

BAB IV

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Metode Perancangan

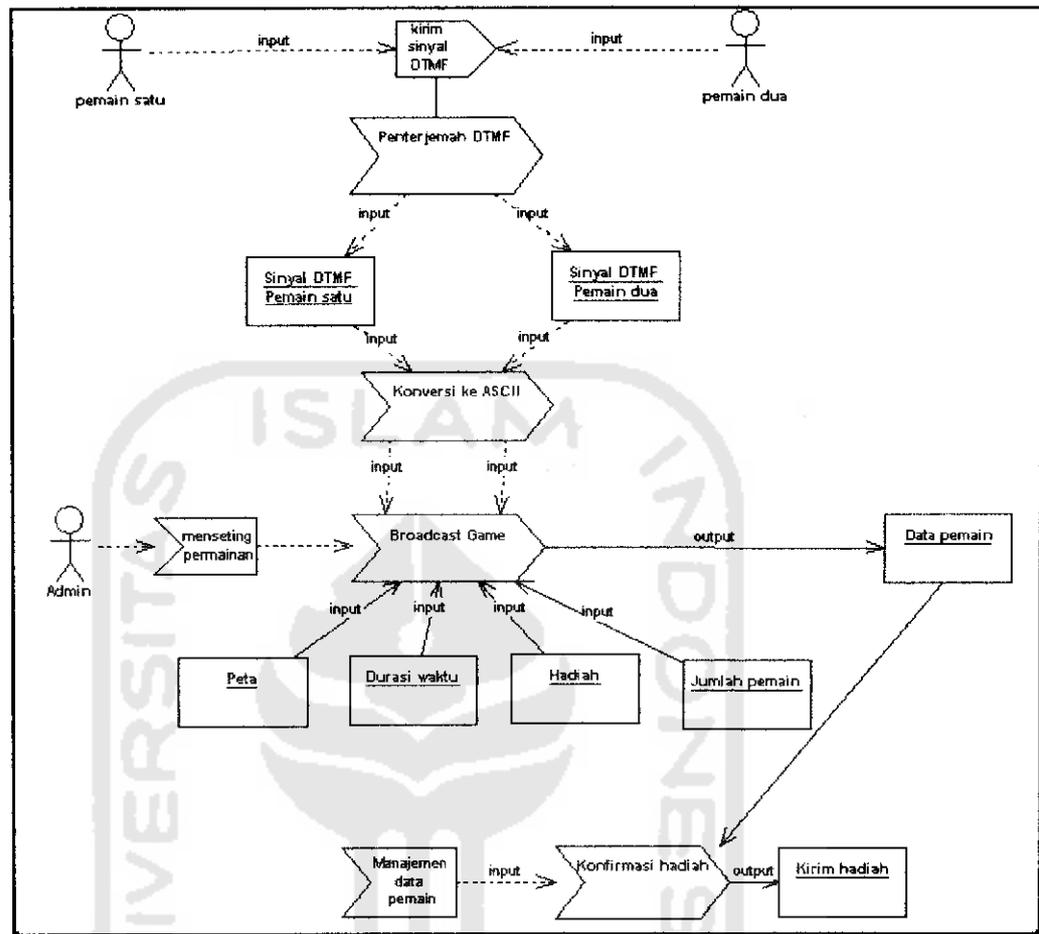
Metode perancangan yang digunakan pada sistem penterjemah sinyal DTMF ini adalah dengan metode perancangan berarah obyek.

