Penerapan Kombinatorial dan Peluang dalam Poker yang Menggunakan Wildcard

Agung Dwi Lambang Gito Santosa (13508086)

Program Studi Teknik Informatika ITB, Bandung , email : gerrard_io@yahoo.com

ABSTRAK

Makalah ini membahas tentang penerapan dari teori kombinatorial dan pelung dalam salah satu permainan kartu yaitu permainan poker yang menggunakan wildcard.Permainan poker adalah permainan yang bertujauan untuk mendapatkan susunan terbaik diantara 5 buah kartu yang didapatkan dari 2 sampai As. Setiap susunan memiliki nilai tersendiri, semakin sulit susunan di peroleh semakin tinggi nilainya, sedangkan yang di maksud dengan wildcard adalah kartu Joker yang berperan sebagai kartu yang dapat berubah menjadi kartu apapun dengan syarat-syarat tertentu. Syaratnya adalah kartu Joker akan selalu membentuk susunan kartu yang memiliki nilai lebih tinggi dan memiliki nilai kartu paling tinggi yang dibutuhkan dalam susunan tersebut.

Makalah ini bertujuan untuk menghitung presentase kemunculan dari setiap susunan kartu dan sekaligus membuktikan bahwa semakin kecil presentase kemunculan dari sebuah susunan kartu maka akan semakin tinggi nilai susunan tersebut. Saya menggunakan teori Kombinatorial untuk menghitung banyaknya kejadian dari susunan kartu sedangkan untuk menghitung peluang saya menggunakan teori Pelung.

Kata kunci: Kombinatorial,Peluang ,Wildcard,Poker

1. PENDAHULUAN

Teori Kombinatorial adalah suatu metode untuk menghitung banyaknya kemungkinan sebuah kejadian tanpa menghitungnya secara brute force (menghitung satu-persatu kemungkinan). Contoh
pemakaian kombinatorial adalah untuk menentukan kemungkinan password seseorag jika password itu
terdiri dari 10 karakter, dan tiap karakter hanya boleh berisi huruf atau angka. Jika setiap karakter bebas (artinya boleh dipakai berulang kali, maka ada 36 (26 huruf + 10 angka) kemungkinan untuk setiap digit.
Karena ada 10 digit, maka ada 36^{10} kemungkinan.
Jika kita ingin mengetahui password itu dengan cara brute force (mencoba satu persatu) dengan sebuah computer yang dapat memasukkan 150 input tiap sekon, maka waktu yang dibutuhkan akan sekitar 1 tahunan. Tetapi dengan menggunaan teori Kombintorial kita tidak perlu membuang waktu selama itu.

2. METODE

2. TEORI KOMBINATORIAL

2.1. Kaidah Dasar

Secara umum, terdapat dua kaidah utama dalam kombinatorial, yaitu :

1. Kaidah Perkalian
   Jika sebuah kejadian P dan Q dimana P dan Q dilakukan bersamaan (dalam satu kondisi yang sama), maka banyaknya kejadian yang mungkin sama dengan P x Q.
2. Kaidah Penjumlahan
   Jika sebuah kejadian P dan Q dimana P dan Q dilakukan tidak bersamaan (dalam kondisi yang berbeda), maka banyaknya kejadian yang mungkin sama dengan P + Q.

Contoh perbedaan penggunaan kaidah perkalian dan penjumlahan pada kasus brute force password adalah sebagai berikut :

1. Dalam tiap karakter, terdapat 26 kemungkinan penggunaan huruf dan 10 kemungkinan penggunaan angka. Dalam hal ini, maka banyaknya total kejadian adalah 26 + 10. Hal ini karena tidak mungkin penggunaan huruf sekaligus angka secara bersamaan, karena karakter itu pastilah sebuah huruf atau angka. Maka yang digunakan adalah kaidah penjumlahan

2. Terdapat 36 kemungkinan untuk setiap karakter. Setiap karakter boleh berulang, dan terdapat 8 digit, maka banyaknya kemungkinan adalah 36 x 36 x 36 x 36 x 36 x 36 x 36 x 36 = 36^8 . Dalam kejadian ini yang digunakan adalah kaidah perkalian, karena kejadian antar tiap digit merupakas satu kondisi yang sama dan berlangsung bersamaan.

