# Pembangunan Aplikasi Game Puzzle and The Solver

Oleh :

Wahyudi Fauzan



# Latar Belakang Masalah

- Game dan Puzzle game.

  Puzzle dan game adalah materi untuk memotivasi secara nyata dan merupakan daya penarik yang kuat. Puzzle dan games bisa intelektual diri karena hal itu menawarkan sebuah tantangan yang secara umum dapat dilaksanakan dengan berhasil.
- Pembelajaran tentang pentingnya melestarikan budaya Indonesia kepada anak-anak.
- Pemanfaatan perkembangan teknologi game untuk meningkatkan intelektual anak dan juga untuk meningkatkan kesadaran anak akan pentingnya melestarikan kebudayaan Indonesia.

# Rumusan Masalah

- Bagaimana membangun aplikasi puzzle game sebagai media pembelajaran kepada anak-anak untuk melestarikan budaya Indonesia.

# Maksud dan Tujuan

**Maksud**

- Membangun aplikasi game dengan tipe permainan berupa petualangan *game* tebak kata.

**Tujuan**

- Membangun aplikasi game yang edukatif dan menarik sebagai media pembelajaran untuk melestarikan budaya Indonesia pada anak-anak.

# Batasan Masalah

- Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang mengangkat tema kebudayaan tradisional Indonesia berupa permainan Adventure Word Puzzle Game (Petualangan kuis Tebak Kata).
- Algoritma yang digunakan pada kuis tebak kata adalah algoritma *Greedy*.
- *Game* ini diperuntukan bagi anak-anak dengan rentang usia 6 sampai 11 tahun atau tingkat sekolah dasar.
- *Game* ini terbagi atas 3 *stage* permainan berupa *game* tebak kata atau *word puzzle*, yaitu :

1. *Stage* 1 adalah tahapan Sumatera Barat.
2. *Stage* 2 adalah tahapan Jawa Barat.
3. *Stage* 3 adalah tahapan Papua.

# Analisis Algoritma Greedy (1)

- Algoritma Greedy?
- Elemen-elemen Algoritma Greedy

1. Himpunan Kandidat
2. Himpunan Solusi
3. Fungsi Seleksi
4. Fungsi Kelayakan
5. Fungsi Obyektif

# Analisis Algoritma Greedy (2)

Penerapan elemen-elemen algoritma *greedy* pada kuis tebak kata antara lain:

- Himpunan Kandidat = C

  C ={A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,
  O,P,Q,R,S,T,U,V,X,Y,Z}

- Himpunan Solusi = S

  Himpunan Solusi (S) adalah jawaban dari pertanyaan yang ditampilkan.

- Fungsi Seleksi

  Mengambil sebuah kandidat dari Himpunan Kandidat (C).

# Analisis Algoritma Greedy (3)

- Fungsi Kelayakan

  Memeriksa apakah ada berapa huruf berdasarkan kandidat yang dipilih ada dalam barisan huruf dari jawaban. Dilakukan dengan cara mencocokkan pertanyaan yang ditampilkan dengan pertanyaan dari daftar soal, jika sudah ketemu bandingkan kandidat dengan jawaban tersebut. Jika ada tampilkan semua kandidat yang ada dalam jawaban, jika tidak buang kandidat tersebut dan jangan dipilih lagi.

- Fungsi Objektif

  Batas maksimal kesalahan dalam memilih kandidat adalah tiga(3) kali.

# Analisis Algoritma Greedy

Algoritma *greedy* pada kuis tebak kata dapat di tuliskan sebagai berikut :

1.Inisialisasi S dengan kosong.

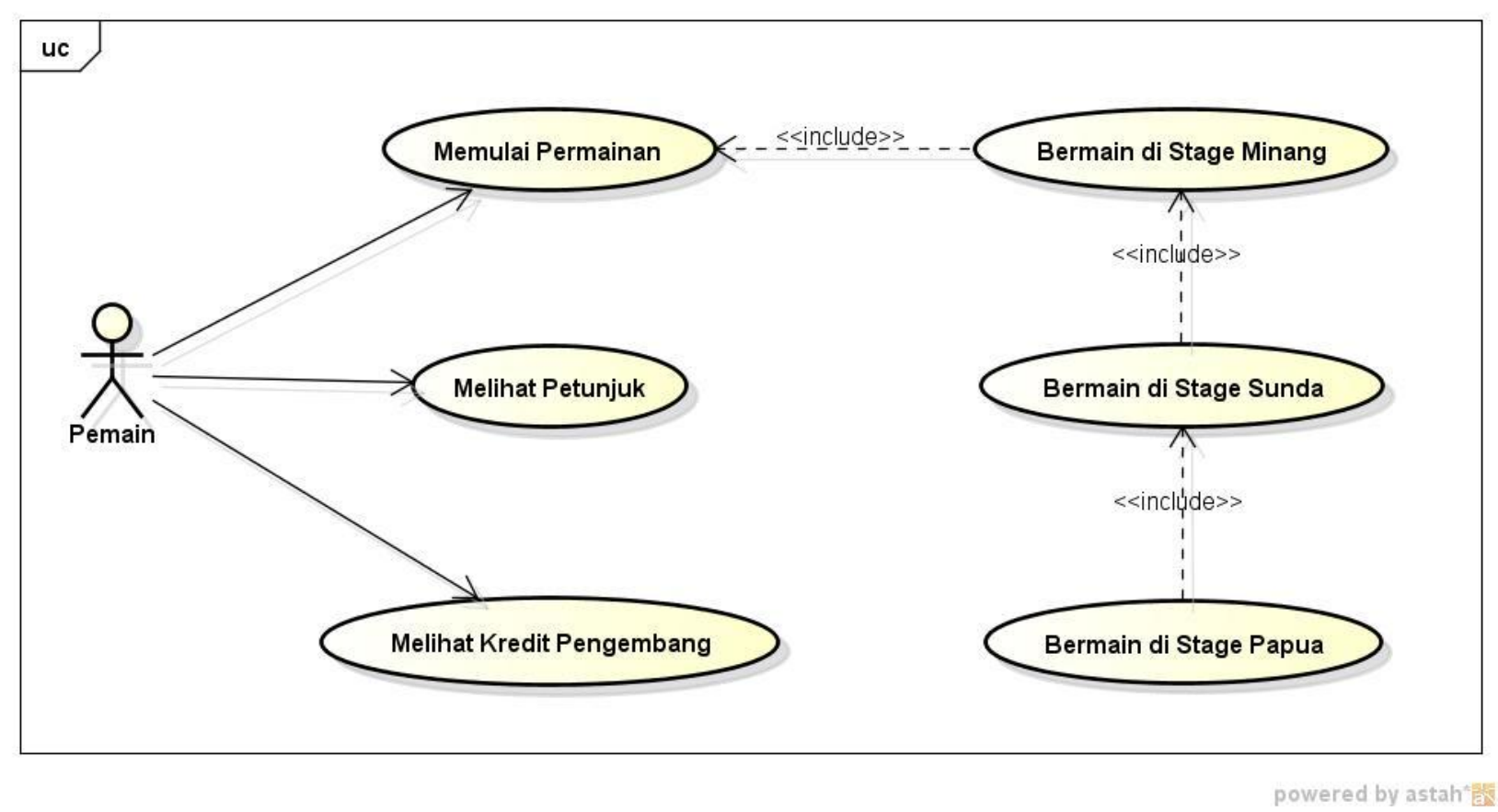
2.Pilih sebuah kandidat dari C dengan fungsi seleksi.

