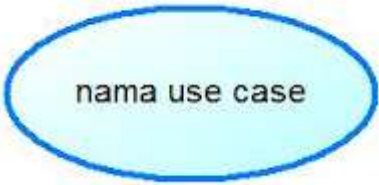


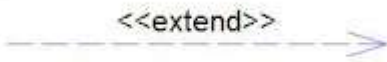
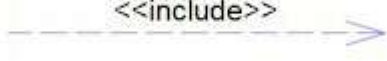

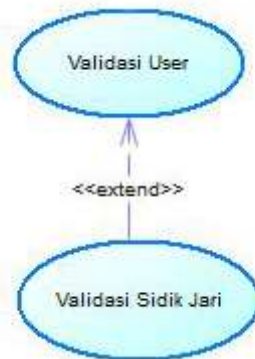


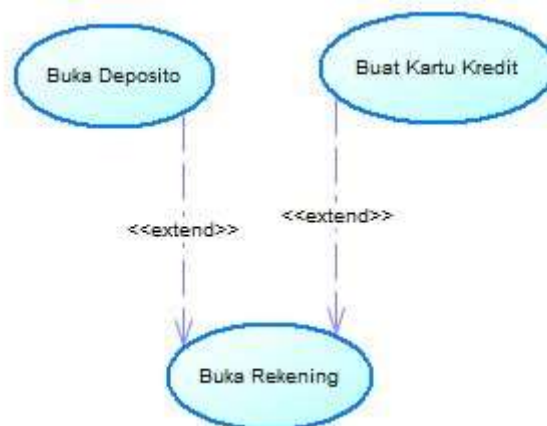
Simbol-Simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
Use Case 	<i>Use case adalah fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor. biasanya use case diberikan penamaan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case</i>
Aktor / actor 	<i>Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, jadi meskipun simbol dari aktor ialah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang. biasanya penamaan aktor dinamakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</i>
Asosiasi / association 	<i>Asosiasi adalah komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case diagram atau use case yang memiliki interaksi dengan aktor. Asosiasi merupakan simbol yang digunakan untuk menghubungkan link antar element.</i>
Ekstend / extend 	<i>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yg ditambahkan dapat berdiri sendiri meski tanpa use case tambahan itu, Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan</i>
Include 	<i>Relasi use case tambahan ke sebuah use case Dimana use case yg ditambahkan membutuhkan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini. Arah panah include mengarah pada use case yang dipakai (dibutuhkan) atau mengarah pada use case tambahan.</i>
Generalisasi / generalization 	<i>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu merupakan fungsi yang lebih umum dari lainnya. Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum)</i>

Penjelasan Simbol Extend.

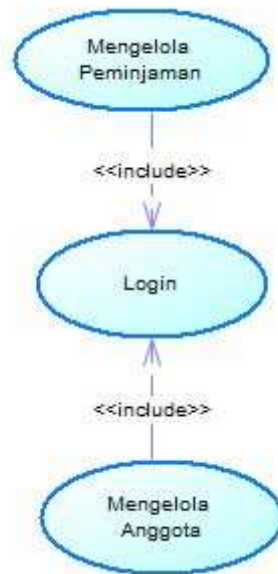


Pada gambar diatas use case Validasi User merupakan use case yang ditambahkan, dimana use case ini dapat berdiri sendiri tanpa use case tambahan (Validasi Sidik Jari). Pada contoh diatas setelah pengguna melakukan validasi user, pengguna dapat mengembangkannya (opsional) dengan validasi sidik jari atau tidak.



Contoh lainnya adalah seperti pada gambar diatas. Use case Buka Rekening merupakan use case yang ditambahkan sehingga use case ini dapat berdiri sendiri sedangkan use case Buka Deposito dan Buat Kartu Kredit merupakan use case tambahan yang berasal dari pengembangan use case extend. pada contoh diatas setelah pengguna melakukan Buka Rekening, pengguna dapat mengembangkannya/ melanjutkannya (opsional) dengan Buka Deposito / Buat Kartu Kredit.

