

IMPLEMENTASI METODE MONTE CARLO DAN CLUSTERING DALAM MENELITI TINGKAT PENGARUH KEPUTUSAN PEMBELIAN CHIP HIGH DOMINO

Agung Purnomo¹, Azrai Sirait²

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Asahan¹

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Asahan²

Email: agungpurnomo78@gmail.com¹

ABSTRAK

Judi muncul dimulai dari peradaban manusia dan semakin membesar bersama dengan kemajuan internet. Menurut laporan Statista, nilai pasar global judi online pada tahun 2020 mencapai sekitar 66,72 miliar dolar AS. Diperkirakan pasar ini akan tumbuh hingga mencapai 93,45 miliar dolar AS pada tahun 2023. KBBI menerangkan bahwa bermain judi adalah bermain dengan menggunakan sebuah taruhan baik itu uang atau apapun. Dalam judi online, pemain dapat memasang taruhan pada berbagai jenis permainan seperti high domino qiu qiu. Masalah yang dapat timbul adalah risiko kecanduan. Selain itu, perjudian online juga dapat menyebabkan masalah keuangan. Karena mudahnya mengakses internet dan bermain judi online, seseorang dapat menghabiskan banyak uang dalam waktu singkat. Tujuan dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh dalam keputusan pembelian chip high domino dengan menggunakan metode clustering. Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data alasan bermain, jumlah menang dan jumlah kalah. Hasil pengujian ini terlihat atas nama ilham memiliki jumlah kerugian sebesar Rp. 300.000 dan beberapa siswa memiliki kerugian dalam bermain game high domino, dengan adanya aplikasi ini dapat membantu melihat data perbandingan dalam perbandingan keputusan membeli chip domino.

Kata Kunci : Metode Monte Carlo, Clustering, Pengaruh Keputusan, Chip High Domino, Web.

ABSTRACT

Gambling emerged starting from human civilization and continues to grow with the advancement of the internet. According to a Statista report, the global market value of online gambling in 2020 reached around 66.72 billion US dollars. It is estimated that this market will grow to reach 93.45 billion US dollars in 2023. KBBI explains that gambling is playing using a bet, be it money or anything else. In online gambling, players can place bets on various types of games such as high domino qiu qiu. The problem that can arise is the risk of addiction. Additionally, online gambling can also cause financial problems. Due to the ease of accessing the internet and playing online gambling, a person can spend a lot of money in a short time. The aim of this research is to determine the influence on the decision to purchase high domino chips using the clustering method. The data used in this research is data on the reasons for playing, the number of wins and the number of losses. The results of this test show that the name of inspiration has a total loss of Rp. 300,000 and some students have losses in playing the high domino game, this application can help see comparative data in comparing decisions to buy domino chips.

Keywords: Monte Carlo Method, Clustering, Decision Influence, High Domino Chip, Web.

A. PENDAHULUAN

Judi muncul dimulai dari peradaban manusia dan semakin membesar bersama dengan kemajuan internet. Menurut laporan Statista, nilai pasar global judi online pada tahun 2020 mencapai sekitar 66,72 miliar

dolar AS. Diperkirakan pasar ini akan tumbuh hingga mencapai 93,45 miliar dolar AS pada tahun 2023. KBBI menerangkan bahwa bermain judi adalah bermain dengan menggunakan sebuah taruhan baik itu uang atau apapun. Dalam judi online, pemain

dapat memasang taruhan pada berbagai jenis permainan seperti high domino qiu qiu.