3.Kurangi C dengan kandidat yang telah terpilih di atas.

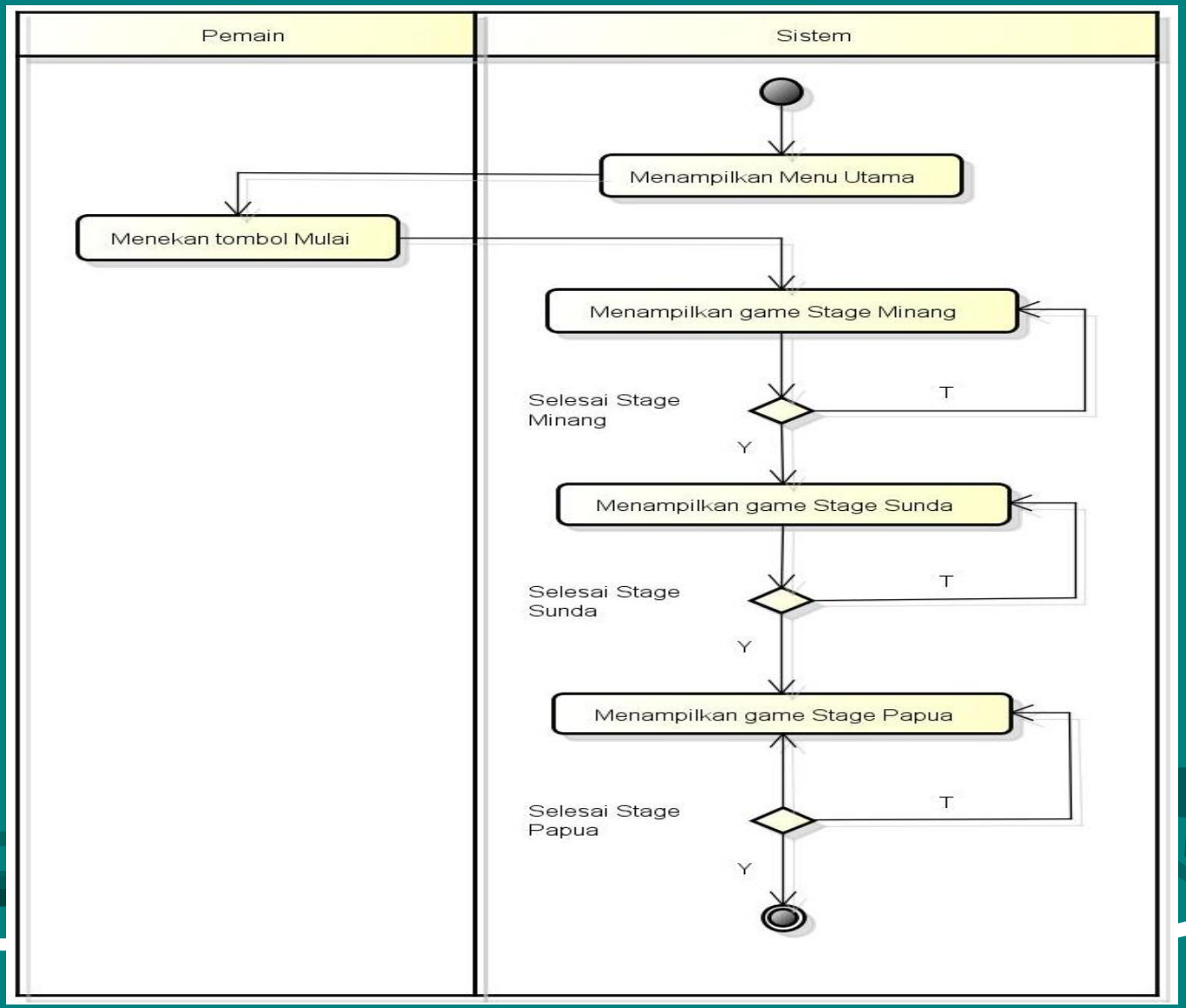
4.Periksa apakah kandidat yang dipilih tersebut bersama, membentuk solusi atau tidak. Jika ya masukkan kandidat ke S, jika tidak buang kandidat tersebut dan tidak usah dihiraukan lagi serta tambahkan satu untuk variabel kesalahan.

5.Periksa apakah S yang sudah terbentuk telah memberikan solusi yang lengkap. Jika ya, berhenti. Jika tidak, cek kesalahan memilih kandidat apakah sudah tiga(3) kali sebelum megulangi dari langkah dua (2).

