



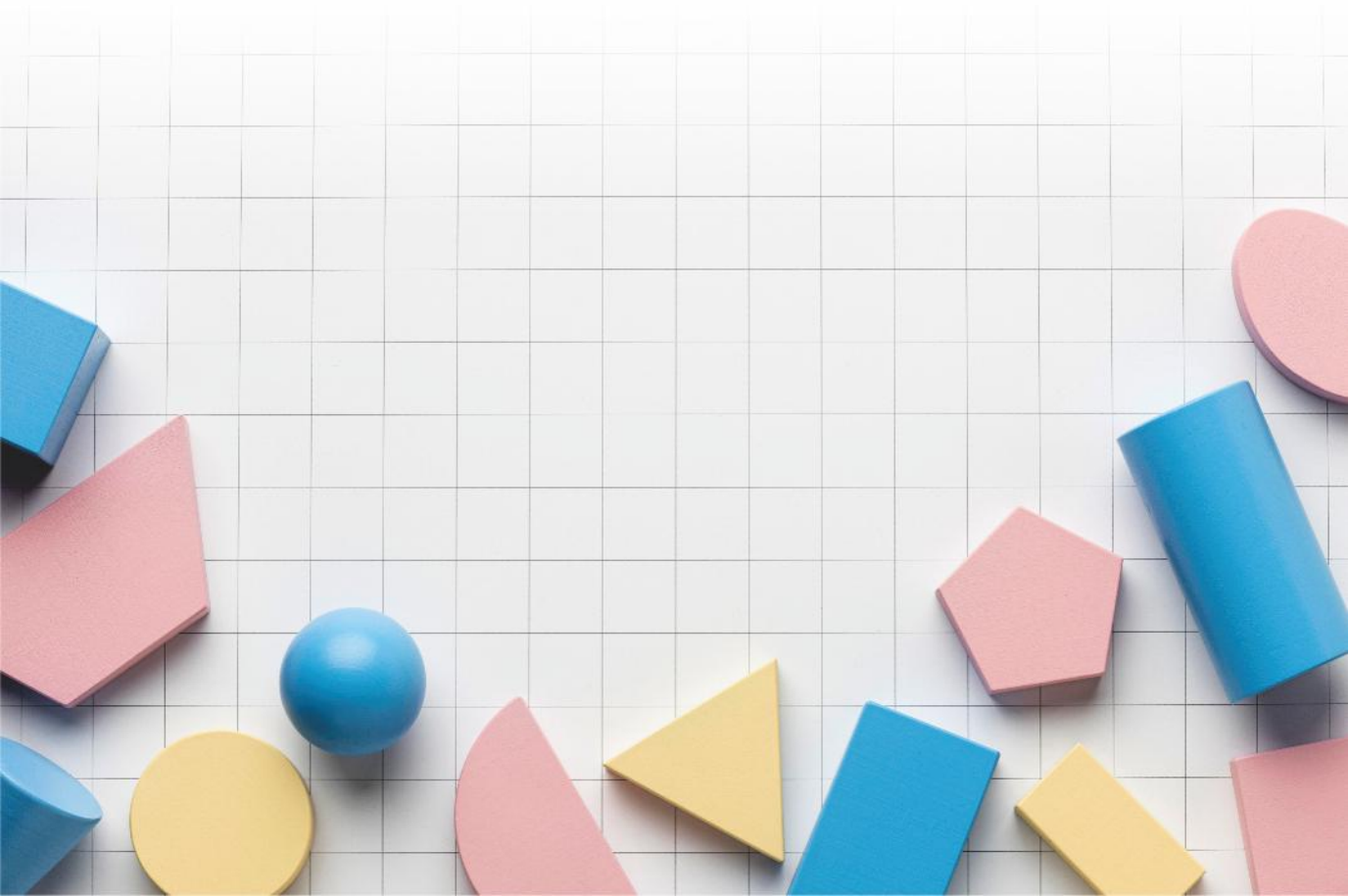
Dr. Rika Mulyati Mustika Sari, S.Pd., M.Pd.

Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd.

MASTERING GEOMETER'S SKETCHPAD

PANDUAN KOMPREHENSIF

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH



Mastering Geometer's Sketchpad:
Panduan Komprehensif Media Pembelajaran
Matematika Sekolah

Dr. Rika Mulyati Mustika Sari, S.Pd., M.Pd.
Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd



Mastering Geometer's Sketchpad:

Panduan Komprehensif Media Pembelajaran

Matematika Sekolah

Penulis:

Dr. Rika Mulyati Mustika Sari, S.Pd., M.Pd.
Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd

Editor:

Kintoko

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Februari 2024

Hak Cipta 2024, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Rafflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2024 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2024
; 18 x 25cm
ISBN : 978-623-448-842-5

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga Buku Mastering Geometer's Sketchpad: Panduan Komprehensif untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Matematika Sekolah ini dapat penulis selesaikan. Buku panduan ini merupakan bagian dari pelaksanaan penggunaan Aplikasi *The Geometer's Sketchpad*. *The Geometer's Sketchpad* adalah salah satu perangkat lunak matematika berbasis komputer, yaitu untuk pembelajaran geometri atau geometri dinamis.

Buku Mastering Geometer's Sketchpad: Panduan Komprehensif untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Matematika Sekolah ini berisikan sejarah aplikasi *The Geometer's Sketchpad*, kelebihan dan kekurangan dari aplikasi *The Geometer's Sketchpad*, langkah-langkah penginstallan aplikasi, penjelasan mengenai fungsi fitur yang ada di dalam aplikasi *The Geometer's Sketchpad*, dan penerapan aplikasi dalam beberapa soal matematika.

Pembuatan buku panduan ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, baik secara konteks maupun konten, untuk itu kami membuka diri untuk saran dan kritik demi perbaikan ke depannya. Terima kasih kami ucapkan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku panduan ini. Semoga buku panduan ini dalam bermanfaat bagi *audiens* yang ingin menggunakan aplikasi *The Geometer's Sketchpad* dalam pembelajaran matematika.

