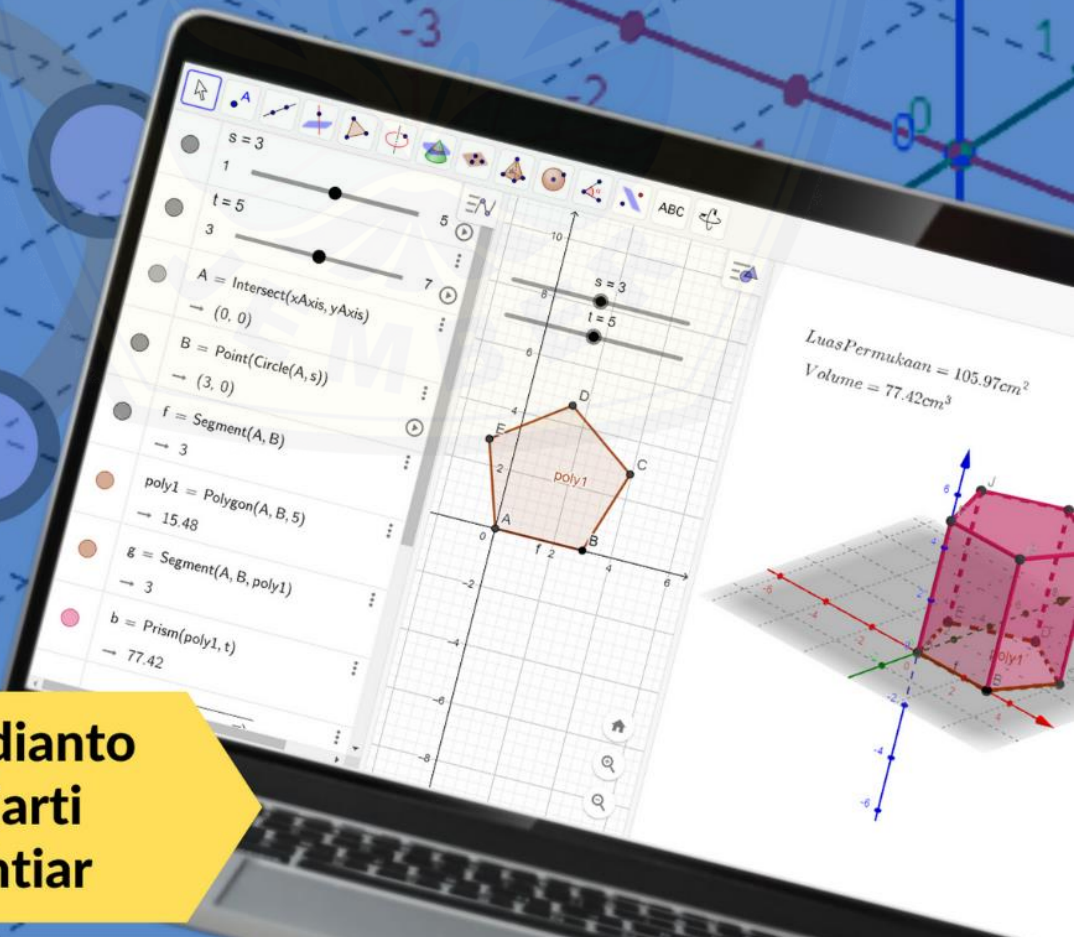


Pengantar Dasar

GE GEBRA

Dalam Menggambar Bangun Ruang



Erfan Yudianto
Titik Sugiarti
Dita Bachtiar

Pengantar Dasar

GE GEBRA

Dalam Menggambar Bangun Ruang

Erfan Yudianto
Titik Sugiarti
Dita Bachtiar

Pengantar Dasar GeoGebra dalam Menggambar bangun Ruang

Erfan Yudianto

Titik Sugiarti

Dita Bachtiar



Pengantar Dasar GeoGebra dalam Menggambar bangun Ruang

Penulis:

Erfan Yudianto
Titik Sugiarti
Dita Bachtiar

ISBN: 978-623-6916-42-1

Editor:

Kholid Rosyidi MN

Desain Sampul dan Tata Letak:

- KHD Production
- Dita Bachtiar

Penerbit:

KHD Production

Redaksi

CV KHD Production

Jl Kalianyar Selatan RT019 RW004 Tamanan Bondowoso

Tlp 082282813311

Email: khdproduction7@gmail.com

Web: Khdproduction.blogspot.com

Cetakan pertama, Mei 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

Kutipan Pasal 72
Sanksi Pelanggaran Hak Cipta
(Undang-undang No.19 tahun 2002)

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) di pidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 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 milyar rupiah)
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu hak cipta atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) di pidana 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 syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga Buku “Pengantar Dasar *GeoGebra* dalam Menggambar bangun Ruang” dapat diselesaikan. Buku ini berisi tentang informasi dan tata cara tentang penggunaan *GeoGebra* pada materi bangun ruang yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Kami menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam buku ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi guru, pendidik, dan bagi semua pihak dari segala kalangan yang membutuhkan.

