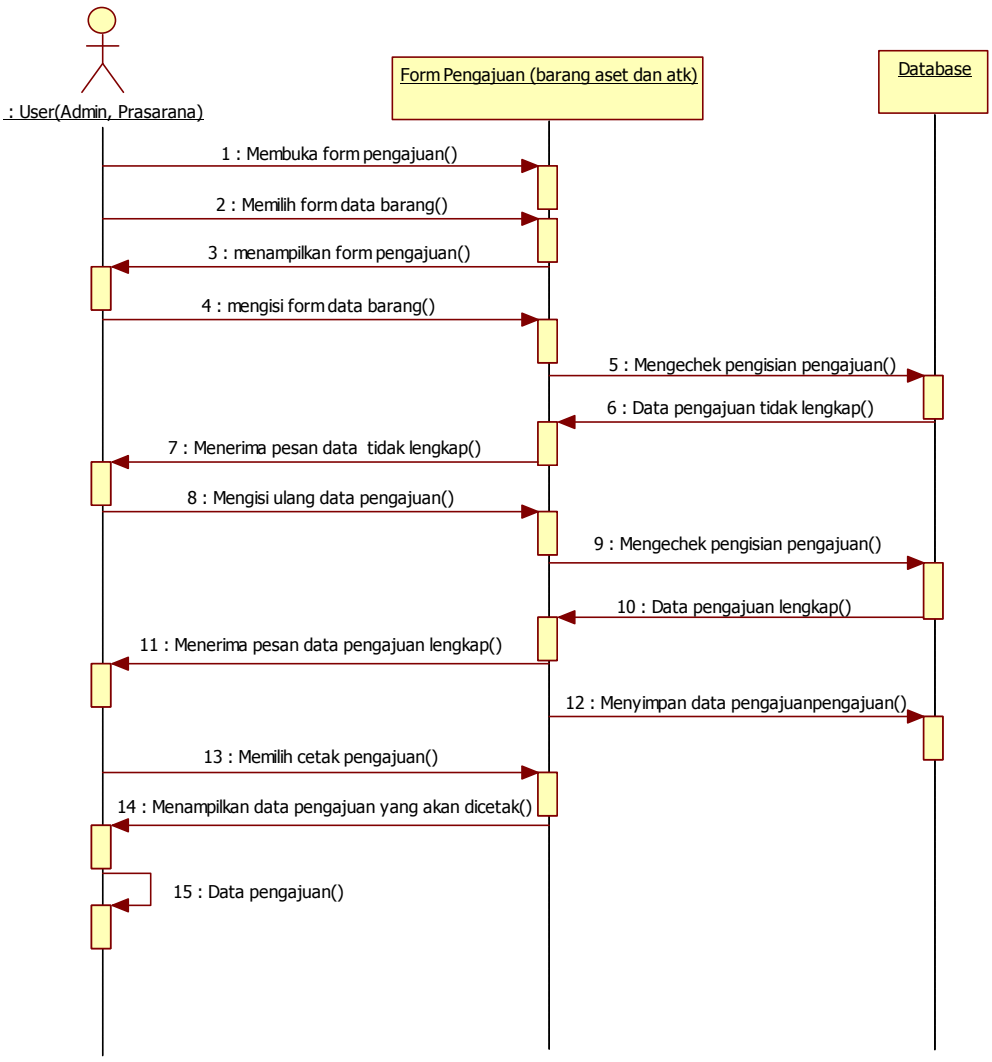
Berikut merupakan sequence diagram untuk permintaan barang baik berupa barang aset ataupun barang alat tulis kantor yang disediakan admin dan bagian prasarana untuk seluruh Guru / Ketua Jurusan yang akan meminta barang pada form permintaan barang :



Gambar 4.17 Sequence Diagram Data Barang

6. Sequence Diagram Pengajuan Barang

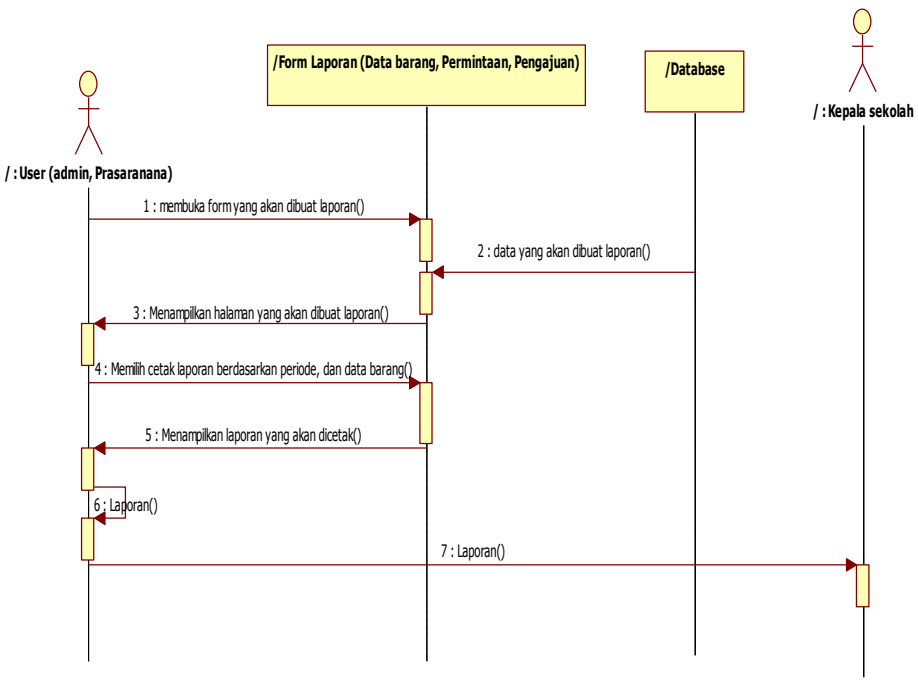
Berikut merupakan sequence diagram untuk pengajuan barang baik berupa barang aset ataupun barang alat tulis kantor yang dikelola oleh admin dan bagian prasarana untuk diajukan kepada kepala sekolah terkait permintaan barang yang dilakukan oleh Guru / Ketua Jurusan namun barang yang diminta tidak memiliki persediaan pada bagian prasarana :



Gambar 4.18 Sequence Diagram Pengajuan Barang

7. Sequence Diagram Mengelola Laporan

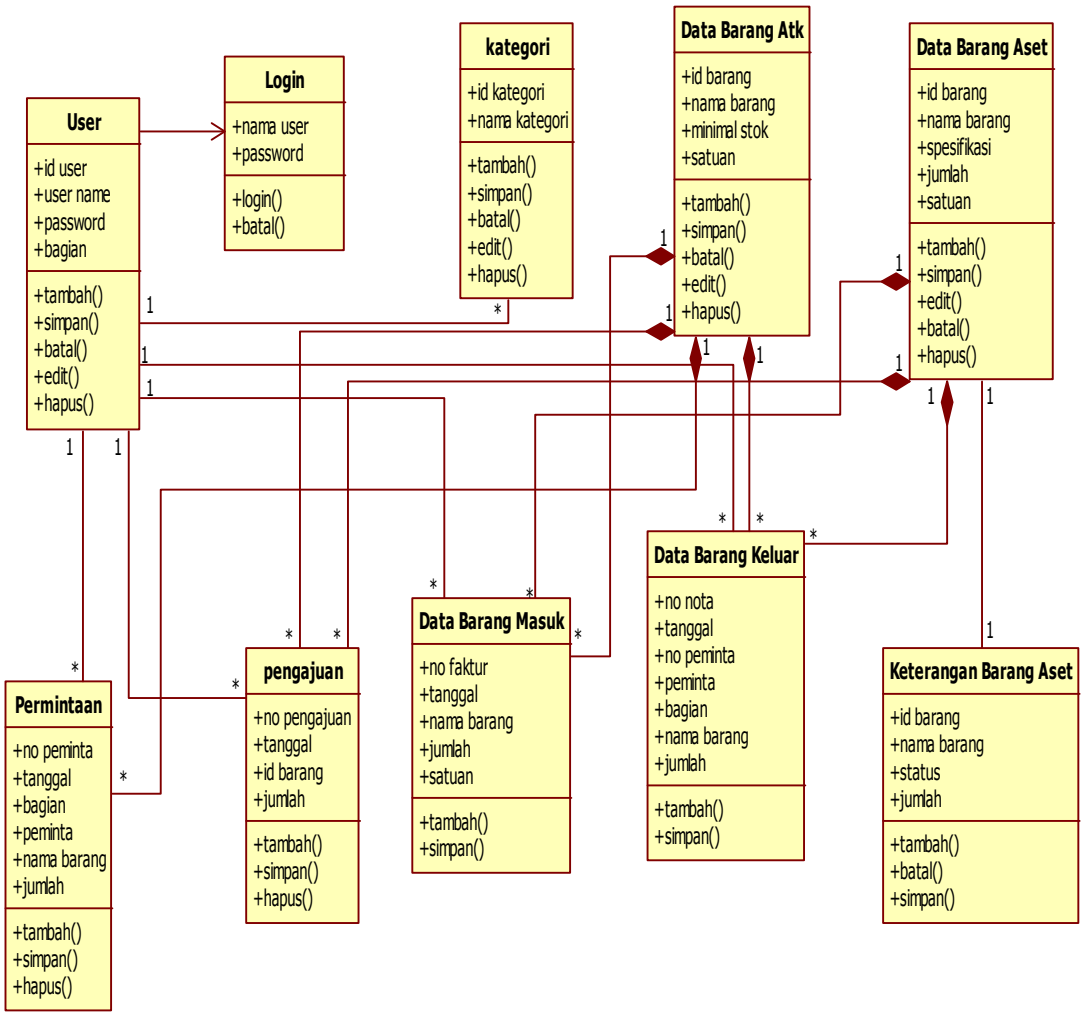
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola laporan persetujuan, laporan pemasaran, laporan pemesanan, laporan pembayaran, laporan pengiriman, laporan keluhan, kritik dan saran, laporan *birthday send*, laporan *point list*, laporan data pelanggan, cetak bukti bayar, cetak persetujuan kedua belah pihak, laporan-laporan tersebut dicetak berdasarkan jenis, dan berdasarkan periode waktu :



