

# Peluang Permainan Craps

Ivan Renaldo.S/18209004

Program Studi Sistem dan teknologi Informasi

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia

*Abstract* – Makalah ini membahas tentang aplikasi teori peluang dalam permainan Craps, khususnya pada keputusan untuk melakukan Single Roll Bets atau Multi Roll Bets yang mempunyai kombinasi-kombinasi dadu yang cukup banyak dan peluang-peluang keberhasilkannya mengeluarkan jumlah yang tepat dan persentase keberhasilannya sehingga keputusan untuk Multi Dice Roll dapat menjadi salah satu keputusan yang tepat dalam permainan Craps ini

**Kata Kunci:** Craps, peluang, dadu

## I. PENDAHULUAN



**Craps** adalah sebuah permainan di mana tempat pemain bertaruh pada hasil gulungan, atau serangkaian gulungan, dengan sepasang dadu.

Permainan peluang ini telah dimainkan sejak awal peradaban. Dadu yang pertama diciptakan mungkin dibentuk dari tulang hewan atau diukir dari kayu keras, seperti kayu arang dan ek.

Lebih dari dua ribu tahun yang lalu para serdadu Roman melempar tulang jari babi diatas tamengnya dalam permainan yang dipanggil "bones (tulang)" Bangsa Arab meniru kebiasaan "melempar tulang" para serdadu Roman ini sekala mereka menyebar masuk ke propinsi-propinsi orang Roman.

Para orang Arab menamakan kubus-kubus bernomor yang kecil itu "azzahr". Sewaktu berdagang dengan para orang Eropa waktu abad pertengahan, permainan dadu ini terbawa melewati laut Mediterania untuk ditiru oleh para Perancis sebagai "hasar" atau "hasard". Pada waktu Perancis dan Inggris berperang di sekitar abad ke-13 dan

ke-14, Para ksatria Inggris membawa permainan ini sebagai "hazard" - yang berarti mengambil resiko atau peluang.

Selagi para orang Inggris bermain permainan ini, mereka menamakan pelemparan dadu yang terendah "crabs". Suatu waktu setelah suatu perang yang lain, para serdadu Perancis mengangkatnya dari para tahanan-tahanan Inggris, tapi, dengan pengaruh bahasanya, menggantinya menjadi "crabes". Pada permulaan abad ke-18, para penjelajah Perancis membawa permainan ini ke dalam daerah Kanada. Selagi para orang Inggris memperpanjang jangkauannya kepada bagian utara dari jajahan Amerika, sebagian dari orang Kanada yang berbahasa Perancis bermigrasi ke Louisiana dimana, pada akhir abad itu, versi Hazard yang baru telah berganti nama menjadi "creps", yaitu cara mengeja crabes ala Cajun.

Dengan menyebarnya permainan ini selajur dengan Mississippi, permainan ini sekali lagi diperkenalkan kepada orang-orang berbahasa Inggris, kali ini para petualang Amerika, yang mengangkat permainan ini dan mengganti namanya menjadi "craps". Dengan menyebarnya orang-orang Amerika ke barat, mereka menjadikan craps permainan tetap di dalam saloon (bar) dan kasino di seluruh negara. Setelah perang saudara AS, satu pembuat dadu memperkenalkan inovasi baru yang membuat problem dadu-dadu lama yang tidak dibuat dengan baik hilang: para pemain dapat bertaruh untuk atau melawan sang pelempar. Dengan permainan craps menjadi lebih terkenal, taruhan taruhan yang lain (seperti Hardway (cara sukar) dan Horn (tanduk)) diikutkan dalam permainan ini untuk menambah ketegangan dan menambah para pemain lebih banyak cara untuk menangkan uang.

Sekarang, Craps adalah salah satu permainan yang paling terkenal dalam kasino apapun. Meja permainan Craps sangat mudah dikenali di lantai kasino - mereka adalah meja yang dikelilingi banyak sekali orang yang ingin menonton permainan yang menangkan ini.

## II. ATURAN PERMAINAN CRAPS

Untuk memulai permainan, **Shooter** (salah satu pemain) harus bertaruh setidaknya jumlah minimal tabel baik pada Pass Line atau Don't Pass Line (kadang disebut 'menang')

atau 'taruhan benar' dan 'tidak menang' atau ' taruhan salah '). Shooter tersebut disediakan dadu (biasanya berjumlah lima) oleh **Stickman**, dan harus memilih dua untuk dimainkan. Dadu yang tersisa dikembalikan ke Stickman's Bowl dan tidak digunakan.

