

## ANALISIS PREFERENSI PELAKU UMKM DALAM MEMILIH BANK DENGAN PENERAPAN TEORI PERMAINAN

Irene Nakisoma<sup>1§</sup>, Ni Ketut Tari Tastrawati<sup>2</sup>, Kartika Sari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Matematika, FMIPA, Univeritas Udayana [[irenenksm043@student.unud.ac.id](mailto:irenenksm043@student.unud.ac.id)]

<sup>2</sup>Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Udayana [[tastrawati@unud.ac.id](mailto:tastrawati@unud.ac.id)]

<sup>3</sup>Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Udayana [[sarikaartika@unud.ac.id](mailto:sarikaartika@unud.ac.id)]

<sup>§</sup>Corresponding Author

### ABSTRACT

*Business actors require banking services that effectively support their financial activities. The variety of available banks requires institutions to understand customer preferences in order to develop competitive strategies. This study aims to determine the optimal strategy that banks may implement based on the preferences of micro, small, and medium business actors using game theory. The research employed a two-stage data collection process. The first stage involved 30 respondents to identify the two most preferred banks, namely Bank A and Bank B. The second stage involved 108 respondents, determined through the Yamane formula, to evaluate eight strategic banking attributes. Payoff values were calculated using the difference in preference probabilities for each attribute. Game theory analysis used a two-person zero-sum game with pure strategies. The results indicate that Bank A optimal strategy is ATM availability, while Bank B optimal strategy is loan interest rates. These findings may assist banks in enhancing their services according to business actors' preferences.*

**Keywords:** MSME preferences, banks, game theory, optimal strategy

### 1. PENDAHULUAN

Industri perbankan memiliki peran penting dalam menunjang aktivitas ekonomi melalui penyediaan layanan keuangan, penyaluran kredit, serta berbagai fasilitas yang mendukung kelancaran usaha (Hasan, 2014). Bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), keberadaan layanan perbankan menjadi krusial karena berkaitan dengan transaksi, pembiayaan, dan pengelolaan modal usaha. Oleh karena itu, pemilihan bank oleh pelaku UMKM sangat dipengaruhi oleh kualitas layanan, kemudahan akses, biaya, serta fitur perbankan yang ditawarkan.

Peran tersebut mendorong munculnya berbagai penelitian yang mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi preferensi masyarakat dalam memilih bank. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa preferensi nasabah dalam memilih bank dipengaruhi oleh faktor. Anugrah (2019) mengidentifikasi bahwa suku bunga kredit, biaya administrasi, variasi produk menjadi pertimbangan utama dalam memilih bank. Andriani et al (2025) menekankan bahwa ketersediaan ATM, reputasi dan kepercayaan bank menjadi faktor signifikan dalam memilih

bank. Juliyanto & Sari (2017) menemukan bahwa kualitas layanan berpengaruh terhadap loyalitas nasabah. Rachmat et al (2022) menunjukkan bahwa kemudahan transaksi online, dan keberadaan kantor cabang juga berperan penting dalam keputusan nasabah untuk memilih bank. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada nasabah umum, sehingga belum secara spesifik menggambarkan preferensi pelaku UMKM yang memiliki kebutuhan layanan yang berbeda dan lebih terarah pada keberlangsungan usaha. Permasalahan utama yang muncul adalah bagaimana memahami preferensi pelaku usaha secara mendalam, karena hal tersebut tidak hanya memengaruhi keputusan individu, pelaku usaha tetapi juga berdampak langsung pada strategi kompetitif antar bank dalam menarik nasabah pelaku usaha. Untuk menganalisis permasalahan ini, teori permainan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memodelkan interaksi strategis antara pelaku usaha dan bank dalam konteks pemilihan layanan perbankan. Teori permainan adalah model matematika yang digunakan dalam situasi persaingan atau konflik kepentingan

antara dua atau lebih pihak yang saling berhadapan (Aminudin,2005). Teori permainan memungkinkan penyusunan matriks *payoff* sebagai representasi hasil strategis dari pilihan layanan antar pemain, sehingga strategi terbaik bagi masing-masing pihak dapat ditentukan melalui strategi murni atau strategi campuran, bergantung pada keberadaan titik pelana. Titik pelana merupakan keadaan dimana maksimum dari minimum baris (maksimin) dan nilai minimum dari maksimum kolom (minimaks) bernilai sama pada matriks *payoff*, yang menunjukkan kondisi strategi terbaik bagi kedua pemain.

