BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi permainan yang dikembangkan, yaitu Implementasi jaringan syaraf tiruan metode *feed forward* untuk memprediksi cara bermain player dan mengoptimalkan nilai tertinggi dalam *game poker*. Hasil perancangan pada tahap sebelumnya kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setelah tahap implementasi selesai, maka dilakukan tahap pengujian terhadap aplikasi Implementasi jaringan syaraf tiruan metode *feed forward* untuk memprediksi cara bermain player dan mengoptimalkan nilai tertinggi dalam *game poker*.

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak dan juga tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan aplikasi.Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, baik itu lingkungan perangkat keras, maupun lingkungan perangkat lunak, serta implementasi program.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi Implementasi jaringan syaraf tiruan metode *feed forward* untuk memprediksi cara bermain player dan mengoptimalkan nilai tertinggi dalam *game poker* tidak harus yang berspesifikasi tinggi. Spesifikasi minimum yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi Implementasi jaringan syaraf tiruan metode *feed forward* untuk memprediksi cara bermain player dan mengoptimalkan nilai tertinggi dalam *game poker* adalah sebagai berikut :

a. Prosesor dengan kecepatan 2.0 Ghz ke atas.
b. RAM 2 Gb.
c. Hardisk 250 Mb.

d. VGA *Card* 256 Mb.
e. Monitor.
f. *Mouse* dan *Keyboard*.

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

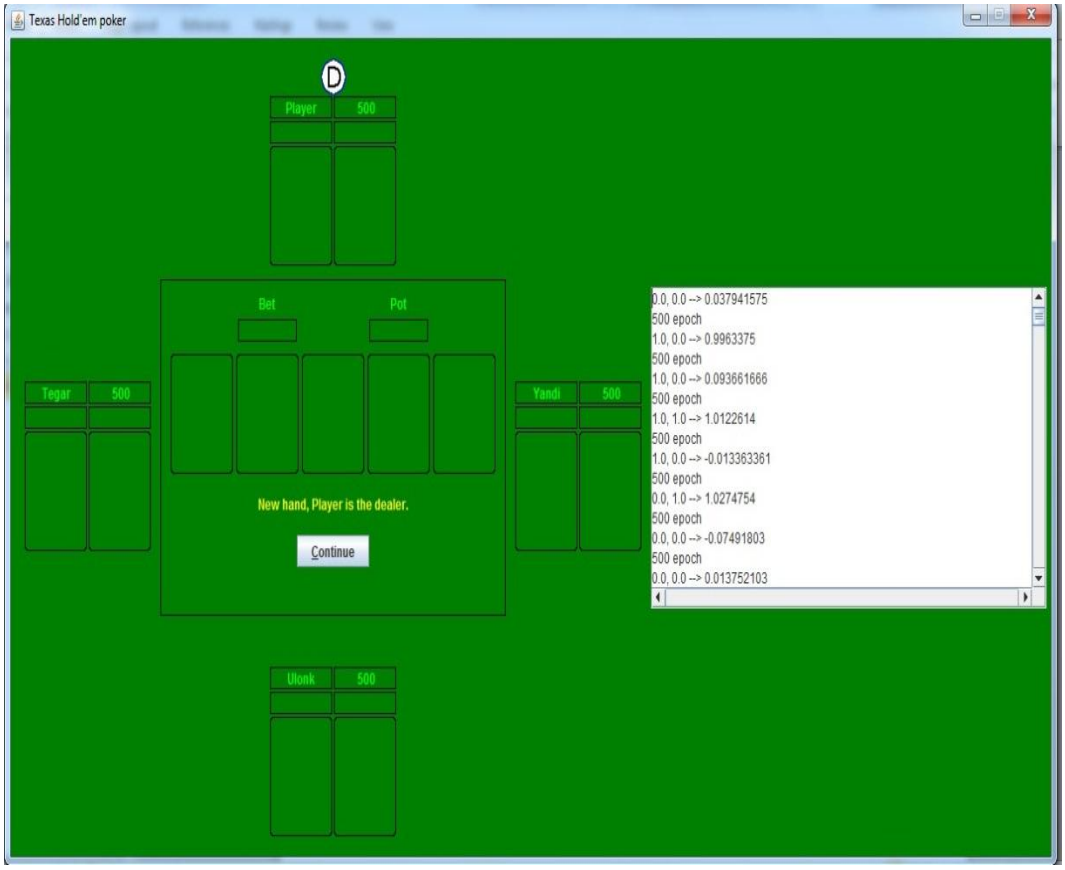
Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi Implementasi jaringan syaraf tiruan metode *feed forward* untuk memprediksi cara bermain player dan mengoptimalkan nilai tertinggi dalam *game poker* adalah perangkat komputer yang telah terinstal *Java.*

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Algoritma yang telah dirancang pada sistem, diimplementasikan kedalam program dengan antarmuka sebagai berikut :