2.2.Permutasi

Dalam penggunaan kaidah perkalian, terdapat metode perhitungan yang lebih cepat dibandingkan dengan cara manual seperti di atas, yaitu dengan menggunakan permutasi dan kombinasi.

Permutasi adalah banyaknya urutan cara penempatan suatu objek. Contohnya, banyaknya cara mengurutkan huruf A, B, dan C. Kalau kita mengenumerasi, maka didapat hasilnya adalah ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA. Yaitu terdapat 6 cara mengurutkan, Lalu, bagaimana jika kita ingin mengurutkan 3 huruf yang dapat dipilih dari huruf A, B, C, D, E. Kita dapat menjabarkannya sebagai berikut, Untuk huruf pertama terdapat 5 kejadian yang mungkin (yaitu A,B,C,D,E).

Lalu terdapat 4 kejadian yang mungkin untuk huruf kedua (karena salah satu huruf telah dipakai pada kejadian pertama dan tak boleh dipakai lagi). Dan untuk huruf terakhir terdapat 3 kejadian yang mungkin. Maka berdasarkan kaidah perkalian, terdapat 5 x 4 x 3 = 60 kejadian yang mungkin.

Cara yang sama dapat dilakukan untuk kasus serupa. Dari sini kita dapat menemukan suatu pola. Misalkan jumlah objek adalah n, maka Urutan pertama dipilih dari n objek,
urutan kedua dipilih dari (n – 1) objek,
urutan ketiga dipilih dari (n – 2) objek, …
Urutan ke-r dipilih dari (n – r + 1) objek yang tersisa
Maka permutasi dari n buah objek yang diambil sebanyak r dinyatakan dengan P(n,r)
P(n,r) = n (n – 1) (n -2) …. (n – r + 1)
Kita dapat mengalikan kedua sisi dengan (n-r)!, sehingga

P(n,r) (n-r)! = n!
P(n,r) = n!
(n-r)!

2.2. Kombinasi

Kombinasi adalah sebuah permutasi yang tidak memperdulikan urutan. Hal ini berarti ABC, ACB, dan BCA adalah sebuah kombinasi yang sama, sehingga dihitung sebagai 1 kejadian, bukan 3.

Rumus Kombinasi sama seperti permutasi, tetapi karena tidak memperdulikan urutan, maka semua kejadian denga anggota yang sama dan urutan yang berbeda dianggap sebagai kejadian yang sama.

Secara matematis, jika terdapat n objek dan diambil sebanyak r objek, maka terdapat r! kejadian dimana elemen pembentuk kejadian adalah sama, tetapi beda urutan. Sehingga rumus kombinasi adalah rumus permutasi dibagi denga r!
C(n,r) = n!
r!(n-r)!

3. TEORI PELUANG

Teori Peluang erat kaitannya dengan kombinatorial. Himpunan semua kejadian yang mungkin disebut ruang contoh (sample space), sedangkan setiap kejadian yang mungkin disebut titik contoh (sample point).

Peluang diskrit adalah peluang terjadinya sebuah titik c Contoh. Peluang diskrit memiliki sifat sebagai berikut :

1. Besarnya peluang selalu antara 0 dan 1. 0 berarti mustahil terjadi, sedangkan 1 berarti pasti terjadi.
2. Jumlah seluruh peluang dalam ruang contoh harus sama dengan 1.

Sebuah kejadian (Event)merupakan himpunan bagian dari ruang contoh. Peluang diskrit dari sebuah kejadian adalah banyaknya titik sample yang merupakan Event, dibagi banyaknya titik sample ada ruang sample S.

P(E) = |E| / |S|

4. POKER

4.1. Peraturan Poker

Permainan poker menggunakan satu set atau lebih kartu remi, tetapi yang akan dibahas disini adalah permainan poker yang hanya menggunakan satu set.

Kartu yang dimainkan terdiri dari 13 jenis (yaitu As, King, Queen, Jack, 10 – 2) dan 4 tipe (Spade, Heart, Club, Diamond) dan 2 buah Joker merah dan hitam. Tiap pemain mendapat 5 buah kartu secara acak.

Pemain yang susunan kartunya paling tinggi nilainya adalah pemenangnya. Susunan kartu itu memiliki urutan dan deskripsi sebagai berikut (disusun dari yang paling lemah hingga kuat).

