

Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Untuk Estimasi Pendapatan Pada Kafe Dinaryn Coffee

Muhammad Wira Syahputra¹, Hafizah², Feri Setiawan³

^{1,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

² Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹muhammadwira079@gmail.com, ²hafizah22isnartiilyas@gmail.com, ³ferysetiawan13@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: muhammadwira079@gmail.com

Abstrak

Pendapatan merupakan indikator utama dalam kelangsungan usaha, termasuk pada sektor kuliner seperti kafe. Kafe Dinaryn Coffee sebagai salah satu pelaku usaha kuliner di Kota Medan membutuhkan sistem estimasi pendapatan yang akurat dan efisien untuk mendukung proses pengambilan keputusan strategis. Kenyataannya, proses estimasi pendapatan selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga mengakibatkan kurangnya efisiensi dan potensi kesalahan dalam perhitungan. Selain itu, faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan tidak hanya berasal dari satu aspek saja, melainkan melibatkan berbagai variabel seperti waktu operasional, perubahan harga, dan jumlah pengunjung. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem digital yang mampu mengolah data secara otomatis dan menyajikan estimasi pendapatan secara cepat dan akurat. Dalam penelitian ini digunakan metode Regresi Linear Berganda yang berfungsi untuk memodelkan hubungan antara pendapatan (variabel dependen) dengan beberapa faktor yang memengaruhinya (variabel independen). Dengan metode ini, dapat diketahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel terhadap pendapatan kafe. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu proses estimasi pendapatan secara efisien dan efektif. Dengan penerapan metode Regresi Linear Berganda, diperoleh model persamaan estimasi pendapatan yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial pada Kafe Dinaryn Coffee, serta dapat mempermudah pelaku usaha dalam menganalisis data historis untuk merencanakan strategi bisnis yang lebih baik.

Kata kunci: Estimasi, Pendapatan, Regresi Linear Berganda, Kafe Dinaryn Coffee, Aplikasi Web,

Abstract

Income is a primary indicator of business sustainability, including in the culinary sector such as cafés. Dinaryn Coffee, as one of the culinary businesses in Medan City, requires an accurate and efficient income estimation system to support strategic decision-making. In practice, the income estimation process is still performed manually, resulting in inefficiencies and potential calculation errors. Furthermore, the factors influencing income are not limited to a single aspect but involve various variables such as operating hours, price changes, and the number of visitors. To address this issue, a digital system is needed that can automatically process data and provide fast and accurate income estimates. This study utilizes the Multiple Linear Regression method to model the relationship between income (the dependent variable) and several influencing factors (independent variables). Through this method, the extent of each variable's impact on café income can be identified. The results of this study show that the developed system can assist in estimating income efficiently and effectively. By applying the Multiple Linear Regression method, an income estimation model was obtained that can serve as a basis for managerial decision-making at Dinaryn Coffee, while also enabling business owners to analyze historical data for better strategic planning.

Keywords: Estimation, Income, Multiple Linear Regression, Dinaryn Coffee Café, Web Application

1. PENDAHULUAN

Peningkatan konsumsi kopi di Indonesia menunjukkan bahwa kopi tidak lagi hanya sekadar minuman, tetapi telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat modern. Hal ini mendorong pertumbuhan bisnis kafe dengan berbagai variasi rasa dan pengalaman yang ditawarkan kepada pelanggan. Salah satu kafe yang turut berkembang adalah Dinaryn Coffee. Sebagai pelaku usaha di bidang kuliner, Dinaryn Coffee berupaya memahami faktor-faktor yang memengaruhi penjualan produk kopi mereka. Dua variabel yang menarik untuk dianalisis adalah waktu operasional dan perubahan harga, karena keduanya diyakini memiliki pengaruh terhadap jumlah pembelian serta pengalaman pelanggan. Namun demikian, hanya berfokus pada satu atau dua variabel tidak cukup untuk memperoleh kesimpulan yang kuat. Oleh karena itu, digunakan metode Regresi Linear Berganda untuk memodelkan pengaruh variabel-variabel tersebut secara lebih akurat dan terukur.

