

	<h2>SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS</h2> <p>CB133</p> <p>Oleh:</p> <p>I Dewa Gd Rai Indrayana (140030655)</p>
---	--

Proyeksi peta adalah cara memindahkan sistem paralel (garis lintang) dan meridian (garis bujur) berbentuk bola (Globe) ke bidang datar (peta). Hasil pemindahan dari globe ke bidang datar ini akan menjadi peta. Pemindahan dari globe ke bidang datar harus diusahakan akurat. Agar kesalahan diperkecil sampai tidak ada kesalahan maka proses pemindahan harus memperhatikan syarat-syarat di bawah ini:

1. Bentuk-bentuk di permukaan bumi tidak mengalami perubahan (harus tetap), persis seperti pada gambar peta di globe bumi.
2. Luas permukaan yang diubah harus tetap.
3. Jarak antara satu titik dengan titik lain di atas permukaan bumi yang diubah harus tetap.

Bila diminta untuk memetakan seluruh permukaan bumi, maka akan dituntut harus tepat dalam memilih proyeksi yang digunakan. Pemilihan proyeksi tergantung pada:

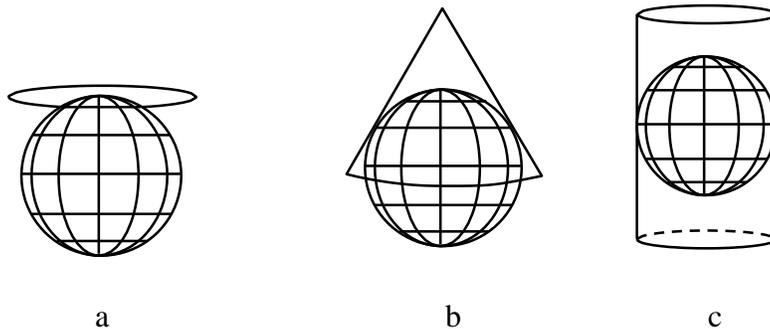
- Bentuk, luas dan letak daerah yang dipetakan.
- Ciri-ciri tertentu/ciri asli yang akan dipertahankan.



Gambar 1 Globe dari irisan globe

Pada **gambar 1** bagian tengah globe yaitu daerah sekitar garis khatulistiwa sedikit mengalami distorsi (penyimpangan) sedangkan daerah kutub mengalami distorsi yaitu menjadi lebih besar.

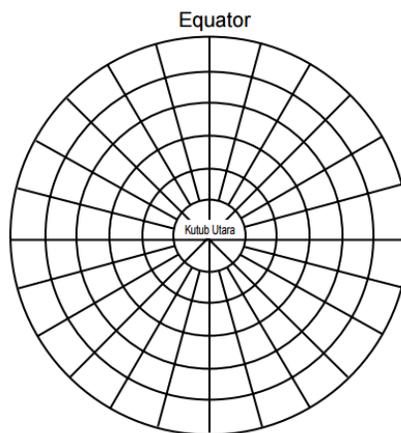
Proyeksi ini cocok untuk mempertahankan bentuk sekitar khatulistiwa.



Gambar 2 Proyeksi Peta a. zenithal b. kerucut c. silinder

Titik singgung antara permukaan bola bumi dan bidang datar dapat terletak pada kutub, ekuator atau antara kutub dan ekuator.

Misalnya akan memproyeksikan garis-garis meridian dan garis-garis lintang. Jika titik singgung antara bidang datar dan permukaan bola bumi terletak di kutub utara, setelah diproyeksikan garis lintang akan tampak sebagai lingkaran konsentris yang mengelilingi kutub. Garis meridian akan tampak sebagai garis lurus yang berpusat di kutub dengan sudut yang sama. Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar 3. Titik singgung proyeksi dan hasilnya

Pada **gambar 3** Anda dapat melihat perubahan bentuk pada garis lingkaran terluar. Garis tersebut lebih besar dari garis di globe. Jadi paling banyak mengalami distorsi. Pada bagian kutub relatif tidak mengalami perubahan atau distorsi, jadi hampir mendekati kesesuaian. Proyeksi ini cocok untuk mempertahankan bentuk sekitar kutub.

Macam-macam proyeksi peta

1. Berdasarkan sifat asli yang dipertahankan
 - a. Proyeksi Ekuivalen adalah luas daerah dipertahankan sama, artinya luas di atas peta sama dengan luas di atas muka bumi setelah dikalikan skala.
 - b. Proyeksi Konform artinya bentuk-bentuk atau sudut-sudut pada peta dipertahankan sama dengan bentuk aslinya.
 - c. Proyeksi Ekuidistan artinya jarak-jarak di peta sama dengan jarak di muka bumi setelah dikalikan skala.
- 2 Berdasarkan Kedudukan Sumbu Simetris
 - a. Proyeksi Normal, apabila sumbu simetrisnya berhimpit dengan sumbu bumi.
 - b. Proyeksi Miring, apabila sumbu simetrisnya membentuk sudut terhadap sumbu bumi.
 - c. Proyeksi Transversal, apabila sumbu simetrisnya tegak lurus pada sumbu bumi atau terletak di bidang ekuator. Proyeksi ini disebut juga Proyeksi ekuatorial.
- 3 Berdasarkan bidang asal proyeksi yang digunakan
 - a. Proyeksi Zenithal (Azimuthal), adalah proyeksi yang menggunakan bidang datar sebagai bidang proyeksinya. Proyeksi ini menyinggung bola bumi dan berpusat pada satu titik.