Jember, 24 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR	ivv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 Mengetahui GeoGebra	1
1.1 <i>Software GeoGebra</i>	1
1.2 Mengunduh <i>Software GeoGebra</i>	2
1.3 Pengenalan menu <i>GeoGebra</i>	3
BAB 2 Bangun Ruang Sisi Datar	25
2.1 Prisma	25
2.2 Balok	44
2.3 Kubus	60
2.4 Limas	74
BAB 3 Bangun Ruang Sisi Lengkung	83
3.1 Tabung	83
3.2 Kerucut	101
3.3 Bola	120
BAB 4 Mengatur Tampilan Bangun Ruang pada GeoGebra	137
4.1 Mengatur Titik Sudut, Rusuk, dan Sisi	137
4.2 Mengatur Tampilan <i>Graphing</i> dan <i>3D Graphics</i>	151
BAB 5 Membuat dan Menyelesaikan Soal Bangun Ruang pada GeoGebra	159
5.1 Membuat Soal Bangun Ruang Menggunakan <i>GeoGebra</i>	159
5.2 Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Menggunakan <i>GeoGebra</i>	167
DAFTAR PUSTAKA	148
GLOSARIUM	149
INDEKS	149
BIOGRAFI PENULIS	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Cara mencari halaman <i>GeoGebra.org</i> -----	2
Gambar 1.2. Tampilan Hasil Pencarian <i>GeoGebra.org</i> -----	2
Gambar 1.3. Pilihan yang Disediakan Perambah-----	3
Gambar 1.4. Tampilan software <i>GeoGebra</i> -----	3
Gambar 1.5. Tampilan pada <i>Graphing</i> -----	4
Gambar 1.6. Tampilan pada <i>3D graphics</i> -----	4
Gambar 1.7. Menu Utama <i>GeoGebra</i> -----	6
Gambar 1.8. Menu <i>File</i> -----	6
Gambar 1.9. Menu <i>Edit</i> -----	7
Gambar 1.10. Menu <i>Perspectives</i> -----	8
Gambar 1.11. Menu <i>View</i> -----	9
Gambar 1.12. Menu <i>Setting</i> -----	10
Gambar 1.13. Menu <i>Tools</i> -----	11
Gambar 1.14. Menu <i>Help & Feedback</i> -----	12
Gambar 1.15. Halaman <i>Login</i> -----	13
Gambar 1.16. Menu <i>Akun</i> untuk <i>Login</i> -----	13
Gambar 1.17. Menu <i>Membuat Akun Baru, Lupa Sandi atau Lanjut tanpa Akun</i> -----	14
Gambar 2.1. Jenis-jenis <i>Prisma</i> -----	25
Gambar 2.2. Bagian-bagian <i>Prisma</i> -----	26
Gambar 2.3. Langkah 1: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	27
Gambar 2.4. Langkah 2: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	28
Gambar 2.5. Langkah 3: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	28
Gambar 2.6. Langkah 4: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	28
Gambar 2.7. Langkah 5: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	29
Gambar 2.8. Langkah 6: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	29
Gambar 2.9. Langkah 7: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	30
Gambar 2.10. Langkah 8: Memodelkan <i>Prisma</i> -----	30
Gambar 2.11. Menampilkan dalam <i>3D</i> -----	31
Gambar 2.12. Tampilan <i>3D Graphics</i> -----	31
Gambar 2.13. Menampilkan <i>Tool Bar Graphing</i> -----	32
Gambar 2.14. Langkah 1: Membuat <i>Slider</i> -----	32
Gambar 2.15. Langkah 2: Membuat <i>Slider</i> -----	33
Gambar 2.16. Langkah 1: Pengaturan <i>Parameter, Interval, dan Increment</i> -----	33
Gambar 2.17. Langkah 2: Pengaturan <i>Parameter, Interval, dan Increment</i> -----	34
Gambar 2.18. Langkah 3: Pengaturan <i>Parameter, Interval, dan Increment</i> -----	34