Regresi Linear Berganda merupakan teknik analisis statistik yang bertujuan untuk menemukan hubungan linier antara variabel dependen dan beberapa variabel independen. Dalam konteks ini, metode tersebut digunakan untuk memperkirakan penjualan kopi berdasarkan waktu operasional dan perubahan harga. Dengan penerapan analisis ini, sistem estimasi penjualan yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pelaku usaha dalam mempercepat proses penilaian, meningkatkan efisiensi waktu, dan mengurangi risiko kesalahan estimasi di Dinaryn Coffee.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan pengaruh signifikan dari variabel harga dan waktu operasional terhadap penjualan di industri kafe. Santosa & Ratnasari menyatakan bahwa harga dan kualitas layanan berpengaruh pada kepuasan pelanggan dan berdampak pada peningkatan penjualan [1]. Sementara itu, Sari & Utomo menekankan pentingnya faktor harga, lokasi, dan strategi promosi dalam pengambilan keputusan pembelian, khususnya selama masa pandemi [2]. Penelitian lain oleh Nissa menunjukkan bahwa waktu operasional yang lebih panjang membuka peluang kunjungan lebih banyak [3], sedangkan Srimenganti et al. menyoroti bahwa kombinasi harga, lokasi, dan produk merupakan faktor penting dalam meningkatkan volume penjualan kopi [4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahap pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Observasi
Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung oleh peneliti di lokasi studi kasus. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi di Dinarayn Coffee guna mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan estimasi harga dan pendapatan usaha.
- b. Wawancara
Salah satu metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah wawancara, yang dilakukan secara langsung dengan pihak terkait dalam perusahaan. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan bersama pemilik Dinarayn Coffee. Data yang diperoleh melalui proses ini tergolong data primer, karena didapatkan secara langsung dari pihak kafe.
- c. Studi Literatur
Dalam proses studi literatur, peneliti memanfaatkan berbagai sumber referensi, termasuk jurnal internasional, jurnal nasional, jurnal lokal, serta buku-buku ilmiah. Kegiatan studi literatur ini dilakukan untuk membantu peneliti dalam menentukan topik kajian serta merumuskan permasalahan penelitian sebelum melakukan pengumpulan data di lapangan. Studi literatur merupakan rangkaian aktivitas yang melibatkan pengumpulan, pembacaan, dan pencatatan informasi dari berbagai sumber pustaka yang relevan dengan fokus dan tujuan penelitian. Secara keseluruhan, peneliti menggunakan 15 referensi yang terdiri atas jurnal nasional dan lokal. Referensi tersebut diharapkan dapat mendukung peneliti dalam memahami permasalahan yang dihadapi oleh Dinarayn Coffee, khususnya dalam mengestimasi pendapatan kafe secara akurat.

2.2 Data Mining

Data mining adalah rangkaian proses untuk menemukan nilai tambah dari kumpulan data yang besar berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. Dalam proses penggunaannya, data mining selalu melibatkan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan mesin pembelajaran yang biasanya digunakan untuk mengekstraksi dan merekognisi informasi yang bermanfaat serta pengetahuan yang terbentuk dari berbagai database besar dan kompleks [5]. Data mining bertujuan untuk mencari pola atau hubungan yang biasanya tidak disadari kebenarannya berdasarkan hasil analisis otomatis dari data yang berjumlah besar atau kompleks [6]. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan.

2.2.1 Metode Data Mining

Menurut Nurirwan Saputra Data mining merupakan analisis dari peninjauan kumpulan data untuk menemukan hubungan yang biasanya tidak diduga dan meringkas data dengan cara yang berbeda dengan sebelumnya, yang dapat dipahami dan bermanfaat bagi pemiliknya [7]. Data mining juga merupakan bidang dari beberapa keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, statistik, dan visualisasi untuk penanganan pengambilan informasi dari database yang besar.

Menurut Budiarto Data Mining adalah langkah analisis terhadap proses penemuan pengetahuan di dalam basis data atau knowledge discovery in databases (KDD) [8]. Pengetahuan bisa berupa pola data atau relasi antar data yang valid atau yang tidak diketahui sebelumnya.