Masalah yang dapat timbul adalah risiko kecanduan. Selain itu, perjudian online juga dapat menyebabkan masalah keuangan. Karena mudahnya mengakses internet dan bermain judi online, seseorang dapat menghabiskan banyak uang dalam waktu singkat. Hal ini dapat menimbulkan hutang, masalah lainnya yang terkait dengan perjudian online adalah masalah keamanan. Ada risiko bahwa seseorang bisa menjadi korban penipuan atau merusak keamanan informasi mereka saat bermain judi online. Karena sebagian besar permainan judi online melibatkan transfer uang atau kartu kredit, hal ini juga dapat membawa risiko keamanan yang meningkat. Bahkan, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kecanduan judi online sangat mempengaruhi individu dari segi kesehatan mental, hubungan sosial, dan kehidupan ekonomi. Tercatat dimulai dari Januari hingga Mei 2002 sudah ada 905 kasus judi nasional dan yang menempati posisi teratas adalah Sumatera Utara dengan 134 kasus atau 15% dari total kasus. Pada dasarnya mayoritas pengguna judi online adalah remaja hingga dewasa namun pada kasus high domino qiu qiu ini pengguna judi online banyak dari kalangan anak-anak hingga remaja, hal ini yang menimbulkan kekhawatiran kepada para orang tua di masyarakat yang mengeluhkan anak-anak yang kecanduan permainan tersebut, bahkan anak-anak tersebut mencuri sesuatu milik orang lain untuk menghasilkan uang agar mereka dapat membeli chip domino untuk dimainkan, khususnya di daerah Sumatera Utara tepatnya di desa Simpang Empat, Kecamatan Sei Rampah, Kabupaten Serdang Bedagai.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Bias Yulisa Geni, Julius Santony, Sumijan pada tahun 2019 dalam memprediksi tingkat penjualan cat tembok menggunakan metode monte carlo. Serta penelitian yang dilakukan oleh Hutahean tentang analisis simulasi monte carlo untuk meneliti tingkat kehadiran mahasiswa pada tahun 2018. Dan penelitian yang dilakukan Suhandi

Handoko dalam menentukan tingkat penjualan paket data telkomsel menggunakan metode k-means clustering pada tahun 2020 sangat cocok untuk digunakan dalam meneliti permasalahan perjudian high domino qiu qiu.

Maka dari itu peneliti tertarik untuk membantu masyarakat dalam meneliti tingkat pengaruh perjudian online dengan menggunakan simulasi monte carlo sehingga dapat mengetahui apakah yang mempengaruhi anak-anak untuk bermain high domino qiu qiu dan metode clustering agar dapat mengelompokkan anak-anak tersebut serta masyarakat tentang apa saja yang menjadi alasan mereka sehingga mereka sangat tertarik dalam memainkan high domino qiu qiu.

Rumusan Masalah

Atas dasar masalah yang sudah dijabarkan maka identifikasi masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana tingkat pengaruh keputusan terhadap pembelian chip high domino dengan metode clustering dan monte carlo ?
2. Bagaimana cara Implementasi metode monte carlo
3. Bagaimana implementasi metode clustering

B. LANDASAN TEORI

1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan persoalan bersifat semi struktur. Sistem Pendukung Keputusan merupakan Computer Based Information System yang interaktif, fleksibel, mudah disesuaikan (dapat beradaptasi) yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung penyelesaian dari permasalahan yang tidak terstruktur untuk meningkatkan pembuatan keputusan (Putra et al., 2020).

Menurut Jayanti sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan

situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Ananda & Ardiansyah, 2023).

Jadi bisa disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang membantu dalam menentukan keputusan semi terstruktur dimana tidak ada siapapun yang mampu membuat keputusan.

2. Definisi Metode Monte Carlo

Menurut Miftahol Arifin Monte Carlo adalah simulasi tipe probabilitas yang mendekati solusi sebuah masalah dengan melakukan sampling dari proses acak. Dasar Teknik Monte Carlo adalah mengadakan percobaan probabilistic melalui sampling random. Proses Monte Carlo dalam memilih angka acak berdasarkan distribusi probabilitas bertujuan untuk menentukan variabel acak melalui uji sampel dari distribusi probabilitas (Wicaksana & Rachman, 2018).

Untuk menghasilkan data, Monte Carlo, distribusi dibuat, dan sampel acak diambil darinya. Metode simulasi Monte Carlo dapat digunakan dalam situasi di mana elemen sistem menunjukkan perilaku yang cenderung tidak pasti atau probabilistik. Percobaan probabilistic dengan sampling random adalah dasar teknik Monte Carlo. Simulasi probabilitas telah lama dikaitkan dengan istilah Monte Carlo. Namun, metode Monte Carlo bisa diartikan secara sederhana sebagai metode pemilihan bilangan acak untuk percobaan simulasi dari distribusi probabilitas.