Gambar 2.19. Langkah 4: Membuat Ruas Garis -----	35
Gambar 2.20. Langkah 5: Membuat Ruas Garis-----	35
Gambar 2.21. Langkah 5: Membuat Ruas Garis-----	36
Gambar 2.22. Langkah 6: Membuat Alas Prisma-----	36
Gambar 2.23. Langkah 7: Menentukan Banyak Segi pada Poligon -----	37
Gambar 2.24. Langkah 8: Menentukan Banyak Segi pada Poligon -----	37
Gambar 2.25. Langkah 9: Menentukan Banyak Segi pada Poligon -----	37
Gambar 2.26. Langkah 10: Membuat Bangun Ruang Prisma -----	38
Gambar 2.27. Langkah 11: Membuat Bangun Ruang Prisma -----	39
Gambar 2.28. Langkah 12: Membuat Bangun Ruang Prisma -----	39
Gambar 2.29. Langkah 13: Pengaturan Rumus Luas Alas Prisma -----	40
Gambar 2.30. Langkah 14: Pengaturan Rumus Luas permukaan Prisma -----	40
Gambar 2.31. Langkah 15: Pengaturan Rumus volume Prisma -----	41
Gambar 2.32. Langkah 16: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Prisma -----	41
Gambar 2.33. Langkah 17: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Prisma -----	42
Gambar 2.34. Langkah 18: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Prisma -----	42
Gambar 2.35. Langkah 19: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Prisma -----	42
Gambar 2.36. Langkah 20: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Prisma -----	43
Gambar 2.37. Langkah 21: Mevisualisasikan Hasil Perhitungan pada Prisma --	43
Gambar 2.38. Balok -----	44
Gambar 2.39. Bagian-bagian Balok-----	44
Gambar 2.40. Langkah 1: Memodelkan Balok -----	46
Gambar 2.41. Langkah 2: Memodelkan Balok-----	46
Gambar 2.42. Langkah 2: Memodelkan Balok-----	47
Gambar 2.43. Langkah 2: Memodelkan Balok-----	47
Gambar 2.44. Langkah 2: Memodelkan Balok-----	48
Gambar 2.45. Langkah 2: Memodelkan Balok-----	48
Gambar 2.46. Langkah 2: Memodelkan Balok-----	49
Gambar 2.47. Langkah 2: Memodelkan Balok -----	49
Gambar 2.48. Langkah 1: Menampilkan dalam 3D-----	50
Gambar 2.49. Langkah 2: Tampilan 3D <i>Graphics</i> -----	50
Gambar 2.50. Langkah 3: Menampilkan Tool Bar <i>Graphing</i> -----	51
Gambar 2.51. Langkah 4: Membuat <i>Slider</i> -----	51
Gambar 2.52. Langkah 5: Membuat <i>Slider</i> -----	52
Gambar 2.53. Langkah 6: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> -----	52
Gambar 2.54. Langkah 7: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> -----	53
Gambar 2.55. Langkah 8: Membuat Slider Balok -----	53

Gambar 2.56. Langkah 9: Membuat Titik Sudut Balok -----	54
Gambar 2.57. Langkah 10: Membuat Titik Sudut Balok-----	54
Gambar 2.58. Langkah 11: Menampilkan Tool Bar <i>3D graphics</i> -----	54
Gambar 2.59. Langkah 12: Membuat Bangun Ruang Balok-----	55
Gambar 2.60. Langkah 13: Membuat Bangun Ruang Balok-----	55
Gambar 2.61. Langkah 14: Membuat Bangun Ruang Balok-----	55
Gambar 2.62. Langkah 15: Pengaturan Rumus Luas Permukaan Balok -----	56
Gambar 2.63. Langkah 16: Pengaturan Rumus Volume Balok-----	56
Gambar 2.64. Langkah 17: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Balok-----	57
Gambar 2.65. Langkah 18: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Balok-----	57
Gambar 2.66. Langkah 19: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Balok-----	58
Gambar 2.67. Langkah 20: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Balok-----	58
Gambar 2.68. Langkah 21: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Balok-----	59
Gambar 2.69. Langkah 22: Mevisualisasikan Hasil Perhitungan pada Balok---	59
Gambar 2.70. Kubus -----	60
Gambar 2.71. Bagian-bagian Kubus -----	60
Gambar 2.72. Langkah 1: Memodelkan Kubus -----	62
Gambar 2.73. Langkah 2: Memodelkan Kubus -----	63
Gambar 2.74. Menampilkan dalam 3D-----	64
Gambar 2.75. Tampilan 3D <i>Graphics</i> -----	64
Gambar 2.76. Memodelkan Kubus -----	65
Gambar 2.77. Langkah 1: Membuat <i>Slider</i> -----	65
Gambar 2.78. Langkah 2: Membuat <i>Slider</i> -----	66
Gambar 2.79. Langkah 3: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> -----	66
Gambar 2.80. Langkah 4: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> -----	67
Gambar 2.81. Langkah 5: Membuat Titik Sudut Kubus-----	67
Gambar 2.82. Langkah 6: Membuat Titik Sudut Kubus-----	68
Gambar 2.83. Langkah 7: Menampilkan Tool Bar <i>3D graphics</i> -----	68
Gambar 2.84. Langkah 7: Membuat Bangun Ruang Kubus-----	69
Gambar 2.85. Langkah 8: Membuat Bangun Ruang Kubus-----	69
Gambar 2.86. Langkah 9: Membuat Bangun Ruang Kubus-----	70
Gambar 2.87. Langkah 10: Pengaturan Rumus Luas Permukaan Kubus -----	70
Gambar 2.88. Langkah 11: Pengaturan Rumus Volume Kubus-----	71
Gambar 2.89. Langkah 12: Pengaturan Hasil Perhitungan pada Kubus -----	71
Gambar 2.90. Langkah 13: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kubus-----	72