Penjelasan Simbol Include



Pada gambar diatas Use Case Login merupakan syarat / selalu dipanggil terlebih dahulu sebelum dijalankannya use case Mengelola Anggota atau use case Mengelola Peminjaman.

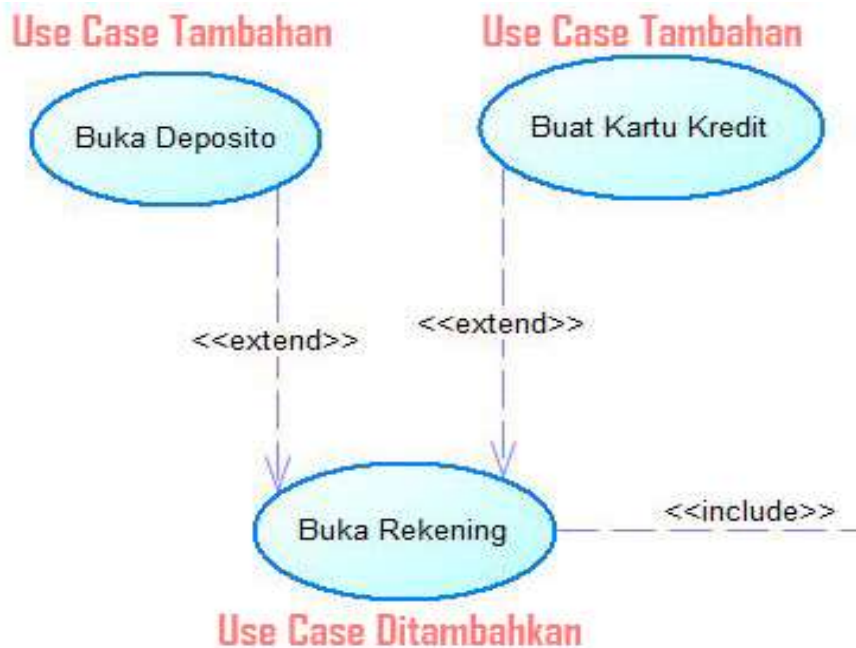
Intinya perbedaan mendasar dari use case extend dan use case include adalah :
Use case extend digunakan untuk mengembangkan sebuah use case (use case inti) misalnya setelah melakukan Buka Rekening selanjutnya bisa melakukan apa lagi ?

Dimana pada hubungan extend arah panah mengarah pada use case inti (use case ditambahkan).

Sedangkan use case include digunakan untuk menjelaskan bahwa sebuah use case memiliki sebuah syarat agar/ketentuan sebelum bisa dijalankan, misalnya saat kita akan mengelola anggota maka kita diwajibkan login terlebih dahulu.

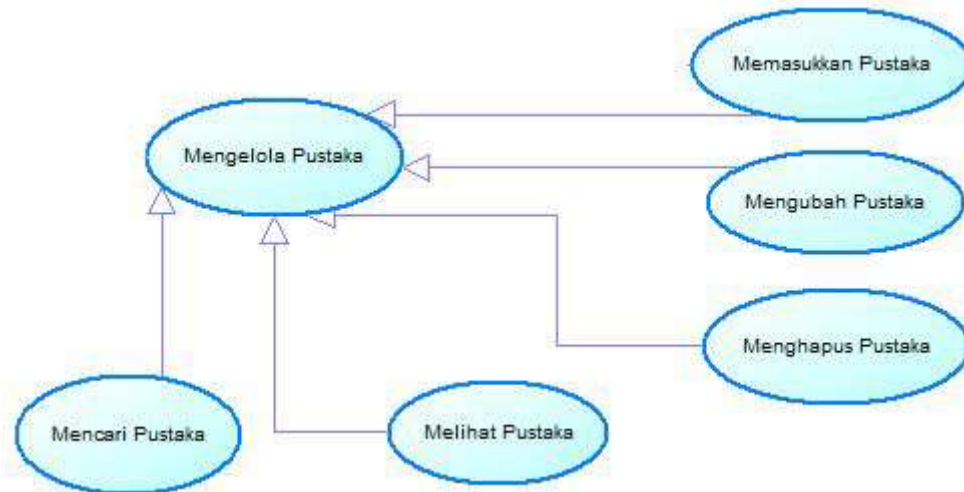
Pada hubungan include arah panah mengarah pada use case tambahan (use case yang dipakai/dibutuhkan).

