

Strategi Greedy pada Permainan Kartu Remi

Aria Bachrul Ulum Berlian 13519115 (Author)

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung, Jalan Ganesha 10 Bandung
E-mail : 13519115@itb.ac.id

Abstract—Remi adalah permainan kartu yang sangat populer di Indonesia baik di kalangan muda maupun di kalangan tua. Permainan ini juga sering kali disebut ceki 7 kartu. Permainan yang sering dimainkan di pos ronda ini biasanya dimainkan oleh 4 orang pemain. Tujuan dari permainan ini adalah mendapatkan poin sebesar-besarnya. Peraturan remi cukup rumit bagi banyak orang. Bahkan setiap daerah memiliki peraturan yang berbeda-beda meskipun dasarnya sama. Dengan peraturan yang sulit, memenangkan permainan lebih sulit lagi. Strategi untuk memenangkan permainan ini ada banyak macamnya. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah strategi greedy. Makalah ini membahas penerapan algoritma greedy sebagai strategi untuk memenangkan permainan kartu remi. Strategi ini tidak menjamin kemenangan karena algoritma greedy tidak selalu menghasilkan nilai optimal, juga karena banyak faktor yang terjadi sepanjang permainan.

Keywords—remi; greedy; kartu remi; permainan

I. PENDAHULUAN

Permainan kartu adalah permainan yang sangat populer di berbagai kalangan. Permainan kartu dapat dimainkan bersama teman, keluarga, bahkan ada yang bisa dimainkan sendirian. Terdapat berbagai jenis permainan kartu. Salah satu diantaranya adalah permainan remi.

Permainan remi merupakan permainan yang dimainkan oleh 2 hingga 4 orang dengan menggunakan kartu remi. Kartu remi merupakan sekumpulan kartu yang berisi symbol sekop, hati, keriting, dan wajik. Masing-masing symbol memiliki 13 nilai, yaitu 2 hingga 10, jack, queen, king dan as. Total kartu pada satu *deck* kartu remi adalah 52.

Untuk memenangkan permainan remi, pemain harus mendapatkan poin sebanyak-banyaknya disetiap sesi agar mencapai poin lebih dari 1000 pertama kali. Untuk mendapat poin, pemain harus mengumpulkan minimal 3 kartu yang memiliki angka yang sama atau minimal 3 kartu yang berderet dan memiliki simbol yang sama. Contoh kartu yang memiliki angka yang sama adalah 3-3-3 dan j-j-j. Contoh kartu yang berderet dan memiliki symbol yang sama adalah 3 hati-4 hati-5 hati dan queen sekop-king sekop-as sekop. Masing-masing kartu yang menjadi bagian dari susunan kartu yang “jadi” akan memiliki nilai. Nilai untuk kartu angka 2 hingga 10 adalah 5 poin. Untuk kartu jack, queen dan king bernilai 10 poin. Sedangkan nilai untuk kartu as adalah 15 poin. Kartu yang tidak jadi akan menjadi poin minus sedangkan kartu yang jadi akan menjadi poin tambah.

Setiap pemain pasti menginginkan kemenangan. Untuk mencapai itu, diperlukan sebuah strategi. Bermain secara asal-asalan dapat menyebabkan pemain mendapat banyak poin minus. Terdapat berbagai macam strategi yang dapat diterapkan pada permainan remi. Salah satunya adalah strategi yang mengimplementasikan algoritma greedy.

Algoritma greedy adalah algoritma untuk mencari penyelesaian masalah dengan tujuan mengoptimalkan suatu nilai. Optimalisasi tersebut dapat berupa meminimalkan maupun memaksimalkan suatu nilai.

