

Perancangan tata letak sistem pengolahan sampah dan analisis kebutuhan operator dengan bantuan simulasi promodel. (Studi kasus : pada Kelurahan Tebet Barat)

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247695&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu alternatif terobosan untuk mengatasi masalah sampah perkotaan adalah dihasilkannya suatu model pengolahan sampah dalam suatu konsep zero waste sampah perkotaan. Dalam mempersiapkan pengadaan peralatan dan material untuk sistem pengolahan sampah ini dibuat suatu perencanaan tata letak yang baik dengan mempertimbangkan masukan-masukan yang tepat. Tujuan penelitian ini adalah terbentuknya rancangan tata letak sistem pengolahan sampah sampai kapasitas 24m³ dengan jenis pengolahan pengkomposan sampah organik di Kelurahan Tebet Barat, Jakarta Selatan. Disamping itu juga ingin diketahui kebutuhan operator dalam sistem, disebabkan oleh adanya pembatasan jumlah operator digunakan yaitu sebanyak lima orang, terdiri dari satu orang operator pemilah pencacah, tiga orang operator rak, dan satu orang operator pengering saringan. Proses perancangan tataletak dilakukan secara bertahap dimulai dari perancangan aliran material, perhitungan kebutuhan mesin, analisis hubungan keterkaitan antar kegiatan, perhitungan kebutuhan area, alokasi area, dan diakhiri dengan penyusunan tataletak. Hasil yang didapat adalah perancangan tataletak dengan pola aliran U, dan jenis tataletak product layout._Berdasarkan perhitungan kebutuhan jumlah mesin, jumlah yang diperlukan untuk setiap peralatan produksi adalah 2 mesin pencacah, 3112 wadah ember, 25 rak, 2 mesin pengering, 1 saringan, dan 1 meja pengepakan. Sedangkan berdasarkan perhitungan kebutuhan area, sistem pengolahan sampah membutuhkan area pengolahan seluar 418.06m² dan area sistem secara keseluruhan seluas 730.56m². Dengan menjalankan simulasi sistem pengolahan sampah dengan lima resources ini didapat hasil simulasi yang menunjukkan utilitas operator pemilah pencacah sebesar 8.65%, utilitas operator rak sebesar 80.82%, dan utilitas operator pengering saringan sebesar 24.31%. Dari analisa perbandingan sistem alternatif dengan variasi jumlah resources, diketahui bahwa kebutuhan optimal operator dalam sistem berdasarkan utilitas operator yang baik adalah lima resources, dimana sistem tidak overload dan dapat berjalan dengan baik.