Gambar 2.91. Langkah 14: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kubus	72
Gambar 2.92. Langkah 15: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kubus	73
Gambar 2.93. Langkah 16: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kubus	73
Gambar 2.94. Langkah 17: Memvisualisasikan Hasil Perhitungan pada Kubus	74
Gambar 2.95. Jenis-Jenis Limas	75
Gambar 2.96. Bagian-Bagian Limas	75
Gambar 2.97. Langkah 1: Memodelkan Limas	77
Gambar 2.98. Langkah 2: Memodelkan Limas	77
Gambar 2.99. Langkah 3: Memodelkan Limas	78
Gambar 2.100. Langkah 4: Memodelkan Limas	78
Gambar 2.101. Langkah 5: Memodelkan Limas	79
Gambar 2.102. Langkah 6: Memodelkan Limas	79
Gambar 2.103. Langkah 7: Memodelkan Limas	80
Gambar 2.104. Langkah 8: Memodelkan Limas	80
Gambar 2.105. Menampilkan dalam 3D	81
Gambar 2.106. Tampilan 3D <i>Graphics</i>	81
Gambar 2.107. Menampilkan Tool Bar <i>Graphing</i>	82
Gambar 2.108. Langkah 1: Membuat <i>Slider</i>	83
Gambar 2.109. Langkah 2: Membuat <i>Slider</i>	83
Gambar 2.110. Langkah 3: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i>	83
Gambar 2.111. Langkah 4: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i>	84
Gambar 2.112. Langkah 5: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i>	85
Gambar 2.113. Langkah 6: Membuat Ruas Garis	85
Gambar 2.114. Langkah 7: Membuat Ruas Garis	86
Gambar 2.115. Langkah 8: Membuat Ruas Garis	86
Gambar 2.116. Langkah 9: Membuat Alas Limas	87
Gambar 2.117. Langkah 10: Membuat Alas Limas	88
Gambar 2.118. Langkah 11: Membuat Alas Limas	88
Gambar 2.119. Langkah 12: Menampilkan Tool Bar <i>3D graphics</i>	89
Gambar 2.120. Langkah 13: Membuat Bangun Ruang Limas	89
Gambar 2.121. Langkah 14: Membuat Bangun Ruang Limas	90
Gambar 2.122. Langkah 15: Membuat Bangun Ruang Limas	90
Gambar 2.123. Langkah 16: Pengaturan Luas Alas Limas	91
Gambar 2.124. Langkah 17: Pengaturan Luas Permukaan Limas	92
Gambar 2.125. Langkah 18: Pengaturan Volume Limas	92
Gambar 2.126. Langkah 19: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan Limas	93
Gambar 2.127. Langkah 20: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Limas	94