4.2 Hasil Perancangan

Hasil perancangan meliputi perancangan sistem berorientasi objek, perancangan basis data dan perancangan antar muka. Diagram-diagram yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah: *Business process model*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

4.3 Business process model

Didalam *business process model* terdapat koleksi dari beberapa rancangan aktivitas yang menghasilkan output yang spesifik untuk menguatkan tujuan dari produk yang akan dihasilkan. Gambar dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1. Business process model

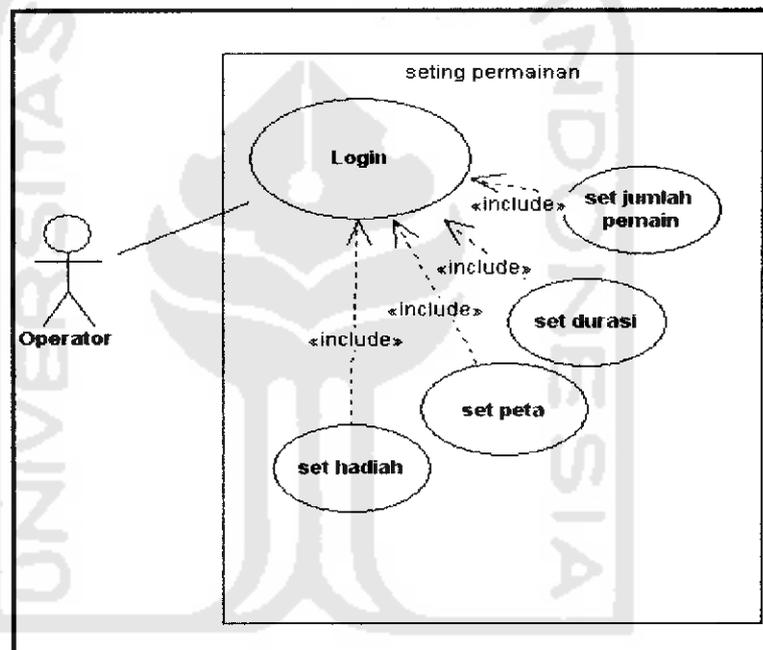
4.4 Diagram use case

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang atau sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.[DHA03]

Terdapat empat sistem utama pada program penerjemah sinyal DTMF dan program game sederhana yang akan dibuat, yaitu:

1. Sistem seting permainan.

Pada sistem ini, yang bertindak sebagai aktor adalah operator. Operator dapat men-setting permainan yaitu berdasarkan jumlah pemain, durasi permainan, peta permainan, dan hadiah yang akan diberikan. Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.2.

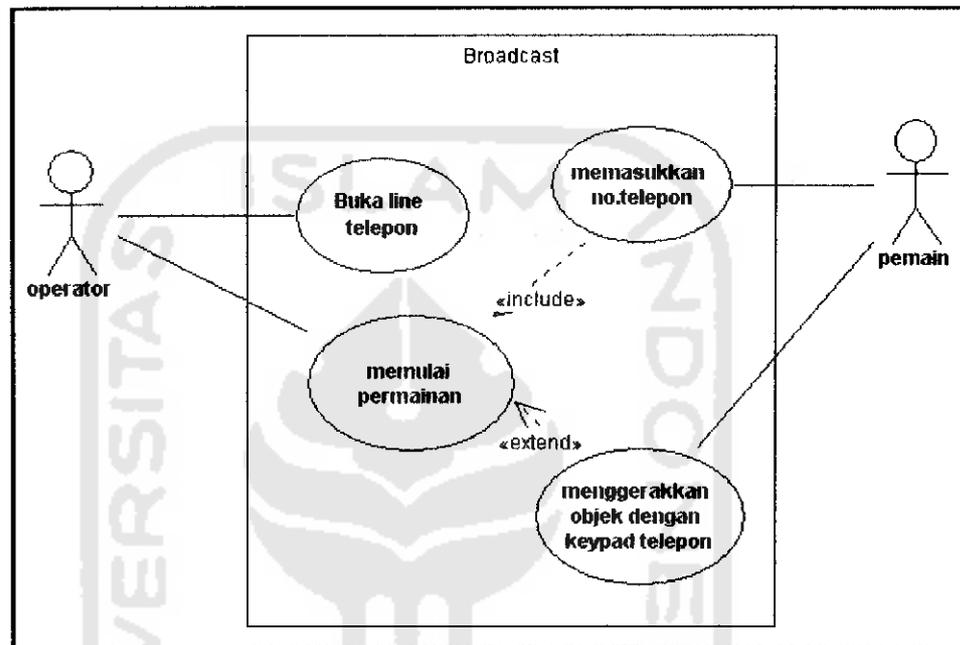


Gambar 4.2. Diagram use case sistem seting peta

2. Sistem broadcast

Pada sistem ini yang bertindak sebagai aktor adalah operator dan pemain. Operator membuka line telepon, kemudian dilanjutkan dengan mulai permainan (mem-broadcast). Pada saat permainan telah di broadcast, pemain menghubungi operator sekaligus memasukkan nomor telepon pemain yang nantinya akan dijadikan

