

NASKAH ORISINAL

Sertifikasi Halal dan Pengembangan Solusi Pengawet Produk Lokal Dodol Tape Ekspor Bondowoso yang Terintegrasi Teknologi Tepat Guna

Nasori Nasori^{1,*} | Suyatno Suyatno¹ | Ardy Maulidy Navastara² | Nurul Jadid³ | Setiyo Gunawan⁴

¹Departemen Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

³Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

⁴Departemen Teknik Kimia, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Nasori Nasori, Departemen Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: nat.nasori@physics.its.ac.id

Alamat

Laboratorium Fisika Medis dan Biofisika, Departemen Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Sertifikasi halal adalah proses verifikasi yang memastikan bahwa suatu produk memenuhi standar halal sesuai syariat Islam yang dikelola oleh BPJPH dan LPPOM MUI. Sertifikasi halal sangat penting bagi UMKM, terutama di sektor makanan dan minuman untuk menjamin bahwa produk yang dipasarkan dapat dikonsumsi oleh mayoritas penduduk Indonesia yang beragama Islam. Artikel ini membahas program pendampingan sertifikasi halal bagi UMKM GeHael Food Indonesia, yang dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) oleh mahasiswa ITS. Pendampingan ini meliputi berbagai tahapan, mulai dari musyawarah dengan pelaku usaha, pendataan produk, pengisian data di *platform* OSS dan SiHalal, hingga verifikasi dan validasi di tempat produksi. Pendampingan ini bertujuan untuk membantu UMKM dalam memahami pentingnya sertifikasi produk halal hingga proses penerbitan sertifikasi halal. Hasilnya, proses sertifikasi berjalan lebih lancar dan memberikan manfaat bagi pelaku UMKM, meningkatkan akses pasar domestik dan internasional, serta membangun kompetensi mahasiswa dalam pengabdian masyarakat. Selain itu diberikan solusi untuk produk GeHael Food Indonesia karena durasi kadaluwarsa relatif singkat yaitu sekitar 6 bulan. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah upaya teknis untuk meningkatkan jangka waktu kadaluwarsa dari produk dodol olahan tape, yang merupakan produk baru hasil inovasi GeHael Food Indonesia, yaitu sebuah sistem dan teknis baru, berupa pengepresan dan *vacuum dry conveyor*. Dengan Teknologi bernama *vacuum dry conveyor* ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk meningkatkan waktu kadaluwarsa produk ekspor ini.

Kata Kunci:

Sertifikasi Halal, SiHalal, Tape Krispi, UMKM, TTG

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Kabupaten Bondowoso dikenal sebagai "kota tape" karena merupakan daerah penghasil tape, dengan mayoritas penduduknya menanam singkong, bahan baku utama tape. Produk olahan tape khas Bondowoso sangat beragam, mulai dari dodol tape, tape bakar, hingga brownies tape^[1]. Namun, meskipun memiliki potensi besar, industri tape di Bondowoso menghadapi berbagai permasalahan, termasuk persaingan antarprodusen, strategi pemasaran, dan peningkatan nilai jual produk^[2]. Oleh karena itu, penelitian dan inovasi terus dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomis dan daya saing produk tape Bondowoso.

Di Bondowoso, terdapat berbagai jenis olahan tape yang dihasilkan, termasuk prol tape, tape bakar, dan pia tape^[3]. Tape sendiri merupakan olahan fermentasi singkong yang memiliki rasa manis, asam, dan bertekstur lunak^[3]. Makanan ini sangat digemari oleh berbagai kalangan dan memiliki beragam manfaat bagi kesehatan, seperti kemampuan untuk mengatasi jerawat, memperlancar sistem pencernaan, dan mencegah anemia^[3]. Oleh karena itu, tape Bondowoso bukan hanya dikenal karena rasanya yang lezat, tetapi juga karena manfaat kesehatannya yang beragam.

