

Keseimbangan Suatu Partikel Gaya Bidang Datar

Muhammad Yusuf Rahmansyah Siahaan

Jika jumlah gaya yang bekerja pada sistem sama dengan nol maka terdapat dua kondisi yang memungkinkan terjadi pada sistem tersebut yaitu :

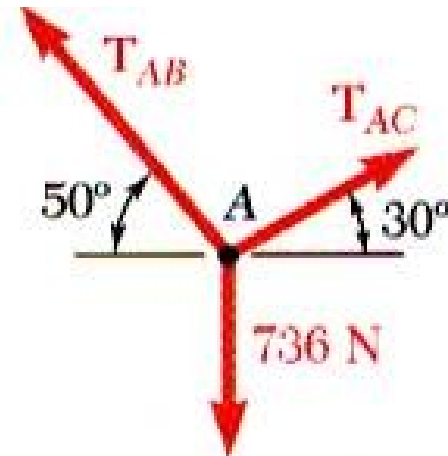
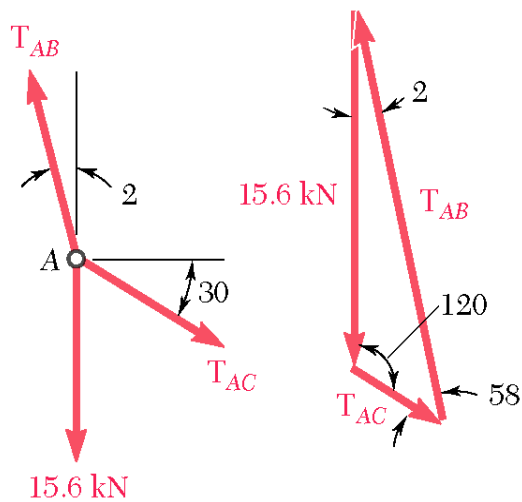
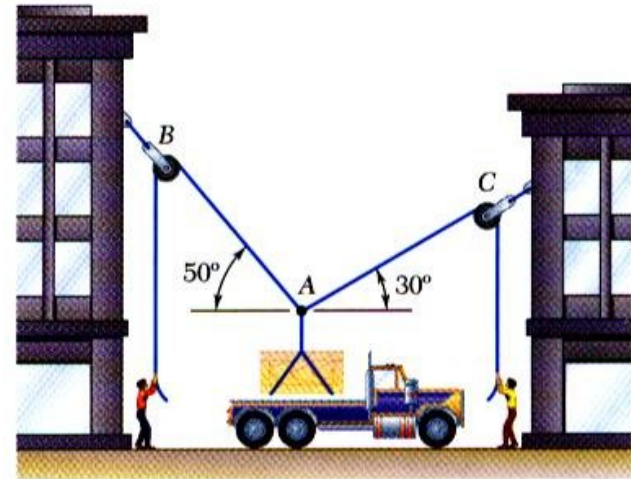
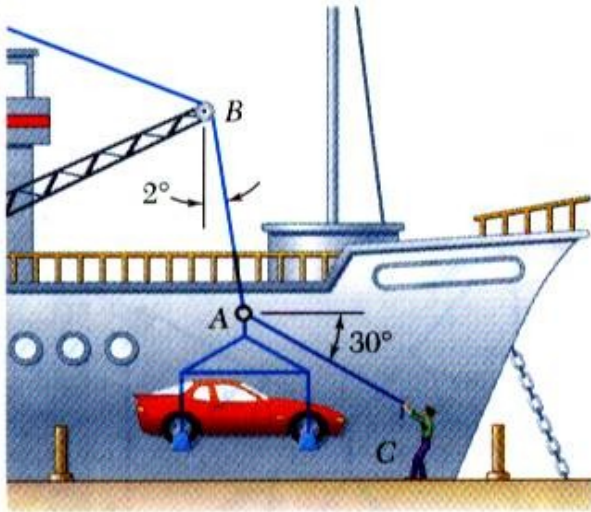
- 1. Benda dalam keadaan diam.**
- 2. Benda bergerak lurus beraturan**

Apa perbedaan Partikel dan Benda Tegar ?

