

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PENGEMASAN KERUPUK KULIT SAPI GUNA MENINGKATKAN KUALITAS DAN NILAI EKONOMI PRODUK

Ansar^{*)}, Sukmawaty, Ince Siti Wardatullatifah, Hanifah Ayu

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas
Mataram

^{*)} Email: ansar72@unram.ac.id

Diterima 21 Juni 2023 / Disetujui 25 Juli 2023

ABSTRAK

Salah satu mata pencaharian masyarakat di Pulau Lombok adalah peternak sapi. Ternak sapi yang banyak dipelihara adalah sapi potong. Potensi ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat dengan mengolah kulit sapi menjadi kerupuk. Namun, kerupuk kulit sapi sapi yang dihasilkan belum dikemas secara baik, sehingga umur simpan produk pendek. Oleh karena itu, tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan ini adalah implementasi teknologi pengemasan kerupuk kulit sapi untuk meningkatkan kualitas dan nilai ekonomi produk. Kelompok mitra pada kegiatan ini adalah UKM Nurul yang berlokasi di Lingkungan Seganteng, Kelurahan Seganteng, Kecamatan Cakranegara, Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Permasalahan yang dialami mitra adalah pengetahuan tentang teknologi pengemasan kerupuk masih sangat terbatas dan metode pemasaran produk masih dilakukan secara konvensional. Metode kegiatan yang digunakan adalah metode ceramah dan demonstrasi untuk memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis bahan kemasan untuk kerupuk kulit, jenis alat-alat untuk metode pengemasan, fungsi kemasan, desain kemasan yang menarik dan ramah lingkungan. Metode simulasi penggunaan alat *hand sealer* diharapkan agar dapat melihat secara langsung teknik pengemasan yang baik dan berkualitas. Kegiatan yang telah dilakukan antara lain 1) melakukan perbaikan teknologi kemasan berstandar SNI untuk meningkatkan mutu kerupuk kulit sapi, 2) Melakukan penerapan alat *hand sealer* untuk meningkatkan kualitas dan nilai ekonomi produk.

Kata kunci: *Hand sealer*, kerupuk kulit, kualitas kemasan; higienis

PENDAHULUAN

Mata pencaharian masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah beternak sapi. Sejak tahun 2008 telah dicanangkan program Bumi Sejuta Sapi (BSS). Program ini telah memberikan

kontribusi secara signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan daging sapi masyarakat. Bahkan setiap tahun provinsi ini dapat mengirim sapi potong rata-rata 16.500 ekor ke berbagai provinsi di Indonesia. Berdasarkan potensi ini, sehingga NTB ditetapkan sebagai salah

satu provinsi sumber sapi potong dan sapi bibit di antara 18 provinsi di Indonesia (Anonim, 2009).

Perajin kulit sapi di NTB telah terbukti memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Dibandingkan ternak ruminansia lainnya, populasi sapi menempati urutan pertama, sekitar empat kali lipat dari populasi kerbau, enam kali lipat populasi kuda, dan sekitar dua kali lipat populasi kambing. Dengan demikian, peternakan sapi memiliki peran yang sangat penting dalam membangun perekonomian masyarakat.

Hewan ternak sapi, selain menghasilkan daging sebagai sumber protein, juga terdapat kulit yang dapat diolah menjadi kerupuk yang bergizi. Animo konsumen terhadap kerupuk kulit sapi ini juga sangat besar, sehingga banyak kelompok industri rumah tangga (*home industry*) di NTB, khususnya di Kota Mataram.