Untuk semakin memperjelas, perhatikan contoh dibawah ini:



Perbedaan Include dan Extend

Penjelasan Simbol Generalisasi



Pada gambar diatas use case Mengelola Pustaka merupakan use case generalisasi/ umum. Sedangkan use case mencari pustaka, melihat pustaka, memasukkan pustaka, mengubah pustaka dan menghapus pustaka merupakan use case spesialisasi/ khusus.

Hubungan generalisasi ini juga merupakan hubungan yang menggambarkan inheritance baik aktor maupun use case.

Pada hubungan generalisasi arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum).

Use Case Skenario

Setiap use case diagram dilengkapi dengan skenario, skenario use case/use case skenario adalah alur jalannya proses use case dari sisi aktor dan system.

Berikut adalah format tabel skenario use case.

Nama Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Skenario Alternatif	

Skenario use case dibuat per use case terkecil, misalkan untuk generalisasi maka scenario yang dibuat adalah use case yang lebih khusus.

Skenario normal adalah scenario bila system berjalan normal tanpa terjadi kesalahan atau error.

Sedangkan skenario alternatif adalah scenario bila system tidak berjalan normal atau mengalami error.

Skenario normal dan skenario alternatif dapat berjumlah lebih dari satu. Alur skenario inilah yang nantinya menjadi landasan pembuatan sequence diagram/diagram sekuen.

Menentukan Aktor pada Use Case Diagram

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu.

Cara termudah untuk menemukan aktor adalah dengan bertanya "SIAPA yang akan menggunakan sistem ?"

Namun tidak semua Aktor adalah manusia, aktor juga dapat berupa sistem lain (yang berada diluar sistem yang akan dibuat), ciri system sebagai actor adalah sebagai berikut :

- Jika system yang akan dibuat / dimodelkan bergantung pada sistem lain untuk melakukan sesuatu, maka sistem lain itu adalah aktor.
- Jika sistem yang akan dibuat / dimodelkan meminta (request) informasi dari sistem lain, maka sistem lain itu adalah aktor

Untuk kasus sistem lain yang bertindak sebagai aktor, dapat di ilustrasikan sbb :

Misalkan sebuah Sistem Akademik, baru dapat menampilkan nilai mahasiswa apabila pembayaran mahasiswa sudah lunas, artinya system akademik memerlukan info dari sistem pembayaran.

Maka saat kita akan memodelkan use case diagram Sistem Akademik, kita akan memasukkan sistem pembayaran sebagai aktor.

Menentukan Use Case pada Use Case Diagram

Sebuah use case harus mendeskripsikan sebuah pekerjaan dimana pekerjaan tersebut akan memberikan NILAI yang bermanfaat bagi aktor (Kurt Bittner, Ian Spence. 2002).

Untuk menemukan use cases, mulailah dari sudut pandang aktor, misalnya dengan bertanya:

1. Informasi apa sajakah yang akan didapatkan aktor dari sistem ?
2. Apakah ada kejadian dari sistem yang perlu diberitahukan ke aktor ?

Sedangkan dari sudut pandang sistem, misalnya dengan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah ada informasi yang perlu disimpan atau diambil dari sistem ?
2. Apakah ada informasi yang harus dimasukkan oleh aktor?

Pengertian ini penting untuk diingat, karena dari hal inilah akan menentukan bahwa sebuah use case tidak akan menjadi terlalu kecil. Karena use case yang terlalu kecil tidak akan memberikan nilai bagi aktor.

