

Rancangan pengering energi surya menggunakan kolektor dan kipas untuk pengeringan kakao fermentasi = The design sola dryer using energy collectors and fans for cocoa fermentation drying

Fatimah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20471815&lokasi=lokal>

Abstrak

Rancangan alat pengering surya tidak langsung menggunakan kolektor plat datar bersirip dan kipas untuk pengeringan kakao fermentasi telah dilakukan. Kualitas produk kakao sangat ditentukan oleh kakao pasca panen yaitu proses fermentasi dan pengeringan. Hasil pengeringan yang baik dicapai pada temperatur (50-60) °C pada laju pengeringan tidak terlalu fluktuatif. Kolektor plat datar bersirip dapat menaikkan suhu udara pengering hingga 30°C diatas suhu lingkungan. Tujuan Penelitian ini adalah membuat rancangan alat pengering surya tidak langsung menggunakan kolektor bersirip dan kipas. Sefesifikasi hasil rancangan box pengering terbuat dari plat aluminium 30 mm dengan dimensi panjang 1m, lebar 1 m dan tinggi 1 m. Pada bahagian atas dibuat cerobong dan kipas untuk sirkulasi udara pengering. Dimensi kolektor panjag 2 m, lebar 1 m, tinggi 0,20 m dan kemiringan 600. Plat dan sirip kolektor terbuat dari aluminium 30 mm, isolator terdiri dari kayu, styrofoam dan rockwool dan penutup kaca bening 8 mm. Hasil perhitungan kinerja alat yang dirancang. Kehilangan panas pada dinding 5,124 Wat, sisi alas 13,268 Wat, penutup kaca 102,670Wat, panas radiasi 0,105 Wat. Total Kehilangan panas 121,167 Wat. Panas masuk pada kolektor sebesar 682,060 Wat dan yang digunakan 492,687 Wat.