Gambar 4.19 Sequence Diagram Laporan

4.2.4.2. Class Diagram

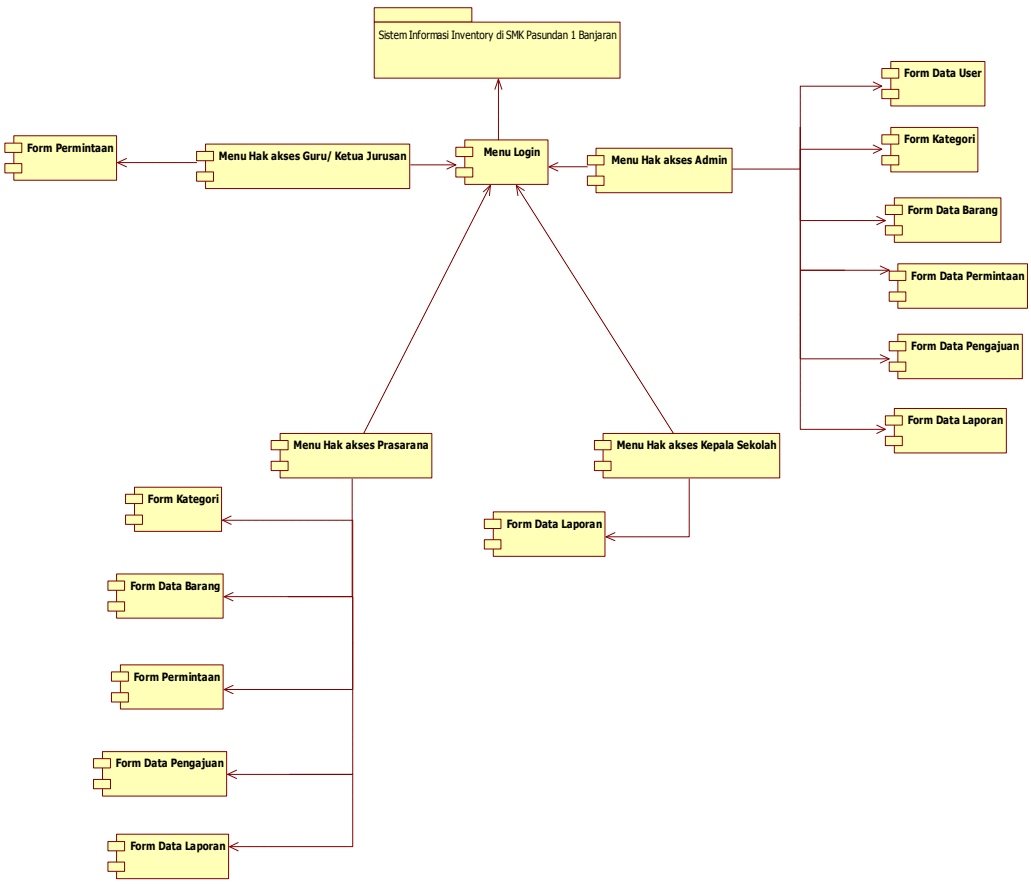
Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan *object* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dll. Berikut adalah *Class Diagram* yang menggambarkan skema yang terdapat dalam *database*:



Gambar 4.20 *Class Diagram*

4.2.4.3. Component Diagram

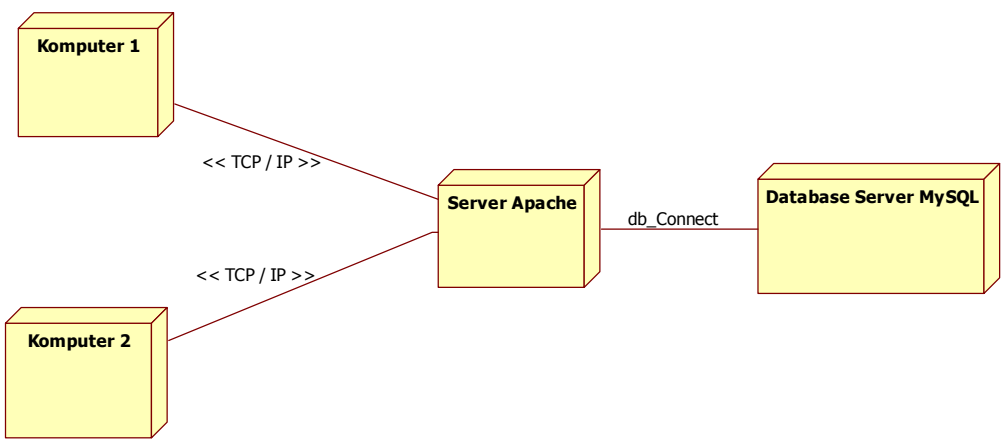
Komponen perangkat lunak adalah bagian fisik dari sebuah sistem yang menetap di komputer. komponen merupakan implementasi software dari sebuah class. Komponen bisa berupa tabel, *file* data, *file* exe, file DLL, dokumen dan lain-lain. Berikut adalah *component diagram* yang menggambarkan struktur proses yang terdapat dalam program aplikasi sistem informasi *inventory.*



Gambar 4.21 Component Diagram

4.2.4.4. Deployment Diagram

Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware* yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah sistem dan keterhubungan antara komponen-komponen *hardware* tersebut. *Deployment diagram* dapat digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. Berikut Deployment diagram yang menggambarkan susunan fisik dan perangkat lunak dalam sistem:



Gambar 4.22 Deployment Diagram

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean adalah pembuatan kode untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke komputer dan mengambil berbagai informasi yang dibutuhkan. Pengkodean digunakan untuk menjabarkan item - item data yang bersifat unik. Dalam perancangan, penulis melakukan pengkodean sebagai berikut:

1. Kode User

Bentuk Umum : XXX

1

Keterangan :

1 : Menunjukkan 3 angka dari urut id user

Contoh : 001, 002

2. Kode Barang

Bentuk Umum : XXXYYY



1 2

Keterangan :

1 : Menunjukkan 3 huruf inisial dari nama jenis barang yang ada

2 : Menunjukkan nomor urut barang

Contoh : ATK001, ASET002

3. Kode Permintaan

Bentuk Umum : XX



1

Keterangan :

1 : Menunjukkan 2 angka dari nomor urut permintaan

Contoh : 01, 02

4. Kode Barang Keluar

Bentuk Umum : XXXYY



1 2

Keterangan :

1 : Menunjukkan 3 huruf inisial nama nota.

2 : Menunjukkan nomor urut.

Contoh : Not01,Not02

5. Kode Pengajuan

Bentuk Umum : XXXXXXXXYY



1 2

Keterangan :

1 : Menunjukkan 8 kata Pengajuan.