Situasi dan kondisi pasar mempengaruhi kemajuan usaha produksi tape di Bondowoso melalui beberapa faktor, seperti:

1. Dinamika Pasar: Proses produksi tape Bondowoso mengalami peningkatan dan penurunan yang disebabkan oleh situasi dan kondisi pasar^[1].
2. Persaingan Usaha: Industri tape di Bondowoso bersaing antara produsen satu dengan yang lain, yang memengaruhi strategi pemasaran dan pengembangan produk^[4].
3. Pangsa Pasar: Pangsa pasar yang luas dan menjanjikan menjadi faktor pendukung kemajuan usaha produksi tape^[4].
4. Ketersediaan Produk: Ketersediaan produk tape yang lengkap dan halal, serta harga yang terjangkau, juga memengaruhi minat dan permintaan pasar terhadap produk tape^[2].

Pada sisi lain, pemetaan produk UMKM tahun 2021^[5] merupakan gambaran kesiapan pelaku UMKM untuk mendaftarkan produknya dalam sertifikasi halal, tak terkecuali pada produk olahan tape pada GeHael Food Indonesia. Kendati masih banyak problematika terkait Industri halal di Indonesia, terutama berkaitan dengan pelaku usaha, namun kabar gembiranya jumlah pelaku usaha semakin tahun semakin bertumbuh, terutama berkaitan dengan industri makanan dan minuman. Kenaikan jumlah pelaku usaha tersebut tentunya juga harus dibarengi dengan kejelasan dari segi administrasi, khususnya berkaitan dengan sertifikasi halal^[6]. Sertifikasi halal akan memberikan nilai tambah bagi pelaku usaha dan akan memberikan keyakinan lebih, terutama bagi konsumen Muslim. Produk yang telah bersertifikasi halal diharapkan mampu menembus pasar global dan bisa bersaing dengan produk halal dari negara lain. Upaya pemerintah melalui badan penyelenggara jaminan produk halal (BPJPH) telah memberikan solusi untuk Pelaku usaha untuk produk tak berisiko tinggi untuk mendaftarkan dalam sertifikasi halal, terutama untuk produk makan dan minuman^[6].

Dari sekian banyak permasalahan yang terjadi bermuara karena *life time* produk yang relatif singkat, oleh sebab itu diperlukan sebuah upaya teknis untuk meningkatkan jangka waktu kadaluarsa dari produk dodol olahan tape, yang merupakan produk baru hasil inovasi GeHael Food Indonesia, yaitu sebuah sistem dan teknis baru, berupa pengepresan dan *vacuum dry conveyor*. Mesin *vacuum dry conveyor* ini melibatkan desain teknologi inovatif yang dirancang khusus untuk meningkatkan ketahanan produk selama proses produksi dan distribusi. Teknologi ini mencakup optimasi proses produksi, pengemasan yang baik dan penyimpanan yang sesuai dengan standar halal. Mesin ini hadir sebagai teknologi tepat guna untuk mengatasi masalah produk yang cepat kadaluarsa ditambah lagi *mandatory* pemerintah, untuk memberlakukan sertifikasi halal pada bulan Oktober 2024 pada produk makanan dan minuman yang ada di Indonesia.

1.2 | Strategi Kegiatan atau Solusi Permasalahan

Beberapa perumusan konsep dan strategi kegiatan dalam rangka untuk mengembangkan produk tape yang berkualitas dan menarik antara lain:

1. Inovasi Produk: Melakukan inovasi produk dengan menambahkan variasi rasa dan kemasan yang menarik dapat meningkatkan daya tarik produk tape.
2. Penggunaan Bahan Baku Berkualitas: Menggunakan bahan baku yang berkualitas dan sehat dapat meningkatkan kualitas produk tape.
3. Penerapan Teknologi: Penerapan teknologi modern dalam proses produksi dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produk tape.
4. Pemasaran yang Efektif: Melakukan pemasaran yang efektif dengan memanfaatkan media sosial dan promosi dapat meningkatkan popularitas produk tape.
5. Pengembangan *Brand*: Mengembangkan *brand* produk tape dengan citra yang menarik dan berkualitas dapat meningkatkan daya tarik produk tape.