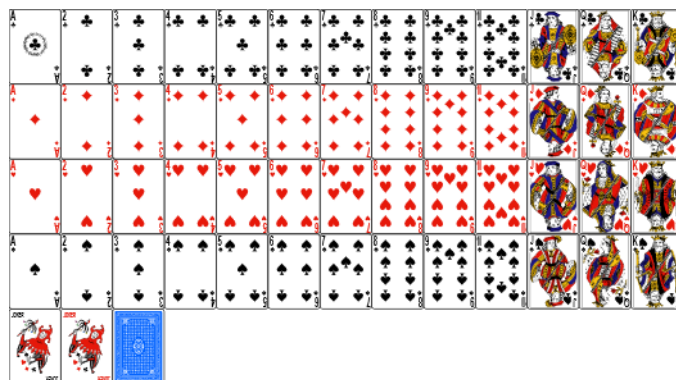
Makalah ini membahas penerapan algoritma greedy untuk memaksimalkan poin yang didapat pada permainan kartu remi.

II. TEORI DASAR

A. Kartu Remi

Kartu remi atau dalam Bahasa Inggris adalah *playing card* merupakan set kartu yang dapat digunakan untuk berbagai jenis permainan. Permainan tersebut diantaranya adalah remi, poker, blackjack, 41, solitaire, dan cangkulan. Selain digunakan untuk permainan, kartu remi juga sering kali digunakan sebagai media sulap. Kartu remi juga dapat digunakan untuk membuat menara tumpukan kartu.

Satu set kartu remi berisi 52 jenis kartu ditambah 2 atau 3 atau 4 kartu joker. Lima puluh dua kartu remi berisi 4 jenis simbol. Simbol tersebut adalah sekop (*spade* ♠), hati (*heart* ♥), keriting (*club* ♣), dan wajik (*diamond* ♦). Masing-masing simbol terdapat 13 jenis kartu. Kartu tersebut adalah angka 2 hingga 10, jack, queen, king, dan as. Kartu joker adalah kartu khusus yang tidak memiliki simbol. Terdapat dua jenis kartu joker, yakni joker hitam dan joker merah.



Gambar 2.1 Kartu Remi

Sumber: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Svg-cards-2.0.svg>

B. Permainan Kartu Remi

Permainan kartu remi adalah permainan kartu yang mengandalkan taktik dan keberuntungan. Permainan ini sedikit mirip dengan rummy yang berasal dari Amerika Serikat. Persamaannya terletak pada kartu yang harus dikumpulkan, yaitu kartu dengan peringkat yang sama atau kartu yang berderet dengan simbol yang sama. Namun, aturan permainan remi yang berkembang di Indonesia benar-benar berbeda. Bahkan di setiap daerah di Indonesia sendiri, aturan dari remi sedikit berbeda antara satu dan lainnya.

Secara umum, permainan remi dimainkan saat pemain lebih dari satu orang. Biasanya jumlah pemain adalah 4 orang. Setiap pemain dibagikan 7 buah kartu. Sisa kartu akan menjadi *deck*. Pemain secara bergiliran mengambil kartu dari *deck* atau dari buangan lawan. Selanjutnya, pemain membuang satu kartu. Permainan dilakukan hingga ada pemain tutup tangan atau *deck* telah habis. Poin dihitung. Pemain yang mendapat poin tertinggi adalah pemenangnya.

C. Aturan Permainan Kartu Remi

Peraturan dapat berbeda di setiap daerah di Indonesia. Bahkan antar RT pun peraturan yang berlaku bisa berbeda. Berikut ini peraturan permainan kartu remi berdasarkan fasafasanya.

1. Awal Permainan

Permainan dilakukan dengan 4 orang pemain. Permainan diawali dengan pembagian 7 kartu kepada masing-masing pemain. Sisa kartu akan menjadi *deck*. Kartu joker digunakan pada permainan ini. Sebelum dibagikan, kartu mula-mula dikocok terlebih dahulu. Pemain pertama ditentukan secara acak. Pemain selanjutnya adalah pemain yang duduk disebelah searah jarum jam pemain sebelumnya.