3. Definisi Clustering

Pada dasarnya clustering merupakan suatu metode untuk mencari dan mengelompokkan data yang memiliki kemiripan karakteristik (similarity) antara satu data dengan data yang lain. Clustering merupakan salah satu metode data mining yang ber-sifat tanpa arahan (unsupervised), maksudnya metode ini diterapkan tanpa adanya latihan (training) dan tanpa ada guru serta tidak memerlukan target output. Dalam data mining ada dua jenis metode clustering yang digunakan dalam penge-lompokan data, yaitu hierarchicalclustering dan non-

hierarchicalclustering. Hierarchical clustering adalah suatu metode pengelompokan data yang dimulai dengan menge-lompokkan dua atau lebih objek yang memiliki ke-samaan paling dekat. Kemudian proses diteruskan ke objek lain yang memiliki kedekatan kedua. Demikian seterusnya sehingga cluster akan membentuk semacam pohon dimana ada hierarki (tingkatan) yang jelas antar objek, dari yang paling mirip sampai yang paling tidak mirip. Secara logika se-mua objek pada akhirnya hanya akan membentuk sebuah cluster. (Voutama, 2022)

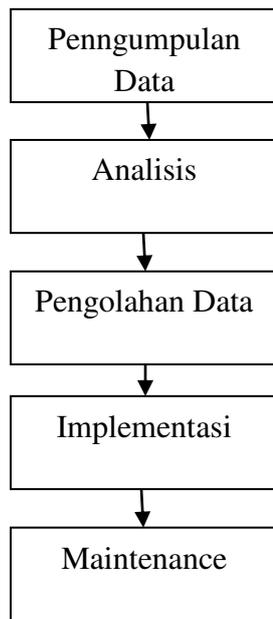
4. K-Means Clustering

Metode K- means adalah metode yang terkenal cepat dan simpel. K-means clustering merupakan salah satu metode data clustering non-hirarki yang menge-lompokkan data dalam bentuk satu atau lebih cluster/kelompok. Data-data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan dalam satu cluster/ kelompok dan data yang memiliki karakteristik yang berbeda dikelompokkan dengan cluster/kelompok yang lain sehingga data yang berada dalam satu cluster/kelompok memiliki tingkat variasi yang kecil. (BASTIAN, 2018).

C. METODOLOGI PENELITIAN

1 Kerangka Kerja penelitian

Dalam membantu penyusunan penelitian, kerangka kerja penelitian harus disusun dengan jelas setiap tahapannya. Kerangka kerja penelitian adalah langkah demi langkah proses menyelesaikan masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja yang di gunakan sebagai berikut :



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

2. Metode Penelitian

Teknik yang digunakan, dimana penelitian dilakukan dengan melakukan kegiatan tersebut dengan tujuan mengetahui penyebab permasalahan yang terjadi. Penulis melakukan analisis data pada daerah simpang empat dan memberikan gambaran sistem yang berjalan, kemudian penulis membuat suatu sistem rancangan baru untuk meningkatkan mutu dari sistem yang lama.

3. Analisis Data

upaya untuk mengubah data menjadi informasi yang akan membantu tujuan utama sesuai dengan tahap identifikasi masalah. Ada beberapa klarifikasi data saat ini seperti permasalahan yang ditimbulkan akibat kecanduan chip online kemudian pengaruh yang menimbulkan tingginya tingkat pembelian chip high domino yang kemudian dihitung menggunakan metode *monte carlo* dan *clustering*.

4. Analisis Sistem

Adalah penjabaran sistem yang penuh dengan maksud identifikasi masalah dan halangan yang terjadi sehingga bisa mengusulkan dalam pengembangan implementasi untuk mengetahui tingkat tertinggi dari tingkat pengaruh dalam

keputusan pembelian chip high domino, maka dari itu tindakan yang bisa dilakukan adalah :

1. Mengidentifikasi masalah yang akan dibangun yaitu masalah yang mempengaruhi dalam keputusan pembelian chip high domino.
2. Kalkulasi data yang dibutuhkan guna membangun sistem yang berupa tingkat pengaruh keputusan pembelian chip high domino.
3. Memilih alternatif metode monte carlo dan clustering untuk meneliti tingkat pengaruh dalam keputusan pembelian chip high domino.

D. HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN

1 Analisa Masalah

Karena sebagian besar permainan judi online melibatkan transfer uang atau kartu kredit, hal ini juga dapat membawa risiko keamanan yang meningkat. Bahkan, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kecanduan judi online sangat mempengaruhi individu dari segi kesehatan mental, hubungan sosial, dan kehidupan ekonomi. Tercatat dimulai dari Januari hingga Mei 2002 sudah ada 905 kasus judi nasional dan yang menempati posisi teratas adalah Sumatera Utara dengan 134 kasus atau 15% dari total kasus.

2. Perhitungan K-Means

K-Means Clustering merupakan algoritma yang efektif untuk menentukan cluster dalam sekumpulan data, di mana pada algoritma tersebut dilakukan analisis kelompok yang mengacu pada pemartisian N objek ke dalam K kelompok (Cluster) berdasarkan nilai rata-rata (means) terdekat.

Adapun tahapan algoritma ini adalah sebagai berikut :

Pertama, tentukan berapa banyak jumlah k (cluster)

Kedua, secara acak tentukan record yang menjadi lokasi pusat cluster.

Ketiga, temukan pusat cluster terdekat untuk setiap record. Adapun persamaan yang sering digunakan dalam pemecahan masalah dalam menentukan jarak terdekat adalah persamaan Euclidean berikut :

$$d_{Euclidean}(x, y) = \sqrt{\sum_i (x_i - y_i)^2}$$

Dimana $x=x_1, x_2, x_3, \dots, x_m$ dan $y=y_1, y_2, y_3, \dots, y_m$, sementara m menyatakan banyaknya nilai atribut dari 2 buah record.

Keempat, tentukan cluster terdekat untuk setiap data dengan membandingkan nilai jarak terdekat, lalu perbaharui nilai pusat clusternya.

$$ClusterCenter = \sum \frac{a_i}{n}$$

Kelima, ulangi langkah 3 sampai 5 hingga tidak ada record yang berpindah cluster atau convergen.

Tabel 1. Uji Atribut

Data ke-	Atribut	
	V1	V2
1	1	3
2	3	3
3	4	3
4	5	3
5	1	2
6	4	2
7	1	1
8	2	1

Langkah Pertama, tentukan jumlah cluster, sebagai contoh jumlah cluster yang akan di bentuk dari dataset di atas adalah 2 Cluster (kelompok).

Langkah Kedua, tetapkan 2 record dari dataset sebagai titik pusat cluster.

$M1 : \{1,1\}$ -> Titik pusat Cluster pertama (C1)

$M2 : \{2,1\}$ -> Titik pusat Cluster kedua (C2)

Langkah ketiga, tentukan pusat cluster terdekat untuk setiap record dari dataset untuk tahap ini kita akan menggunakan persamaan *Euclidean* untuk menentukan jarak setiap record dengan pusat cluster.

Data ke 1 : {1,3}

$d_{Euclidean}(M1)$	$d_{Euclidean}(M2)$
$= \sqrt{(1-1)^2 + (3-1)^2}$	$= \sqrt{(1-2)^2 + (3-1)^2}$
$= \sqrt{(0)^2 + (2)^2}$	$= \sqrt{(-1)^2 + (2)^2}$
$= \sqrt{0 + 4}$	$= \sqrt{1 + 4}$
$= \sqrt{4}$	$= \sqrt{5}$
$= 2$	$= 2.24$

Data ke 2 : {3,3}

$d_{Euclidean}(M1)$	$d_{Euclidean}(M2)$
$= \sqrt{(3-1)^2 + (3-1)^2}$	$= \sqrt{(3-2)^2 + (3-1)^2}$
$= \sqrt{(2)^2 + (2)^2}$	$= \sqrt{(1)^2 + (2)^2}$
$= \sqrt{4 + 4}$	$= \sqrt{1 + 4}$
$= \sqrt{8}$	$= \sqrt{5}$
$= 2.83$	$= 2.24$

Dan dihitung seterusnya hingga data paling akhir (data ke 8), sehingga diperoleh rekap hasil perhitungan jarak terdekat ke setiap cluster sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil perhitungan

Data	V1	V2	C1	C2
1	1	3	2.00	2.24
2	3	3	2.83	2.24
3	4	3	3.61	2.83
4	5	3	4.47	3.61
5	1	2	1.00	1.41
6	4	2	3.16	2.24
7	1	1	0.00	1.00
8	2	1	1.00	0.00

Langkah Keempat, tentukan cluster (kelompok) setiap record dan perbaharui titik pusat cluster.