Beberapa solusi permasalahan yang dapat diberikan dalam rangka untuk mengembangkan produk tape yang berkualitas dan menarik antara lain:

1. Diberikan sebusah desain dan mesin *vacuum dry conveyer* serta SOP *pressing* untuk produk baru.
2. Diberikan tata cara dan mekanisme yang jelas tentang inovasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas produk yang di berikan ke pelaku usaha.
3. Diberikan pendampingan terhadap pelaku usaha untuk mendapatkan sertifikasi halal untuk produk baru.

1.3 | Target Luaran

Target luaran kegiatan ini ialah sebagai berikut:

1. Desain dan mesin *vacuum dry conveyer* untuk produk baru
2. Paper pengabdian masyarakat
3. Berita media *online*
4. Video

2 | METODE KEGIATAN

Metodologi ini dirancang untuk memberikan panduan yang sistematis dan terperinci dalam pendampingan sertifikasi halal dan penyiapan dokumen yang diperlukan untuk produk makanan yang akan diekspor pada GeHael Food Indonesia. Proses ini mencakup beberapa langkah penting yang meliputi pengumpulan data, analisis, penyusunan dokumen, pengajuan, dan evaluasi.

2.1 | Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan langkah awal yang penting untuk memahami konsep dasar sertifikasi halal. Pengabdian akan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti buku teks, artikel jurnal ilmiah, laporan pemerintah, dan publikasi dari lembaga sertifikasi halal. Informasi ini akan mencakup definisi sertifikasi halal, proses yang terlibat, serta regulasi yang mengatur produk halal di Indonesia dan negara tujuan ekspor. Penelitian ini bertujuan untuk membangun landasan teori yang kuat sebagai dasar analisis selanjutnya.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan perspektif langsung dari pelaku industri terkait sertifikasi halal dan proses ekspor. Peneliti akan menyusun daftar pertanyaan yang relevan dan melakukan wawancara dengan berbagai pihak,

seperti eksportir, produsen makanan, dan ahli sertifikasi halal. Melalui wawancara ini, peneliti dapat menggali informasi mengenai tantangan yang dihadapi dalam proses sertifikasi serta praktik terbaik yang dapat diterapkan.

3. Observasi

Observasi langsung di lapangan memberikan wawasan praktis tentang bagaimana proses sertifikasi halal dilaksanakan. Peneliti dapat melakukan kunjungan ke pabrik pengolahan makanan atau lembaga sertifikasi halal untuk melihat secara langsung prosedur yang diikuti. Observasi ini juga memungkinkan peneliti untuk mencatat kondisi fasilitas produksi dan kepatuhan terhadap standar halal.

Adapun penjelasan tahapan pendampingan Sertifikasi Halal Reguler untuk GeHael Food Indonesia, dimana pendampingan dilakukan kepada satu pelaku usaha dengan beragam produk yang diajukan untuk sertifikasi halal:

1. Pelaksanaan Tahap 1 - Musyawarah dengan Pelaku Usaha Gehael Food Indonesia

Tahap pertama pendampingan dimulai dengan musyawarah bersama pelaku usaha Gehael Food Indonesia, yang bertujuan memberikan pemahaman mengenai pentingnya sertifikasi halal dan bagaimana prosesnya akan dilakukan. Pada musyawarah ini, dijelaskan bahwa sertifikasi halal sangat penting bagi UMKM Selain itu, musyawarah ini juga membahas persyaratan yang perlu dipenuhi oleh Gehael Food Indonesia, seperti Nomor Induk Berusaha (NIB) dan dokumen pen-dukung lainnya. Pada bagian ini, diusulkan juga metode pengawetan bahan makanan pasca olahan tanpa menggunakan bahan tambahan kimia, serta desain mesin yang akan digunakan.