Karawang, 08 Februari 2024

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Pengenalan Aplikasi The Geometer's Sketchpad	1
B. Tujuan Utama Pembuatan Buku Panduan <i>The Geometer's Sketchpad</i>	1
C. Sasaran Audiens	2
 BAB 2 SEJARAH SINGKAT PERANGKAT LUNAK <i>THE GEOMETER'S SKETCHPAD</i>	 3
A. Kegunaan <i>The Geometer's Sketchpad</i> Dalam Pembelajaran Geometri Dan Matematika	3
B. Kelebihan The Geometer's Sketchpad	4
C. Kekurangan The Geometer's Sketchpad	4
 BAB 3 PANDUAN LANGKAH DEMI LANGKAH TENTANG CARA MENGINSTAL DAN MENGONFIGURASI <i>THE GEOMETER'S SKETCHPAD</i> PADA BERBAGAI PLATFORM (<i>WINDOWS, MACOS, DSB</i>)	 5
A. Cara Menginstall Aplikasi <i>The Geometer's Sketchpad</i>	5
B. Tampilan Awal Aplikasi The Geometer's Sketchpad	8
C. Tools Bar dan Menu Bar pada Aplikasi The Geometer's Sketchpad	8
 BAB 4 DASAR-DASAR PENGGUNAAN <i>THE GEOMETER'S SKETCHPAD</i>	 24
A. Cara Penggunaan Aplikasi The Geometer's Sketchpad	24
B. Mengukur Panjang, Sudut, dan Properti Geometri Lainnya	29
C. Membuat Sudut Siku-siku	30
D. Membuat Lingkaran dalam Segitiga	33
E. Membuat Lingkaran Luar Segitiga	34
F. Ukur Panjang dan Sudut	36
G. Cara Membuat Animasi Geometri Interaktif	39
 BAB 5 PENGGUNAAN APLIKASI PADA MATERI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA	 48
A. Materi Garis dan Sudut	48
B. Segitiga dan Segi empat	62
C. Materi Lingkaran	107

BAB 6 PEMELIHARAAN DAN MEMPERBARUI PERANGKAT LUNAK <i>THE</i> <i>GEOMETER'S SKETCHPAD</i>	134
DAFTAR PUSTAKA	136
RIWAYAT PENULIS	137

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Pengenalan Aplikasi *The Geometer's Sketchpad*

The Geometer's Sketchpad adalah salah satu perangkat lunak matematika berbasis komputer, yaitu untuk pembelajaran geometri atau geometri dinamis. Tak hanya geometri, program ini juga membantu penggunanya memahami aljabar, kalkulus, dan beberapa cabang matematika lainnya.

Pada tahun 1987, Nicholas Jackiw begitu serius membuat program geometri ini sehingga terciptalah *The Geometer's Sketchpad* untuk macintosh. Pada tahun 1990 Nicholas menghasilkan versi beta' menggunakan pembiayaan dari Yayasan Sains Kebangsaan. Dan sejak diluncurkan 18 Februari 2011 untuk *Windows*, *Mac OS X*, dan *Linux* pengguna dapat menggambar titik, garis dan bentuk geometri lainnya. Tak hanya menggambar, program ini dapat mengukur berapa panjang suatu garis dan besar suatu sudut. Terkait dengan geometri transformasi, program ini memungkinkan penggunanya melakukan beberapa operasi pada sebuah titik, garis, atau bidang yaitu rotasi, translasi, dilatasi, dan refleksi.

B. Tujuan Utama Pembuatan Buku Panduan *The Geometer's Sketchpad*

1. Memfasilitasi Pembelajaran

Buku panduan ini bertujuan untuk membantu pengguna memahami konsep dasar dan fitur dari perangkat *The Geometer's Sketchpad*. Ini dapat membantu pengguna, terutama siswa dan pendidik, dalam memahami cara menggunakan perangkat tersebut sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika dan geometri.

2. Memandu Pengguna

Buku panduan ini memberikan petunjuk langkah demi langkah tentang cara menggunakan perangkat *The Geometer's Sketchpad*. Ini membantu pengguna agar tidak merasa kebingungan atau terjebak dalam penggunaan perangkat tersebut.

3. Meningkatkan Kreativitas

Salah satu tujuan utama dari *The Geometer's Sketchpad* adalah memungkinkan pengguna untuk menggambarkan dan eksplorasi konsep geometri secara interaktif. Buku panduan ini membantu pengguna untuk mengembangkan kreativitas mereka dalam menggunakan perangkat ini untuk menciptakan gambar dan visualisasi geometri yang lebih baik.

4. Peningkatan Pemahaman Matematika

The Geometer's Sketchpad dapat digunakan untuk memahami konsep matematika yang kompleks dengan cara yang lebih visual. Buku panduan ini membantu pengguna dalam menggunakan perangkat ini untuk memperdalam pemahaman mereka tentang topik-topik matematika tertentu.

5. Mendukung Pembelajaran Mandiri

Buku panduan ini juga dapat membantu individu dalam mempelajari *The Geometer's Sketchpad* secara mandiri, sehingga mereka dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan perangkat ini tanpa bantuan eksternal.

Secara keseluruhan, tujuan buku panduan *The Geometer's Sketchpad* adalah membantu pengguna, terutama dalam konteks pendidikan matematika, untuk mengambil manfaat maksimal dari perangkat ini dengan memberikan panduan yang jelas dan bermanfaat.

C. Sasaran Audiens

The Geometer's Sketchpad adalah perangkat lunak matematika yang dirancang untuk berbagai pengguna, terutama dalam konteks pendidikan matematika. *Audiens* utamanya meliputi:

1. Guru Matematika

Guru dapat menggunakannya sebagai alat bantu mengajar dalam pengajaran matematika di sekolah.