Gambar 2.128. Langkah 21: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Limas -----	95
Gambar 2.129. Langkah 22: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Limas -----	95
Gambar 2.130. Langkah 23: Memvisualisasikan Hasil Perhitungan pada Limas -----	96
Gambar 3.1. Tabung -----	83
Gambar 3.2. Bagian-Bagian Tabung -----	83
Gambar 3.3. Langkah 1: Memodelkan Tabung -----	86
Gambar 3.4. Langkah 2: Memodelkan Tabung -----	86
Gambar 3.5. Langkah 3: Memodelkan Tabung -----	86
Gambar 3.6. Langkah 4: Memodelkan Tabung -----	87
Gambar 3.7. Langkah 5: Memodelkan Tabung -----	87
Gambar 3.8. Langkah 6: Memodelkan Tabung -----	88
Gambar 3.9. Menampilkan dalam 3D -----	89
Gambar 3.10. Tampilan 3D <i>Graphics</i> -----	89
Gambar 3.11. Menampilkan Tool Bar <i>Graphing</i> -----	90
Gambar 3.12. Langkah 1: Membuat <i>Slider</i> -----	90
Gambar 3.13. Langkah 2: Membuat <i>Slider</i> -----	91
Gambar 3.14. Langkah 3: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> -----	91
Gambar 3.15. Langkah 4: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> -----	92
Gambar 3.16. Langkah 5: Membuat <i>Slider</i> -----	92
Gambar 3.17. Langkah 6: Membuat Titik Pusat Lingkaran -----	93
Gambar 3.18. Langkah 7: Membuat Titik Pusat Lingkaran -----	93
Gambar 3.19. Langkah 8: Menampilkan Tool Bar <i>Graphing</i> -----	94
Gambar 3.20. Langkah 9: Membuat Bangun Ruang Tabung -----	94
Gambar 3.21. Langkah 10: Membuat Bangun Ruang Tabung -----	95
Gambar 3.22. Langkah 11: Membuat Bangun Ruang Tabung -----	95
Gambar 3.23. Langkah 12: Membuat Bangun Ruang Tabung -----	96
Gambar 3.24. Langkah 13: Pengaturan Rumus Luas Permukaan Tabung -----	97
Gambar 3.25. Langkah 14: Pengaturan Rumus Volume Tabung -----	97
Gambar 3.26. Langkah 15: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Tabung -----	97
Gambar 3.27. Langkah 16: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Tabung -----	98
Gambar 3.28. Langkah 17: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Tabung -----	98

Gambar 3.29. Langkah 18: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Tabung-----	99
Gambar 3.30. Langkah 19: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Tabung-----	99
Gambar 3.31. Langkah 20: Memvisualisasikan Hasil Perhitungan pada Tabung-----	100
Gambar 3.32. Kerucut -----	101
Gambar 3.33. Bagian-Bagian Kerucut-----	101
Gambar 3.34. Langkah 1: Memodelkan Kerucut -----	104
Gambar 3.35. Langkah 2: Memodelkan Kerucut -----	104
Gambar 3.36. Langkah 3: Memodelkan Kerucut -----	104
Gambar 3.37. Langkah 4: Memodelkan Kerucut -----	105
Gambar 3.38. Langkah 5: Memodelkan Kerucut -----	105
Gambar 3.39. Langkah 5: Memodelkan Kerucut -----	106
Gambar 3.40. Menampilkan dalam 3D-----	107
Gambar 3.41. Tampilan 3D <i>Graphics</i> -----	107
Gambar 3.42. Menampilkan Tool Bar <i>Graphing</i> -----	108
Gambar 3.43. Langkah 1: Membuat <i>Slider</i> -----	108
Gambar 3.44. Langkah 2: Membuat <i>Slider</i> -----	109
Gambar 3.45. Langkah 3: Pengaturan parameter, Interval, dan <i>Increment</i> ----	109
Gambar 3.46. Langkah 4: Pengaturan parameter, Interval, dan <i>Increment</i> ----	110
Gambar 3.47. Langkah 4: Pengaturan parameter, Interval, dan <i>Increment</i> ----	110
Gambar 3.48. Langkah 5: Membuat Titik Pusat Alas Kerucut -----	111
Gambar 3.49. Langkah 6: Membuat Titik Pusat Alas Kerucut -----	111
Gambar 3.50. Langkah 7: Menampilkan Tool Bar 3D <i>Graphics</i> -----	112
Gambar 3.51. Langkah 8: Membuat Bangun Ruang Kerucut-----	112
Gambar 3.52. Langkah 9: Membuat Bangun Ruang Kerucut-----	113
Gambar 3.53. Langkah 10: Membuat Bangun Ruang Kerucut -----	113
Gambar 3.54. Langkah 11: Membuat Bangun Ruang Kerucut -----	114
Gambar 3.55. Langkah 12: Pengaturan Rumus Panjang Pelukis Kerucut ----	115
Gambar 3.56. Langkah 13: Pengaturan Rumus Luas Permukaan Kerucut ----	115
Gambar 3.57. Langkah 14: Pengaturan Rumus Volume Kerucut-----	116
Gambar 3.58. Langkah 15: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kerucut-----	116
Gambar 3.59. Langkah 16: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kerucut-----	117
Gambar 3.60. Langkah 17: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kerucut-----	117