Untuk lebih memahami pembahasan mengenai use case diagram, mari perhatikan studi kasus dibawah ini untuk kemudian kita modelkan menjadi sebuah diagram use case.

Studi Kasus

Berikut studi kasus dengan penyelesaiannya.

Nama Aplikasi: *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan*

Deskripsi:

Sistem informasi manajemen perpustakaan adalah sebuah sistem informasi untuk mengelola informasi yang diperlukan dalam sebuah perpustakaan yang meliputi pengelolaan pustaka, pengelolaan anggota, pengelolaan petugas dan pengelolaan peminjaman pustaka.

Aturan perpustakaan yang harus dipenuhi pada sistem informasi manajemen perpustakaan yang akan dimodelkan adalah sebagai berikut :

1. Pustaka dapat memiliki lebih dari satu pengarang
2. Anggota dapat meminjam lebih dari satu buku (pustaka) dalam satu waktu (waktu yang bersamaan)
3. Anggota dapat memiliki lebih dari satu nomor telepon
4. Anggota dapat mengembalikan pustaka yang dipinjam tidak dalam waktu yang bersamaan, meskipun pustaka-pustaka tersebut dipinjam pada waktu yang bersamaan.
5. Pengunjung yang bukan anggota diperbolehkan mencari data pustaka yang ingin dibacanya.
6. Pengunjung yang bukan anggota tidak diperbolehkan meminjam pustaka.
7. Proses pendaftaran pustaka, anggota, dan peminjaman dilakukan oleh petugas perpustakaan.
8. Anggota dan pengunjung dapat melakukan pencarian pustaka.
9. Satu pustaka akan disimpan sebagai satu data dengan id yang unik

Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan yang akan dimodelkan memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

Validasi Petugas

Login

Mengelola Data Pustaka

Memasukkan data pustaka baru

Mengubah data pustaka

Menghapus data pustaka

Mencari data pustaka

Melihat data pustaka

Mengelola Data Petugas

Memasukkan data petugas baru

Mengubah data petugas

Menghapus data petugas

Mencari data petugas

Melihat data petugas

Mengelola Data Anggota

Memasukkan data anggota baru
Mengubah data anggota
Menghapus data anggota
Mencari data anggota
Melihat data anggota

Mengelola Data Peminjaman

Memasukkan data peminjaman
Mengubah data peminjaman
Mencari data peminjaman
Melihat data peminjaman

Penyelesaian Studi Kasus menjadi sebuah Use Case Diagram

Untuk menyelesaikan studi kasus diatas menjadi sebuah use case diagram, umumnya terdapat 4 tahapan yang harus dilalui yaitu :

Pendefinisian Aktor
Pendefinisian Use Case
Pembuatan Use Case Skenario
Menggambarkan Use Case Diagram

Berikut ini tahapannya :

1. Pendefinisian Aktor

Berikut adalah hasil pendefinisian aktor pada Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan :

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>Petugas Perpustakaan</i>	<i>Petugas perpustakaan adalah orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengelolaan data pustaka, anggota, dan proses peminjaman pustaka</i>
2	<i>Anggota/Pengunjung Perpustakaan</i>	<i>Anggota adalah orang yang diperbolehkan meminjam pustaka sesuai dengan hak aksesnya, sedangkan pengunjung hanya memiliki hak akses melihat pustaka dan membaca di perpustakaan tanpa memiliki hak untuk meminjam pustaka.</i>

2. Pendefinisian Use Case

Berikut adalah hasil pendefinisian use case pada Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan :

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	<i>Merupakan proses untuk melakukan login petugas perpustakaan</i>
2	Mengelola Pustaka	<i>Mengelola Pustaka merupakan proses pengelolaan data pustaka yang meliputi memasukkan pustaka, melihat pustaka, mengubah pustaka, menghapus pustaka dan mencari pustaka.</i>
3	Memasukkan Pustaka	<i>Merupakan proses memasukkan data pustaka ke dalam basis data</i>
4	Melihat Pustaka	<i>Merupakan proses menampilkan data pustaka yang ada di dalam basis data</i>
5	Mengubah Pustaka	<i>Merupakan proses mengubah data pustaka yang ada di dalam basis data</i>
6	Menghapus Pustaka	<i>Merupakan proses menghapus data pustaka yang ada di dalam basis data</i>
7	Mencari Pustaka	<i>Merupakan proses mencari data pustaka yang ada di dalam basis data</i>
8	Mengelola Anggota	<i>Mengelola Anggota merupakan proses pengelolaan data anggota yang meliputi memasukkan anggota, melihat anggota, mengubah anggota, menghapus anggota dan mencari anggota.</i>
9	Memasukkan Anggota	<i>Merupakan proses memasukkan data anggota ke dalam basis data</i>
10	Melihat Anggota	<i>Merupakan proses menampilkan data anggota yang ada di dalam basis data</i>
11	Mengubah Anggota	<i>Merupakan proses mengubah data anggota yang ada di dalam basis data</i>
12	Menghapus Anggota	<i>Merupakan proses menghapus data anggota yang ada di dalam basis data</i>
13	Mencari Anggota	<i>Merupakan proses mencari data anggota yang ada di dalam basis data</i>
14	Mengelola Peminjaman	<i>Mengelola Peminjaman merupakan proses pengelolaan data peminjaman yang meliputi memasukkan peminjaman, melihat peminjaman, mengubah peminjaman, menghapus peminjaman dan mencari peminjaman.</i>
15	Memasukkan Peminjaman	<i>Merupakan proses memasukkan data peminjaman ketika ada anggota yang meminjam pustaka</i>
16	Melihat Peminjaman	<i>Merupakan proses menampilkan / melihat data peminjaman yang ada di dalam basis data</i>

17	Mengubah Peminjaman	<i>Merupakan proses mengubah data peminjaman yang dapat dilakukan untuk mengubah status peminjaman begitu pustaka dikembalikan</i>
18	Menghapus Peminjaman	<i>Merupakan proses menghapus data peminjaman jika ternyata peminjaman tidak jadi dilakukan atau data sudah terlalu banyak dan data sudah di backup terlebih dahulu</i>
19	Mencari Peminjaman	<i>Merupakan proses mencari data peminjaman yang ada di dalam basis data</i>
20	Mengelola Petugas	<i>Mengelola Petugas merupakan proses pengelolaan data petugas yang meliputi memasukkan petugas, melihat petugas, mengubah petugas, menghapus petugas dan mencari petugas.</i>
21	Memasukkan Petugas	<i>Merupakan proses memasukkan data petugas ke dalam basis data</i>
22	Melihat Petugas	<i>Merupakan proses menampilkan data petugas yang ada di dalam basis data</i>
23	Mengubah Petugas	<i>Merupakan proses mengubah data petugas yang ada di dalam basis data</i>
24	Menghapus Petugas	<i>Merupakan proses menghapus data petugas yang ada di dalam basis data</i>
25	Mencari Petugas	<i>Merupakan proses mencari data petugas yang ada di basis data</i>

3. Pembuatan Use Case Skenario.

Berikut adalah hasil pendefinisian beberapa use case skenario (tidak disertakan semua) dari masing-masing use case yang telah didefinisikan sebelumnya :

Nama Use Case : Login

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan user name dan password	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel petugas
	3. Masuk ke aplikasi pengelolaan data perpustakaan
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan user name dan password	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel petugas

	<i>3. Menampilkan pesan login tidak valid</i>
<i>4. Memasukkan user name dan password yang valid</i>	
	<i>5. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel petugas</i>
	<i>6. Masuk ke aplikasi pengelolaan data perpustakaan</i>

