

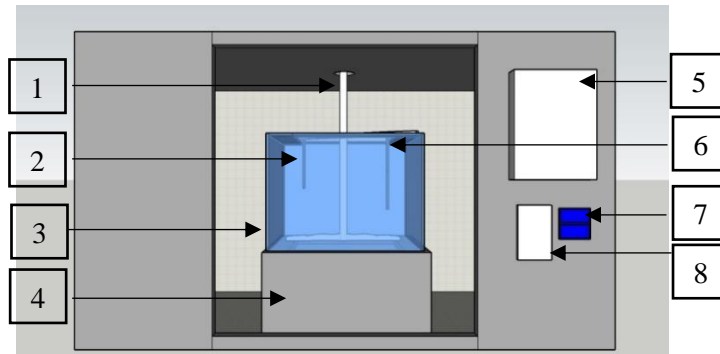
DAFTAR PUSTAKA

- Artiyasa, M., Kusumah, I. H., Firmansyah, F., Efendi, M. A., & Iriyanto, M. 2020a. Studi Perbandingan Platform Internet of Things (IoT) untuk Smart Home Kontrol Lampu Menggunakan NodeMCU dengan Aplikasi Web Thingspeak dan Blynk. *Jurnal Fidelity*. 2(1), 59-78.
- Artiyasa, M., Rostini, A. N., Ediwinanto, & Junfithrana, A. P. 2020b. Aplikasi Smart Home NodeMCU IoT Untuk Blynk. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*. 7(1), 1-7.
- Dharmawan, H. A. 2017. *Mikrokontroler: Konsep Dasar dan Praktis*. Malang: UB Press.
- Edahwati, L. 2011. *Aplikasi Penggunaan Enzym Papain Dan Bromelin Terhadap Perolehan VCO*. Surabaya: UPN Press.
- Fachry, H.A.R., Arta, S., & Dewi, F. 2007. Pengaruh Pemanasan dan Derajat Keasaman Emulsi pada Pembuatan Minyak Kelapa. *Jurnal Teknik Kimia*. 11(1), 9-15.
- Hidayat, N., Meitiniarti, I., & Yuliana, N. 2018. *Mikroorganisme dan Pemanfaatannya*. Malang: UB Press.
- Ilham, D. N., Hardisal, & Candra, R. A. 2020. *Monitoring dan Stimulasi Detak Jantung dengan Murottal Al-Qur'an Berbasis Internet of Things (IoT)*. Sukabumi: CV Jejak.
- Muis, A. 2016. Pengaruh Metode Pengolahan dan Umur Panen Kelapa Terhadap Kualitas dan Kandungan Senyawa Fenolik Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 8(2), 97-106.
- Najmurrokhman, A., Kusnandar, & Amrulloh. 2017. Prototipe Pengendali Suhu dan Kelembaban untuk Cold Storage Menggunakan Mikrokontroler AT-Mega328 dan Sensor DHT11. *Jurnal Teknologi*. 10(1), 73-82.
- Nasution, N., & Hasan, M. A. 2020. *IoT Dalam Agrobisnis Studi Kasus: Tanaman Selada Dalam Green House*. *IT Journal Research and Development (ITJRD)*. 4(2), 86-93.
- Negnevitsky, M. 2005. *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems*. Harlow: Addison-Wesley.
- Ogata, K. 1997. *Modern Control Engineering Third Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Razi, B., & Bukhari. 2020. *Teknik Kontrol Automatik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosnelly, R. 2012. *Sistem Pakar Konsep dan Teori*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

- Setiaji, B., & Prayugo, S. 2006. *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setiawan, Y., Tanudjaja, H., & Octaviani, S. 2018. Penggunaan Internet of Things (IoT) untuk Pemantauan dan Pengendalian Sistem Hidroponik. *TESLA*. 20(2), 196-207.
- SNI 7381:2008. *Minyak Kelapa Virgin (VCO)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Sukartin, J. K., & Sitanggang, M. 2005. *Gempur Penyakit Dengan VCO*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Syah, A. N. A. 2005. *Virgin Coconut Oil Minyak Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Valentini, D. 2019. Pengendalian Suhu Biofermentor dengan Sistem Kontrol Expert dalam Proses Pembuatan VCO Metode Pemancingan Minyak. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Winarti, S., Jariyah, & Purnomo, Y. 2007. Proses Pembuatan VCO (Virgine Coconut Oil) Secara Enzimatis Menggunakan Papain Kasar. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(2), 136-141.
- Wulandini, DW. 2008. Sistem Pakar Berbasis Aturan (Rule Based) untuk Rekomendasi Program Studi bagi Calon Mahasiswa. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Yudaningtyas, E. 2017. *Belajar Sistem Kontrol Soal & Pembahasan*. Malang: UB Press.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Biofermentor