2.2.2 Tujuan Data Mining

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji dan menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi pendapatan usaha, serta menerapkan metode regresi linear berganda guna menghasilkan estimasi yang akurat. Adapun tujuan spesifik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menerapkan metode regresi linear berganda dalam mengestimasi pendapatan pada kafe Dinaryn Coffee.
2. Untuk mempercepat proses estimasi pendapatan kafe dengan memanfaatkan teknologi aplikasi yang mengintegrasikan metode regresi linear berganda.
3. Untuk pengambilan keputusan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berharga bagi Dinaryn Coffee dalam pengambilan keputusan terkait pendapatan kafe, seperti waktu operasional & perubahan harga.
4. Dari hasil analisis regresi linear berganda dan jalur, diketahui bahwa perubahan harga dan biaya produksi memberikan pengaruh yang signifikan dalam mendorong peningkatan pendapatan cafe, dengan tingkat pengaruh yang terukur [9].
5. Temuan dari analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa kualitas produk, layanan, serta harga memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan bisnis kuliner. [10]
6. Dari analisis regresi linear berganda diketahui bahwa variabel pelayanan, harga, dan rasa makanan secara nyata memengaruhi tingkat pendapatan rumah makan tersebut. [11]
7. Kesimpulan dari studi ini menunjukkan bahwa fluktuasi harga dan tingkat pelayanan berdampak nyata terhadap keseluruhan pendapatan yang diperoleh. [12]

2.2.3 Data Primier

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama oleh peneliti melalui proses pengumpulan data di lapangan, tanpa melalui perantara atau pihak ketiga. Data ini dikumpulkan secara khusus untuk menjawab tujuan dan kebutuhan dari suatu penelitian. Berikut adalah table data dari Dinaryn Coffe

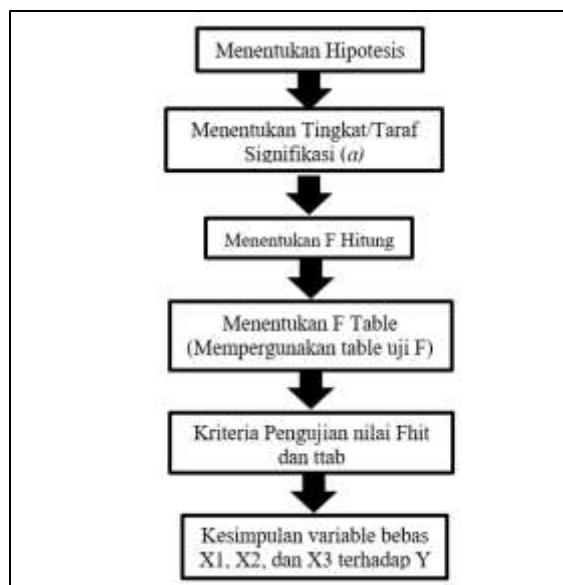
Tabel 1 Data *Primer*

DINARAYN COFFE				
Bulan	Jam Operasional	Perubahan Harga	Jumlah Pengunjung	Total Pendapatan
	X1	X2	X3	Y
Januari	254	Rp.142.000	537	Rp.10.742.000
Februari	237	Rp.118.000	461	Rp.9.858.000
Maret	278	Rp.132.000	571	Rp.10.732.000
April	271	Rp.112.000	515	Rp.10.112.000
Mei	255	Rp.146.000	488	Rp.9.576.000
Juni	273	Rp.124.000	532	Rp.10.392.000
Juli	264	Rp.108.000	511	Rp.10.108.000
Agustus	248	Rp.144.000	533	Rp.10.386.000
September	261	Rp.134.000	557	Rp.10.481.000
Oktober	250	Rp.128.000	497	Rp.9.688.000
November	243	Rp.124.000	484	Rp.9.962.000
Desember	262	Rp.104.000	575	Rp.10.604.000

2.2.4 Penerapan Metode Regresi Linear Berganda

Algoritma sistem adalah uraian terstruktur mengenai tahapan-tahapan penyelesaian suatu permasalahan dalam proses perancangan sistem informasi. perancangan data mining dalam menganali pola estimasi. Algoritma dalam mengestimasi pendapatan di kafe Dinarayn Coffe diperlukan tahapan dalam penyelesaian perhitungan sebagai berikut :

1. Menentukan Hipotesis
2. Menentukan Tingkat/Taraf Signifikasi (α)
3. Menentukan F hitung
4. Menentukan F Tabel (mempergunakan table Uji-F)
5. Kriteria pengujian nilai Fhit dan ttab
6. Kesimpulan : akan disimpulkan ada/tidaknya pengaruh antara variable – variable bebas X1, X2, dan X3 terhadap variable tak bebas Y.



