

APLIKASI KOMPUTER

Nama : Nabila Shofiyatus Sholiha
 NIM : 23030130016
 Sem/Kelas : 3/Pendidikan Matematika A
 Pengampu : Drs. Sahid M.Sc.

Pertemuan I

Daftar Software Aplikasi Matematika/ Pendidikan Matematika

Kategori Software	Nama Software dan Alamat Web (URL)	Kategori (Kegunaan) Software						Pengalaman
		CAS (<i>Computer Algebra System, untuk Analisis matematika Simbolik</i>)	Analisis (perhitungan) Numerik	Statistika	Geometri	Optimisasi	Pembelajaran Matematika	
Komersial	1. MaplesSoft (https://www.maplesoft.com/)	v v v	v v v	v v v	v v v	v v v	v v v	Baru tahu
	2. Mathematica (https://www.wolfram.com/mathematica/)	v v v	v v v	v v v	v v v	v v v	v v v	Baru tahu
	3. MATLAB (https://www.mathworks.com/products/matlab.html)		v v v	v v v	v v	v v	v v v	Sudah tahu tapi belum pernah menggunakan
	4. MapleSim (https://www.maplesoft.com/products/maplesim/)		v v v			v	v	Baru tahu
Shareware	1. SPSS (https://www.ibm.com/id-id/products/spss-statistics)			v v v		v	v v v	Pernah belajar
	2. Graphmatica (http://www.graphmatica.com/)				v		v v	Baru tahu
Gratis (Freeware)	1. GeoGebra (https://geogebra.org/)	v		v	v v v	v v	v v v	Belum menguasai sekali
	2. Microsoft Mathematics (https://math.microsoft.com/id)	v	v	v	v	v	v v v	Tahu sedikit
	3. Wolfram Alpha (https://mathworld.wolfram.com/)	v	v	v	v	v	v v	Baru tahu

	4. JXCirrus Maths (https://www.jxcirrus.com/jxcirrusmaths)						v	Baru tahu
Open Source	1. R (https://posit.co/download/rstudio-desktop/)		vv	vvv	vv	vvv	vvv	Sudah tahu
	2. Octave (https://octave.org/)		vvv	vvv	vv	vvv	vvv	Baru tahu
	3. Scilab (https://cloud.scilab.in/)		vvv	vv	vv	vv	vvv	Baru tahu
	4. SageMath (https://www.sagemath.org/)	vvv	v	v	vvv	v	vv	Baru tahu

Catatan : Tanda v artinya sesuai (vv lebih sesuai, vvv sangat sesuai)

1. Maple
 - Merupakan program computer komputasi simbolik dan numerik serta Bahasa pemrograman multiparadigma.
 - Dikembangkan tahun 1980 oleh Grup Symbolic Computation di University of Waterloo Ontario, Kanada.
 - Kegunaan mencakup beberapa bidang komputasi teknis, seperti matematika simbolik, analisis numerik, pemrosesan data, visualisasi, dll.
2. Mathematica
 - Diciptakan oleh Stephen Wolfram , lalu dikembangkan oleh Wolfram Research di Champaign Illinois.
 - System perangkat lunak yang jenisnya adalah aljabar computer, perhitungan numerik, visualisasi informasi, statistic, dll
 - Wolfram juga membuka sumber daya gratis seperti : wolfram alpha, wolfram demonstrations project, wolfram language.
3. MATLAB
 - Matrix Laboratory, merupakan platform pemrograman yang menggunakan Bahasa berbasis matriks sehingga digunakan pada umumnya untuk menganalisis data, membuat algoritma, pemodelan, dan aplikasi.
 - Dikembangkan oleh Cleve Moler, didasarkan pada tesis PhD tahun 1960-an.
4. MapleSim
 - Perangkat lunak dengan simulasi sangat kuat, terutama untuk memodelkan dan mensimulasikan system fisik kompleks. Menggunakan persamaan diferensial untuk menggambarkan perilaku system, kemudian menggunakan metode numerik untuk menyelesaikan persamaan tersebut dan menghasilkan simulasi.
 - Outputnya adalah data numerik (grafik, tabel)
 - Pengembangannya didorong oleh permintaan perusahaan Toyota, dibangun diatas fondasi kuat dari Maple.
5. SPSS
 - Singkatan dari Statistical Package for the Social Sciences yang dapat dipakai untuk Analisa statistic parametrik maupun non parametrik.
 - Dikembangkan oleh Norman H. Nie, C. Hadlai (Tex) Hull, dan Dale H. Bent pada tahun 1968.
6. Graphmatica
 - Dirancang khusus untuk visualisasi fungsi matematika bentuk grafik. Fungsi utamanya plotting fungsi, mencari titik potong, analisis grafik sederhana.
7. GeoGebra
 - Dikembangkan oleh Markus Hohenwarter tahun 2001.
 - Kegunaan utama : mengonstruksi objek geometri, seperti point, line, segment, circle, polygon, dll. Visualisasi, eksplorasi, dan pembelajaran matematika secara keseluruhan. Aljabar (grafik fungsi dan penyelesaian persamaan). Analisis (kalkulus [turunan dan integral fungsi, serta menganalisis sifat-sifat fungsi, ex :titik stationer dan titik belok] dan statistika [jenis diagram]).
 - Secara garis besar, GeoGebra menggabungkan antara geometri, aljabar, dan kalkulus, contoh menggambar grafik fungsi, menyelesaikan persamaan, menghitung luas dan volume bangun ruang, menganalisis data statistic, dll.
 - Sejarah : Markus Hohenwarter memulai proyek tahun 2001 sebagai bagian dari tesis masternya di Universitas Salzburg. Setelah sukses pada kampanye Kickstarter (Perusahaan yang membantu proyek kreatif), GeoGebra memperluas penawarannya di versi aplikasi iPad, Android, dan Windows Store.