1. High Cards
Kelima kartu tidak membentuk kombinasi apapun, sehingga yang diambil adalah 1 kartu paling kuat yang ada.
Contoh :
2H – 4S – 6D – 8C – 10D

2. Pair
Terdapat 2 buah kartu yang sama, 3 kartu lainnya tidak membentuk kombinasi apapun.
Contoh :
3D – 4H – 8D – 8H – 9C
Joker – 4H – 8D – 9C – 10C

3. Three of A Kind
Terdapat 3 buah kartu yang sama, 2 kartu lainnya tidak boleh sama.
Contoh :
As D – As H – As C – 8H – 9C
Joker – Joker – As C – 8H – 9C
Joker – As H – As C – 8H – 9C

4. Two Pair
Terdapat 2 buah pasangan kartu yang sama, 1 kartu sisanya tidak sama dengan kartu lainnya.
Contoh :
5D – 5H – 8D – 8H – 9C

5. Straight
Kelima kartu membentuk urutan seri (berurut) dengan tipe sembarang.
Contoh :
4H – 5C – 6D – 7S – 8C
Joker – 5C – 6D – 7S – 8C
Joker – Joker – 6D – 7S – 8C

6. Full House
Gabungan Three of Kind dan Pair.
Contoh :
3H – 3C – 3D – 7S – 7C
Joker – 3C – 3D – 7S – 7C

7. Flush
Kelima kartu memiliki tipe yang sama, jenis sembarang..
Contoh :
2H – 5H – 6H – 7H – 9H
2H – Joker – 6H – 7H – 9H
2H – Joker – 6H – 7H – Joker

8. Four of Kind
Terdapat 4 kartu dengan jenis yang sama, 1 kartu sisanya bebas.
Contoh :
4D – 4C – 4H – 4S – As D
Joker – 4C – 4H – 4S – As D
Joker – Joker – 4H – 4S – As D
4D – 4C – 4H – 4S – Joker

9. Straight Flush
Kelima kartu berurut (straight) dengan tipe yang sama (Flush).
Contoh :
4C – 5C – 6C – 7C – 8C
Joker – 5C – 6C – 7C – 8C
Joker – Joker – 6C – 7C – 8C

10.Royal Flush
Straight Flush yang berakhir di As
Contoh :
10 S – J S – Q S – K S – As S
Joker – J S – Q S – K S – As S
Joker – Joker – Q S – K S – As S

4.2. Peluang Kemunculan

Sekarang kita akan menghitung berapa peluang kemunculan setiap kombinasi, dimulai dari yang paling tinggi.Tetapi sebelum itu, kita harus menghitung berapa banyaknya kejadian seluruhnya (semesta / sample space).

Permainan Poker mengambil 5 kartu dari 52 buah kartu, tidak memperdulikan urutan, sehingga banyaknya kejadian yang ada adalah

C(54 , 5) = 3.162.510

Ini adalah nilai S (Semesta). Peluang munculnya sebuah kejadian adalah

P = |E| / |S|

dimana E adalah banyaknya kejadian yang diinginkan, dan S adalah nilai Semesta.

4.2.1. Royal Flush

Untuk Setiap tipe, hanya ada 1 kemungkinan royal flush. Untuk yang tanpa Joker,jadi total ada 4 kemungkinan

Untuk yang terdapat 1 Joker , maka ada C(2,1) kemungkinan tipe joker,C(5,1) kemungkinan susunan dengan 1 joker dan ada 4 tipe royal flush. Jadi totalnya untuk 1 joker adalah 2x4x5= 40 kemungkinan.

Untuk yang terdapat 2 Joker, maka ada C(5,2) kemungkinan susunan kartu dengan 2 joker dan ada 4 tipe royal flush. Jadi totalnya adalah 4x10 = 40 kemungkinan

Total keseluruhanya adalah 40+40+4 = 84 kemungkinan

Pelung muncul adalah 84 : 3.162.510 x 100% = 0,0027 %

4.2.2. Straight Flush

Untuk yang tanpa Joker , sebagai patokan adalah kartu pertama dalam urutan straight flush (As – 9)maka ada 9 kemungkinan dan 4 tipe . jadi totalnya adalah 36 kemungkinan

Untuk yang menggunakan 1 Joker maka ada 4x9 kemungkinan dengan 2 tipe warna joker ,dan setiap warna joker ada 2 kemungkinan warna (misalnya joker merah ada Heart dan Diamond).maka Totalnya adalah 4x9x2x2 = 144 kemungkinan.

