

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan ditarik kesimpulan dari semua proses yang telah dilewati dan diberikan saran agar aplikasi ini dapat berkembang menjadi aplikasi yang lebih baik lagi.

#### 6.1 Kesimpulan

Dari proses pembuatan aplikasi permainan Capsah Banting ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma *Minimax* dapat diterapkan pada permainan Capsah Banting, hanya saja kekurangannya terletak pada waktu pelacakan yang cukup lama terutama ketika kombinasi yang dapat dikeluarkan sangat banyak.
2. Capsah Banting merupakan permainan kartu yang melibatkan faktor peluang. Faktor peluang yang dimaksud disini adalah kesempatan seorang pemain mendapatkan kartu bernilai tinggi atau rendah ketika kartu dibagikan pada awal permainan. Karena itu sebaik apapun algoritma yang digunakan tetap memiliki peluang kekalahan yang besar jika kartu yang dimiliki bernilai rendah.
3. Permainan Capsah Banting merupakan permainan dengan *imperfect information*, artinya pemain tidak memiliki informasi keadaan lawan secara lengkap. Karena factor ini pelacakan pada algoritma *Minimax* tidak bekerja seakurat jika diterapkan pada permainan catur atau tic-tac-toe yang kategori informasinya berupa *perfect information*.
4. Keandalan algoritma *Minimax* dalam mencari solusi sangat bergantung pada fungsi evaluasi yang digunakan.
5. Macromedia Flash 8 dengan bahasa pemrograman *actionscript 2.0* dapat digunakan untuk membuat aplikasi dengan basis *Object Oriented Programming*.

## 6.2 Saran

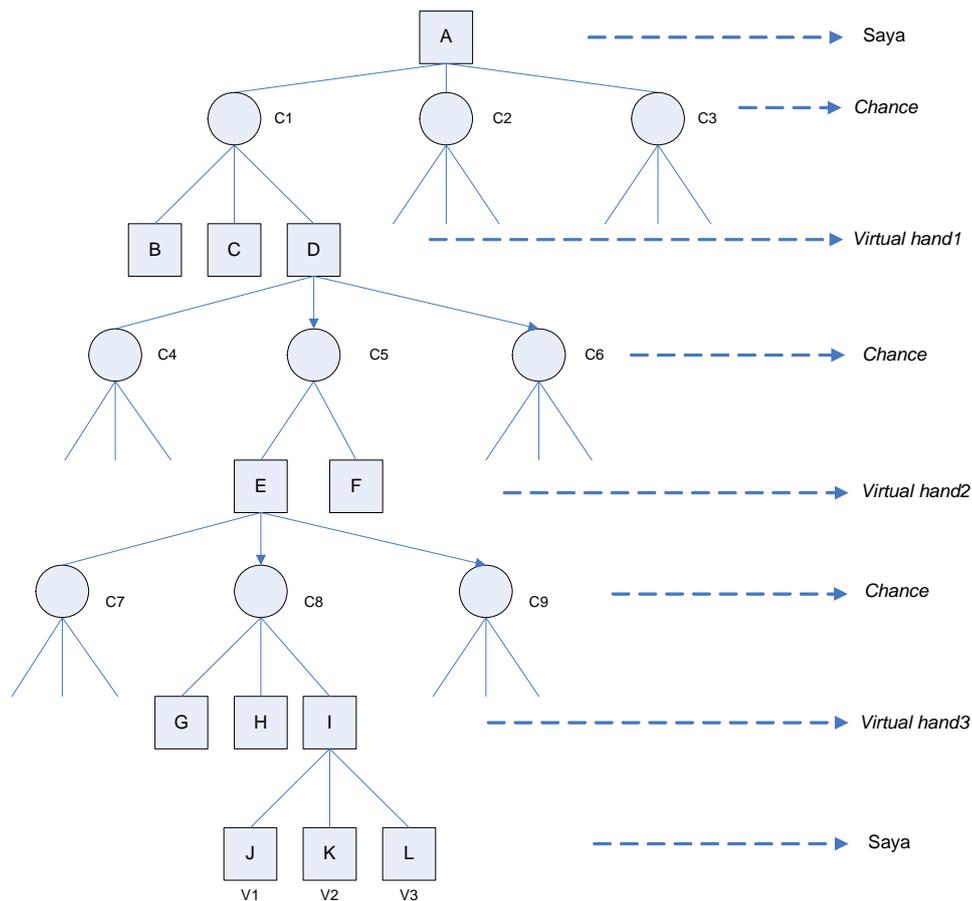
Saran-saran yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi permainan Capsah Banting antara lain adalah :

1. Permainan kartu Capsah banting pada dasarnya adalah permainan kartu yang terdiri dari 4 pemain, penambahan fitur *multiplayer* akan memberikan nilai tambah jika dapat dimainkan oleh 4 orang pemain yang berbeda.
2. Fitur pengaturan suara sebaiknya diubah menjadi menu *pop up* sehingga dapat diakses *user* dengan mudah.
3. Kehandalan Macromedia Flash sebagai pembuat animasi grafis tidak terlalu ditonjolkan, penampilan sudah sesuai hanya saja agar lebih menarik perlu ditambahkan *motion* / animasi-animasi pendukung.
4. Jika menggunakan pendekatan statistik, algoritma *Minimax* dapat bekerja lebih akurat. Karena dengan menggunakan pendekatan statistik proses pencarian yang dilakukan akan memperhitungkan probabilitas setiap kemungkinan kartu yang akan dikeluarkan.

## 6.3 Rencana Implementasi terhadap Saran yang Diberikan

Berdasarkan saran dan masukan yang diterima, aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih baik. Adapun rencana implementasi terhadap saran yang diberikkan adalah :

1. Algoritma *Minimax* pada permainan Capsah Banting ini perlu ditambahkan elemen *chance* / probabilitas, sehingga dalam pohon pencariannya perlu ditambahkan pula *chance nodes* ( gambar 6.1 ). *Chance nodes* ini digunakan untuk memperkirakan kartu apa yang dimiliki lawan. Untuk dapat memperkirakan probabilitas kartu yang dimiliki lawan dapat digunakan berbagai macam metoda dalam ilmu statistik.



Gambar 6.1 Minimax dengan elemen chance

2. Aplikasi Capsah Banting ini perlu ditambahkan fitur *multiplayer*, sehingga *user* dapat memilih jenis permainan yang diinginkan apakah *singleplayer* atau *multiplayer*. Penambahan fitur *multiplayer* ini dapat dilakukan dengan mengubah objek-objek seperti Card, CardDeck dan Hand menjadi *shared object* ( objek yang dapat dibagi, dibaca dan disimpan dalam *harddrive* ). Kemudian untuk koneksi data antar komputer dapat digunakan Flash Remoting / Flash Communication Server yang sudah mensupport RTMP (Real-Time Messaging Protocol).
3. Tampilan dalam aplikasi ini dapat dibuat agar lebih menarik dengan menambahkan animasi / *motion* agar tampilan tidak terlihat kaku. Animasi berupa intro atau *background* yang bergerak akan memberikan kesan dinamis pada aplikasi ini. Animasi dapat dibuat dengan Macromedia Flash dalam *swf* yang terpisah atau dapat juga dibuat dengan menggunakan software lain seperti Adobe After Effects.