

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan investigasi pada pengujian alat pemantau proses nira aren cair pada teknologi vakum evaporator, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Model alat pemantau proses pada mesin vakum evaporator dengan menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai kontroler kemudian menggunakan sensor *loadcell* yang berfungsi membaca pengurangan massa dalam proses larutan nira cair yang tersisa dari evaporasi air pada larutan nira cair. Kemudian menggunakan sensor Ds sebagai pendeteksi suhu agar dapat termonitor suhu yang diinginkan. Pemantauan dilakukan pada 3 variabel yaitu berat , suhu dan nilai brix yang ditampilkan pada *spreadsheet* secara otomatis menggunakan teknologi IoT. Alat ini dapat memproses perubahan berat yang kemudian akan dihitung menjadi nilai prediksi brix.
2. Pada kalibrasi timbangan didapatkan rata-rata akurasi pembacaan *loadcell* pada alat yaitu 91,86 %. Lalu nilai suhu pada tiap titik penempatan Kemudian nilai suhu sensor lebih mendekati dengan nilai suhu T1 yang artinya nilai akurasi sensor suhu dengan T1 lebih tinggi dibandingkan dengan T2 dan T3. Selanjutnya sensor T3 yaitu thermocouple yang ditempatkan didalam panci didapatkan suhu tertinggi 59, 8°C. Kemudian terdapat T2 yaitu termocouple yang di tempatkan pada drum air sebagai media pendinginan uap panas yang disedot oleh vakum. Suhu teringgi pada drum air selama proses masak yaitu 57,8°C.
3. Pengujian mendapatkan hasil performa alat bertahan selama +13 jam dengan nilai prediksi brix akhir 27,66°brix. Kemudian hasil pengujian dengan refraktometer dengan nilai brix yaitu 65,5°brix. Lalu dilakukan pendekatan nilai brix menggunakan polynomial regresi dan didapatkan hasil akhir 57,14°brix.

5.2 Saran

Saran dibutuhkan untuk setiap kegiatan baik bersifat personal maupun sosial. Tujuan dari saran adalah menjadikan kita lebih baik. Tanpa mengurangi rasa hormat saya kepada pihak perusahaan, yaitu :

1. Dilakukan pengujian lebih lama agar mengetahui performa terbaik dari alat
2. Memastikan baut dan skrup telah kencang karena kelonggaran dapat mempengaruhi hasil kalibrasi *loadcell*
3. Melakukan tindakan antisipasi getaran (peredaman) agar pembacaan data lebih stabil.