

**IMPLEMENTASI METODE GENERATE AND TEST UNTUK
PREDIKSI PERSENTASE PENGAMBILAN KEPUTUSAN
PADA PERMAINAN KARTU BLACKJACK**

Skripsi



oleh
MICHAEL SEPTIANA WIRAWAN
22084402

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2013

**IMPLEMENTASI METODE GENERATE AND TEST UNTUK
PREDIKSI PERSENTASE PENGAMBILAN KEPUTUSAN
PADA PERMAINAN KARTU BLACKJACK**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

MICHAEL SEPTIANA WIRAWAN
22084402

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2013

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

IMPLEMENTASI METODE GENERATE AND TEST UNTUK PREDIKSI PERSENTASE PENGAMBILAN KEPUTUSAN PADA PERMAINAN KARTU BLACKJACK

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaannya di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaannya saya.

Yogyakarta, 21 Mei 2013



MICHAEL SEPTIANA WIRAWAN
22084402

Down Pembimbing I

Down Pembimbing II

[Handwritten signature]
Joko Perwati, M.Kom, S.T.I

[Handwritten signature]
Antonius Rachmat C., S.Kom, M.Cs

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE GENERATE AND
TEST UNTUK PREDIKSI PERSENTASE
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PADA
PERMAINAN KARTU BLACKJACK

Nama Mahasiswa : MICHAEL SEPTIANA WIRAWAN

N I M : 22084402

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

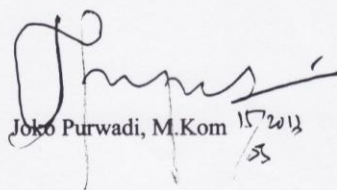
Kode : TIW276

Semester : Genap

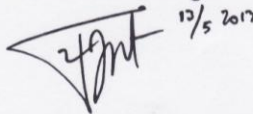
Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 6 Mei 2013

Dosen Pembimbing I


Joko Purwadi, M.Kom 15/5 2013

Dosen Pembimbing II


Antonius Rachmat C., SKom., M.Cs 12/5 2013

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI METODE GENERATE AND TEST UNTUK PREDIKSI PERSENTASE PENGAMBILAN KEPUTUSAN PADA PERMAINAN KARTU BLACKJACK

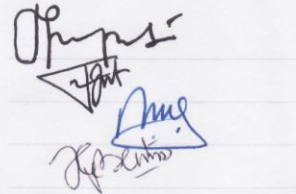
Oleh: MICHAEL SEPTIANA WIRAWAN / 22084402

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 21 Mei 2013

Yogyakarta, 21 Mei 2013
Mengesahkan,

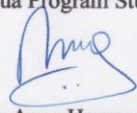
Dewan Penguji:

1. Joko Purwadi, M.Kom
2. Antonius Rachmat C., SKom., M.Cs
3. Nugroho Agus Haryono, M.Si
4. Prihadi Beny Waluyo, SSi., MT.




Dekan

(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi

(Nugroho Agus Haryono, M.Si)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **“Implementasi Metode Generate And Test Untuk Prediksi Persentase Pengambilan Keputusan Pada Permainan Kartu BlackJack”** dengan baik dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana.

Dalam usaha menyusun tugas akhir ini, penulis telah mendapat banyak bantuan dan bimbingan yang tak ternilai dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu menyertai dan melindungi dengan kasih-Nya.
- Bapak dan alm.Mama, Mika persembahkan laporan tugas akhir ini sebagai rasa terima kasih untuk kasih sayang dan doanya selama ini.
- Adik penulis “Yovita Widya Ningtyas”, teman perempuan penulis “Jessica Gunardi” serta bude, pakde, terima kasih untuk kasih sayang, doa dan dukungannya.
- Bapak Joko Purwadi, S.Kom M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan masukan dan bimbingan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
- Bapak Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan bimbingan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

- Roy, Joshua, Simon, Maya, Iyem, Beki, Aldi, Debora, Echy, Gocho dan teman-teman TI yang telah memberi keceriaan selama pengerjaan tugas akhir ini.
- Alam semesta dan segala makhluk yang hidup dan tinggal didalamnya, yang telah mengajarkan penulis untuk mensyukuri dan menikmati setiap proses kehidupan
- Dan banyak pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritik dari pembaca semuanya. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Michael Septiana Wirawan

INTISARI

Implementasi Metode *Generate And Test* Untuk Prediksi Persentase Pengambilan Keputusan Pada Permainan Kartu *BlackJack*

