

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari rancang bangun alat pengering *hybrid* tipe rak berbahan polikarbonat untuk pisang sale adalah sebagai berikut:

1. Alat pengering *hybrid* tipe rak berbahan polikarbonat berhasil dirancang dan dibangun dengan menggunakan kombinasi sumber panas dari sinar matahari dan lampu pijar, serta mampu bekerja dalam kondisi cuaca cerah maupun mendung.
2. Uji teknis menunjukkan bahwa alat mampu menurunkan kadar air pisang sale hingga di bawah 40% sesuai standar SNI, dengan waktu pengeringan tercepat 9 jam pada perlakuan menggunakan lampu pijar. Kapasitas kerja alat mencapai 0,18 kg/jam dengan efisiensi pengeringan yang lebih tinggi dibandingkan metode tradisional. Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa alat ini layak untuk diterapkan secara komersial dengan biaya pokok pengeringan yang kompetitif dan titik impas (*Break Even Point*) yang dapat dicapai dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu, alat pengering *hybrid* ini dinilai layak untuk dikembangkan sebagai solusi pengolahan pascapanen pisang sale di tingkat usaha kecil dan menengah.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan alat dan penelitian selanjutnya adalah:

1. Perlu ditambahkan sistem kontrol otomatis, seperti penggunaan *thermostat* agar suhu ruang pengering tetap konstan saat intensitas cahaya matahari menurun.
2. Penggunaan material isolator panas tambahan pada dinding dan rangka pengering disarankan untuk mengurangi kehilangan panas (*heat loss*) yang masih cukup tinggi.

3. Diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji performa alat terhadap berbagai jenis produk lain, sehingga alat pengering dapat lebih fleksibel dalam penggunaannya di sektor pertanian.
4. Perlu dilakukan pengujian durabilitas material polikarbonat dalam jangka panjang untuk mengetahui ketahanannya terhadap sinar UV dan perubahan cuaca ekstrem.
5. *Blower* dapat diubah posisinya menjadi sejajar dengan sumber panas dan di tambahkan kaki untuk alat pengering supaya *blower* tidak terlalu dekat dengan lantai dan lampu dapat diubah menjadi lampu LED dengan posisi melingkar agar panas lebih merata.

