

Application of high energy efficient heat circulation technology in low rank coal drying

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20407199&lokasi=lokal>

Abstrak

Tulisan ini mengulas tentang teknologi pengeringan batubara muda dengan prinsip teknologi sirkulasi panas yang sangat hemat energi. Dalam teknologi sirkulasi panas, semua energi yang terlibat dalam proses pengeringan selalu disirkulasi dan digunakan dalam proses pengeringan selanjutnya. Dalam kajian ini, dikembangkan dua macam proses pengeringan yang didasarkan pada prinsip sirkulasi panas, yaitu dengan dan tanpa separasi. Selanjutnya dilakukan analisa kalkulasi dari dua proses pengeringan tersebut menyangkut konsumsi energi yang diperlukan. Untuk menganalisa lebih jauh tentang efek aplikasi sirkulasi panas pada konsumsi energi, juga dilakukan perbandingan terhadap proses pengeringan dengan teknologi pemulihan panas konvensional. Sebagai hasilnya, kedua macam proses pengeringan yang dikembangkan dengan prinsip sirkulasi panas mampu menurunkan konsumsi energi hingga 70% dari yang diperlukan pada teknologi pemulihan panas konvensional. Selanjutnya, proses pengeringan dengan separasi, membutuhkan energi yang sedikit lebih banyak daripada proses tanpa separasi, tetapi diperkirakan bahwa proses dengan separasi akan mempunyai performa tukar panas yang jauh lebih baik daripada proses tanpa separasi. Hal ini berhubungan dengan rendahnya koefisien perpindahan panas yang menyertai proses kondensasi dari campuran udara dan uap air dibandingkan dengan kondensasi uap air murni.