8. Microsoft Mathematics

- Focus pada penyelesaian soal matematika Langkah demi Langkah, grafik fungsi, kalkulus dasar.
- Bagus untuk pembelajaran konsep dasar statistika, geometri, dan optimasi, namun untuk analisis lebih dalam bisa menggunakan software khusus yang sesuai bidangnya.
- Pengembangnya adalah Microsoft dan penerbitnya : Huawei AppGalery, App Store, dan Google Play.

9. Wolfram Alpha

- Focus memberikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, tidak perlu meng install untuk menggunakannya.
- Dapat digunaka untk mengecek jawaban, memahami konsep dengan disediakannya Langkah-langkah penyelesaian.
- Dapat mengeksplorasi berbagai topik matematika secara mandiri.
- Dirilis pada 18 Mei 2009, didasarkan pada produk Wolfram sebelumnya yaitu Wolfram Mathematica. Pembuat : Wolfram Research.

10. JXCirrus

- Membantu perhitungan dasar perkalian, penjumlahan, pengurangan, pembagian bagi anak-anak.
- Sangat direkomendasikan untuk anak-anak sekolah dasar 😊 .

11. R

- Merupakan lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) sumber terbuka dan gratis, Bahasa pemrograman untuk komputasi statistic dan grafik.
- Didirikan oleh J.J.Allaire, pencipta Bahasa pemrograman ColdFusion.
- Terdapat 2 edisi : 1) RStudio Desktop, program dijalankan secara local sebagai aplikasi desktop biasa, dan 2) RStudio Server, memungkinkan akses RStudio menggunakan browser web saat sedang berjlana di server Linux jarak jauh.
- Sebagian ditulis dalam Bahasa pemrograman C++.

12. Octave

- Perangkat lunak yang open source dirancang untuk komputasi numerik, mirip MATLAB.
- Unggul dalam perhitungan numerik, visualisasi data, dan pemecahan berbasis matriks.
- Pengembangan penuh oleh John W. Eaton pada tahun 1992, digagas awal mula pada tahun 1988.

13. Scilab

- Focus pada komputasi numerik, seperti pemecahan persamaan diferensial numerik, analisis data statistic, dan visualisasi data.
- Bahasa pemrograman yang mirip dengan C.
- Dikembangkan sejak 1990 oleh peneliti dari INRIA dan ENCP, tepatnya sejak pendirian konsorsium Scilab pada tahun 2003.

14. SageMath

- Perangkat lunak bebas GNU yang dipakai untuk penyelesaian masalah matematika, seperti perhitungan numerik, aljabar, kombinatorik, dan kalkulus.
- Versi pertama dirilis pada 24 Februari 2005 sebagai perangkat lunak gratis dan open source dibawah ketentuan Lisensi Publik Umum GNU versi 2, dengan tujuan awal menciptakan alternatif open source untuk Magma, Maple, Mathematica, dan MATLAB.
- Pencetus dan pemimpin proyek ini adalah William Stein.
- SageMath menggunakan sintaks yang menyerupai Phyton.