

Pertemuan 11

Sequence Diagram

Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario.

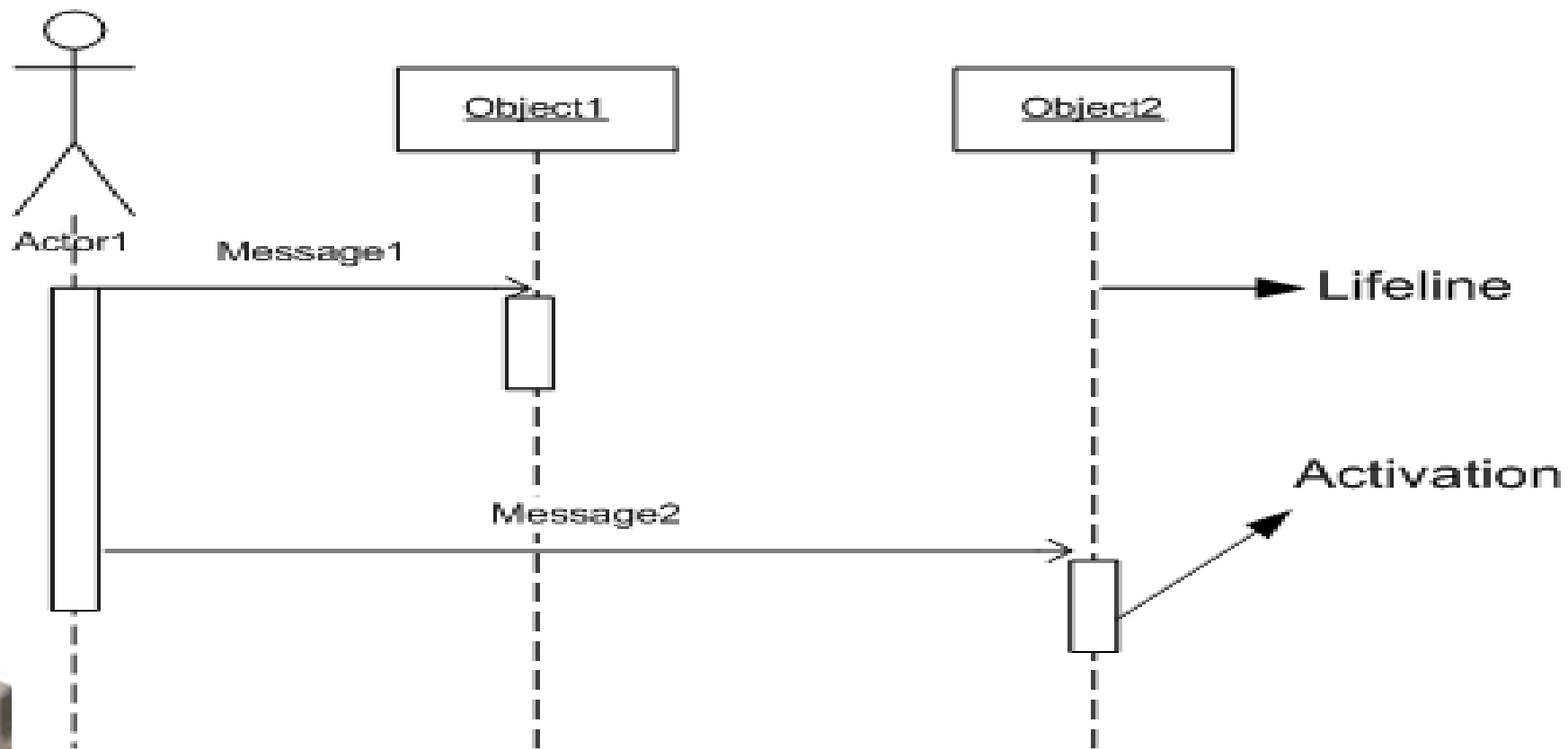


Diagram ini diatas menunjukkan

1. sejumlah contoh objek dan message yang diletakkan diantara objek- objek ini didalam use case.
2. komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama.
3. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertikal.