2. Pelaksanaan Tahap 2 - Pendataan Produk Gehael Food Indonesia

Dilakukan pendataan terhadap produk-produk Gehael Food Indonesia yang akan diajukan untuk sertifikasi halal. Pendataan ini mencakup pengumpulan dokumen persyaratan yang telah disiapkan, serta pengisian formulir pendaftaran sertifikasi halal reguler. Gehael Food Indonesia juga diberikan panduan terkait pengisian data yang diperlukan untuk *web-site* OSS (*Online Single Submission*) bagi pelaku usaha yang belum memiliki NIB, serta pengisian data di *website* sihalal untuk produk-produknya.

3. Pelaksanaan Tahap 3 - Pendampingan dalam Pengisian *Website* OSS dan sihalal

Dalam tahap ini, peneliti akan merinci dokumen-dokumen yang diperlukan untuk proses sertifikasi halal. Dokumen utama meliputi:

- (a) Surat Permohonan Sertifikasi Halal: Dokumen resmi yang diajukan kepada lembaga sertifikasi.
- (b) Daftar Bahan Baku: Rincian semua bahan baku yang digunakan dalam proses produksi beserta asal-usulnya.
- (c) Surat Pernyataan Kehalalan: Dokumen dari pemasok bahan baku yang menyatakan bahwa bahan tersebut memenuhi standar halal.

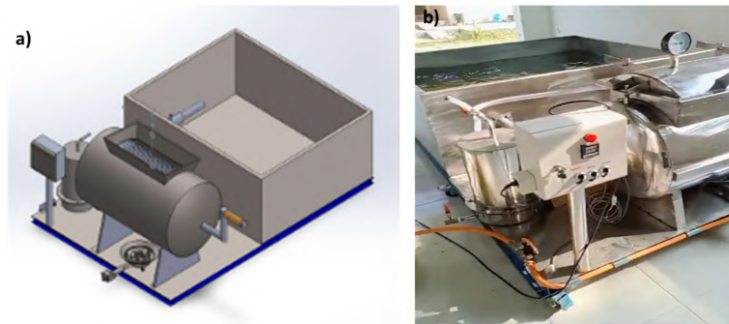
4. Pelaksanaan Tahap 4 - Verifikasi dan Validasi di Tempat Produksi

Tahap terakhir adalah proses verifikasi dan validasi (verval) di tempat produksi Gehael Food Indonesia. Verifikasi ini meliputi pengecekan bahan-bahan yang digunakan apakah sesuai dengan yang disampaikan pada tahap pendataan, serta inspeksi terhadap fasilitas produksi untuk memastikan bahwa proses produksi telah sesuai dengan standar halal. Hasil dari verifikasi dan validasi ini akan dicatat dan ditandai dalam tabel kotak centang pada akun sihalal Gehael Food Indonesia, sebagai langkah akhir sebelum produk diajukan ke tahap sertifikasi halal resmi.

5. Pelaksanaan Uji Coba Mesin

Mesin yang sudah didesain dan dibuat, kemudian diujicoba dengan menggunakan produksi yang sudah ditentukan sebagai kandidat produk kualitas ekspor. Desain mesin ditunjukkan pada Gambar (1).

Tahapan pendampingan Sertifikasi Halal Reguler untuk GeHael Food Indonesia secara ringkas dijelaskan pada Gambar (2) berikut.



Gambar 1 a) Desain Mesin *Vacuum Dry Conveyor*, b). Foto *real* mesin *vacuum dry conveyor* mesinterintegrasi dengan Injeksi gas dan pendingin yang dikhususkan untuk memperpanjang waktu kadaluwarsa produk.



Gambar 2 Flowchart tahapan pendampingan Sertifikasi Halal Reguler GeHael Food Indonesia.