2. Siswa

Siswa dapat menggunakan *The Geometer's Sketchpad* untuk memahami konsep matematika dengan lebih baik dan berinteraksi dengan representasi visual.

3. Ahli Matematika

Orang yang tertarik dalam matematika mungkin menggunakan perangkat ini untuk melakukan eksperimen matematika dan mendalami konsep-konsep matematika secara interaktif.

4. Peneliti

Orang yang terlibat dalam penelitian matematika juga dapat memanfaatkan *The Geometer's Sketchpad* untuk menjelajahi ide-ide matematika dan mengembangkan model.

Dengan demikian, *audiens The Geometer's Sketchpad* mencakup guru, siswa, ahli matematika, dan peneliti dalam berbagai konteks pendidikan matematika dan penelitian matematika.

BAB 2

SEJARAH SINGKAT PERANGKAT LUNAK *THE GEOMETER'S SKETCHPAD*

The Geometer's Sketchpad adalah suatu perangkat lunak matematika berbasis komputer, yaitu untuk pembelajaran geometri atau geometri dinamis. Tidak hanya geometri, program ini juga membantu penggunaannya memahami aljabar, kalkulus, dan beberapa cabang matematika lainnya. *The Geometer's Sketchpad* pada mulanya dibuat sebagai bagian dari proyek Geometri Visual yang didanai oleh NFS (*National Science Foundation*) yang dipimpin oleh Eugene Klotz dan Doris Schattschneider dari tahun 1986 hingga 1991 di Swarthmore College.

Nicholas Jackiw, seorang mahasiswa pada saat itu adalah perancang dan pemrogram asli perangkat lunak tersebut serta penemu pendekatan "Geometri Dinamis" yang menjadi merek dagangannya. Kemudian pindah ke *Key Curriculum Press*, *KCP Technologies*, dan *McGraw-Hill Education* untuk melanjutkan desain dan implementasi perangkat lunak yang sedang berlangsung pada berbagai rilis besar dan platform perangkat keras. Versi sekarang menjalankan *Microsoft Windows* dan *MacOS Ventura*. Selain itu juga berjalan di *Linux* di bawah *Wine* dengan beberapa *bug*. Ada juga versi yang dikembangkan untuk seri kalkulator TI-89 dan TI-92.

Para guru serta penggunaannya mencoba versi awal ini. Pada tahun 1990 Nicholas berjaya menghasilkan versi "Beta". Versi kedua program ini diluncurkan pada April 1995, penggunaannya mulai meluas hingga hari ini. Pada tahun 2011, GSP (*Geometer's Sketchpad*) telah diperbaharui fungsinya dalam versi keempat yang memuat Geometri Dinamik untuk pengajaran aljabar dan kalkulus.

A. Kegunaan *The Geometer's Sketchpad* Dalam Pembelajaran Geometri Dan Matematika

Seperti yang telah disebutkan di atas, *The Geometer's Sketchpad* dapat digunakan untuk pembelajaran aljabar, kalkulus, dan beberapa cabang matematika lainnya.

Pada trigonometri, *The Geometer's Sketchpad* juga dapat digunakan. Trigonometri merupakan suatu cabang ilmu matematika yang banyak digunakan di berbagai bidang. Materi-materi dalam trigonometri memerlukan suatu gambaran yang pasti. Sehingga tidak kesulitan dalam memahami atau mengajarkan materi geometri kepada para peserta didik.

Untuk menggambarkan simulasi dan fungsi trigonometri tersebut diperlukan suatu media sebagai tuntutan pemahaman gambaran trigonometri

secara nyata. Media yang tepat untuk itu adalah *The Geometer's Sketchpad*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan *The Geometer's Sketchpad* dapat membantu tenaga pendidik untuk melukiskan fungsi trigonometri.

B. Kelebihan The Geometer's Sketchpad

1. Dapat *mengundo* apabila terjadi kesalahan yang dilakukan.
2. Dapat *meredo* untuk mengulangi perintah yang telah dilakukan.
3. Dapat membuat tabel beserta datanya.
4. Menulis rumus bersamaan dengan gambar.
5. Memiliki *grid form* yang banyak.
6. Dapat merekam setiap pekerjaan yang dilakukan.
7. Memiliki kalkulator sendiri untuk keperluan perhitungan.

C. Kekurangan The Geometer's Sketchpad

1. Pilihan *icon* hanya sedikit.
2. Tidak dapat langsung memasukkan suatu rumus.
3. Sulit mengkolaborasikan langsung jarak yang diinginkan.

BAB 3

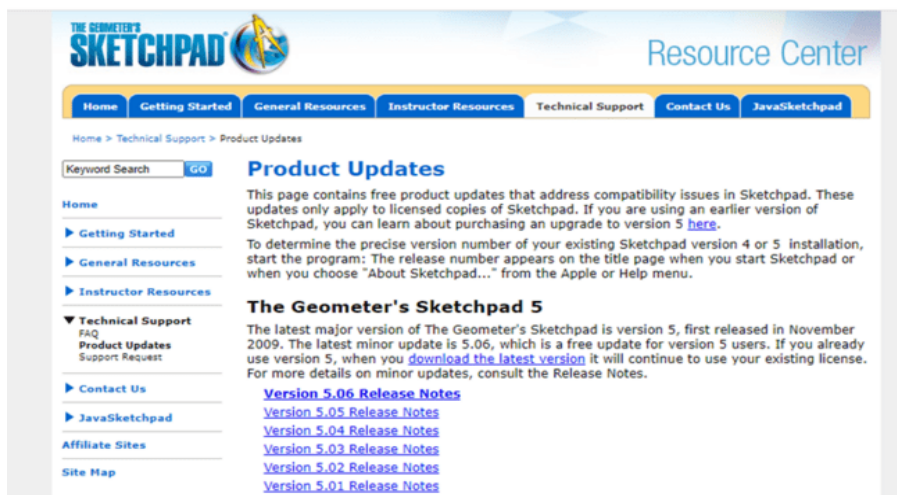
PANDUAN LANGKAH DEMI LANGKAH TENTANG CARA MENGINSTAL DAN MENKONFIGURASI *THE GEOMETER'S SKETCHPAD* PADA BERBAGAI PLATFORM (*WINDOWS, MACOS, DSB*)