2. Dalam Permainan

Pemain bertujuan mencari susunan 3 atau lebih kartu yang memiliki ranking yang sama atau susunan 3 atau lebih kartu yang berderet dengan simbol yang sama. Contoh kartu dengan ranking yang sama adalah 4-4-4 atau j-j-j-j. Contoh kartu yang berderet adalah 4♥-5♥-6♥ atau j♠-q♠-k♠-as♠. Deret king♠-as♠-2♠ dan as♠-2♠-3♠ diperbolehkan. Selanjutnya, kartu dengan ranking sama akan disebut set dan kartu yang berderet akan disebut seri. Kartu yang telah menjadi set atau seri disebut "jadi".



Gambar 2.2 Kartu Jadi

Sumber:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rummy_\(game\)-card_deal.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rummy_(game)-card_deal.JPG)

Pemain yang sedang bermain mengambil kartu. Kartu dapat diambil dari tumpukan *deck* ataupun dari tumpukan kartu buangan lawan. Kartu yang diambil dari *deck* adalah satu kartu yang paling atas dari *deck*. Kartu yang diambil dari buangan kartu lawan memiliki dua syarat. Syaratnya adalah pemain memiliki minimal dua kartu yang berpotensi "jadi" apabila pemain mengambil kartu buangan tersebut. Syarat yang kedua adalah kartu yang diambil tidak boleh lebih dari tujuh kartu dari kartu paling atas. Kartu diambil dengan cara mengambil dari kartu yang diinginkan hingga kartu paling atas pada tumpukan buangan.

Kartu yang "jadi" ditaruh di depan pemain. Untuk setiap pemain, kartu yang "jadi" pertama kali adalah kartu seri. Kartu yang telah jadi tidak dapat ditambahkan dengan kartu lain. Pemain yang telah mengambil kartu baik dari tumpukan buangan maupun *deck* harus membuang sebuah kartu. Kartu ditaruh dipaling atas tumpukan buangan dengan posisi terbuka. Apabila kartu yang dibuang adalah kartu joker, permainan pada sesi tersebut berakhir.

3. Akhir Permainan

Permainan akan berakhir apabila *deck* telah habis atau ada pemain yang melakukan tutup tangan (*closed card*). Tutup tangan adalah ketika semua kartu pemain jadi kecuali satu setelah pemain mengambil kartu. Kartu sisa tersebut dibuang dengan posisi tertutup. Contoh tutup tangan adalah misalnya pemain memiliki kartu 2♥, 4♥, 5♥, 8♣, 8♠, 8♦, dan 7♦. Pemain tersebut mengambil sebuah kartu dari *deck*. Kartu tersebut adalah 3♥. Pemain tersebut menurunkan seri 2-5♥ dan set 8. Kartu 7♦ dibuang dengan posisi tertutup.

Saat permainan berakhir, skor akan dihitung sesuai aturan penilaian. Permainan akan dimulai lagi apabila belum ada pemain yang mencapai poin 1000. Pemain pertama permainan selanjutnya adalah peraih poin terbesar saat ini. Setelah ada pemain yang melebihi 1000 poin, pemain dengan skor terbesar adalah pemenangnya.

4. Penggunaan Joker

Joker dalam permainan remi dapat menggantikan kartu apapun yang dibutuhkan tanpa memedulikan warna. Namun, ada beberapa aturan mengenai joker. Aturan penggunaan joker adalah sebagai berikut. Yang pertama adalah joker tidak dapat digunakan untuk kartu jadi yang pertama. Kedua, joker tidak dapat dibuang. Jika dibuang, permainan sesi tersebut berakhir. Ketiga, joker harus digunakan. Jika diakhir tersisa kartu joker di tangan, maka pemain akan mendapat poin minus 500. Terakhir, tutup tangan dengan menggunakan joker akan mendapat poin 500.

