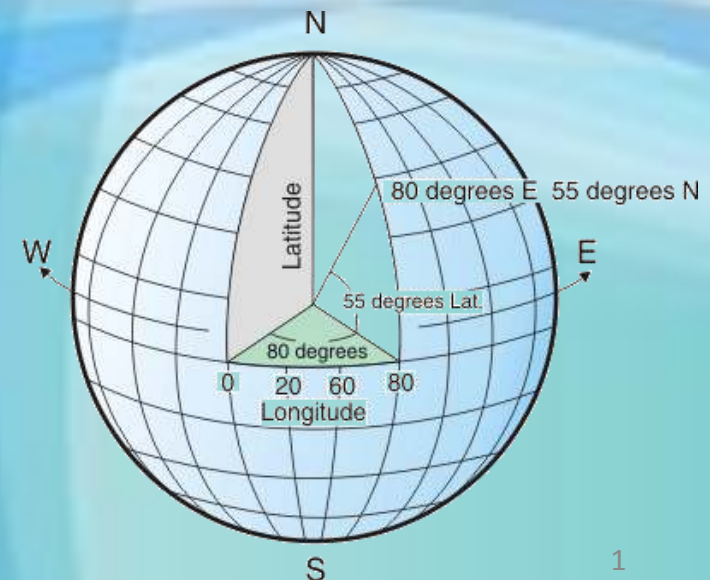
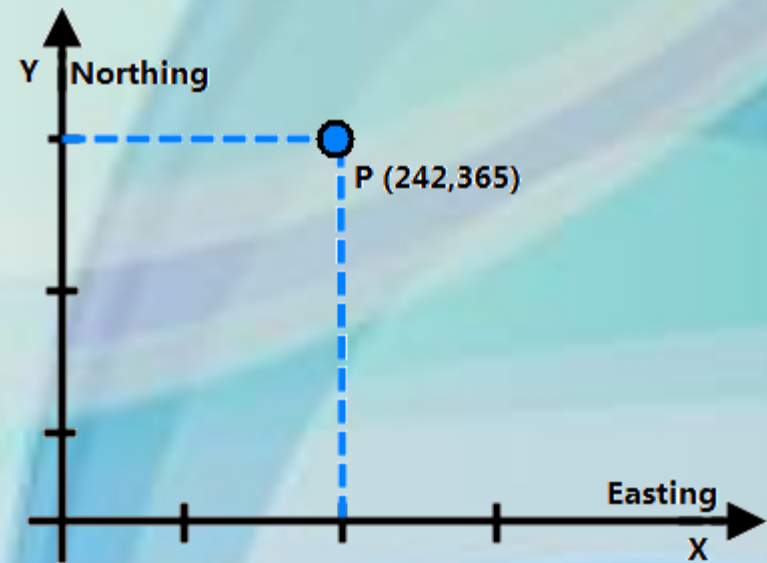


