

BAB V

PENUTUP

1.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. *Soil moisture sensor* dapat mendeteksi kadar air biji kakao pada proses pengeringan dengan membaca nilai resistansi lalu kemudian dikonversi menjadi nilai tegangan dan diubah ke dalam bentuk persen kadar air. Tetapi untuk mendapatkan hasil pembacaan sensor yang akurat putaran motor AC perlu dihentikan dan posisi sensor yang digunakan harus diperhatikan.
2. Mikrokontroler mampu membaca nilai kadar air dari *soil moisture sensor* dan nilai suhu dari sensor DS18B20. Nilai kadar air digunakan sebagai acuan sistem pengeringan selesai, sedangkan nilai suhu digunakan untuk mengatur penyalan *heater*. Pemanfaatan *heater* dengan suhu pada rentang 55⁰C - 60⁰C dapat mengeringkan biji kakao dalam rentang waktu 5 - 6 jam, serta wadah pengeringan yang diputar dapat mempercepat proses pengeringan biji kakao dibandingkan pengeringan menggunakan cahaya matahari pada musim penghujan.
3. Pembersihan biji kakao menggunakan wadah yang diputar dapat efektif mengurangi lendir yang melekat pada biji kakao sehingga menghasilkan biji kakao siap jemur dengan lama pembersihan 10 menit. Lama pengeringan biji kakao sebanyak 1 kg menggunakan alat pembersih dan pengering biji kakao berbasis mikrokontroler memerlukan waktu 5 jam 40 menit pada percobaan 1 dengan kadar air biji kakao 6.00 % pada sensor 1 dan 6.07 % pada sensor 2 serta 5 jam 10 menit pada pecobaan 2 dengan kadar air 6.00 % pada sensor 1 dan 6.80 % pada sensor 2 sedangkan pengeringan menggunakan cahaya matahari pada musim penghujan memerlukan waktu 10 jam 9 menit dengan kadar air biji kakao 6.23 %.

1.2. Saran

Untuk memperbaiki kekurangan dalam penelitian ini diperlukan beberapa perbaikan atau pengembangan pada sistem. Adapun beberapa sarannya antara lain :

1. Untuk meningkatkan efisiensi kerja alat sebaiknya mengganti motor induksi dengan motor AC yang memiliki putaran yang lebih stabil serta menambahkan pengaturan kecepatan agar alat dapat terotomatisasi.
2. Untuk menghasilkan biji kakao yang lebih bersih dan pengeringan lebih merata dapat menambahkan pengaduk di dalam wadah pembersih dan pengering biji kakao.
3. Agar hasil pembersihan biji kakao lebih baik dan residu hasil pembersihan biji kakao dapat keluar dari wadah dengan baik dapat ditambahkan sistem atau mekanik pada alat agar residu pembersihan dapat dibuang seluruhnya dari wadah.
4. Akan lebih baik jika menggunakan sensor pendeteksi kadar air yang dapat mendeteksi kadar air pada biji kakao dengan akurat tanpa mematikan motor AC serta menambahkan metode yang dapat menentukan lama waktu pembersihan berdasarkan kadar air dan jumlah kakao yang dikeringkan.