

## Alat Pengering Parutan Kelapa (Desicatet Coconut Oven)

Akmal Indra  
Mesin Politeknik Negeri Bengkalis  
akmalindra@polbeng.ac.id

### Abstract

*This dried grated coconut has not been popular among coconut farmers compared to white copra or black copra because for the manufacturing process requires precision and cleanliness, because this dried grated coconut is included as a crop that can be eaten immediately (Food Grade). This dried grated coconut can be used by sprinkling on cake, bread or other foods and can also be taken coconut milk by adding water, the advantages of desicatet coconut can last long, without reducing the aroma and taste. The Process of Making Coconut Desicatet (Dry Grated Coconut) is a coconut separated from the shell and the epidermis of which is brown peeled, then cleaned and split in accordance with the size of the grated machine. Shredded coconut using a coconut grated machine. Followed by the drying process, where the drying process can use an oven or use a dryer conveyor and the product is packing. This dried grated coconut product is currently mostly exported, because for domestic use it is not popular among the people besides that it is expensive.*

*Keywords: grated, coconut, dried, oven, bengkalis*

### 1. PENDAHULUAN

Kelapa adalah anggota dari keluarga Arecaceae yang merupakan spesies dalam genus Cocos. Pohon kelapa adalah sejenis pohon palem dengan satu batang lurus yang banyak memiliki kegunaan dan fungsi penting sejak zaman prasejarah. Ini adalah salah satu jenis pohon dimana hampir dalam tiap bagiannya memiliki manfaat, termasuk buah, kayu, akar, dan daunnya. Di banyak tempat, seperti di India Selatan, pohon kelapa banyak dibudidayakan baik di perumahan, maupun diperkebunan-perkebunan.

Di Kabupaten Bengkalis pada tahun 2014 terdapat 12.531 ha luas tanaman perkebunan kelapa dengan total produksi 33.979.500 butir. Sedangkan untuk Kecamatan Bantan terdapat 8.702 ha tanaman perkebunan kelapa dengan total produksi 25.195.500 butir<sup>[2]</sup>. Tanaman kelapa banyak diolah dan dijual langsung masyarakat di Pulau Bengkalis baik lokal maupun internasional. Produk olahan kelapa berupa kopra, minyak kelapa (*coconut oil*) dan parutan kelapa kering. Produk olahan kelapa ini sebagian besar di *ekspor* ke Malaysia melalui pelayaran Selat Malaka.

Kelapa Parut Kering ini belum populer dikalangan petani kelapa dibandingkan dengan kopra putih atau kopra hitam karena untuk proses pembuatannya membutuhkan ketelitian dan kebersihan, sebab kelapa parut kering ini termasuk hasil tani yang bisa langsung dimakan (*Food Grade*). Kelapa parut kering ini bisa digunakan dengan cara ditaburkan diatas cake, roti atau makanan lain dan bisa juga diambil santannya dengan menambahkan air, kelebihan dari *desicatet coconut* ini bisa tahan lama, tanpa mengurangi aroma dan rasanya.

Proses Pembuatan *Desicatet Coconut* (Kelapa Parut Kering) adalah kelapa dipisahkan dari batoknya dan kulit ari yang warna coklat dikupas, lalu dibersihkan dan dibelah disesuaikan dengan ukuran mesin parut. Kelapa diparut dengan menggunakan mesin parut kelapa. Dilanjutkan dengan proses pengeringan, dimana proses pengeringan ini bisa menggunakan oven atau menggunakan *konveyor dryer* dan produk di *packing*. Produk kelapa

parut kering ini saat ini kebanyakan diekspor, karena untuk dalam negeri belum populer dikalangan masyarakat disamping itu harganya mahal.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Kelapa

Kelapa (*Cocos nucifera*) adalah anggota tunggal dalam marga *Cocos* dari suku aren-arenan atau Arecaceae. Tumbuhan ini dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serbaguna, terutama bagi masyarakat pesisir. Kelapa juga adalah sebutan untuk buah yang dihasilkan tumbuhan ini. Tumbuhan ini diperkirakan berasal dari pesisir Samudera Hindia di sisi Asia, namun kini telah menyebar luas di seluruh pantai tropika dunia.

