

IMPLEMENTASI METODE *FORWARD CHAINING* UNTUK MENENTUKAN PENGHARGAAN PADA *GAME* BALAP KARUNG

Teguh Arifianto¹, M. Nurfaizin², Moh. Aries Syufagi³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Yadika Bangil

E-mail: ¹teguh.arifianto.1988@stmik-yadika.ac.id

²faiz_stmik@mhs.stmik-yadika.ac.id, ³moh.aries.syufagi@gmail.com

Abstrak – Balap karung adalah permainan tradisional yang cukup terkenal di Indonesia. Permainan ini biasanya dimainkan untuk memeriahkan ulang tahun Kemerdekaan Negara Republik Indonesia bahkan permainan ini biasanya dimainkan di lapangan terbuka dengan beberapa orang sebagai pemain, dan sekarang permainan ini dikemas ulang dalam bentuk game digital dengan alur permainan yang lebih menarik, dan bisa dimainkan dengan PC atau laptop.

Game ini dibuat tidak hanya digunakan sebagai hiburan, tetapi juga berfungsi sebagai media pembelajaran ataupun mengasah daya responsif pemain. Pada game balap karung ini, terdapat tantangan yang mengharuskan pemain untuk lebih fokus pada permainan, untuk mendapat score yang banyak dan menghindari ranjau agar dapat melanjutkan ke tingkat level berikutnya.

Kata Kunci — Balap karung, game digital, hiburan, media pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Permainan atau yang sering disebut dengan istilah *game* merupakan suatu sarana hiburan yang diminati dan dimainkan oleh banyak orang baik dari kalangan anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Saat ini perkembangan teknologi *game* sudah berkembang sangat pesat. Pada *game* modern yang sudah ada, *game* digolongkan kedalam banyak *genre* seperti aksi, *puzzle* (teka-teki), petualangan, *role-playing*, strategi bergilir, dan lain sebagainya. *Game* modern saat ini mengikuti perkembangan zaman sehingga *game* tradisional yang dulu dimainkan sudah perlahan tidak digunakan bahkan kebanyakan

generasi mudah saat ini hampir tidak mengerti dan tidak tahu tentang permainan tradisional yang dimiliki di Indonesia.

Balap karung adalah permainan tradisional yang cukup terkenal di Indonesia. Permainan ini biasanya dimainkan untuk memeriahkan ulang tahun Kemerdekaan Negara Republik Indonesia dan bahkan permainan ini biasanya dimainkan di lapangan terbuka dengan beberapa orang sebagai pemain. Sekarang, anak-anak lebih sering bermain permainan digital. Oleh karena itu, permainan balap karung ini dikemas ulang dalam bentuk *game* digital dengan alur permainan yang lebih menarik serta dapat dimainkan dengan PC atau laptop.

Game balap karung yang dirancang dalam penelitian ini merupakan *game* yang bertipe *levelling*, dimana kekuatan *game* terletak pada tingkat kesulitan yang berbeda pada tiap *level*.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Game

Menurut [1], permainan adalah sesuatu yang dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*.

Game berasal dari Bahasa Inggris yang memiliki arti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian “kelincahan intelektual” (*intellectual playability*). *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi permainannya [2].

2.2. Balap karung

Permainan tradisional balap karung ialah salah satu permainan 'wajib' dan selalu muncul pada setiap seremoni ulang tahun Kemerdekaan Negara Republik Indonesia pada tanggal 17 Agustus. Permainan ini dilombakan diberbagai daerah diseluruh penjuru negeri, baik di kota besar maupun di desa-desa terpencil. Peminatnya pun dari segala usia tua dan muda, baik itu laki-laki ataupun perempuan, dan juga dari berbagai latar belakang ekonomi, baik kaya maupun masyarakat kecil. Bahkan kabarnya permainan ini sudah ada sejak Belanda masih menjajah negeri ini.