Keterangan:

1. Pengaduk
2. LM35 (Sensor suhu atas)
3. Wadah bahan
4. Ruang *infrared*
5. Kotak kontrol
6. LM35 (Sensor suhu bawah)
7. Display KWh meter
8. Power Suply

Lampiran 2. Data Uji Alat Tanpa Kontrol

t (Menit)	T (°C)	SP
0	26,0	35
5	26,3	35
10	26,9	35
15	27,5	35
20	28,4	35
25	29,1	35
30	29,8	35
35	30,6	35
40	31,5	35

Lanjutan Lampiran 2. Data Uji Alat Tanpa Kontrol

t (Menit)	T (°C)	SP
45	32,2	35
50	33,1	35
55	33,4	35
60	34,3	35
65	35,2	35
70	35,8	35
75	36,9	35
80	37,6	35
85	38,4	35
90	39,0	35
95	39,7	35
100	40,5	35

Lampiran 3. Data Uji Respon Dinamis Alat

t (Menit)	T (°C)	SP
0	29,6	35
5	29,6	35
10	31,0	35
15	31,3	35
20	32,5	35
25	33,6	35
30	34,0	35
35	34,5	35
40	34,7	35
45	35,5	35
50	35,9	35

Lanjutan Lampiran 3. Data Uji Respon Dinamis Alat

t (Menit)	T (°C)	SP
55	36,0	35
60	36,0	35
65	36,0	35
70	36,0	35

Lampiran 4. Data Uji Respon Statis Alat

t (Menit)	T (°C)	SP
0	29,6	35
60	36,0	35
120	35,6	35
180	35,4	35
240	35,3	35
300	35,0	35
360	35,1	35
420	35,0	35
480	34,9	35
540	35,2	35
600	35,2	35
660	35,0	35
720	35,5	35
780	35,0	35
840	35,0	35
900	35,1	35
960	35,0	35

Lampiran 5. Data Penggunaan Daya Biofermentor Diawal Proses Fermentasi

t (Menit)	T (°C)	SP	Daya (Watt)
0	29,6	35	300
5	29,6	35	300
10	31,0	35	300
15	31,3	35	300
20	32,5	35	250
25	33,6	35	150
30	34,0	35	125
35	34,5	35	100
40	34,7	35	100
45	35,5	35	75
50	35,9	35	50
55	36,0	35	0
60	36,0	35	0
65	36,0	35	0
70	36,0	35	0

Lampiran 6. Perhitungan Rendemen Dengan Perbandingan Santan

No.	Perlakuan	Santan (ml)	VCO Total (ml)	VCO Pancingan (ml)	VCO yang Dihasilkan (ml)
1	Biofermentor (35 °C)	5700	3900	1900	2000
2	Konvensional (27-29 °C)	5700	4250	1900	2350

a. Biofermentor (35 °C)

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{VCO yang dihasilkan (ml)} (\text{VCO total} - \text{VCO pancingan})}{\text{santan (ml)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{2000 \text{ ml}}{5700 \text{ ml}} \times 100\% = 35\%$$

b. Konvensional (27 - 29 °C)

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{VCO yang dihasilkan (ml)} (\text{VCO total} - \text{VCO pancingan})}{\text{santan (ml)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{2350 \text{ ml}}{5700 \text{ ml}} \times 100\% = 41\%$$

Lampiran 7. Perhitungan Rendemen Dengan Perbandingan Krim

No.	Perlakuan	Krim (gram)	VCO Total (gram)	VCO Pancingan (gram)	VCO yang Dihasilkan (gram)
1	Biofermentor (35 °C)	7233	3402,9	1643,71	1756,19
2	Konvensional (27-29 °C)	7233	3698,27	1634,23	2064,04

a. Biofermentor (35 °C)

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{VCO yang dihasilkan (gram)}}{\text{santan (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{1759,19}{7233} \times 100\% = 24\%$$

b. Konvensional (27 - 29 °C)

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{VCO yang dihasilkan (gram)}}{\text{santan (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{2064,04}{7233} \times 100\% = 28\%$$

Lampiran 8. Perhitungan Kadar Air



LABORATORIUM SILVIKULTUR DAN FISILOGI POHON
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Kampus Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10, Makassar
Telp. (0411) 589 592, Fax (0411) 589 592