a. Antarmuka memulai permainan

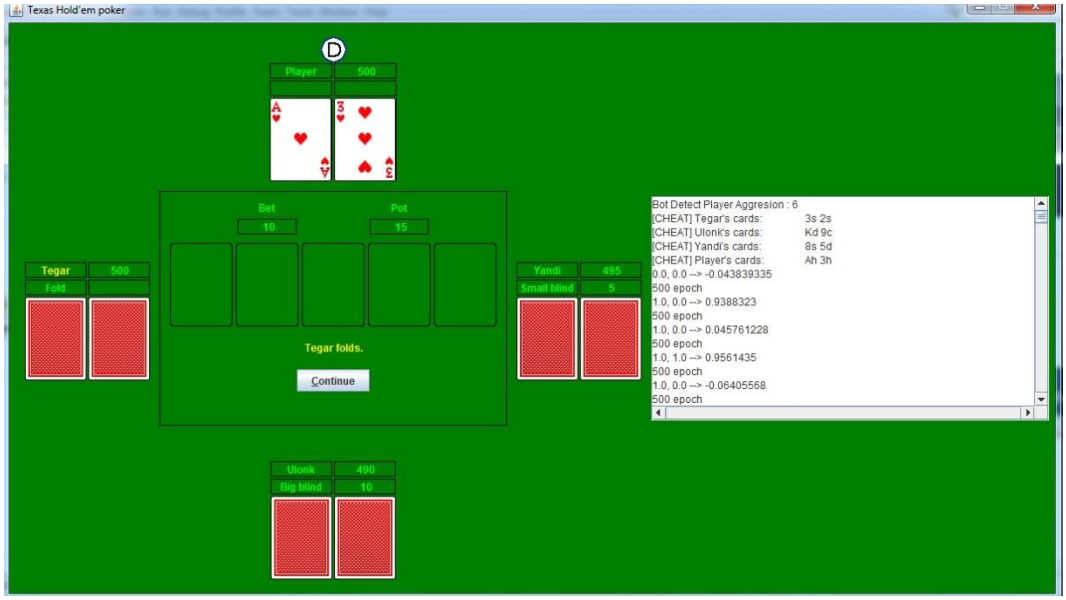
Tampilan dibawah ini merupakan tampilan memulai permainan.



Gambar 4.1. Antarmuka Memulai Permainan

b. Antarmuka menunggu giliran

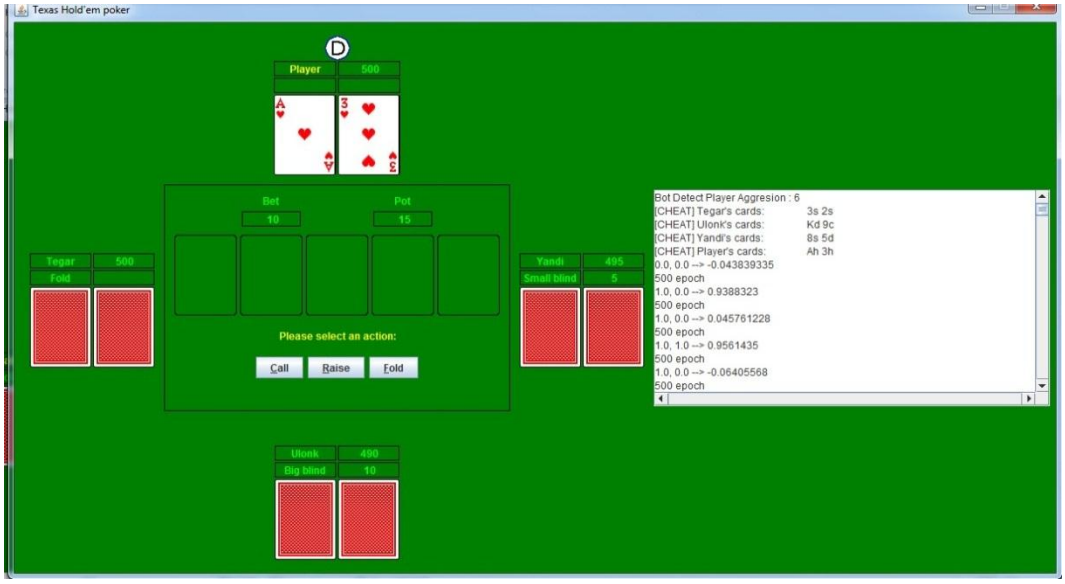
Tampilan dibawah ini merupakan tampilan menunggu giliran



Gambar 4.2. Antarmuka Menunggu Giliran

c. Antarmuka memilih aksi

Tampilan dibawah ini merupakan tampilan memilih aksi



Gambar 4.3. Antarmuka Memilih Aksi

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah bagian penelusuran dalam rangka menemukan kesalahan pada sistem yang dibangun. Tujuan pengujian sistem adalah untuk

mencari kesalahan pada sistem yang dibangun sebelum sistem digunakan oleh pengguna.

4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian black box adalah pengujian yang mengatakan benar bila input yang diberikan akan menghasilkan output yang sesuai dengan spesifikasi program tanpa memperhatikan struktur logika dalam program.

4.2.1.1 **Rencana** Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 16

Tabel 4.1. Rencana Pengujian

Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Jenis pengujian
Memulai permainan	Menekan tombol *continue*	*Black box*
Menunggu giliran	Menekan tombol *continue*	*Black box*
Memilih aksi	Menekan tombol *call*	*Black box*
	Menekan tombol *raise*	*Black box*
	Menekan tombol *fold*	*Black box*
	Menekan tombol *bet*	*Black box*
	Menekan tombol *check*	*Black box*

.

4.2.1.2 Kasus Dan Hasil Pengujian (Black Box)

Kasus dan hasil uji aplikasi yang sudah dibangun dengan menggunakan metode black box berdasarkan pengamatan yang dilakukan dan menghasilkan kesimpulan dari pengujian tersebut. Kasus dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 4.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan

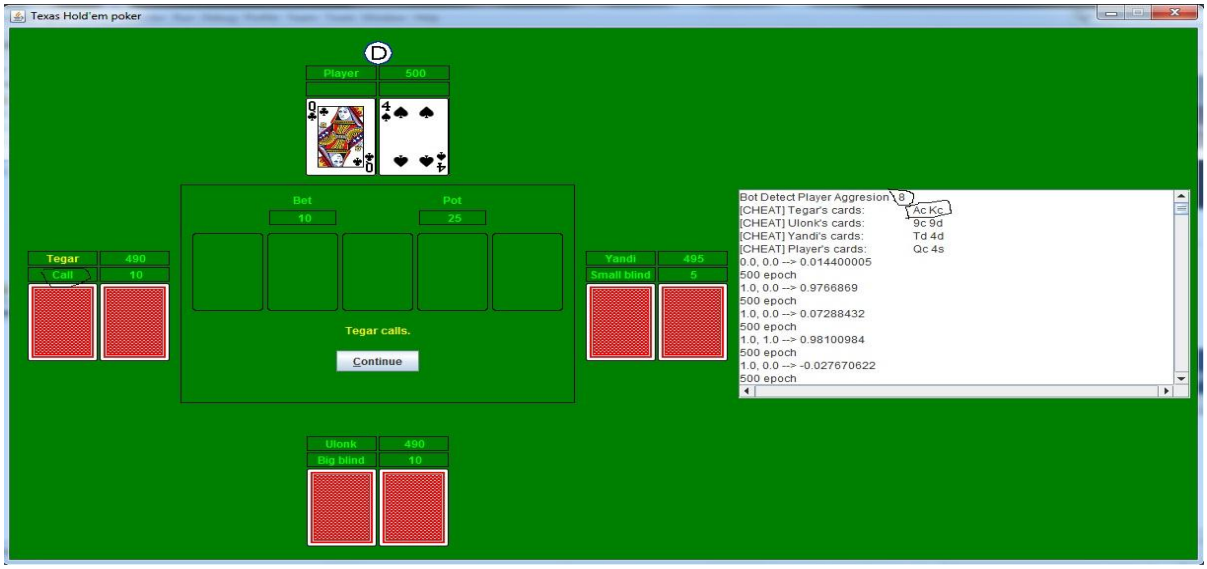
Memulai permainan	Menekan tombol *continue*	Masuk kedalam permainan	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
Menunggu giliran	Menekan tombol *continue*	Menunggu giliran untuk bermain	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
Memilih aksi	Menekan tombol *call*	Ikut dalam taruhan	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
	Menekan tombol *raise*	Menaikan jumalah taruhan	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
	Menekan tombol *fold*	Tidak ikut taruhan	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
	Menekan tombol *bet*	Ikut taruhan setelah pot terisi	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
	Menekan tombol *check*	Membuka 3 kartu di meja	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil

4.3 Pengujian Simulasi

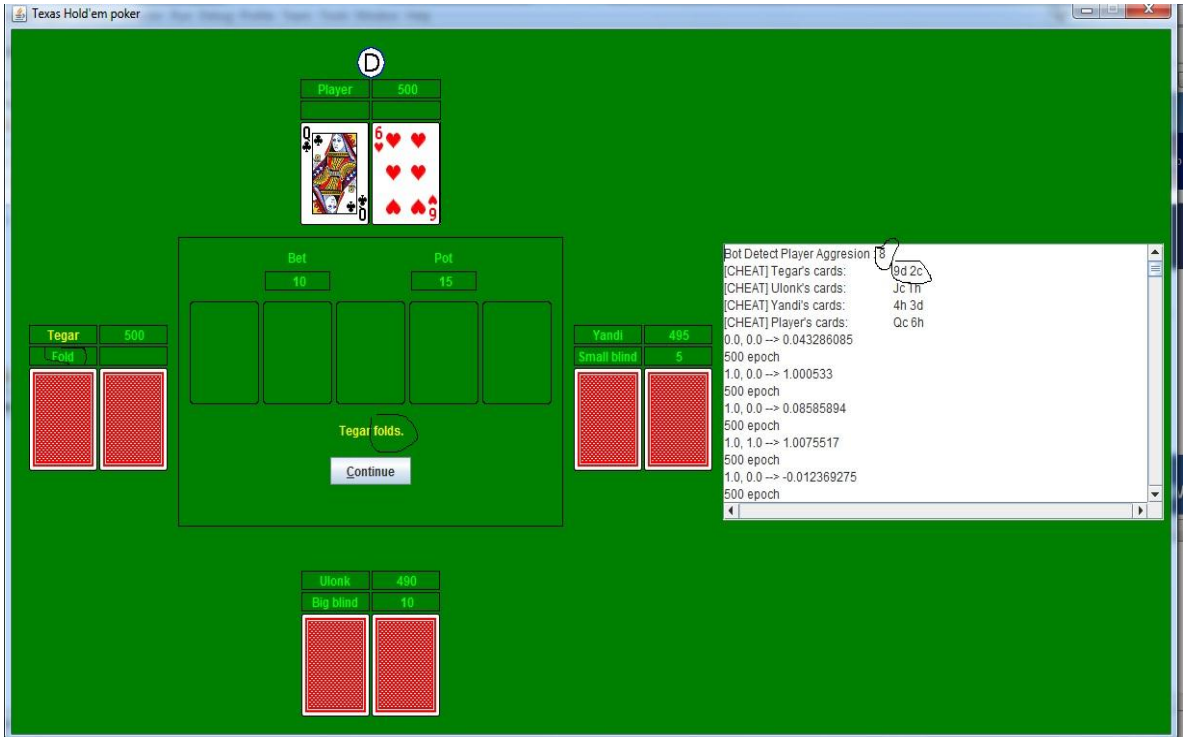
Pengujian ditujukan pada tingkat kesesuaian nilai tingkat agresifitas dengan perilaku yang sudah ditetapkan. Kondisi parameter yang digunakan sesuai dengan tabel 7. Berikut akan diberikan data hasil pengujian terhadap beberapa kondisi.

4.3.1 Pengujian

a. Agresifitas yang di baca bot adalah kurang dari 30 epoch 500.