Di sekolah-sekolah yang didirikan oleh Belanda, biasanya mereka menggelar lomba balap karung ini pada setiap perayaan-perayaan Belanda. Anak-anak sekolah usia 6-12 tahun yang paling sering terlihat memainkan permainan ini. Kemudian popularitasnya menyebar ke kampung-kampung. Anak-anak kampung sering memainkannya dalam acara-acara tradisional.

Aturan main dalam permainan balap karung ini yaitu dapat dilakukan secara estafet atau secara individu. Permainan dilakukan secara estafet jika peserta berupa tim. Permainan yang dilakukan secara individu juga cukup menarik. Peserta akan memasukkan kakinya ke dalam karung. Kemudian berlomba-lomba untuk berlari menuju garis *finish* terlebih dahulu.

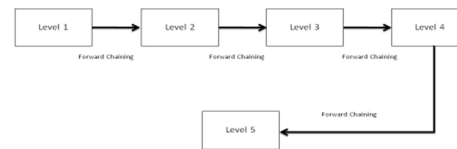
2.3. Forward chaining

Forward chaining adalah suatu rantai yang dicari atau dilewati dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya. Cara lain menggambarkan *forward chaining* ini adalah dengan penalaran dari fakta menuju konklusi yang terdapat dari fakta [1].

Dalam implementasinya, *forward chaining* sangat membantu *developer* aplikasi dalam membangun sebuah sistem. Karena dengan penggunaan metode ini jika *developer* ingin menambah beberapa kondisi dan aturan, *developer* tidak perlu membongkar lagi kode program dari awal.

Pada metode *forward chaining* juga diartikan sebagai pendekatan yang dimotori data. Dalam pendekatan ini pelacakan dimulai dari informasi masukan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Sehingga metode ini juga sering disebut *data*

driven. Gambar 1 menunjukkan konsep kerja *forward chaining* pada *game* balap karung.



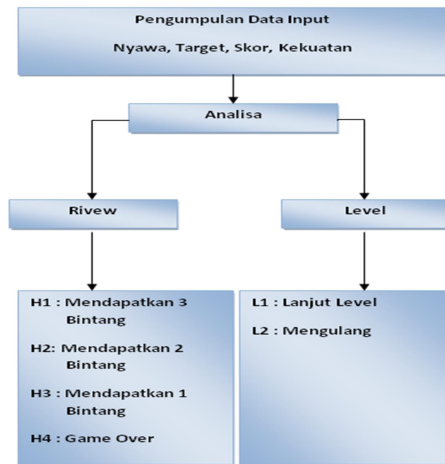
Gambar 1. Konsep kerja *forward chaining*

2.4. Macromedia Flash 8

Macromedia Flash 8 adalah sebuah program grafis dan animasi yang keberadaannya ditujukan bagi pecinta desain dan animasi untuk berkreasi membuat animasi web interaktif, film animasi kartun, presentasi bisnis atau kegiatan, profil organisasi, dan *game flash* yang menarik. Oleh karena itu, maka pada program *Macromedia Flash 8* ini disediakan berbagai fasilitas serta kemampuan penunjang lainnya yang berfungsi sebagai sarana untuk berkreasi guna melahirkan ide-ide yang tersimpan didalam pikiran kita. Dengan begitu, terbuka jalan untuk menyalurkan ide-ide cemerlang yang kita miliki untuk mewujudkan karya – karya kita.

3. METODE PENELITIAN

Proses representasi pengetahuan dilakukan dengan cara mengumpulkan kondisi untuk memperoleh hasil. Berdasarkan data *input* yang diperoleh, dilakukan analisis untuk menentukan *review* apa yang didapat dalam setiap *level*nya serta layak atau tidaknya seorang user untuk naik *level* dalam *game*.



Gambar 2. Rancangan sistem

Gambar 2 menunjukkan rancangan sistem yang digunakan dalam pembuatan game balap karung ini. Tabel 1, 2, dan 3 menunjukkan variabel yang digunakan sebagai parameter dalam *forward chaining* untuk game balap karung.