Nama Use Case : Memasukkan Pustaka

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	<i>1. Memeriksa status login</i>
<i>2. Memasukkan data pustaka sesuai kolom yang ada</i>	
	<i>3. Memeriksa valid tidaknya data masukan</i>
	<i>4. Menyimpan data pustaka ke basis data</i>
	<i>5. Menampilkan pesan sukses disimpan</i>
Skenario Alternatif	
	<i>1. Memeriksa status login</i>
<i>2. Memasukkan data pustaka sesuai kolom yang ada</i>	
	<i>3. Memeriksa valid tidaknya data masukan</i>
	<i>4. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid</i>
<i>5. Memperbaiki data masukan yang tidak valid</i>	
	<i>6. Memeriksa valid tidaknya data masukan</i>
	<i>7. Menyimpan data pustaka ke basis data</i>
	<i>8. Menampilkan pesan sukses disimpan</i>

Nama Use Case : Melihat Pustaka

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
	2. Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, misal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)
3. Memilih pustaka yang dicari	
	4. Menampilkan data pustaka (detail sebuah data pustaka) dari pustaka yang dipilih

Nama Use Case : Mengubah Pustaka

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	3. Mencari data pustaka yang akan diubah
	4. Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, misal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)
5. Memilih data pustaka yang akan diubah	
	6. Menampilkan data pustaka (detail sebuah data pustaka) dari pustaka yang akan diubah
7. Mengubah data pustaka	
	8. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	9. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data
	10. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan
Skenario Alternatif	
	1. Memeriksa status login
2. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	

	<i>3. Mencari data pustaka yang akan diubah</i>
	<i>4. Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, misal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)</i>
<i>5. Memilih data pustaka yang akan diubah</i>	
	<i>6. Menampilkan data pustaka (detail sebuah data pustaka) dari pustaka yang akan diubah</i>
<i>7. Mengubah data pustaka</i>	
	<i>8. Memeriksa valid tidaknya data masukan</i>
	<i>9. Menampilkan pesan bahwa data masukan tidak valid</i>
<i>10. Memperbaiki data masukan yang diubah dan tidak valid</i>	
	<i>11. Memeriksa valid tidaknya data masukan</i>
	<i>12. Menyimpan data yang telah diubah ke basis data</i>
	<i>13. Menampilkan pesan bahwa data sukses disimpan</i>

Nama Use Case : Menghapus Pustaka

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. <i>Memeriksa status login</i>
2. <i>Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian</i>	
	3. <i>Mencari data pustaka yang akan dihapus</i>
	4. <i>Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, misal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)</i>
5. <i>Memilih data pustaka yang akan dihapus</i>	
	6. <i>Menampilkan pesan konfirmasi apakah data akan benar-benar dihapus</i>
7. <i>Mengklik pilihan setuju data dihapus</i>	
	8. <i>Menghapus data pustaka dari basis data</i>
	9. <i>Menampilkan pesan bahwa data sukses dihapus</i>
Skenario Alternatif	
	1. <i>Memeriksa status login</i>
2. <i>Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian</i>	
	3. <i>Mencari data pustaka yang akan dihapus</i>
	4. <i>Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, misal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)</i>
5. <i>Memilih data pustaka yang akan dihapus</i>	
	6. <i>Menampilkan pesan konfirmasi apakah data akan benar-benar dihapus</i>
7. <i>Mengklik pilihan tidak setuju data dihapus</i>	
	8. <i>Kembali ke form pencarian pustaka</i>

Nama Use Case : Mencari Pustaka

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data pustaka yang dicari
	3. Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, misal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)
4. Memilih data pustaka yang akan dicari	
	5. Menampilkan data pustaka (detail sebuah data pustaka) dari pustaka yang dipilih
Skenario Alternatif	
1. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	2. Mencari data pustaka yang dicari
	3. Menampilkan pesan data pustaka tidak ada
4. Memasukkan kata kunci dan kategori pencarian	
	5. Mencari data pustaka yang dicari
	6. Menampilkan data pustaka yang dicari (belum detail, missal hanya judulnya saja dan tampil dalam bentuk list)
7. Memilih data pustaka yang akan dicari	
	8. Menampilkan data pustaka (detail sebuah data pustaka) dari pustaka yang dipilih

4. Menggambarkan Use case diagram sistem informasi manajemen perpustakaan

oooOooo