5. Penilaian

Disetiap akhir sesi, setiap pemain diharuskan menghitung poinnya masing-masing. Masing-masing kartu memiliki poinnya tersendiri. Poin untuk kartu angka 2 hingga 10 adalah 5 poin. Poin untuk kartu jack, queen, dan king adalah 10 poin. Poin untuk kartu as adalah 15 poin. Poin untuk kartu joker

adalah sesuai poin kartu yang diwakilinya. Kartu yang jadi akan menjadi poin plus atau poin tambah. Sedangkan kartu yang tidak jadi akan menjadi poin minus. Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut. Misalkan pemain memiliki kartu 10♠-jack♠-joker-king♠-as♠, 4♥ dan 7♣. Maka kartu 10 bernilai 5 poin + 10 poin jack + 10 poin joker sebagai queen + 10 poin king + 15 poin as – 5 poin dari kartu 4 – 5 poin dari kartu 7. Total poin pemain tersebut adalah 40 poin.

Pemain yang melakukan tutup tangan akan mendapat tambahan poin 250. Jika pemain tersebut menutup dengan joker, maka poin tambahan yang didapat adalah 500 poin.

Skor akhir suatu sesi bisa negatif maupun positif. Permainan akan dilanjutkan pada sesi berikutnya. Skor setiap sesi diakumulasi. Biasanya permainan akan terus berlanjut sesi jika belum ada pemain yang mencapai total skor 1000. Jika pada suatu sesi terdapat pemain yang poinnya tersalin pemain lain, maka pemain yang tersalip nilainya akan kembali menjadi 0.

D. Algoritma Greedy

Algoritma greedy adalah algoritma yang ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan tujuan mengoptimalkan suatu nilai. Pengoptimalan dapat berupa memaksimalkan ataupun meminimumkan.

Greedy dalam Bahasa Indonesia berarti rakus. Sesuai Namanya, algoritma ini akan mencari nilai optimum lokal di setiap langkahnya dengan harapan mendapatkan nilai optimum global di akhirnya. Ini sejalan dengan semboyan algoritma greedy, yaitu “*Take what you can get now*”. Algoritma ini lebih cepat dibandingkan dengan algoritma *brute force* atau *exhaustive search*. Namun, algoritma ini tidak menjamin nilai akhir adalah nilai optimum global.

E. Elemen-elemen Algoritma Greedy

Berikut ini adalah elemen-elemen yang terdapat pada algoritma greedy.

1. *Himpunan kandidat (C)*, yaitu himpunan yang berisi kandidat kemungkinan pilihan solusi yang dapat diambil.
2. *Himpunan solusi (S)*, yaitu himpunan yang berisi solusi yang terpilih dari algoritma greedy.
3. *Fungsi solusi*, yaitu fungsi yang menentukan apakah kandidat yang terpilih sudah menghasilkan solusi.
4. *Fungsi seleksi*, yaitu fungsi yang pada setiap langkahnya memilih kandidat yang paling memungkinkan mencapai solusi optimal.
5. *Fungsi kelayakan (feasible)*, yaitu fungsi yang memeriksa apakah suatu kandidat yang telah dipilih dapat memberikan solusi yang layak, yakni kandidat tersebut bersama dengan himpunan solusi tidak melanggar kendala yang ada.
6. *Fungsi objektif*, yaitu fungsi yang meminimumkan atau memaksimalkan nilai solusi.

F. Sketsa Umum Algoritma Greedy

Algoritma greedy memiliki sketsa umum yang sama untuk setiap penyelesaian permasalahan. Secara umum, algoritma greedy dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. *Inisialisasi S dengan nilai kosong,*
2. *Pilih sebuah kandidat dengan fungsi seleksi dari C,*
3. *Kurangi C dengan kandidat yang sudah dipilih dari langkah (2) di atas,*
4. *periksa apakah kandidat yang dipilih tersebut bersama-sama dengan himpunan solusi membentuk solusi yang layak atau feasible (dilakukan dengan fungsi kelayakan). Jika ya, masukkan kandidat tersebut ke dalam himpunan solusi; jika tidak, buang kandidat tersebut dan tidak perlu dipertimbangkan lagi,*
5. *Periksa apakah himpunan solusi sudah memberikan solusi yang lengkap (dengan menggunakan fungsi solusi). Jika ya, berhenti (selesai); jika tidak, ulangi lagi dari langkah (2).*

