

Worksheet Pertemuan 7 – Fundamen Pengembangan Aplikasi Studi Kasus OOAD

Nama : Danendra Farrel Adriansyah
NIM : 23523170

Suatu gim developer akan membuat sebuah gim sederhana tentang seorang pemburu. Gim ini nantinya memiliki beberapa level. Namun, pada tahap awal pengembangan, gim ini dirancang satu level saja. Berikut deskripsi singkat gim:

1. Tugas pemburu adalah menembak sejumlah sasaran dalam waktu yang sudah ditentukan.
2. Setiap pemburu mempunyai identitas berupa nama, skor, dan juga level game yang sudah diselesaikan.
3. Setiap pemburu dilengkapi dengan satu senapan. Sebuah senapan memiliki keterangan berupa jenis senapan, kaliber peluru, dan jumlah peluru. Setiap senapan mempunyai kemampuan menembakkan peluru dan *reload* (isi ulang peluru).
4. Setiap sasaran bisa bergerak ke kiri dan ke kanan. Setiap sasaran memiliki identitas berupa nama sasaran dan nyawa. Nyawa akan berkurang jika terkena tembakan. Karena itu sasaran punya kemampuan *update* nyawa.
5. Pemburu dinyatakan gagal jika sasaran masih hidup, tapi waktu sudah habis. Perhitungan skor untuk tiap levelnya adalah:
 - a. Jika gagal, skor nol.
 - b. Jika berhasil menembak sasaran tepat waktu, skor pemburu bertambah 10 poin dan levelnya naik.

Hanya berdasarkan deskripsi di atas, tugas anda adalah:

- a. Identifikasi objek-objek yang terlibat dalam gim tersebut!

Pemburu, Sasaran, Senapan, Waktu, Gim

- b. Identifikasi atribut dan *method* (kemampuan) yang dimiliki oleh setiap objek pada jawaban nomer (a), dengan ketentuan:
 - a. Sebutkan atribut dan *method* tanpa menyebutkan tipe atribut dan bentuk *method*!
 - b. Gunakan penamaan atribut dan *method* menggunakan konsensus pemberian nama dalam pemrograman Java!