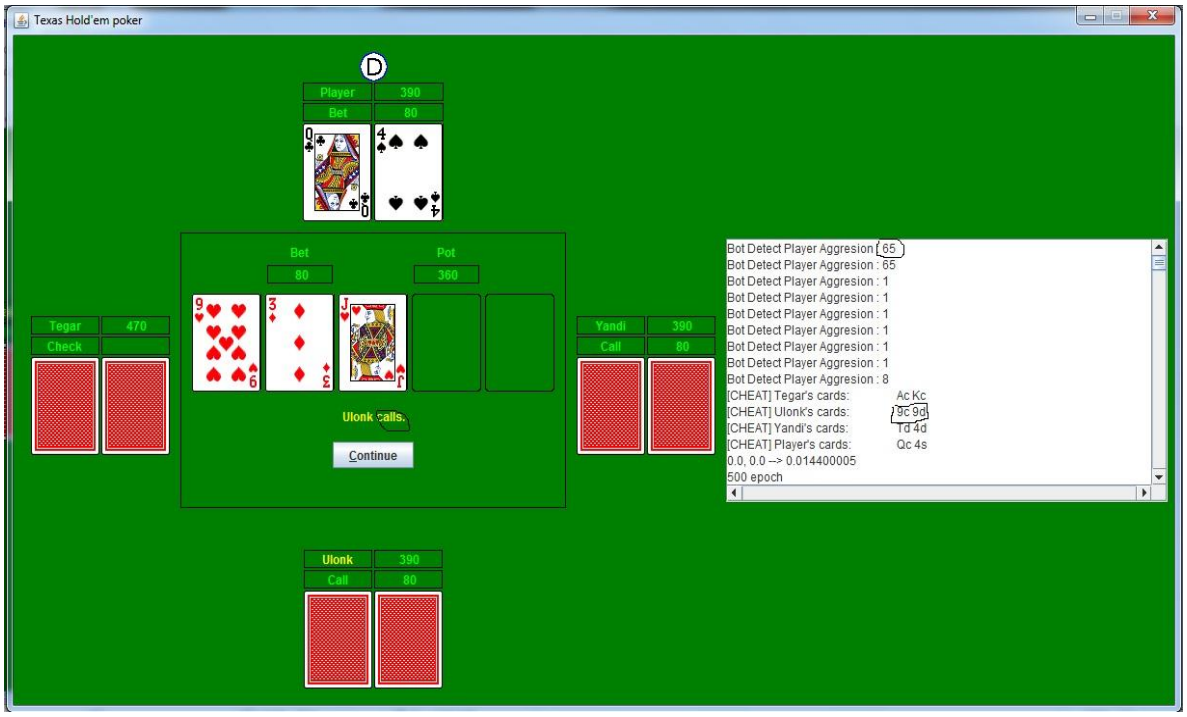


Gambar 4.4. Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 500

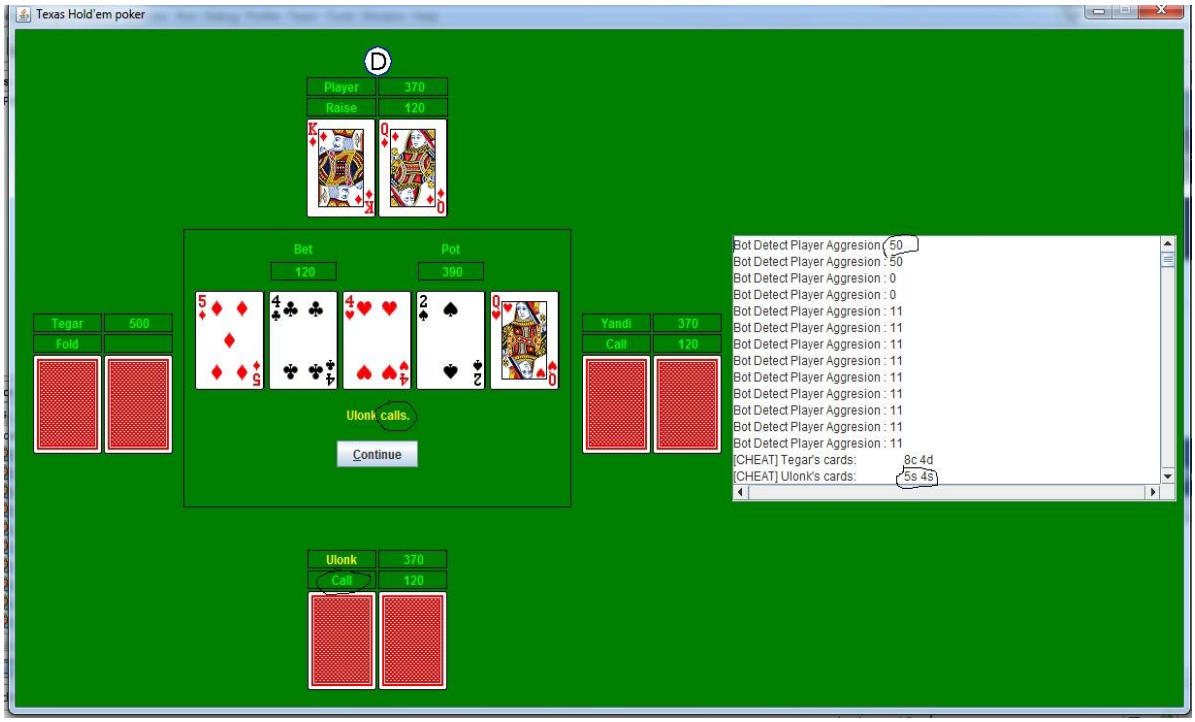


Gambar 4.5. Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 500

b. Agresifitas yang di baca bot adalah antara 30 sampai 90 epoch 500.