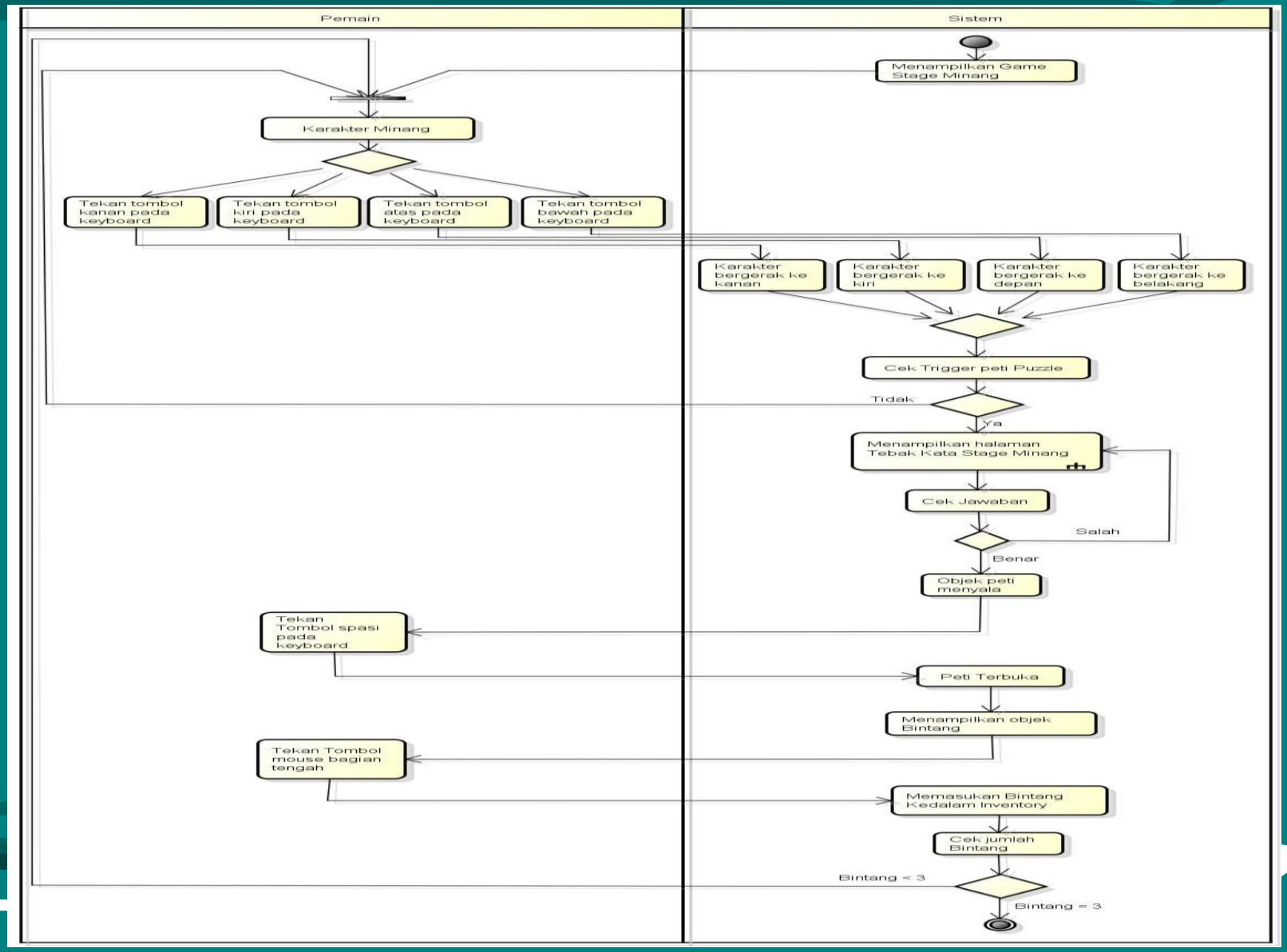
# Usecase Diagram



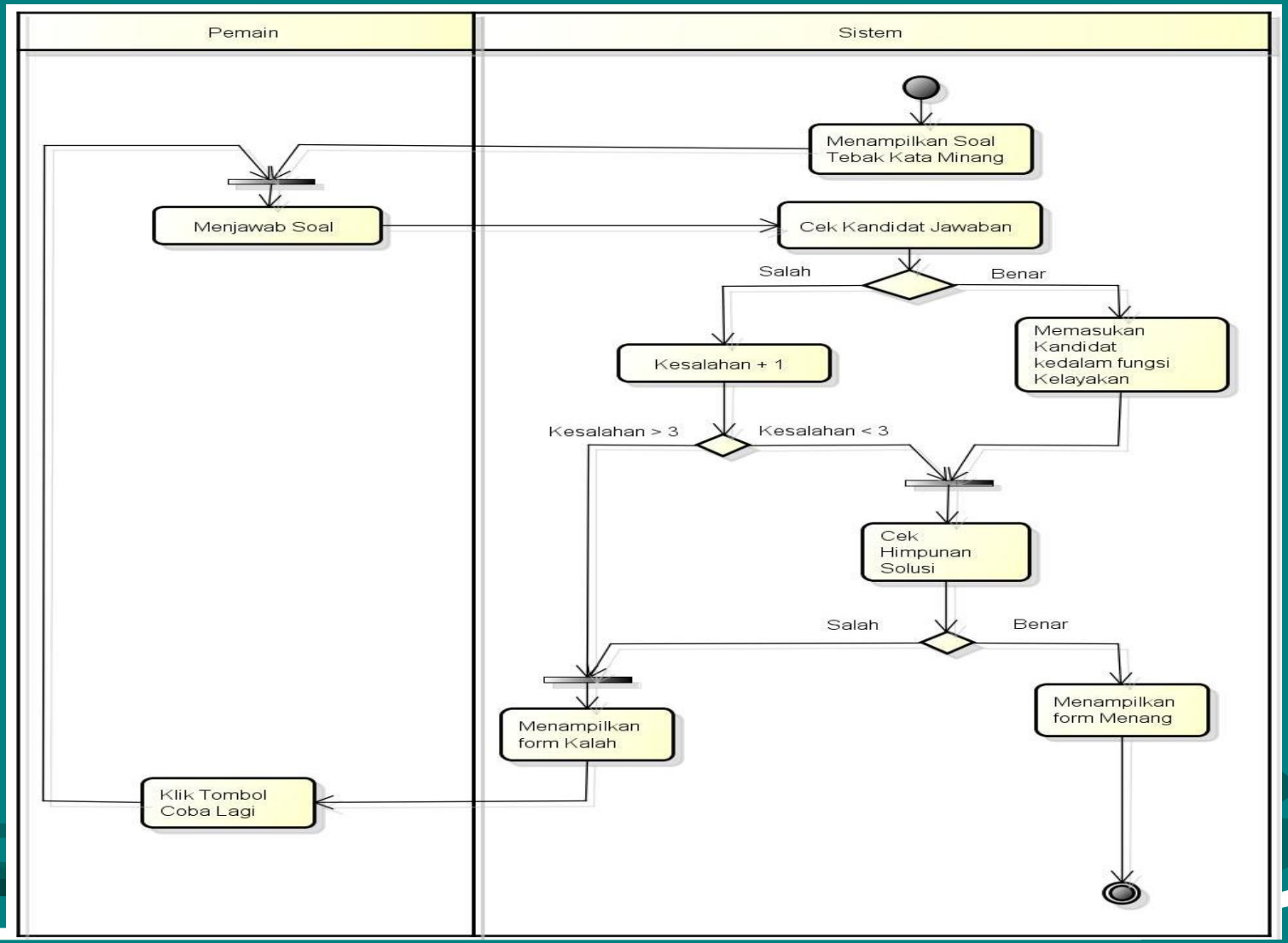
# Activity Diagram Memulai Permainan



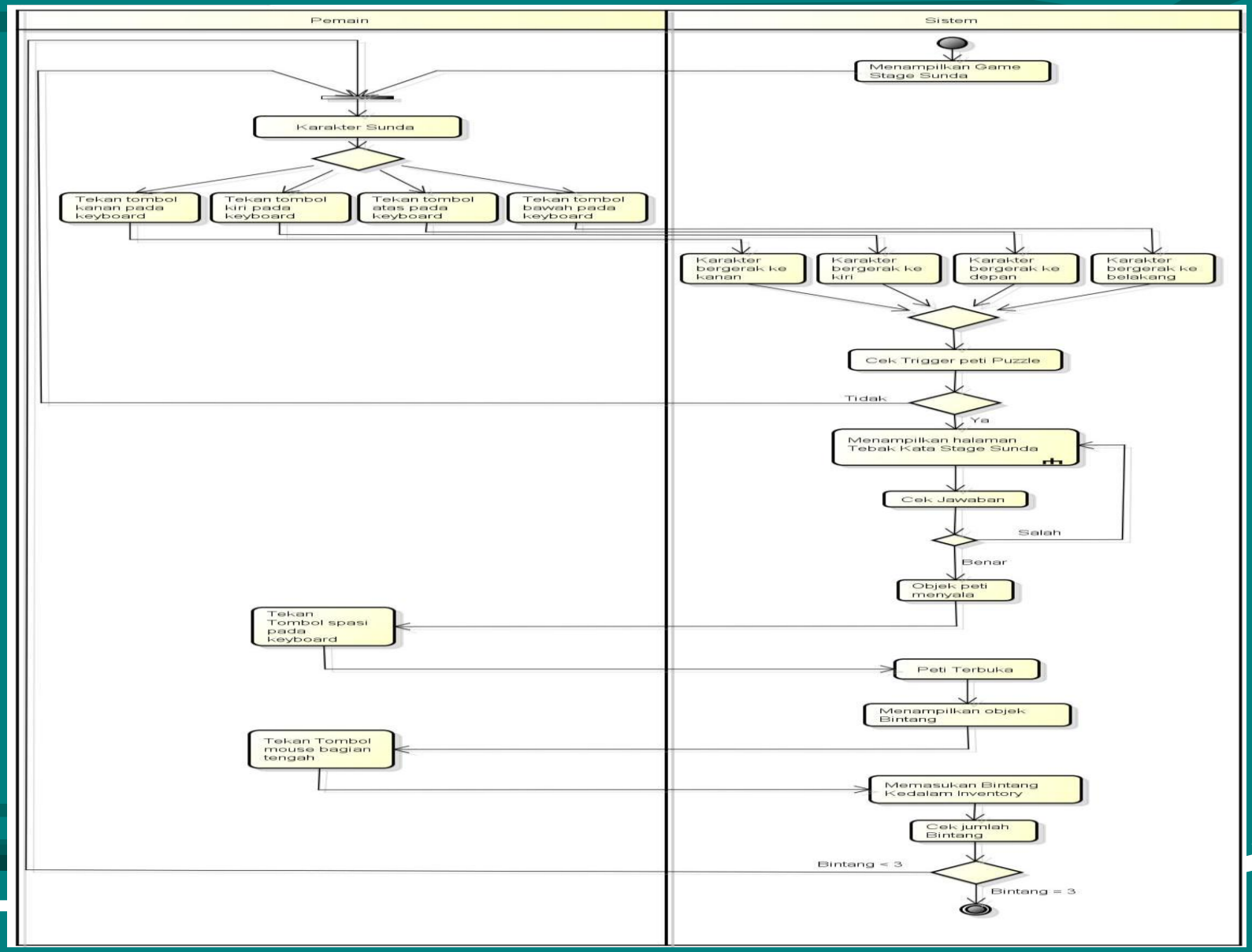