III. PENERAPAN ALGORITMA GREEDY PADA PERMAINAN KARTU REMI

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan permainan remi adalah mengumpulkan skor sebanyak-banyaknya. Sumber poin adalah dari set, seri dan tutup tangan. Maka algoritma greedy akan berusaha mendapatkan sumber-sumber poin tersebut.

A. Elemen Algoritma Greedy pada Permainan Remi

Berikut ini adalah elemen-elemen algoritma greedy pada permasalahan permainan remi.

1. Himpunan Kandidat

Himpunan kandidat pada permainan remi adalah kartu-kartu ditangan, kartu di *deck* juga 7 kartu paling atas dari tumpukan buangan.

2. Himpunan Solusi

Himpunan solusi pada permainan remi adalah himpunan kartu yang terpilih dari himpunan kandidat, yakni kartu yang diambil dan dibuang oleh pemain.

3. Fungsi Solusi

Fungsi solusi pada permainan remi menentukan kandidat yang terpilih sudah menghasilkan solusi atau belum berdasarkan sesi permainan telah berakhir atau belum. Sesi permainan berakhir apabila *deck* habis atau ada pemain yang tutup tangan.

4. Fungsi Seleksi

Untuk mendapatkan poin optimal, pemain harus sebanyak mungkin mendapatkan kartu jadi. Fungsi seleksi akan memilih kartu dari 7 kartu paling atas tumpukan buangan yang akan mengakibatkan kartu jadi jika digabungkan dengan kartu di tangan. Fungsi akan menilai apakah kartu tersebut akan memperbanyak poin minus atau memperbanyak poin plus. Penilaian dilakukan dengan komputasi poin kartu jadi ditambah poin kartu berpotensi jadi dikurang kartu acak lainnya yang diambil dari tumpukan kartu. Bila tidak ada kartu yang memenuhi maka ambil kartu dari *deck*. Selanjutnya, kartu

yang dibuang harus dipilih. Kartu poin besar memiliki peluang mendapatkan poin yang besar tetapi berpeluang juga menjadi poin minus yang besar. Maka kartu yang dibuang adalah kartu terbesar yang dimiliki yang tidak berpotensi jadi.

5. Fungsi Kelayakan

Fungsi Kelayakan dari permainan kartu remi adalah sesuai peraturan pengambilan kartu dan pembuangan kartu. Kartu yang diambil dari tumpukan buangan adalah memiliki kartu yang berpotensi jadi. Kartu yang dibuang bukan kartu joker.

6. Fungsi Objektif

Fungsi objektif adalah fungsi yang mencari kartu jadi paling banyak.

B. Algoritma Greedy Hasil Penerapan

Sesuai dengan konsep dasar greedy, pengambilan dan pengeluaran kartu akan selalu memilih alternatif yang menguntungkan bagi pemain. Secara umum, gambaran algoritma greedy hasil penerapan pada permainan kartu remi adalah sebagai berikut.