Sequence Diagram (lanjutan)

Sequence diagram digunakan ketika ingin mengetahui perilaku beberapa objek pada use case tunggal. Sequence diagram bagus dalam menunjukkan kolaborasi diantara obyek, namun tidak begitu bagus dalam memberikan definisi yang pasti tentang perilaku tersebut.

Untuk melihat perilaku suatu objek pada banyak use case lebih baik jika menggunakan state machine diagram dan untuk melihat perilaku terhadap banyak use case lebih baik menggunakan activity diagram.

Objek/Participant

Objek diletakkan dibagian atas diagram dengan urutan dari kiri ke kanan. Objek diatur dalam urutan untuk menyederhanakan diagram. Dalam UML 2 istilah objek diganti dengan participant.

Setiap participant terhubung dengan garis titik-titik yang disebut lifeline. Sepanjang lifeline ada kotak yang disebut activation yang mewakili sebuah eksekusi operasi dari participant. Panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi activation.



Object

Message

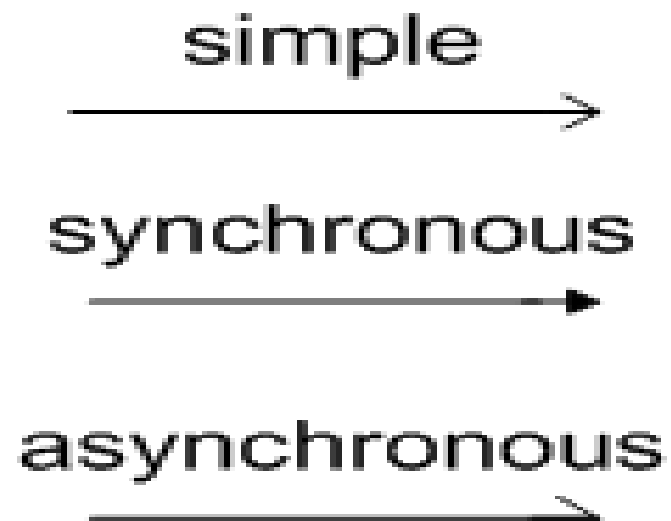
Sebuah message bergerak dari satu participant ke participant yang lain dan dari satu lifeline ke lifeline yang lain. Participant bisa mengirim sebuah message kepada dirinya sendiri.

Sebuah message bisa jadi simple, synchronous atau asynchronous. Message yang simple adalah sebuah perpindahan (transfer) control dari participant ke participant yang lainnya. Jika sebuah participant mengirimkan sebuah message synchronous, maka jawaban atas message tersebut akan ditunggu sebelum diproses dengan urusannya.

Message (lanjutan)

Namun jika message asynchronous yang dikirimkan, maka jawaban atas message tersebut tidak perlu ditunggu.

Simbol message pada sequence diagram adalah:



Time

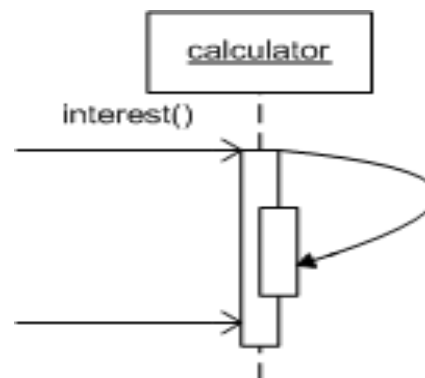
Time adalah diagram yang mewakili waktu pada arah vertikal. Waktu dimulai dari atas kebawah. Message yang lebih dekat dari atas akan dijalankan terlebih dahulu dibanding message yang lebih dekat ke bawah.

Dari penjelasan tersebut terlihat bahwa sequence diagram menunjukkan dua dimensi. Dimensi dari kiri ke kanan menunjukkan tata letak objek/participant dan dimensi dari atas ke bawah menunjukkan lintasan waktunya.

