

Algoritma Pemograman Excel 2013 Untuk Menyelesaikan Soal Matematika

Siti Nurhaliza Lubis

Mahasiswa Prodi Pend Matematika, FITK, UIN Sumatera Utara.

Email: siti0305222082@uinsu.ac.id

Yahfizham Yahfizham

Dosen Prodi Pend Matematika, FITK, UIN Sumatera Utara

Email: yahfizham@uinsu.ac.id

Abstract. *In this study using the help of microsoft Excel 2013 as a medium to solve mathematical problems more easily and practically. This study also uses a programming algorithm with the help of microsoft Exel to sort certain data that analyzes a value and comparison with sorting procedures in the work of completing the Excel 2013 application programming algorithm in solving mathematical problems. The method used in this study uses a research and Development approach. From the research that has been done, it was concluded that Microsoft Excel 2013 can be used as an application that helps in solving math problems.*

Keywords: Algorithms, Programming, Excel.

Abstrak. Dalam penelitian ini menggunakan bantuan microsoft Excel 2013 sebagai media untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan lebih mudah dan praktis. Penelitian ini juga menggunakan algoritma pemograman dengan bantuan microsoft Exel dengan mengurutkan data tertentu yang menganalisis sebuah nilai dan perbandingan dengan mengurutkan tata cara dalam pekerjaan menyelesaikan algoritma pemograman aplikasi Excel 2013 dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (Research and Development). Dari penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa Microsoft Excel 2013 dapat digunakan sebagai aplikasi yang membantu dalam menyelesaikan soal Matematika.

Kata kunci: Algoritma, Pemograman, Excel.

PENDAHULUAN

Keterampilan seorang guru dalam memfasilitasi pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pengalaman belajar siswa. Kemampuan mengelola pembelajaran serta keterampilan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi akan membuat siswa semakin tertarik dengan pembelajaran. Oleh karena itu penulis akan mengenalkan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi, dan menjelaskan algoritma pemograman penggunaan aplikasi tersebut, terutama dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Aplikasi tersebut sudah cukup dikenal oleh orang banyak akan tetapi masih banyak guru, peserta didik, maupun mahasiswa yang belum dapat memaksimalkan dalam penggunaan aplikasi tersebut. Aplikasi tersebut adalah Aplikasi Microsoft Excel, disini penulis akan menggunakan aplikasi Microsoft Excel versi 2013.

Microsoft Excel merupakan salah satu program aplikasi Microsoft Office yang berbasis Windows. Aplikasi ini lebih dikenal dengan sebutan Excel, selain itu disebut juga sebagai program aplikasi spreadsheet (lembar kerja elektronik). Aplikasi ini membantu kita menghitung, memproyeksikan, menganalisis, dan membuat data dalam bentuk tabel serta membuat grafik (Iskandar, 2018). Microsoft Excel 2013 memiliki beberapa perbedaan dalam menulis jika dibandingkan dengan Microsoft Word (Sari, 2020), sehingga mahasiswa, guru, dan siswa juga perlu memahami dengan baik di mana letak perbedaannya dan bagaimana sintak yang cocok digunakan untuk setiap jenis software yang dipelajari.

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Dalam bidang komputer, algoritma sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah pemrograman, terutama dalam komputasi numeris. Tanpa algoritma yang dirancang baik maka proses pemrograman akan menjadi salah, rusak, lambat dan tidak efisien (Mulyadi, 2023).

Mengingat Microsoft Office Excel memiliki banyak fungsi dan formula kalkulasi yang dapat dilakukan, maka program ini juga dapat dijadikan salah satu alternatif untuk menyelesaikan permasalahan terkait berbagai perhitungan. Pada awal pembahasan kita akan membahas beberapa hal yang berkaitan dengan fungsi dan formula persamaan matematika, seperti membuat diagram karetesius, mencari persamaan Aritmetika, membuat tabel logaritma, menampilkan bilangan pecahan kedalam bentuk diagram, menyelesaikan persamaan aljabar, mencari perkalian dua buah matriks, dan invers matriks.

Faktanya, guru jarang sekali memanfaatkan Microsoft Excel, meskipun mereka memahami bahwa strategi pembelajaran seperti itu membantu siswa dan mahasiswa mempelajari Matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan kepada guru, siswa, dan mahasiswa dalam mengintegrasikan Microsoft Office Excel dalam pembelajaran matematika, sehingga nantinya dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk dapat menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan. Dalam penelitian ini menggunakan bantuan microsoft Excel 2013 sebagai media untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan lebih mudah dan praktis. Penelitian ini juga menggunakan algoritma pemrograman dengan bantuan microsoft Exel dengan mengurutkan data tertentu yang