Gambar 1 Kerangka Kerja Regresi Linear Berganda

2.3 Pemodelan Sistem

Unified Modeling Language (UML) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk merumuskan kebutuhan, menganalisis dan merancang sistem, serta menggambarkan struktur arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Seiring dengan berkembangnya teknik pemrograman berorientasi objek, muncul standar bahasa pemodelan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis teknik ini, yaitu UML. UML dikembangkan sebagai respons terhadap kebutuhan akan pemodelan visual yang dapat digunakan untuk menentukan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML sendiri merupakan bahasa visual yang berfungsi untuk memodelkan serta mengomunikasikan suatu sistem melalui diagram dan teks pendukung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan secara terstruktur dan terencana untuk memastikan informasi yang diperoleh akurat dan lengkap. Data yang di kumpulkan kemudian diolah serta di analisis untuk menghasilkan kesimpulan yang relevan dengan tujuan penelitian.

3.1 Menentukan Nilai Koefisien Regresi

Dari table data primer harga pendapatan di Dinaryn Coffee yang dijelaskan sebelumnya maka berikut ini adalah hasil dari koefisien regresi

Tabel 2 Menentukan Nilai Koefisien Regresi

X1	X2	X3	Y
254	Rp.142.000	537	Rp.10.742.000
237	Rp.118.000	461	Rp.9.858.000
278	Rp.132.000	571	Rp.10.732.000
271	Rp.112.000	515	Rp.10.112.000
255	Rp.146.000	488	Rp.9.576.000
273	Rp.124.000	532	Rp.10.392.000
264	Rp.108.000	511	Rp.10.108.000
248	Rp.144.000	533	Rp.10.386.000
261	Rp.134.000	557	Rp.10.481.000
250	Rp.128.000	497	Rp.9.688.000
243	Rp.124.000	484	Rp.9.962.000
262	Rp.104.000	575	Rp.10.604.000

3.2 Menentukan F Hitung

Karena menggunakan 3 variable maka proses regresi linear menggunakan regresi linear berganda. Untuk menentukan kuadrat nilai dilakukan dengan menghitung X1 kuadrat, X2 kuadrat, X3 kuadrat, Y kuadrat, X1Y, X2Y, X3Y. Berikut ini adalah hasil dari proses menggunakan excel

Tabel 3 Menentukan Nilai Hasil

No.	x1	x2	x3	y	x1 ²	x2 ²	x3 ²	x1y	x2y	x3y	x1x2	x1x3	x2x3
1	254	142000	537	10742000	64516	20164000000	528329	2728480000	1525364000000	6155166000	36068000	145542	81366000
2	237	118000	461	9858000	56169	13924000000	212521	2336348000	1163244000000	4544538000	27968000	109257	54398000
3	278	132000	571	10732000	77284	17424000000	326041	2983496000	1419624000000	6127972000	36698000	158738	72572000
4	271	112000	515	10112000	73441	12544000000	265225	2740352000	1132544000000	5207680000	30352000	139565	57680000
5	255	146000	488	9576000	65025	21316000000	238144	2441880000	1398096000000	4675018000	37296000	124440	71248000
6	273	124000	532	10392000	74529	15576000000	283024	2837018000	1289680000000	5528544000	33852000	143256	65968000
7	264	108000	511	10108000	69696	11664000000	261121	2668512000	1091864000000	5165188000	28512000	134904	55188000
8	248	144000	533	10588000	61504	20736000000	283089	2575728000	1405584000000	5535738000	35712000	132184	76752000
9	261	134000	557	10481000	68121	17956000000	310249	2735541000	1404454000000	5837917000	34974000	145377	74638000
10	250	128000	497	9888000	62500	16384000000	247009	2422090000	1240964000000	4814936000	32000000	124250	65616000
11	243	124000	484	9962000	59049	15376000000	234256	2420766000	1255288000000	4821688000	30132000	117612	60016000
12	262	104000	575	10604000	68644	10816000000	330625	2778248000	1102816000000	6607300000	27248000	150650	58800000
Total	$\sum x_1$	$\sum x_2$	$\sum x_3$	$\sum y$	$\sum x_1^2$	$\sum x_2^2$	$\sum x_3^2$	$\sum x_1y$	$\sum x_2y$	$\sum x_3y$	$\sum x_1x_2$	$\sum x_1x_3$	$\sum x_2x_3$

3.3 Menentukan Table (mempergunakan table Uji- F)

Penyelesaian dilakukan dengan mencari matrix A, matrix A dapat dicari dengan rumus berikut ini :