Geliat ke arah bangkitnya usaha pengolahan kerupuk kulit sapi sudah mulai terlihat. Saat ini di Kota Mataram telah mulai bermunculan sentra-sentra pengolahan kerupuk kulit sapi. Potensi usaha pengolahan kerupuk kulit sapi menjanjikan keuntungan yang besar karena pasar belum mampu memperoleh pasokan sebanyak kebutuhan konsumen. Sebenarnya kerupuk kulit sapi yang dihasilkan telah memenuhi standar sebagai produk pangan kering, namun yang sering menjadi permasalahan adalah cara pengemasan produk yang belum sesuai dengan standar SNI, karena bahan kemasan yang digunakan masih terbuat dari bahan plastik. Bahan kemasan plastik seperti ini biasanya berpori yang memungkinkan terjadinya penyerapan uap air ke dalam kemasan. Akibatnya kerupuk

cepat melempem.

Pangsa pasar kerupuk kulit sapi di Indonesia sangat besar. Kerupuk kulit sapi ini sering digunakan sebagai makanan selingan dan pelengkap makanan nasi, bahkan tidak sedikit orang yang menganggap sebagai lauk-pauk setiap hari. Hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI (2008) mengungkapkan bahwa kerupuk kulit sapi merupakan kerupuk yang paling bergizi dibandingkan dengan kerupuk tapioka, terigu, dan kedelai.

Kelompok penrajin yang dijadikan mitra pada kegiatan ini adalah UKM Nurul yang berada di Kelurahan Seganteng Kecamatan Cakranegara Kota Mataram. Pertimbangan pemilihan kelompok mitra tersebut karena selama ini produksi kerupuk kulit sapi yang dihasilkan cukup tinggi, namun kemasan produk belum sesuai dengan persyaratan SNI.

Proses pembuatan kerupuk kulit sapi yang dilakukan di UKM Nurul adalah dimulai dengan pemilihan bahan baku. Untuk menjaga kualitas kerupuk, seperti kerenyahan dan keawetan, kulit sapi yang dipilih adalah kulit yang tidak menghasilkan bau amis. Setelah itu kulit dibersihkan, kemudian dipotong kecil-kecil secara manual. Selanjutnya kulit digoreng menggunakan *wajan*. Setelah matang produk diangkat lalu dikering-anginkan.

Peralatan produksi yang ada di UD Shinta berupa wajan penggoreng berkapasitas 1 kg/jam. Kapasitas seperti ini masih sangat terbatas untuk ukuran industri skala rumah tangga, sehingga perlu penambahan alat. Produk yang dihasilkan kurang renyah dan masih mengandung minyak. Sementara konsumen biasanya menyukai produk kerupuk kulit sapi yang tidak mengandung minyak untuk menghindari penyakit

kolesterol.

Peralatan tambahan lainnya yang tersedia di UKM mitra adalah *sealer*, baskom besar, dan meja kerja. Peralatan-peralatan tersebut dianggap masih sangat terbatas untuk ukuran usaha skala rumah tangga. Saat ini omzet yang dimiliki oleh mitra sekitar Rp.5 juta/bulan.

Proses pengemasan yang dilakukan oleh mitra masih menggunakan plastik sebagai bahan kemasan. Bahan plastik ini masih mengandung pori, sehingga umur simpan produk pendek, yaitu kurang dari 6 bulan. Hal ini belum memenuhi standar SNI yang mengharuskan umur simpan kerupuk di atas 6 bulan. Selain itu belum dilakukan variasi volume dalam kemasan, akibatnya tidak ada pilihan harga bagi konsumen. Sementara kemampuan dan daya beli konsumen bervariasi. Kelemahan lainnya adalah selama proses pengemasan kerupuk belum sepenuhnya memperhatikan aspek kualitas produk. Proses pengemasan seperti ini sangat rentan terkontaminasi dengan kuman atau kotoran lain. Hal ini juga dapat berpengaruh terhadap umur simpan produk.

Jangkauan pemasaran yang dilakukan oleh mitra masih terbatas di kota Mataram dan sekitarnya karena keterbatasan sarana dan prasarana pemasaran dan produksi. Kerupuk kulit sapi yang berkualitas berpotensi untuk dipasarkan di beberapa daerah karena diminati konsumen.