Penelitian ini menggunakan dua tahap penyebaran kuesioner. Tahap pertama bertujuan mengidentifikasi bank yang paling banyak dipilih oleh pelaku UMKM di Kelurahan Jimbaran. Hasilnya menunjukkan bahwa Bank A dan Bank B merupakan dua bank dengan jumlah preferensi tertinggi, sehingga keduanya ditetapkan sebagai pemain dalam analisis permainan. Tahap kedua digunakan untuk membandingkan strategi layanan kedua bank tersebut pada delapan aspek yang relevan bagi kebutuhan UMKM. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi optimal yang dapat diterapkan oleh bank berdasarkan preferensi pelaku UMKM melalui penerapan teori permainan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih terarah mengenai strategi layanan yang efektif bagi bank dalam menarik dan mempertahankan nasabah UMKM.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan terstruktur mulai dari penentuan jenis dan sumber data, atribut permainan hingga pemrosesan data, serta diakhiri dengan pengambilan kesimpulan penelitian. menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil penyebaran kueisioner yang dilakukan di Kelurahan Jimbaran dengan responden pelaku UMKM. Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan untuk menentukan pemain dalam permainan, sedangkan tahap kedua digunakan untuk mengumpulkan data yang menjadi dasar penyusunan matriks *payoff*.

### 2.1 Jenis dan sumber data

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan di Kelurahan Jimbaran dengan

responden pelaku UMKM. Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan untuk menentukan pemain dalam permainan, sedangkan tahap kedua digunakan untuk mengumpulkan data yang menjadi dasar penyusunan Tahap pertama, kuesioner disebarluaskan kepada 30 responden pelaku UMKM di Kelurahan Jimbaran. Kuesioner tahap pertama ini digunakan untuk mengetahui bank yang paling banyak dipilih oleh pelaku UMKM yang nantinya akan menjadi pemain. Tahap kedua dilakukan untuk mengumpulkan data preferensi responden terhadap dua bank yaitu Bank A dan Bank B dengan fokus membandingkan strategi dari kedua bank tersebut. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan Teknik *simple random sampling*. Pada tahap kedua ini melibatkan 108 responden, yang ditentukan menggunakan rumus Yamane dengan tingkat keselahan 5%. Setiap responden diminta untuk memilih salah satu bank sesuai dengan preferensi dalam mendukung kegiatan usaha berdasarkan situasi perbandingan yang diberikan.

### 2.2 Atribut Permainan

Atribut-atribut permainan yang digunakan disusun berdasarkan hasil studi literatur dari beberapa penelitian terdahulu. Adapun atribut permainan yang digunakan akan ditunjukkan pada Tabel 1:

Tabel 1. Atribut Permainan

Peneliti	Atribut Permainan	Pemain I	Pemain II
(Juliyan to & Sari, 2017)	Kualitas layanan bank	$X_1$	$Y_1$
(Anugrah, 2019)	Biaya Administrasi	$X_2$	$Y_2$
	Suku Bunga Kredit	$X_3$	$Y_3$
	Variasi Produk	$X_4$	$Y_4$
(Rachmat et al., 2022)	Fasilitas transaksi online	$X_5$	$Y_5$
	Keberadaan kantor cabang	$X_6$	$Y_6$
(Andriani et al., 2025)	Ketersediaan ATM	$X_7$	$Y_7$
	Reputasi dan kepercayaan	$X_8$	$Y_8$