Shooter hanya boleh memegang dadu dengan satu tangan dan harus melemparkan dadu tersebut hingga menabrak dinding ujung meja yang berlawanan. Dalam hal salah satu atau kedua dadu terlempar keluar dari meja, dadu tersebut harus diperiksa (biasanya oleh Stickman) sebelum menempatkan dadu tersebut untuk digunakan bermain lagi.

Meja dadu dapat menampung sampai sekitar 20 pemain, yang masing-masing mendapatkan putaran melemparkan atau di 'penembakan' dadu. Jika Anda tidak ingin membuang dadu, Anda dapat bertaruh pada pelempar. Beberapa jenis taruhan dapat dibuat pada tindakan meja. Para kru kasino terdiri dari Stickman, Boxman dan dua Dealers.

Permainan ini dimainkan per-giliran, dengan hak untuk melempar dadu oleh setiap pemain bergerak searah jarum jam di sekitar meja dadu di akhir setiap putaran. Seorang pemain dapat memilih untuk tidak menge-roll dadu tetapi dapat terus bertaruh.

Berikut nama-nama hasil pelemparan di Craps

	1	2	3	4	5	6
1	Snake Eyes	Ace Deuce	Easy Four	Five (Fever Five)	Easy Six	Natural or Seven Out
2	Ace Deuce	Hard Four	Five (Fever Five)	Easy Six	Natural or Seven Out	Easy Eight
3	Easy Four	Five (Fever Five)	Hard Six	Natural or Seven Out	Easy Eight	Nine (Nina)
4	Five (Fever Five)	Easy Six	Natural or Seven Out	Hard Eight	Nine (Nina)	Easy Ten
5	Easy Six	Natural or Seven Out	Easy Eight	Nine (Nina)	Hard Ten	Yo (Yo-leven)
6	Natural or Seven Out	Easy Eight	Nine (Nina)	Easy Ten	Yo (Yo-leven)	

Putaran masing-masing memiliki dua tahap: **Come Out** dan **Point**. Untuk memulai giliran, Shooter membuat satu atau lebih Pelemparan Come Outs. Sebuah Pelemparan

Come Out bernilai 2, 3 atau 12 (disebut **Craps**, Shooter mengatakannya untuk 'crap out') mengakhiri giliran dengan pemain kehilangan taruhan mereka pada **Pass Line**. Sebuah Pelemparan Come Out yang bernilai 7 atau 11 (sebuah Natural) menghasilkan kemenangan pada Pass Line bets. Shooter terus membuat Pelemparan Come Outs sampai ia mendapatkan nilai 4, 5, 6, 8, 9, atau 10, yang nilainya menjadi **Point**. Dealer kemudian memindahkan sebuah **tombol ON** ke nomor Point menandakan tahap kedua dalam putaran tersebut. Jika Shooter memperoleh hasil pelemparan sesuai poin maka dia memenangkan taruhan pada Pass Line. Jika Shooter memperoleh hasil pelemparan 7 (sebuah **Seven-out**), maka dia kalah dan giliran berakhir.

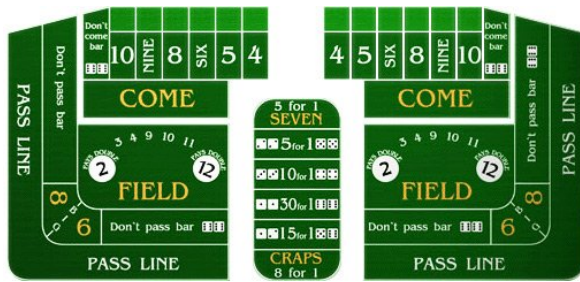
Pelemparan pertama dari dadu dalam sebuah sesi betting adalah pelemparan Come Out - sebuah permainan baru dalam Craps dimulai dengan pelemparan Come Out. Sebuah pelemparan Come Out hanya bisa dilakukan bila Shooter sebelumnya gagal untuk membuat sebuah lemparan kemenangan, yang gagal untuk membuat Point atau membuat Seven-out (pelemparan bernilai tujuh).