Recursive

Recursive artinya sebuah objek mempunyai sebuah operation kepada dirinya sendiri.

Contoh dari recursive ini dapat diasumsikan sebuah objek pada sistem kalkulator dengan operasi menghitung bunga. Untuk menghitung bunga berbunga selama periode tertentu maka objek tersebut perlu melakukan operation terhadap dirinya sendiri untuk menghitung bunga.



Looping, Syarat dan Like (lanjutan)

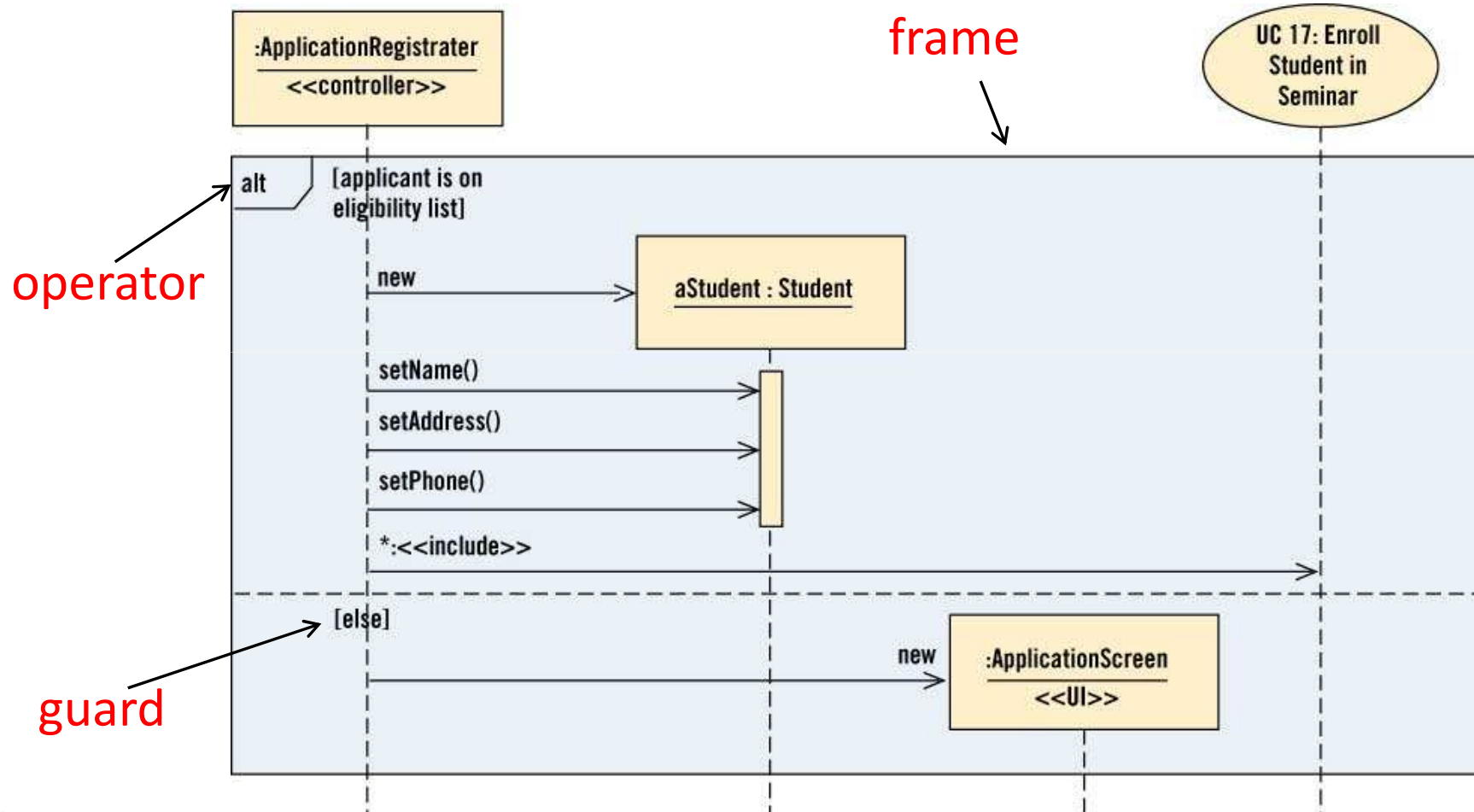
Loop dan conditional menggunakan kerangka interaksi (*interaction frame*), yaitu frame untuk memberi tanda pada sequence diagram (lihat gambar pada slide berikutnya). Umumnya frame terdiri dari beberapa region pada sequence diagram, yang dibagi menjadi satu atau lebih fragmen. Setiap frame mempunyai sebuah operator. Sebuah fragmen mungkin mempunyai satu guard.