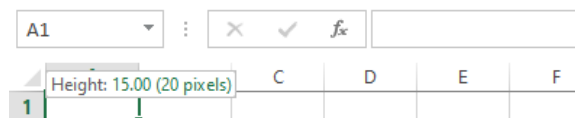
menganalisis sebuah nilai dan perbandingan dengan mengurutkan tata cara dalam pekerjaan menyelesaikan algoritma pemograman aplikasi Excel 2013 dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

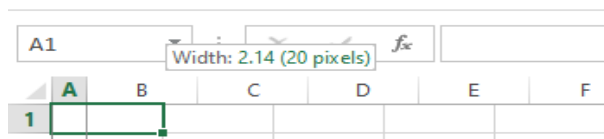
1. Membuat lembar kerja untuk diagram kartesius

Hampir sebagian besar teknik penyelesaian persamaan dalam matematika menggunakan diagram Kartesius guna memperoleh hasil yang diinginkan. Secara umum, diagram Kartesius dapat digambarkan menggunakan dua buah garis sumbu yaitu X dan Y Garis sumbu. Di sini akan dipaparkan teknik dan langkah-langkah untuk membuat sebuah diagram Kartesius di dalam lembar kerja Excel 2013. Berikut ini di jelaskan algoritma pembuatannya:

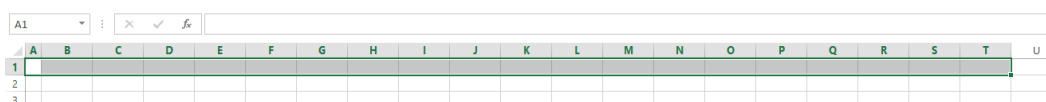
- 1) Arahkan ke panel baris dan letakkan tepat di antara dua buah baris. Misalnya, letakkan kursor di antara baris 1 dan 2 di panel baris tersebut.
- 2) Kalau sudah, tekan dan tahan klik-kiri untuk menampilkan kotak *tooltips* seperti yang tampak pada gambar di bawah ini. Melalui kotak tersebut, dapat diketahui lebar sel (*height*) tersebut adalah 15.00 *points* atau 20 *pixels*.



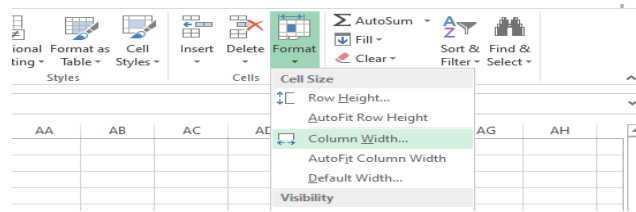
- 3) Beralih ke panel kolom, arahkan kursor di antara dua buah kolom. Sebagai contoh, letakkan kursor tepat di antara kolom A dan B.
- 4) Lalu, klik dan drag kursor mouse untuk menyamakan lebar kolom (*width*) dengan lebar sel. Contohnya, di sini saya mengubah lebar kolom menjadi 20 *pixels* atau sama dengan 2.14 *characters*.



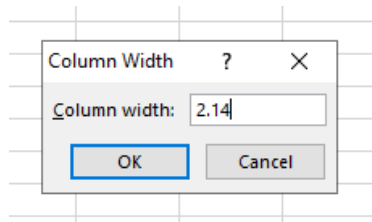
- 5) Kini, blok I baris sel sesuai keinginan. Kali ini, saya memblok sel mulai dari **A1** hingga **T1** atau sebanyak 20 sel.



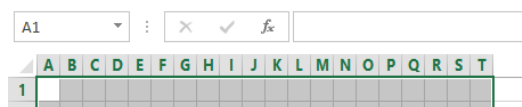
- 6) Pada ribbon Excel 2007, aktifkan tab **Home**.
- 7) Lalu, tekan tombol **Format** di dalam kotak **Cells**.
- 8) Lantas pilih opsi **Column Width**.



- 9) Pada kotak dialog **Column Width**, masukkan angka ke dalam kotak teks **Column Width**. Untuk lebih jelasnya, angka yang dimasukkan ke dalam kotak teks tersebut harus sama dengan lebar kolom pada langkah 4 sebelumnya yaitu **2.14 characters**.
- 10) Kemudian, akhiri dengan mengklik tombol **OK**.

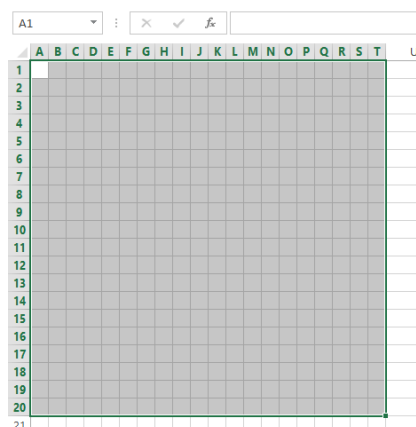


Sekarang, tampilan lembar kerja Excel 2013 akan tampak seperti pada gambar berikut ini.