Sebuah permainan baru dimulai dengan Shooter baru. Jika Shooter saat ini membuat Point-nya, dadu dikembalikan kepadanya dan dia kemudian memulai Pelemparan Come Out baru. Ini merupakan kelanjutan dari pelemparan Shooter tersebut, meskipun secara teknis, Pelemparan Come Out mengidentifikasi sebuah permainan baru akan dimulai.

Ketika Shooter gagal untuk membuat Point-nya, dadu mudian diberikan kepada pemain berikutnya untuk pelemparan Come Out yang baru dan permainan berlanjut dengan cara yang sama. Shooter baru akan menjadi orang berada tepat di sebelah kiri Shooter sebelumnya - sehingga permainan bergerak searah jarum jam di sekitar meja craps.

Dadu terlepar menyebrangi meja craps. Tata letak meja dibagi menjadi tiga bidang – dua bidang dipisahkan oleh sebuah bidang pusat. Setiap bidang sisi adalah refleksi yang lain dan berisi berikut: area Pass dan Don't Pass Line bets, Come dan Don't Come bets, Odds bet, Place bet dan **Field bets**. Pusat bidang digunakan bersama kedia bidang dan berisi **Proposition bets**.

Gambar meja Craps



Pass bets dimenangkan ketika pelemparan Come Out bernilai 7 atau 11, sedangkan pass bets kalah ketika pelemparan Come Out bernilai 2, 3, atau 12. Don't bets kalah ketika pelemparan Come Out bernilai 7 atau 11, dan don't bets menang ketika pelemparan Come Out bernilai 2, 3. Don't bets seri ketika pelemparan Come Out bernilai 12.

Seorang pemain bergabung dengan permainan dan berharap untuk bermain craps tanpa menjadi Shooter harus mendekati meja craps dan cek dahulu untuk melihat apakah tombol 'On' dealer berada pada sebuah nomor Point atau tidak. Jika nomor Point **Off** maka tabel dalam sesi Come Out. Jika tombol dealer 'On', meja berada di sesi Point di mana sebagian besar kasino akan memperbolehkan taruhan Pass Line dipasang. Semua 'Proposition bets' dari single roll atau multi roll boleh dipasang di mana saja dalam 2 sesi tersebut.

Diantara pelemparan dadu terdapat waktu untuk Dealer membayarkan dan mengumpulkan hasil taruhan, setelah itu para pemain boleh menaruh taruhan yang lain lagi. Stickman mengawasi kegiatan di meja dan memutuskan kapan memberikan Shooter dadunya, setelah tidak ada lagi taruhan yang dapat ditaruh

### III. PELUANG DALAM PERMAINAN

Kita tahu bahwa permainan craps ini menggunakan dadu yang dilemparkan. Nasib pemain sangat mendominasi permainan ini, dan perhitungan taruhan juga sangat fatal. Strategi permainan nyaris tidak terpakai dalam permainan ini dan semua alur permainan dipertaruhkan pada kedua dadu yang susah dipilih.

Karena taruhan yang dibuat berdasarkan hasil potensi dadu, mengetahui seberapa sering, atau bagaimana jarang kombinasi nomor akan terjadi adalah dasar untuk taruhan peluang dalam dadu.

Sepasang dadu bersisi enam standar menawarkan tiga puluh enam kombinasi sebanyak mungkin yang dapat terjadi dengan roll masing-masing. Pertama, pemain harus memahami bahwa craps, dan dadu probabilitas secara harfiah roll dengan roll. Secara matematis, apa yang membuat craps permainan kesempatan adalah bahwa

setiap kali penembak mengambil dadu, peluang persis sama berlaku secara keseluruhan. Tidak ada efek kumulatif roll dengan roll, jadi kesalahan penjudi tentang "apa yang tidak terjadi dalam beberapa saat lebih mungkin terjadi segera" tidak bisa berlaku untuk craps, meskipun banyak pemain yang bertaruh akan seperti itu.

Pada kenyataannya, peluang dadu stack dalam piramida yang simetris pasangan kombinasi angka, yang memiliki peluang yang sama terjadi. Jumlah yang paling sering digulung adalah tujuh, yang pemain matematis dapat mengharapkan untuk melihat sekali dalam setiap enam gulungan. Ini probabilitas tinggi ini disebabkan oleh fakta bahwa tujuh memiliki jumlah tertinggi kombinasi dadu untuk membentuk di antara dua dadu.