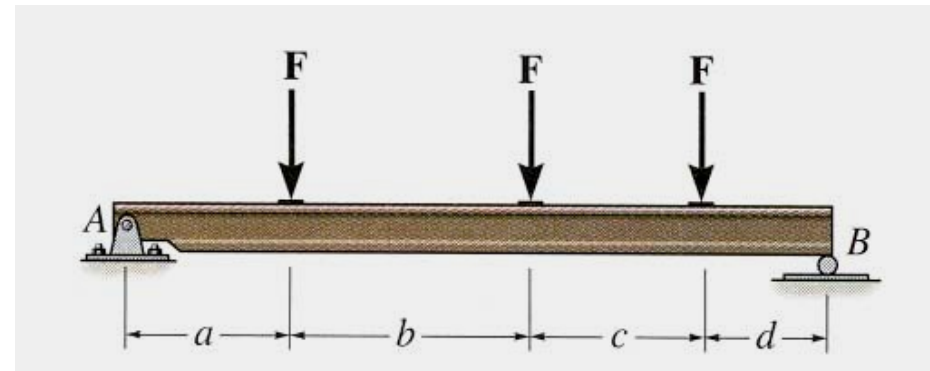
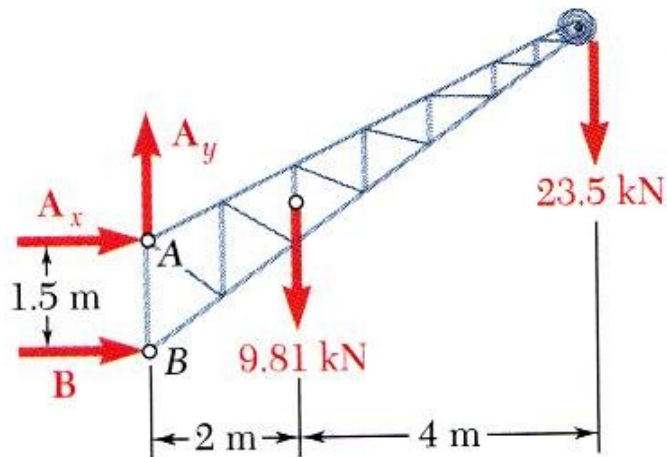
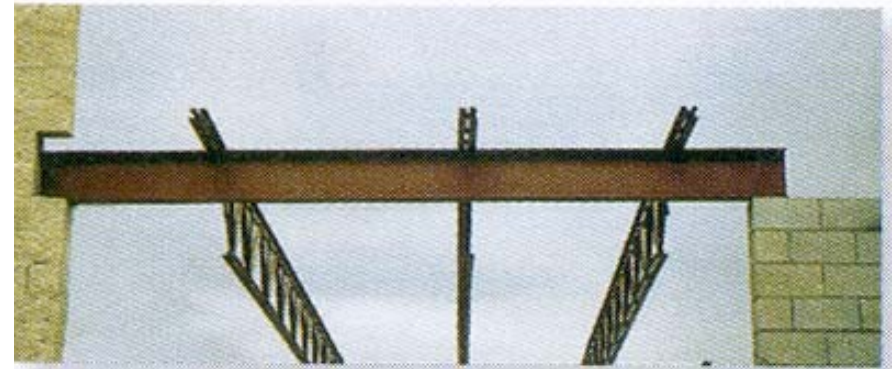
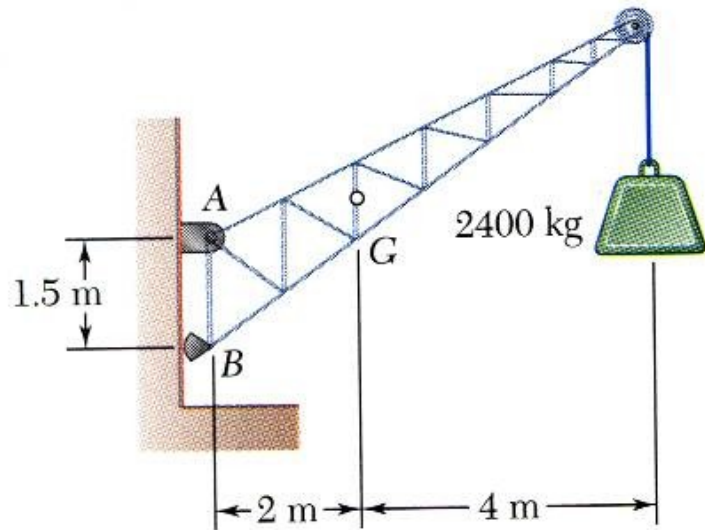
Benda Tegar:

Mempunyai sejumlah partikel yang mana
semasa partikel berada pada suatu jarak tetap
terhadap satu dengan yang lain
diabaikan, sehingga
geometri benda tidak
akan terlibat dalam
analisis masalah

Contoh Partikel



Contoh Benda Tegar



Gaya ekuivalen tunggal adalah resultan gaya asli yang bekerja pada partikel, dimana dua atau lebih gaya yang bekerja pada partikel tertentu dengan satu gaya yang memiliki efek yang sama dengan gaya awal. Hubungan yang ada di antara berbagai gaya yang bekerja pada sebuah partikel dalam keadaan setimbang akan diturunkan dan digunakan untuk menentukan beberapa gaya yang bekerja pada partikel tersebut.