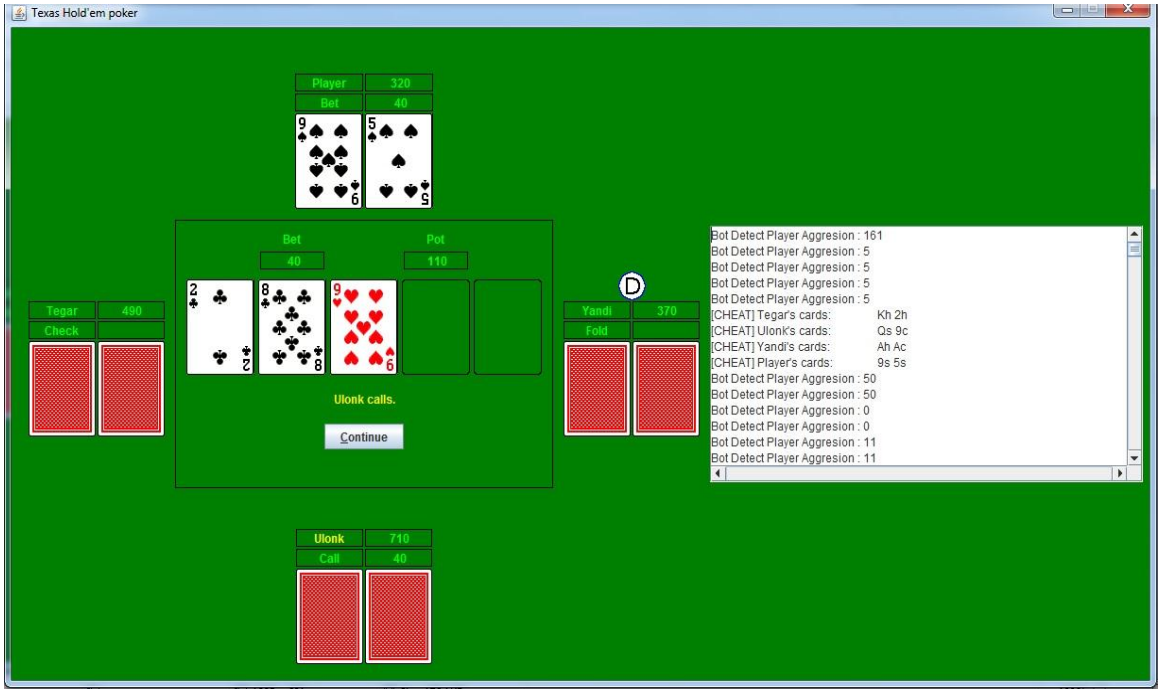


Gambar 4.6. Pengujian Agresifitas Antara 30 Sampai 90 Epoch 500



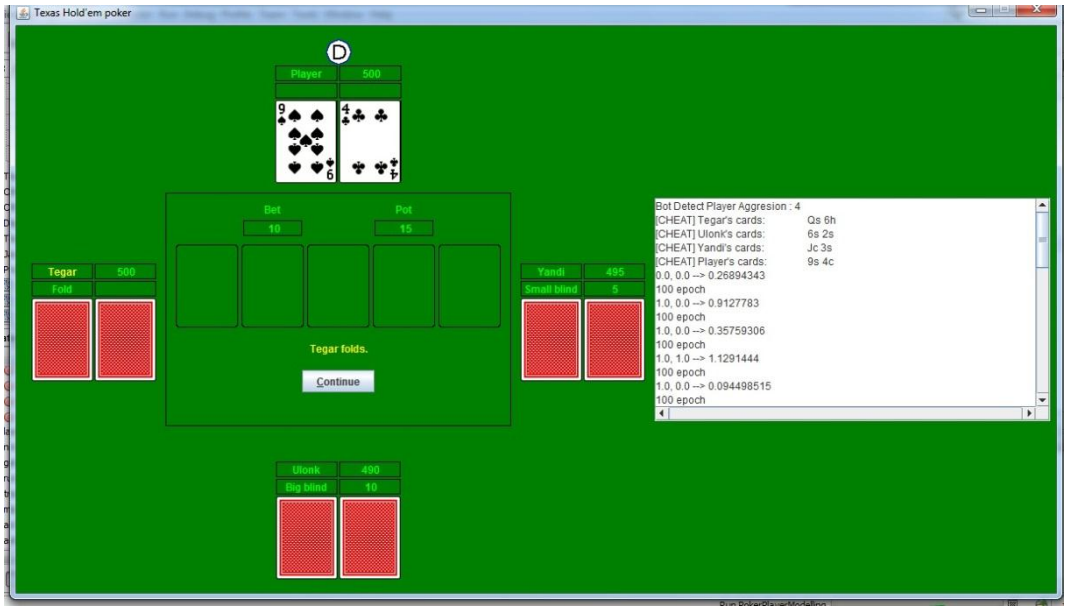
Gambar 4.7. Pengujian Agresifitas Antara 30 Sampai 90 Epoch 500

