

Kuliah 1 Astrofisika

Hasanuddin

Universitas Tanjungpura

15 August 2022

Tentang Kuliah ini

- ▶ Kode MK : MPF-3221
- ▶ Nama MK : Astrofisika
- ▶ Jumlah SKS : 3
- ▶ Pertemuan : Senin - 09:20 s/d 11:50 (F4)

Metode Pembelajaran & Penilaian

- ▶ Metode Pembelajaran :
Luring, ceramah, dan tanya-jawab
- ▶ Penilaian :
Tugas, UTS, UAS
- ▶ Bobot Penilaian :
 1. Presensi : 10%
 2. Tugas : 20%
 3. UTS : 30%
 4. UAS : 40%

Silabus

1. Koordinat Benda langit
2. Mekanika Benda langit
3. Spektrum Kontinyu Cahaya
4. Interaksi Cahaya dan Materi
5. Teleskop
6. Sistem bintang Ganda
7. Atmosfer Bintang dan Struktur dalam Bintang
8. ISM dan Pembentukan Bintang
9. Deret Utama Bintang dan Evolusi Bintang
10. Planet dan Pembentukan Planet
11. Gugus Bintang dan Galaksi
12. Pengantar Kosmologi

Sumber Referensi

- ▶ Carrol, B.W. & Otslie, D.A. (2014) **An Itroduction to Modern Astrophysics**, 2nd ed.
- ▶ Karttunen, H., Kröger, P., Oja, H., Poutanen, M, & Donner, K.J. (2017) **Fundamental Astronomy**, 6th ed.
- ▶ Binney, J. (2016) **Astrophysics: A Very Short Introduction**, 1st ed.
- ▶ dll.

Astrofisika

- ▶ Secara historis, astrofisika (astronomi) merupakan ilmu tertua.
- ▶ Validasi astrofisika berdasarkan pengamatan via teleskop (survei).
- ▶ Sebagian besar kerja dalam astrofisika menggunakan model dan simulasi yang bergantung besar pada program komputer.

Satuan

- ▶ Satuan Jarak :
 - ▶ SA (AU) = 149,598,000 km,
 - ▶ parsek (pc) = 3.086×10^{13} km,
 - ▶ tahun cahaya (ly) = 0.306601 pc

- ▶ Satuan Massa : $M_{\odot} = 1.99 \times 10^{30}$ kg.

- ▶ Satuan Waktu : detik s/d Gyr.

Skala

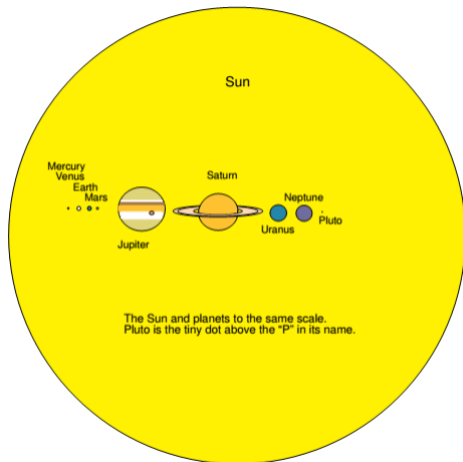


Figure: Skala ukuran matahari dan planet dalam tata surya

Sudut

Radian :

$$1 \text{ rad} = \frac{180^{\circ}}{\pi}$$

Derajat, menit, dan detik:

$$1^{\circ} = 60', \quad 1' = 60''$$

Hour, Minutes, Second:

$$1 \text{ h} = 15^{\circ}, \quad 1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ sec}$$

Contoh Konversi Sudut

Koordinat gugus bola NGC 104 adalah
00h 24m 05.359s & $-72^{\circ} 04' 53.4''$

Konversi ke satuan derajat adalah

$$0 + (24/60) + (5.359/3600) = 0.4015^{\circ}$$

dan

$$-72 - (4/60) - (53.4/3600) = -72.0815^{\circ}$$

Slide kuliah ini tersedia di
<https://hasanastro4.github.io/teaching.html>