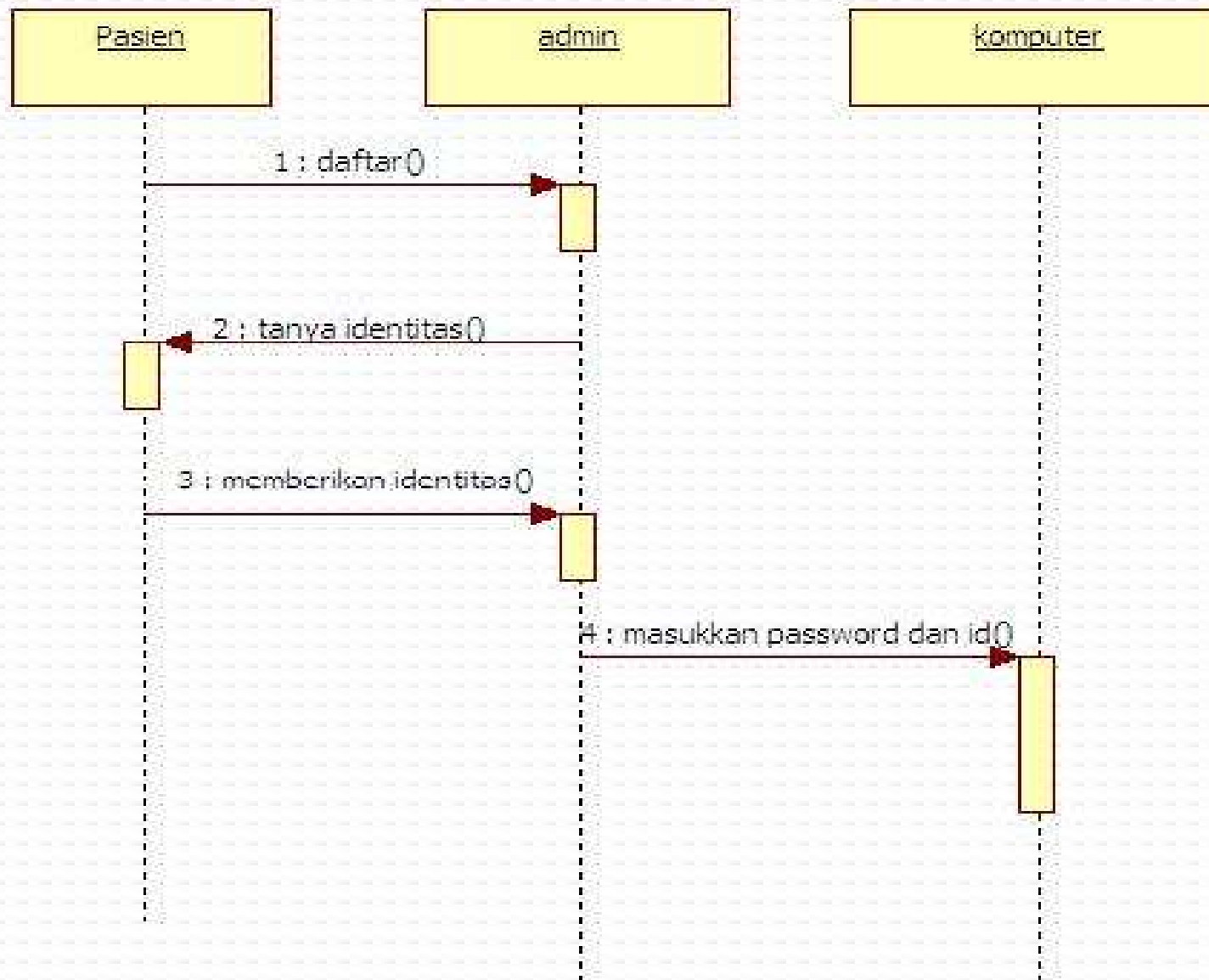
| Operator | Keterangan |
|----------|---|
| alt | Alternatif dari banyak fragmen. Hanya yang kondisinya true yang akan dijalankan |
| opt | Optional; fragmen akan dijalankan jika kondisi yang mendukungnya true |