1. Permainan diawali dengan menganalisa kartu di tangan

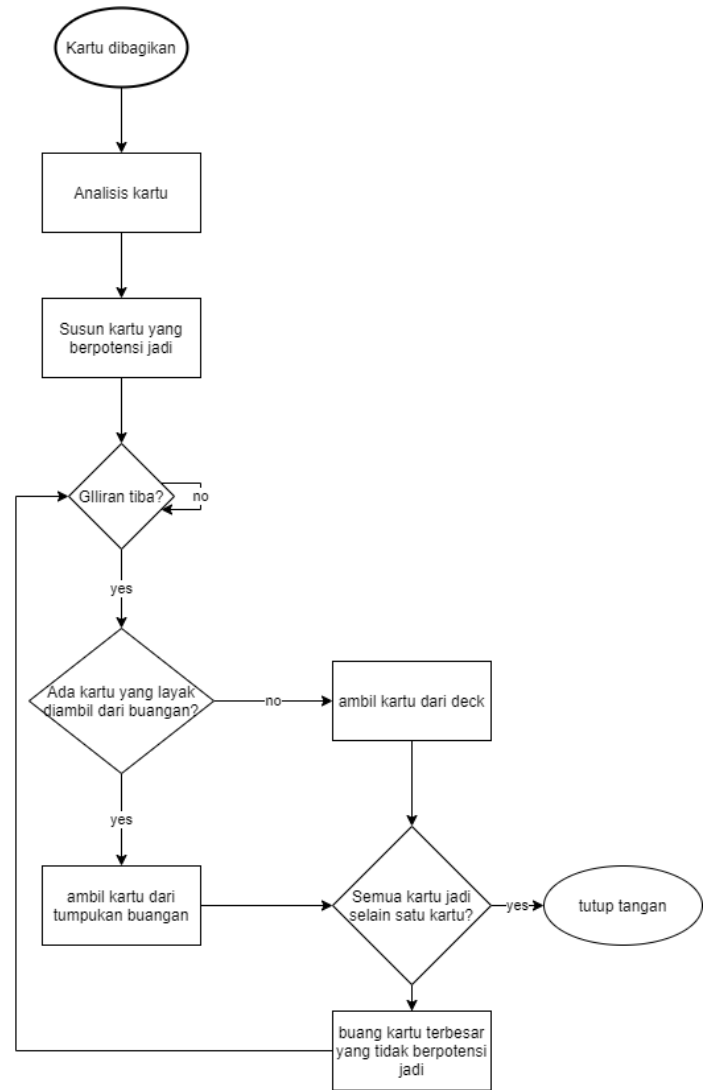
Periksa kartu-kartu di tangan. Apabila ada yang berpotensi jadi, susun berdekatan. Apabila terdapat susunan seri atau set, tahan hingga mendapatkan kartu yang sesuai agar poin bisa bertambah. Gunakan joker untuk menambal kartu yang kurang bila punya.

2. Pilih kartu yang akan diambil

Saat giliran tiba, pemain harus mengambil kartu. Jika pada tumpukan buangan ada kartu yang dibutuhkan untuk membuat kartu jadi, maka hitung apakah akan menguntungkan jika mengambil kartu tersebut. Hitung dengan cara menambahkan poin jadi dengan kartu yang berpotensi jadi dikurang dengan kartu acak yang akan didapat. Jika menguntungkan, ambil kartu itu lalu turunkan kartu jadi. Jika tidak menguntungkan, ambil kartu dari deck.

3. Pilih kartu yang akan dibuang

Apabila semua kartu telah jadi dan menyisakan satu kartu, maka buang kartu tersebut secara tertutup. Permainan selesai. Jika tidak, pilihlah kartu yang tidak berpotensi jadi dengan nilai paling besar.



Gambar 3.1 Flowchart Algoritma Greedy

C. Uji Coba Bermain Remi dengan Strategi Greedy

Algoritma yang telah didefinisikan dicobakan pada sebuah permainan remi. Berikut ini adalah alur jalannya permainan. Permainan kali ini beranggotakan tiga orang.

Kartu telah dikocok dan dibagikan kepada semua pemain. Berikut ini adalah kartu yang didapat oleh pemain bernama Bud.



Gambar 3.2 Kartu pertama yang didapat

Kartu yang didapat dianalisis lalu disusun berdasarkan kartu yang berpotensi jadi.