$\sum x_1$ = Jumlah data x_1

$\sum x_2$ = Jumlah data x_2

$\sum x_3$ = Jumlah data x_3

$\sum Y$ = Jumlah data Y

Berikut adalah cara menghitung Matrix A dapat dilihat pada table

Tabel 4 Menghitung Matrix

Matrix				H
N	$\sum x_1$	$\sum x_2$	$\sum x_3$	$\sum y$
$\sum x_1$	$\sum x_1^2$	$\sum x_1 x_2$	$\sum x_1 x_3$	$\sum x_1 y$
$\sum x_2$	$\sum x_1 x_2$	$\sum x_2^2$	$\sum x_2 x_3$	$\sum x_2 y$
$\sum x_3$	$\sum x_1 x_3$	$\sum x_2 x_3$	$\sum x_3^2$	$\sum x_3 y$

Berikut adalah hasil dari pencarian matrix A, A1, A2, A3 dan A4

1. Table Matrix A

Tabel 5 Matrix A

12	3096	1516000	6297
3096	800478	390742000	1627755
1516000	390742000	193680000000	796042000
6297	1627755	796042000	3320633

Dapat diketahui nilai Matrik A dengan menggunakan rumus excel MDERTEM adalah 417835069428034000.

2. Table Matrix A1

Tabel 6 Matrix A1

122641000	3096	1516000	6297
31668353000	800478	390742000	1627755
15494350000000	390742000	193680000000	796042000
64509675000	1627755	796042000	3320633

Dapat diketahui nilai Matrik A1 dicari dengan menggunakan rumus excel MDERTEM adalah 2558906354106420000000000.

3. Table Matrix A2

Tabel 7 Matrix A2

12	122641000	1516000	6297
3096	31668353000	390742000	1627755
1516000	15494350000000	193680000000	796042000
6297	64509675000	796042000	3320633

Dapat diketahui nilai Matrik A2 dicari dengan menggunakan rumus excel MDERTEM adalah -1481701248872730000000.

4. Table Matrix A3

Tabel 8 Matrix A3

12	3096	122641000	6297
3096	800478	31668353000	1627755
1516000	390742000	15494350000000	796042000
6297	1627755	64509675000	3320633

Dapat diketahui nilai Matrik A3 dicari dengan menggunakan rumus excel MDERTEM adalah -1159058617356360000.

5. Table Matrix A4

Tabel 9 Matrix A4

12	3096	1516000	122641000
3096	800478	390742000	31668353000

1516000	390742000	193680000000	15494350000000
6297	1627755	796042000	64509675000

Dapat diketahui nilai Matrik A4 dicari dengan menggunakan rumus excel MDERTEM adalah 4268908119876410000000.

3.4 Menentukan Nilai Determinan

Kemudian lakukan pencarian determinan untuk masing-masing matrix, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10 Hasil Nilai Determinan

Determinan	
DA	417835069428034000
D1	2558906354106420000000000
D2	-14817012488727300000000
D3	-1159058617356360000
D4	4268908119876410000000

$$a = \frac{\det MA_1}{\det MA} = \frac{2558906354106420000000000}{417835069428034000} = 6124202$$

$$b1 = \frac{\det MA_2}{\det MA} = \frac{-14817012488727300000000}{417835069428034000} = -3546$$

$$b2 = \frac{\det MA_3}{\det MA} = \frac{-1159058617356360000}{417835069428034000} = -3$$

$$b3 = \frac{\det MA_4}{\det MA} = \frac{4268908119876410000000}{417835069428034000} = 10217$$

Dari hasil determinan maka dapat di hasilkan nilai b yang di dapat dari pembagian masing-masing determinan. Nilai b yang di hasilkan adalah a, b1, b2 dan b3.

Determinan	
A	6124202
B1	-3546
B2	-3
B3	10217

3.5 Hasil Nilai Estimasi

Berikut ini adalah hasil estimasi dari implementasi metode regresi linear berganda yang dibutuhkan oleh Dinarayn Coffee untuk mengestimasi pendapatan pada kafe.