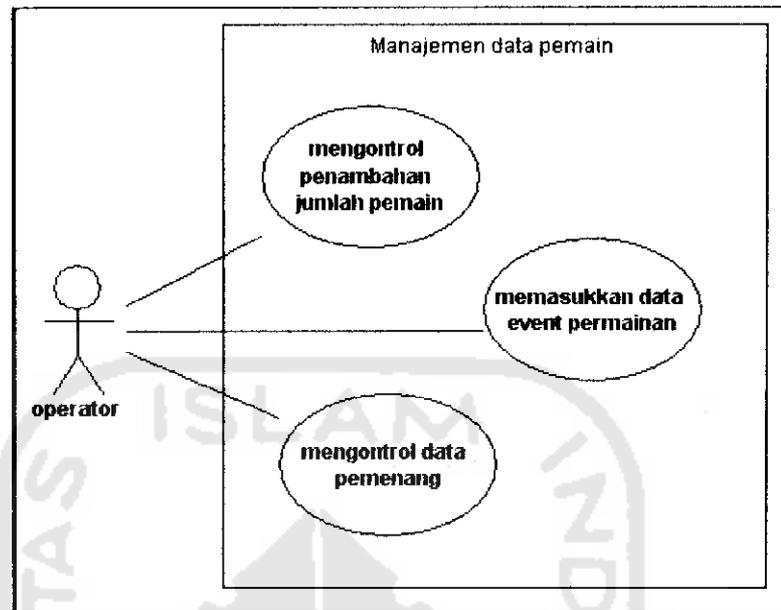
sebagai id pemain. Permainan dimulai saat kedua pemain telah siap, kemudian para pemain menggerakkan objek dengan menggunakan keypad pada telepon masing-masing pemain. Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Diagram use case sistem broadcast

3. Sistem manajemen data pemain

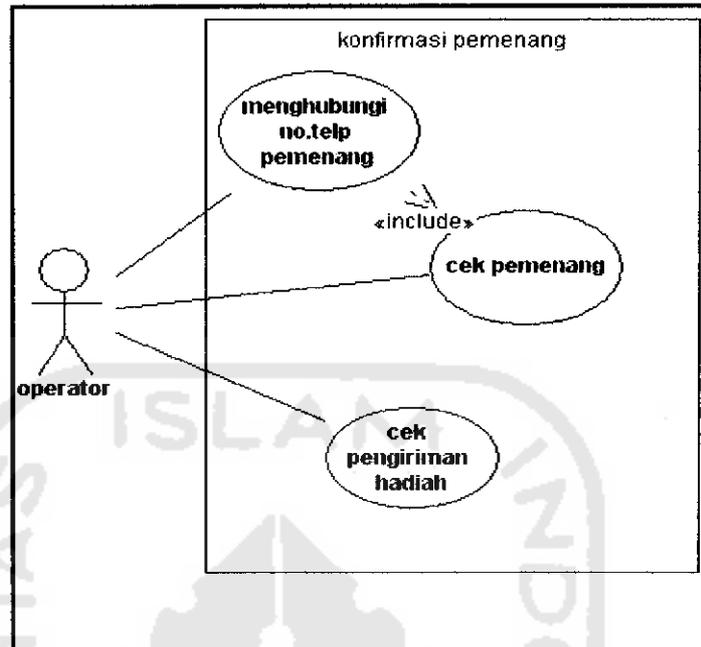
Yang bertindak sebagai aktor pada sistem ini hanyalah operator. Operator bertugas untuk mengontrol penambahan jumlah pemain, memasukkan data event permainan, dan mengontrol data pemenang. diagram dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Diagram use case sistem manajemen data pemain