# Activity Diagram Bermain di Stage Minang



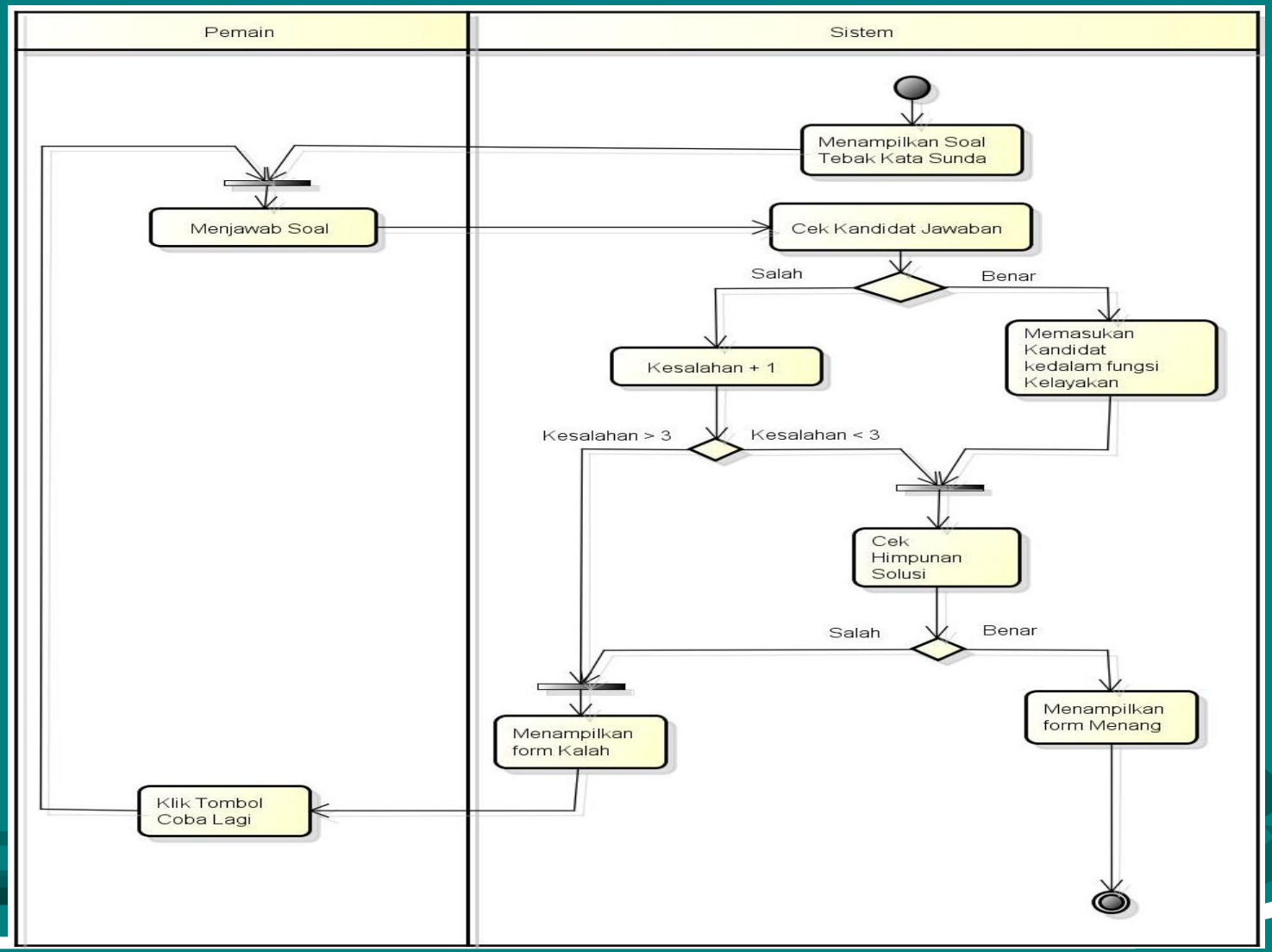
# Sub Activity Diagram Bermain di Stage Minang