Gambar 3.61. Langkah 18: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kerucut-----	118
Gambar 3.62. Langkah 19: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Kerucut-----	118
Gambar 3.63. Langkah 20: Memvisualisasikan Hasil Perhitungan pada Kerucut-----	119
Gambar 3.64. Bola -----	120
Gambar 3.65. Bagian-Bagian Bola -----	120
Gambar 3.66. Langkah 1: Memodelkan Bola-----	123
Gambar 3.67. Langkah 2: Memodelkan Bola-----	123
Gambar 3.68. Langkah 3: Memodelkan Bola-----	124
Gambar 3.69. Langkah 4: Memodelkan Bola-----	124
Gambar 3.70. Langkah 5: Memodelkan Bola-----	125
Gambar 3.71. Langkah 6: Memodelkan Bola-----	125
Gambar 3.72. Menampilkan dalam 3D-----	126
Gambar 3.73. Tampilan 3D <i>Graphics</i> -----	127
Gambar 3.74. Menampilkan Tool Bar <i>Graphing</i> -----	127
Gambar 3.75. Langkah 1: Membuat <i>Slider</i> -----	128
Gambar 3.76. Langkah 2: Membuat <i>Slider</i> -----	128
Gambar 3.77. Langkah 3: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> ----	129
Gambar 3.78. Langkah 4: Pengaturan Parameter, Interval, dan <i>Increment</i> ----	129
Gambar 3.79. Langkah 5: Menampilkan Tool Bar 3D <i>Graphics</i> -----	130
Gambar 3.80. Langkah 6: Membuat Bangun Ruang Bola-----	131
Gambar 3.81. Langkah 7: Membuat Bangun Ruang Bola-----	131
Gambar 3.82. Langkah 8: Membuat Bangun Ruang Bola-----	131
Gambar 3.83. Langkah 9: Pengaturan Rumus Luas Permukaan Bola-----	132
Gambar 3.84. Langkah 10: Pengaturan Rumus Volume Bola-----	133
Gambar 3.85. Langkah 11: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Bola -----	133
Gambar 3.86. Langkah 12: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Bola -----	134
Gambar 3.87. Langkah 13: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Bola -----	134
Gambar 3.88. Langkah 14: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Bola -----	135
Gambar 3.89. Langkah 15: Pengaturan Tampilan Hasil Perhitungan pada Bola -----	135
Gambar 3.90. Langkah 16: Memvisualisasikan Hasil Perhitungan pada Bola	136
Gambar 4.1. Langkah 1: Memodelkan Bangun Ruang-----	138