Untuk yang terdapat 2 joker di dalam susunan kartu, maka ada 9x6 kemungkinan dan 4 tipe warna,jadi Totalnya adalah 4x9x6 = 216 kemungkinan.

Jadi total keseluruhanya ada 216+144+36 = 396

Peluang kemunculanya ada 396 : 3.162.510 x 100% = 0,012521699 %

4.2.3. Four of A Kind

Ada 13 kemungkinan 4 kartu yang sama,kartu sisanya random ,maka terdapat 50 kemungkinan.jadi totalnya adalah 13 x 50 = 650 kemungkinan.

Untuk yang terdapat 1 Joker di dalam susunan 4 kartu sama, maka ada C(2,1) kemungkinan warna joker,13 kemungkinan 3 kartu yang sama,2 tipe sesuai warna joker.Dan ada 49 sisa kartu (54 – 4kartu sama,1 joker yang dipakai),jadi totalnya ada 2x2x13x49 = 2.548 kemungkinan.

Untuk yang terdapat 2 Joker di dalam susunan kartu , maka ada C(2,2) kemungkinan warna joker, 13 kemungkinan 2kartu sama,dan 48 kemungkinan sisa kartu lainya (54 dikurangi 2 joker dikurangi 4 kartu yang sama),jadi totalnya ada 6x13x48 = 3744 kemungkinan.

Total keseluruhanya ada 6.942 kemungkinan.

Peluang kemunculan ya ada 6.942 : 3.162.510 x 100% = 0,219509187 %

4.2.4. Flush

Untuk yang tanpa Joker dalam susunan kartunya berarti kita mengambil 5 dari 13 kartu(tanpa joker),tetapi tidak boleh berurutan.
Jadi totalnya ada (C(13,5) – 10 *[Straight Flush dan Flush tanpa Joker])*x4 = 5.108 kemungkinan.

Untuk yang terdapat 1 Joker dalam susunan kartunya,jadi kita mengambil 4 kartu dari 13(joker sudah diambil).dan ada C(2,1) warna joker dan 2 tipe untuk setiap warna joker,.jadi totalnya2x C(2,1)x(C(13,4) – 15 *[1 dan 2 Joker Royal Flush]* – 36 *[1 Joker dalam Straight Flush]* – 54 *[2 Joker dalam Straight Fulsh]*=2x2x610 = 2.440 kemungkinan.

Totalnya adalah 7.548 kemungkinan.
Peluang kemunculanya adalah 7.548 : 3.162.510 x 100% = 0,23867 %

4.2.5. Full House

Untuk yang tidak ada Joker dalam susunan kartu,maka untuk Three of A Kind,kita mengambil 3 kartu dari 4 ,C(4,3) dan terdapat 13 jenis kartu yang mungkin.
Untuk One Pair sisanya ,berarti kita mengambil 2 kartu dari 4 kartu , C(4,2),dan tinggal ada 12 kemungkinan karena 1 jenis kartu telah terambil untuk Three of Kind.
Jadi totalnya ada C(4,3)x13xC(4,2)x12 = 3744 kemungkinan.

Untuk Full House susunan kartu yang mungkin mengandung Joker adalah susunan dengan Three of Kind dengan 1 Joker dan sembarang One Pair(3 – 3 – Joker – 2 – 2).Jadi dalam Three of A Kind kita ambil 2 dari 4 kartu C(4,2) dan terdapat 13 jenis kartu yang mungkin ,Untuk One Pair sisanya ,berarti kita mengambil 2 kartu dari 4 kartu , C(4,2),dan tinggal ada 12 kemungkinan karena 1 jenis kartu telah terambil untuk Three of A Kind.dan ada C(2,1) kemungkinan warna Joker. Jadi totalnya ada 2xC(4,2)x13xC(4,2)x12 = 11.232 kemungkinan.

Jadi total keseluruhanya ada 11.232 + 3.744 = 14.976 kemungkinan.
Peluang kemunculanya ada 14.976 : 3.162.510 x 100% = 0,473547909 %

4.2.6. Straight

Ada 10 kemungkinan seri (yang dimulai dari A-2-3-4-5 sehingga 10-J-Q-K-As). Tiap kartu bebas tipenya, tetapi tidak boleh sama semuanya. Berarti ada 45 kemungkinan tipe dikurangi 4 (tipe sama semua).
Totalnya adalah 10 x (4^5 – 4) = 10.200 kemungkinan.