4. Sistem konfirmasi pemenang

Operator dan pemain bertindak sebagai aktor pada sistem ini. Sistem ini berjalan saat permainan selesai. Operator mengecek nomor telepon pemain yang menjadi pemenang pada permainan ini, kemudian operator menghubungi nomor telepon pemenang. Setelah itu, operator mengirimkan hadiah yang telah ditentukan. Jika pemenang telah mendapatkan hadiahnya, pemain tersebut akan mengkonfirmasi kepada pihak operator atau penyelenggara permainan. diagram dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Diagram use case sistem konfirmasi pemenang

4.5 Activity diagram

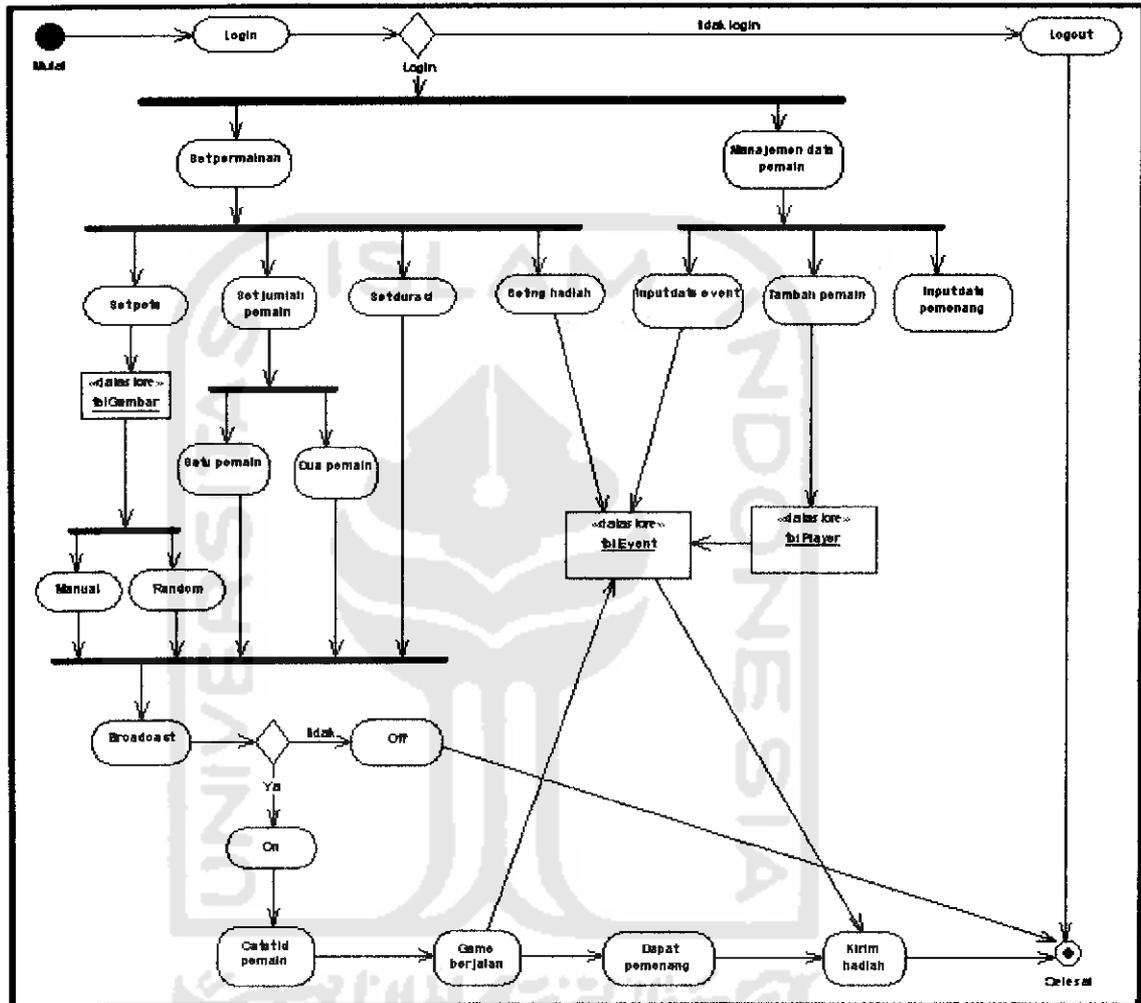
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.[DHA03]

Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu *activity* diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Proses pada sistem dijelaskan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Proses dimulai dengan user login (yang bertindak sebagai user pada kasus ini adalah admin penyelenggara permainan), kemudian jika login berhasil maka user berhak untuk mengakses set permainan dan manajemen data pemain. Jika tidak berhasil maka proses selesai dan dapat dimulai dari awal proses login lagi.
2. Di dalam aktifitas set permainan terdapat aktifitas-aktifitas mengeset peta atau set gambar latar belakang, set durasi waktu permainan, set jumlah pemain dan set hadiah yang akan diberikan.
3. Di dalam aktifitas manajemen data pemain, admin dapat melakukan aktifitas menginputkan data pemain, input data event dan input data pemenang.
4. Setelah permainan telah diset, maka admin melakukan aktifitas mengeset broadcast on ataukah off. Jika broadcast diset pada kondisi on, maka permainan akan ditampilkan kelayar monitor.
5. Setelah aktifitas broadcast sudah dilakukan dan telah diset pada kondisi on, maka admin akan mencatat identitas pemain, yang kemudian jika pemain telah siap, permainan dimulai.
6. Jika permainan telah selesai dan telah didapat pula pemenang dari permainan tersebut, maka data dari pemain yang menang akan disimpan kedalam tabel event.
7. Kemudian aktifitas selanjutnya adalah mengirim hadiah kepada pemenang. Jika pemenang telah menerima hadiah, pemenang akan mengkonfirmasi

kepada pihak penyelenggara permainan, kemudian status pengiriman akan disimpan pada tabel event. Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.6.