Sistem Koordinat

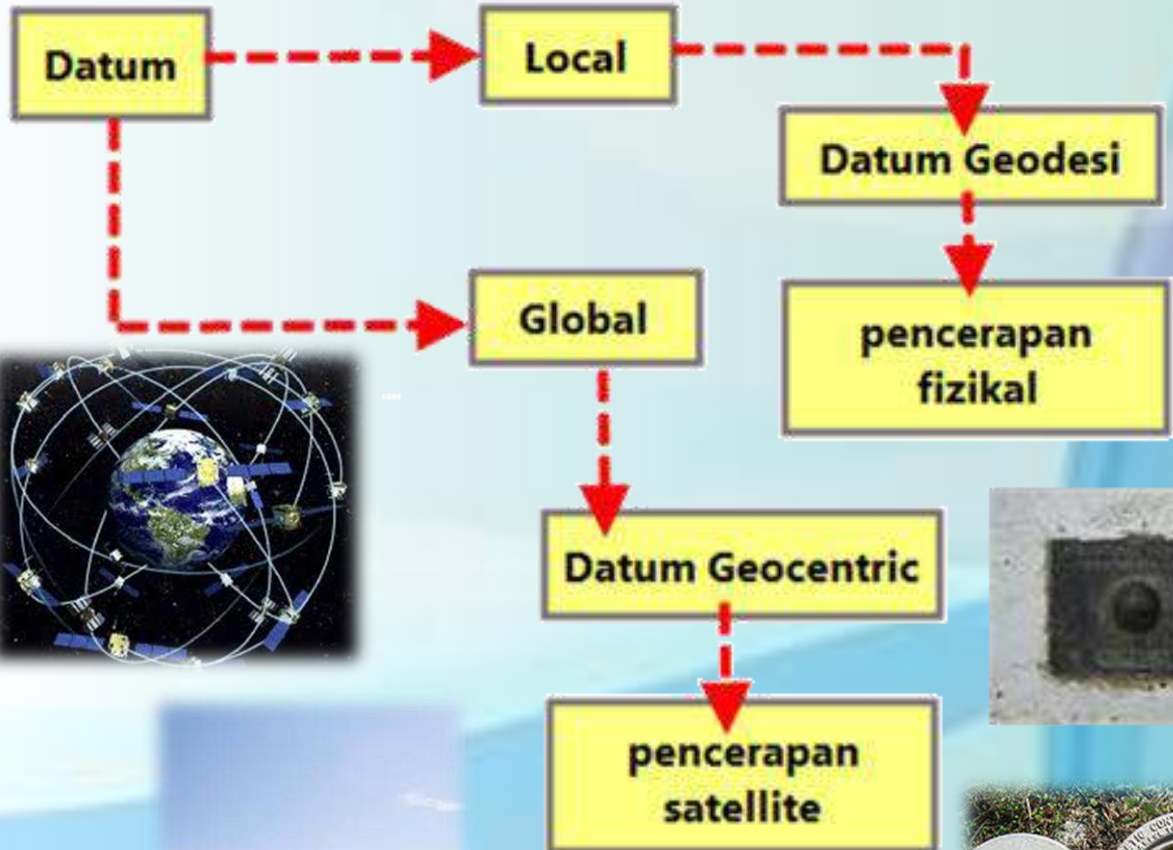
- Sistem penentuan kedudukan (*positioning*)
- 2 jenis:
 - Cartesian (2 Dimensi) : MRSO (Malaysian Rectified Skew Orthomorphic), Cassini
 - Geografi (3 Dimensi) : MRT48, GDM2000, BT68



Parameter dalam Sistem Koordinat

- Dimensi (2 atau 3 dimensi)
- Datum
 - ✓ Asalan (origin) – geocentric / modified everest
 - ✓ Spheroid / Ellipsoid
 - Ukuran paksi semi-major
 - Ukuran paksi semi-minor
 - Faktor *flattening*