A. Cara Menginstall Aplikasi *The Geometer's Sketchpad*

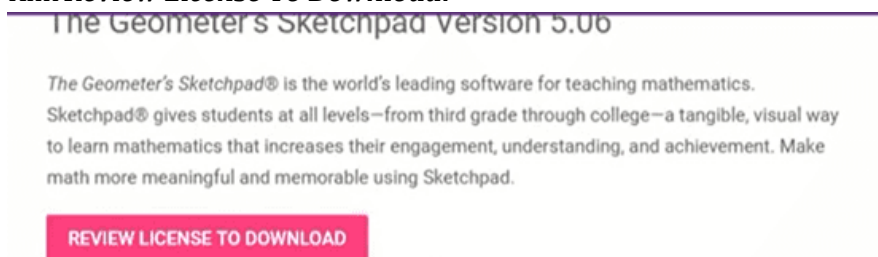
1. Langkah pertama klik *link* yang ada di bawah (disarankan langsung saja klik *link* kedua).

Install Software GSP version 5.00 atau diatasnya, jika terkendala Install aplikasi java terlebih dahulu pada komputer anda. Aplikasi java dapat di download melalui website <https://java.com/en/download>. Jika telah terinstal sebelumnya abaikan saja langkah ini. Kemudian download Software GSP 5.06 free di website <https://www.dynamicgeometry.com/index.html>. OS support Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10.

2. Klik ***download the latest version***.



3. Klik ***Review License To Download***.



4. Klik **Accept**.

Sketchpad License Agreement

PARTIAL ILLEGALITY: If any provisions of this Agreement shall be construed to be illegal or invalid, it shall not affect the legality or validity of any other provision thereof, and the illegal or invalid provisions shall be deemed stricken and deleted herefrom to the same extent and effect as if never incorporated herein, but all other provisions hereof shall continue in full force and effect.

APPLICABLE LAWS: The rights and obligations of the parties under this Agreement shall not be governed by the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods. Instead, unless expressly prohibited by local law, the rights and obligations of the parties under this Agreement shall be governed by the State of California, and the laws of the United States applicable therein.

Key Curriculum Press 1150 65th Street Emeryville, CA 94608 Phone: 510-595-7000 Fax: 510-595-7040 Web: www.keypress.com

ACCEPT

DECLINE

5. Klik **Windows Installer**.

The Geometer's Sketchpad Version 5.06

The Geometer's Sketchpad® is the world's leading software for teaching mathematics. Sketchpad® gives students at all levels—from third grade through college—a tangible, visual way to learn mathematics that increases their engagement, understanding, and achievement. Make math more meaningful and memorable using Sketchpad.

Windows Installer

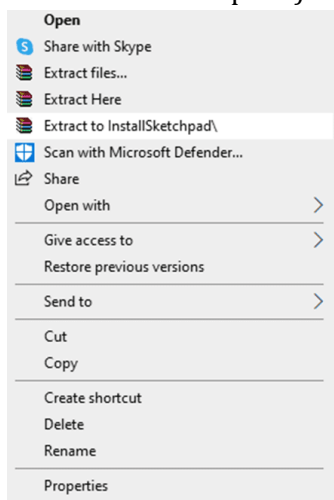
Mac Installer

Combined Mac and Windows Installer

Mac PowerPC (Version 5.04)

Network Install Instructions

6. Klik **extract here** pada *file* yang sudah terinstal.



7. Lalu Klik **Extrack to InstallSketchpad**.

8. Masukkan nama dan kode sesuai yang kita inginkan.

Installation Options

☒ **Register a license and install on this computer [RECOMMENDED]**
Enter your license name and authorization code now to install Sketchpad on this computer with all features unlocked.

License Name:

Authorization Code:

☐ **Install only**
Install Sketchpad on this computer. If you have not previously registered a Sketchpad Version 5 license on this computer, you will be able to preview the program. If you have previously installed and registered, your program will be reinstalled with all features unlocked.

< Back Next > Cancel

9. Terakhir **Klik Install.**

Installation Location

Setup will install Sketchpad 5.06 in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Install to start the installation.

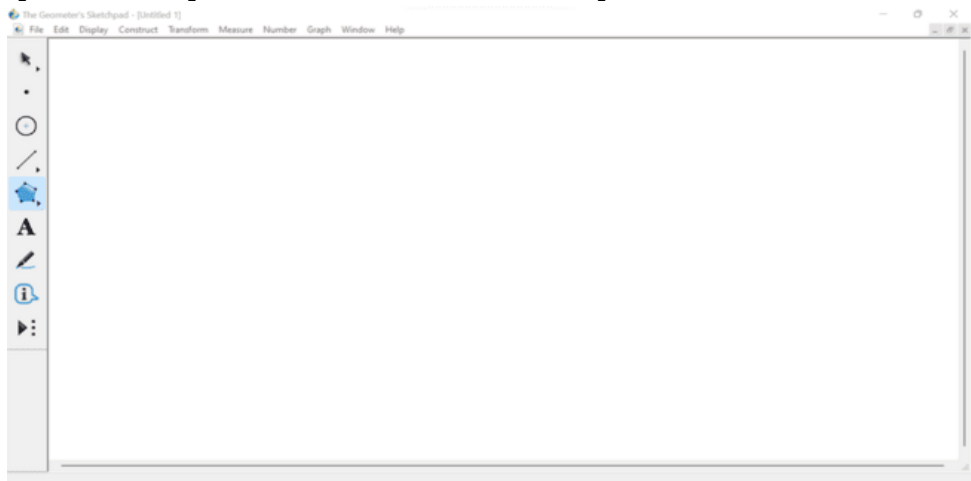
Destination Folder

 Browse...