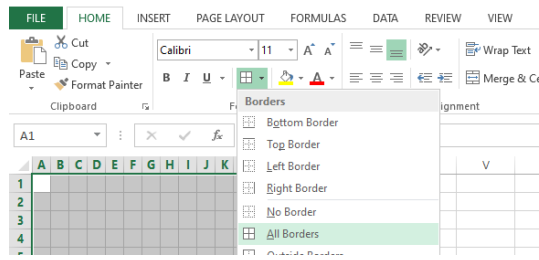


Sesudah itu, kita beranjak ke tahapan berikutnya yaitu membuat lembar kerja diagram Kartesius. Berikut langkah- langkahnya:

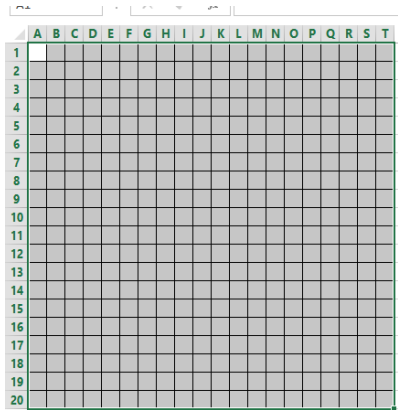
- 1) Awali langkah dengan mem-**blok** sejumlah sel sesuai kebutuhan. Melanjutkan dari contoh sebelumnya, di sini saya memblok sejumlah sel berukuran **20x20** atau mulai dari **A1** hingga **T20** seperti yang diilustrasikan pada gambar di bawah ini:



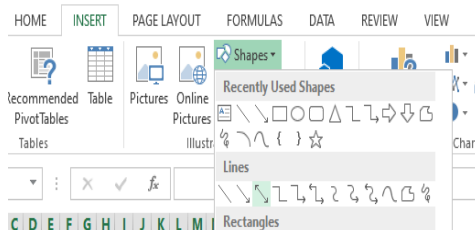
- 2) Sesudah sel-sel tersebut terseleksi, tekan tombol **Border** dalam bagian **Font** yang terdapat pada tab **Home** lalu pilihlah opsi **All Borders**.



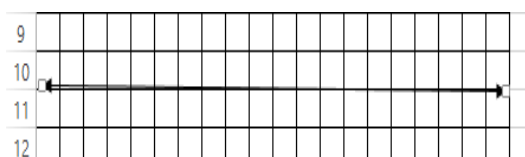
- 3) Secara otomatis, baris dan kolom yang diblok tadi dipertegas dengan garis-garis outline yang menunjukkan ciri lembar diagram Kartesius.



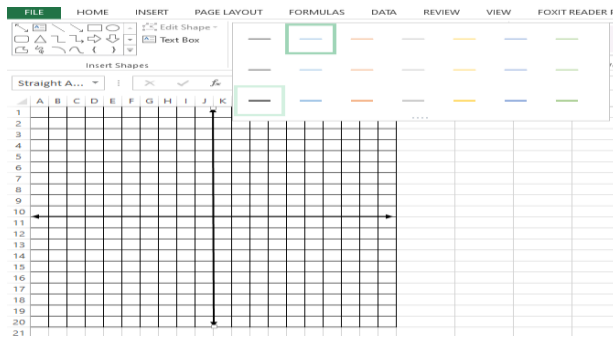
- 4) Setelah itu, buka tab **Insert** pada ribbon Excel 2013.
 5) Pada bagian **Illustrations** yang ada di dalam tab **Insert**, tekanlah tombol **Shapes** lalu pilih ikon **Double Arrow** yang terdapat di bagian **Lines**.



- 6) Kemudian, buatlah sebuah garis panah ganda yang membagi lembar diagram tersebut menjadi sama besar secara horizontal.
 7) Jika sudah, bukalah tab **Format**.
 8) Lalu pilih salah satu format yang terdapat di dalam kotak daftar opsi pada kotak **Shape Styles**. Contohnya, saya memilih style **Intense Line - Dark I** sehingga objek garis panah ganda (**double arrow**) pada lembar diagram berubah menjadi lebih tebal.



- 9) Langkah selanjutnya, Anda dapat menggandakan garis panah ganda tersebut dan mengubah posisinya sehingga membagi lembar diagram secara vertikal.



Kegunaan bagi guru adalah dapat menyalin gambar diagram kartesius ke dalam spreadsheet Microsoft Office Word 2013 saat membuat pertanyaan dan soal terkait diagram tersebut. Sedangkan siswa dapat mencetak gambar dengan printer untuk menggambar kurva atau grafik ketika menjawab soal yang memerlukan penyelesaian dalam bentuk diagram kartesius.