2 : Menunjukan nomor urut

Contoh : Pengajuan01

6. Kode Kategori

Bentuk Umum : XX

1

Keterangan :

1 : Menunjukkan inisialisasi dari nama kategori

Contoh : SP (sarana pembelajaran)

4.2.5. Perancangan Antar Muka

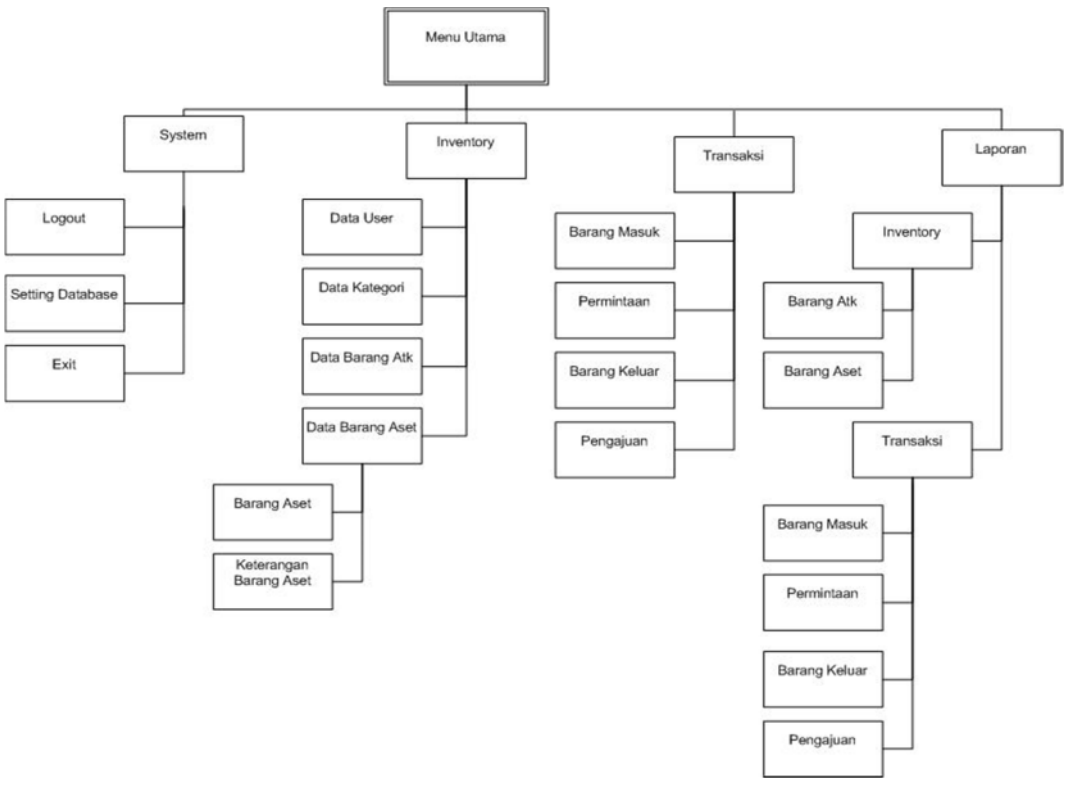
Perancangan antar muka sangat penting dalam pembuatan suatu program, karena merupakan dasar untuk membuat antarmuka yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya. Berikut adalah rancangan inputan yang dibuat:

4.2.5.1.Struktur Menu

Perancangan menu di gunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang di buat. Struktur menu di bagi menjadi tiga yaitu struktur menu admin, struktur menu staff prasarana dan kepala sekoalah , dan struktur menu guru berikut adalah gambar perancangannya :

a. Struktur Menu Admin

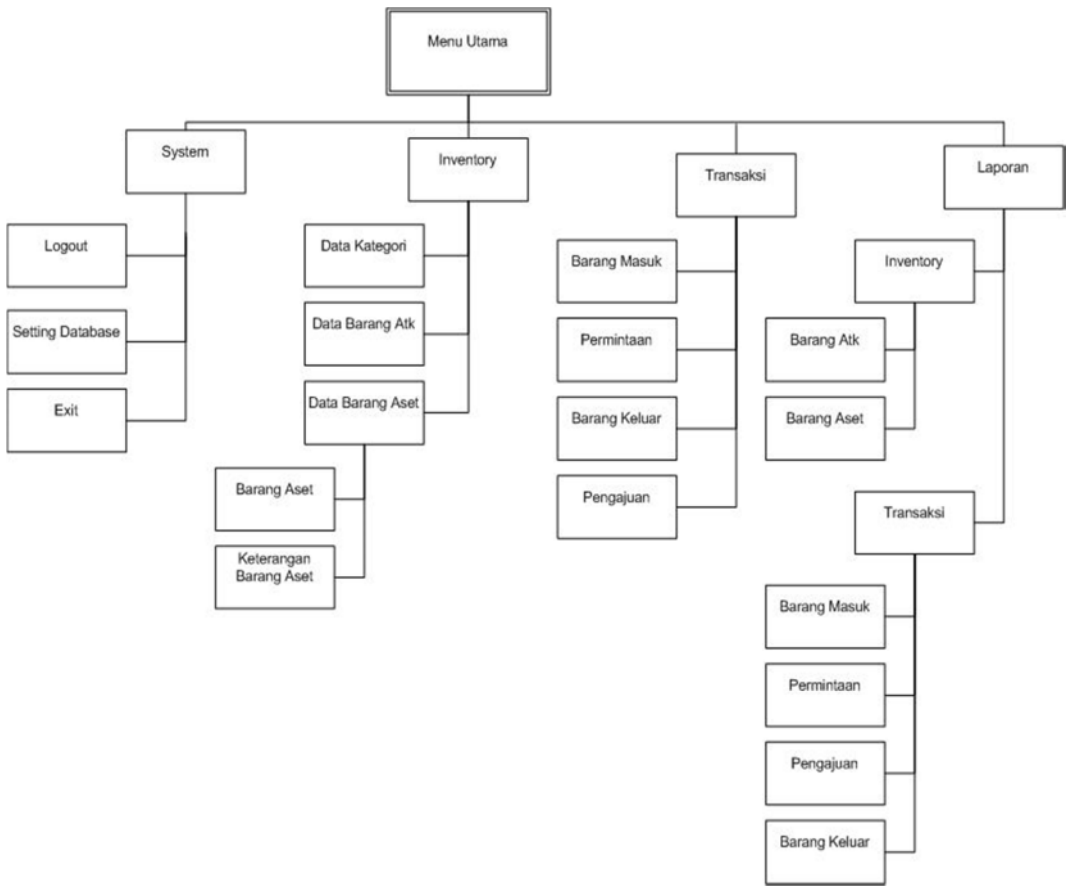
Berikut adalah gambar perancangan struktur menu interface Admin



Gambar 4.23 Struktur Menu Admin

b. Struktur Menu Staff Prasarana

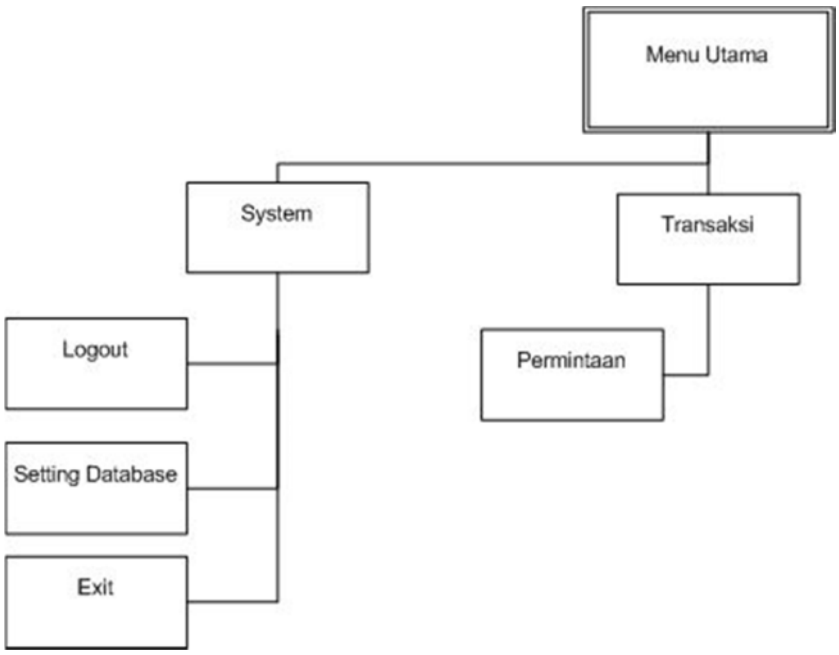
Berikut adalah gambar perancangan struktur menu interface staff prasarana / kepala sekolah



Gambar 4.24 Struktur Menu Staff Prasarana

c. Struktur Menu Guru / Ketua Jurusan

Berikut adalah gambar perancangan struktur menu guru



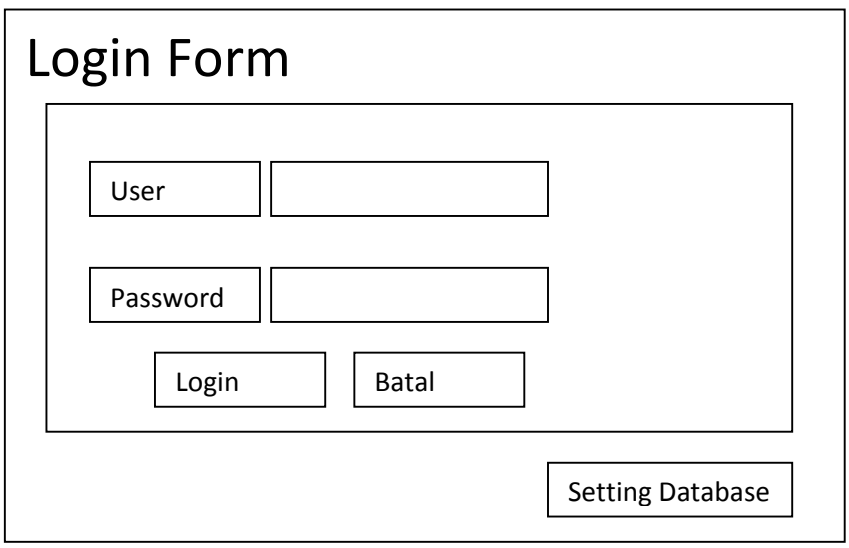
Gambar 4.25 Struktur Menu Guru / Ketua Jurusan