Looping, Syarat dan Like (lanjutan)

| Operator | Keterangan |
|-----------------|--|
| par | Paralel; setiap fragmen dijalankan secara paralel |
| loop | Looping, fragmen mungkin dijalankan berulang kali dan guard menunjukkan basis iterasi |
| region | Critical region; fragmen hanya dapat mempunyai satu thread untuk menjalankannya |
| neg | Negatif; fragmen menunjukkan interaction yang salah |
| ref | Reference; menunjukkan ke sebuah interaction yang didefinisikan pada diagram yang lain |
| sd | Sequence diagram |

Looping, Syarat dan Like (lanjutan)





PetugasPinjam

1 : 1.Masukan id buku & id siswa()

2 : 2.Proses query()

3 : 3.Tampilkan data buku()

4 : 4.Simpan data peminjaman()

5 : 5.Pesan berhasil()

Studi Kasus

lanjutan

PT. Bendi Car adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penyewaan mobil Semua transaksi di perusahaan masih dilakukan secara manual. Berikut ini adalah kegiatan kegiatan yang dilakukan oleh **petugas** dalam melaksanakan transaksi penyewaan mobil di dalam perusahaan.

1. Prosedure peminjaman

Penyewa mobil yang ingin melakukan peminjaman dapat melihat harga penyewaan mobil pada daftar harga sewa mobil. Penyewa dapat menggunakan jasa supir atau tidak sesuai dengan kebutuhan penyewa sendiri. Setiap jenis kendaraan memiliki harga sewa yang berbeda-beda begitu juga harga sewa jasa sopir untuk daerah Jabodetabek dan diluar jabodetabek pun berbeda. Setelah itu penyewa mengisi Formulir Penyewaan (FS) disertai fotocopy identitas diri. Kemudian Formulir penyewaan yang telah diisi beserta pelunasan pembayaran diserahkan kepada petugas kemudian petugas membuat kwitansi pembayaran sebagai bukti pembayaran.

2. Prosedure pengembalian

Pada saat pengembalian kendaraan oleh penyewa, petugas membawa Formulir Pengembalian dan memeriksa kondisi kendaraan apakah terdapat kerusakan atau tidak. Bila ada (misalnya spion pecah, body penyok, cat tergores, dll), maka diperhitungkan penggantianannya dan dibebankan kepada penyewa. Bila tidak rusak/terlambat maka tidak perlu mengisi Formulir pengembalian. Namun Bila penyewa terlambat dalam pengembalian, maka jumlah keterlambatan mobil dan sopir akan dibebankan kepada penyewa. Setelah membayar kerusakan dan keterlambatan, maka petugas membuatkan kwitansi sebagai tanda bukti pembayaran denda