Permainan kartu merupakan sebuah permainan sederhana, salah satu jenis permainan kartu yang terkenal adalah “*BlackJack*”. Perkembangan teknologi dalam bidang *Artificial Intelligence* diharapkan menjadi solusi mengurangi masalah kurangnya lawan bermain dan untuk mengasah logika dalam mengembangkan kemampuan bermain. Pada program ini terdapat beberapa istilah yang harus *user* ketahui yaitu *hit* (tambah kartu), *stand* (tidak minta tambah kartu) dan *hint* (melihat prediksi berupa persentase *safe* (aman) untuk mengambil keputusan berupa *hit*) dan *busted* (terbakar) apabila kartu *user* telah melebihi 21.

Metode *Generate And Test* digunakan untuk memberikan solusi berupa prediksi persentase *safe* pengambilan keputusan untuk *hit*. Solusi yang dibangkitkan berupa nilai kartu 1 sampai 10, solusi yang sudah di bangkitkan akan diuji untuk mengetahui apakah sesuai dengan kriteria (tidak lebih dari 21) atau tidak. Dari hasil probabilitas setiap nilai kartu dapat diketahui persentase *safe* untuk menekan *hit*.

Setelah melakukan ujicoba dan analisis dihasilkan bahwa percobaan terhadap *user* yang menggunakan *hint* meningkat 13,07% dalam meraih kemenangan dan memperkecil 8,6% memperoleh *busted*. Hasil penelitian terhadap komputer disimpulkan bahwa komputer 2 *threshold* (*Hit* jika nilai kartu ≤ 15 dan *Hint* $\geq 60\%$) memiliki persentase kemenangan lebih besar dibandingkan dengan 2 komputer lainnya dan komputer 3 dengan *threshold* (*Hit* jika nilai kartu ≤ 15 dan *Hint* $\geq 65\%$) memiliki persentase total *busted* lebih kecil dibandingkan dengan 2 komputer lainnya.

Keyword : *Generate And Test*, Prediksi , Permainan Kartu, *BlackJack*, Kecerdasan Buatan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode/ Pendekatan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Artificial Intelligence	6
2.2.2 Metode <i>Generate And Test</i>	7
2.2.3 Game	11
2.2.4 Permainan Kartu <i>BlackJack</i>	12

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Spesifikasi Sistem	16
3.1.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> Penulis	16
3.1.2 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> User	17
3.2 Use Case	17
3.3 Flowchart	18
3.4 Perancangan Struktur Data	23
3.5 Perancangan Form	23
3.5.1 Rancangan Form Menu	24
3.5.2 Rancangan Form Permainan	24
3.5.3 Rancangan Form Manual	25
3.5.4 Rancangan Form Skor Tertinggi	26
3.5.5 Rancangan Form Info Permainan	26
3.6 Perhitungan Manual Sistem	27
3.6.1 Permainan BlackJack Ronde Pertama	27
3.6.2 Permainan BlackJack Ronde Kedua	33
3.6.3 Permainan BlackJack Ronde Keempat	35
3.7 Perancangan Pengujian Metode <i>Generate and Test</i>	40
3.7.1 Tujuan Pengujian	40
3.7.2 Mekanisme Pengujian	40
3.7.3 Hasil Pengujian	40
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	41
4.1 Implementasi Rancangan Form	41
4.1.1 Form Menu Awal Permainan <i>BlackJack</i>	41
4.1.2 Form Permainan <i>BlackJack</i>	43
4.1.3 Form Manual	47
4.1.4 Form Skor Tertinggi.....	49
4.1.5 Form Info Permainan	51

4.2 Analisis Sistem	52
4.2.1 Analisis Persentase Kemenangan <i>User</i>	52
4.2.2 Analisis Persentase Kemenangan Komputer	56
4.2.3 Analisis Total <i>Busted User</i>	58
4.2.4 Analisis Total <i>Busted Komputer</i>	61
4.2.5 Analisis Hasil	64
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	

©UKYDWN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Alur Pencarian dengan Metode <i>Generate And Test</i>	10
Tabel 4.1 Total Menang <i>User</i> Menggunakan Hint	53
Tabel 4.2 Total Menang <i>User</i> Tanpa Menggunakan Hint	54
Tabel 4.3 Total Menang Komputer.....	56
Tabel 4.4 Total <i>Busted User</i> Menggunakan Hint.....	58
Tabel 4.5 Total <i>Busted User</i> Tanpa Menggunakan Hint.....	60
Tabel 4.6 Total <i>Busted</i> Komputer	52