2. Membuat Lembar Kerja untuk Mencari Persamaan Aritmetika

Kemampuan software Microsoft Office Excel dalam mengolah data yang bersifat akumulasi dapat memudahkan ketika akan menyelesaikan persamaan-persamaan matematika menggunakan operasi aritmetika. Sebagai contoh, kita tidak perlu harus memasukkan $634 + 2023 + 1026 + 57 \dots$ untuk sekedar mencari hasil persamaan dari penjumlahan angka-angka tersebut. Excel telah menyediakan sebuah fungsi yang secara otomatis dapat menjumlahkan sederetan angka yang diinginkan dengan kecepatan dan akurasi yang luar biasa. Selanjutnya, simak dan ikuti langkah-langkah berikut ini:

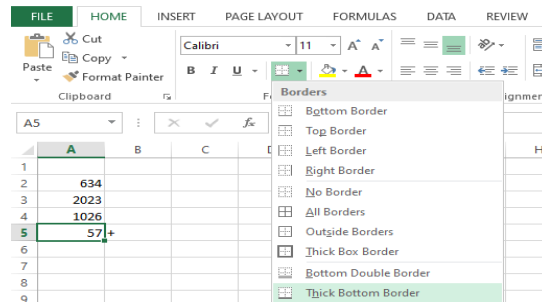
- 1) Ketikkan angka ke dalam masing-masing sel **A2**, **A3**, **A4**, dan **A5**. Sebagai contoh, kami mengetikkan angka **634**, **2023**, **1026** dan **57** ke setiap sel yang telah disebutkan di atas.

	A	B
1		
2	634	
3	2023	
4	1026	
5	57	

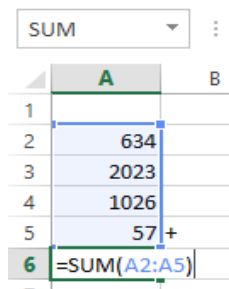
- 2) Untuk menandai lembar kerja operasi aritmetika penjumlahan tersebut, ketikkan tanda "+" ke dalam sel **B5**.

	A	B	C
1			
2	634		
3	2023		
4	1026		
5	57	"+"	
6			

- 3) Setelah itu, arahkan pointer pada sel **A5** lalu klik ikon **Border** yang berada dalam bagian **Font** pada tab **Home**.
- 4) Kemudian, pilih opsi **Thick Bottom Border** sehingga di antara kotak sel **A5** dan **A6** diberi garis outline berukuran tebal.



- 5) Kalau sudah, letakkan pointer pada sel **A6**.
- 6) Lalu, ketikkan rumus **=SUM(A2:A5)** pada **Formula Bar**.



- 7) Akhiri dengan mengklik ikon **Enter** yang terletak di sisi kiri **FormulaBar**.
- 8) Secara otomatis, sel **A6** akan menampilkan hasil penjumlahan semua bilangan yang terdapat pada sel **A2** hingga **A5**.

	A	B
1		
2	634	
3	2023	
4	1026	
5	57 +	
6	3740	

Lembar kerja operasi aritmetika penjumlahan yang sudah dibuat di atas tidak hanya dapat digunakan untuk menjumlahkan empat buah deret bilangan. Tetapi juga dapat digunakan untuk menghitung beberapa deret bilangan sesuai keinginan, dengan cara mengubah orientasi sel-sel yang diseleksi dalam fungsi **SUM**. Contohnya seperti ilustrasi yang kami sajikan berikut ini.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar at the top containing `=SUM(A2:D5)`. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E
1					
2	634	136	3567	6787	
3	2023	67	248	798	
4	1026	78	3435	56	
5	57	985	34	234	
6				20165	

Fungsi lainnya yang disediakan oleh software Microsoft Office Excel 2013 untuk keperluan operasi aritmetika adalah **PRODUCT**. Fungsi ini berguna sebagai operator dalam menghitung hasil perkalian sederetan bilangan. Dengan kata lain, untuk menyelesaikan persamaan $45 \times 223 \times 11 \times 78 \times \dots$ cukup dengan menggunakan fungsi tersebut dengan terlebih dahulu menyeleksi sel-sel data pada lembar kerja Excel 2013. Selanjutnya ikuti langkah-langkah berikut ini:

- 1) Pertama-tama, posisikan pointer pada sel **A6**.
- 2) Masukkan rumus **=PRODUCT(A2:A5)** ke dalam **Formula Bar** dan akhiri dengan menekan tombol **Enter**.

The screenshot shows the Excel spreadsheet with the formula bar containing `=PRODUCT(A2:A5)`. The spreadsheet data is as follows:

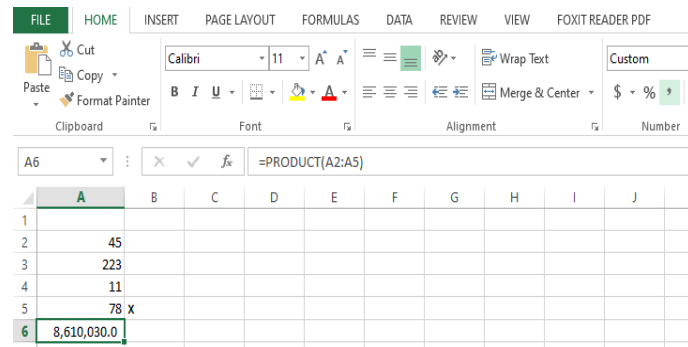
	A	B	C	D	E	F
1						
2	45					
3	223					
4	11					
5	78					
6	=PRODUCT(A2:A5)					
7						

- 3) Secara otomatis, hasil perkalian deret bilangan tersebut langsung ditampilkan di dalam sel **A6**.