4.2.5.2.Rancangan Tampilan Input

Rancangan tampilan ini dipergunakan bagi pengguna yang berkepentingan untuk menggunakan program aplikasi. Bagi yang berkepentingan menggunakan program aplikasi ini maka terlebih dahulu harus memasukkan username dan password.

a. Rancangan Tampilan Login

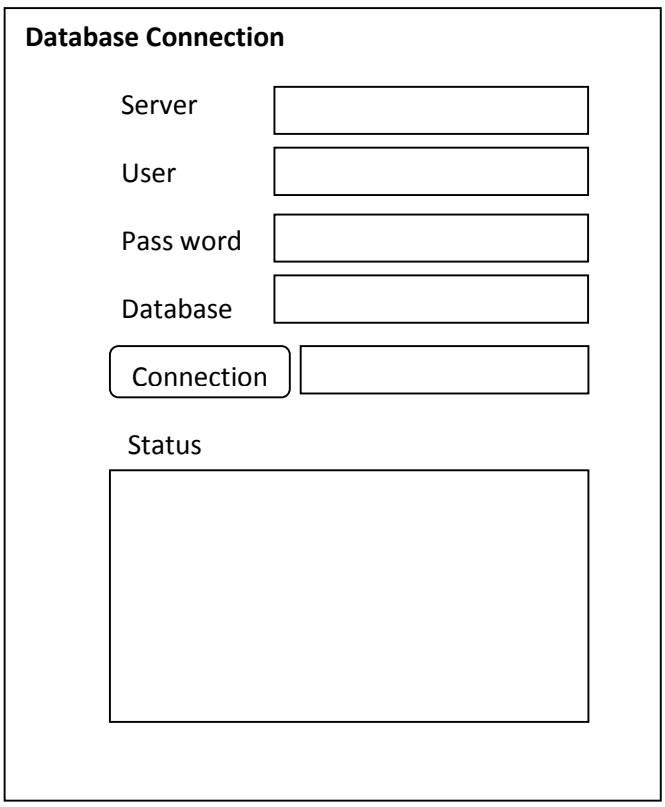
Rancangan tampilan ini dipergunakan bagi pengguna yang berkepentingan untuk menggunakan program aplikasi. Bagi yang berkepentingan menggunakan program aplikasi ini maka terlebih dahulu harus memasukkan username, password.



Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Login

b. Rancangan Tampilan Koneksi Database

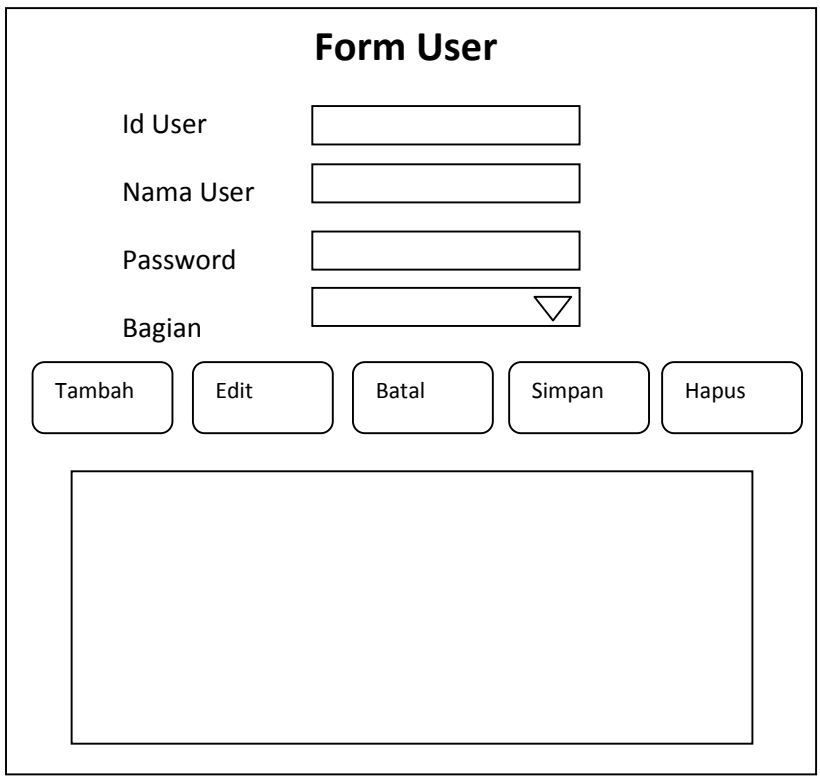
Rancangan tampilan koneksi database berfungsi untuk membuat koneksi database agar aplikasi bisa di jalankan.



Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Koneksi Database

c. Rancangan Tampilan Form User

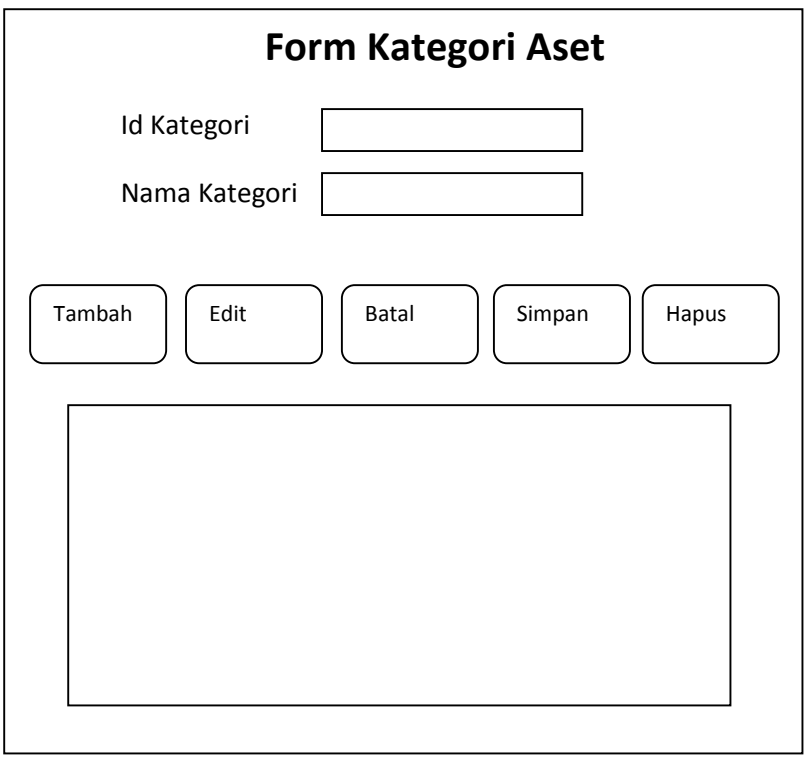
Rancangan tampilan form user berfungsi untuk menambah,merubah, dan menghapus data user.



Gambar 4.28 Rancangan Tampilan Form User

d. Rancangan Tampilan Form Kategori

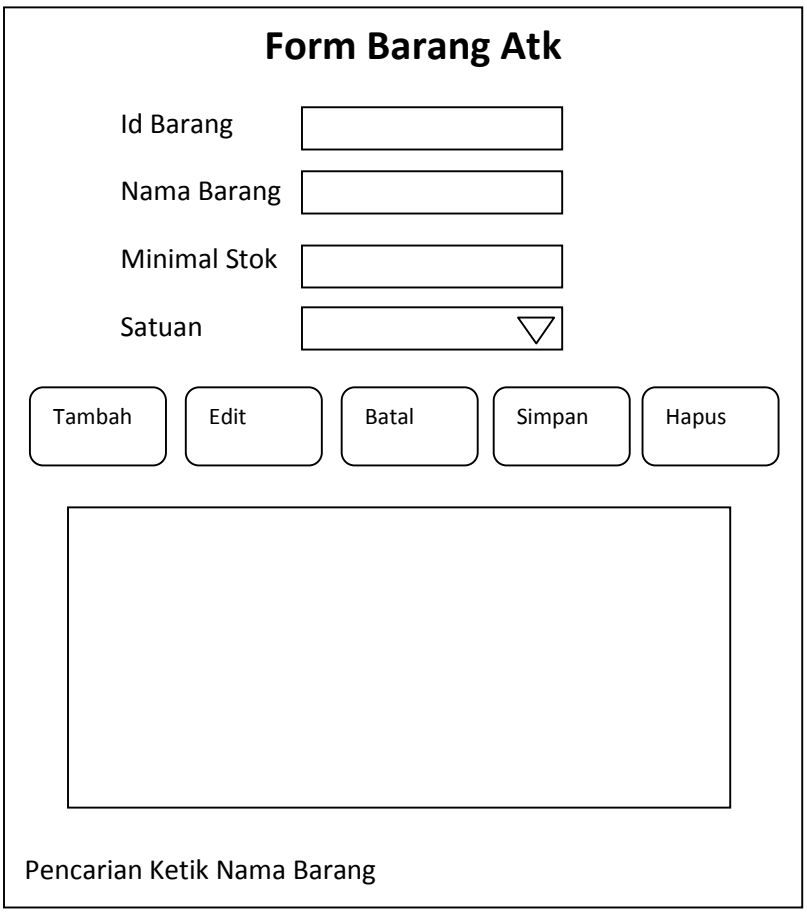
Rancangan tampilan form kategori barang berfungsi untuk menambah,merubah dan menghapus data kategori barang Aset.



Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Form Barang Atk

e. Rancangan Tampilan Form Barang Atk

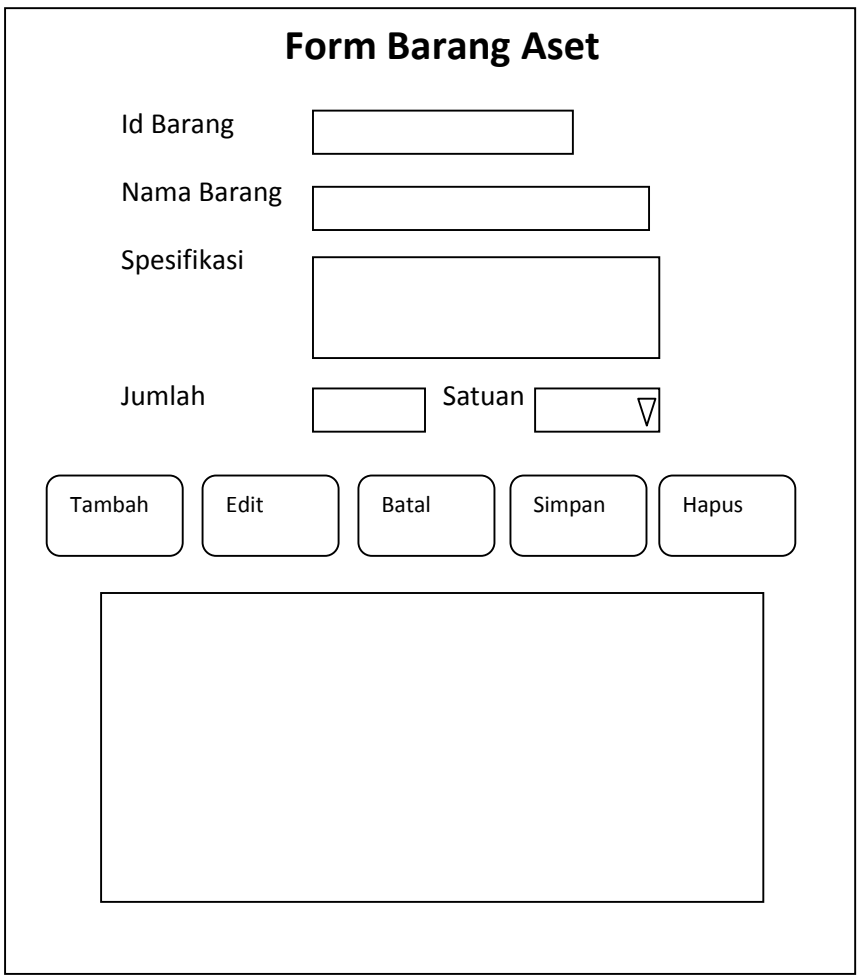
Rancangan tampilan form barang atk berfungsi untuk menambah,merubah dan menghapus data barang Atk.



Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Form Barang Atk

f. Rancangan Tampilan Form Barang Aset

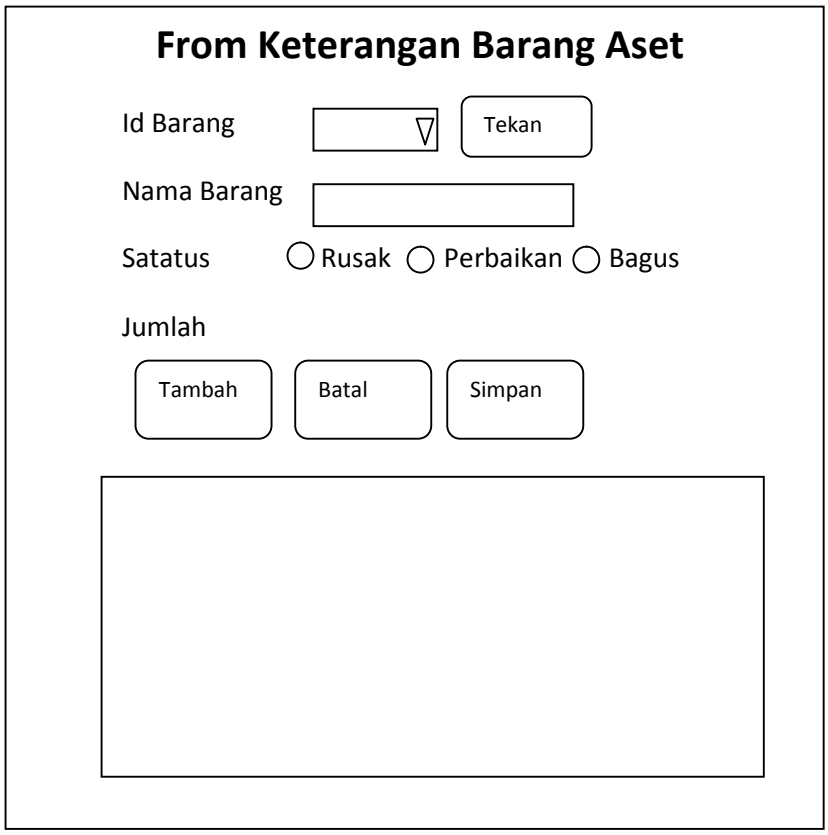
Rancangan tampilan form barang aset berfungsi untuk menambah,merubah dan menghapus data barang Aset.



Gambar 4.31 Rancangan Tampilan Form Barang Aset

g. Rancangan Tampilan Form Keterangan Barang Aset

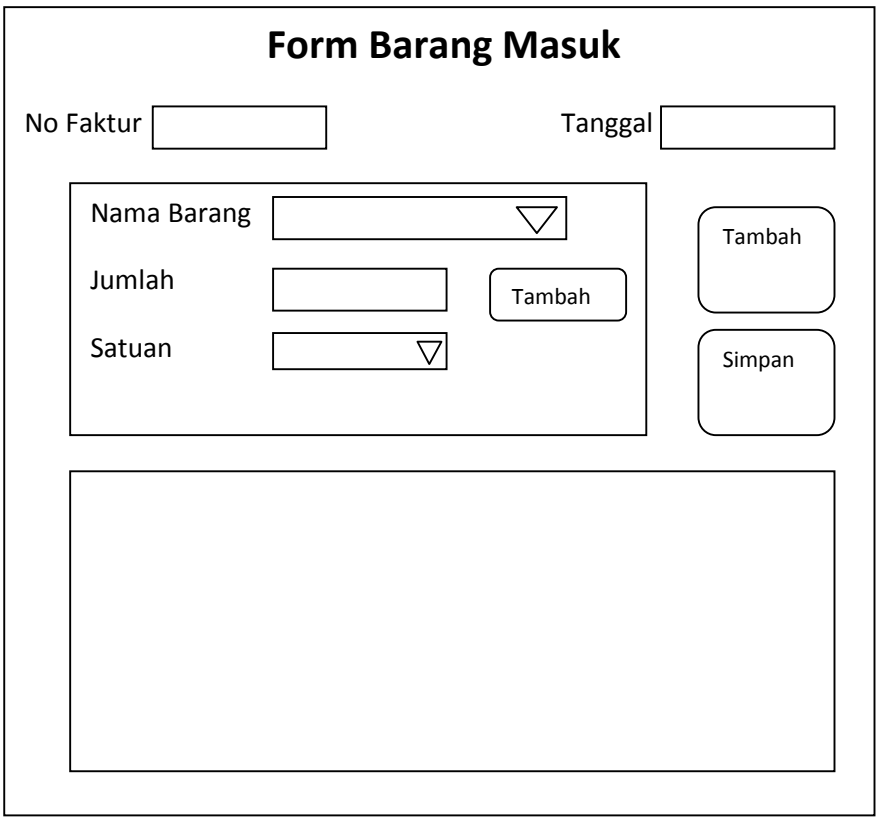
Rancangan tampilan form keterangan Barang Aset berfungsi untuk perubahan status barang aset menjadi barang rusak / barang perbaikan.



Gambar 4.32 Rancangan Tampilan Form Keterangan Barang Aset

h. Rancangan Tampilan Form Barang Masuk

Rancangan tampilan form barang masuk berfungsi untuk penambahan jumlah barang atk dan jumlah barang aset.