Tabel 11 Hasil Nilai Estimasi

Bulan	Jam Operasional	Perubahan Harga	Jumlah Pengunjung	Total Pendapatan	Prediksi Pendapatan
	X1	X2	X3	Y	Y Predicted
Januari	254	Rp.142.000	537	Rp.10.742.000	Rp.10.683.766
Febuari	237	Rp.118.000	461	Rp.9.858.000	Rp.9.666.352
Maret	278	Rp.132.000	571	Rp.10.732.000	Rp.10.605.965
April	271	Rp.112.000	515	Rp.10.112.000	Rp.10.114.131
Mei	255	Rp.146.000	488	Rp.9.576.000	Rp.9.800.702
Juni	273	Rp.124.000	532	Rp.10.392.000	Rp.10.247.435
Juli	264	Rp.108.000	511	Rp.10.108.000	Rp.10.109.182
Agustus	248	Rp.144.000	533	Rp.10.386.000	Rp.10.290.826
September	261	Rp.134.000	557	Rp.10.481.000	Rp.10.517.667
Oktober	250	Rp.128.000	497	Rp.9.688.000	Rp.9.960.315
November	243	Rp.124.000	484	Rp.9.962.000	Rp.9.863.416
Desember	262	Rp.104.000	575	Rp.10.604.000	Rp.10.781.241

3.6 Implementasi Sistem

Berikut merupakan hasil implementasi sistem yang dibuat dengan Program Berbasis Web

1. Tampilan Form Login

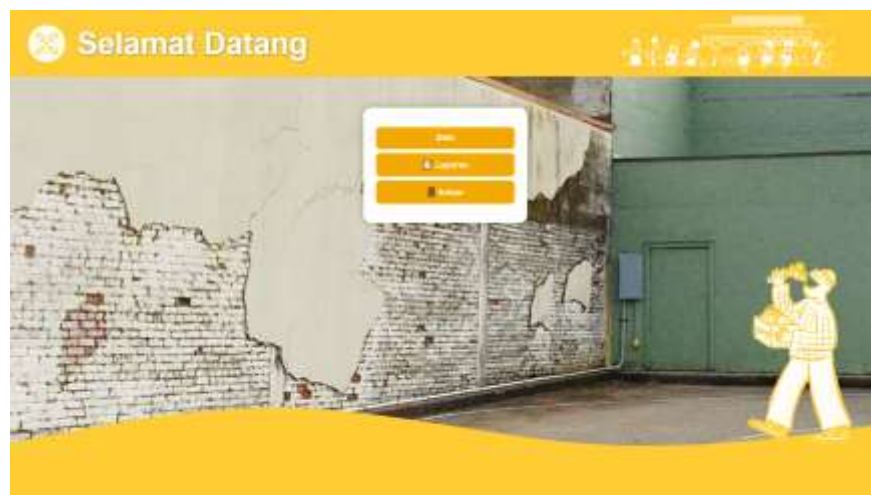
Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari halaman login yang telah dibangun:



Gambar 2 Tampilan Login

2. Tampilan *Form* Menu Utama

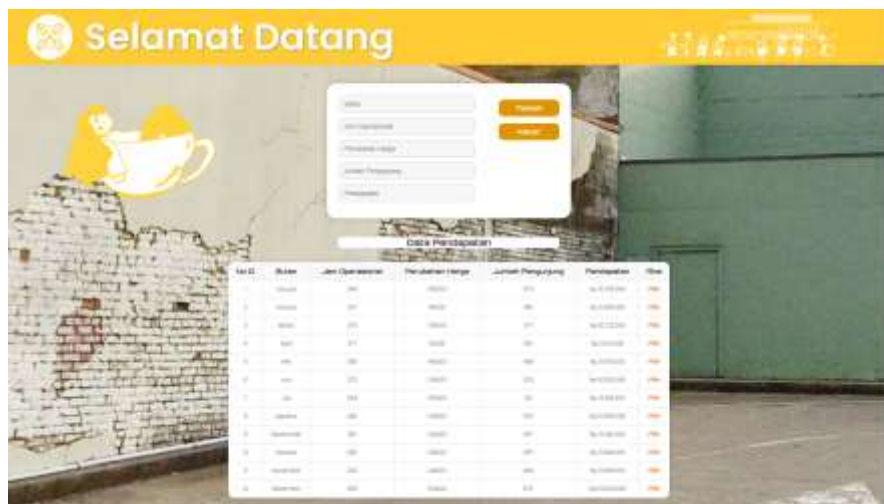
Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari halaman menu utama yang telah dibangun:



Gambar 3 Tampilan Form Menu Utama

3. Tampilan *Form* Pendapatan

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari form pendapatan yang berfungsi sebagai halaman untuk memasukan data bagi seorang user.