Tabel 1. Variabel rule

No	Kode	Kondisi	Keterangan
1	R1	[0,1,2,3]	Nyawa
2	R2	[G, TG]	Target
3	R3	[<1000, =>1000]	Skor
4	R4	[0,1,2,3]	Kekuatan

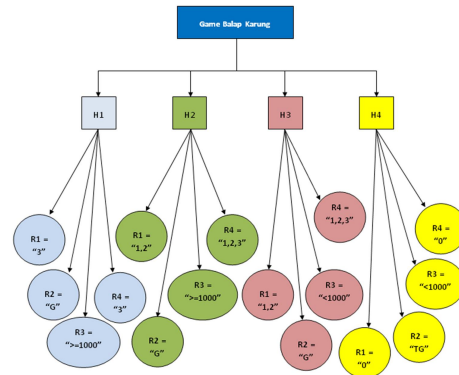
Tabel 2. Variabel hasil

No	Kode	Keterangan
1	H1	Selamat Anda Mendapatkan 3 Bintang
2	H2	Selamat Anda Mendapatkan 2 Bintang
3	H3	Selamat Anda Mendapatkan 1 Bintang
4	H4	Game over

Tabel 3. Variabel level

No	Kode	Keterangan
1	L1	Lanjut level
2	L2	Mengulang

Rules Kondisi dan Hasil direpresentasikan menjadi sebuah *inference tree* yang sangat membantu dalam pembentukan aturan untuk selanjutnya diproses oleh *inference engine* (Gambar 3).

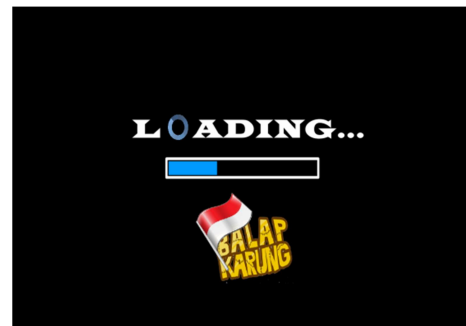


Gambar 3. Inference tree game balap karung

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Intro game

Intro game merupakan tampilan awal sebuah game pada saat dijalankan. Dimana user akan disuguhkan tampilan *loading* sebelum game terbuka pada menu utama.



Gambar 4. Intro game

4.2. Interface room menu

Tampilan ini merupakan tampilan utama pada game balap karung ini. Tampilan menu yang ditampilkan antara lain: Menu *Play*, *High Score*, *Setting*, *Tutorial*, dan *Exit*.



Gambar 5. *Interface room menu*

4.3. *Interface select player*

Pada tampilan ini *user* disuguhkan dengan beberapa pilihan *player* yang bias dimainkan didalam *game* balap karung. Diharapkan dengan adanya pilihan *player*, *user* menjadi lebih suka untuk memainkan *game* ini.



Gambar 6. *Interface select player*

4.4. *Interface level*

Setelah *user* memilih *player* maka tampilan selanjutnya adalah *interface level*. Tampilan ini berisi *level 1* sampai *level 5* yang akan dimainkan oleh *user*. Pertama *level 1* akan dimainkan oleh *user*. Setelah selesai, baru melanjutkan *level 2* dan seterusnya sampai *level 5*. Jika *user* kembali ke *Home* atau tampilan menu utama maka *level* yang sudah dimainkan akan kembali ke *level 1* lagi.



Gambar 7. *Interface level*

4.5. *Interface playing*

Tampilan ini merupakan tampilan pada saat *user* memainkan *game* balap karung. Didalam *game* ada koin yang berwarna emas yang harus diambil guna untuk menambah *score* yang diperoleh dan juga ada ranjau yang harus dihindari supaya kekuatan dan nyawa pada permainan tidak habis.