### 2.3 Langkah-Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian:

1. Menyusun kuesioner tahap awal yang memuat informasi umum responden dan informasi bank yang digunakan oleh pelaku usaha.
2. Menyebarluaskan kuesioner tahap awal kepada 30 responden untuk menentukan dua bank yang paling banyak dipilih sebagai pemain serta menyusun strategi berdasarkan atribut yang telah ditentukan.
3. Menyusun kuesioner tahap dua berdasarkan hasil kuesioner tahap awal, yang berisi informasi umum dan pertanyaan perbandingan antara dua bank terpilih pada setiap atribut strategi.
4. Menyebarluaskan kuesioner tahap dua kepada responden sesuai dengan jumlah sampel yang telah ditentukan.
5. Mengolah hasil kuesioner tahap dua untuk membentuk matriks *payoff* dan menghitung nilai *payoff* menggunakan metode selisih antar strategi pada persamaan Nilai-nilai tersebut diperoleh dari data perbandingan langsung antar bank pada kuesioner tahap kedua yang ditunjukkan pada Tabel 2. Nilai *payoff* pada baris ke-i dan kolom ke-j dihitung menggunakan persamaan (1) (Ferdinand Tommy, 2019)  
$$h_{ij} = [Pr(X_i) - Pr(Y_j)] \times 100\% \quad (1)$$
6. Menganalisis strategi optimal menggunakan teori permainan dengan strategi murni melalui kriteria maksimin dan minimaks untuk menentukan adanya titik pelana (*saddle point*).
7. Jika titik pelana tidak ditemukan, analisis dilanjutkan dengan menggunakan strategi campuran untuk memperoleh probabilitas optimal tiap strategi pemain.
8. Menginterpretasikan hasil analisis guna menentukan strategi optimal bank berdasarkan preferensi UMKM di Kelurahan Jimbaran.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada preferensi pelaku UMKM dalam memilih bank, yang dianalisis menggunakan permainan dua pemain jumlah nol (*two-person zero-sum game*). Kedua bank yang menjadi pemain ditentukan berdasarkan hasil survei tahap pertama, yaitu dua bank dengan jumlah preferensi tertinggi dari responden.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebarluasan kuesioner kepada pelaku usaha

### 2.4 Teori Permainan

Teori permainan adalah cabang ilmu matematika yang berfokus pada analisis strategi dalam situasi persaingan atau konflik antar pelaku yang memiliki kepentingan berbeda (Affandi, 2019). Teori ini pertama kali dikembangkan oleh Oskar Morgenstern dan John Von Neumann. Teori permainan berdasarkan jumlah pemainnya terbagi menjadi dua yaitu *two person game* dan *N-person game*. Salah satu konsep yang paling dikenal dalam teori ini adalah permainan dua pemain jumlah nol (*Two-Person Zero-Sum Game*), yaitu permainan di mana keuntungan satu pemain setara dengan kerugian pemain lainnya. Jika total keuntungan dan kerugian dalam permainan ini bernilai nol, maka disebut sebagai *zero-sum game*, sedangkan jika jumlahnya tidak nol, maka permainan tersebut dikategorikan sebagai *non-zero sum game* (Aminudin, 2005).

Hasil interaksi para pemain dalam teori permainan dapat dianalisis menggunakan strategi murni (*pure strategy game*) dan strategi campuran (*mixed strategy game*), tergantung pada keberadaan titik pelana (*saddle point*) pada matriks *payoff*. Titik pelana merupakan keadaan dimana maksimum dari minimum baris (maksimin) dan nilai minimum dari maksimum kolom (minimaks) bernilai sama pada matriks *payoff*, yang menunjukkan kondisi strategi terbaik bagi kedua pemain (Aminudin, 2005). Strategi murni merujuk pada keputusan yang diambil oleh pemain berdasarkan satu tindakan tunggal, sedangkan strategi campuran melibatkan penggunaan distribusi probabilitas untuk memilih antara beberapa tindakan. Penerapan ini relevan untuk menganalisis strategi optimal bagi bank dalam menarik dan mempertahankan nasabah khususnya pelaku usaha di tengah persaingan antar bank yang semakin kompetitif.

mikro, kecil, dan menengah di Kelurahan Jimbaran. Proses survei dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama melibatkan 30 responden untuk menetapkan dua bank sebagai pemain.

Tahap kedua melibatkan 108 responden yang diperoleh menggunakan teknik *simple random sampling* dengan perhitungan ukuran sampel berdasarkan rumus Yamane. Pada tahap ini, responden diminta membandingkan delapan atribut layanan dari kedua bank, dan hasilnya

digunakan sebagai dasar penyusunan matriks *payoff*. Seluruh data hasil survei kemudian diolah untuk menentukan peluang preferensi, menyusun matriks *payoff*, dan menganalisis strategi optimal bagi kedua pemain.