The screenshot shows the Excel spreadsheet with the result of the product formula displayed in cell A6. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D
1				
2	45			
3	223			
4	11			
5	78			
6	8610030			

- 4) Untuk memisahkan tingkatan bilangan, aktifkan tab **Home** lalu klik ikon **Comma Style** yang terdapat di dalam kotak **Number**. Jika perlu, klik ikon **Decrease Decimal** sebanyak dua kali agar angka nol di belakang koma dihilangkan sehingga hasil perkalian tersebut berubah tampilan menjadi seperti berikut.



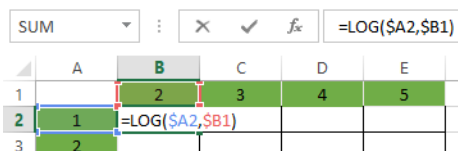
3. Membuat Tabel Logaritma

Teknik selanjutnya yang akan dipaparkan pada bagian ini adalah membuat diagram logaritma menggunakan fungsi **LOG**. Caranya seperti berikut:

- 1) Mulailah dengan menyiapkan terlebih dahulu lembar kerja dokumen Excel 2013 yang baru dan buatlah tabel seperti pada gambar di bawah ini:

	A	B	C	D	E
1		2	3	4	5
2	1				
3	2				
4	3				
5	4				
6	5				
7	6				
8	7				
9	8				
10	9				
11	10				
12					

- 2) Kalau sudah, letakkan pointer pada sel **B2**.
- 3) Lalu, masukkan rumus **=LOG(\$A2,\$B1)** ke dalam **Formula Bar**



- 4) Tekan tombol **Enter** pada keyboard Anda sesudahnya.

	A	B	C	D	E
1		2	3	4	5
2	1	0			
3	2				

- 5) Setelah itu, posisikan kembali pointer pada sel **B2** lalu arahkan cursor mouse pada handle di sudut kanan bawah kotak seleksi.
- 6) Lantas, klik dan drag ke arah kanan sampai ke sel **E3** lalu lepas klik-kiri mouse Anda untuk menggandakan rumus dari sel **A3** ke semua sel yang terseleksi tadi.

	A	B	C	D	E
1		2	3	4	5
2	1	0	0	0	0
3	2				

- 7) Ulangi langkah 5 dan 6 di atas dengan cara menarik titik handle di sudut kanan bawah kotak seleksi untuk memblok semua sel sampai dengan sel **E12**. Untuk memudahkan, pastikan keempat sel sebelumnya yaitu **B3** sampai **E3** masih dalam keadaan terseleksi.

	A	B	C	D	E
1		2	3	4	5
2	1	0	0	0	0
3	2	1	0.63093	0.5	0.430677
4	3	1.584963	1	0.792481	0.682606
5	4	2	1.26186	1	0.861353
6	5	2.321928	1.464974	1.160964	1
7	6	2.584963	1.63093	1.292481	1.113283
8	7	2.807355	1.771244	1.403677	1.209062
9	8	3	1.892789	1.5	1.29203
10	9	3.169925	2	1.584963	1.365212
11	10	3.321928	2.095903	1.660964	1.430677
12					

Sekarang, sudah diperoleh sebuah tabel logaritma sesuai angka dan basis yang diinginkan. Untuk mengubah basis atau angka dasarnya, Anda cukup memasukkan angka-angka yang diinginkan di baris pertama pada tabel logaritma tersebut.

4. Menampilkan Bilangan Pecahan dalam Bentuk Diagram

Agar lebih jelas, langkah-langkah yang diberikan berikut ini akan membantu untuk mengubah bilangan format angka menjadi sebuah bilangan pecahan dan menampilkannya dalam bentuk diagram. Berikut caranya:

- 1) Siapkan terlebih dahulu sebuah lembar kerja Excel 2013 yang baru.
- 2) Kemudian, masukkan teks "Bilangan Pecahan (daerah yang diarsir) =" dan "TOTAL=" ke dalam sel **A1** dan **A2**. Jika perlu, atur font dan tata letak teks pada kedua sel tersebut.

	A	B	C
1	Bilangan Pecahan (daerah yang diarsir) =		
2	Total =		

- 3) Kini, posisikan pointer pada sel **B1** lalu masukkan rumus $= 4/9$ ke dalam **Formula Bar** dan akhiri dengan menekan tombol **Enter**. Langkah ini bertujuan untuk menentukan area arsiran pada diagram yang akan dibuat.