3. Prosedure laporan

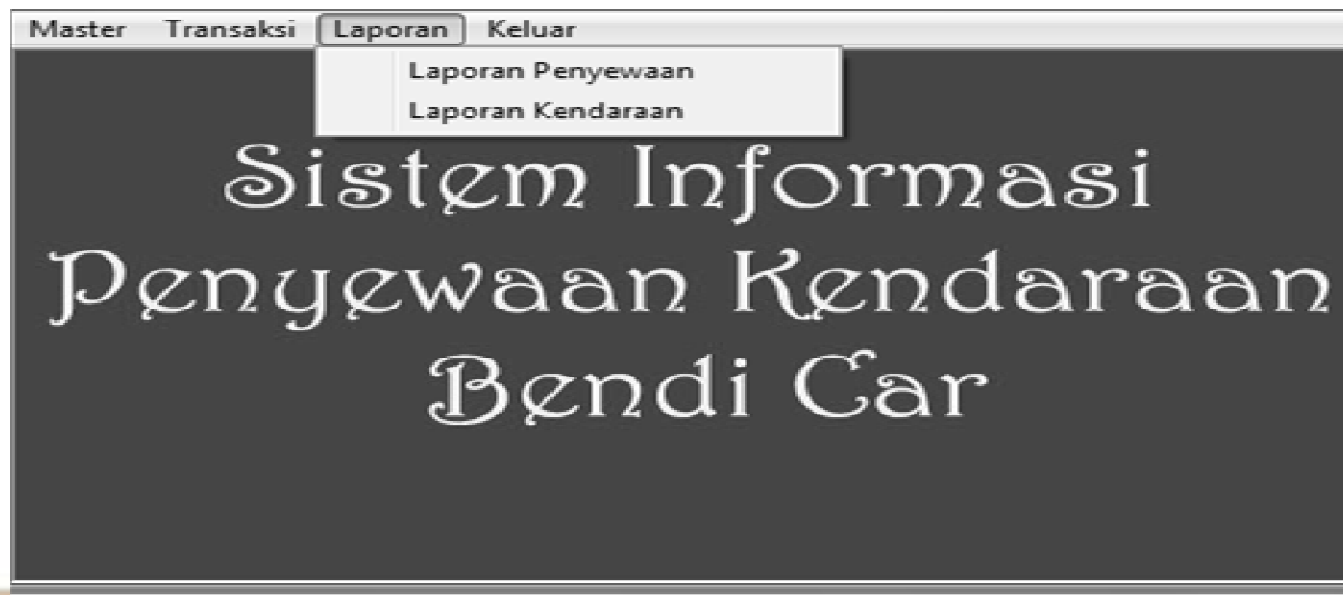
Diakhir bulan petugas membuat laporan penyewaan berikut denda atas kerusakan atau keterlambatan yang terjadi dan laporan kendaraan. Laporan tersebut diserahkan ke pemilik penyewaan Bendi car