The dadu daftar peluang dan probabilitas sebagai berikut:

- 2 dan 12 hanya memiliki satu cara mereka bisa terbentuk pada dua dadu, sehingga membawa peluang 35 sampai 1 (satu dalam tiga puluh enam kesempatan yang dilempar).
- 3 dan 11 memiliki dua formasi mungkin, sehingga kemungkinan muncul ini bekisar 17 ke 1.
- 4 dan 10 masing-masing memiliki tiga kombinasi potensial, meningkatkan kemungkinan menampilkan salah satu dari ini sampai 11 ke 1.
- 5 dan 9 memiliki empat formasi masing-masing mungkin, sehingga memegang peluang dari 8 ke 1.
- 6 dan 8 adalah kombinasi yang paling sering digulung kedua, dengan lima cara yang mungkin untuk melihat enam atau delapan pada dadu. Kemungkinan baik adalah 6,2-1.
- 7 memiliki enam formasi mungkin, yang paling mungkin dan memberikan itu 5 sampai 1 kemungkinan keluar.

Peluang ini dihitung dengan mengambil jumlah formasi yang mungkin keluar dari tiga puluh enam, mengurangi ke penyebut itu terendah dan menempatkannya dalam hal kemungkinan. Sebagai contoh, empat memiliki tiga cara dibentuk pada dadu, sehingga sebuah 3 di 36 kemungkinan terjadi atau, dikurangi satu dalam dua belas kesempatan yang digulung. Dalam hal kemungkinan satu dari dua belas menjadi 11-1. Memahami dan mengingat peluang dadu adalah dasar yang efektif taruhan di dadu.

Faktor kesempatan come dengan fakta bahwa meskipun kemungkinan ini secara matematis benar selama puluhan dan ratusan gulungan, dan dapat dipercaya untuk menunjukkan dalam rasio atas sampel yang lebih besar, mereka tidak akan "sempurna" terjadi dengan penembak manusia. Jadi penembak yang mendapatkan enam gulungan kadang-kadang bisa roll keenam tanpa menunjukkan tujuh. Inilah yang membawa unsur risiko dan semangat untuk taruhan menggunakan dadu.

## Free Odds Bets

peluang pass dan come bets memiliki peluang 2: 1 pada empat dan sepuluh, 3 sampai 2 pada lima dan sembilan, dan 6 sampai 5 pada enam atau delapan. Rasio pembayaran untuk odds bets ini sesuai dengan rasio odds pada setiap nomor. Pada bagian don't pass / don't come odd, peluang adalah 1 sampai 2 untuk empat dan sepuluh, 2 sampai 3 untuk lima dan Sembilan, dan 5 sampai 6 untuk enam dan delapan. Sekali lagi, rasio payout ketika salah satu dari menang taruhan ini adalah sama dengan kemungkinan terjadinya.

## Peluang Place bet

Empat dari enam place bet mungkin memiliki house edge rendah, membuat mereka masih beberapa taruhan lebih baik untuk membuat sejauh keunggulan pemain. Place bet pada enam dan delapan memiliki house edge ketiga terendah di 1,52%, membuat mereka taruhan sangat menguntungkan. Kemungkinan untuk menang di tempat enam dan delapan place bet adalah 6 sampai 5 atau 45,45%. Pembayaran berada di 7-6 odds. Bahkan untuk pembayaran dollar, pemain harus bertaruh dengan penambahan sebesar \$ 6 pada place bet ini, mencegah membulatkan kebawah oleh kasino pada membayar kemenangan.

Place bet pada lima dan sembilan juga masih house edge lebih rendah dari taruhan yang paling di atas meja di 4%. Pemain memiliki kesempatan 40% untuk menang atau 3-2 peluang, dan mereka pembayaran pada 7-5 odds. Tempatkan taruhan dalam kelipatan \$5 untuk bahkan pembayaran dolar tanpa pembulatan.