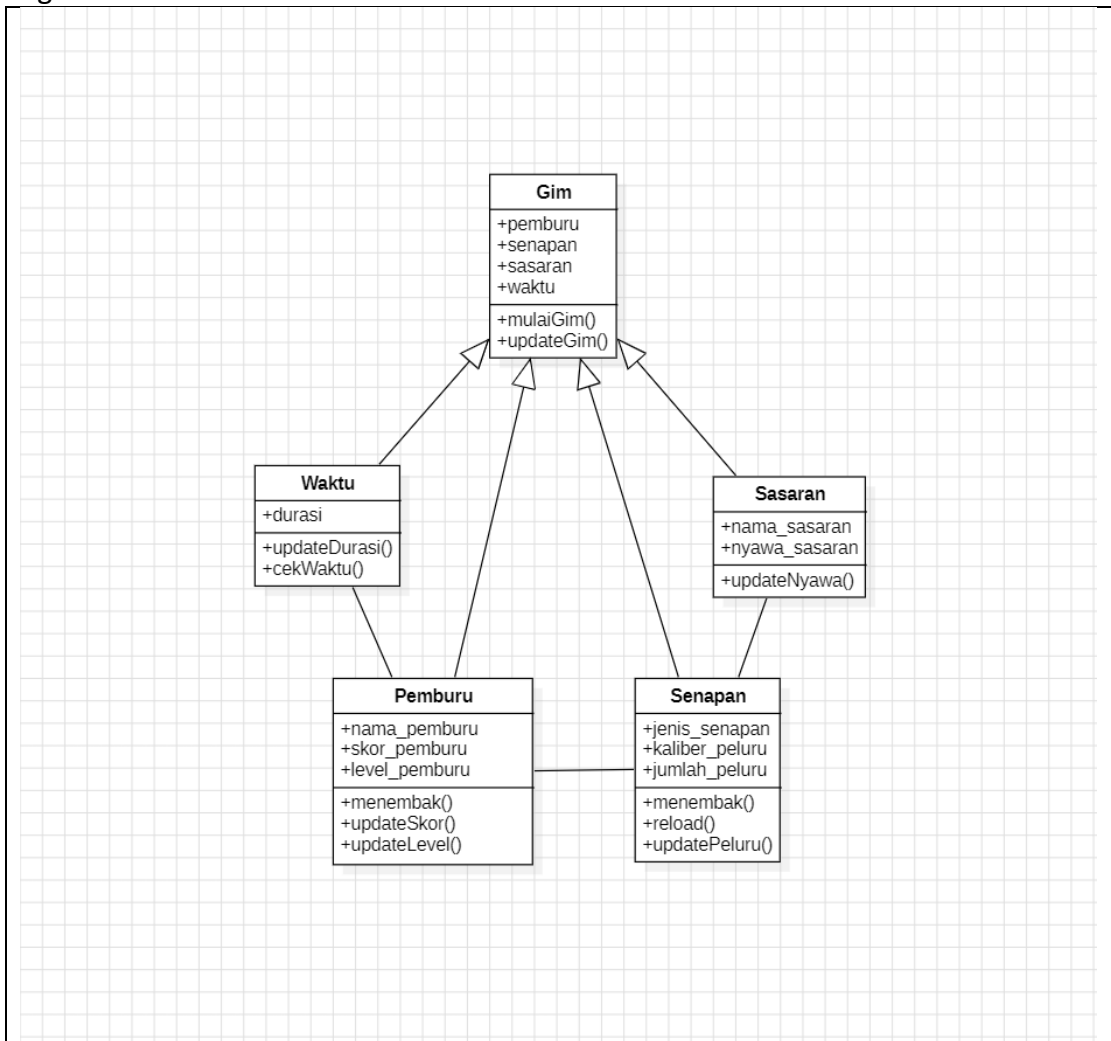
atribut dan *method*

1. Pemburu → Atribut : nama, skor, level
Method : menembakSasaran(), updateSkor(), updateLevel()
2. Senapan → Atribut : jenisSenapan, kaliberPeluru, jumlahPeluru
Method : menembak(), reload(), updatePeluru()
3. Sasaran → Atribut : namaSasaran, nyawa
Method : updateNyawa()

4. Waktu → Atribut : durasi,
Method : updateDurasi(), cekWaktu()
5. Gim → Atribut : pemburu, senapan, sasaran, waktu
Method : mulai(), update()

(beri keterangan yang mana atribut dan yang mana *method* untuk tiap objek)

- c. Buatlah diagram kelas dan relasi yang mungkin antar kelas, berdasar jawaban nomer (a) dan (b) menggunakan aplikasi StarUML dan hasil gambarnya silakan masukkan di bagian di bawah ini.



- d. Pada saat pemburu menembak sasaran, yang dilakukan sebenarnya adalah menggunakan kemampuan senapan menembakkan peluru. Jika peluru senapan kosong, senapan akan me-**reload** isi peluru. Jika tembakan mengenai sasaran, nyawa sasaran akan berkurang dengan memanggil *method update nyawa*. Kode program berikut merupakan implementasi yang belum lengkap dari deskripsi tersebut. Lengkapi kode program di bawah ini agar sesuai deskripsi yang ada di poin (d) ini.

```

void menembakSasaran(Sasaran sasaran, Senapan senapan) {

    boolean kena = false;

    //cek jumlah peluru pada senapan
    //jika kosong, panggil method reload dari objek senapan

    if ( senapan.jumlahPeluru == 0) {

        //senapan me-reload isi peluru
        Senapan.reload ;

    } else {

        //senapan menembakkan peluru
        Senapan.menembak ;

        // jika kena panggil update nyawa dari sasaran
        // akan mengupdate nyawa
        if (kena == true) {
            sasaran.updateNyawa() ;
        }
    }

}

void menembak(Gim gim, Waktu waktu, Level level, Sasaran
sasaran){

//cek gim apakah sudah mulai atau belum

    if (gim.start == true) {
        waktu.updateDurasi();
    }

    if(waktu.durasi == 0) {
        gim.selesai();
    }

}

//keterangan gim
    If (waktu.cekWaktu()) {
        If(kena) {
            Sasaran updateNyawa();
            UpdateSkor(skor + 10);
            updateLevel()
        }
    } else {
        updateSkor(0);
    }
}

```

(Jawaban akan sangat bergantung pada *method* dan atribut yang anda definisikan pada poin (d))