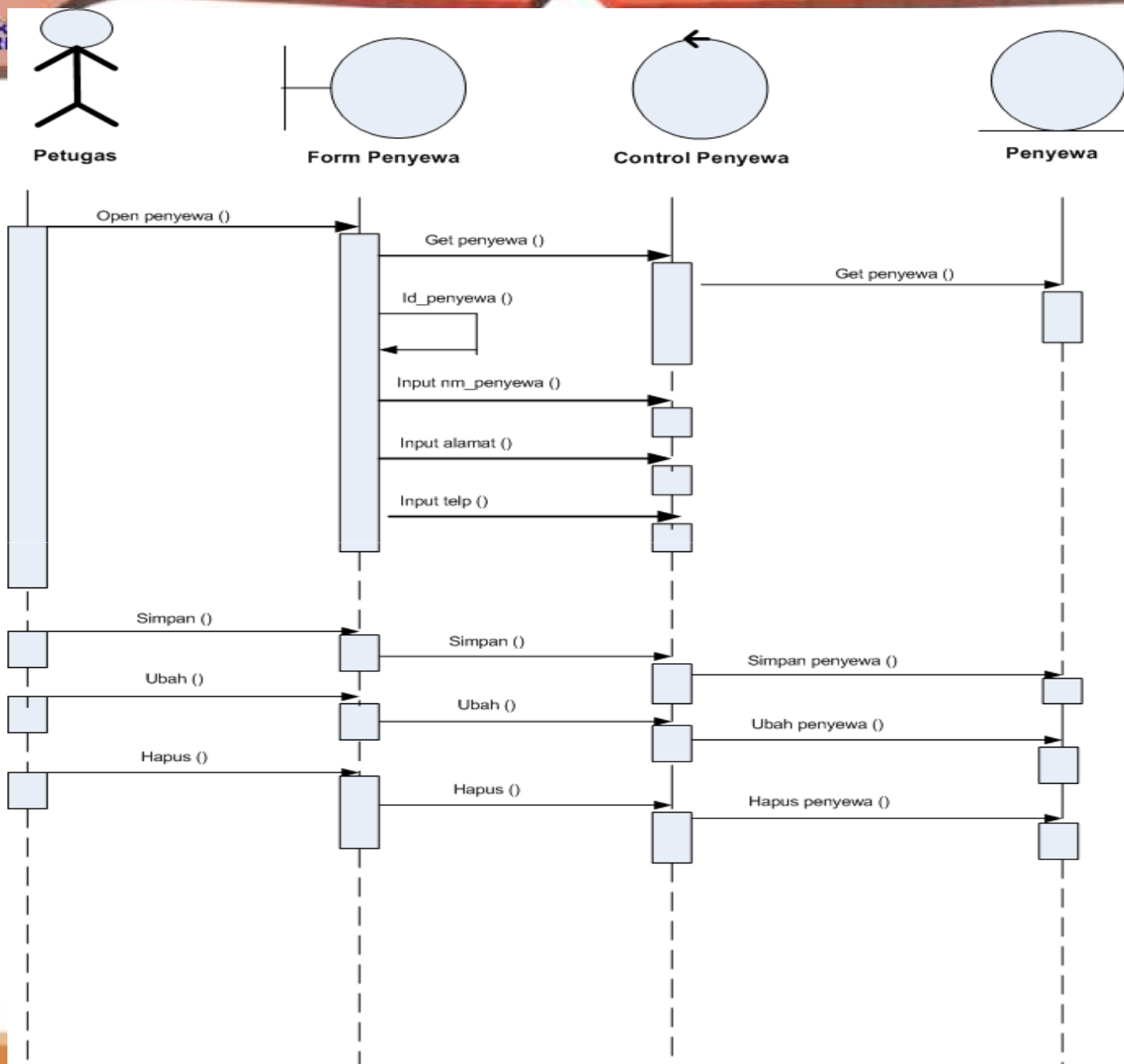
Buatlah Sequence diagram dari sistem diatas

Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Bendi Car

Entry Data Penyewa
Entry Data Kendaraan
Entry Data Supir

Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Bendi Car





Rancangan Layar Entry Data Penyewa

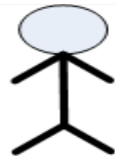
Entry Data Penyewa

Id Penyewa

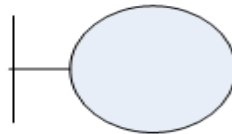
Nama Penyewa

Alamat

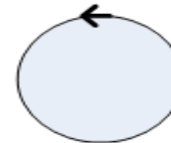
Telepon



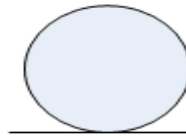
Petugas



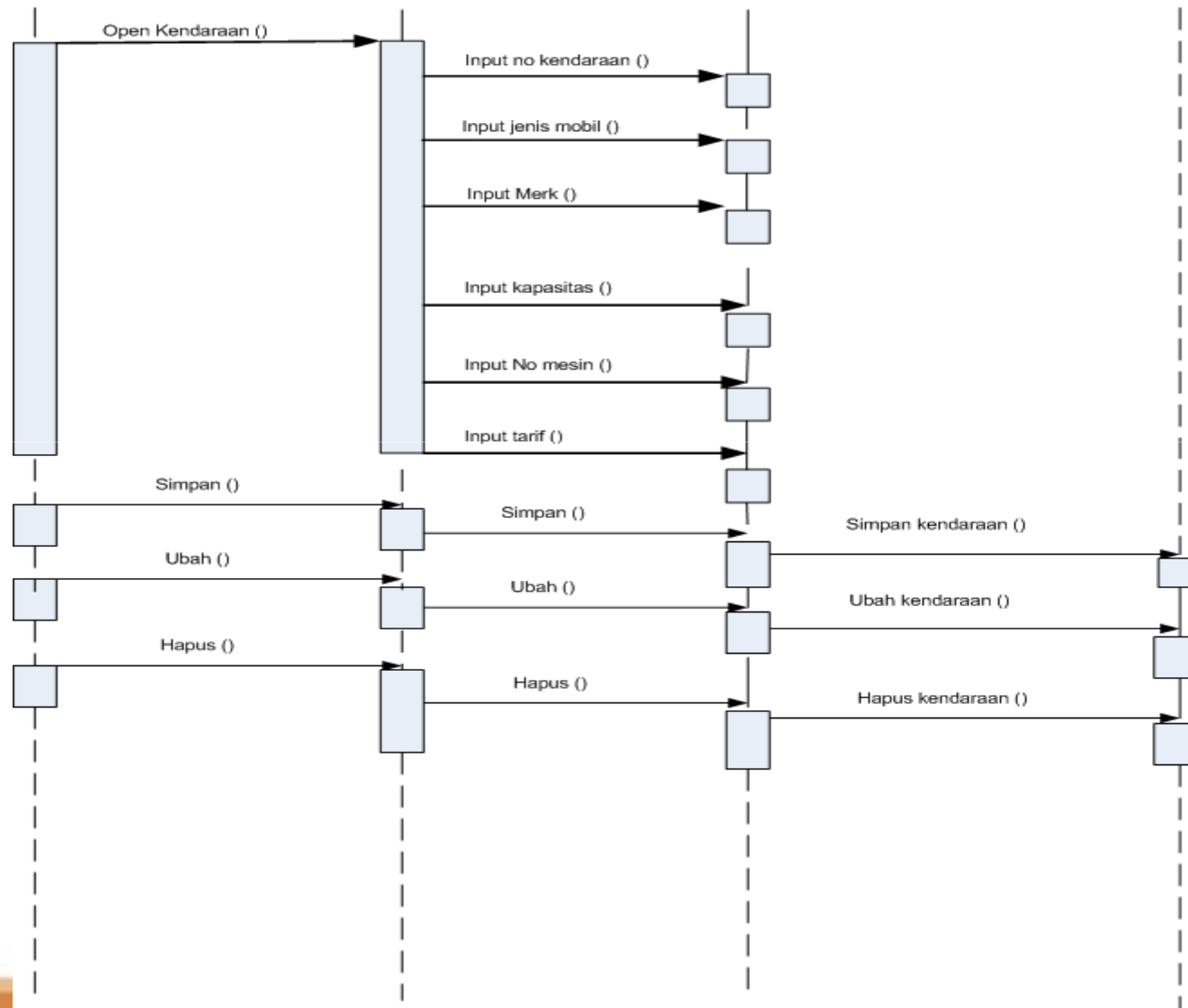
Form Kendaraan



Control Kendaraan



Kendaraan



Rancangan Layar Entry Data Kendaraan

Entry Data Mobil

Nomor Polisi

Jenis Mobil

Merk

Maksimal Kapasitas

Nomor Rangka Mesin

Tarif/Hari

Simpan

Ubah

Hapus

Batal

Keluar