c. Agresifitas yang di baca bot adalah diatas 90 epoch 500



Gambar 4.8. Pengujian Agresifitas Diatas 90 Epoch 500

d. Pengujian Agresifitas epoch 100

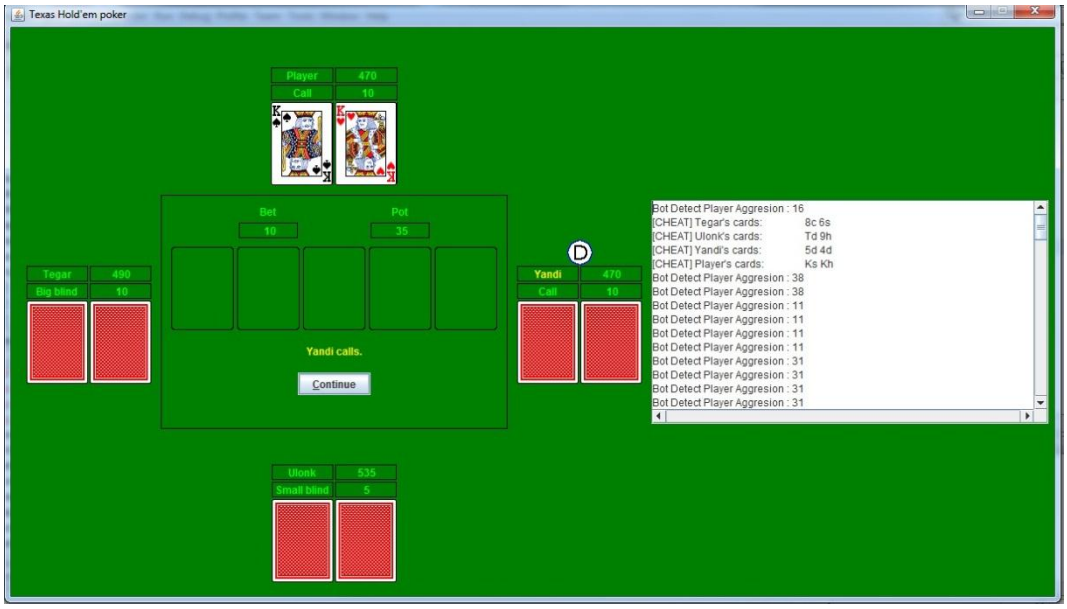


Gambar 4.9 Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 100

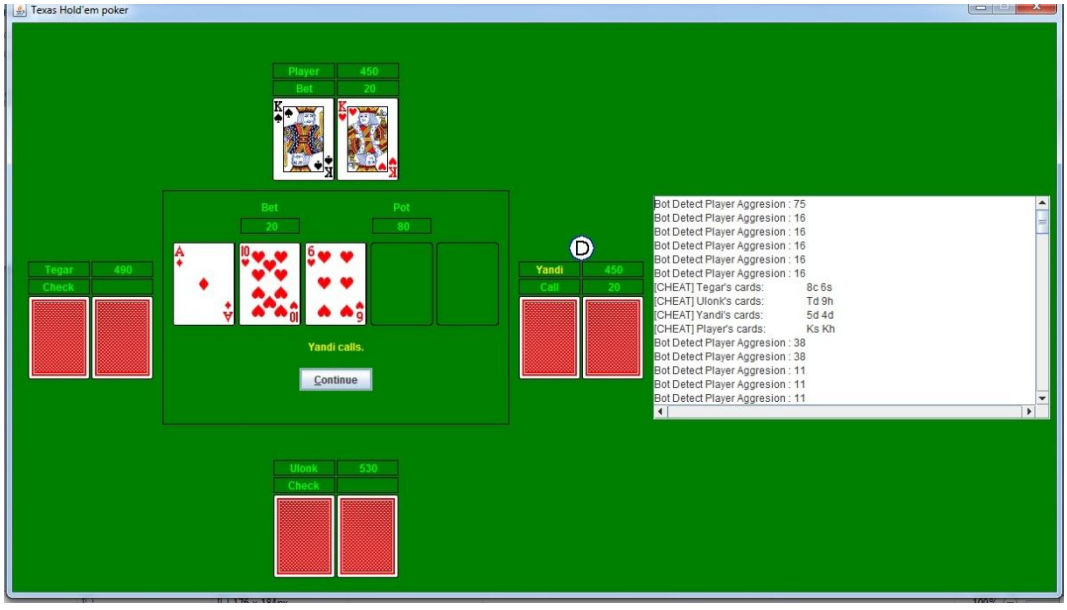


Gambar 4.10 Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 100

e. Pengujian Agresifitas epoch 200

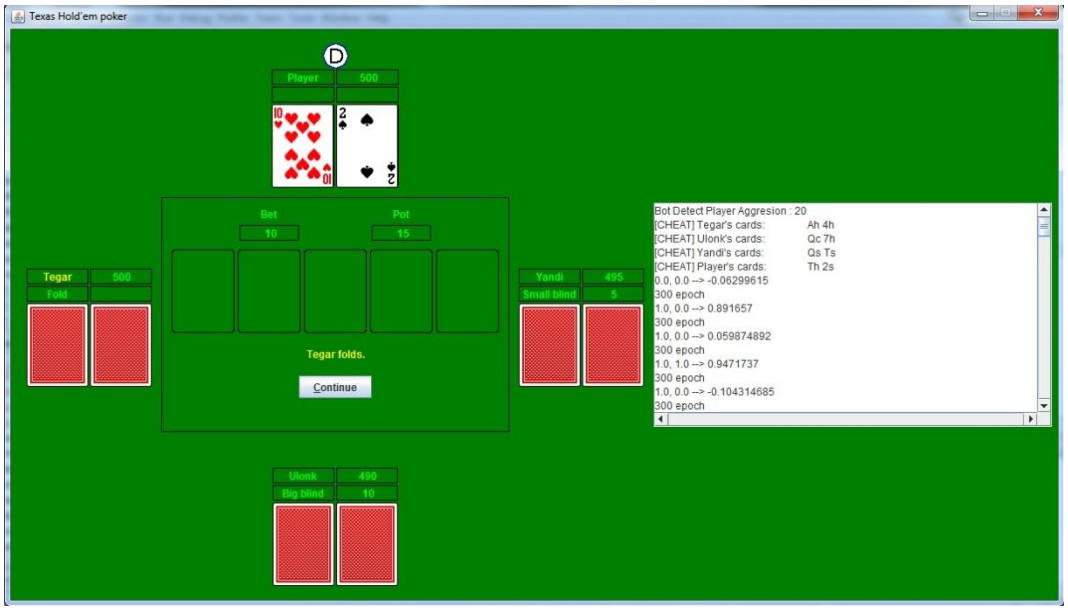


Gambar 4.11 Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 200

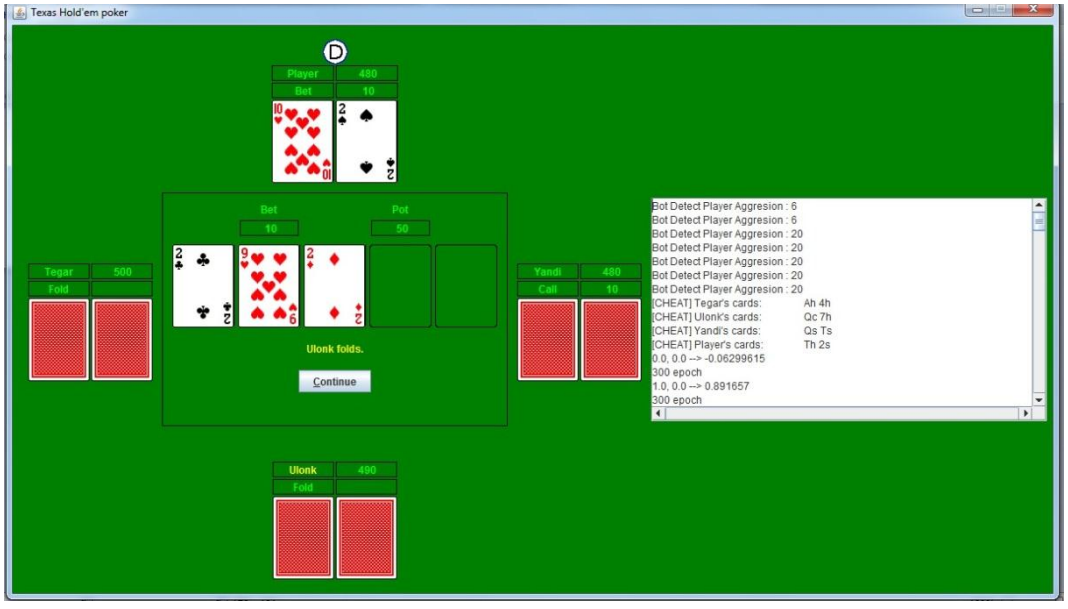


Gambar 4.12 Pengujian Agresifitas Antara 30 Sampai 90 Epoch 200

f. Pengujian Agresifitas epoch 300



Gambar 4.13 Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 300



Gambar 4.14 Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 300

g. Pengujian Agresifitas epoch 400



Gambar 4.15 Pengujian Agresifitas Antara 30 Sampai 90 Epoch 400

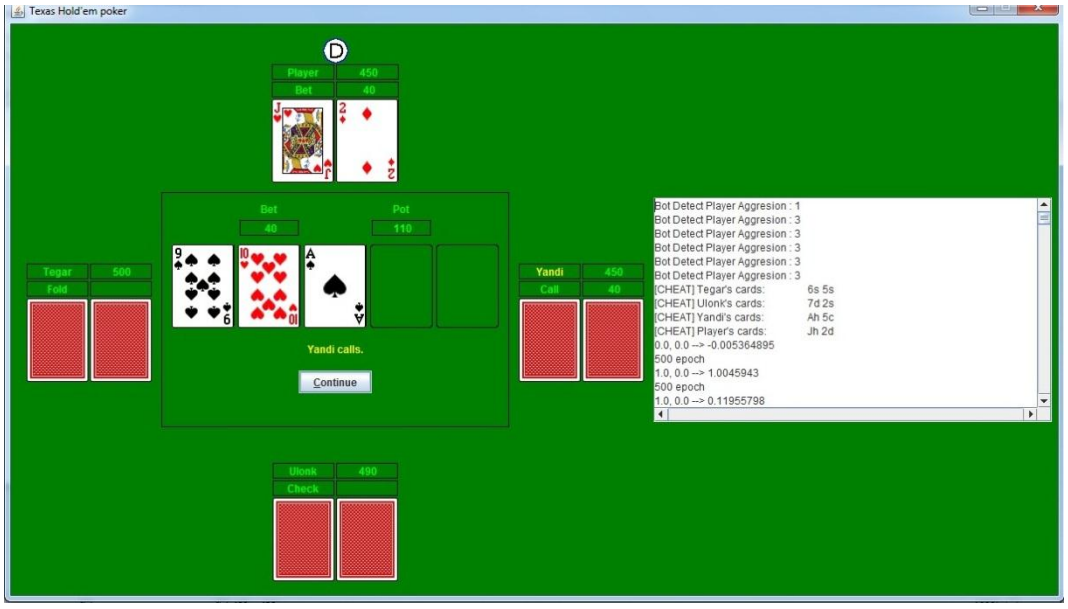


Gambar 4.16 Pengujian Agresifitas < 30 Epoch 400

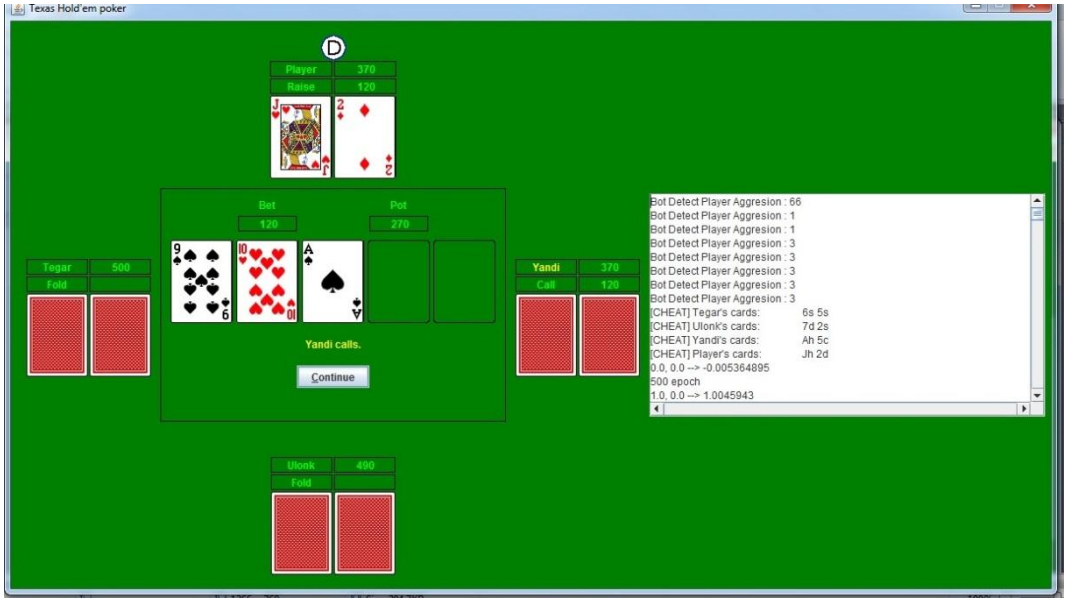
h. Pengujian permainan ronde 1



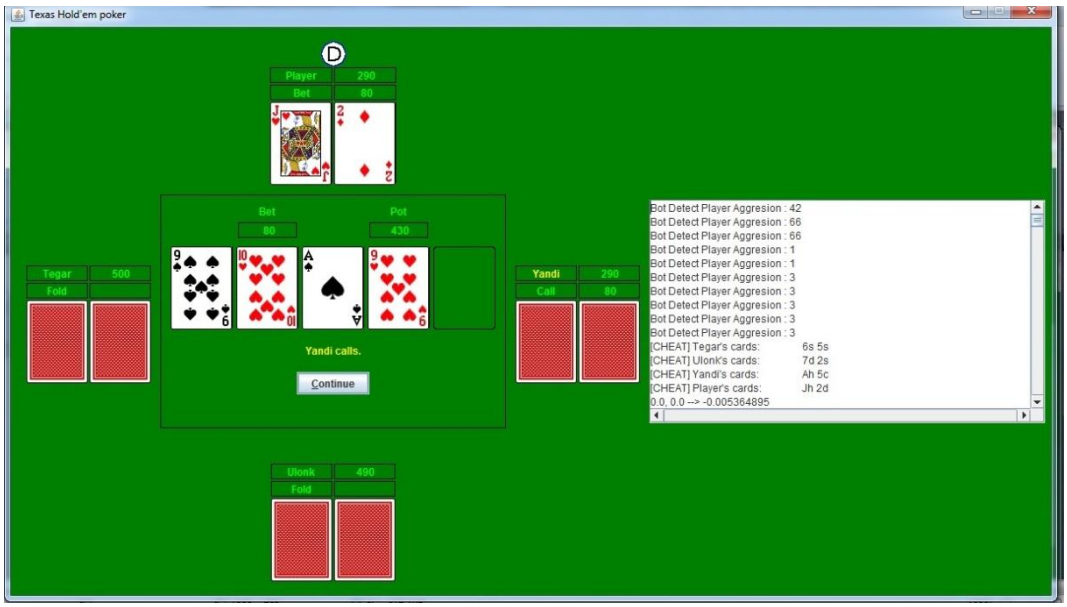
Gambar 1.17. Pengujian Ronde 1 A



Gambar 2.18. Pengujian Ronde 1 B



Gambar 3.19. Pengujian Ronde 1 C



Gambar 40. Pengujian Ronde 1 D



Gambar 5.21. Pengujian Ronde 1 E



Gambar 6.22. Pengujian Ronde 1 F

i. Pengujian permainan ronde 2



Gambar 4.23. Pengujian Ronde 2

j. Pengujian permainan ronde 3



Gambar 7. Pengujian Ronde 3

k. Pengujian permainan ronde 4



Gambar 83. Pengujian Ronde 4

l. Pengujian permainan ronde 5