	A	B	C
1	Bilangan Pecahan (daerah yang diarsir) =	4/9	
2	Total =		

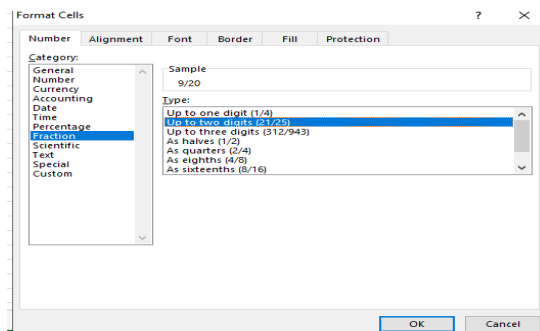
- 4) Pada sel **B2**, ketikkan rumus $=1-B1$ ke dalam **Formula Bar** lalu tekan tombol **Enter** sesudahnya. Rumus yang digunakan pada langkah ini bertujuan untuk menentukan bagian diagram yang tidak diarsir.

	A	B
1	Bilangan Pecahan (daerah yang diarsir) =	0.45
2	Total =	=1-B1

- 5) Setelah itu, seleksilah sel **B1** dan **B2**.
- 6) Lalu, klik ikon **Format Cells: Number** yang terdapat di sudut kanan bawah bagian **Number** pada tab **Home**.

	A	B
1	Bilangan Pecahan (daerah yang diarsir) =	0.45
2	Total =	0.55

- 7) Secara otomatis, kotak dialog **Format Cells** akan muncul di layar monitor Anda. Pastikan tab **Number** dalam kondisi aktif.
- 8) Kemudian, pilih opsi **Fraction** di bagian **Category**.
- 9) Lalu, aktifkan opsi **Up to two digits (21/25)** pada kotak **Type**.
- 10) Tekan tombol **OK** sesudahnya,



- 11) Sekarang, tampilan format angka pada sel **B1** dan **B2** dalam lembar kerja Excel 2013 berubah menjadi bilangan pecahan seperti yang tampak pada gambar di bawah ini.

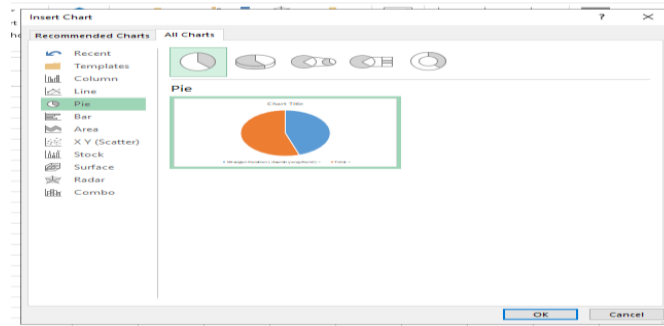
	A	B	C
1	Bilangan Pecahan (daerah yang diarsir) =	9/20	
2	Total =	11/20	

Setelah selesai mengubah format penulisan angka menjadi bilangan pecahan seperti yang telah dipaparkan di atas, langkah selanjutnya adalah membuat gambar diagram dengan memanfaatkan fitur **Charts**. Untuk memvisualisasikan bilangan pecahan ke dalam bentuk diagram, langkah-langkahnya seperti berikut ini:

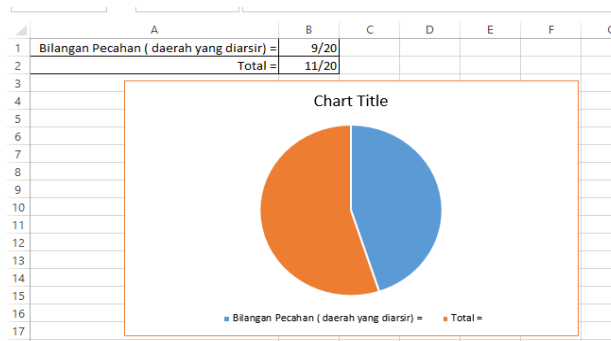
- 1) Seleksilah sel **B1** dan **B2** yang berisi bilangan pecahan.
- 2) Buka tab **Insert** pada ribbon Excel 2013 Anda lalu klik ikon **Create Chart** yang terdapat di sudut kanan bawah kotak **Charts**.



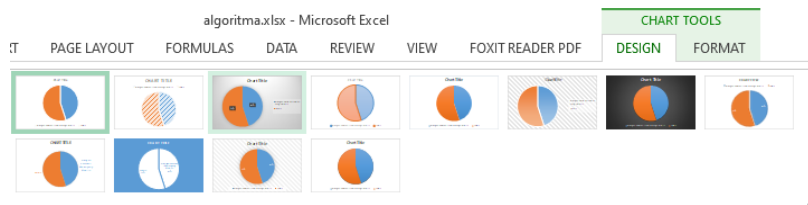
- 3) Sesudah kotak dialog Insert Chart muncul, klik ikon **Pie** pada bagian **Pie** yang berada di kotak pilihan yang ada di sisi sebelah kanan.