Tabel 3. Titik Pusat Cluster

Data	V1	V2	C1	C2	Cluster
1	1	3	2.00	2.24	C1
2	3	3	2.83	2.24	C2
3	4	3	3.61	2.83	C2
4	5	3	4.47	3.61	C2
5	1	2	1.00	1.41	C1
6	4	2	3.16	2.24	C2
7	1	1	0.00	1.00	C1
8	2	1	1.00	0.00	C2

Setelah cluster (kelompok) untuk setiap record ditentukan seperti pada tabel di atas, tugas kita sekarang adalah memperbaharui nilai titik pusat cluster, yang mana sebelumnya titik pusat cluster kita adalah $M1\{1,1\}$ dan $M2\{2,1\}$. Untuk meng-update nilai titik pusat cluster, kita dapat menggunakan persamaan cluster center sebagai berikut :

Cluster 1 (C1):

$\begin{aligned} \text{ClusterCenter}(M1(x)) &= \frac{x1 + x5 + x7}{3} \\ &= \frac{1 + 1 + 1}{3} \\ &= \frac{3}{3} \\ &= 1 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{ClusterCenter}(M1(y)) &= \frac{y1 + y5 + y7}{3} \\ &= \frac{3 + 2 + 1}{3} \\ &= \frac{6}{3} \\ &= 2 \end{aligned}$
---	---

Cluster 2 (C2):

$\begin{aligned} \text{ClusterCenter}(M1(x)) &= \frac{x2 + x3 + x4 + x6 + x8}{5} \\ &= \frac{3 + 4 + 5 + 4 + 2}{5} \\ &= \frac{18}{5} \\ &= 3.6 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{ClusterCenter}(M1(y)) &= \frac{y2 + y3 + y4 + y6 + y8}{5} \\ &= \frac{3 + 3 + 3 + 2 + 1}{5} \\ &= \frac{12}{5} \\ &= 2.4 \end{aligned}$
--	--

Maka titik pusat cluster terbaru adalah sebagai berikut :

Tabel 4. titik pusat cluster

UPDATE Pusat Cluster

Pusat Cluster		
M1	1	2
M2	3.6	2.4

Setelah didapat nilai update titik pusat cluster, selanjutnya kita akan mengulangi langkah ketiga, guna menentukan kembali kelompok tiap data. Untuk menguji apakah terjadi perpindahan kelompok pada data tersebut. So, setelah di hitung kembali didapatkan hasil nilai terdekat tiap kelompok sebagai berikut.

Tabel 5. ujian ulang data

ITERASI 1					
Data	V1	V2	C1	C2	
1	1	3	1.00	2.67	
2	3	3	2.24	0.85	
3	4	3	3.16	0.72	
4	5	3	4.12	1.52	
5	1	2	0.00	2.63	
6	4	2	3.00	0.57	
7	1	1	1.00	2.95	
8	2	1	1.41	2.13	

Sementara untuk penentuan kelompok dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 6. Hasil ujian ulang data

ITERASI 1							
Data	V1	V2	C1	C2	Cluster Sebelumnya	Cluster Baru	
1	1	3	1.00	2.67	C1	C1	
2	3	3	2.24	0.85	C2	C2	
3	4	3	3.16	0.72	C2	C2	
4	5	3	4.12	1.52	C2	C2	
5	1	2	0.00	2.63	C1	C1	
6	4	2	3.00	0.57	C2	C2	
7	1	1	1.00	2.95	C1	C1	
8	2	1	1.41	2.13	C2	C1	

Setelah dilakukan penentuan cluster yang baru, sesuai dengan titik pusat cluster yang diupdate sebelumnya, ditemukan adanya 1 data yang berpindah kelompok, yang mengakibatkan pengelompokan pada iterasi pertama ini belum konvergen, sehingga harus dilakukan penentuan kelompok kembali pada iterasi kedua dengan nilai titik pusat cluster yang harus diupdate ulang.