Keberadaan kelompok mitra ini sangat prospektif dikembangkan untuk meningkatkan nilai ekonomi sapi. Hal ini dapat berdampak positif terhadap perbaikan ekonomi masyarakat setempat. Pemberdayaan kelompok mitra ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dalam memenuhi kebutuhan

pasar produk kerupuk dan mampu memberikan sumbangan finansial bagi kelompok usaha tersebut.

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka perlu dilakukan perbaikan teknologi pengemasan untuk menghasilkan kerupuk non-kolesterol, berstandar SNI, renyah dan lezat, dan bebas bahan pengawet, sehingga berpeluang untuk memenuhi pasar domestik maupun internasional.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh UKM mitra, maka solusi yang ingin ditawarkan adalah melakukan perbaikan teknologi kemasan berstandar SNI untuk meningkatkan mutu kerupuk kulit sapi dan melakukan perbaikan manajemen usaha yang profesional berdasarkan kaidah-kaidah standar industri modern.

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat.

Kegiatan ini telah dilaksanakan di di Lingkungan Seganteng, Kelurahan Seganteng, Kecamatan Cakranegara, Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat pada bulan Juni-Agustus 2023.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan PKM ini adalah UKM Nurul dengan anggota berjumlah 15 orang beralamat di Lingkungan Seganteng, Kec. Cakranegara, Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat untuk melakukan penerapan teknologi pengemasan guna meningkatkan kualitas dan higienitas kerupuk kulit sapi.

Strategi Kegiatan

Strategi pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah berorientasi kepada peran serta mitra secara langsung dalam berbagai proses dan tahapan kegiatan, mulai dari proses perencanaan,

pelak-sanaan sampai dengan evaluasi kegiatan. Kelompok mitra tidak hanya sebagai obyek kegiatan, tetapi juga sebagai pelaku kegiatan, sedangkan Tim Pelaksana hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator.

Secara operasional seluruh kegiatan ini dijabarkan dengan beberapa tahapan, yaitu (1) tahap konfirmasi rencana kegiatan kepada mitra. Konfirmasi rencana pelaksanaan kegiatan disampaikan kepada kelompok mitra yang terkait dengan rencana tahapan kegiatan dan membangun persamaan persepsi bahwa kegiatan ini sangat penting bagi mitra. (2) tahap pelaksanaan kegiatan. Kegiatan dilakukan dengan metode simulasi, dilanjutkan dengan pendalaman materi melalui praktek secara langsung di lapangan untuk perbaikan kemasan kerupuk.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan dapat diketahui dengan mengukur peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi dari khalayak sasaran. Kriteria keberhasilan apabila = 60% khalayak sasaran mau dan mampu menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan percontohan yang telah diberikan. Kriteria keberhasilan jangka pendek adalah dengan membandingkan tingkat pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung (Kudsiah, Tresnati, & Ali, 2018).

Metode Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan menilai ketercapaian tujuan dan target kegiatan pengabdian. Teknik evaluasi yang digunakan adalah pengamatan dan tanya-jawab langsung kepada kelompok sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan melakukan sosialisasi kepada mitra. Selanjutnya dilakukan koordinasi dengan mitra guna memastikan beberapa tahapan kegiatan yang akan dikerjakan. Koordinasi kegiatan ini dihadiri oleh beberapa anggota mitra. Kegiatan koordinasi ini menghasilkan beberapa kesepakatan, antara lain: (1) pelaksanaan kegiatan sosialisasi teknologi pengemasan produk kerupuk dilakukan di UKM mitra sebagai tempat workshop; (2) sebagai kelompok sasaran adalah para karyawan UKM mitra; dan (3) jadwal dan materi sosialisasi kegiatan disesuaikan dengan anggota kelompok mitra. Selanjutnya dilakukan persiapan alat dan bahan yang digunakan selama kegiatan. Hasil persiapan ini telah disampaikan kepada kelompok mitra. Pelaksanaan sosialisasi telah dilaksanakan pada tanggal 2 Juni 2023.