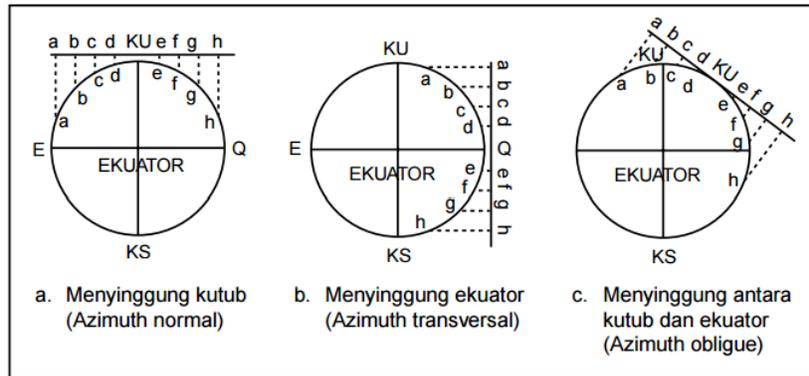
Ciri-ciri Proyeksi Azimuthal:

- a. Garis-garis bujur sebagai garis lurus yang berpusat pada kutub.
- b. Garis lintang digambarkan dalam bentuk lingkaran yang konsentris mengelilingi kutub.
- c. Sudut antara garis bujur yang satu dengan lainnya pada peta besarnya sama.
- d. Seluruh permukaan bumi jika digambarkan dengan proyeksi ini akan berbentuk lingkaran.

Proyeksi Azimuthal dibedakan 3 macam, yaitu:

- a. Proyeksi Azimut Normal yaitu bidang proyeksinya menyinggung kutub.
- b. Proyeksi Azimut Transversal yaitu bidang proyeksinya tegak lurus dengan ekuator.
- c. Proyeksi Azimut Oblique yaitu bidang proyeksinya menyinggung salah satu tempat antara kutub dan ekuator.

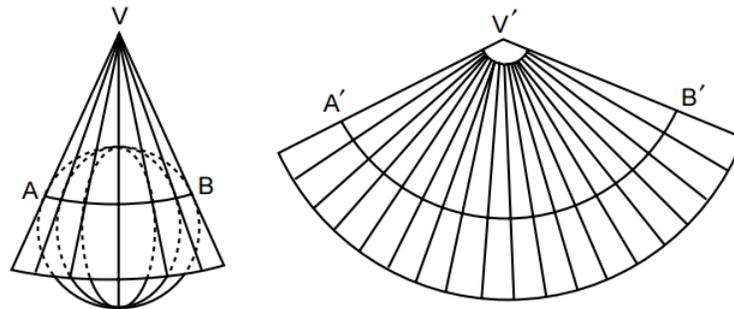
Untuk memperjelas pemahaman, perhatikan gambar berikut ini!



Gambar 4 Proyeksi Azimuthal

- b. Proyeksi Kerucut (Conical Projection), Proyeksi Kerucut yaitu pemindahan garis-garis meridian dan paralel dari suatu globe ke sebuah kerucut.

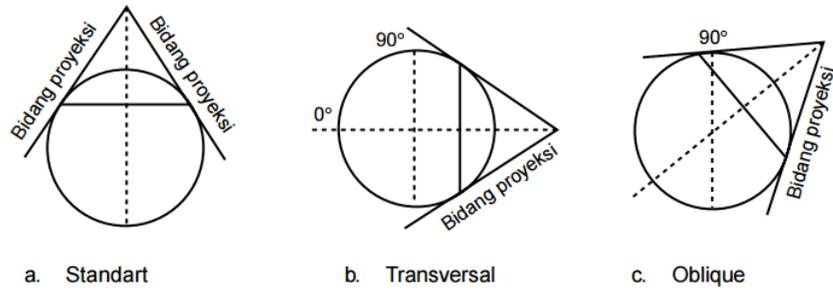
Untuk proyeksi normalnya cocok untuk memproyeksikan daerah lintang tengah (miring). Proyeksi ini memiliki paralel melingkar dengan meridian berbentuk jari-jari. Paralel berwujud garis lingkaran sedangkan bujur berupa jari-jari.