Tabel 7. Update titik pusat cluster

UPDATE TITIK PUSAT CLUSTER

M1	1.25	1.75
M2	4	2.75

Adapun hasil pengelompokan setelah melakukan ulang langkah 3 dan langkah 4 adalah sebagai berikut :

Tabel 5 Hasil

ITERASI 2							
Data	V1	V2	C1	C2	Cluster Sebelumnya	Cluster Iterasi 1	Cluster Baru
1	1	3	1.27	3.01	C1	C1	C1
2	3	3	2.15	1.03	C2	C2	C2
3	4	3	3.02	0.25	C2	C2	C2
4	5	3	3.95	1.03	C2	C2	C2
5	1	2	0.35	3.09	C1	C1	C1
6	4	2	2.76	0.75	C2	C2	C2
7	1	1	0.79	3.47	C1	C1	C1
8	2	1	1.06	2.66	C2	C1	C1

Pada iterasi 2, tidak terjadi perpindahan kelompok pada setiap data, dengan ini maka pengelompokan sudah dinyatakan konvergen atau sudah dianggap optimal.

Sebenarnya, inti dari terjadinya banyak iterasi adalah pada saat pemilihan acak titik pusat cluster di awal, sebaiknya pilihlah titik pusat cluster yang memiliki selesih yang cukup jauh agar tidak banyak iterasi yang terbentuk, selain itu pastikan juga bahwa titik pusat cluster benar-benar

menggambarkan atau mewakili kelompok data yang ingin dikelompokkan.

3. Pembahasan

Pembahasan merupakan proses menjalankan aplikasi dan menguji data menggunakan aplikasi, berikut tampilan program ketika dijalankan.

a. Tampilan Menu Login

Menu login merupakan menu yang akan muncul saat admin memilih menu login pada menu awal, selanjutnya input username dan password, berikut tampilan menu login saat menu login dipilih.



Gambar 2 Halaman Login

b. Tampilan Menu Utama Admin

Menu utama berisikan menu home, data, cluster, prediksi, data operator, menu-menu tersebut berfungsi untuk melakukan pengolahan data yang ada disistem. Berikut tampilan dari menu utama dari aplikasi yang dirancang.



Gambar 3 Halaman Menu Utama Admin

c. Tampilan Menu Data Pemain Domino

Menu data pemain domino digunakan untuk menginputkan data pemain yang dijadikan sampel data. Berikut tampilan dari menu data dari aplikasi yang dirancang.

Nama	Pendidikan	Kepemilikan Aplikasi	Alasan Bermain	Jumlah Menang	Jumlah Kalah	Manfaat	Jumlah Keuntungan	Kerugian	Aksi
Bagus Rasiid	SMP	Punya	Ingin Tau	3	2	Ada	300000	120000	[Tambah] [Hapus]
Iham	Mahasiswa	Punya	Ingin Tau	10	30	Ada	500000	300000	[Tambah] [Hapus]
Iqbal	SMA	Punya	Ingin Tau	8	5	Ada	700000	350000	[Tambah] [Hapus]

Gambar 4 Tampilan Menu Data Pemain

d. Tampilan Menu Hasil Cluster Data

Menu hasil cluster data digunakan untuk memproses data dan mengelompokkannya menjadi data clustering. Berikut tampilan dari menu proses aplikasi yang dirancang.

HASIL Cluster Berdasarkan Pendidikan Mahasiswa

No	Nama	Pendidikan	Kepemilikan Aplikasi	Alasan Bermain	Jumlah Menang	Jumlah Kalah	Manfaat	Jumlah Keuntungan	Jumlah Kerugian
1	Iham	Mahasiswa	Punya	Ingin Tau	10	30	Ada	500000	300000

HASIL Cluster Berdasarkan Pendidikan SMA

No	Nama	Pendidikan	Kepemilikan Aplikasi	Alasan Bermain	Jumlah Menang	Jumlah Kalah	Manfaat	Jumlah Keuntungan	Jumlah Kerugian
2	Iqbal	SMA	Punya	Ingin Tau	8	5	Ada	700000	350000
3	Ramod	SMA	Punya	Ingin Tau	4	7	Ada	700000	900000

HASIL Cluster Berdasarkan Pendidikan SMP

No	Nama	Pendidikan	Kepemilikan Aplikasi	Alasan Bermain	Jumlah Menang	Jumlah Kalah	Manfaat	Jumlah Keuntungan	Jumlah Kerugian
4	Bagus Rasiid	SMP	Punya	Ingin Tau	3	2	Ada	300000	120000
5	Kurniawan	SMP	Punya	Ingin Tau	4	2	Ada	400000	150000

Gambar 5 Tampilan Menu Cluster

e. Tampilan Menu Data Prediksi

Menu aturan digunakan untuk mengolah data prediksi. Berikut tampilan dari menu aturan dari aplikasi yang dirancang.