Endosperma buah kelapa yang berupa cairan serta endapannya yang melekat di dinding dalam batok ("daging buah kelapa") adalah sumber penyegar populer. Daging buah muda berwarna putih dan lunak serta biasa disajikan sebagai *es kelapa muda* atau *es degan*. Cairan ini mengandung beraneka enzim dan memiliki khasiat penetral racun dan efek penyegar/penenang. Beberapa kelapa bermutasi sehingga endapannya tidak melekat pada dinding batok melainkan tercampur dengan cairan endosperma. Mutasi ini disebut (*kelapa kopyor*). Daging buah tua kelapa berwarna putih dan mengeras. Sarinya diperas dan cairannya dinamakan *santan*. Daging buah tua ini juga dapat diambil dan dikeringkan serta menjadi komoditi perdagangan bernilai ekonomis, yang disebut *kopra*. Kopra adalah bahan baku pembuatan minyak kelapa dan turunannya. Cairan buah tua biasanya tidak menjadi bahan minuman penyegar dan merupakan limbah industri kopra. Namun, cairan ini dapat dimanfaatkan lagi untuk dibuat menjadi bahan semacam *jelly* yang disebut *nata de coco* dan merupakan bahan campuran minuman penyegar. Daging buah kelapa juga dapat dimanfaatkan sebagai penambah aroma pada masakan daging serta dapat dimanfaatkan sebagai obat rambut yang rontok dan mudah patah.

### b. Parutan Kelapa Kering

Kelapa parut kering merupakan salah satu pemanfaatan buah kelapa, dimana buah kelapa dipotong-potong atau diparut kecil-kecil dan dikeringkan segera dengan warna tetap putih dan memiliki kadar air rendah (maksimal 3%) sehingga dapat disimpan lama. Warna kelapa parut kering yang diinginkan adalah putih alami dengan aroma atau rasa yang tidak berubah sehingga nantinya dalam pemanfaatannya dapat dihasilkan produk dengan kualitas yang baik.

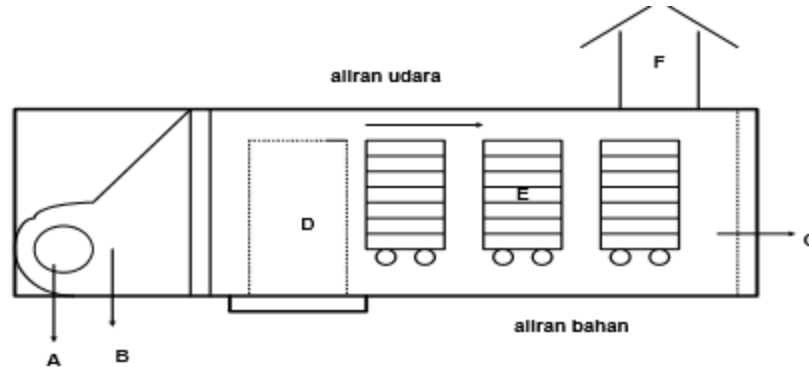
Cara pembuatan kelapa parut kering ini secara tradisional dengan memilih kelapa yang tua lalu dikupas sabut dan tempurungnya dengan menggunakan golok, kupas kulit arinya, cuci kemudian dibelah-belah, kelapa tadi diparut dan segera dijemur di terik matahari hingga kering, kemudian kelapa yang telah kering diayak sehingga diperoleh ukuran yang sama. Dalam pengeringan ini ada berbagai tipe alat pengering, seperti pengering surya yang menggunakan panas matahari, pengering berbagai bahan minyak yang menggunakan panas dari pembakaran minyak bumi atau gas, dan pengering berbahan bakar arang yang menggunakan panas dari pembakaran arang kayu atau batu bara.

Kelapa parut kering merupakan bahan dasar pembuatan santan dan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan roti, biscuit, ataupun manisan. Kelapa parut kering ini dapat dibuat sebagai bahan tambahan dalam pembuatan putu ayu, gemblong, klepon, taburan cookies, cake, taburan getuk, dan masih banyak lagi.

### c. Oven Sistem Tunnel Dryer

Alat ini digunakan untuk pengeringan bahan yang berbentuk/ukurannya seragam. Biasanya bahan yang dikeringkan berbentuk butiran, sayatan/iris dan bentuk padatan lainnya. Selanjutnya dikemukakan bahwa bahan yang akan dikeringkan ditebarkan dengan

lapisan tertentu di atas baki atau anyaman kayu atau pun lempengan logam. Baki ini ditumpuk di atas sebuah rak/lori/truk. Jarak dibuat sedemikian rupa sehingga udara panas dapat melewati tiap baki, sehingga pengeringan dapat seragam, sedangkan bagian atas lori harus terbuka agar uapair dapat keluar. Alat pengering terowongan (tunnel) yang arah aliran udaranya searah dengan arah pergerakan bahan.