Dan untuk 1 Joker ada (5 + 4x9) kemungkinan seri dari (Jo-2-3-4-5 sampai 10-J-Q-K-Jo).Tiap Kartu bebas tipenya tetapi tidak boleh sama semua. Jadi ada 4^4 kemungkinan tipe,kemungkinan tipe dikurangi 4(tipe sama semua) lalu di kali 2 (joker merah dan joker hitam).
Totalnya adalah (5+4x9)x(4^4-4)x2 = 20.664 keungkinan.

Dan untuk 2 Joker ada (10 + 6x9) kemungkinan seri dari (Jo-Jo-3-4-5 sampai 10-J-Q-Jo-Jo).Tiap Kartu bebas tipenya tetapi tidak boleh sama semua. Jadi ada 4^3kemungkinan tipe,kemungkinan tipe dikurangi 4(tipe sama semua).
Totalnya adalah (10 + 6x9) x(4^3 -4) = 3.840 kemungkinan.

Total semuanya adalah adalah 34.704 kemungkinan.
Peluang kemunculanya adalah 1,097356214 %

4.2.7. Two Pair

Di dalam Two Pair tidak boleh ada joker sama sekali karena jika ada joker maka akan membentuk kombinasi kartu Four of A Kind atau Three of A Kind(Jo-Jo-3-3-4) atau (Jo-2-Jo-3-4) atau (2-2-3-3-Jo). Jadi terdapat 2 pasangan kartu. Kartu terakhir tidak boleh sama dengan kartu sebelumnya, sehingga terdapat 44 kemungkinan kartu terakhir.

Kita perlu memilih 2 pasang dari 13 jenis yang ada,dan tiap pasang memiliki kemungkinan sebanyak C(4,2) kemungkinan.

Totalnya adalah C(13,2) x C(4,2) x C(4,2) x 44 = 123.552 kemungkinan.

Peluangnya = 123.552 : 3.162.510 x 100% = 3,907 %

4.2.8. Three of A Kind

Untuk susunan kartu yang tidak terdapat joker di dalamnya, Berarti mengambil 3 dari 4, ada 13 pilihan. 2 kartu sisanya harus tidak membentuk apapun. MIsal kita telah dapat tiga kartu As, maka 2 kartu terakhir tidak boleh As, ataupun sama (Pair) karena jika As maka akan membentuk Four of Kind, dan bila Pair maka akan membentuk Full House. Sehingga 2 kartu yang tidak boleh dipakai yaitu 4 As (3 As telah terpakai dan 1 As lagi tidak boleh) dan semua jenis pair. Sehingga kita dapat menghitung sebagai berikut. 3 Kartu Pertama memiliki kemungkinan sejumlah
C(4,3) x 13 = 52 kemungkinan.

Untuk 3 kartu pertama merupakan pair ada C(4,3)x13 kemungkinan ,jika dalam 3 kartu pertama terdapat 1 joker maka ada C(4,2)xC(2,1)x13= 104 kemungkinan .

Jika dalam 3 kartu pertama terdapat 2 joker maka ada C(4,1)xC(2,2)x13= 52 kemungkinan.

Untuk 2 kartu sisanya tidak boleh terdapat Joker karena akan membentuk Four of A Kind, jadi kartu keempat ada 48 kemungkinan (tidak boleh sama dengan 3 kartu sebelumnya),kartu kelima ada 44 kemungkinan (tidak boleh sama dengan 3 kartu yang pair dan kartu keempat)
Karena urutan tidak dipedulikan maka kartu ketiga dan keempat dibagi 2.

Totalnya adalah (C(4,3)x13+C(4,2)xC(2,1)x13+C(4,1)xC(2,2)x13)x48x44/2 = 208x48x22 = 219.548 kemungkinan

Peluang kemunculanya adalah 219.548 : 3.162.510 x 100% = 6,94537 %

4.2.9. One Pair

Kemungkinan yang ada untuk One Pair adalah misal pair 2 (2-2-3-4-5) ,untuk yang terdapat joker di dalamnya maka minimal adalah pair 7 (2-3-4-7-Jo) sampai pair As (2-3-7-As-Jo) jadi kartu pertama adalah

Kartu ke-1	Kartu ke-2	Q1	Q2	Q3	Banyak kemungkinan
7	Joker	5	4	3	5x4x3-4=56
8	Joker	6	5	4	6x5x4-4=116
9	Joker	7	6	5	7x6x5-4=206
10	Joker	8	7	6	8x7x6-4=332
J	Joker	9	8	7	9x8x7-4=500
Q	Joker	10	9	8	10x9x8-4=716
K	Joker	11	10	9	11x10x9-4=986
As	Joker	12	11	10	12x11x10-4=1316
			Jumlah		4228

Dengan Q1,Q2,Q3 adalah kemungkinan kartu ke-3,ke-4,ke-5.