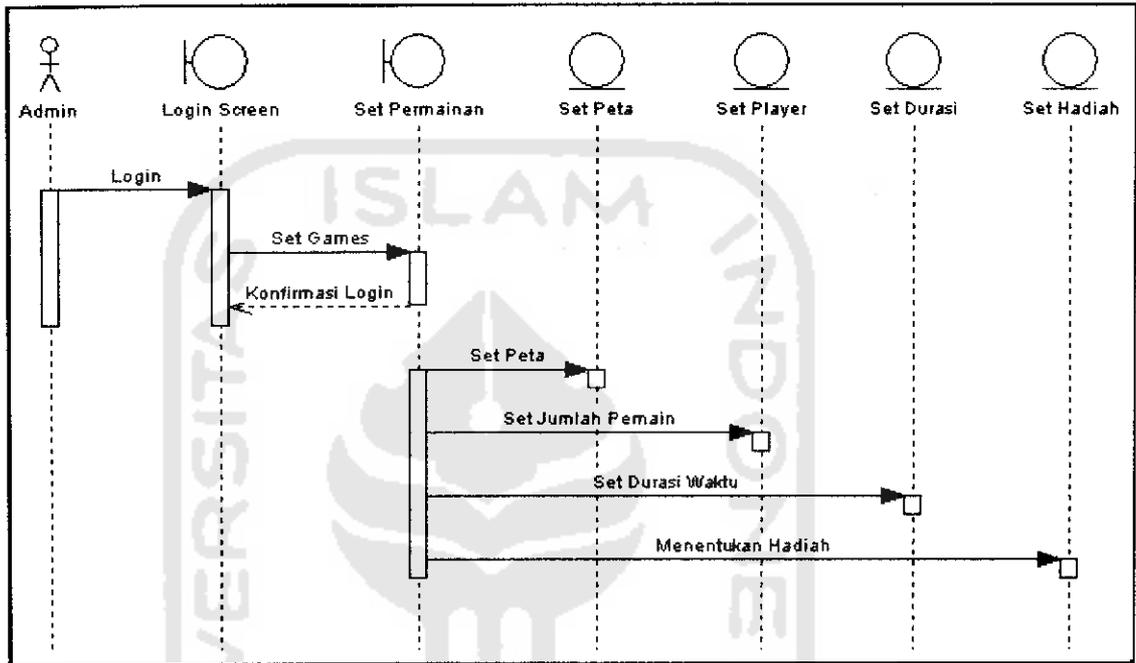
Gambar 4.6 Diagram activity

4.6 Diagram sequence

Diagram sequence dibawah ini dibuat berdasarkan use case-use case diagram yang telah dibuat sebelumnya. Dari use case tersebut, dibuat menjadi empat buah diagram sequence. Berikut adalah diagram-diagramnya :

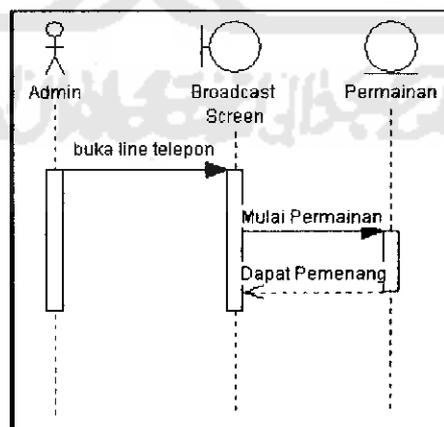
1. Diagram sequence untuk set permainan

Sebelum user atau dalam ini adalah admin melakukan set permainan, maka admin diharuskan untuk melakukan proses login.



Gambar 4.7 Diagram sequence set permainan

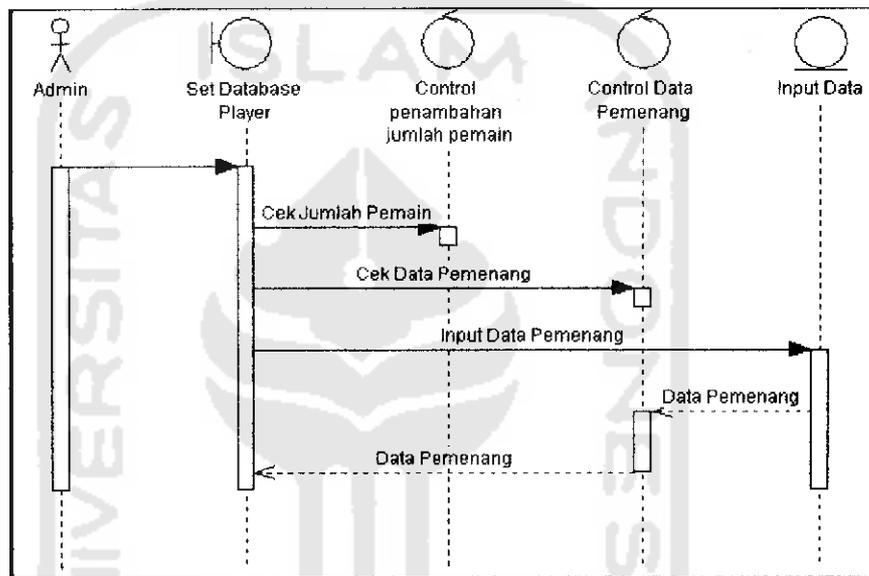
2. Diagram sequence pada saat game dibroadcast