Penetapan UKM Nurul sebagai lokasi sasaran kegiatan didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain: (1) di UKM ini memiliki lokasi yang strategis, sehingga mudah terjangkau oleh Tim Pelaksana; (2) memiliki tempat dan halaman yang luas, sehingga tidak mengganggu aktivitas pekerja yang lain; dan (3) menghasilkan produk kerupuk kulit sapi yang banyak dipasarkan di sekitar kota Mataram (Gambar 1).



Gambar 1. Kerupuk kulit

Sosialisasi Kegiatan

Pada saat sosialisasi kegiatan telah dihadiri oleh para karyawan yang ada di UKM Nurul. Setelah acara serimonial dibuka, dilanjutkan dengan pemaparan rencana pelaksanaan kegiatan, mulai dari latar belakang, tujuan, manfaat, dan rencana tahapan pelaksanaan kegiatan.

Beberapa hal yang disepakati dalam pertemuan sosialisasi awal, antara lain: (1) diperlukan workshop secara berkala terkait dengan peningkatan pengetahuan kelompok mitra dalam hal pengolahan kerupuk kulit sapi, (2) diperlukan introduksi teknologi guna mendukung kegiatan diversifikasi produk pangan berbasis kerupuk kulit sapi, (3) jumlah peserta workshop tidak terbatas dan semua anggota kelompok mitra dipersilahkan untuk mengikuti kegiatan ini, dan dilakukan pendampingan secara kontinu guna menjaga kualitas produk kerupuk kulit sapi.

Cara Penggunaan Alat *Hand Sealer*

Pelaksanaan kegiatan simulasi penggunaan alat *hand sealer* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Cara pengoperasian alat *hand sealer*

Pelatihan tentang cara penggunaan Alat *hand sealer* dilakukan dengan metode ceramah. Pada kegiatan ini juga disampaikan beberapa hal, seperti prinsip kerja alat, cara perawatan, serta manfaat dan keunggulan menggunakan mesin ini untuk pengemasan kerupuk kulit sapi. Pelatihan ini dilakukan 4 kali tatap muka @ 50 menit. Metode yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab.

b. Bagian-bagian alat *hand sealer*

Proses pengemasan kerupuk kulit sapi memerlukan waktu yang cukup lama dan energi yang besar, sehingga diperlukan alat *hand sealer*. Alat *hand sealer* merupakan alat bantu yang dapat mempercepat proses pengemasan dengan merekatkan kedua belah sisi kemasan. *Hand sealer* ini menggunakan energi listrik sebagai sumber panas (Gambar 2).



Gambar 2. Alat *hand sealer*

Bagian-bagian utama alat *hand sealer* kerupuk kulit sapi adalah:

1. Gagang sealer
2. Lampu indikator
3. Pengatur suhu
4. Teflon elemen pemanas
5. Penyangga

Kelebihan Alat *Hand Sealer*

Alat *hand sealer* telah banyak digunakan oleh pengusaha makanan dan minuman terutama oleh pengusaha keripik buah atau camilan lainnya. Para Pengusaha sangat terbantu dengan penggunaan alat *hand sealer* ini karena proses pengemasan produk mereka dapat lebih cepat dan lebih rapi, higienis, hemat, dan menambah daya tarik konsumen.

Pengoperasian alat *hand sealer* sangat mudah dan tidak membutuhkan keahlian khusus. Alat ini berfungsi untuk mempermudah dan membantu proses pengemasan produk makanan yang menggunakan bahan plastik, baik polietilen maupun polipropilen. Beberapa kelebihan alat *hand sealer* adalah 1) mempermudah dan mempercepat proses pengemasan bahan makanan, 2) mengurangi resiko terjadinya kecelakaan karena bahan kemasan diletakkan pada kedua elemen pemanas hingga lampu indikator menyala, 3) mampu merekatkan bahan kemasan dengan hasil yang lebih rapi dan menarik, 4) melindungi produk makanan dari kontaminasi dengan debu, 5) dapat memperpanjang umur simpan produk karena perekatan kedua sisi memiliki pori yang kecil sehingga penyerapan uap udara ke dalam juga sangat kecil, dan 6) harga jual produk bisa lebih mahal karena penampilannya lebih menarik.