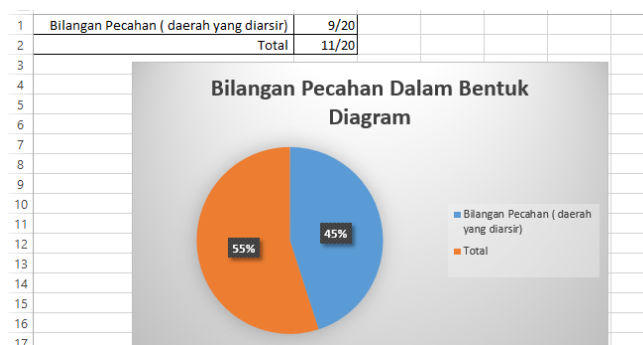
- 4) Hasilnya, Excel 2013 langsung menampilkan sebuah diagram bulat yang mempresentasikan bilangan pecahan yang terdapat pada lembar kerja.



Agar diagram tersebut tampak lebih menarik, kita dapat mengubah tampilannya dengan memilih berbagai **design** yang ada pada **Chart Tools**, sebelum itu Pastikan terlebih dahulu bahwa diagram lingkaran dalam kondisi terseleksi. Seperti yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Kemudian pilih salah satu dari design yang tersedia. Maka dapat menghasilkan gambar seperti berikut.



5. Menyelesaikan Persamaan Aljabar

Persamaan Aljabar yang akan dijelaskan kali ini adalah Matriks

a. Perkalian Dua Buah Matriks

Untuk memperjelas tentang metode perkalian dua buah matriks menggunakan fungsi Excel 2013, terlebih dahulu siapkan sebuah lembar kerja yang dirancang seperti pada gambar berikut ini:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Matriks 1					Matriks 2				
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8			Hasil Perkalian							
9										
10										
11										
12										
13										

Lembar kerja di atas dibuat untuk menyelesaikan perkalian dua buah matriks dengan ordo 4x4. Selanjutnya, mulai mengolah lembar kerja tersebut dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini:

- 1) Pertama-tama, seleksi baris dan kolom tabel yang bertajuk "**Hasil Perkalian**". Untuk lebih jelasnya, ilustrasi berikut ini menunjukkan bahwa sel yang diseleksi mulai dari **C11** hingga **F14**.

	A	B	C	D	E	F
8			Hasil Perkalian			
9						
10						
11						
12						

- 2) Kalau sudah, letakkan kursor di dalam **Formula Bar**.
- 3) Lalu, masukkan rumus **=MMULT(A2:D5,F2:I5)**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Matriks 1					Matriks 2				
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8			Hasil Perkalian							
9			=MMULT(A2:D5,F2:I5)							
10										
11										
12										
13										

- 4) Lantas akhiri dengan menekan tombol **Ctrl+Shift+Enter**.
- 5) Sekarang, masukkan angka atau bilangan sesuai keinginan Anda ke dalam setiap sel yang terdapat pada tabel "**Matriks 1**" dan "**Matriks 2**".

Excel spreadsheet showing two matrices and a multiplication formula. The formula bar shows `=MMULT(A2:D5,F2:I5)`. The spreadsheet has columns A through J and rows 1 through 12. Matrix 1 is in cells A2:D5, and Matrix 2 is in cells F2:I5. The result of the multiplication is shown in cell C9 with the formula `=MMULT(A2:D5,F2:I5)`.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Matriks 1					Matriks 2				
2	1	6	3	7		5	2	8	5	
3	4	7	5	2		3	9	3	4	
4	9	1	4	8		4	7	0	8	
5	8	0	3	4		8	6	3	1	
6										
7										
8			HASIL PERKALIAN							
9			=MMULT(A2:D5,F2:I5)							
10										
11										
12										

6) Jika sudah, sistem Excel 2013 akan langsung melakukan proses kalkulasi dan menampilkan hasilnya pada tabel "Hasil Perkalian".

Excel spreadsheet showing the result of the matrix multiplication. The result is displayed in the "HASIL PERKALIAN" table in cells C9:F12.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Matriks 1					Matriks 2				
2	1	6	3	7		5	2	8	5	
3	4	7	5	2		3	9	3	4	
4	9	1	4	8		4	7	0	8	
5	8	0	3	4		8	6	3	1	
6										
7										
8			HASIL PERKALIAN							
9			91	119	47	60				
10			77	118	59	90				
11			128	103	99	89				
12			84	61	76	68				

b. Mencari Invers Matriks Ordo 3x3

Langkah pertama yaitu siapkan sebuah lembar kerja Excel 2013 yang baru dan mengatur tampilan halamannya seperti yang diperlihatkan dibawah ini:

Excel spreadsheet showing a template for finding the inverse of a 3x3 matrix. The spreadsheet has columns A through G and rows 1 through 4. The first column (A) is labeled "A" and the second column (E) is labeled "Invers".