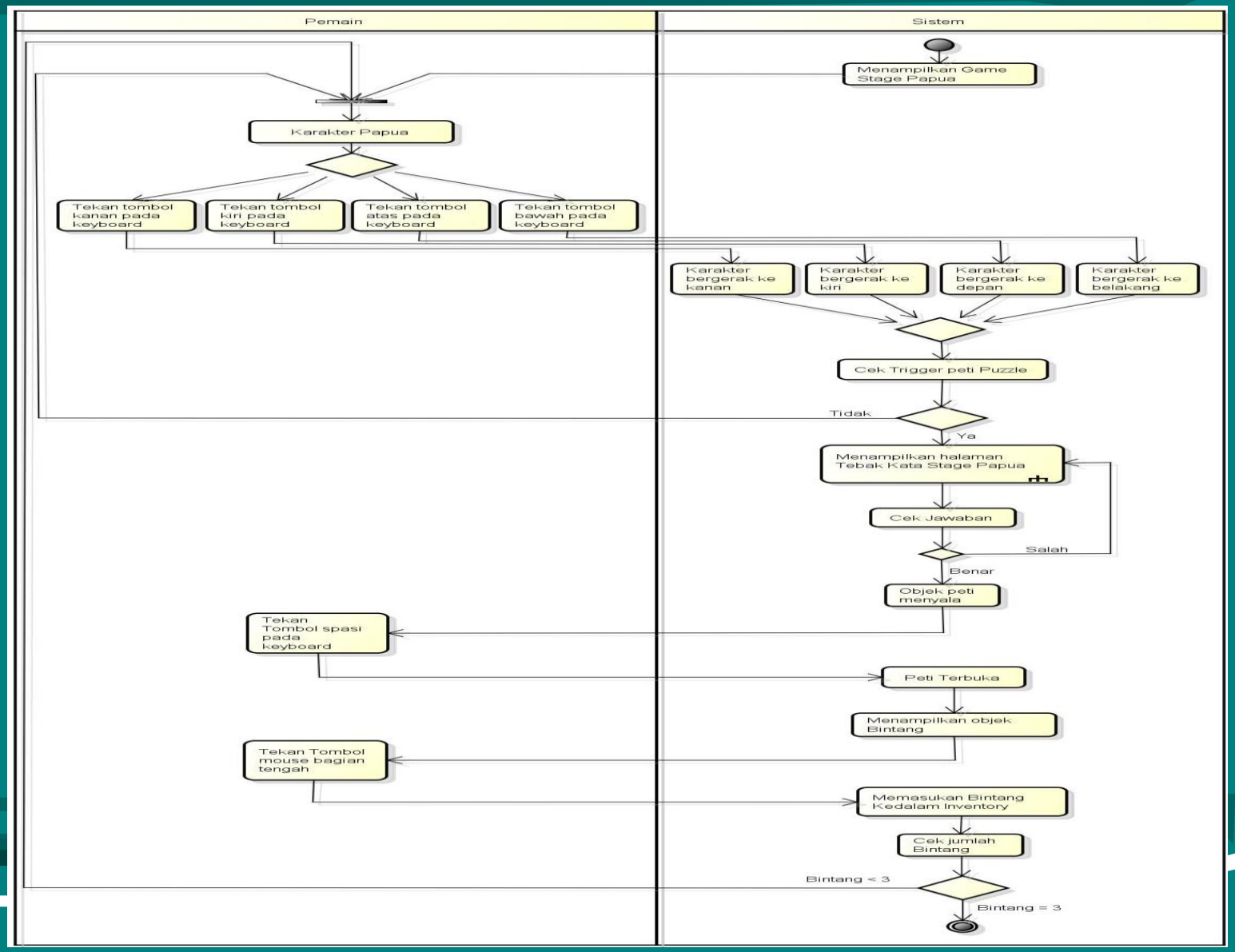
# Activity Diagram Bermain di Stage Sunda



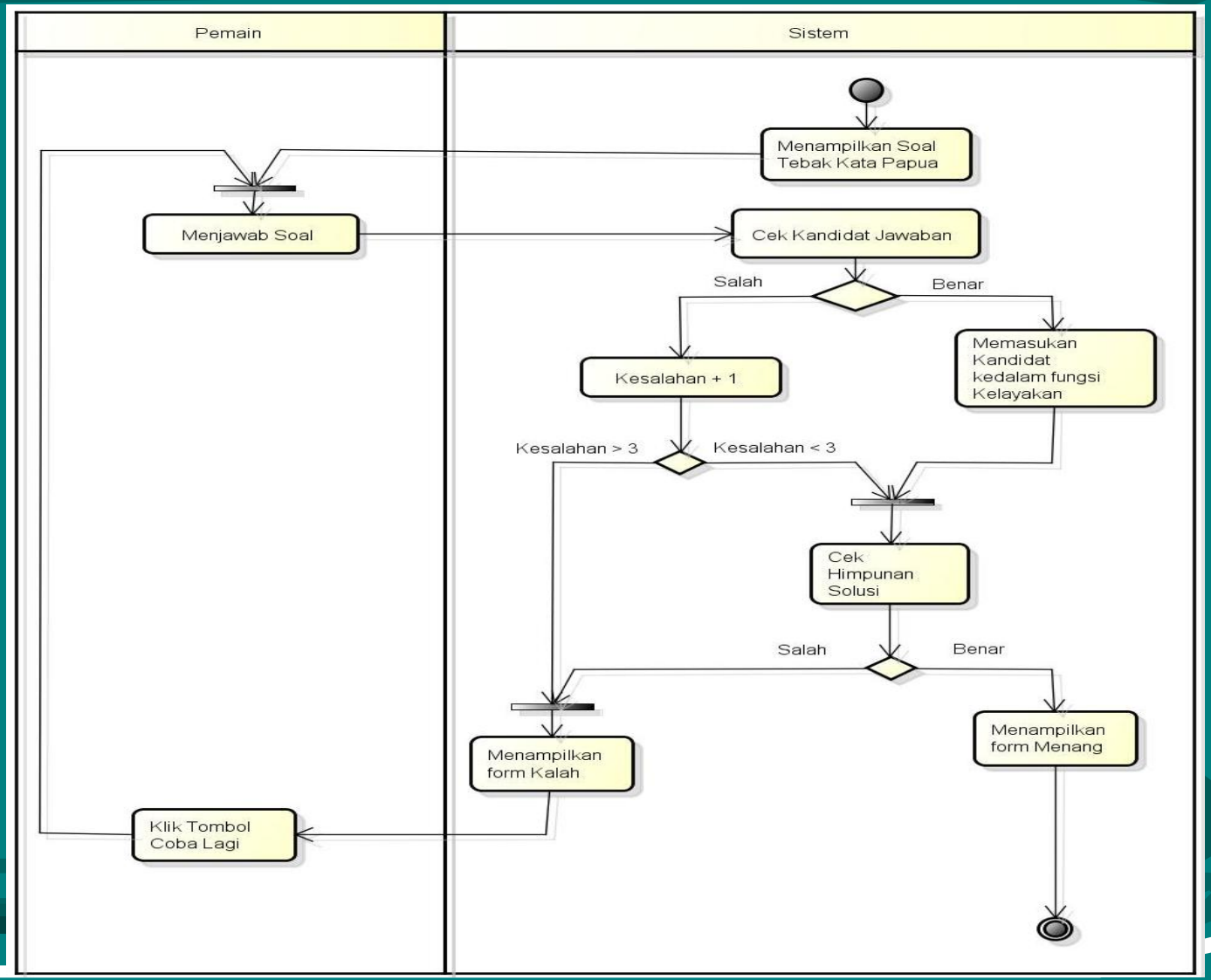
# Sub Activity Diagram Bermain di Stage Sunda