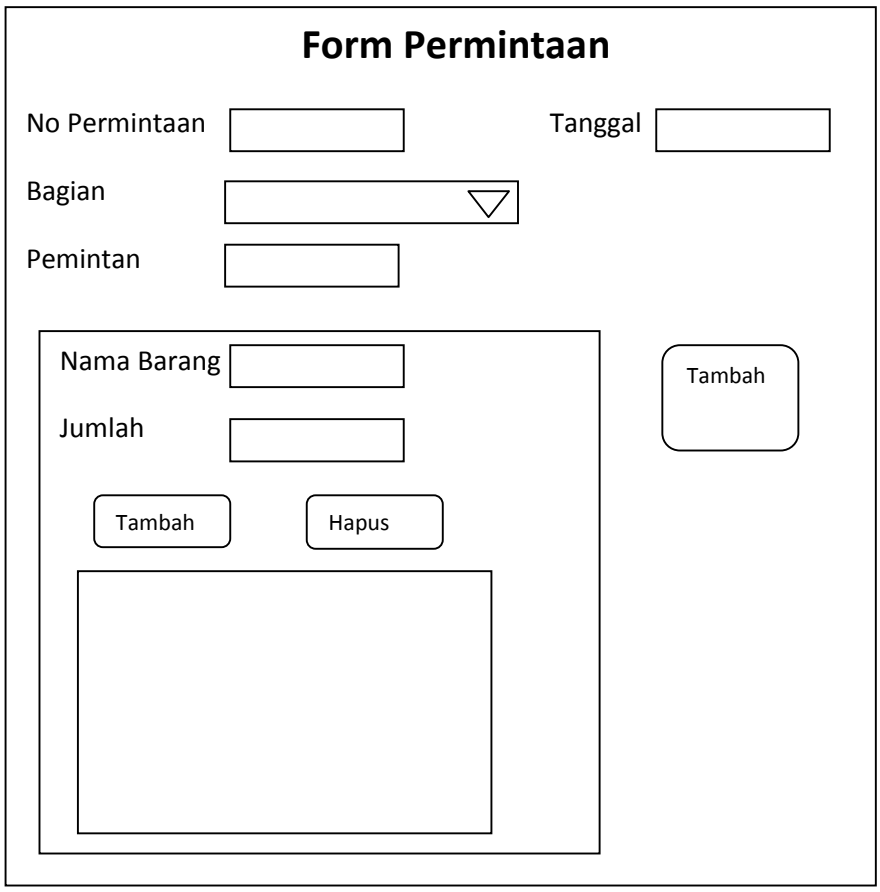


Gambar 4.33 Rancangan Tampilan Form Barang Masuk

i. Rancangan Tampilan Form Permintaan Barang

Rancangan tampilan Form Permintaan berfungsi untuk permintaan barang yang di minta oleh user.

.

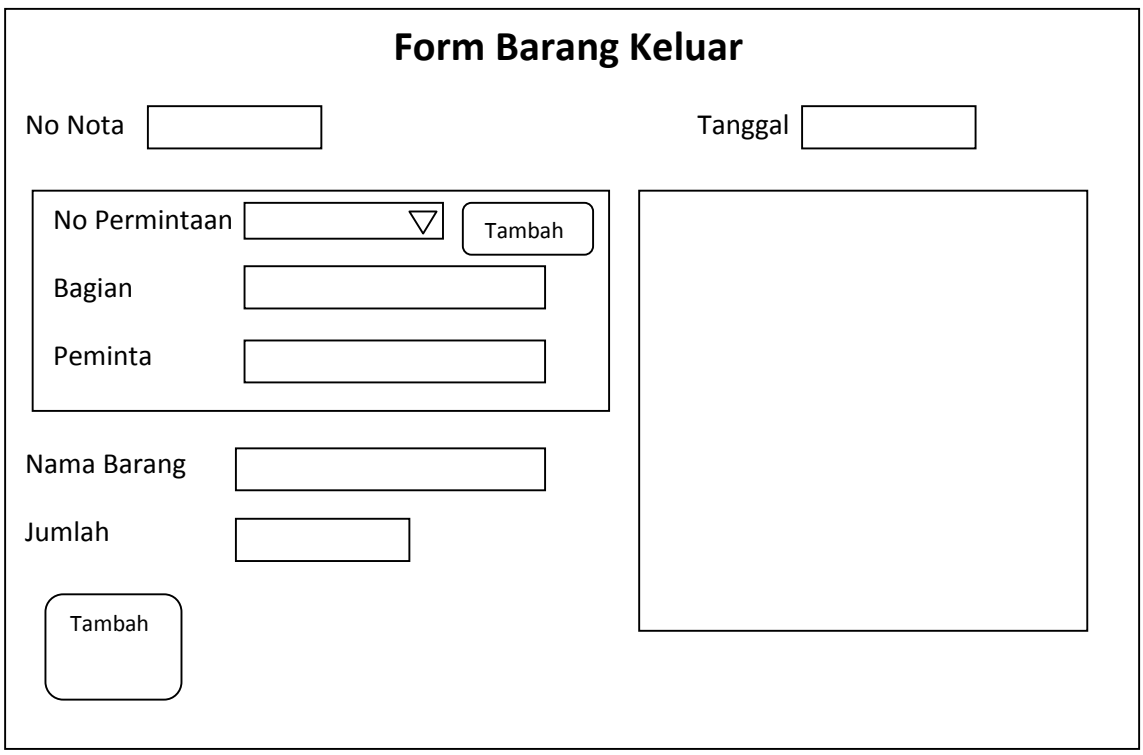


Gambar 4.34 Rancangan Tampilan Form Permintaan

j. Rancangan Tampilan Form Barang Keluar

Rancangan tampilan form barang keluar berfungsi untuk validasi permintan yang dilakukan oleh bagian prasarana

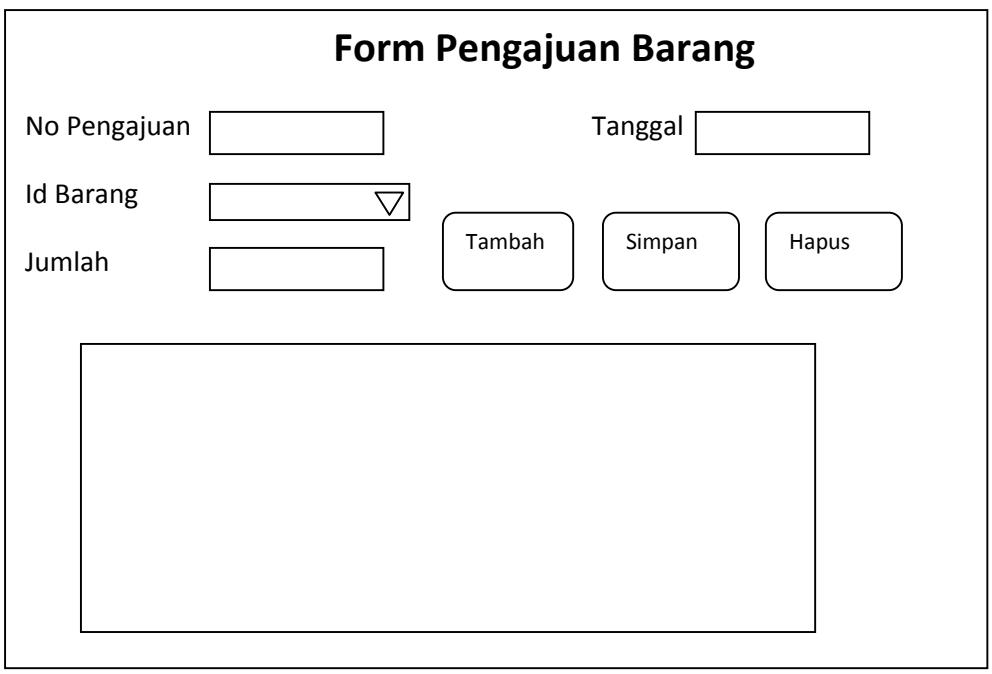
.



Gambar 4.35 Rancangan Tampilan From Barang Keluar

k. Rancangan Tampilan Form Pengajuan Barang

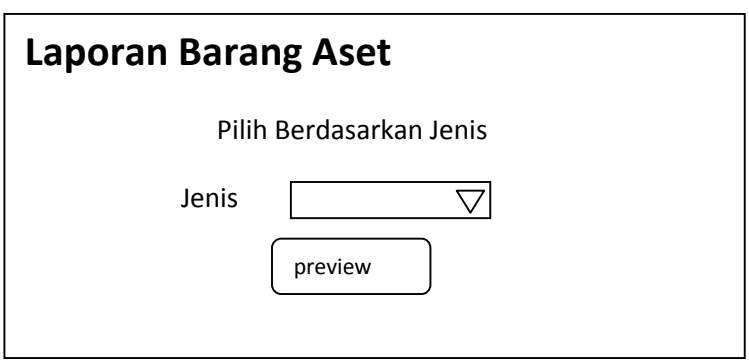
Rancangan tampilan form pengajuan barang berfungsi untuk pengajuan pembelian barang yang jumlah stoknya sudah sukarang dari minimal stok yang tersedia.