### 3.1 Analisis Data

Analisis data diawali dengan meninjau hasil rekapitulasi kuesioner tahap pertama. Dimana diperoleh bahwa ada dua bank yang memperoleh jumlah preferensi tertinggi adalah Bank A sebanyak 10 responden dan Bank B sebanyak 9 responden. Oleh karena itu, kedua bank tersebut ditetapkan sebagai pemain dalam permainan, yaitu Bank A sebagai pemain I ( $P_1$ ) dan Bank B sebagai pemain II ( $P_2$ ) yang akan dianalisis lebih lanjut. Kuesioner tahap kedua terdiri dari bagian infomasi umum responden berdasarkan jenis usaha, lama usaha berjalan, omzet rata-rata perbulan dan bagian teori permainan yang berisikan 8 pertanyaan yang disusun berdasarkan perbandingan langsung antar strategi dari Pemain I yaitu Bank A dan Pemain II yaitu Bank B. Setiap responden diminta untuk memilih salah satu bank sesuai dengan preferensi dalam mendukung kegiatan usaha berdasarkan situasi perbandingan yang diberikan dalam kuesioner tersebut.

Selanjutnya, bagian informasi umum responden disajikan untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik pelaku UMKM yang terlibat dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil survei, mayoritas responden bergerak pada sektor kuliner sebanyak 39,8%. Berdasarkan lama usaha berjalan sebagian besar responden telah menjalankan usaha selama lebih dari 5 tahun dengan sebanyak 32,4%, sehingga menunjukkan bahwa mayoritas pelaku UMKM di Jimbaran memiliki pengalaman usaha yang cukup lama. Dari sisi omzet, sebagian besar responden memiliki omzet rata-rata per bulan sebesar  $> Rp\ 5.000.000 - Rp\ 10.000.000$  per bulan sebanyak 40,7%, yang menandakan bahwa responden berada pada tingkat usaha aktif dengan kebutuhan transaksi keuangan yang cukup rutin.

Penelitian ini juga mengolah data preferensi terhadap kedua bank pada delapan atribut layanan perbankan. Responden memberikan pilihan mereka terhadap Bank A atau Bank B pada setiap atribut, sehingga diperoleh jumlah pemilih untuk masing-masing strategi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengisian Kuesioner Perbandingan Antar Dua Bank Setiap Strategi

NO	Atribut Permainan	Banyak Pemain (Orang)	
		Bank A ( $X_i$ )	Bank B ( $Y_i$ )
1	Kualitas Layanan Bank	63	45
2	Biaya Administrasi	51	57
3	Suku Bunga Kredit	42	66
4	Variasi Produk	45	63
5	Fasilitas Transaksi Online	65	43
6	Keberadaan Kantor Cabang	51	57
7	Ketersediaan ATM	76	32
8	Reputasi dan Kepercayaan	62	46

Hasil rekapitulasi ini menjadi dasar untuk menghitung peluang preferensi dan menyusun matriks *payoff* pada tahap analisis teori permainan.

### 3.2 Penyusunan Matriks *Payoff*

Langkah awal dalam pengelolaan data dalam teori permainan adalah membentuk matriks *payoff*. Dalam penelitian ini, Bank A ditetapkan sebagai pemain baris ( $P_1$ ) dan Bank B sebagai pemain kolom ( $P_2$ ). Dengan demikian, setiap entri pada matriks *payoff* menunjukkan nilai keuntungan atau kerugian bagi pemain baris ( $P_1$ ). Nilai *payoff* yang positif menggambarkan keuntungan bagi pemain baris ( $P_1$ ) dan kerugian bagi pemain kolom ( $P_2$ ), sedangkan nilai negatif menunjukkan kondisi sebaliknya. Pada permainan dua pemain jumlah nol, nilai *payoff* selalu dihitung dari sudut pandang pemain baris sehingga keuntungan pemain baris ( $P_1$ ) secara otomatis menjadi kerugian pemain kolom ( $P_2$ ). Oleh karena itu, matriks *payoff* cukup disusun dari sisi pemain baris ( $P_1$ ) tanpa diperlukan matriks terpisah untuk pemain kolom ( $P_2$ ).