Sekarang masalahnya adalah warna kartu, karena joker bisa sebagai apapun maka tiga kartu terakhir tidak boleh mempunyai warna yang sama dengan kartu pertama jadi terdapat 4^3 kemungkinan warna dikurangi 4 warna yang sama. Jadi totalnya 4228x(4^3-4)=253.680 kemungkinan

Untuk 2 kartu yang sama, terdapat C(4,2) kemungkinan, dan ada 13 jenis yang dapat dipilih. Sehingga terdapat C(4,2) x 13 = 78 kemungkinan.

3 kartu sisanya tidak boleh membentuk apapun, sehingga ketiganya harus jenis yang berbeda (tipe tidak berpengaruh). Berarti kita mengambil 3 dari 12, dan setiapnya memiliki 4 kemungkinan warna.

Sehingga terdapat C(12,3) x 4^3 = 14.080

Totalnya adalah 78 x 14.080 = 1.098.240

Jadi Total One Pair adalah 1.098.240 + 253.680 = 1.351.920 kemungkinan.
Peluang kemunculanya = 42,748 %

4.2.10. High Card

Untuk High Card kelima kartu tidak boleh membentuk apapun, berarti kelimanya harus berbeda, dan tidak boleh berwarnasama semua atau berurutan dan tidak boleh ada Joker.

Secara Jenis (As – K), terdapat 10 jenis kombinasi yang terlarang (Straight). Sehingga ada C(13,5) – 10 = 1277 kemungkinan

Secara Tipe (D, C, H, S), terdapat 4 kombinasi yang terlarang (flush). Sehingga terdapat 4^5 – 4 = 1020 kemungkinan.

Totalnya ada 1277 x 1020 = 1.402.840 kemungkinan
Peluang kemunculanya = 1.402.840 : 3.162.510 x 100% = 44,358 %

4.3. Tabel Peluang

Seluruh kombinasi kartu tersebut dapat kita masukan dalam tabel berdasarkan nolai peluangya

No.	Kombinasi	Total Kemunculan	Peluang
1	Royal Flush	84	0,0027 %
2	Straight Flush	396	0,013 %
3	Four of A Kind	6.942	0,2195 %
4	Flush	7.548	0,239 %
5	Full House	14.976	0,474 %
6	Straight	34.704	1,097 %
7	Two Pair	123.552	3,907 %
8	Three of A Kind	219.548	6,945 %
9	Pair	1.351.920	42,748 %
10	High Card	1.402.840	44,358 %
	TOTAL	3.162.510	100%

Nilai Total dari semua kemunculan sama dengan nilai semesta, dan total peluang sama dengan 100 % , jadi perhitungan peluang ini dianggap sahih dan menunjukan urutan nilai susunan kartu dari yang terbesar ke yang terkecil.

Dari tabel di atas jika kitabandingkan dengan susunan nilai kartu untuk permainan poker biasa terlihat bahwa antara Two Pair dengan Three of A Kind terbalik dan Flush dengan Full House terbalik juga. Hal ini di pengaruhi oleh asumsi saya bahwa joker akan selalu membentuk susunan kartu yang lebih besar nilainya.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah Teori Kombinatorial dan Peluang dapat digunakan untuk mencari peluang kemunculan suatu susunan kartu dalam permainan poker yang menggunakan wildcard.
Semakin kecil peluang kemunculan suatu susunan kartu maka akan semakin tinggi nilai susunan kartu tersebut.

REFERENSI

[1] Munir, Rinaldi. “Diktat Kuliah IF2091 Struktur Diskrit”, STEI, ITB, 2008.
[2] Hably Robbi Wafiyya , “Aplikasi Kombinatorial dalam permainan Poker”, 2007.