Gambar 3.3 Kartu tersusun

Pemain Bud mendapatkan giliran pertama. Karena tidak ada tumpukan buangan untuk dicek maka pemain mengambil kartu dari *deck*. Pemain Bud mendapatkan kartu 8 sekop. Selanjutnya, pemain membuang satu kartu terbesar yang tidak berpotensi jadi. Kartu yang dibuang adalah jack heart. Pemain-pemain selanjutnya mengambil kartu dari *deck* dan membuang satu kartu. Tumpukan buangan saat ini adalah 2 wajik, 5 keriting, dan jack hati.



Gambar 3.4 Tumpukan buangan

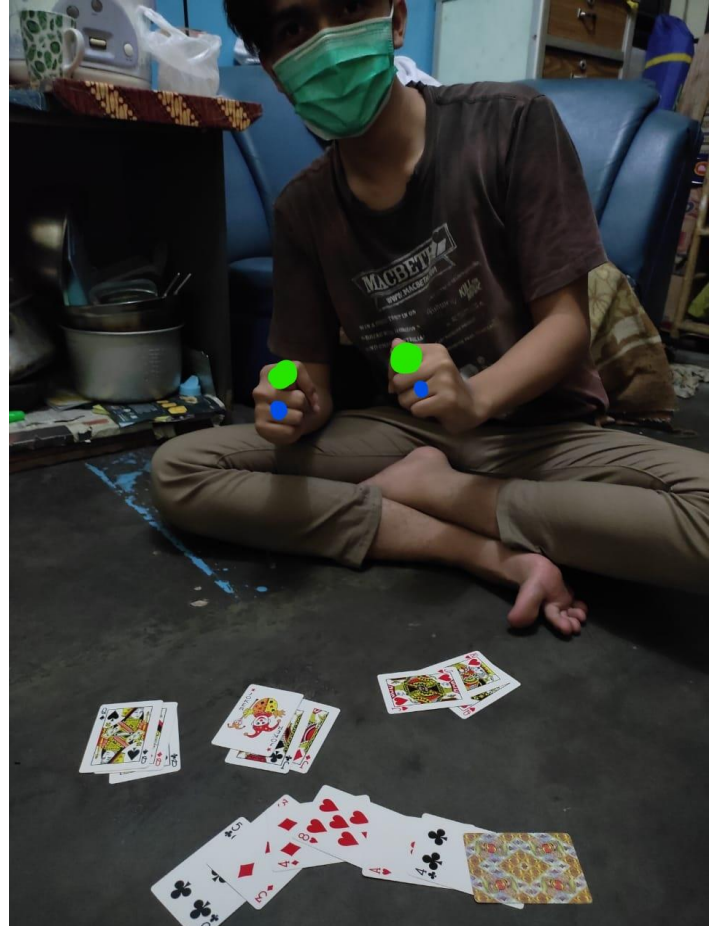
Saat ini, tidak ada kartu pada tumpukan buangan yang dapat membuat kartu jadi. Pemain Bud mengambil kartu dari *deck*. Kartu yang didapat adalah 5 tempa. Dari kelima kartu di tangan, yang tidak berpotensi menjadi kartu jadi adalah 5 tempa. Kartu tersebut dibuang.

Pemain selanjutnya mengambil kartu jack dan membuang kartu 5 keriting. Pemain selanjutnya mengambil dari *deck* dan membuang kartu 3 tempa. Pemain Bud mengambil dari *deck* dan membuang 4 tempa. Permainan dilanjutkan.

Giliran Kembali kepada pemain Bud. Kondisi tumpukan saat ini adalah 2 keriting, 8 hati, 4 tempa, 3 tempa, dan 5

keriting. Kartu di tangan Bud adalah As keriting, As hati, 8 tempa, dan 10 tempa. Pemain Bud menilai bahwa mengambil kartu 2 keriting akan menguntungkan. Pemain Bud mengambil kartu tersebut lalu membuang kartu yang tidak berpotensi jadi terbesarnya, yakni As hati.

Permainan berlanjut terus hingga seorang pemain mengambil kartu dari *deck*, menurunkan kartu-kartu jadinya lalu menutup permainan.