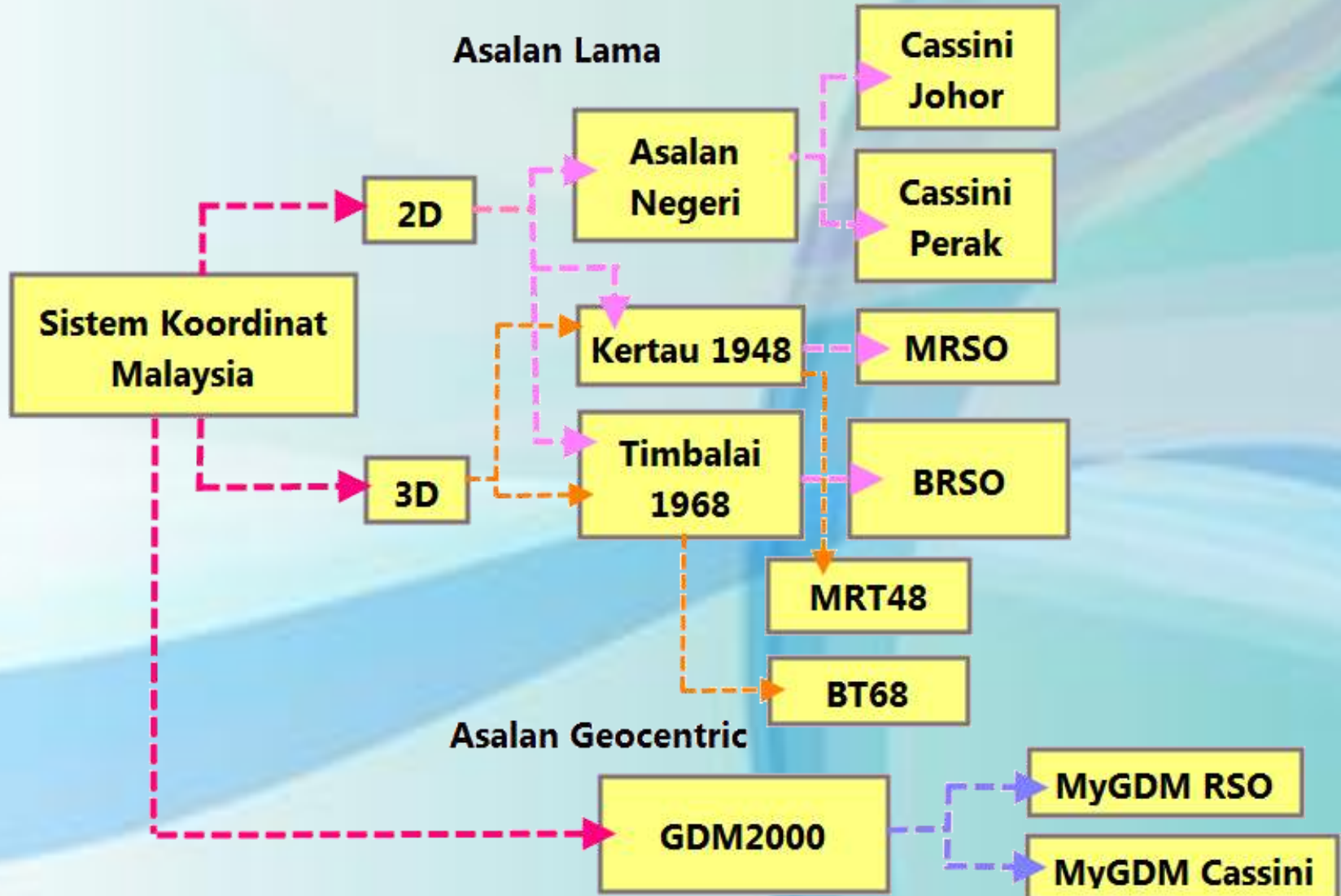
Datum



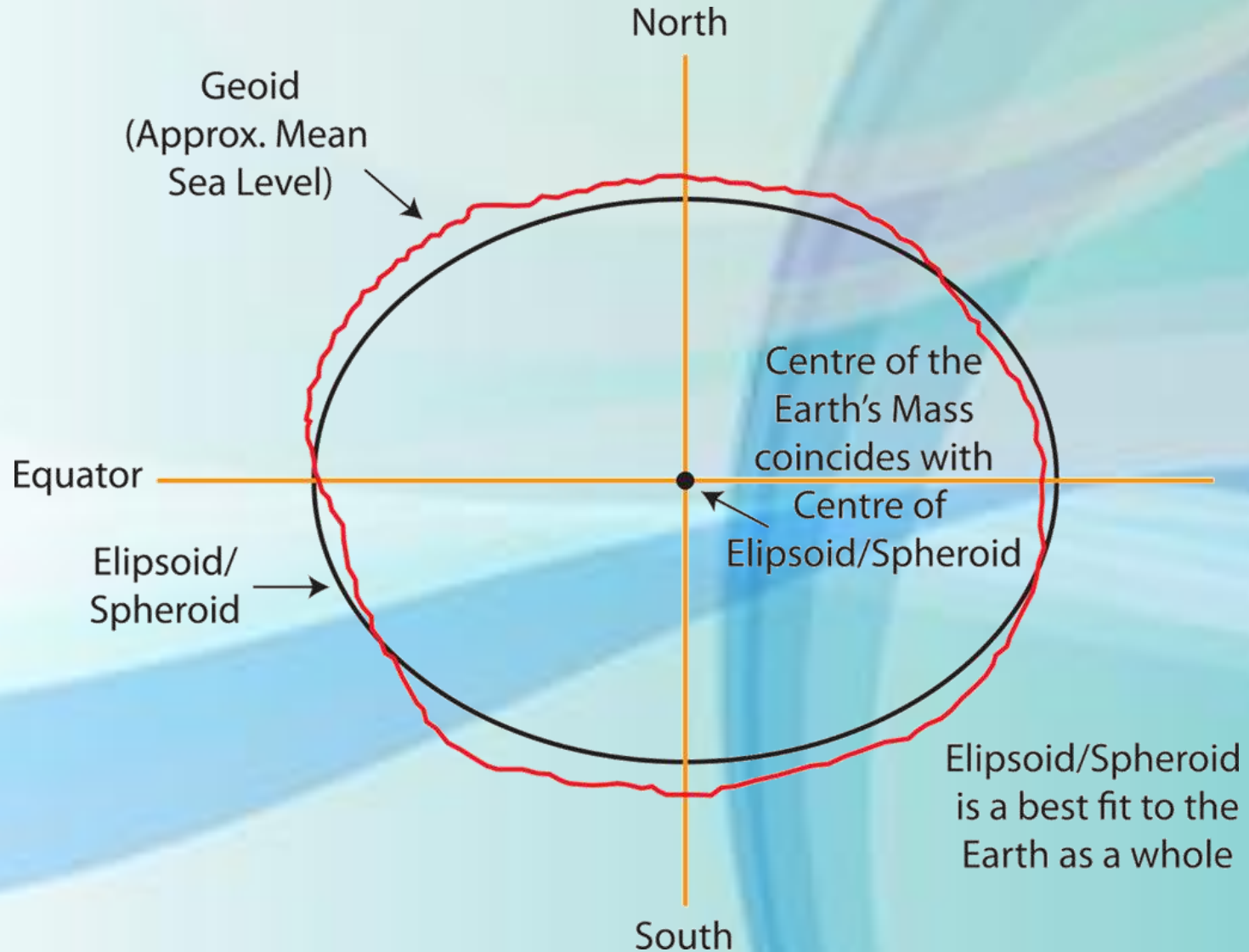
Datum bagi Malaysia

No.	Parameter	MRT68	BT68
1.	Reference Ellipsoid	Modified Everest	Modified Everest
2.	Origin	Kertau, Pahang	Timbalai, Labuan
3.	Semi-major axis (a)	6 377 304.063	6 377 298.556
4.	Semi-Minor Axis (b)	6 356 103.039	6 356 097.550
5.	Flattening (f)	1/300.8017	1/300.8017