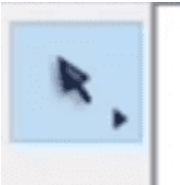
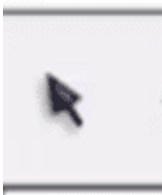
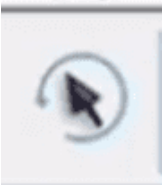
Space required: 91.4MB
Space available: 197.2GB

< Back **Install** Cancel

B. Tampilan Awal Aplikasi The Geometer's Sketchpad



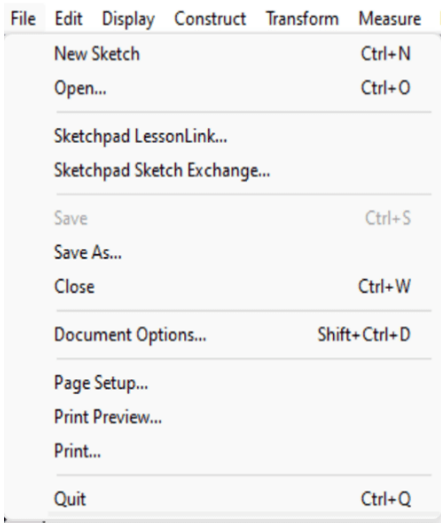
C. Tools Bar dan Menu Bar pada Aplikasi The Geometer's Sketchpad

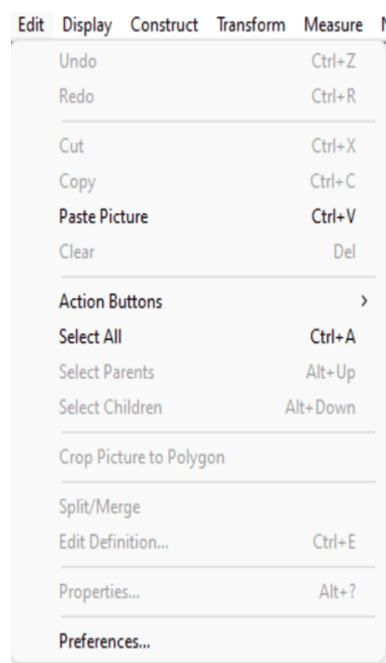
TOOLS BAR		
		<i>Translation Arrow Tool</i> berfungsi untuk memindahkan kedudukan obyek atau mengklik obyek yang akan diberi perlakuan.
		<i>Rotation Arrow Tool</i> berfungsi untuk merotasikan objek secara manual dengan menggerakkan kursor.
		<i>Dilation Arrow Tool</i> berfungsi untuk mendilatasi objek secara manual dengan menggerakkan kursor.

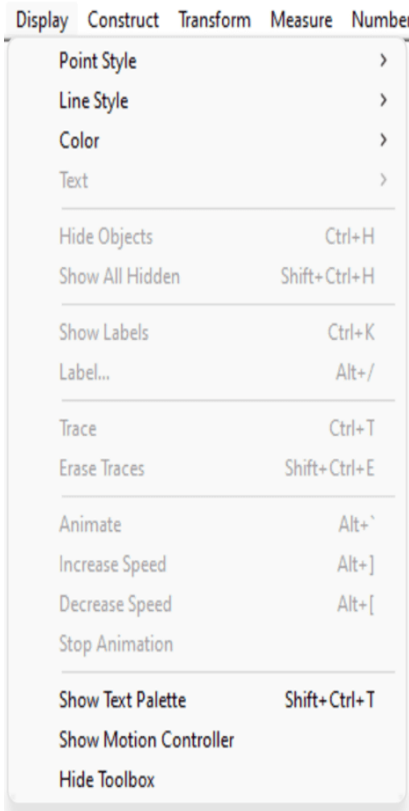
	Point Tool berfungsi untuk membuat titik pada lembar kerja.	
	Compass Tool berfungsi untuk membuat lingkaran pada lembar kerja.	
		Segment Straightedge Tool berfungsi untuk membuat ruas garis.
		Ray Straightedge Tool berfungsi untuk membuat sinar garis pada satu sisi.
		Line Straightedge Tool berfungsi untuk membuat garis.
		Polygon Tool berfungsi untuk membuat daerah luas <i>polygon</i> .
		Polygon And Edge Tool berfungsi untuk membuat <i>polygon</i> dan daerah luas <i>polygon</i> .

	<i>Polygon Edge Tool</i> berfungsi membuat garis <i>polygon</i> .
	<i>Text Tool</i> berfungsi untuk memberikan nama atau label pada suatu objek atau titik.
	<i>Marker Tool</i> berfungsi untuk memberikan tanda sama panjang, memberikan tanda sudut, dan membuat kurva secara bebas.
	<i>Information Tool</i> berfungsi untuk memberikan informasi berupa objek yang di klik baik berupa titik, daerah luas maupun sudut.
	<i>Custom Tool</i> berfungsi untuk membuat tool baru.

<i>MENU BAR</i>	
<i>FILE</i>	<i>New Sketch</i> berfungsi untuk membuat lembar kerja baru.
	<i>Open</i> berfungsi untuk membuka lembar kerja yang sudah dibuat.
	<i>Sketchpad Lesson Link</i> digunakan untuk mengumpulkan hasil kerja di <i>software</i> GSP di area kerja yang terhubung baik secara online ataupun offline.