Gambar 4.36 Rancangan Tampilan Form Pengajuan

l. Rancangan Tampilan Form Laporan Barang Aset

Rancangan tampilan form laporan barang aset ini berfungsi sebagai pencetakan laporan yang di pilih berdasarkan jenis setatus barang misalkan berdasarkan barang yang rusak.



Gambar 4.37 Rancangan Form Laporan Barang Aset

m. Rancangan Tampilan Form Laporan Barang Masuk

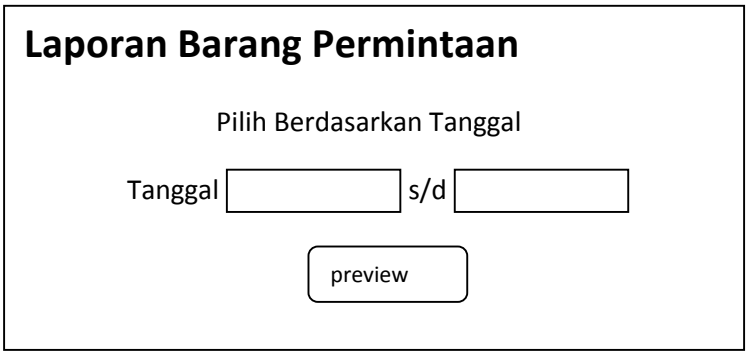
Rancangan Tampilan laporan barang masuk berfungsi untuk mencetak laporan yang dipilih atau di urutkan berdasarkan tanggal.



Gambar 4.38 Rancangan Form Laporan Barang Masuk

n. Rancangan Tampilan Form Laporan Permintaan

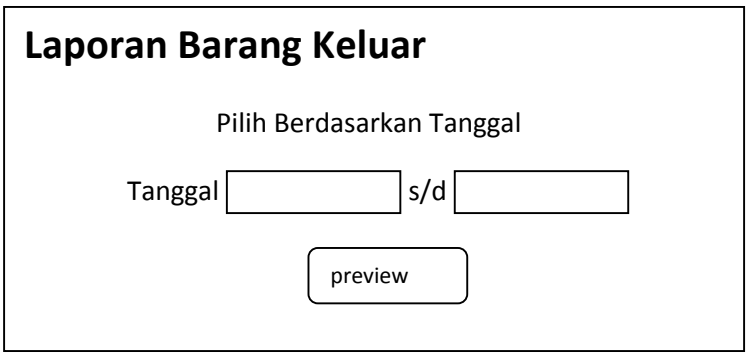
Rancangan Tampilan laporan permintaan berfungsi untuk mencetak laporan yang dipilih atau di urutkan berdasarkan tanggal.



Gambar 4.39 Rancangan Form Laporan Permintaan

o. Rancangan Tampilan Form Laporan Barang Keluar

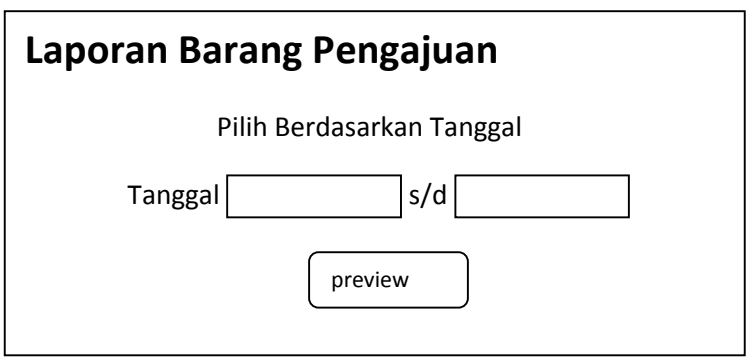
Rancangan Tampilan laporan barang keluar berfungsi untuk mencetak laporan yang dipilih atau di urutkan berdasarkan tanggal.



Gambar 4.40 Rancangan Form Laporan Barang Keluar

p. Rancangan Tampilan Form Laporan Pengajuan

Rancangan Tampilan laporan pengajuan berfungsi untuk mencetak laporan yang dipilih atau di urutkan berdasarkan tanggal.



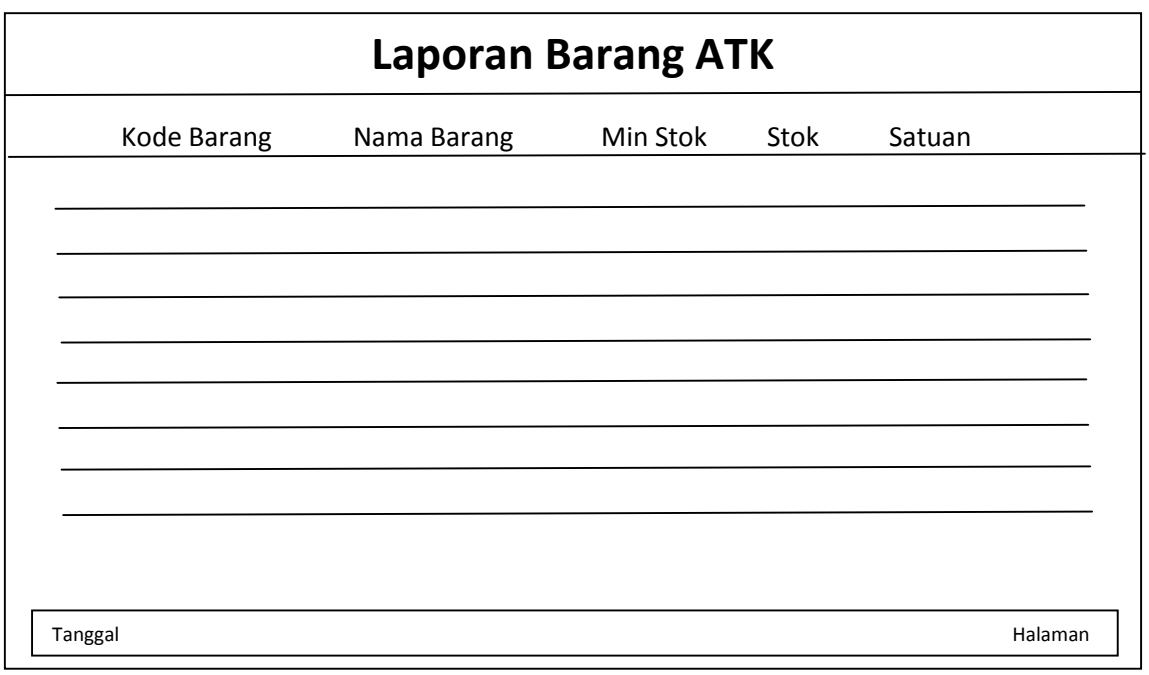
Gambar 4.41 Rancangan Form Laporan Pengajuan

4.2.5.3. Rancangan Tampilan Output

Dalam peracangan *output* ini akan digambarkan mengenai format *output* yang digunakan didalam sistem ini. Rancangan output merupakan rencana pembuatan antarmuka untuk keluaran sebuah program.

a. Laporan Barang Atk

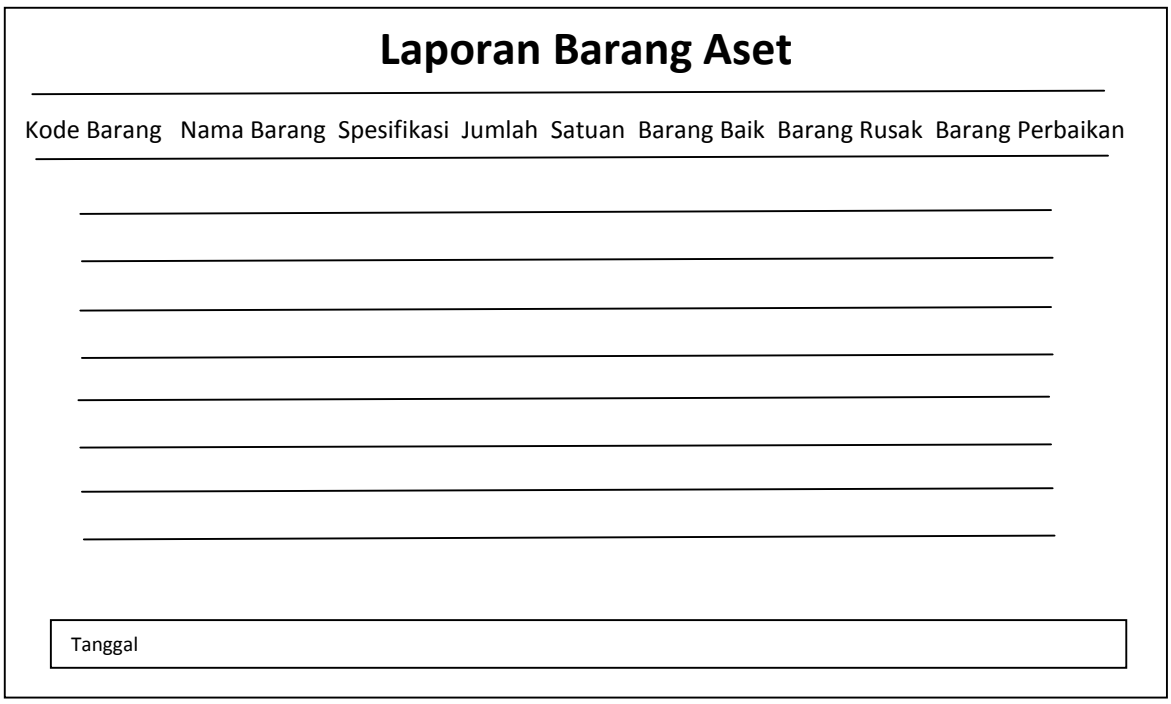
Laporan ini berisi tentang seluruh data barang Atk yaitu : kode barang, nama barang, minimal stok, jumlah stok dan satuan. Berikut rancangan laporan data barang atk.