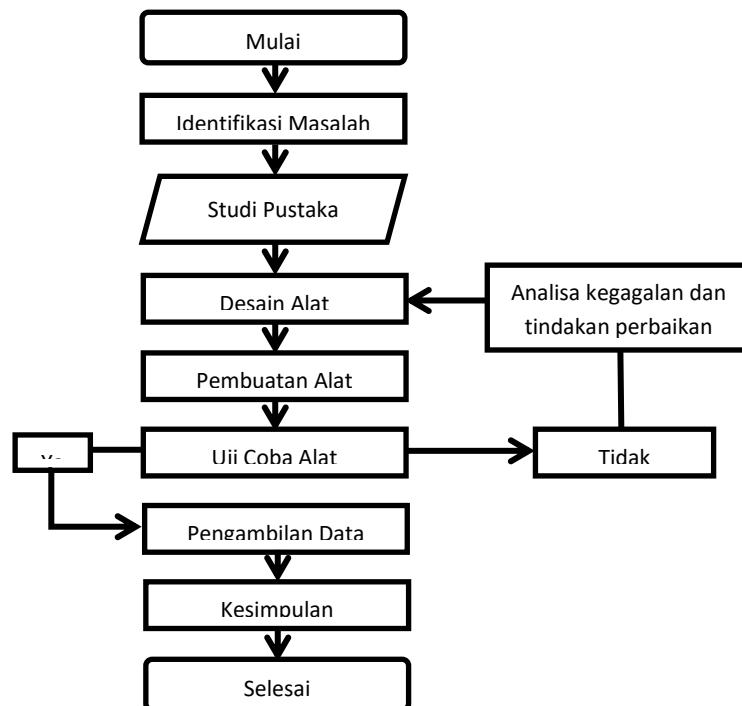


Gambar 1. Oven sistem tunnel dryer

- |                          |                        |                               |
|--------------------------|------------------------|-------------------------------|
| A. Pemasukan udara segar | D. Wadah bahan basah   | G. Tempat keluar bahan kering |
| B. Kipas                 | E. Rak                 |                               |
| C. Pemanas               | F. Tempat keluar udara |                               |

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di dua tempat. Untuk pembuatan alat dilakukan di *Workshop* Jurusan Teknik Mesin. Sedangkan ujicoba di lakukan pada mitra penelitian yaitu usaha kelapa kering di Desa Bantan. Berikut dijelaskan bagaimana tahapan dalam melakukan penelitian.



Gambar 2. Flowchart penelitian

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Oven pengering parutan kelapa memiliki konstruksi yang terbuat dari pelat baja 1,2 mm dengan chasis dari besi segi empat. Sumber panas yang digunakan adalah *burner Siemens (Betone)* LOA 24171 B2B dengan frekuensi 20 HZ. Api *burner* ini memanaskan pipa lorong api dan uap panas yang dihasilkan oleh pipa lorong api inilah yang di manfaatkan untuk mengeringkan parutan kelapa. Suhu panas di atur hingga mencapai 60°C dengan cara mengatur kran laju bahan bakar.

Sebagai tenaga pendorong uap panas dari pipa lorong api digunakan blower dengan penggerak motor listrik TEC ISO 900, daya 1,1 KW.



Gambar 3. Oven pengering parutan kelapa

Oven pengering parutan kelapa ini memiliki kapasitas 50 kg. Dari hasil analisa kapasitas efektif oven pengering parutan kelapa dalam menghasilkan parutan kelapa kering diperoleh perbandingan antara berat parutan kelapa yang di keringkan dengan jumlah waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan. Tabel 1 dibawah ini menunjukkan hasil pengeringan parutan kelapa kering.

Tabel 1. Hasil pengeringan parutan kelapa

| No        | Bahan baku<br>(kg) | Waktu pengeringan<br>rata-rata (menit) | Total waktu<br>pengeringan (jam) | Kapasitas pengeringan<br>(kg/jam) |
|-----------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1         | 50                 | 112                                    | 1,86                             | 26,88                             |
| 2         | 48                 | 116                                    | 1,93                             | 24,83                             |
| 3         | 50                 | 116                                    | 1,93                             | 25,86                             |
| 4         | 49                 | 114                                    | 1,90                             | 25,79                             |
| 5         | 50                 | 114                                    | 1,90                             | 26,32                             |
| Rata-rata | 49,9               | 114,4                                  | 1,92                             | 25,70                             |