©UKYDWN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Kasus <i>Traveling Salesman Problem</i>	8
Gambar 2.2 Metode <i>Generate And Test</i> pada kasus <i>TSP</i>	9
Gambar 2.3 Kartu <i>BlackJack</i>	13
Gambar 2.4 Nilai Kartu Pada Permainan <i>BlackJack</i>	14
Gambar 3.1 Use Case Permainan Kartu <i>BlackJack</i>	17
Gambar 3.2 Flowchart Input Nama.....	18
Gambar 3.3 Flowchart Permainan Kartu <i>BlackJack</i>	19
Gambar 3.4 Flowchart Penerapan Metode <i>Generate And Test</i>	21
Gambar 3.5 Rancangan Form Menu Awal Permainan	24
Gambar 3.6 Rancangan Form Permainan	25
Gambar 3.7 Rancangan Form Manual	25
Gambar 3.8 Rancangan Form Skor Tertinggi	26
Gambar 3.9 Rancangan Form Informasi Permainan.....	27
Gambar 3.10 Kartu <i>BlackJack User</i> Ronde Pertama	28
Gambar 3.11 Struktur <i>Tree User</i> Pada Ronde Pertama	29
Gambar 3.12 Struktur <i>Tree</i> Ronde Pertama Setelah <i>User</i> Menekan <i>Hit</i>	31
Gambar 3.13 Perhitungan skor <i>BlackJack</i>	33
Gambar 3.14 Kartu <i>BlackJack User</i> Ronde Kedua.....	33
Gambar 3.15 Struktur <i>Tree User</i> Pada Ronde Kedua	34
Gambar 3.16 Kartu <i>BlackJack User</i> Ronde Keempat.....	36
Gambar 3.17 Struktur <i>Tree User</i> Pada Ronde Keempat	36
Gambar 3.18 Struktur <i>Tree</i> Ronde Keempat Setelah <i>User</i> Menekan <i>Hit</i>	38
Gambar 4.1 Form Menu Awal Permainan <i>BlackJack</i>	41
Gambar 4.2 Inputbox Nama.....	42

Gambar 4.3 <i>Pseudo Code</i> Bagi Kartu	43
Gambar 4.4 <i>Pseudo Code</i> Hit.....	44
Gambar 4.5 <i>Pseudo Code</i> Hint.....	44
Gambar 4.6 <i>Pseudo Code</i> Stand.....	45
Gambar 4.7 Form Permainan <i>BlackJack</i>	46
Gambar 4.8 Form Manual	47
Gambar 4.9 <i>Pseudo Code</i> Manual	48
Gambar 4.10 Form Skor Tertinggi.....	49
Gambar 4.11 <i>Pseudo Code</i> Menampilkan Skor Tertinggi	49
Gambar 4.12 <i>Pseudo Code</i> Menyimpan Skor <i>User</i>	50
Gambar 4.13 Form Info Permainan	51
Gambar 4.14 Grafik Total Menang <i>User</i> Menggunakan <i>Hint</i> dan Tanpa Menggunakan <i>Hint</i>	55
Gambar 4.15 Grafik Total Menang Komputer.....	58
Gambar 4.16 Grafik Total <i>Busted User</i>	61
Gambar 4.17 Grafik Total <i>Busted</i> Komputer.....	63

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era teknologi saat ini yang berkembang begitu pesat sangatlah berpengaruh pada kehidupan manusia yang ditunjang dengan kebutuhan akan teknologi sekarang. Salah satu contoh perkembangan teknologi yang paling menarik perhatian adalah *game*.

Pada umumnya *game* diciptakan hanya untuk hiburan. Namun saat ini *game* memiliki peranan unik. Salah satunya adalah interaksi timbal balik antara *user* dengan *game*, dimana interaksi timbal balik yang dimaksud adalah *game* merespon keputusan *user* dan juga dapat memberikan keputusan layaknya *user*. Banyaknya jenis *game* yang muncul menyebabkan awal mula terciptanya pengelompokan bagi setiap jenis *game*, dengan tujuan untuk mempermudah dalam pengenalan masing-masing *game* serta mendukung suatu pencarian yang lebih mudah. Terdapat banyak jenis *game* yang berkembang di Indonesia, antara lain ; *puzzle game*, *adventure game*, *education game*, *strategy game* dan sebagainya. Salah satu jenis *game* yang sering dijumpai adalah *card game* (Permainan Kartu).

