

Perekayasa Mixer Settler untuk Ekstraksi Siklus II pada Recovery Uranium dalam Larutan Asam Fosfat

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20436928&lokasi=lokal>

Abstrak

Mixer settler atau pesawat pengaduk pegenap secara teknis dirancang untuk proses ekstraksi dan pemisahan uranium dari larutan asam fosfat. Hasil perhitungan perekayasa menunjukkan bahwa pesawat pengaduk pegenap terdiri dari dua bagian, yaitu bagian untuk proses ekstraksi terjadi dalam tangki berpengaduk dan proses pemisahan terjadi dalam tangki pegenap. Tangki berpengaduk bertipe kotak dengan 4 penghalang dengan ukuran lebar 0,8 m, panjang 0,8 m, tinggi cairan 1 m, tinggi tangki 1,05 m dan jenis pengaduk disk 6 blade, daya pengaduk 4 Hp dan tangki pegenap bertipe persegi panjang dengan ukuran lebar 0,8 m, panjang 5 m, tinggi cairan 1 m dan tinggi tangki 1,05 m. Pengambilan uranium dengan efisiensi sampai 91 % diperlukan 3 tingkat ekstraksi, menggunakan pelarut Organik (O) DEHPA-TOPO dalam Kerosene. Perbandingan fase cair dan fase organik (A/O) yang digunakan adalah 2:1. Proses ekstraksi dilakukan dengan arus berlawanan arah dengan pelarut Organik (O) masuk tahap 1 dan cair (A) yang kaya uranium masuk tahap 3. Proses pegenapan berlangsung dengan laju pegenapan 0,000694 m/s, nilai faktor dispersi $\beta = 0,3638$ fraksi ringan sebagai fase terdispersi dan nilai bilangan Reynolds (NRE) = 3.438. Nilai bilangan Reynolds di bawah 5.000, menunjukkan bahwa kualitas pemisahan berjalan dengan baik.