	A	B	C	D	E	F	G
1	A				Invers		
2							
3							
4							

Setelah lembar kerja di atas siap, selanjutnya ikuti langkah-langkah berikut ini:

1) Masukkan terlebih dahulu angka atau bilangan ke masing-masing sel yang tersedia pada tabel "A".

Excel spreadsheet showing the matrix A filled with values. The values are 3, 7, 5 in row 2; 8, 2, 6 in row 3; and 1, 4, 3 in row 4.

	A	B	C	D	E	F	G
1	A				Invers		
2	3	7	5				
3	8	2	6				
4	1	4	3				

2) Setelah itu, blok sel D5 hingga F7.

Excel spreadsheet showing the selection of cells D5 to F7. The cells are highlighted in grey, indicating they are selected.

	A	B	C	D	E	F	G
1	A				Invers		
2	3	7	5				
3	8	2	6				
4	1	4	3				

- 3) Lantas masukkan rumus **=MINVERSE(A2:C4)** ke dalam **formula bar**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	A				Invers			
2	3	7	5		2:C4)			
3	8	2	6					
4	1	4	3					

- 4) Akhiri penulisan rumus tersebut dengan menekan tombol **Ctrl+Shift+Enter** sehingga langsung ditampilkan pada lembar kerja

	A	B	C	D	E	F	G
1	A				Invers		
2	3	7	5		0.6	0.033	-1.067
3	8	2	6		0.6	-0.133	-0.733
4	1	4	3		-1	0.167	1.667

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Microsoft Excel 2013 dapat digunakan sebagai aplikasi Matematika untuk menghitung persamaan Aritmetika, membuat diagram logaritma, menampilkan bilangan pecahan kedalam bentuk diagram, menyelesaikan persamaan aljabar, mencari perkalian dua buah matriks, dan invers matriks. Mengingat Microsoft Office Excel memiliki banyak fungsi dan formula kalkulasi yang dapat dilakukan, maka program ini juga dapat dijadikan salah satu alternatif untuk menyelesaikan permasalahan terkait berbagai perhitungan matematika. Aplikasi ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan sebagai media pembelajaran matematika secara cepat, tepat, dan akurat.

DAFTAR REFERENSI

- Adri, D. (2021). Aplikasi Microsoft Excel dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5), 3376-3384.
- Fahrudin, T. M., & S ST, M. T. (2023). *Algoritma dan Pemrograman Dasar dalam Bahasa Pemrograman Python*. Thalibul Ilmi Publishing & Education.
- Febrilia, B. R. A., & Setyawati, D. U. (2020). Pelatihan Microsoft Excel Bagi Mahasiswa Calon Guru Universitas Pendidikan Mandalika. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 3(2), 181-186.
- Hartoko, A. (2022). *Unboxing Microsoft Office 2013*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Hasanah, H. (2022). Pengenalan Aplikasi Matematika Desmos di SMP Plus Abu Chamid. *ABDIKARYA: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 103-112.
- Hasibuan, D. S. (2020). Implementasi pembelajaran matematika berbantuan Microsoft Excel untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 24-43.
- Iskandar, Y. (2018). *Buku Ajar Pengantar Aplikasi Komputer*. Sleman: Deepublish.
- Jubilee (2019). *Lancar Menggunakan Fungsi MS Excel 2007 - 2019*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kusrianto, Adi (2019). *Menguasai Formula dan Fungsi Excel 2007-2019*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mulyadi, dkk. (2023). *Algoritma dan Pemrograman*. Lombok: Penerbit P4I.
- Retta, A. M., Isroqmi, A., & Nopriyanti, T. D. (2020). Pengaruh penerapan algoritma terhadap pembelajaran pemrograman komputer. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2), 126-135.
- Sari, R., Fitriyani, A., & Prabandari, R. D. (2020). Optimalisasi penggunaan ms. word dan ms. excel pada siswa SMP PGRI Astra Insani Bekasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 3(2).
- Suryati, K., Putri, N. W. S., & Krisna, E. D. (2020). Pelatihan Microsoft Excel dalam Pembelajaran Matematika. *WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer*, 2(2), 40-48.
- Yahfizham, Y., Siregar, T. J., & Richsan, A. A. (2023). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ALGORITMA PEMROGRAMAN PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 12(1), 71-83.
- Yudhy, dkk. (2023). *Panduan Lengkap Formula dan Fungsi Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Yuliani H. R. (2021). *Matematika Berbasis Ms Excel*. Sleman: Deepublish.