

Rancang bangun incinerator fluidized bed untuk sampah organik

Nanang Ruhyat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=117653&lokasi=lokal>

Abstrak

Thesis ini diberi judul 'Rancang Bangun Incinerator Fluidized Bed Untuk Sampah Organik' dimana pada analisa ini, Penulis melakukan ekperimentasi dengan merancang sekaligus membuat alat rancangan yang akan dijadikan sebagai suatu solusi alternatif dalam pengembangan teknologi pembakaran sampah organik modern yang merupakan penajakan awal pembuatan prototype incinerator skala laboratorium. Fluidisasi merupakan suatu kondisi yang terjadi pada partikel solid, dalam hal ini adalah pasir, ditransformasikan ke dalam kondisi seperti fluida. Yakni ketika udara masuk vertikal melalui bed dan partikel pasir berada di atas bed, preasure drop pada bed terus meningkat seiring dengan laju aliran massa sampai mencapai berat bed pada level yang sama dengan pressure drop bed. Dan jika udara di suplai sampai terbentuk aksi bubbling pada partikel serta kecepatan lateral dengan tingkat keseragaman temperature udara yang melalui bed. Kondisi fluidisasi terjadi ketika partikel di atas bed mulai terangkat dari bed, terlihat interstitial diantara partikel serta partikel tersebut akan terapung - apung di dalam tungku seperti fluida. Pengamatan hasil eksperimen dari pengujian yang dilakukan pada alat hasil rancangan ini adalah : (i) Kecepatan fluidisasi dicapai pada kecepatan 23,927 m/s. (ii) Kecepatan bubbling pada kecepatan 19,939 m/s.

.....The title of the thesis is 'the construction of incinerator fluidized bed for organic waste'. In analyzing phase, the author conducted an experiment by designing and creating a designing tool which is going to be utilized as an alternative solution in the development of organic waste burning as the modern technology. The technology is a preliminary trial for the incinerator prototype design in laboratory scale. Fluidization is a condition happening to a solid particle, in this matter is sand. It will be transformed to a condition as fluid. The condition is when the air vertically infiltrates through the bed and the sand is on the bed. It will cause the pressure drop on the bed increases along with the mass flow until the weight of the bed reaches the same level as the pressure drop bed. As if the air supplied until it creates the bubbling action on the particle, and the lateral velocity with the similarity air temperature which flows through the bed. The fluidization happens when the particles on the bed starting to lifted from the bed. It is shown interstitially, the particle amidst will float inside the bed such as fluid. The results of the experiment conducted for the tool of the designing are: (i) fluidization velocity reaches to 23,927 m/s (ii) bubbling velocity in the speed 19,939 m/s.