Entri-entri dalam matriks *payoff* menunjukkan persentase selisih preferensi pelaku UMKM terhadap strategi layanan Bank A dan Bank B. Nilai-nilai tersebut diperoleh dari data perbandingan langsung antar bank. Perhitungan persentase *payoff* untuk pemain baris ( $P_1$ ) pada strategi ke-i terhadap pemain kolom ( $P_2$ ) pada strategi ke-j, khususnya untuk

pengisian baris pertama, ditunjukkan sebagai berikut:

Baris Pertama:

$$h_{11} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_1}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{45}{108} \right) 100\% = 16,67\%$$

$$h_{12} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_2}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{57}{108} \right) \times 100\% = 5,56\%$$

$$h_{13} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_3}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{66}{108} \right) \times 100\% = -2,78\%$$

$$h_{14} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_4}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{63}{108} \right) \times 100\% = 0\%$$

$$h_{15} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_5}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{43}{108} \right) \times 100\% = 18,52\%$$

$$h_{16} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_6}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{57}{108} \right) \times 100\% = 5,56\%$$

$$h_{17} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_7}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{32}{108} \right) \times 100\% = 28,7\%$$

$$h_{18} = \left( \frac{X_1}{n} - \frac{Y_8}{n} \right) \times 100\% = \left( \frac{63}{108} - \frac{46}{108} \right) \times 100\% = 15,74\%$$

Setelah kedua perhitungan peluang preferensi diperoleh, terlihat bahwa setiap entri pada kolom hanya berbeda tanda dari entri pada baris. Hal ini sesuai dengan karakteristik *two-person zero-sum game*, di mana keuntungan pemain baris ( $P_1$ ) selalu menjadi kerugian pemain kolom ( $P_2$ ). Sebagai contoh, pada entri baris pertama kolom pertama, nilai *payoff* sebesar 16,67% menunjukkan bahwa responden lebih memilih strategi pertama Bank A dibandingkan strategi pertama Bank B dengan selisih preferensi 16,67%. Nilai positif tersebut menandakan keuntungan bagi pemain baris (Bank A) dan kerugian dalam jumlah yang sama bagi pemain kolom (Bank B).

Perhitungan untuk baris ke-2 hingga baris ke-8, serta kolom ke-2 hingga kolom ke-8 dilakukan dengan prosedur yang sama seperti contoh sebelumnya dan diperoleh seluruh nilai *payoff* yang digunakan untuk membentuk matriks *payoff* strategi layanan BCA dan Bank B seperti disajikan pada matriks (2):

	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$	$Y_6$	$Y_7$	$Y_8$	
$X_1$	16,67	5,56	-2,78	0	18,52	5,56	28,7	15,74	-2,78
$X_2$	5,56	-5,56	-13,89	-11,11	7,41	-5,56	17,59	4,63	-13,89
$X_3$	-2,78	-13,89	-22,22	-19,44	-0,93	-13,89	9,26	-3,7	-22,22
$X_4$	0	-11,11	-19,44	-16,67	1,85	-11,11	12,04	-0,93	-19,44
$X_5$	18,52	7,41	-0,93	1,85	20,37	7,41	30,56	17,59	-0,93
$X_6$	5,56	-5,56	-13,89	-11,11	7,41	-5,56	17,59	4,63	-13,89
$X_7$	28,7	17,59	9,26	12,04	30,56	17,59	40,74	27,78	9,26
$X_8$	15,74	4,63	-3,7	-0,93	17,59	4,63	27,78	14,81	-3,7
Min	28,7	17,59	9,26	12,04	30,56	17,59	40,74	27,78	

Matriks *payoff* ini selanjutnya menjadi dasar dalam proses analisis strategi optimal untuk menentukan keputusan terbaik masing-masing pemain dalam permainan.

### 3.3 Analisis Strategi Optimal

Dalam penelitian ini, jenis permainan adalah permainan dua pemain jumlah nol (*two-person zero-sum game*). Untuk mendapatkan Solusi optimal terdapat dua analisis yaitu strategi murni (*pure strategy*) dan strategi campuran (*mixed strategy*). Penentuan strategi optimal diawali dengan analisis strategi murni. Pada pendekatan ini, strategi murni ditentukan melalui kriteria maksimin untuk pemain baris dan minimaks untuk pemain kolom. Nilai maksimin diperoleh dengan mencari nilai minimum pada setiap baris, kemudian memilih nilai maksimum dari nilai-nilai minimum tersebut. Sebaliknya, nilai minimaks ditentukan dengan mencari nilai maksimum pada setiap kolom, lalu memilih nilai minimum dari nilai-nilai maksimum tersebut.