Gambar 4.8 Diagram sequence broadcast

3. Diagram sequence manajemen data pemain

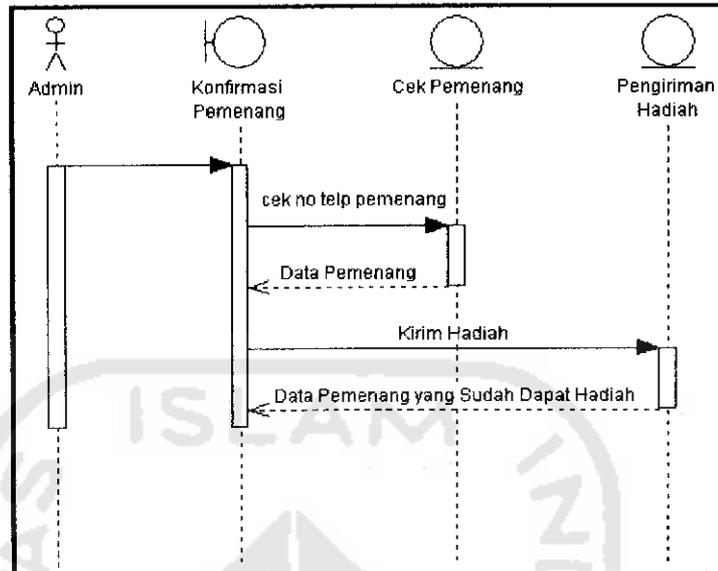
Proses ini adalah proses untuk mengecek apakah pemain sudah pernah bermain, atau belum. Jika sudah pernah bermain dan sudah pernah menjadi pemenang, maka data pemain tersebut telah ada di databasc. Jika belum, maka dalam proses ini admin menginputkan data pemain dengan terlebih dahulu menghubungi pemenang.



Gambar 4.9 Diagram sequence manajemen data pemain

4. Diagram sequence konfirmasi pemenang

Diagram ini menunjukkan proses pada saat admin mengkonfirmasi pemenang untuk tujuan pengiriman hadiah. Proses ini pada program terdapat pada menu set database player.



Gambar 4.10 Diagram sequence konfirmasi pemenang

4.7 Struktur tabel dalam basis data

4.7.1 Daftar tabel

1. Tabel login

Tabel login digunakan untuk menyimpan data yang akan bertindak sebagai operator atau admin.

Tabel 4.1. Tabel login

Field	Type	Description
User	Text(16)	Menyimpan nama user
Passwd	Text(8)	Menyimpan password user

2 Tabel event

Tabel event adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data yang ada pada permainan.

Tabel 4.2. Tabel event

Field	Type	Description
IDPlayer	Text(50)	Menyimpan identitas pemain
IDPeta	Number	Menyimpan identitas peta
LongTime	Number	Menyimpan durasi permainan
DoorPrice	Text(50)	Menyimpan bentuk hadiah
Dclivered	Yes/No	cek hadiah
DateEvent	Date/Time	Menyimpan waktu permainan

3. Tabel player

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pemain.

Tabel 4.3. Tabel player

Field	Type	Description
IDPlayer	Text(50)	Menyimpan identitas pemain
Name	Text(50)	Menyimpan nama pemain
Addr	Memo	Menyimpan alamat pemain
eMail	Text(50)	Menyimpan alamat eMail
KTP	Text(50)	Nomor KTP

4. Tabel gambar

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan gambar yang akan dijadikan peta permainan.

Tabel 4.4. Tabel gambar

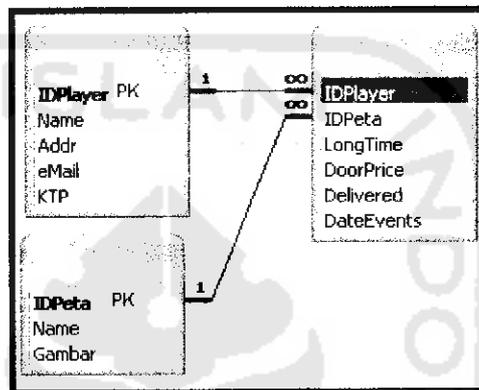
Field	Type	Description
IDPeta	Number	Menyimpan identitas peta
Name	Text(50)	Menyimpan nama peta
Gambar	OLE Object	Menyimpan gambar

4.7.2 Relasi antar tabel

Keterangan relasi tabel:

1 — ∞ : Relasi antar tabel One-To-Many

PK : Primary key



Gambar 4.11 Relasi antar tabel

4.8 Perancangan antar muka

4.8.1 Login

Digunakan untuk login ke sistem, dirancang dengan 2 buah kotak teks dan dua buah tombol, tombol OK untuk login, sedangkan tombol CANCEL untuk membatalkan. Rancangannya sebagai berikut :

```

    form
      User [ ]
      Password [ ]
      CANCEL [ CANCEL ]
      OK [ OK ]
  
```

Gambar 4.12 Rancangan form login

4.8.2 Menu utama

Form ini digunakan sebagai form utama yang berisi menu-menu yang digunakan pada saat sistem berjalan.

System								Setting								Broadcast								Help							
Login				Games ▼				Player ▼				OnAir																			
Categories																															
																No.		Times		Phone		Map		Duration/sec		Status		DoorPrice			
On Air: OFF																															

Gambar 4.13 Rancangan form menu utama

Di dalamnya terdapat menu-menu yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Menu file

Di dalamnya terdapat sub menu login untuk menampilkan form login, dan sub menu exit untuk keluar dari sistem.

2. Menu Setting

Digunakan untuk melakukan proses seting permainan, didalamnya terdapat sub menu seting database, sub menu seting games, dan sub menu seting player.

3. Menu Broadcast

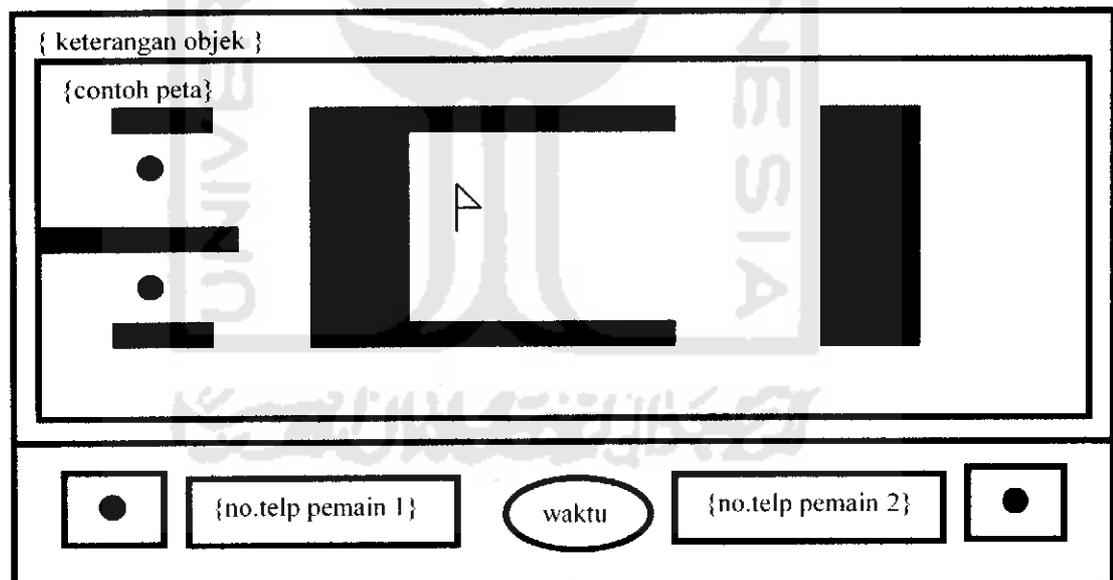
Digunakan untuk membroadcast permainan setelah permainan telah diseting dan permainan siap dimainkan.

4. Menu Help

Adalah menu yang berfungsi sebagai bantuan bagi operator pengguna sistem.

4.8.3 Tampilan saat game sedang di broadcast

Dibawah ini adalah gambar yang akan ditampilkan pada saat permainan mulai dimainkan. Didalamnya terdapat gambar peta, gambar karakter yang akan dijalankan, nomor telepon pemain pertama dan pemain kedua, keterangan objek, serta batasan waktu berakhirnya permainan.



Gambar 4.14 Rancangan form permainan saat dibroadcast