Permainan kartu merupakan sebuah permainan sederhana yang menggunakan kartu sebagai alat utamanya dan dimainkan bersama beberapa orang untuk menciptakan interaksi antar pemain.

Dari beragam permainan kartu yang ada di dunia, salah satu jenis permainan kartu yang terkenal adalah "*BlackJack*" atau sering juga disebut dua puluh satu (21) di Indonesia. Namun semakin padatnya rutinitas setiap individu menjadi alasan permainan kartu semakin jarang dimainkan karena kurangnya jumlah pemain.

Berkembangnya teknologi, terutama dalam bidang *Artificial Intelligence* maka untuk mengurangi masalah kurangnya lawan bermain dan untuk mengasah

logika dalam mengembangkan kemampuan bermain menjadikan alasan penulis membuat sebuah program permainan kartu *BlackJack* dengan tingkat kesulitan yang diharapkan mampu mendekati logika berpikir manusia. Program ini juga disertai dengan *hint* yang akan memberikan solusi prediksi persentase mengambil keputusan (*hit*).

Metode yang akan diterapkan pada pembuatan program komputer ini menggunakan Metode *Generate And Test*. Metode ini dipilih karena dengan metode ini diharapkan mampu memberikan solusi yang dapat dijadikan pertimbangan oleh *user* dalam mengambil keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah

- a. Apakah metode *Generate And Test* dapat diimplementasikan untuk memberikan prediksi pengambilan keputusan pada permainan kartu *BlackJack* ?
- b. Apakah hasil pengujian *user* yang bermain menggunakan *hint* lebih baik dalam meraih kemenangan dan membantu *user* menghindari *busted* (terbakar) dibandingkan dengan *user* yang bermain tanpa menggunakan *hint*?
- c. Komputer berapakah yang memiliki persentase kemenangan lebih baik dan persentase *busted*(terbakar) lebih kecil ?

1.3 Batasan Masalah

Melihat masalah yang ditemui pada pembuatan program ini, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

- a. Permainan terdiri dari 4 hingga 5 *ronde*.
- b. Program dengan *single player*.

- c. Program hanya dapat menerima empat pemain yang terdiri dari satu *user* dan tiga komputer AI.
- d. Pemain tidak dapat mengetahui kartu yang dipegang oleh pemain lainnya.
- e. *User* hanya dapat melakukan proses *hit* (tambah kartu), *stand* (tidak minta tambah kartu) dan *hint* (meminta solusi berupa persentase *safe* (aman) dari *user* untuk mengambil keputusan berupa *hit*).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menguji dan menganalisa hasil implementasi metode *Generate And Test* dalam memberikan prediksi untuk mengambil keputusan, sehingga dengan hasil prediksi tersebut dapat dijadikan pertimbangan bagi orang awam dalam bermain kartu *BlackJack*.

1.5 Metode/Pendekatan

Metode yang digunakan dalam pembuatan program prediksi persentase kemenangan untuk pengambilan keputusan permainan kartu *BlackJack* ini adalah

- a. Studi Pustaka

Studi Literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi berbagai buku literatur maupun artikel-artikel tentang metode *Generate And Test* dan artikel yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dan pemecahan masalah yang akan dilakukan.

- b. Konsultasi

Penulis melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk membantu memecahkan masalah yang dihadapi oleh penulis selama melakukan pengumpulan data, pembuatan program, maupun penulisan laporan Tugas Akhir.

- c. Pembuatan laporan dan program

Langkah yang diambil dalam pembuatan laporan dan program adalah

1. Mempelajari Metode *Generate And Test*
2. Mempelajari bahasa pemrograman Visual Basic. NET yang akan digunakan dalam pembuatan sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam penulisan Tugas Akhir ini, maka sistematika penulisan dibuat sebagai berikut :

Bab 1 merupakan bagian Pendahuluan yang membahas mengenai program yang akan dibuat, bab ini terdiri dari latar belakang masalah yang akan diteliti perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penulisan dan sistematika penulisan yang akan dilakukan.

Bab 2 merupakan landasan teori terdiri dari dua bagian utama, yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka menguraikan berbagai teori yang didapatkan dari berbagai sumber pustaka yang digunakan untuk penyusunan tugas akhir. Landasan teori menguraikan penjelasan tentang dasar-dasar teori yang dipergunakan dalam penulisan program.

Bab 3 merupakan perancangan pembuatan program serta prosedur-prosedur yang ada di dalamnya.

Bab 4 merupakan implementasi dan analisis yang berisi tampilan program yang telah dibuat lengkap beserta penjelasan dan analisis dari sistem yang telah dibuat.