Apabila nilai maksimin dan minimaks bernilai sama, maka permainan memiliki titik pelana (*saddle point*), sehingga strategi optimal dapat diperoleh langsung melalui strategi murni tanpa perlu menggunakan strategi campuran. Hasil perhitungan nilai maksimin dan minimaks pada penelitian ini disajikan pada matriks (3).

	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$	$Y_6$	$Y_7$	$Y_8$	Maks
$X_1$	16,67	5,56	-2,78	0	18,52	5,56	28,7	15,74	-2,78
$X_2$	5,56	-5,56	-13,89	-11,11	7,41	-5,56	17,59	4,63	-13,89
$X_3$	-2,78	-13,89	-22,22	-19,44	-0,93	-13,89	9,26	-3,7	-22,22
$X_4$	0	-11,11	-19,44	-16,67	1,85	-11,11	12,04	-0,93	-19,44
$X_5$	18,52	7,41	-0,93	1,85	20,37	7,41	30,56	17,59	-0,93
$X_6$	5,56	-5,56	-13,89	-11,11	7,41	-5,56	17,59	4,63	-13,89
$X_7$	28,7	17,59	9,26	12,04	30,56	17,59	40,74	27,78	9,26
$X_8$	15,74	4,63	-3,7	-0,93	17,59	4,63	27,78	14,81	-3,7
Min	28,7	17,59	9,26	12,04	30,56	17,59	40,74	27,78	

Berdasarkan hasil perhitungan nilai maksimin setiap baris dan minimaks setiap kolom pada Matriks *Payoff* (3), diperoleh nilai maksimin sebesar 9,26% sementara itu nilai minimaks sebesar 9,26% maka permainan tersebut memiliki titik pelana yang berarti kondisi optimal sudah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa strategi optimal Bank A terdapat pada strategi ke-7 dan strategi optimal Bank B terdapat pada strategi ke-3.

Berdasarkan strategi optimal yang diperoleh bahwa, 9,26% preferensi responden akan memilih Bank A berdasarkan pada strategi ke-7 yaitu ketersediaan ATM melalui perluasan fasilitas ATM dilokasi-lokasi strategis yang mudah di akses. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Haryanto & Septiawan (2024) yang menunjukkan bahwa fasilitas ATM berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan pendapatan bank, sehingga semakin mudah akses ATM bagi nasabah maka

semakin besar kecenderungan mereka untuk menggunakan layanan bank tersebut.

Sementara itu, strategi optimal pada Bank B, menunjukkan bahwa **9,26%** preferensi responden yang memilih Bank B akan menjadi lebih minimal berdasarkan pada strategi ke-3 yaitu suku bunga kredit, sehingga strategi ini merupakan strategi yang paling mampu menekan selisih preferensi responden bagi Bank B. Tingkat suku bunga menjadi faktor penting yang dipertimbangkan pelaku usaha dalam mengakses pembiayaan karena berkaitan dengan biaya modal usaha. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Pranto Purba et al., (2024) yang menyatakan bahwa suku bunga kredit memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan jumlah nasabah, di mana tingkat suku bunga yang lebih kompetitif mampu menarik minat serta meningkatkan loyalitas nasabah dalam menggunakan produk kredit bank.

Karena nilai maksimin = nilai minimaks, maka dalam permainan ini memiliki titik pelana (*saddle point*) dengan nilai **9,26** yang berarti kondisi optimal telah tercapai menggunakan strategi murni. Dengan demikian, analisis tidak perlu dilakukan ke strategi campuran karena keseimbangan permainan sudah diperoleh. Oleh karena itu, strategi optimal bagi Bank A berada pada strategi ke-7 yaitu ketersediaan ATM dan strategi optimal bagi Bank B berada pada strategi ke-3 yaitu suku bunga kredit menjadi pilihan terbaik bagi masing-masing pemain dalam kerangka permainan yang dianalisis.

### 3.4 Interpretasi Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi optimal yang diperoleh melalui teori permainan memiliki kesesuaian dengan pola preferensi pelaku UMKM. Pada seluruh kategori jenis usaha, lama usaha, dan sebagian besar kategori omzet, strategi ke-7 yaitu ketersediaan ATM pada Bank A selalu menjadi pilihan terbanyak. Hal ini menegaskan bahwa strategi optimal Bank A sepenuhnya selaras dengan kecenderungan preferensi responden.

