

Nama Mata Kuliah : Pemisahan Padat-Cair

Taksonomi materi : Ilmu Teknik

Kode Mata Kuliah : TK3552

SKS : 2 sks

Referensi :

Coulson, J.M. and Richardson, J.F., 2002, Chemical Engineering Vol. 2, edisi 6: Particle Technology and Separation Processes, 5th ed., Butterworth & Heinemann, Oxford. (EBOOK)

Geankoplis, C.J., Transport Processes and Unit Operations, 4 ed., Allyn and Bacon, Inc.

Brown, G.G., 1953, Unit Operations, 4 ed., John Wiley & Sons, New York.

Capaian Pembelajaran dan korelasinya dengan CPL/PO:

CPMK/LO	Taksonomi	CPL/PO
1. Mhs mampu menganalisis teori gerak padatan dalam fluida untuk desain alat elutriasi, classifier, dan sedimentasi.	Analisis dan Kreasi	(5)
2. Mhs mampu menganalisis teori gerak fluida dalam media berpori untuk desain alat pemisahan padat-cair operasi filtrasi.	Analisis dan Kreasi	(5)

Bahan kajian :

- Pengenalan unit operasi dalam teknik kimia secara umum
- Sifat-sifat fluida: viskositas, gerakan relatif antara fluida dan padatan, bilangan Reynolds (Coulson Vol 2, Chap. 3: Motion of particle in a fluid)
- Hukum dalam gerakan padatan dalam fluida: hukum Stoke dan hukum Newton
- Konsep dalam gerakan padatan dalam fluida: faktor friksi, maksimum/ *terminal velocity*, efek faktor bentuk, flokulasi, *hindered settling*, dan efek dinding (Coulson Vol 2, Chap. 5: Sedimentation.)
- Pemisahan padat-cair secara sedimentasi: sedimentasi batch secara laboratorium, peralatan sedimentasi, sedimentasi secara kontinyu
- Aliran fluida dalam media berpori: fluida tunggal
- Aliran fluida dalam media berpori: dua fluida
- Filtrasi: jenis-jenis peralatan (*gravity filter, plate & frame filter, batch leaf filter*, dan *continuous rotary vacuum filter*) (Coulson Vol 2, Chap. 7: Liquid Filtration.)
- Filtrasi: pemilihan jenis peralatan dan perhitungan (Geankoplis, Chap.14)