3 | HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses sertifikasi halal dilakukan sebagai bentuk rasa aman masyarakat bahwa produk yang dikonsumsi telah memenuhi standar halal sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh lembaga berwenang seperti BPJPH bekerjasama dengan tim Majelis Ulama Indonesia (MUI). Sertifikasi produk halal menjadi elemen penting dalam industri pangan, terutama bagi negara dengan mayoritas penduduk Muslim seperti Indonesia. Proses sertifikasi tidak hanya memastikan bahwa produk terbebas dari bahan haram, namun juga memastikan bahwa pemilihan bahan baku, proses produksi yang higienis dan tidak terkontaminasi silang dengan bahan non-halal, serta proses distribusi yang berjalan secara halal. Kegiatan pengabdian masyarakat terkait pendampingan sertifikasi produk halal dan pengembangan solusi pengawet produk lokal yang terintegrasi teknologi tepat guna dirancang untuk memberdayakan pelaku usaha agar mampu meningkatkan kualitas produk yang dimiliki. Program ini tidak hanya membantu pelaku usaha dalam memahami dan memenuhi persyaratan sertifikasi halal, namun juga memberikan solusi inovatif untuk memperpanjang masa simpan produk lokal tanpa mengorbankan kualitas.

3.1 | Profil Pelaku Usaha

Kegiatan program pengajuan sertifikasi halal dilaksanakan sebagai bagian dari Kuliah Kerja Nyata (KKN) Abmas Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) mulai tanggal 13 Juli 2024, bertempat di Jl. Letnan Rantam, Taman, Poncogati, Kec. Curah Dami, Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur, Kode Pos 68251. Program ini melibatkan satu pelaku UMKM GeHael Food Indonesia, dengan sekitar 10 produk yang mengikuti proses sertifikasi halal.

Adapun beberapa produk yang diajukan secara reguler untuk sertifikasi halal tertulis pada Tabel 1.

Tabel 1 Daftar Produk yang Diajukan oleh UMKM Gehael Food Indonesia

No.	Nama Produk	Status
1.	Tape singkong	Dikirim ke LPH
2.	Brownies Tape Crispy	Dikirim ke LPH
3.	Nastar Tape	Dikirim ke LPH
4.	Palm Cheese Tape Crispy	Dikirim ke LPH
5.	Kastengel Tape Crispy	Dikirim ke LPH
6.	Lidah Kucing Tape Crispy Rainbow	Dikirim ke LPH
7.	Singkong Dadu	Dikirim ke LPH
8.	Almond Tape Crispy	Dikirim ke LPH
9.	Nastar Tape Ubi Ungu	Dikirim ke LPH
10.	Dodol Tape Sirsak	Dikirim ke LPH

3.2 | Pembahasan

Proses kegiatan pengabdian masyarakat pada sertifikasi produk halal meliputi kegiatan sosialisasi tentang prosedur sertifikasi halal dan proses penggunaan mesin *vacuum dry conveyor* sebagai alternatif pengawet produk. Pendampingan sertifikasi halal ini dilakukan secara bertahap, sebagian produk sertifikasi halal dari pelaku usaha telah mengikuti program SEHATI. Sesuai dengan ketentuan, bahwa produk yang telah mengikuti program SEHATI maka tidak lagi mendapatkan fasilitas gratis tersebut, sebagai gantinya dilakukan pendampingan dengan cara reguler.

Proses Sertifikasi Halal Reguler untuk Gehael Food Indonesia merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa produk makanan yang dihasilkan oleh pelaku usaha tersebut memenuhi standar halal yang diatur oleh syariat Islam. Sertifikasi halal tidak hanya memberikan kepastian bagi konsumen Muslim tentang kehalalan produk, tetapi juga meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk di pasar domestik maupun internasional. Program pendampingan ini, yang difasilitasi oleh mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) bertujuan untuk membantu UMKM dalam memahami dan menjalankan proses sertifikasi halal secara mandiri. Proses kegiatan pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) ditunjukkan pada Gambar (3) sebagai berikut.