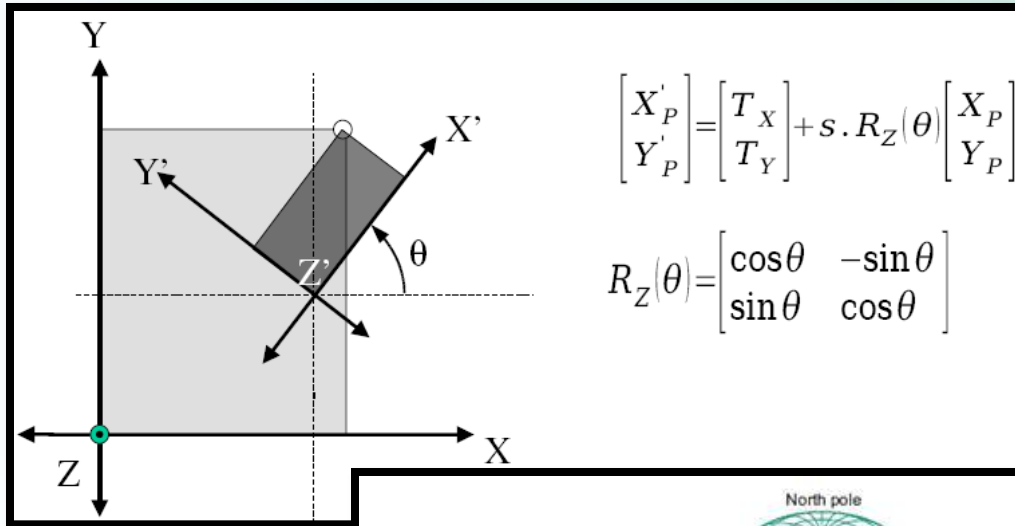
Sistem Koordinat di Malaysia



Konsep *Geocentric*



Transformasi Koordinat

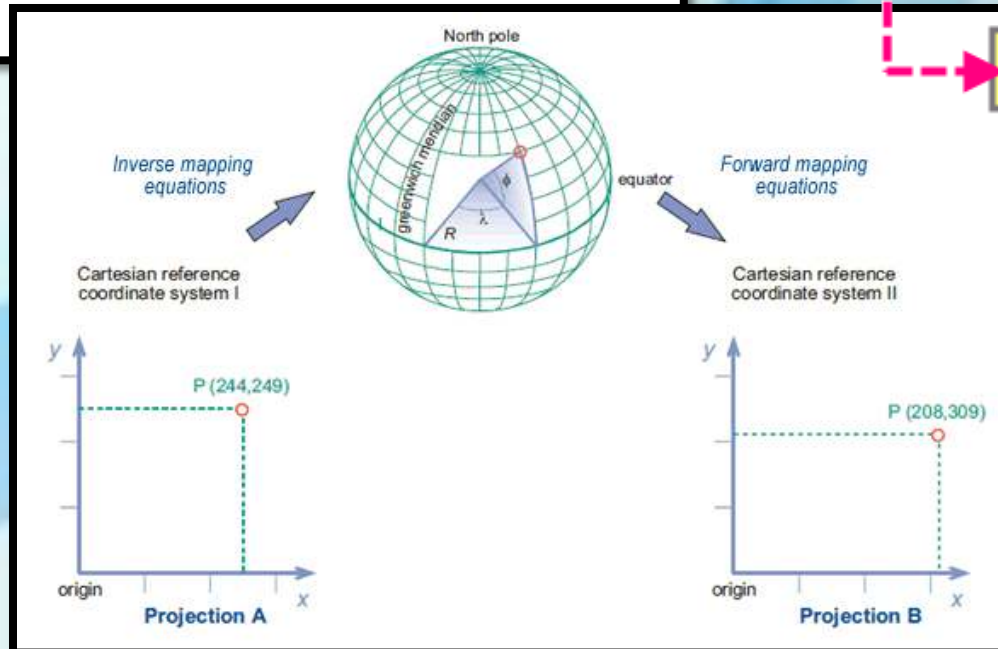


3 parameter dalam transformasi koordinat

translasi pada paksi X, Y

putaran pada paksi X, Y

faktor skala



Transformasi Datum

$$\begin{bmatrix} X_2 \\ Y_2 \\ Z_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_X \\ T_Y \\ T_Z \end{bmatrix} + \left[1 + \Delta_S \times 10^{-6} \right] \begin{bmatrix} 1 & +R_Z & -R_Y \\ -R_Z & 1 & +R_X \\ +R_Y & -R_X & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{bmatrix}$$

