

JUDUL: GEOMETRI DATAR DAN RUANG

Penulis :

Susana Labuem, S.Pd., M.Pd

ISBN : 978-623-10-6303-8

Editor : Ari Yanto, M.Pd.

Penyunting : Yuliatri Novita, M.Hum.

Desain Sampul dan Tata Letak : Dede Ahsani Aulia, S.T.

Penerbit : AIKOMEDIA PRESS

Anggota IKAPI No.056/SBA/2024

Redaksi :

Jln. Sungai Lareh No.26, Kel. Lubuk Minturun, Kec. Koto
Tengah, Kota Padang, Sumatera Barat

Website : aikomedia.id

Email : aikomediapress@gmail.com

Cetakan pertama, Desember 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Pujian dan syukur penulis persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas segala kasih, penyertaan dan tuntunan-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan buku ajar dengan judul **“Geometri Datar dan Ruang.”** Penyusunan buku ajar ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari materi seputar geometri datar dan geometri ruang. Buku ajar ini memuat contoh-contoh dan kasus-kasus yang relevan dengan geometri datar dan ruang dalam kehidupan sehari-hari dengan mengedepankan pendekatan *problem based learning* dan pendekatan tugas berbasis proyek. Selain itu, setiap teorema yang digunakan dalam buku ajar ini selalu disertai dengan pembuktian secara matematis terkait teorema tersebut.

Dalam penulisan buku ajar ini, banyak pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung untuk membantu dan menopang penulis. Oleh sebab itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. F. Leiwakabessy, M.Pd selaku Rektor Universitas Pattimura.
2. Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Aru.
3. Bapak Prof. Dr. A. Watloly, S.PAK., M.Hum selaku Ketua PSDKU Universitas Pattimura.
4. Bapak Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd selaku sekretaris PSDKU Universitas Pattimura, dan
5. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan.

Penulis berdoa semoga kebaikan yang diberikan oleh semua pihak diperhitungkan oleh Tuhan Yang Maha Kuasa dan berbalik menjadi berkat keselamatan. Amin. Menyadari bahwa penulisan ini memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB 1	1
GEOMETRI DATAR.....	1
1.1 Titik Dan Garis	1
1.2 Sinar, Segmen, Dan Setengah Bidang.....	5
1.3 Dua Garis Dan Satu Sudut	10
1.4 Tiga Garis	18
1.5 Segi Empat	27
1.6 Lima Garis.....	31
1.7 Proyeksi Dari Suatu Titik Ke Garis	32
1.8 Konfigurasi Desargues	48
1.9 Poligon Dan N Garis Lurus	62
BAB 2.....	71
GEOMETRI RUANG	71
2.1 Prisma.....	71
2.2 Limas.....	80
2.3 Tabung (Silinder).....	86
2.4 Kerucut	92
2.5 Bola	98
DAFTAR PUSTAKA	105
BIODATA PENULIS.....	106

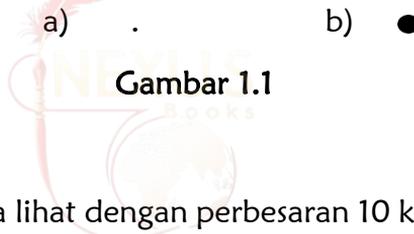
BAB 1

GEOMETRI DATAR

1.1 Titik Dan Garis

Apa Itu Titik dan Garis?

Objek terpenting pada bidang adalah titik dan garis. Di dalam gambar 1.1a, ada gambar sebuah titik.



Gambar 1.1

Sekarang kita lihat dengan perbesaran 10 kali (lihat gambar 1.1b). Saat diperbesar 100 kali, sebuah titik tidak akan terlihat seperti titik sama sekali, dan ketika diperbesar 1000 kali, bahkan selembar kertas pun akan terlihat berbeda.

Kita tidak akan mendefinisikan secara tepat apa itu titik. Filsuf dan matematikawan Yunani Euclid, yang hidup sekitar 2000 tahun yang lalu, menulis dalam karyanya yang terkenal yaitu Elemen (yang sangat mempengaruhi semua kurikulum sekolah) bahwa “sebuah titik adalah sesuatu yang tidak memiliki bagian.”

Bintang-bintang di langit terlihat seperti titik. Bahkan ketika diperbesar 10, 100, 1000 kali, bintang-bintang akan tetap terlihat seperti titik. Namun, seperti yang kita ketahui, bintang adalah benda besar di langit. Matahari kita adalah salah satu dari

BAB 2

GEOMETRI RUANG

2.1 Prisma

2.1.1 Luas Permukaan Prisma

Pada geometri bidang, poligon adalah bangun tertutup yang merupakan gabungan segmen garis. Pada Ruang, polihedron adalah bangun yang merupakan gabungan poligon.

Definisi 1

Polihedron adalah bangun datar tiga dimensi yang dibentuk oleh gabungan permukaan yang dibatasi oleh bangun datar.

Bagian bidang yang dibatasi oleh bangun datar disebut permukaan dari polihedron. Perpotongan permukaan-permukaan tersebut adalah sisi dari polihedron dan perpotongan sisi-sisinya adalah sudut dari polihedron.

Definisi 2

Prisma adalah polihedron yang mempunyai dua permukaan yang disebut alas prisma yaitu poligon yang kongruen pada bidang sejajar.



Gambar 2.1 Contoh Prisma