Place bet pada empat dan sepuluh masih layak taruhan, tapi house edge mulai mendaki-itu 6,67%. Peluang untuk memenangkan tempat empat / taruhan sepuluh tempat 33,33% tetapi jika tidak menang, tingkat pembayaran adalah 9 sampai 5. Ini taruhan juga harus dilakukan secara bertahap \$ 5 untuk bahkan jumlah pembayaran.

## Peluang Proposition bet

Proposition bet yang terletak di tengah meja craps sebenarnya memegang peluang terkecil bagi seorang pemain, dan memegang peluang besar untuk menang di pihak kasino. ahli Craps menyarankan untuk meninggalkan jauh-jauh "taruhan merugikan" ini yang telah menelan banyak korban

Daftar peluang untuk Proposition bet utama adalah sebagai berikut:

1. Craps 2 atau 12 memiliki peluang dari 35 ke 1, kombinasi dadu tunggal. Kemungkinan pembayaran adalah 30 ke 1, dengan peluang house edge 13,89%.

2. Taruhan di nomor tunggal 3 atau Yo (11) membawa peluang dari 17 ke 1, tapi kasino membayar 15-1 peluang pada taruhan menang. House edge 11,11%
3. Sebuah taruhan Hi-Lo cocok dengan kemungkinan 3 / 11 taruhan dengan peluang dari 17 ke 1 dan payout odds 15 sampai 1. House edge juga 11,11%.
4. Setiap taruhan Craps (mencari 2, 3, atau 12) memiliki peluang dari 8 ke 1, pembayaran dari 7 ke 1 dan house edge sebesar 11,11%.
5. CE atau Craps-Eleven memiliki peluang dari 5 ke 1. The pembayaran bervariasi pada 3 ke 1 untuk craps (2, 3, 12) dan 7 ke 1 pada sebelas. Ini juga membawa keunggulan rumah 11,11%.
6. Setiap taruhan di nomor 7 memiliki peluang dari 5 sampai 1 dengan pembayaran peluang pada 4 sampai 1. Setiap 7 memiliki house edge terbesar di 16,67%.
7. Horn bets membawa house edge lebih tinggi sebesar 12,5%. Peluang 5 sampai 1. kemungkinan Payout adalah 27-4 pada dua atau dua belas dan 3 untuk 1 pada tiga atau sebelas.
8. World atau whirl bets adalah variasi dari horn bets pada 2, 3, 7, 11 dan 12. Peluang adalah 2: 1. Peluang pembayarannya pada dua atau dua belas adalah 26 sampai 5 dan pada tiga atau sebelas adalah 11 sampai 5. House edge 13,33%.

## Peluang Hardways bet

Proposition bet Hardways merupakan taruhan besar untuk dibuat. Taruhan sepuluh keras empat dan sulit memiliki house edge 11,11% dan membayar 7-1 jika mereka menang, tapi hanya membawa peluang 11,11% untuk menang. Hard enam dan keras delapan taruhan pembayaran di 9 ke 1, tetapi hanya memiliki kesempatan 9,09% untuk menang. House edge untuk kedua taruhan adalah 9,09%. Itu tidak tampak seperti taruhan menjadi pertanda baik bagi seorang pemain ketika peluang menang sama dengan kemungkinan keuntungan house di atas pemain.

## Overall Peluang Craps

Secara statistik, dalam sesi khusus matematika kemungkinan memperkuat kemungkinan kehilangan sedikit lebih besar dari peluang untuk menang (kemungkinan melanggar bahkan sekitar 0,67%).

keseluruhan dengan persentase sebagai berikut:

1. Winning \$ 1 ke \$ 25: probabilitas 28,64%  
Kehilangan \$ 1 ke \$ 25: probabilitas 30,06%
2. Winning \$ 26 sampai \$ 50: probabilitas 14,43%  
Kehilangan \$ 26 sampai \$ 50: probabilitas 16,36%
3. Winning \$ 51 sampai \$ 75: probabilitas 3,91%  
Kehilangan \$ 51 sampai \$ 75: probabilitas 4,64%
4. Winning \$ 76 sampai \$ 100: probabilitas 0,564%  
Kehilangan \$ 76 sampai \$ 100: probabilitas 0,65%
5. Memenangkan lebih dari \$ 100: probabilitas 0,0418%  
Kehilangan lebih dari \$ 100: probabilitas 0,0422%

Dengan perhitungan begitu banyak peluang dan probabilitas craps, cara terbaik bagi seorang pemain untuk memanfaatkan informasi ini adalah untuk mengingat probabilitas dadu dan taruhan yang paling menguntungkan untuk digunakan. Craps tabel daftar pembayaran peluang untuk taruhan tinggi sebagai bagian dari mengundang pemain untuk mengeluarkan uang taruhan bahwa rumah lebih mungkin untuk menang dibandingkan pemain.