HASIL Prediksi - Keuntungan

No	Nama	Pendidikan	Kepemilikan Aplikasi	Alasan Bermain	Jumlah Menang	Jumlah Kalah	Manfaat	Jumlah Keuntungan
1	Iqbal	SMA	Punya	Ingin Tau	8	5	Ada	700000
2	Iham	Mahasiswa	Punya	Ingin Tau	10	30	Ada	500000
3	Kurniawan	SMP	Punya	Ingin Tau	4	2	Ada	400000
4	Bagus Rasiid	SMP	Punya	Ingin Tau	3	2	Ada	300000

HASIL Prediksi - Kerugian

No	Nama	Pendidikan	Kepemilikan Aplikasi	Alasan Bermain	Jumlah Menang	Jumlah Kalah	Manfaat	Jumlah Kerugian
1	Ramod	SMA	Punya	Ingin Tau	4	7	Ada	900000

Gambar 6 Tampilan Prediksi

E. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan Aplikasi dapat diambil kesimpulannya sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu melihat data perbandingan dalam perbandingan keputusan membeli chip domino.

2. Aplikasi ini memudahkan peneliti dalam melihat proses prediksi data dalam proses keputusan pembelian chip domino.
3. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan pengetahuan kepada peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, G. K., & Ardiansyah, M. (2023). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN JUMLAH PRODUKSI ROTI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (STUDY KASUS: TOKO D'LEG CAKE & BAKERY)*. 1(3), 736–740.
- BASTIAN, A. (2018). Penerapan Algoritma K-Means Clustering Analysis Pada Penyakit Menular Manusia (Studi Kasus Kabupaten Majalengka). *Jurnal Sistem Informasi*, 14(1), 28–34. <https://doi.org/10.21609/jsi.v14i1.566>
- Citra Asri, R., & Kusumawati, K. (2020). Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Studi Kasus : Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Centre for Food and Nutrition. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*, 16(1), 11-.
- Handoko, S., Fauziah, F., & Handayani, E. T. E. (2020). Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Tingkat Penjualan Paket Data Telkomsel Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(1), 76–88. <https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i1.2677>
- Hutahaean, H. D. (2018). ANALISA SIMULASI MONTE CARLO UNTUK MEMREDIKSI TINGKAT KEHADIRAN MAHASISWA DALAM PERKULIAHAN (studi Kasus : STMIK PELITA NUSANTARA). *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 41–45.
- Jurnal Informatika dan Komputer, S., Alviano, M., Trimarsiah, Y., Studi Teknik Informatika, P., Mahakarya Asia, U., Jend Yani No, J. A., Tanjung Baru, A., & Selatan Korespondensi, S. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN DAGANG DENDIS PRODUCTION MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. In *JIK* (Vol. 14, Issue 1).
- Karim, A., Esabella, S., Hidayatullah, M., & Andriani, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Bantu Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode EDAS. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2494>
- Marini, S. D., & Amalia, F. S. (2021). *Sistem Perancangan Perangkat Lunak Pelayanan Laundry Berbasis Website pada Anita Loundy*. 1(1), 1–10.
- Putra, N., Habibie, D. R., & Handayani, I. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada Tb.Nameene Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Jursima*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.47024/js.v8i1.194>
- Rahman, W., & Saudin, L. (2022). *BAHAN AJAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN* (N. S. Wahyuni (ed.); Februari,).
- Santi, I. H. (2020). *Analisis Perencanaan Sistem*. NEM.
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). ANALISIS KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS ABDURRAB TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN METODE SEVQUAL (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1),

- 131–143.
<https://doi.org/10.36378/jtos.v3i1.560>
- Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 11(1), 102–111.
<https://doi.org/10.34010/komputika.v11i1.4677>
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
<https://medium.com/@arifwicaksana/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Yasinta Permana, A., & Voutama, A. (2022). Pemodelan UML Pada Sistem Penjualan Sembako Di Toko Amshop. *Information Management for Educators and Professionals*, 7(1), 41–50.