Gambar 3.5 Pemenang dengan Tutup Kartu

Dengan poin tambahan tutup kartu +250, pemenang mendapatkan poin sebesar 340 poin.

Kondisi akhir kartu yang dimiliki pemain Bud yang menjalankan strategi greedy adalah sebagai berikut.



Gambar 3.6 Kartu Akhir pemain Bud

Poin Akhir yang didapatkan pemain Bud adalah 30 poin. Karena belum ada pemain yang mencapai total skor 1000, permainan dimulai lagi. Setelah 4 sesi, akhirnya pemenang didapatkan. Pemenangnya adalah pemain dengan nickname Ud yang melakukan tutup kartu sebanyak 3 kali. Berikut ini adalah akumulasi perolehan skor akhir.

Mus	Bud	Lu
65	30	340
50	110	340
-35	-25	300
-55	310	20
25	425	1000

Gambar 3.7 Skor Akhir

IV. ANALISIS PENERAPAN STRATEGI GREEDY

Algoritma greedy yang diterapkan memaksimalkan pengumpulan poin yang berasal dari kartu set dan seri. Langkah-langkah pada algoritma ini membawa pemain agar mendapatkan kartu jadi sebanyak-banyaknya tanpa memperbanyak kartu yang berpotensi minus. Algoritma ini cukup cepat. Hasil optimasi yang didapatkan cukup memuaskan.

Algoritma greedy ini tidak menjamin hasil selalu optimal. Kartu dari deck yang tidak diketahui, juga tumpukan kartu yang diambil dan dibuang lawan tidak dapat dengan mudah diprediksi. Seringkali kartu yang dibutuhkan ternyata ditahan di tangan lawan. Jika ini terjadi, algoritma greedy akan terus

mencari kartu yang dibutuhkan tersebut tanpa tahu bahwa kartu tersebut tidak berada di deck. Yang dapat dilakukan hanyalah berdoa agar pemain lain membuang kartu tersebut. Atau menganggap kartu di tangan sudah tidak berpotensi jadi lagi.

Selain itu, algoritma ini terlalu fokus mencari poin terbanyak disetiap langkahnya. Pemain membuang kartu besar untuk menghindari poin minus. Padahal, jika melihat tumpukan deck masih banyak, pemain dapat berasumsi bahwa dia dapat menjadikan kartu dengan poin besar tadi. Meskipun tidak menutup kemungkinan pemain lain melakukan tutup tangan sehingga poin minus yang didapat banyak. Kartu poin besar yang dibuang berkemungkinan besar diambil pemain lain sehingga pemain lain dapat membuat kartu jadi dengan poin yang besar. Oleh karena pemain hanya fokus pada kartu di tangannya, pembuangan kartu tidak memerhatikan kartu apa yang masih diincar atau sudah tidak berguna lagi dalam permainan.

V. KESIMPULAN

Penggunaan strategi greedy untuk permainan remi memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya, strategi yang digunakan mudah diimplementasikan. Selain itu, strategi ini menghasilkan poin dari set dan seri dengan cukup baik. Meskipun begitu, algoritma ini memiliki kekurangan. Algoritma ini terlalu sederhana. Lawan dapat dengan mudah menebak langkah selanjutnya dari pengguna strategi greedy. Kartu lawan dan kartu dari deck yang tidak dapat diprediksi membuat penggunaan algoritma ini tidak selalu menghasilkan solusi paling optimal.

REFERENCES

- [1] [https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2020-2021/Algoritma-Greedy-\(2021\)-Bag1.pdf](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2020-2021/Algoritma-Greedy-(2021)-Bag1.pdf) waktu akses: 09/05/2021
- [2] <https://blog.elevenia.co.id/cara-bermain-kartu-remi-untuk-pemula/> waktu akses: 09/05/2021

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, 26 April 2021

Aria Bachrul Ulum Berlian 13519115