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

Nomor : 03/Silvi/01/2023
Permintaan : Ridwan
Asal/Lokasi :
O b j e k : -
Tgl.Penerimaan : 26 Januari 2023
Tgl.Pengujian : 27 Juni 2023
J u m l a h : 3 contoh VCO

Nomor Contoh			
Urut	Lab	Pengirim	Kadar air
			— % —
1	L1	Biofermentor	0,19
2	L2	Konvensional	0,26
3	L3	VCO Pancingan	0,12

Catatan :

Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

Makassar, 30 Januari 2023
Kepala Laboratorium

Dr.Ir. Syamsuddin Millang, MS.IPU
Nip. 196012311986011075

Lampiran 9. Dokumentasi Selama Penelitian



1. Pemilihan kelapa tua



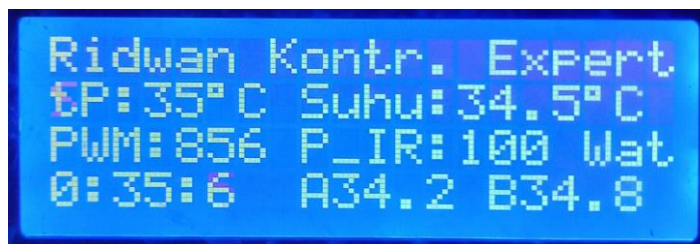
2. Proses pamarutan dan pemerasan kelapa



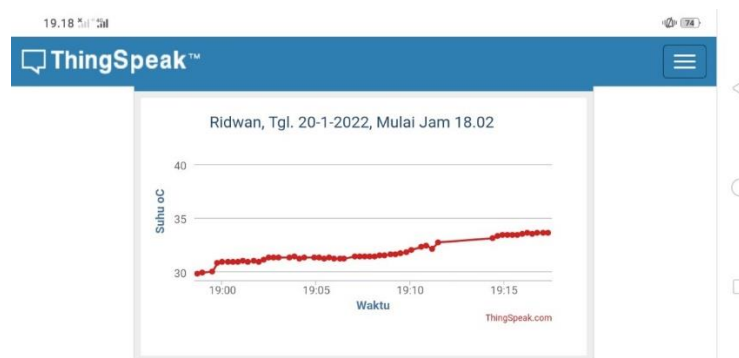
3. Penambahan VCO pancingan kedalam santan



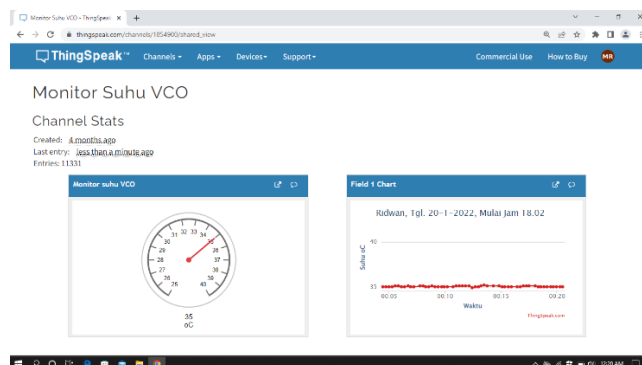
4. Memasukkan santan kedalam wadah biofermentor



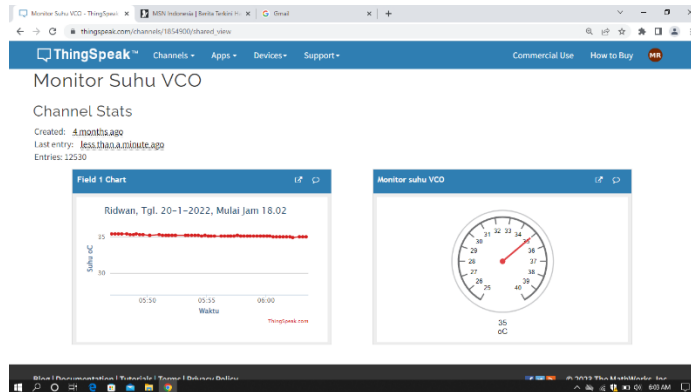
5. Pengamatan diawal proses pembuatan VCO



6. Monitoring diawal proses pembuatan VCO menggunakan aplikasi *Thingspeak*



7. Monitoring dipertengahan proses pembuatan VCO menggunakan aplikasi *Thingspeak*



8. *Monitoring* diakhir proses pembuatan VCO menggunakan aplikasi *Thingspeak*



9. Setelah 16 jam proses pembuatan VCO



10. Proses pemisahan minyak, air dan blondo



11. Proses penyaringan VCO



12. VCO yang dihasilkan