Gambar 8. *Interface playing*

4.6. *Interface winner*

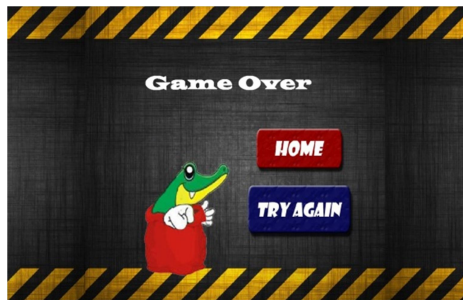
Tampilan ini akan muncul pada saat *user* memenangkan permainan. Pada tampilan ini akan ditampilkan bintang penghargaan yang didapatkan sesuai dengan metode *forward chaining*. Selain bintang terdapat juga informasi *score* yang didapat dan jumlah sisa nyawa.



Gambar 9. Interface winner

4.7. Interface game over

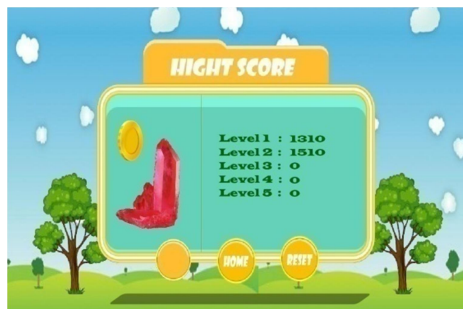
Tampilan ini akan muncul pada saat *user* kalah dalam permainan. Kekuatan akan berkurang pada saat menyentuh ranjau sedangkan nyawa akan berkurang jika *player* jatuh ke bawah.



Gambar 10. Interface game over

4.8. Interface high score

Tampilan ini merupakan tampilan pada saat *user* memilih menu *high score*. *Score* yang muncul dimenu ini merupakan kumpulan *score* tertinggi yang pernah didapat oleh *user*.



Gambar 11. Interface high score

4.9. Interface tutorial

Tampilan ini menyajikan tutorial atau cara dan aturan pada *game* balap karung. Tutorial ini bertujuan untuk *user* dapat mengerti cara memainkan *game* ini.



Gambar 12. Interface tutorial

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengujian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan pada penelitian ini antara lain konsep algoritma *forward chaining* pada *game* balap karung digunakan untuk proses review dan pengambil keputusan untuk melanjutkan ke tahap level berikutnya. *Rules* yang digunakan pada metode *forward chaining* ini sebanyak 4 (empat) *rules* yakni Nyawa, Target, Skor, dan Kekuatan.

6. SARAN

Dalam *game* balap karung ini masih terdapat beberapa kekurangan. Beberapa saran yang dapat disampaikan adalah :

1. semoga pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan menjadi *game* yang dapat dimainkan pada *platform mobile*,
2. diperlukan penyimpanan data agar nilai *high score* yang diperoleh tidak kembali dari 0 pada saat *game* dijalankan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mu'adzin, D. L..2013.Pembuatan *Game* Balap Karung Di *Smartphone Android*.Naskah Publikasi Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM, Yogyakarta.

- [2] Rollings, A. dan Adams, E.. 2003. *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design 1st Edition*. USA New Riders Publishing.
- [3] Marissa, R., dan Erlin. 2015. Implementasi Metode *Forward Chaining* untuk Menentukan Kenaikan *Level* pada *Game Finding Selais*. Sains dan Teknologi Informasi. vol. 1. no. 1.
- [4] Putra, Y. S., Muslim, M. A., dan Naba, A.. 2013. *Game Chicken Roll* dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*. Jurnal EECCIS. vol. 7. no. 1. hal 41-46.
- [5] Riskadewi dan Hendrik, A..2005. Penerapan Sistem Pakar *Forward Chaining* Berbasis Aturan Pada Pengawasan Status Penerbangan. Jurnal Integral. vol. 10. no.3.