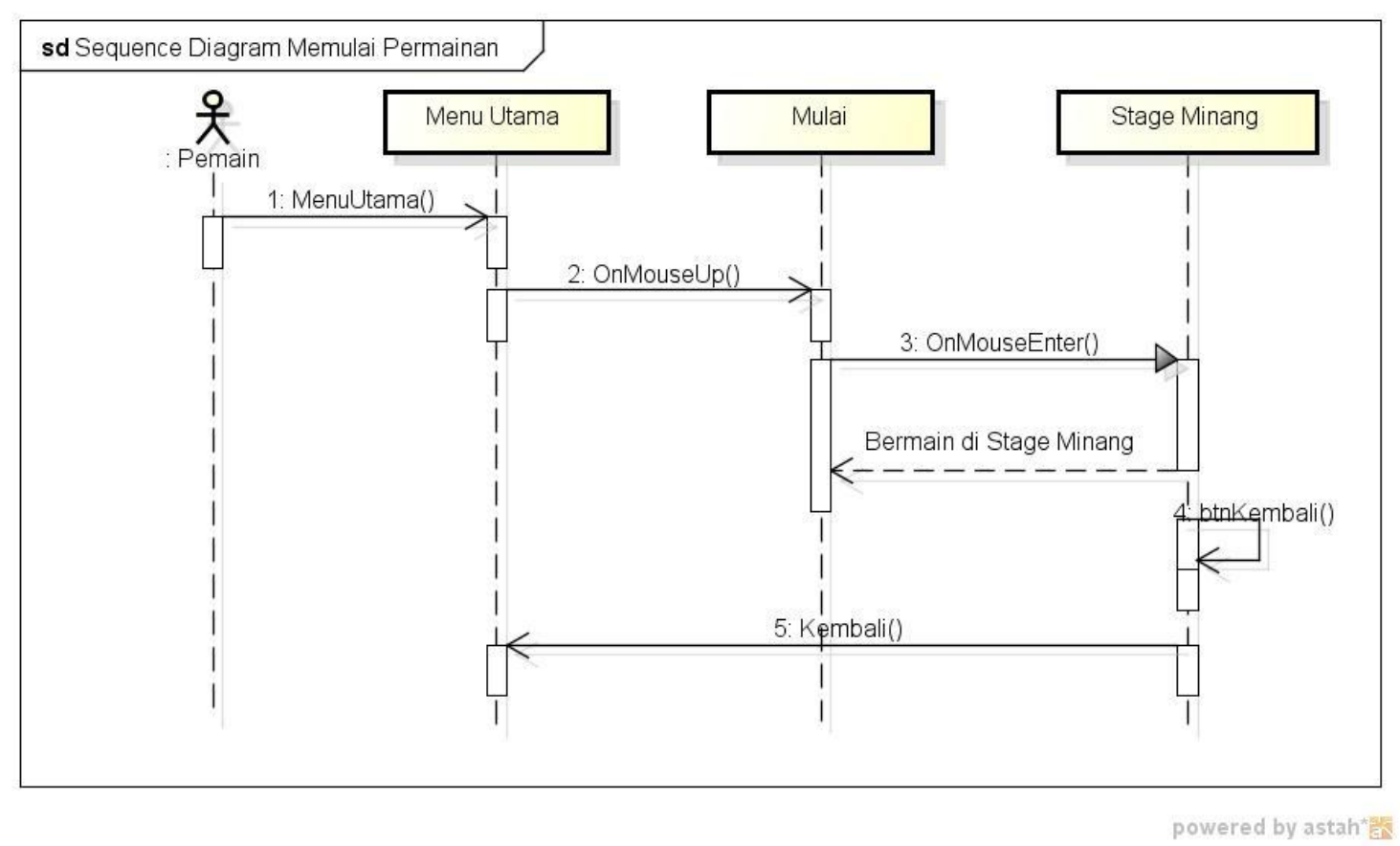
# Activity Diagram Bermain di Stage Papua



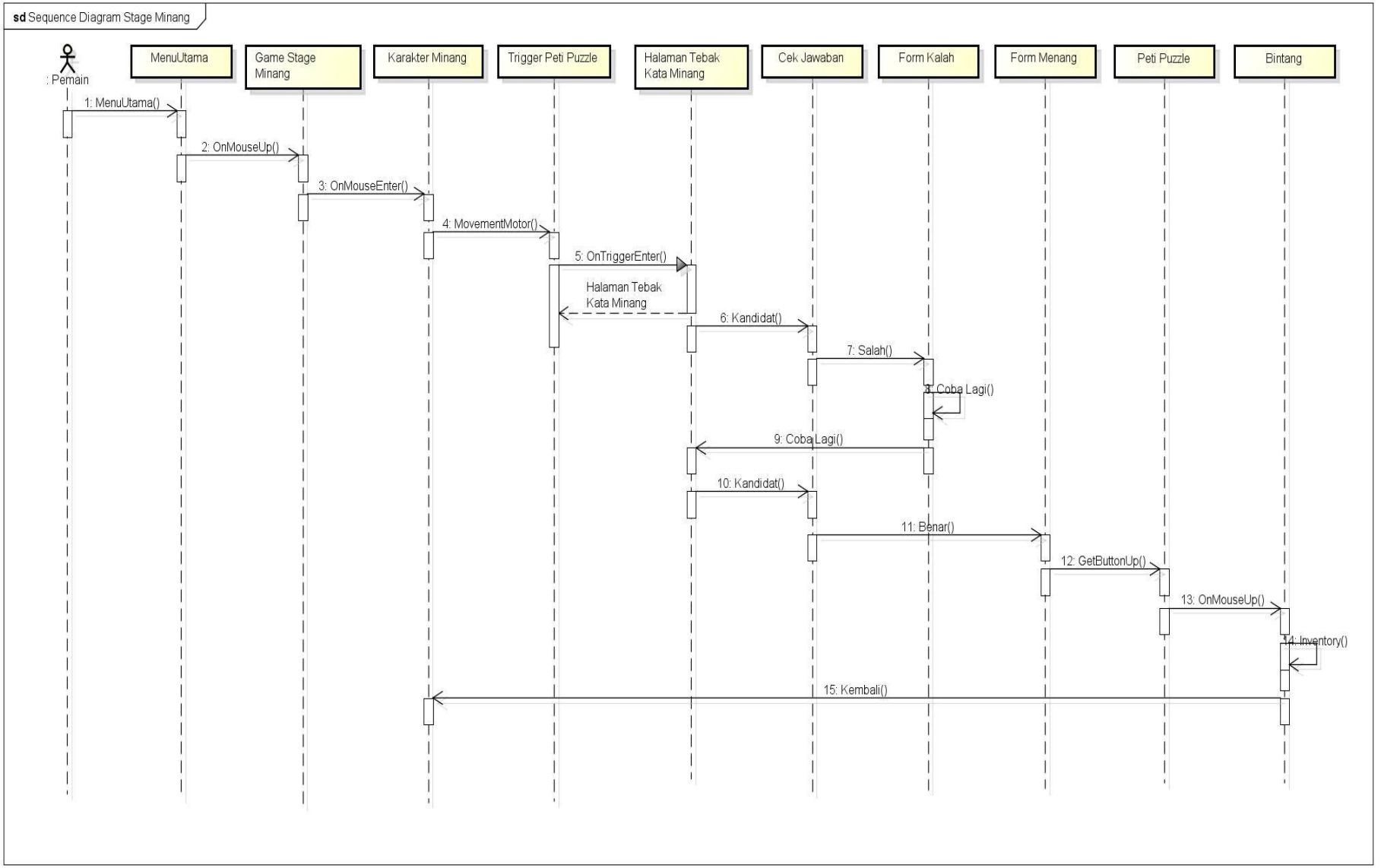
# Sub Activity Diagram Bermain di Stage Papua