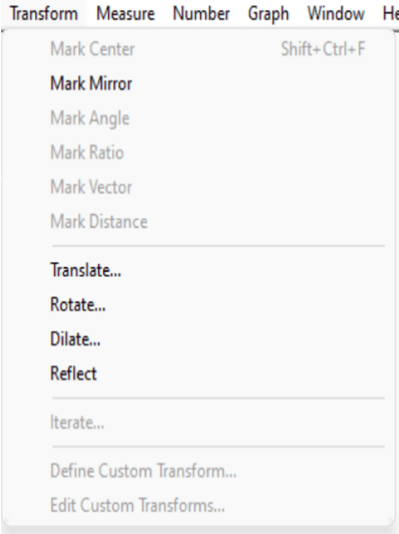
	<i>Sketchpad Sketch Exchange</i> berfungsi untuk berbagi ide ataupun pertanyaan kepada pengguna <i>Sketchpad</i> lain.
	<i>Save</i> berfungsi untuk menyimpan lembar kerja baru.
	<i>Save as</i> berfungsi untuk menyimpan <i>file</i> kerja yang sudah ada yang akan diubah nama atau jenis <i>filenya</i>.
	<i>Close</i> berfungsi untuk menutup lembar kerja.
	<i>Document Options</i> berfungsi untuk menambah halaman pada suatu lembar kerja, merubah nama halaman dan menghapus halaman.
	<i>Page Setup</i> berfungsi untuk mengatur ukuran dari sebuah halaman.
	<i>Print Preview</i> berfungsi untuk melihat halaman ketika akan mencetak lembar kerja.
	<i>Print</i> berfungsi untuk mencetak lembar kerja.
EDIT	<i>Quit</i> berfungsi untuk keluar dari aplikasi.
	<i>Undo</i> berfungsi membatalkan perintah terbaru.
	<i>Redo</i> berfungsi untuk mengembalikan perintah yang sudah dibatalkan.
	<i>Cut</i> berfungsi untuk memindah suatu objek dengan menghilangkan objek

	tersebut.
	Copy berfungsi untuk menyalin suatu objek.
	Paste Picture berfungsi untuk menempelkan gambar yang telah <i>dicopy</i> terlebih dahulu pada suatu lembar kerja.
	Clear berfungsi untuk membersihkan suatu objek dari lembar kerja.
	Action Buttons berfungsi untuk menampilkan tombol dan juga memunculkan animasi pada suatu objek.
	Select All berfungsi untuk menyeleksi semua objek pada lembar kerja.
	Select Parents berfungsi untuk memilih induk dari setiap objek yang dipilih.
	Select Children berfungsi untuk memilih anak dari setiap objek yang dipilih.
	Crop Picture to Polygon berfungsi untuk memotong sebuah gambar sesuai bentuk dari suatu <i>polygon</i> .
	Split/Merge berfungsi untuk menggabungkan atau memisahkan sebuah poin.

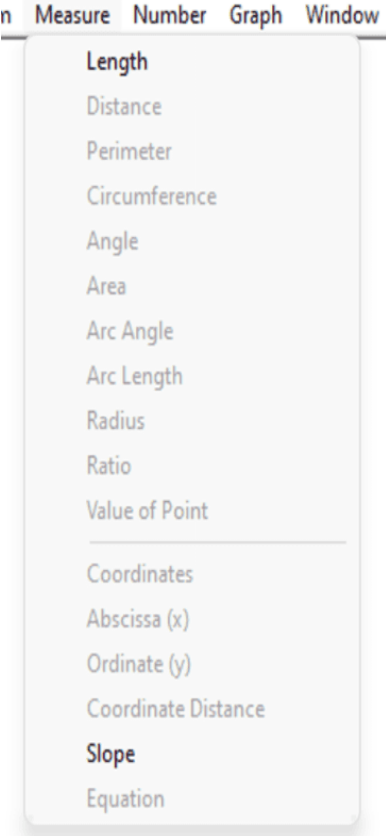
	Edit Definition berfungsi untuk mengubah perhitungan, fungsi, atau parameter numerik.
	Properties berfungsi untuk menampilkan dialog <i>properties</i> dan memungkinkan kita untuk mengubah <i>properties</i> dari sebuah objek atau <i>file</i> .
	Preferences berfungsi untuk berbagai pengaturan yang mengubah menentukan bagaimana <i>Sketchpad</i> bekerja.
DISPLAY 	Point Style berfungsi untuk mengubah ukuran dari sebuah poin/titik objek.
	Line Style berfungsi untuk mengubah bentuk ataupun ukuran dari suatu garis objek.
	Color berfungsi untuk menambahkan atau mengubah warna dari suatu objek.
	Text berfungsi untuk mengubah jenis pengaturan teks lainnya.
	Hide Objects berfungsi untuk menyembunyikan suatu objek.
	Show All Hidden berfungsi untuk menampilkan kembali objek yang telah disembunyikan.
	Show Label berfungsi untuk menampilkan atau memunculkan label dari tiap poin objek.
	Label berfungsi untuk mengatur label yang digunakan.

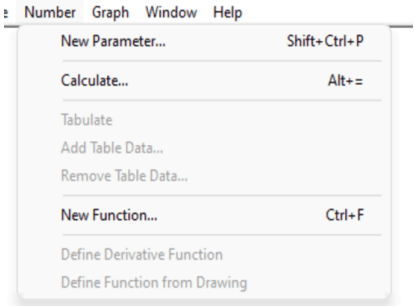
	<i>Trace</i> berfungsi untuk menambahkan jejak dari pergeseran objek.
	<i>Erase Trace</i> berfungsi untuk menghilangkan jejak.
	<i>Animate</i> berfungsi untuk menambahkan animasi pada suatu poin atau objek.
	<i>Increase Speed</i> berfungsi untuk mengatur kecepatan gerak dari animasi yang digunakan.
	<i>Decrease Speed</i> berfungsi untuk mengurangi kecepatan gerak dari animasi yang digunakan.
	<i>Stop Animation</i> berfungsi untuk menghentikan animasi yang sedang berjalan.
	<i>Show Text Palette</i> berfungsi untuk menampilkan dialog pengaturan teks.
	<i>Show Motion Controller</i> berfungsi untuk menampilkan dialog pengaturan gerakan.
	<i>Hide Toolbox</i> berfungsi untuk menghilangkan <i>toolbox</i> .
CONSTRUCT	<i>Point on Segment</i> berfungsi untuk menambahkan poin pada objek secara acak.
	<i>Midpoint</i> berfungsi untuk menambahkan poin tepat di tengah-tengah segmen.