Dari tabel 1 diperoleh waktu pengeringan untuk pengujian pertama adalah sebesar 26,88 kg/jam dengan berat bahan baku 50 kg. Waktu pengeringan pada pengujian kedua diperoleh waktu sebesar 24,83 kg/jam dengan berat bahan baku 48 kg. Pada pengujian ketiga diperoleh waktu sebesar 25,86 kg/jam dengan berat bahan baku 50 kg. Pada pengujian ke empat diperoleh waktu sebesar 25,79 kg/jam dengan berat bahan baku sebesar 49 kg. dan

pada pengujian ke lima di peroleh waktu pengeringan sebesar 26,32 kg/jam dengan berat bahan baku 50 kg.

Rata-rata kapasitas pengeringan 49,9 kg parutan kelapa sebesar 25,70 kg/jam. Selama proses pengeringan dilakukan, parutan kelapa harus di aduk dengan tujuan agar proses pengeringan parutan kelapa merata. Proses pengadukan ini masih dilakukan dengan cara manual. Setelah parutan kelapa berwarna kuning, *burner* dimatikan dan oven pengeringan di diamkan lebih kurang 15 menit. Dilanjutkan dengan menonaktifkan *blower*. Proses menonaktifkan oven pengering parutan kelapa harus di lakukan sesuai dengan tahapan dan jika tidak panas dari pipa lorong api dapat merusak dinding oven.



Gambar 4. Proses pengadukan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Oven pengering parutan kelapa memiliki sumber panas dari *burner Siemens (Betone)* LOA 24171 B2B dengan frekuensi 20 HZ. Sebagai tenaga pendorong uap panas dari pipa lorong api digunakan blower dengan penggerak motor listrik TEC ISO 900, daya 1,1 KW. Waktu rata-rata kapasitas pengeringan 49,9 kg parutan kelapa sebesar 25,70 kg/jam.

Saran untuk penelitian pengembangan kedepan, sebaiknya untuk sumber panas harus menggunakan alternatif lain, mengingat harga satu unit *burner* sangat mahal bagi kalangan UMKM dan *burner* sangat sensitif sehingga di perlukan perlakuan khusus serta sulitnya mencari teknisi *burner*.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- “30 Manfaat Pohon Kelapa – Akar, Batang, Daun dan Buah”. Diakses Tanggal 18 Maret 2018. <https://manfaat.co.id/manfaat-pohon-kelapa2>.
- “Desicatet Coconut (kelapa parut kering)”. Diakses Tanggal 18 Maret 2018. <https://laskarteknik.com/desicatet-coconut-kelapa-parut-kering/>.
- “Kelapa”. Diakses Tanggal 18 Maret 2018. <https://id.wikipedia.org/wiki/Kelapa>.
- “Bengkalis Dalam Angka”. Badan Statistik Kabupaten Bengkalis.
- Buchori, L. (2018) “Perpindahan Panas (Heat Transfer )”. Diakses Tanggal 18 Maret 2018 [www.tekim.undip.ac.id/image/download/PERPINDAHAN\\_PANAS](http://www.tekim.undip.ac.id/image/download/PERPINDAHAN_PANAS).
- Daulay, B,S (2018) “Pengeringan Padi”. Diakses Tanggal 18 Maret 2018 <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/12345678/tekpersaipul.pdf?sequence=1>

- Kementrian Pertanian. (2018) "Data Kementan Selaras Dengan Data BPS". Diakses Tanggal 18 Maret 2018 [http://www.pertanian.go.id/ap\\_posts/1181/2017/09/28/0930/05/Data%20kementan&20selaras%20Dengan%20Data%20BPS](http://www.pertanian.go.id/ap_posts/1181/2017/09/28/0930/05/Data%20kementan&20selaras%20Dengan%20Data%20BPS).
- Kurniawan, A, M. (2018) "Analisa Temperatur Alat Pengering Cengkeh Habrid". Diakses Tanggal 18 Maret 2018 <http://ejournal.undiskha.ac.id/index.php/JJTM/article/view/11740>
- Yunus, D. A (2018) "Diktat Kuliah Perpndahan Panas Dan Massa. Diakses Tanggal 18 Maret 2018 [http://ft.unsda.ac.id/wp-content/upload/2010/10/bab 1 -perpan.pdf](http://ft.unsda.ac.id/wp-content/upload/2010/10/bab%201-perpan.pdf)