Bab 5 merupakan kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah dan saran-saran untuk pengembangan program pada pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Selain berisi bab-bab utama tersebut, skripsi ini juga dilengkapi dengan Intisari, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, Daftar Pustaka dan Lampiran.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi program serta analisis pada permainan kartu *BlackJack* dengan menggunakan metode *Generate And Test*, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian sebanyak 30 kali percobaan dihasilkan bahwa *user* yang menggunakan *hint* lebih baik jika dibandingkan dengan *user* yang bermain tanpa menggunakan *hint* dalam meraih kemenangan dan memperkecil memperoleh *busted* (terbakar).
- b. Komputer 2 dengan *threshold* (*Hit* jika nilai kartu ≤ 15 dan *Hint* $\geq 60\%$) memiliki persentase kemenangan lebih besar dalam meraih kemenangan dibandingkan komputer 1 dan komputer 3. Sedangkan komputer 3 dengan *threshold* (*Hit* jika nilai kartu ≤ 15 dan *Hint* $\geq 65\%$) memiliki persentase total *busted* (terbakar) paling kecil dibandingkan dengan komputer 1 dan komputer 2. Hal tersebut dikarenakan pemberian *threshold* yang berbeda pada setiap komputer, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian nilai *threshold* komputer 2 lebih pas dalam meraih kemenangan dan pemberian nilai *threshold hint* komputer 3 yang tinggi membuat komputer ini paling kecil memperoleh *busted* (terbakar).
- c. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan *hint* mampu menaikkan persentase kemenangan *user* sebesar 13,07% dan memperkecil memperoleh *busted* (terbakar) sebesar 8,6%.
- d. Pemberian prediksi pengambilan keputusan ini tidak selalu menghindari pemain dari *busted* (terbakar), hal tersebut dikarenakan adanya sistem random kartu sehingga terdapat kemungkinan memperoleh kartu yang dapat membuat pemain *busted* (terbakar) dalam ronde tersebut.

5.2 Saran

Saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah :

- a. Untuk mengetahui lebih lanjut apakah metode *Generate And Test* ini sudah memberikan prediksi terbaik, maka akan lebih baik jika pada pengembangan berikutnya adalah dengan melakukan perbandingan 2 metode.
- b. Untuk membuat permainan lebih menarik, program dapat dikembangkan dengan membuat level permainan yang berbeda (mudah, sedang dan sulit) dan dapat dikembangkan menjadi permainan *multiplayer*.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

- . (2007). *Basic Rules of Blackjack*. Dipetik September 18, 2012, dari The Rules of Blackjack: <http://www.blackjackrulesandstrategy.com/basic-rules.shtml>
- . (2008). *Blackjack Rules*. Dipetik September 18, 2012, dari Blackjack Trainer: <http://www.blackjack-trainer.com/blackjack/rules/>
- . (2012, September 1). Dipetik September 18, 2012, dari Pasaran Sbobet: <http://pasaransbobet.com/perkenalan-permainan/fakta-menarik-tentang-permainan-blackjack>
- Helvin, I. E. (2007). Perbandingan Algoritma Genetika Dengan Algoritma Generate And Test Pada Perencanaan Tata Letak Fasilitas Rumah Sakit Umum. *50 Jurnal Informatika, Volume 3 Nomor 2*, 49-55.
- Jones, T. (2008). *Artificial Intelligence A System Approach*. New Delhi: Infinity Science Press LLC.
- Krishnamoorthy, C., & Rajeev, S. (1996). *Artificial Intelligence and Expert Systems for Engineers*. CRC Press LLC.
- Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intelligence: Teknik dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Osborne, M., & Rubinstein, A. (1994). *A Course in Game Theory*. London: Massachusetts Institute of Technology.
- Rahmadi, R. (2010). Implementasi Metode Generate And Test Dalam Menyelesaikan Travelling Salesman Problem Menggunakan Robot Bersensor Sonar Dan Warna. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informatika 2010 (SNATI 2010)*, E29-E34.
- Russel, S., & Peter, N. (2010). *Artificial Intelligence A Modern Approach, 3rd Edition*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.
- Wattenberger, N. (2013). *QFIT*. Dipetik September 18, 2012, dari Casino Verite Software - The First BlackJack Card Counting Site: <http://www.qfit.com/basic-blackjack-rules.htm>
- Welianto, S. (2011). Implementasi Algoritma Generate and Test Pada Pencarian Rute Terpendek. *Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana*, 1-10.