7 parameter dalam transformasi datum

translasi pada paksi X

translasi pada paksi Y

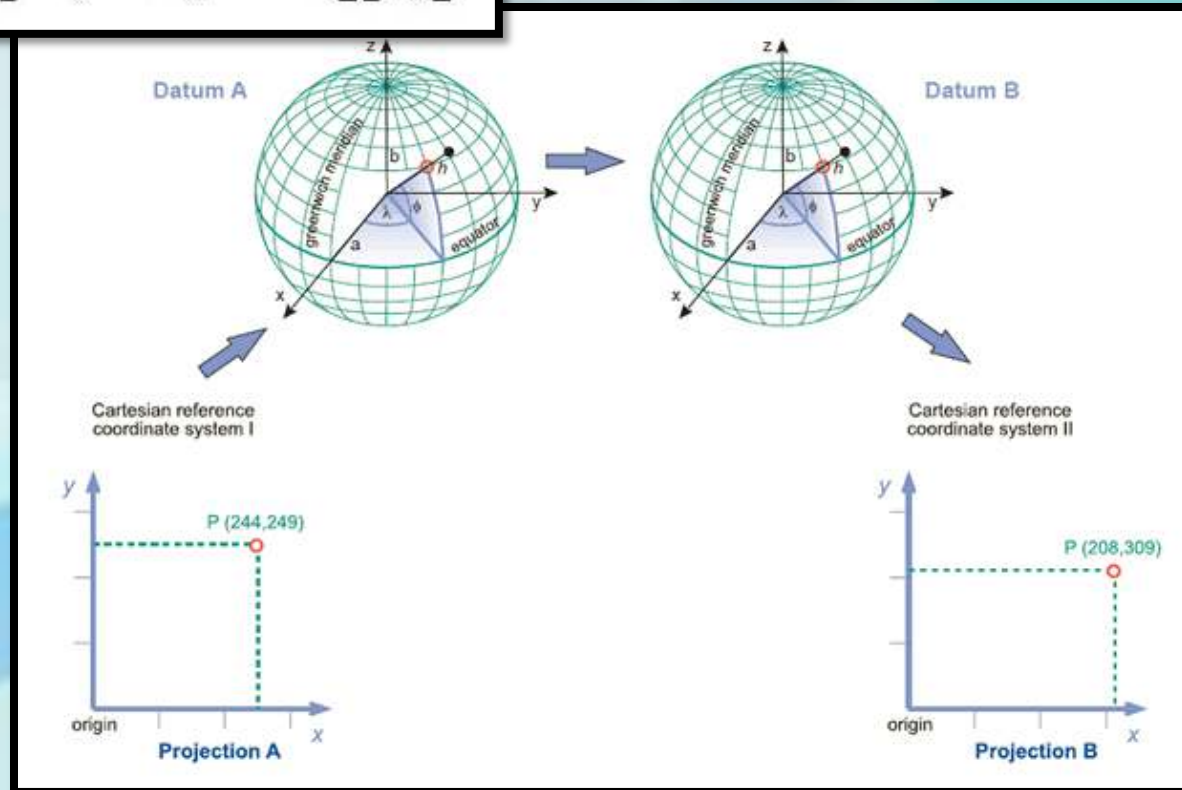
translasi pada paksi Z

putaran pada paksi X

putaran pada paksi Y

putaran pada paksi Z

faktor skala



Langkah Transformasi

Cassini
Lama

MRSO
Lama

MRT48

PMSGN94
(WGS84)