**Gambar 3** Sosialisasi dengan Pelaku Usaha dan Pegawai GeHael Food Indonesia.

Pada Gambar (3) di atas memperlihatkan kegiatan sosialisasi dan diskusi perancangan kegiatan antara mahasiswa KKN dan pelaku usaha serta pegawai GeHael Food Indonesia. Kegiatan ini mencakup penjelasan mendetail mengenai prosedur sertifikasi halal, termasuk persyaratan administratif dan proses yang harus diikuti oleh pelaku usaha.

Selain itu, mahasiswa KKN juga memperkenalkan konsep dan manfaat penggunaan mesin *vacuum dry conveyor* sebagai alternatif pengawet alami yang dapat meningkatkan daya tahan produk tanpa mengurangi kualitas rasa dan tekstur. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman menyeluruh dan mendorong partisipasi aktif dari pelaku usaha dalam proses sertifikasi halal dan inovasi teknologi dalam meningkatkan daya saing produk mereka. Namun, dalam upaya meningkatkan daya saing produk halal Indonesia, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi. Untuk itu, terdapat beberapa strategi yang dapat diterapkan oleh para pemangku kebijakan dalam rangka memudahkan para pelaku usaha dalam menghadapi tantangan tersebut. Pertama, mempermudah proses sertifikasi untuk produk-produk dari usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) agar lebih banyak produk yang memenuhi standar halal^[2]. Pelatihan bagi pelaku usaha mengenai pentingnya sertifikasi juga diperlukan lebih intensif, sehingga kebutuhan sertifikasi halal juga akan diiringi dengan budaya hidup dalam mengkonsumsi produk halal. Kedua, mengembangkan strategi pemasaran yang lebih baik dengan fokus pada inovasi dan kualitas produk.

Pemerintah perlu memperkuat *branding* produk halal Indonesia di pasar internasional melalui pameran dagang dan promosi digital^[7], ditambah lagi mempermudah proses keuangan dan berbagai izin yang menyertai produk UMKM untuk berkembang. Ketiga, membangun kerja sama dengan negara lain dalam hal pengakuan sertifikat halal untuk mempermudah akses pasar bagi produk halal Indonesia. Ini akan membantu mengatasi tantangan terkait perbedaan standar halal di berbagai negara. Keempat, memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi dalam rantai pasokan produk halal^[8].

Sebagai upaya untuk mendukung ekspansi pasar ekspor produk halal Indonesia, produk unggulan GeHael Food Indonesia yang memiliki potensi untuk ekspor adalah Dodol Tape khas Bondowoso. Produk ini telah memiliki pembeli dari beberapa konsumen luar negeri dan mendapat perhatian yang tinggi. Selain penyiapan dokumen ekspor, produk yang dibuat harus memenuhi waktu *expire* minimal 1 (satu) tahun, sesuai dengan pesanan pembeli. Oleh sebab itu, dalam kegiatan ini, juga di rancang dan dibuat sebuah mesin *vacuum dry conveyor* yang terinjeksi dengan Gas Nitrogen sebagai variabel pembeda non bahan kimia dan uap panas untuk mempercepat penguapan air di dalam bahan, sebagai upaya untuk membuat produksi tersebut semakin awet. Tentu saja, alat ini masih perlu diuji dengan produk yang sudah untuk mengevaluasi daya tahan produk pasca perlakuan dengan mesin yang dirancang. Proses penggunaan mesin *vacuum dry conveyor* dilaksanakan dengan pendampingan langsung dari mahasiswa KKN untuk memastikan pelaku usaha dan pegawai GeHael Food Indonesia memahami langkah-langkah operasional mesin secara detail. Proses penggunaan mesin *vacuum dry conveyor* sebagai alternatif pengawet alami pada produk GeHael Food Indonesia ditunjukkan pada Gambar (4) sebagai berikut.