Gambar 4.42 Rancangan Outpu Laporan Barang Atk

b. Laporan Data Barang Aset

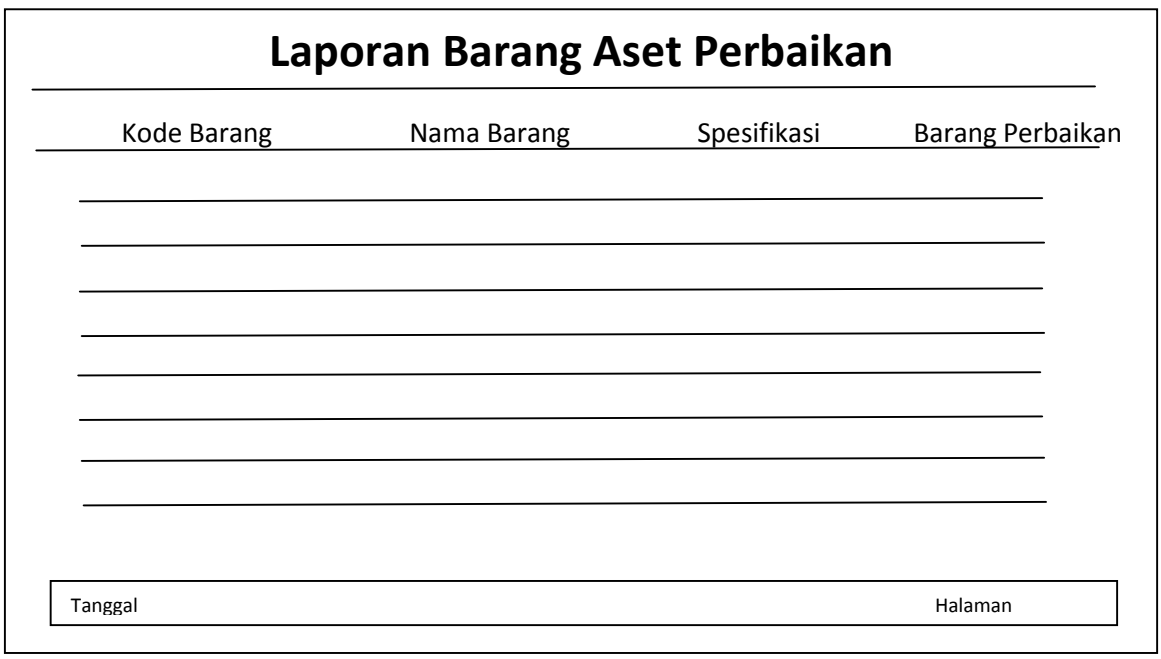
Laporan ini berisi tentang seluruh barang aset yaitu : kode barang, nama barang, jumlah, satuan, jumlah barang baik,rusak serta barang perbaikan. Berikut rancangan laporan data Barang Aset.



Gambar 4.43 Rancangan Outpu Laporan Data Barang Aset

c. Laporan Data Barang Aset Perbaikan

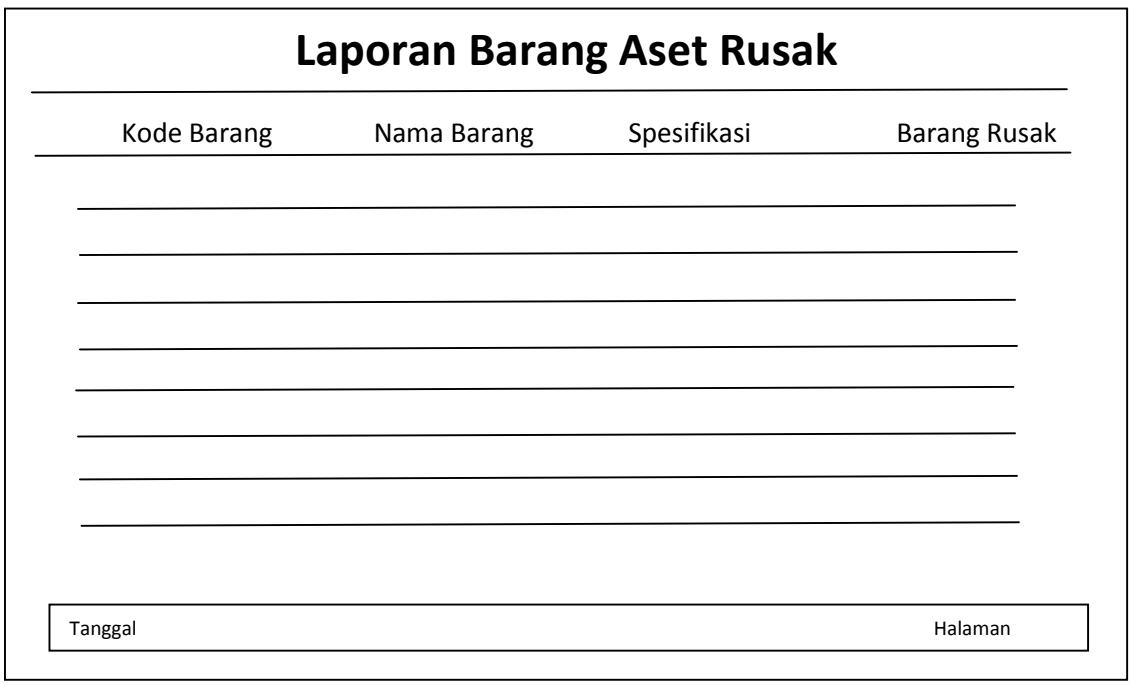
Laporan proyek berisi tentang data barang aset yang diperbaiki.



Gambar 4.44 Laporan Data Barang Aset Perbaikan

d. Laporan Data Barang Aset Rusak

Laporan data ini berisi tentang data Barang Aset yang rusak.



Gambar 4.45 Laporan Data Barang Aset Rusak

e. Laporan Barang Masuk

Laporan barang masuk berisi tentang seluruh data barang masuk yang di kategorikan menurut nomor faktur.



Gambar 4.46 Laporan Barang Masuk

f. Laporan Permintaan

Laporan permintaan ini berisi tentang seluruh data permintaan yang di kategorikan dengan nomor permintaan.



Gambar 4.47 Laporan Permintaan

g. Laporan Barang Keluar

Laporan barang keluar berisi tentang seluruh data barang keluar yang di kategorikan dengan nomor nota dan nomor permintaan.



Laporan Barang Keluar

No Nota Tanggal

No Permintaan

Nama Peminta	Bagian	Nama Barang	Jumlah

Tanggal

Gambar 4.48 Laporan Barang Keluar

h. Laporan Barang Pengajuan

Laporan barang keluar berisi tentang seluruh data pengajuan yang di kategorikan oleh nomor pengajuan.

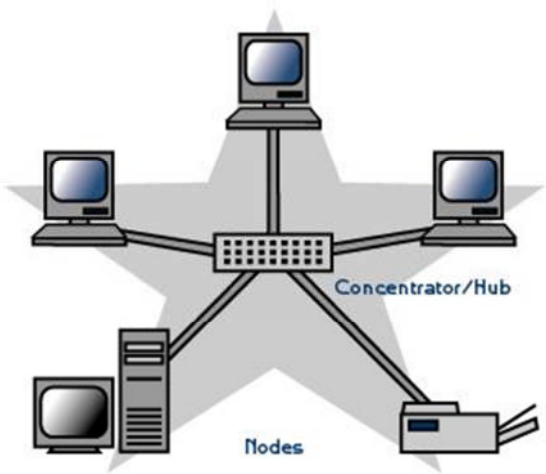


Gambar 4.49 Laporan Pengajuan

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang akan digunakan adalah Sistem client/server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau workstasion yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimilikinya. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.

Topologi jaringan yang akan digunakan adalah topologi star (bintang). Topologi star merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.



Gambar 4.50 Contoh gambar topologi jaringan star

Kelebihan Topologi Bintang

a. Kerusakan pada satu saluran hanya akan memengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yang terpaut.
b. Tingkat keamanan termasuk tinggi.
c. Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk. Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.

Kekurangan

a. Jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh rangkaian akan berhenti.