Gambar 4.249. Pengujian Ronde 5

Tabel 4.3. Hasil Pengujian

Epoch	Agresifitas	Kodisi	Aksi
500	8	Kartu ditangan bagus	Call
500	8	Kartu ditangan kurang bagus	Fold
500	65	Kartu ditangan bagus	Call
500	50	Kartu ditangan bagus	Call
500	161	Kartu ditangan bagus	Call
100	4	Kartu ditangan bagus	Fold
100	14	Kartu ditangan kurang bagus	Call
200	16	Karttu ditangan kurang bagus	Call
200	75	Karttu ditangan kurang bagus	Call
300	20	Kartu ditangan bagus	Fold
300	6	Kartu ditangan bagus	Fold
400	57	Kartu ditangan bagus	Call
400	12	Karttu ditangan kurang bagus	Call

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Ronde 1

Agresifitas	Kodisi	Aksi
< 30	Kartu ditangan kurang bagus	Fold
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus < pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus < pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Check

> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Fold
> 90	Kartu ditangan bagus	Call

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Ronde 2

Agresifitas	Kodisi	Aksi
< 30	Kartu ditangan kurang bagus	Fold
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus < pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan kurang bagus < pot zise	Fold
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Call
> 90	Kartu ditangan bagus	Call

Tabel 4.6. Hasil Pengujian Ronde 3

Agresifitas	Kodisi	Aksi
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
< 30	Kartu ditangan kurang bagus	Fold
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus < pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan kurang bagus < pot zise	Fold