Gambar 4 Proses Penggunaan Mesin *Vacuum Dry Conveyor*.

Pada Gambar (4) diatas, dapat dilihat penggunaan mesin *vacuum dry conveyor* oleh pegawai GeHael Food Indonesia. Pada teknologi *dry conveyor*, sistem vakum akan menciptakan tekanan udara rendah yang efektif menurunkan titik didih air. Dengan bantuan pemanas pada suhu rendah (sekitar 50–60°C, kandungan air dalam campuran dodol tape dapat diuapkan secara efisien. Pengurangan kadar air ini sangat penting karena kandungan air yang tinggi dapat menyebabkan produk menjadi lembek, mudah berjamur, atau bahkan mengalami fermentasi lanjutan yang tidak diinginkan. Sistem ini juga memastikan bahwa dodol tape mencapai tekstur yang lebih stabil dan tidak lengket berlebihan, yang juga mempengaruhi keawetan produk selama penyimpanan. Proses pengeringan yang terjadi dalam kondisi tertutup ini melindungi produk dari kontaminasi lingkungan, seperti debu atau mikroorganisme yang dapat mempercepat kerusakan produk. Penggunaan *vacuum dry conveyor* dalam proses produksi dodol tape dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan daya tahan atau keawetan produk. Teknologi ini memungkinkan pengurangan kadar air secara optimal sambil menjaga kualitas bahan utama, sehingga menghambat pertumbuhan mikroba yang dapat

merusak produk. Teknologi ini menjadi solusi efektif untuk menghasilkan camilan yang sehat yang berkualitas tinggi dan tahan lama. Namun, untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan hasilnya, rancangan mesin ini masih perlu dilakukan uji coba sampai 1 tahun kedepan. Uji coba dilakukan untuk memastikan efektivitas dan efikasi dari produk mesin ini. Karena potensi dan resiko terhadap produk-produk GeHael Food Indonesia ini akan berdampak, oleh sebab itu juga diperlukan dokumen dan sertifikasi lain sesuai dengan ketentuan yang ada, seperti uji higienitas, uji toksisitas, dan lain-lainnya.

Pelaku usaha memberikan respon positif terhadap kegiatan pengabdian masyarakat, khususnya pada teknologi *vacuum dry conveyor*. Dengan menggunakan mesin *vacuum dry conveyor*, produk Dodol Tape diolah dengan kadar air yang lebih rendah, namun tetap mempertahankan rasa, tekstur, dan aroma khasnya. Hal ini membuat produk menjadi lebih sehat, berkualitas tinggi, dan memiliki daya tahan lebih lama tanpa tambahan bahan pengawet. Selain itu, pemahaman tentang sertifikasi halal juga memainkan peran penting dalam kegiatan ini, dimana para pelaku usaha merasa lebih siap dan mendapatkan informasi yang jelas mengenai langkah-langkah yang perlu diambil untuk memenuhi standar internasional. Secara keseluruhan, tanggapan pelaku usaha terhadap penerapan teknologi pada produk Dodol Tape memberikan respon yang positif, karena teknologi ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk dan memperpanjang umur simpannya, tetapi juga memberikan peluang besar bagi produk tersebut untuk berkembang di pasar global.

