

Perancangan Press Screw Separator

Alexander Kohar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20342123&lokasi=lokal>

Abstrak

Kotoran dan limbah air hewan sapi dalam suatu peternakan dapat menjadi polutan bagi udara, air, dan tanah yang cukup serius, Pengolahan limbah kotoran hewan ternak yang tepat perlu diterapkan untuk mencegah limbah tersebut memberikan dampak negatif bagi lingkungan sekitarnya. Salah satu cara penanganan limbah dan kotoran hewan ternak sapi yang banyak diterapkan beberapa tahun terakhir adalah dengan memisahkan antara bagian padat dan cairnya. Pemisahan ini tentu saja memberikan keuntungan, antara lain meningkatkan efisiensi penampungan kotoran, memudahkan pemindahan, dan mengkonsentrasikan nutrisi yang berguna untuk kesuburan tanaman pada bagian padat untuk digunakan sebagai pupuk. Pemisahan antara bagian padat dan cair kotoran sapi secara mekanis dapat dilakukan berdasarkan perbedaan densitas, bentuk, dan ukuran partikel kotoran. Penelitian ini bertujuan untuk mencapai proses pemisahan tersebut dengan hasil akhir kandungan air pada bagian padat seminimal mungkin. Pemisahan dilakukan dengan alat press screw separator, yang bekerja berdasarkan prinsip penyaringan dan penekanan sehingga cairan dapat diperas keluar dari bagian kotoran yang padat. Penelitian ini dilakukan dengan merancangan dan memilih komponen-komponen mesin yang digunakan pada alat press screw separator dengan memperhatikan proses aliran fluida melalui saringan. Alat Press Screw Separator ini akan diterapkan di Peternakan Ma'had Al-Zaytun, Subang Jawa Barat yang memiliki kurang lebih 1000 ekor sapi.

.....Manure and wastewater from dairy farms can seriously pollute the natural environments air, water and land. Hence, proper management of livestock's manure and wastewater must be carried out before they turn out to be hazardous to the vicinity. One of the most frequently implemented methods for dairy manure and wastewater handling in the past few years is solid-liquid separation. Solid-liquid separation is of great advantage as it increases the efficiency of storage lagoons. makes transportation and handling easier, and concentrates useful nutrients in the solid fraction that can then be utilized as fertilizer. The mechanical separation process can be done on the bases of density, size and shape differences. This research is aimed at attaining a separation process yielding the lowest possible water content in the final solid fraction. The separation is conducted by means of Press Screw Separator machine which, simply put, filters the slurry and squeezes out the slurry's liquid portion, which is basically water, so that the liquid portion can be separated from its solid counterpart. This research was conducted by selecting the appropriate machine elements needed in constructing the Press Screw Separator machine, without disregarding the fluid flow of the separation process. The Press Screw Separator machine, as the ultimate result of this research, will be operated in Ma'had Al-Zaytun Farm, located in Subang, West Java which has approximately a thousand dairy cows.