Gambar 4.2. Langkah 2: Memilih Titik Sudut -----	138
Gambar 4.3. Langkah 3: Memilih Pengaturan Titik Sudut -----	139
Gambar 4.4. Langkah 4: Memilih Pengaturan Titik Sudut -----	139
Gambar 4.5. Langkah 5: Bagian-Bagian Pengaturan Titik Sudut -----	140
Gambar 4.6. Langkah 6: Mengatur Titik Sudut pada Bagian <i>Basic</i> -----	140
Gambar 4.7. Langkah 7: Mengatur Titik Sudut pada Bagian <i>Colour</i> -----	141
Gambar 4.8. Langkah 8: Mengatur Titik Sudut pada Bagian <i>Style</i> -----	141
Gambar 4.9. Langkah 9: Keluar dari Pengaturan Titik Sudut -----	142
Gambar 4.10. Langkah 1: Memodelkan Bangun Ruang -----	142
Gambar 4.11. Langkah 2: Memilih Rusuk -----	143
Gambar 4.12. Langkah 3: Memilih Pengaturan Rusuk-----	143
Gambar 4.13. Langkah 4: Bagian-Bagian Pengaturan Rusuk-----	143
Gambar 4.14. Langkah 5: Bagian-Bagian Pengaturan Rusuk-----	144
Gambar 4.15. Langkah 6: Mengatur Rusuk pada Bagian <i>Basic</i> -----	144
Gambar 4.16. Langkah 7: Mengatur Rusuk pada Bagian <i>Colour</i> -----	145
Gambar 4.17. Langkah 8: Mengatur Rusuk pada Bagian <i>Style</i> -----	145
Gambar 4.18. Langkah 9: Keluar dari Pengaturan Rusuk -----	146
Gambar 4.19. Langkah 1: Memodelkan Bangun Ruang -----	147
Gambar 4.20. Langkah 2: Memilih Sisi-----	147
Gambar 4.21. Langkah 3: Memilih Pengaturan Sisi -----	148
Gambar 4.22. Langkah 4: Memilih Pengaturan Sisi -----	148
Gambar 4.23. Langkah 5: Bagian-Bagian Pengaturan Sisi-----	149
Gambar 4.24. Langkah 6: Mengatur Sisi pada Bagian <i>Basic</i> -----	149
Gambar 4.25. Langkah 7: Mengatur Sisi pada Bagian <i>Colour</i> -----	150
Gambar 4.26. Langkah 8: Mengatur Sisi pada Bagian <i>Style</i> -----	150
Gambar 4.27. Langkah 9: Keluar dari Pengaturan Sisi -----	151
Gambar 4.28. Langkah 1: Memilih Pengaturan Tampilan <i>Graphing</i> -----	152
Gambar 4.29. Langkah 2: Bagian-Bagian Pengaturan Tampilan <i>Graphing</i> ----	152
Gambar 4.30. Langkah 3: Mengatur Tampilan <i>Graphing</i> pada Bagian <i>Basic</i> --	153
Gambar 4.31. Langkah 4: Mengatur Tampilan <i>Graphing</i> pada Bagian <i>Axis</i> ---	154
Gambar 4.32. Langkah 5: Mengatur Tampilan <i>Graphing</i> pada Bagian <i>Grid</i> ---	154
Gambar 4.33. Langkah 6: Keluar dari Pengaturan Tampilan <i>Graphing</i> -----	155
Gambar 4.34. Langkah 1: Memilih Pengaturan Tampilan 3D <i>Graphics</i> -----	155
Gambar 4.35. Langkah 2: Bagian-Bagian Pengaturan Tampilan 3D <i>Graphics</i> -	156
Gambar 4.36. Langkah 3: Mengatur Tampilan 3D <i>Graphics</i> pada Bagian <i>Basic</i> -----	156
Gambar 4.37. Langkah 4: Mengatur Tampilan 3D <i>Graphics</i> pada Bagian <i>Basic</i> -----	157
Gambar 4.38. Langkah 5: Mengatur Tampilan 3D <i>Graphics</i> pada Bagian <i>Axis</i>	157
Gambar 4.39. Langkah 6: Mengatur Tampilan 3D <i>Graphics</i> pada Bagian <i>Grid</i>	158
Gambar 4.40. Langkah 7: Keluar dari Pengaturan Tampilan 3D <i>Graphics</i> ----	158
Gambar 5.1. Langkah 1: Memodelkan dan Mengatur Bangun Ruang -----	160

Gambar 5.2. Langkah 2: Menghilangkan Sumbu dan Bidang pada <i>Background</i> -----	160
Gambar 5.3. Langkah 3: Memodelkan dan Mengatur Bangun Ruang -----	161
Gambar 5.4. Langkah 4: Merotasikan Bangun Ruang-----	161
Gambar 5.5. Langkah 5: Menyimpan dan Mengunduh Gambar -----	162
Gambar 5.6. Langkah 6: Menyalin dan Menyimpan Gambar -----	162
Gambar 5.7. Langkah 7: Menyalin dan Menyimpan Gambar -----	163
Gambar 5.8. Langkah 8: Menyalin dan Menyimpan Gambar -----	163
Gambar 5.9. Langkah 9: Menyalin dan Menyimpan Gambar -----	164
Gambar 5.10. Langkah 1: Membuat Luas Permukaan Menggunakan <i>Slider</i> --	165
Gambar 5.11. Langkah 2: Memvisualisasikan Bangun Ruang dan Merangkai Soal -----	165
Gambar 5.12. Langkah 3: Memvisualisasikan Bangun Ruang dan Merangkai Soal -----	166
Gambar 5.13. Langkah 1: Menentukan Volume Bangun Ruang-----	167
Gambar 5.14. Langkah 2: Menentukan Volume Bangun Ruang-----	168
Gambar 5.15. Langkah 3: Menentukan Luas Permukaan Bangun Ruang -----	168
Gambar 5.16. Langkah 4: Menentukan Luas Permukaan Bangun Ruang -----	169
Gambar 5.17. Langkah 5: Menggunakan Fungsi Input Bar -----	169
Gambar 5.18. Langkah 6: Menentukan Luas Permukaan Menggunakan <i>Slider</i> -----	170