The screenshot shows a web application interface with a yellow header bar containing the text 'Selamat Datang'. Below the header, there is a login form with fields for 'Username', 'Password', and 'Login'. To the right of the login form, there is a table titled 'Data Pendapatan' (Income Data) with columns: 'No', 'Bulan', 'Jenis Operasional', 'Pendapatan Energi', 'Jumlah Pengunjung', 'Pendapatan', and 'Rata-rata'. The table contains 10 rows of data.

No	Bulan	Jenis Operasional	Pendapatan Energi	Jumlah Pengunjung	Pendapatan	Rata-rata
1	Januari	201	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
2	Februari	202	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
3	Maret	203	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
4	April	204	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
5	Mei	205	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
6	Juni	206	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
7	Juli	207	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
8	Agustus	208	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
9	September	209	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
10	Oktober	210	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000

Gambar 4 Tampilan Form Pendapatan

4. Tampilan *Form Koefisien Regresi*

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari form koefisien regresi yang berfungsi sebagai menghitung semua data yang dibutuhkan untuk mendapatkan nilai estimasi.



The screenshot shows a web application interface with a yellow header bar containing the text 'Selamat Datang'. Below the header, there is a login form with fields for 'Username', 'Password', and 'Login'. To the right of the login form, there is a table titled 'Data Koefisien Regresi' (Regression Coefficient Data) with columns: 'No', 'Bulan', 'Jenis Operasional', 'Pendapatan Energi', 'Jumlah Pengunjung', 'Pendapatan', and 'Rata-rata'. The table contains 10 rows of data.

No	Bulan	Jenis Operasional	Pendapatan Energi	Jumlah Pengunjung	Pendapatan	Rata-rata
1	Januari	201	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
2	Februari	202	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
3	Maret	203	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
4	April	204	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
5	Mei	205	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
6	Juni	206	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
7	Juli	207	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
8	Agustus	208	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
9	September	209	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
10	Oktober	210	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000

Gambar 5 Tampilan Form Koefisien Regresi

5. Tampilan *Form Laporan*

Berikut ini merupakan tampilan dari form laporan pada sistem yang telah dibangun



The screenshot shows a web application interface with a yellow header bar containing the text 'Selamat Datang'. Below the header, there is a login form with fields for 'Username', 'Password', and 'Login'. To the right of the login form, there is a table titled 'Laporan Pendapatan' (Income Report) with columns: 'No', 'Bulan', 'Jenis Operasional', 'Pendapatan Energi', 'Jumlah Pengunjung', 'Pendapatan', and 'Rata-rata'. The table contains 10 rows of data.

No	Bulan	Jenis Operasional	Pendapatan Energi	Jumlah Pengunjung	Pendapatan	Rata-rata
1	Januari	201	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
2	Februari	202	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
3	Maret	203	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
4	April	204	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
5	Mei	205	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
6	Juni	206	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
7	Juli	207	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
8	Agustus	208	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
9	September	209	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000
10	Oktober	210	100000	100	Rp 10.000.000	Rp 10.000.000

Gambar 6 Tampilan Form Laporan

6. Tampilan *Laporan Estimasi*

Berikut ini merupakan tampilan dari laporan estimasi pada sistem ketika di download ke Portable Document Format (PDF).



Gambar 7 Tampilan Laporan Estimasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang sistem estimasi pendapatan pada Kafe Dinarayn Coffee dengan menggunakan metode Regresi Linear Berganda terhadap sistem yang dirancang dan dibangun, maka dapat disimpulkan bahwa dalam menganalisis permasalahan estimasi pendapatan dilakukan pengumpulan data melalui observasi, dokumentasi, serta studi literatur. Penerapan metode Regresi Linear Berganda dalam proses estimasi dilakukan melalui tahapan pengolahan data historis selama 12 bulan, pengujian hubungan antar variabel independen seperti jam operasional, perubahan harga, dan jumlah pengunjung terhadap variabel dependen yaitu pendapatan kafe, hingga diperoleh model matematis yang mampu memprediksi pendapatan secara akurat.