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Bet
> 90	Kartu ditangan bagus	Call

Tabel 27. Hasil Pengujian Ronde 4

Agresifitas	Kodisi	Aksi
< 30	Kartu ditangan kurang bagus	Fold
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan kurang bagus < pot zise	Fold
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus < pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Fold
> 90	Kartu ditangan kurang bagus	Fold

Tabel 4.8. Hasil Pengujian Ronde 5

Agresifitas	Kodisi	Aksi
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
< 30	Kartu ditangan bagus	Call
< 30	Kartu ditangan kurang bagus	Fold
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus	Call
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus < pot zise	Check
> 30 dan < 90	Kartu ditangan kurang bagus < pot zise	Fold
> 30 dan < 90	Kartu ditangan bagus dan player bet > pot zise	Check
> 90	Kartu ditangan bagus	Call

Setelah dilakukan pengujina denga 5 epoch yang berbeda didapatkan semakin banyak epoch semakin akurat hasilnya dan setelah dimainkan sebanyak 5 ronde ai bertindak sesuai dengan apa yang ada pada table 7 dan dari 5 ronde itu ai menang sebanyak 4 kali dan *player* menang sebanyak 1 kali.

4.3.2 Kesimpulan Penggujian

Dari pengujian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa nilai agresifitas, kondisi, dan aksi yang dihasilkan sudah sesuai dengan aksi yang ada pada tabel 7 dan setelah melakukan pengujian permainan dihasilkan AI keluar sebagai pemenang lebih banyak dari pada *player*.