Gambar 5 Proyeksi Kerucut

Proyeksi kerucut dibedakan menjadi 3 macam yaitu:

1. Proyeksi kerucut normal atau standar
Jika garis singgung bidang kerucut pada bola bumi terletak pada suatu paralel (Paralel Standar).
2. Proyeksi Kerucut Transversal
Jika kedudukan sumbu kerucut terhadap sumbu bumi tegak lurus.
3. Proyeksi Kerucut Oblique (Miring)
Jika sumbu kerucut terhadap sumbu bumi terbentuk miring.

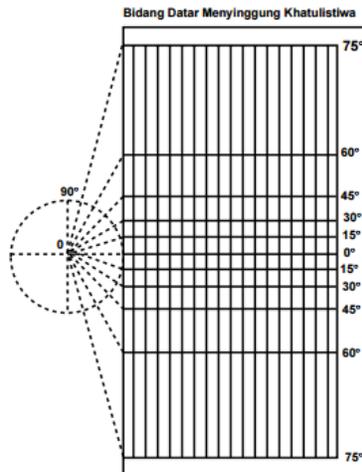


Gambar 6 Proyeksi Kerucut

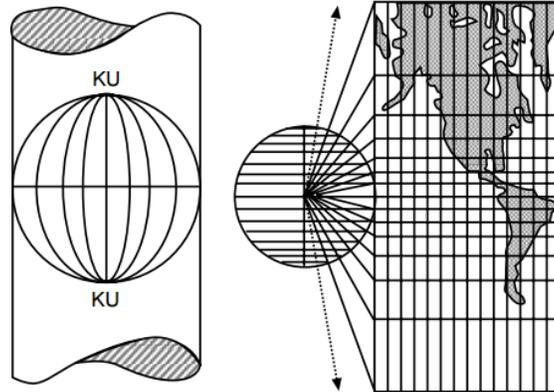
c. Proyeksi Silinder atau Tabung

Proyeksi Silinder adalah suatu proyeksi permukaan bola bumi yang bidang proyeksinya berbentuk silinder dan menyinggung bola bumi.

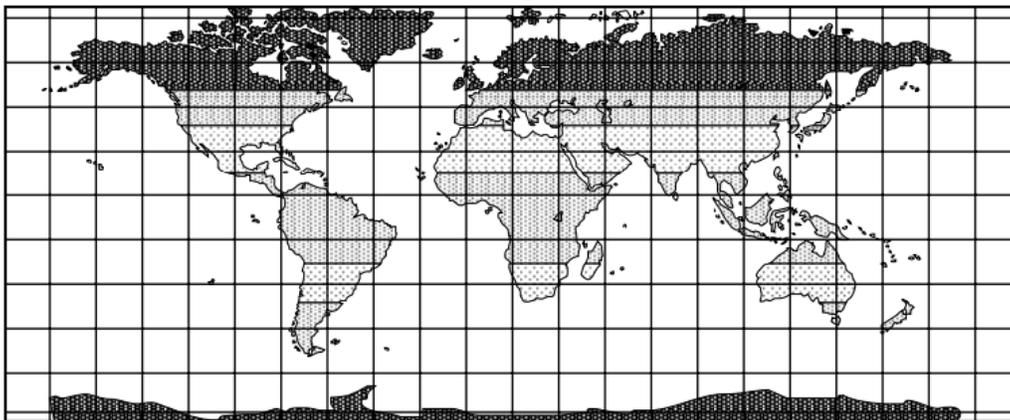
Apabila pada proyeksi ini bidang silinder menyinggung khatulistiwa, maka semua garis paralel merupakan garis horizontal dan semua garis meridian merupakan garis lurus vertikal.



Gambar 7 Proyeksi Silinder Murni



Gb. 8 Skema Proyeksi Silinder



Gambar 9 Contoh peta hasil proyeksi silinder

Penggunaan proyeksi silinder mempunyai beberapa keuntungan yaitu:

1. Dapat menggambarkan daerah yang luas.
2. Dapat menggambarkan daerah sekitar khatulistiwa.
3. Daerah kutub yang berupa titik digambarkan seperti garis lurus.
4. Makin mendekati kutub, makin luas wilayahnya.

Jadi keuntungan proyeksi ini yaitu cocok untuk menggambarkan daerah ekuator, karena ke arah kutub terjadi pemekaran garis lintang.

Proyeksi Azimuthal, proyeksi kerucut (conical) dan proyeksi silinder (cylindrical) termasuk kelompok proyeksi murni. Penggunaan jenis proyeksi-proyeksi murni ini sangat terbatas.

d. Proyeksi Gubahan (Proyeksi Arbitrary)

Proyeksi-proyeksi ini dipergunakan untuk menggambarkan peta-peta yang kita jumpai sehari-hari, merupakan proyeksi atau rangka peta yang diperoleh secara perhitungan.

Daftar Pustaka

Drs. Utama, "*Skala dan Proyeksi*", <http://pustakalibrary.com/filemateri/skala-dan-proyeksi.pdf>, diunduh 25 Maret 2016.