Untuk strategi ke-3 yaitu suku bunga kredit pada Bank B pola preferensi juga konsisten pada sebagian besar kelompok responden. Sebagian besar kategori omzet lebih memilih Bank B, meskipun kelompok omzet  $> Rp\ 10.000.000 - Rp\ 50.000.000$  menunjukkan kecenderungan berbeda. Perbedaan ini mengindikasikan adanya faktor tambahan selain suku bunga kredit yang

dipertimbangkan oleh kelompok tertentu.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa Bank A unggul pada aspek ketersediaan ATM yang mudah diakses, sedangkan Bank B unggul pada pengelolaan suku bunga kredit. Dengan demikian, strategi optimal yang diperoleh dari analisis teori permainan mencerminkan keunggulan kompetitif masing-masing bank dan sejalan dengan preferensi UMKM secara umum.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian preferensi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam memilih bank di Kelurahan Jimbaran, strategi optimal yang dapat diterapkan oleh bank dapat ditentukan melalui analisis dengan menggunakan strategi murni. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai maksimin dan minimaks berada pada posisi yang sama, sehingga ditemukannya titik pelana (*saddle point*) yang menandakan permainan berada pada kondisi optimal. Berdasarkan titik pelana tersebut, strategi optimal bagi Bank A berada pada strategi ke-7 yaitu ketersediaan ATM dan strategi optimal bagi Bank B berada pada strategi ke-3 yaitu suku bunga kredit. Hasil ini sejalan dengan kecenderungan preferensi pelaku UMKM berdasarkan informasi umum, meskipun terdapat variasi preferensi pada kelompok kategori tertentu.

Penelitian berikutnya disarankan untuk berfokus lebih dalam pada aspek kredit serta mempertimbangkan lebih dari dua pemain agar analisis dapat memberikan gambaran persaingan yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, P. (2019). Buku Ajar Riset Operasi. CV IRDH. [www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com)
- Aminudin. (2005). *Prinsip-prinsip RISET OPERASI*. Erlangga.
- Andriani, A., Febrianti Mulyana, D., Yusrihaniz Altydar, R., & Rindu Fajar, M. (2025). *Analisis Perbandingan Preferensi Nasabah dalam Memilih Bank Syariah dan Bank Konvensional*. 2(1). <https://doi.org/10.61132/jieap.v2i1.710>
- Anugrah, M. A. (2019). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Preferensi Masyarakat Dalam Memilih Fasilitas Bank Konvensional Daripada Bank Syariah*

- (*Studi Empiris Nasabah Umum di Kota Padang*) [Skripsi Sarjana, Universitas Andalas]. <http://scholar.unand.ac.id/51673/>
- Ferdinand Tommy. (2019). *Strategi Pemasaran Handphone dengan Mempertimbangkan Segmentasi Konsumen Menggunakan Teori Permainan*.
- Haryanto, L., & Septiawan, I. (2024). *The Influence of Mobile Banking, Internet Banking, and Automated Teller Machine (ATM) Transactions on Fee Based Income*. In *Majalah Ilmiah Bijak* (Vol. 21, Issue 1). <http://ojs.stiami.ac.id>
- Hasan, N. I. (2014). Pengantar Perbankan. Gaung Persada Press Group.
- Juliyanto, F., & Sari, Y. E. (2017). Analisis Persaingan Perbankan Dengan Game Theory Serta Upaya Meningkatkan Kepuasan Nasabah Dengan Pendekatan Importance Performance Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(1), 54–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jitius.v5i1.1780>
- Pranto Purba, T., Dewi, D. S., Waidan, H., Palenewen, F., Tinggi, S., & Jayakarta, I. E. (2024). Pengaruh Suku Bunga Kredit Terhadap Peningkatan Nasabah Di Pt. Bank Negara Indonesia Cabang Gambir. In *Jurnal Manajemen dan Bisnis Jayakarta* (Vol. 6, Issue 1).
- Rachmat, M. T., Agung, M. B., & Sari, R. P. (2022). Analisa Perbandingan Perpindahan Nasabah dan Strategi Bersaing Pada Bank. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(1), 29–34. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i1.4109>