Gaya mewakili aksi satu benda terhadap benda lain dan umumnya dicirikan oleh titik penerapannya, besarnya, dan arahnya. Namun, gaya yang bekerja pada partikel tertentu memiliki titik penerapan yang sama. Setiap gaya yang dibahas akan sepenuhnya ditentukan oleh besar dan arahnya.

Keseimbangan Suatu Partikel

Metode untuk menentukan resultan dari beberapa gaya yang bekerja pada sebuah partikel, sangat mungkin suatu resultan menjadi nol dan partikel dikatakan berada dalam kesetimbangan. Dengan demikian kita memiliki definisi : Ketika resultan semua gaya yang bekerja pada sebuah partikel adalah nol, partikel tersebut berada dalam kesetimbangan.

Keseimbangan Suatu Partikel

Sebuah partikel yang diberikan dua gaya akan berada dalam kesetimbangan jika kedua gaya tersebut memiliki besar yang sama dan garis aksi yang sama tetapi berlawanan arah. Jadi resultan dari kedua gaya tersebut adalah nol. Kasus seperti ini ditunjukkan pada Gambar 2.26.

Keseimbangan Suatu Partiel

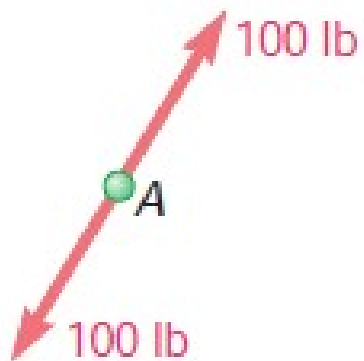


Fig. 2.26

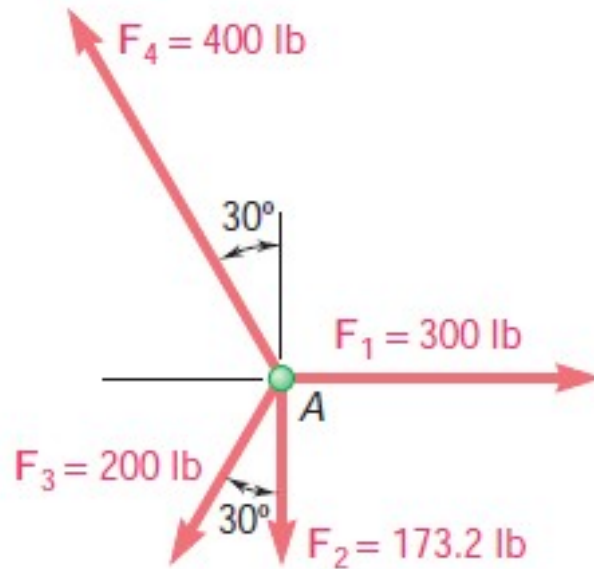


Fig. 2.27

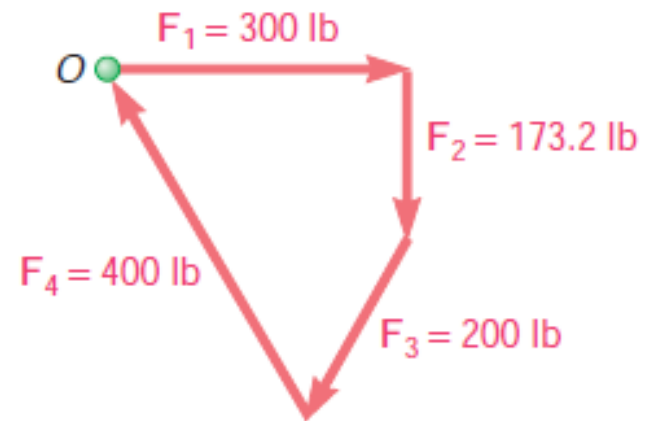


Fig. 2.28