

1. A). Sebuah ball mill bertenaga 2500 N/m.s melakukan proses pemukulan terhadap biji jagung yang berukuran 1,5 cm menjadi 0,5 cm dengan laju alir 230 kg/jam. Berapakah konstanta kick yang dihasilkan?

B). Sebuah ball mill bertenaga 1750 N/m.s melakukan proses pemukulan terhadap biji jagung yang berukuran 0,7 cm menjadi 0,03 cm dengan laju alir 195 kg/jam. Berapakah tenaga yang diperlukan untuk melakukan pengecilan ukuran hingga 0,01 cm?

1. A). Sebuah *grinder* bertenaga 500 N/m.s melakukan proses *grinding* terhadap biji kopi yang berukuran $0,1 \text{ cm}$ menjadi $0,05 \text{ cm}$ dengan laju alir $0,1 \text{ kg/5}$ menit. Berapakah konstanta Rittinger yang dihasilkan?

B). Sebuah *grinder* bertenaga 500 N/m.s melakukan proses *grinding* terhadap biji kopi yang berukuran $0,1 \text{ cm}$ menjadi $0,05 \text{ cm}$ dengan laju alir $0,1 \text{ kg/5}$ menit. Berapakah tenaga yang diperlukan untuk mengecilkan ukurannya hingga $0,01 \text{ cm}$?

1. Terdapat *screener* atau ayakan berukuran
 - a. 28 Mesh
 - b. 35 Mesh
 - c. 150 Mesh

Maka hitunglah:

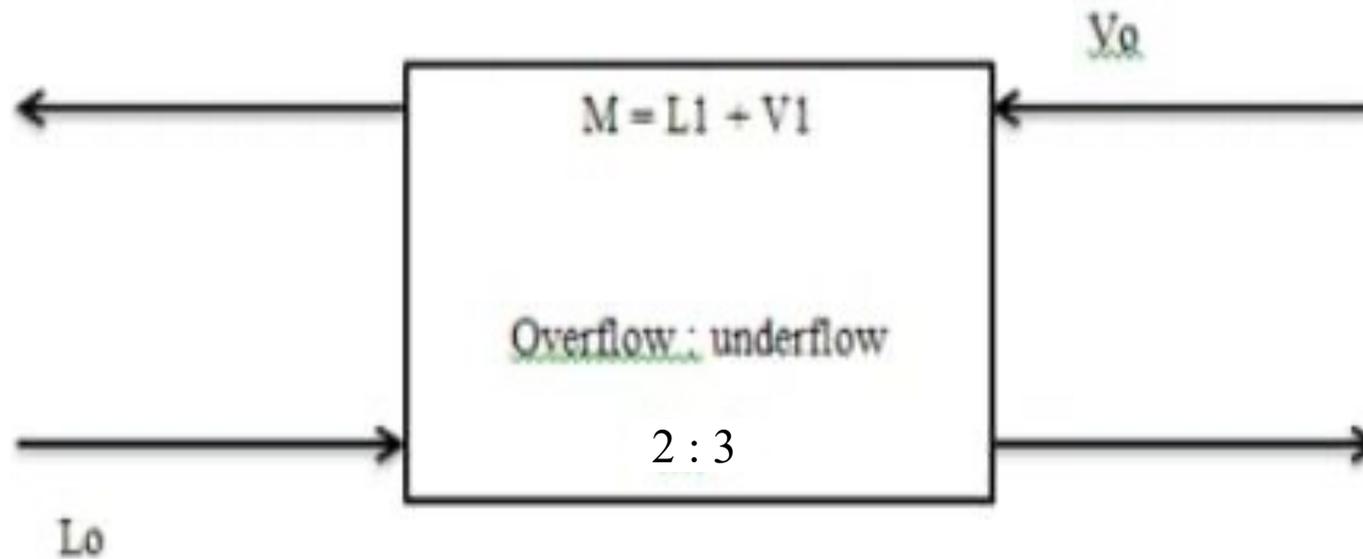
- a. Jumlah lubang dalam 1 inchi linear
- b. Jarak Pusat antar kawat 1 dengan kawat yang lainnya
- c. Aperture pada *screener* sesuai mesh tersebut

1. Sebuah sistem filtrasi permukaan memasok *slurry* kelapa dan air ke mesin filtrasi melalui vessel berjari-jari 100 mm dan panjang 550 cm. Tekanan yang diperlukan pada vessel untuk menuju mesin sebesar 800 Pa, sehingga menyebabkan terjadinya aliran, dengan asumsi viskositas dari filtrat adalah 0,92 Pa.s dan tekanan pengukur dalam mesin adalah 1200 Pa. Berapakah laju alir yang dibutuhkan?
2. Sebuah sistem filtrasi dalam (*depth*) menggunakan *slurry* limbah yang dialirkan ke media filtrasi berupa pasir dengan kolom filtrasi sepanjang 50 m, dengan koefisien permeabilitas padatan sebesar $1,5 \text{ m}^2$, dan luas permukaan media berpori sebesar 12 m^2 . Apabila viskositas *filtrate* sebesar 7,5 Pa.s dan perbedaan tekanan sebesar 750 Pa. Berapakah laju alir yang dibutuhkan untuk memenuhi sistem filtrasi tersebut?

Sebuah bak filter *single media* dengan data sebagai berikut

- Tebal Media Pasir = 100 cm
- Specific luas permukaan = 5,75 m²
- Porositas Media Pasir = 0,22
- Tekanan yang digunakan sebelum proses filtrasi = 300 KPa
- Tekanan yang digunakan setelah proses filtrasi = 150 KPa
- Luas Permukaan Pasir (Media Berpori) = 15,25 m²
- Viskositas Filtrat = 0,996 Pa.s
- Konstanta Kozeny = 5

Berapakah Laju Alir atau Flow Rate yang dapat digunakan?



- Jika zat insoluble sebesar 550 kg dan tahanan sebesar 2,5 kg solid/kg solution, Hitunglah total yang masuk ke dalam ekstraktor !
- Jika perbandingan $L_o : V_o$ adalah 3 : 4 Berapa % kah umpan yang masuk dalam ekstraktor jika umpan total sebesar 1500 kg?
- Berapakah % zat yang dapat terekstrak pada overflow jika perbandingan pelarut yang digunakan menjadi 4 kali nilai L_o dan nilai tahanan berubah menjadi 1,5 kg solid/kg solution?