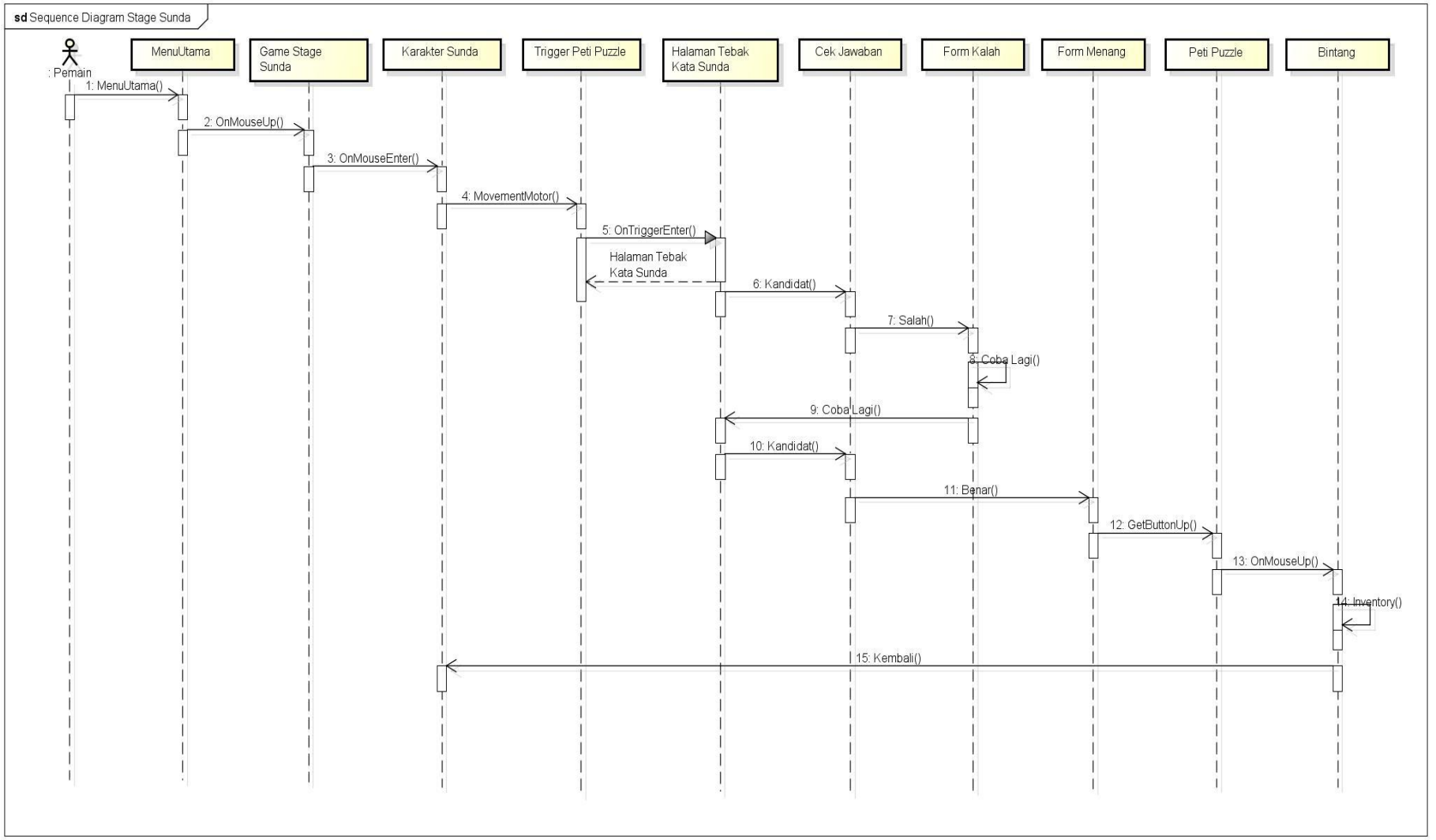
# Sequence Diagram Memulai Permainan



# Sequence Diagram Bermain di Stage Minang

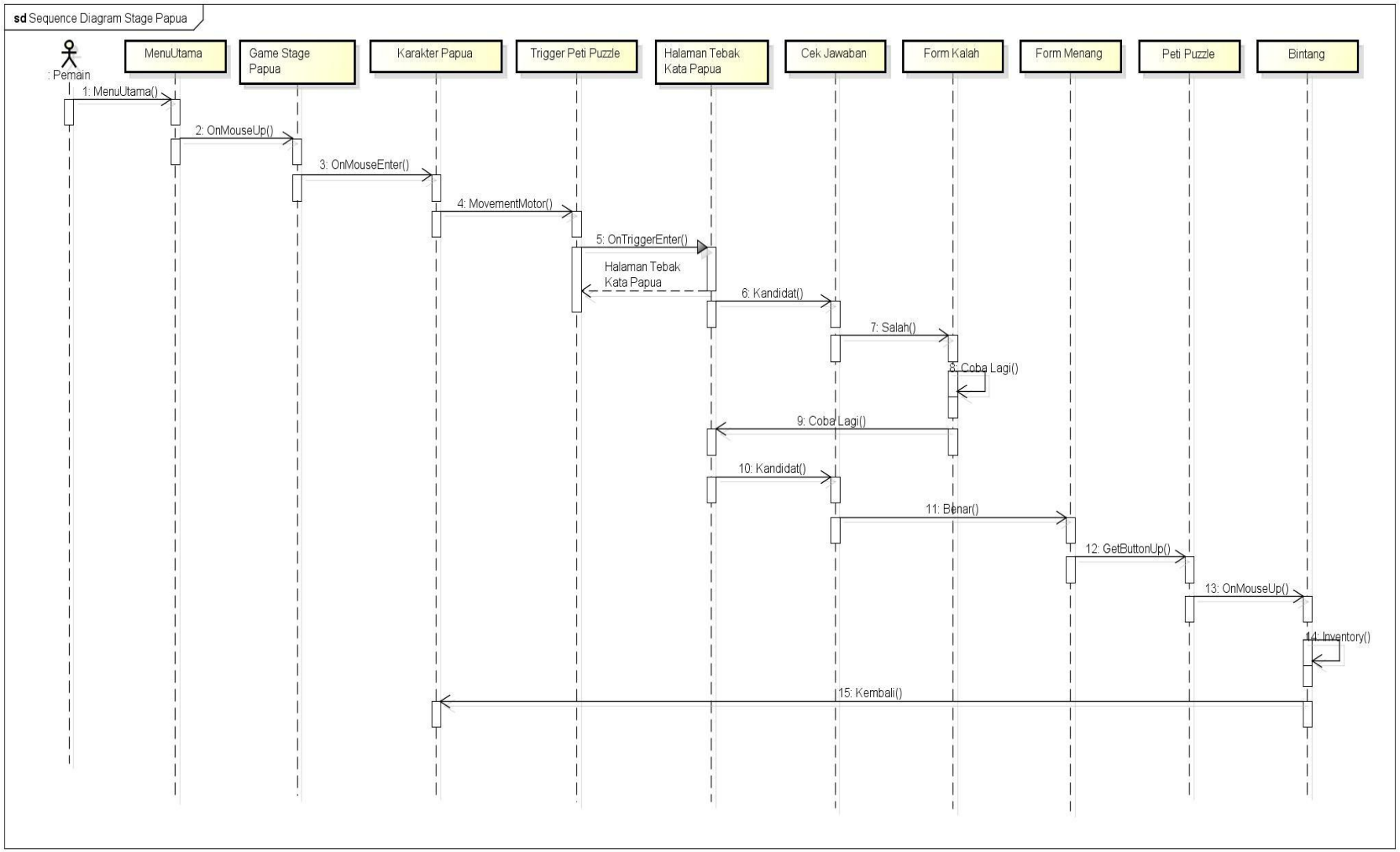


# Sequence Diagram Bermain di Stage Sunda



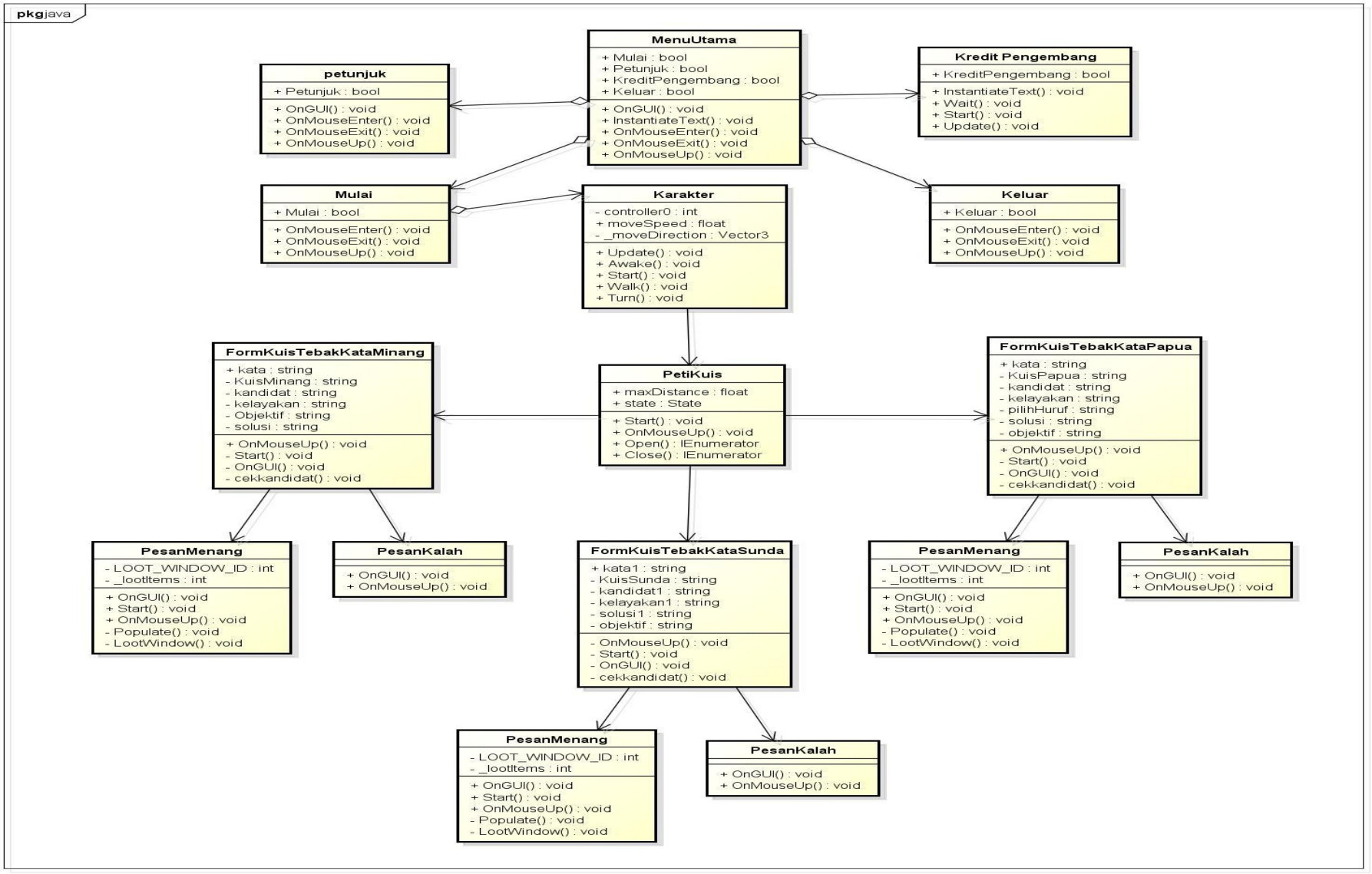

powered by astah*

# Sequence Diagram Bermain di Stage Papua




powered by astah*

# Class Diagram



# Pengenalan Karakter dan Objek



Karakter Solver Minangkabau “Malaka”



Karakter Solver Sunda “Djuanda”



Karakter Solver Papua “Kaisiepo”



Bintang



Pati Bintang



Karakter Musuh “Togog”



Karakter Musuh Monster Laba-laba

# DEMO PROGRAM