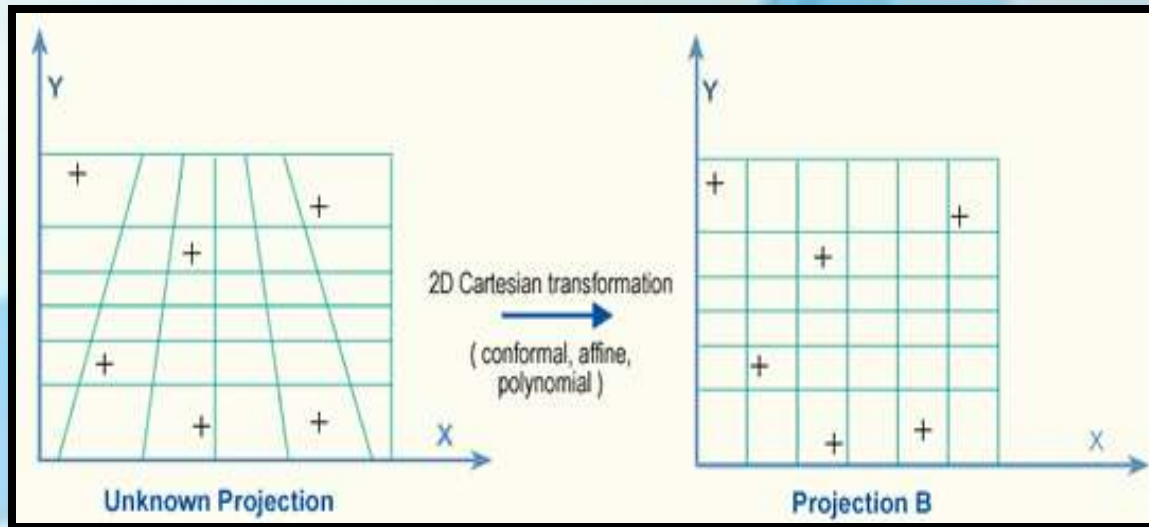
GDM2000

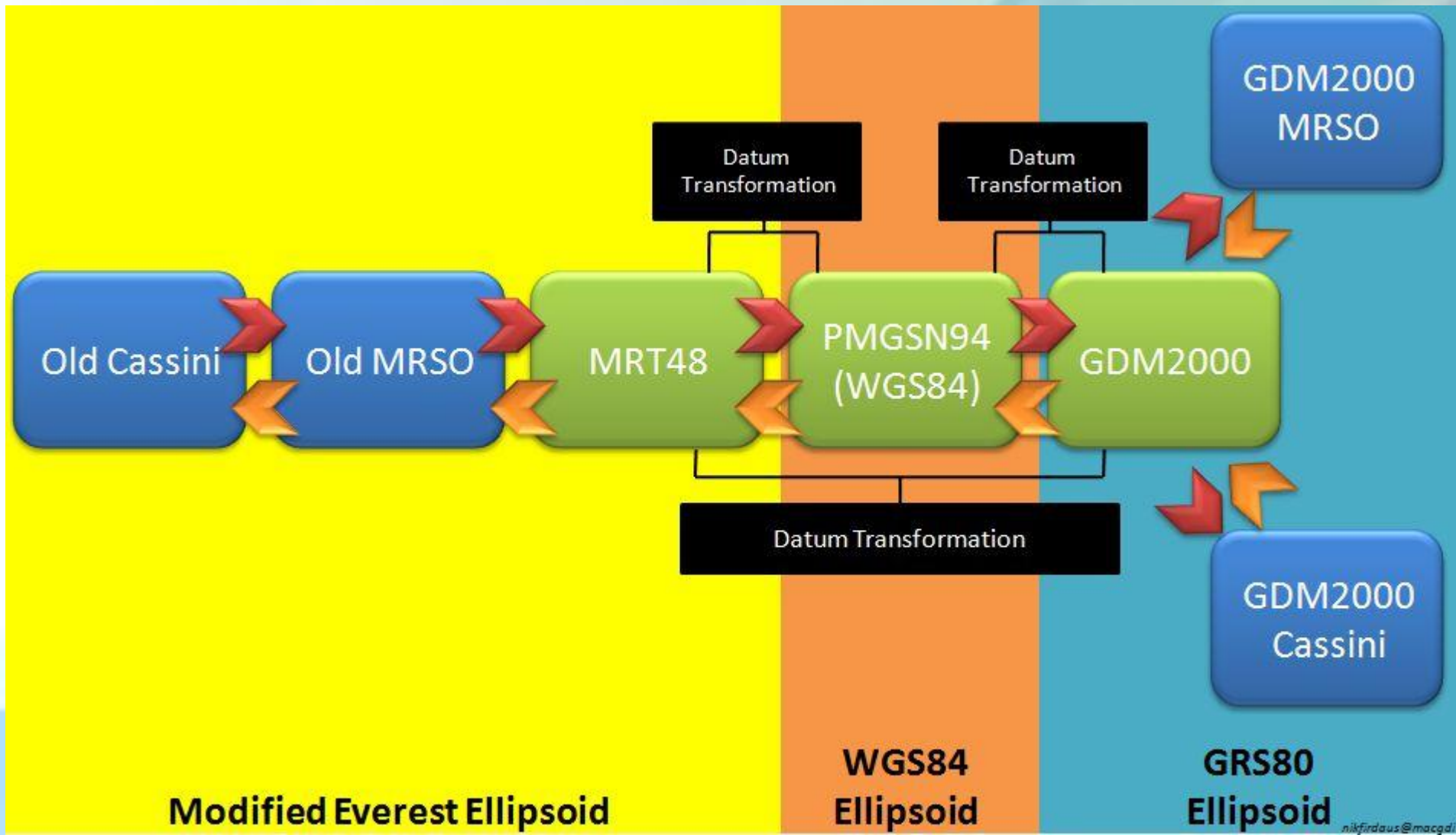
MyGDM
RSO

MyGDM
Cassini

**translasi koordinat

**transformasi datum





nikfirdaus@macgdi