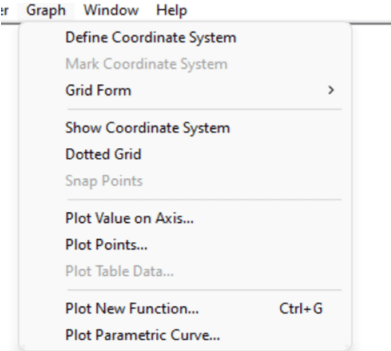
Construct Transform Measure Number Graph Point on Segment Midpoint Ctrl+M Intersection Shift+Ctrl+I Segment Ctrl+L Ray Line Parallel Line Perpendicular Line Angle Bisector Circle by Center+Point Circle by Center+Radius Arc on Circle Arc through 3 Points Interior Ctrl+P Locus	Intersection berfungsi untuk menambahkan poin dipersimpangan 2 segmen dalam objek.
	Segment, Ray, dan Line berfungsi untuk membuat segmen, sinar, atau garis dari titik-titik yang telah dibuat.
	Parallel Line berfungsi untuk membuat garis dari setiap titik yang arahnya disesuaikan dengan segmen yang dipilih.
	Perpendicular Line berfungsi untuk membuat garis dari setiap titik yang arahnya berlawanan dengan segmen yang dipilih.
	Angle Bisector berfungsi untuk membangun konstruksi sinar yang bisects sudut kecil yang dibentuk oleh tiga poin yang dipilih atau dua objek lurus yang dipilih.
	Circle by Center+Point berfungsi untuk membuat lingkaran dengan 2 titik atau poin dimana titik yang dipilih adalah pusat lingkaran yang melalui titik yang kedua.
	Circle by Center+Radius berfungsi untuk membuat satu lingkaran atau lebih yang berpusat pada sebuah titik dan berjari-jari sesuai dari segmen atau sebuah pengukuran.
	Arc on Circle berfungsi untuk membangun konstruksi busur lingkaran tertentu yang dibatasi oleh dua titik.

	<i>Arc Through 3 Points</i> berfungsi untuk membangun konstruksi busur melalui 3 poin yang dipilih.
	<i>Interior</i> berfungsi untuk membangun interior dari sebuah <i>circle, arc</i> , atau poin yang dipilih.
	<i>Locus</i> berfungsi untuk membangun konstruksi lokus objek didorong sebagai sopir bergerak atau bervariasi sepanjang domain.
TRANSFORM 	<i>Mark Center</i> berfungsi untuk menandai titik yang terakhir dipilih sebagai titik pusat ketika rotasi dan dilatasi selanjutnya akan dilakukan.
	<i>Mark Mirror</i> berfungsi untuk menandai objek lurus yang terakhir dipilih sebagai cermin tempat refleksi yang selanjutnya akan dilakukan.
	<i>Mark Angle</i> berfungsi untuk menandai objek yang paling baru dipilih untuk menentukan sudut yang akan digunakan untuk rotasi dan terjemahan kutub yang selanjutnya akan dilakukan.
	<i>Mark Ratio</i> berfungsi untuk menandai rasio atau faktor skala yang terakhir dipilih sebagai rasio untuk dilatasi selanjutnya.
	<i>Mark Vector</i> berfungsi untuk menandai terjemahan selanjutnya dari vektor yang ditentukan oleh dua titik yang terakhir dipilih.

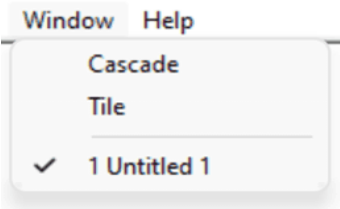
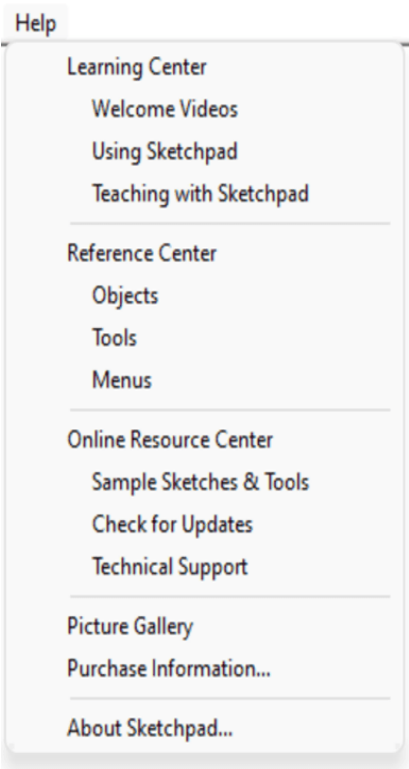
	Mark Distance berfungsi untuk menandai satu atau dua nilai jarak yang paling baru dipilih (pengukuran, parameter, atau perhitungan) yang akan digunakan untuk terjemahan kutub dan persegi panjang selanjutnya.
	Translate berfungsi untuk membentuk bayangan objek yang dipilih dengan cara digeser.
	Rotate berfungsi untuk membentuk bayangan objek yang dipilih dengan cara diputar.
	Dilate berfungsi untuk membentuk objek dari bayangan yang dipilih dengan mengalikan berdasar rasio dari titik jarak.
	Reflect berfungsi untuk menampilkan bayangan dari objek yang dipilih dengan menggunakan konsep cermin.
	Iterate berfungsi untuk membuat gambar kompleks yang dihasilkan dari transformasi atau konstruksi yang diulang berkali-kali.
	Define Custom Transform berfungsi untuk mendefinisikan transformasi kustom.
	Edit Custom Transforms berfungsi untuk mengganti nama, menyusun ulang, atau menghapus transformasi kustom.
MEASURE	Length berfungsi untuk menentukan ukuran panjang dari ruas garis yang