Melihat pilihan payout 30-1 membuat sebagian orang ingin bertaruh di sana untuk kembali besar, tapi pemain cerdas akan mengingat bahwa kemungkinan bahwa dua tunggal atau dua belas muncul dalam daftar berikutnya adalah 35 ke 1. Ada banyak lagi tempat bermanfaat untuk berinvestasi taruhan tersebut. pemain yang kuat akan menggunakan peluang dan probabilitas pada dadu untuk membuat keputusan dipandu tentang mana terbaik untuk bertaruh uang keras yang mereka peroleh.

Bet	Actual Odds	Odds Paid	House Edge
Pass / Come	251:244	1:1	1.41%
Don't Pass / Don't Come (Bar 12)	976:949	1:1	1.40%
Pass Odds / Come Odds	Same as paid	2:1 on 4 or 10 3:2 on 5 or 9 6:5 on 6 or 9	0%
Don't Pass Odds / Don't Come Odds	Same as paid	1:2 against 4 or 10 2:3 against 5 or 9 5:6 against 6 or 8	0%
Yo (11)	17:1	15:1	11.11%
3	17:1	15:1	11.11%
2	35:1	30:1	13.89%
12	35:1	30:1	13.89%
Hi-Lo	17:1	15:1	11.11%
Craps	8:1	7:1	11.11%
C & E (the combined bet)	5:1	3:1 on craps 7:1 on 11	11.11%
Any 7	5:1	4:1	16.67%
Field	5:4	1:1 on 3,4,9,10 or 11 2:1 on 2 and 12	5.56%
Field	5:4	1:1 on 3,4,9,10 or 11 2:1 on 2 3:1 on 12	2.78%
The Horn	5:1	27:4 on 2 or 12 3:1 on 3 or 11	12.5%
Whirl/World	2:1	26:5 on 2 or 12 11:5 on 3 or 11 0:1 (push) on 7	13.33%
Hard way 4 / Hard way 10	8:1	7:1	11.11%
Hard way 6 /	10:1	9:1	9.09%

Hard way 8			
Big 6	6:5	1:1	9.09%
Big 8	6:5	1:1	9.09%
Place 4 / Place 10	2:1	9:5	6.67%
Place 5 / Place 9	3:2	7:5	4%
Place 6 / Place 8	6:5	7:6	1.52%
Buy 4 / Buy 10	2:1	2:1 + 5% commission	4.76%
Buy 5 / Buy 9	3:2	3:2 + 5% commission	4.76%
Buy 6 / Buy 8	6:5	6:5 + 5% commission	4.76%
Lay 4 / Lay 10	1:2	1:2 + 5% commission	2.44%
Lay 5 / Lay 9	2:3	2:3 + 5% commission	3.23%
Lay 6 / Lay 8	5:6	5:6 + 5% commission	4.00%

#### IV. KESIMPULAN

Permainan Craps ini terlihat sederhana mengingat hanya menggunakan 2 buah dadu. Namun permainan ini menjadi sangat rumit dengan berbagai peraturan yang memungkinkan hampir setiap kombinasi dapat menghasilkan poin yang berbeda-beda. Dengan adanya variasi poin di setiap peraturan memungkinkan juga variasi peluang untuk mendapatkan tiap kombinasi yang pastinya juga mempengaruhi kemungkinan untuk memenangkan permainan ini.

#### DAFTAR REFERENSI

- [1] <http://en.wikipedia.org/wiki/Craps>
- [2] <http://www.metropolis-casino.com/indonesian/craps.html>
- [3] <http://www.craps.net/rules>
- [4] <http://www.gamblingcity.net/casino-games/online-craps/rules.php>
- [5] <http://www.onlinecraps.net/craps/odds-and-probabilities/>

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 16 Desember 2010

ttd

Ivan Renaldo.S/18209004