3.3 | KESIMPULAN DAN SARAN

Proses sertifikasi halal pada GeHael Food Indonesia dilakukan untuk menjamin bahwa produk memenuhi ketentuan syariat Islam, serta memberikan jaminan kualitas bagi konsumen. Sertifikasi produk halal pada GeHael Food Indonesia yang melalui pendamping produk halal melewati berbagai tahapan. Pendampingan yang diberikan diantaranya yaitu memberikan edukasi terkait produk halal yang sesuai dengan syariat islam, pendataan bahan baku yang digunakan, pengisian data pada *website* sihalal, serta melakukan pengecekan secara berkala terhadap proses sertifikasi halal yang telah diajukan. Dengan adanya sertifikat halal, GeHael Food Indonesia dapat meningkatkan daya saing produk dan memperluas jangkauan pasar sampai ke kancan internasional dengan memberikan solusi dari salah satu masalah kendala dalam produk makanan, yaitu masa kadaluwarsa. Penerapan teknologi *vacuum dry conveyor* menjadi inovasi penting dalam meningkatkan kualitas produk, terutama pada produk Dodol Tape. Teknologi *vacuum dry conveyor* dapat mengurangi kadar air dan menjaga rasa, tekstur, serta nilai gizi produk tanpa bahan pengawet kimia. Hal ini mendukung proses sertifikasi halal dengan memastikan produk tetap aman dan sehat. Untuk meningkatkan efektivitas proses pendampingan dalam sertifikasi produk halal dapat dilakukan dengan menyediakan panduan yang jelas, sehingga akan memudahkan pelaku usaha dalam menyiapkan dokumen yang diperlukan dalam pengisian data. Selain itu, adanya komunikasi yang efektif dan terbuka antara pelaku usaha dan tim pendamping sangat dibutuhkan untuk memudahkan dalam proses sertifikasi halal.

4 | UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini didukung oleh DRPM ITS melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat Tematik Dana Unit Tahun Anggaran 2024 Nomor Surat Perjanjian: 819/PKS/ITS/2024 Tanggal 29-02-2024. Kami juga berterima kasih kepada seluruh mahasiswa KKN yang telah bersedia membantu dan bekerjasama untuk mensukseskan kegiatan abdimas ini serta mengucapkan terima kasih kepada GeHael Food Indonesia

Referensi

1. Azizah M, Indonesia Tunjukkan Eksistensi Industri Halal Melalui Pariwisata dan Fashion Muslim di Peringkat 10 GIE; 2021. <https://wartalombok.pikiran-rakyat.com/ekonomi/pr-1071773517/indonesia-tunjukkan-eksistensi-industri-halal-melalui-pariwisata-dan-fashion-muslim-di-peringkat-10-gie%20diakses%2018%20Agustus%202022%20jam%2010.00>.
2. Reuters T, Standard D. State of the global Islamic economy report 2020/21. Dubai International Financial Centre 2021;.
3. Borzooei M, Asgari M. The Halal brand personality and its effect on purchase intention. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business* 2013;5(3):481–491.

4. LPPOM MUI, Prosedur Sertifikasi Halal; 2023. <https://halalmui.org/prosedur-sertifikasi-halal-mui/>.
5. Nasori N, Indrawati S, Endarko E, Mashuri M, Prayitno G, Rubiyanto A. Pemetaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah Jawa Timur Menuju Sertifikasi Halal Tahun 2024. *Sewagati* 2022;6(1):76–84.
6. Konety N, Purnama C, Adilla MH, et al. Pemahaman Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di Jatinangor terhadap Kewajiban Sertifikasi Halal Pada Produk Makanan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2018;1(1):31–49.
7. Madjid SS, Hasan HA. Analisis Peluang, Tantangan dan Strategi Industri Halal di Indonesia (Pada Masa Pandemic Covid-19). *PILAR* 2022;13(1):17–32.
8. Aidilla T, Menakar Potensi Pasar Ekspor Produk Halal; 2024. <https://www.republika.id/posts/52205/menakar-potensi-pasar-ekspor-produk-halal%C2%A0>.

Cara mengutip artikel ini: Nasori, N., Suyatno, S., Navastara, A.M., Jadid, N., Gunawan, S., (2025), Sertifikasi Halal dan Pengembangan Solusi Pengawet Produk Lokal Dodol Tape Ekspor Bondowoso yang Terintegrasi Teknologi Tepat Guna, *Sewagati*, 9(1):268–276, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i1.2225>.