	dipilih.
	<i>Distance</i> berfungsi untuk menentukan jarak dari titik yang dipilih.
	<i>Perimeter</i> berfungsi untuk menentukan keliling dari daerah luas yang telah dipilih.
	<i>Circumference</i> berfungsi untuk mengukur keliling setiap lingkaran atau <i>interior</i> lingkaran yang dipilih, menggunakan satuan jarak yang dipilih pada panel satuan di kotak dialog preferensi.
	<i>Angle</i> berfungsi untuk menentukan besar sudut dari tiga titik yang dipilih.
	<i>Area</i> berfungsi untuk menentukan luas dari bidang interior yang dipilih.
	<i>Arc Angle</i> berfungsi untuk menentukan besar sudut dari sebuah busur.
	<i>Arc Length</i> berfungsi untuk menentukan panjang ruas dari sebuah busur.
	<i>Radius</i> berfungsi untuk mengukur radius setiap objek yang dipilih menggunakan satuan jarak yang dipilih pada panel unit di kotak dialog preferensi.

	Ratio berfungsi untuk mengukur perbandingan dua panjang atau jarak.
	Value of Point berfungsi untuk mengukur posisi relatif titik yang dipilih pada jalur yang dibangunnya.
	Coordinates berfungsi untuk menampilkan koordinat.
	Abscissa (x) berfungsi untuk menampilkan tempat kedudukan titik absis dari titik yang dipilih.
	Ordinate (y) berfungsi untuk menampilkan tempat kedudukan titik ordinat dari titik yang dipilih.
	Coordinate Distance berfungsi untuk mengukur jarak antara dua titik yang dipilih berdasarkan sistem koordinat yang ditandai.
	Slope berfungsi untuk mengetahui kemiringan dari sebuah garis.
	Equation berfungsi untuk menampilkan persamaan dari suatu kurva yang dipilih.
NUMBER 	New Parameter berfungsi untuk membuat parameter baru.
	Calculate berfungsi untuk melakukan suatu perhitungan.
	Tabulate berfungsi untuk menyajikan data ukuran-ukuran yang muncul setelah diukur di menu <i>measure</i> menjadi data yang tersusun dalam bentuk tabel.

	Add Table Data berfungsi untuk menambah data tabel secara otomatis ketika terjadi perubahan ukuran dengan ukuran lama masih tetap muncul.
	Remove Table Data berfungsi untuk menghapus tabel data.
	New Function berfungsi untuk menampilkan kalkulator dan membuat suatu fungsi baru dalam sketsa.
	Define Derivative Function berfungsi untuk membuat fungsi baru yang merupakan turunan dari fungsi yang dipilih terhadap variabel bebas fungsi tersebut.
	Define Function from Drawing berfungsi untuk membuat fungsi baru dari gambar yang dipilih atau gambar berdasarkan sistem koordinat yang ditandai.
GRAPH 	Define Coordinate System berfungsi untuk membuat sistem koordinat baru dan menandainya sebagai sistem koordinat aktif.
	Mark Coordinate System berfungsi untuk menandai sistem koordinat terkait dengan objek yang dipilih sebagai sistem koordinat untuk mengukur atau memplot objek baru.
	Grid Form berfungsi untuk menampilkan koordinat dalam bentuk kartesius atau polar.

	Show Coordinate System berfungsi untuk menampilkan sistem koordinat disertai pemetaannya dalam bentuk garis-garis.
	Dotted Grid berfungsi untuk menampilkan koordinat disertai pemetaannya dalam bentuk titik-titik.
	Snap Points dapat menyebabkan titik-titik independen dijepret ke lokasi terdekat ketika kita menyeretnya.
	Plot Value on Axis berfungsi untuk membuat titik yang terletak pada sumbu x.
	Plot Points berfungsi untuk membuat titik-titik pada koordinat.
	Plot Table Data berfungsi untuk memplot sebuah titik pada sistem koordinat yang ditandai untuk setiap baris tabel yang dipilih.
	Plot New Function berfungsi untuk membuat persamaan fungsi beserta grafiknya.
	Plot Parametric Curve berfungsi untuk membuat plot parametrik yang ditentukan oleh dua fungsi.
WINDOW	Cascade dan Tile merupakan perintah-perintah untuk mengatur semua jendela dokumen yang terbuka baik secara tumpang tindih atau ubin, dimulai dari sudut kiri atas jendela utama <i>Sketchpad</i> .

	Menu Bar Window berisi nama <i>file</i> yang sedang dibuka.
HELP 	Learning Center merupakan tempat untuk mulai belajar tentang <i>Sketchpad</i>. Terdapat video selamat datang, tutorial menggunakan <i>Sketchpad</i>, dan dapat kita gunakan untuk mengajar secara efektif dengan <i>Sketchpad</i>. Reference Center berfungsi untuk menyediakan informasi secara terperinci tentang setiap aspek <i>Sketchpad</i> seperti objek, alat, dan menu <i>Sketchpad</i>. Online Resource Center berfungsi untuk mengunduh materi kegiatan, proyek kelas serta mengetahui contoh sketsa dan alat, memeriksa pembaruan program, atau kontak tim dukungan teknis. Picture Gallery berisi kumpulan gambar yang dapat digunakan dalam sketsa dan aktivitas saat bereksperimen dengan transformasi dan penyelidikan matematika lainnya atau sekadar untuk mempercantik presentasi <i>Sketchpad</i>. Purchase Information merupakan informasi pembelian lisensi baru.

	<i>About Sketchpad</i> berfungsi untuk menampilkan kotak dialog yang mengidentifikasi nama pengguna terdaftar, nomor versi spesifik program, dan berbagai informasi program serta kredit.
--	---