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Toolbar dan Fungsinya pada 2D -----	15
Tabel 1.2. Toolbar dan Fungsinya pada 3D -----	19



DAFTAR PUSTAKA

- Dris, J., & Tasari. (2011). *Matematika untuk SMP dan MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Geogebra. (2021). <https://www.geogebra.org/>
- Harisuddin, M. I. (2019). *Asyiknya Belajar Matematika dengan GeoGebra*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suharjana. (2008). *Pengenalan Bangun-Bangun Ruang di SD*. Yogyakarta: KKG/MGMP MATEMATIKA.
- Hidayat, F. N., & M, T. (2015). Pemanfaatan Aplikasi Geogebra untuk Pembelajaran Matematika (Dasar). In *Geometri untuk Pembelajaran Matematika (Dasar)* (pp. 1–455). Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. <http://repositori.kemdikbud.go.id/8093/1/Geogebra-Dasar.pdf>
- Iswadi, H. (2011). Pengenalan Geogebra. *Seminar Internal Departemen MIPA, September*, 1–14. http://repositori.ubaya.ac.id/187/1/hazrul_Pengenalan_Geogebra_2011.pdf
- Rohman, M. F. (2020). *Panduan Penggunaan Geogebra* (1st ed.). <https://samuel07ben.files.wordpress.com/2013/02/panduan-geogebra.pdf>
- Sinclair, N., & Yerushalmy, M. (2016). Digital Technology in Mathematics Teaching and Learning. *The Second Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education, 1*, 235–274. https://doi.org/10.1007/978-94-6300-561-6_7
- Tim Penyusun Buku Guru Kemendikbud. (2015). *Matematika untuk SMP dan MTs Kelas IX*. Jakarta: Kemendikbud.

GLOSARIUM

A

Advanced adalah pengaturan lanjut yang dapat digunakan untuk melakukan pengaturan sesuai dengan kondisi tertentu.

Algebra view adalah tampilan aljabar

B

Background adalah latar belakang

Balok

Bola

C

caption

CAS adalah Computer Algebra System yang berfungsi untuk untuk menampilkan lembar kerja berupa kalkulator aljabar.

Chrome adalah sebuah aplikasi peramban yang digunakan untuk menjelajah dunia maya

E

extrude to prism adalah sebuah tool untuk membuat prisma dengan tinggi yang dikehendaki/diinginkan

G

GeoGebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika.

Graphics view adalah salah satu gaya yang memungkinkan pengguna melihat objek yang telah dibuat

I

Interface adalah antar muka yang disediakan oleh sistem untuk pengguna sebagai media komunikasi

internet explore adalah adalah sebuah aplikasi peramban yang digunakan untuk menjelajah dunia maya

interval adalah skala yang memenuhi skala nominal dan ordinal tertentu

K

Kerucut

Kubus

L

Limas

M

Menu Edit

Menu File

Menu Help & Feedback

Menu Perspectives

Menu Settings

Menu Sign in

Menu Tools

Menu View

Mozilla firefox

P

parameter

Perspectives

polygon

Prisma

S

style

T

Tabung

Tool Bar adalah bagian menu yang berisi fitur-fitur untuk membuat objek matematika secara manual dengan cara mengklik objek yang ada pada tampilan graphics





INDEKS

A

advanced ----- 42, 43, 58
 Algebra view ----- 5

B

background ----- 152
 Balok ----- 44
basic --- 133, 137, 141, 143, 144,
 148
 Bola ----- 116

C

caption----- 133, 137, 141
 CAS ----- 10
 Chrome ----- 2

E

extrude to prism-----29

G

GeoGebra----- 1
Graphics view----- 5

I

increment ----- 34, 35, 52, 53,
 Interface ----- 3
 internet explore ----- 2
 interval ----- 34, 35, 52

K

Kerucut ----- 100
 Kubus ----- 61

L

Limas ----- 75

M

Menu Edit ----- 7
 Menu File ----- 6
 Menu Help & Feedback ----- 12
 Menu Perspectives ----- 8
 Menu Settings ----- 10
 Menu Sign in ----- 13
 Menu Tools ----- 11
 Menu View ----- 9
 Mozilla firefox ----- 2

P

parameter ----- 34, 35, 36, 39
 Perspectives ----- 8
polygon----- 37
 Prisma ----- 25

S

style ---- 133, 134, 137, 138, 141,
 142

T

Tabung -----83

Tool Bar ----- 5

tool bar graphing-----35

Tools Bar ----- 15