Pembangunan aplikasi sistem estimasi pendapatan dirancang untuk membantu proses perhitungan pendapatan secara otomatis menggunakan alat bantu seperti Visual Studio Code dan phpMyAdmin. Sistem ini telah diuji dengan metode black-box dan menunjukkan bahwa hasil estimasi yang diperoleh mendekati nilai aktual. Dengan demikian, sistem ini dapat diandalkan dalam mendukung proses pengambilan keputusan manajemen kafe secara lebih efisien dan berbasis data.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia yang diberikan sehingga penelitian ini bisa terselesaikan dengan baik. Kemudian kepada Orang tua, pembimbing I dan II, Ibu Hafizah dan Bapak Feri Setiawan atas arahan dan bimbingan selama proses pengerjaan skripsi, kepada seluruh dosen dan pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu dari segi informasi maupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. A. Santosa¹ and K. Ratnasari², "PENGARUH HARGA DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN CAFE COFFITE JAKARTA SELATAN," *Semin. Nas. Pariwisata dan Kewirausahaan*, vol. 1, 2022.
- [2] F. Y. Sari and S. B. Utomo, "Pengaruh bauran pemasaran terhadap keputusan pembelian di masa pandemi Covid-19 (studi kasus pada Grandfather Coffeeshop Surabaya)," *J. Ilmu dan Ris. Manaj.*, vol. 10, no. 4, pp. 1–15, 2021, [Online]. Available: <http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jirm/article/view/3967>
- [3] A. I. Taek and P. Anugrah, "Armelia Isabela Taek & Putri Anugrah," 2023.
- [4] D. Mahmiludin, D. Sukmawaty, N. Srimenganti, and S. Kurniawan, "Faktor-Faktor Bauran Pemasaran Yang Mempengaruhi Volume Penjualan Kopi (Coffea sp)," vol. 4, no. 2, 2024.
- [5] D. Ayu, P. Sari, A. Idris, and B. M. S, "Pengaruh Tourist Attraction , Tourist Happiness dan Memorable Tourism Experience terhadap Revisit Intention Pengunjung pada Wisata Cafe Sahabat Sejati Kabupaten Kediri," vol. 3, 2025.
- [6] M. M. Jumaedi, B. H. Hayadi, I. Komputer, U. B. Bangsa, and K. Serang, "Pendekatan Interdisipliner dalam Data Mining Integrasi Konsep dan Teknologi Interdisciplinary Approaches in Data Mining Integration of Concepts and Technologies".
- [7] M. M. Muttaqin, Wahyu Wijaya Widiyanto, A. W. Green Ferry Mandias, Stenly Richard Pungus, S. A. H. Wiranti Kusuma Hapsari, E. F. B. Aslam Fatkhudin, Pasnur, and N. S. Mochammad Anshori, Suryani, *Pengenalan Data Mining*, no. July. 2023.
- [8] L. Operasional, P. Bank, and S. Di, "Program studi perbankan syariah fakultas ekonomi dan bisnis islam institut agama islam negeri palopo 2022," vol. 2, no. 3, pp. 1–6, 2022.
- [9] Novarianti Novarianti, Muhammad Ichwan Musa, Burhanuddin Burhanuddin, Chalid Imran Musa, and Ilma Wulansari Hasdiansa,

- “Pengaruh Kualitas Layanan dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen,” *Optim. J. Ekon. dan Manaj.*, vol. 4, no. 3, pp. 127–141, 2024, doi: 10.55606/optimal.v4i3.4034.
- [10] Gilang Permata and Muhammad Alhada Fuadilah Habib, “Pengaruh Kualitas Pelayanan, Harga dan Cita Rasa terhadap Kepuasan Pelanggan pada Rumah Makan Mekar Sari di Kabupaten Trenggalek,” *J. Manag. Creat. Bus.*, vol. 2, no. 2, pp. 83–102, 2024, doi: 10.30640/jmcbus.v2i2.2281.
- [11] M. Guntur, S. Syarifah, W. Wardah, and Y. I. Seppa, “Pengaruh Harga Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Perusahaan Umum Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Jeneberang Kabupaten Gowa The Influence Of Price And Service Quality On Customer Satisfaction Of Regional Public Water Utility Company, Tirt,” vol. 3, no. 1, pp. 61–72, 2024.
- [12] M. Nu'man, “Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Konsumen untuk Membeli Socolatte Pidie Jaya,” *Aleph*, vol. 87, no. 1,2, pp. 149–200, 2023, [Online]. Available: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167638/341506.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8314/LOEBLEIN%2CLUCINEIACARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://antigo.mdr.gov.br/saneamento/proeoes>