Cara Perawatan Alat *Hand Sealer*

Cara perawatan alat *hand sealer* ini sangat mudah dilakukan. Alat ini dapat bekerja dengan sumber daya tenaga listrik, sehingga harus disimpan pada kondisi ruangan yang kering. Jika disimpan pada kondisi ruang dengan RH rendah, maka dikhawatirkan terjadi kerusakan pada bagian teflon elemen pemanas menjadi mudah berkarat.

Apabila lapisan permukaan teflon alat ini berkarat, maka dapat dibersihkan dengan menggunakan kain kering. Lapisan teflon pada alat *hand sealer* termasuk bagian yang mudah rusak, karena pada bagian ini yang bersentuhan langsung dengan benda yang akan direkatkan, sehingga sangat wajar jika di bagian teflon mudah mengalami penurunan kinerja. Menurut () teflon mempunyai peran penting untuk merekatkan permukaan bahan kemasan karena adanya energi panas yang dihasilkan. Menjaga kondisi teflon elemen panas agar selalu halus dan tidak sampai berkarat karena dapat menurunkan performa panas yang di hantarkan.

Komponen lain yang perlu mendapat perhatian ekstra adalah karet penekan. Harus dipastikan karet penekan pada alat *hand sealer* tidak terlalu longgar dan tetap bekerja dengan baik. Namun bagian yang paling vital dari alat *hand sealer* menurut () adalah trafo. Trafo merupakan komponen elektronika yang berfungsi sebagai penghasil panas pada elemen teflon. Energi panas yang dihasilkan berasal dari konversi tenaga listrik menjadi panas. Prinsip kerja trafo ini sangat mirip dengan sterika listrik. Alat trafo ini penting untuk selalu diperiksa secara berkala. Sebaiknya dipanaskan selama beberapa menit sebelum digunakan. Apabila tidak di gunakan dalam jangka waktu yang lama, maka perlu dipanaskan dalam kurun waktu tertentu, agar komponen trafo tidak berkarat dan putus.

Simulasi Penggunaan Alat *Hand Sealer*

Simulasi penggunaan alat *hand sealer* dilakukan dengan metode praktek langsung di lapangan (Gambar 3). Bahan dan alat yang digunakan telah disiapkan oleh mitra. Peserta langsung melakukan

praktek secara langsung di lapangan. Pelatihan ini dilakukan 2 kali percobaan. Pada tahap ini tim melakukan pendampingan secara langsung di lapangan.



Gambar 3. Praktek penggunaan alat *hand sealer*.

Penggunaan alat *hand sealer* dalam proses pengemasan produk sangat penting diperhatikan terutama pada produksi kerupuk yang mudah melempeng. Hal ini sejalan dengan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan oleh Dinnullah dkk. (2018) yang mengatakan bahwa selain mampu mempertahankan kualitas produk, juga desain kemasan yang menarik sehingga mampu meningkatkan nilai ekonomi produk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Implementasi alat *hand sealer* kepada mitra dapat meningkatkan kualitas kemasan dan nilai ekonomi produk. Mitra sasaran juga telah mampu menggunakan alat ini untuk pengemasan produk secara profesional berdasarkan kaidah-kaidah standar pengemasan produk yang baik. Khalayak sasaran telah terampil mengaplikasikan teknologi yang telah diintroduksikan. Khalayak sasaran juga sangat berminat dan mau mengaplikasikan

teknologi ini untuk keberlanjutan usaha pengolahan kerupuk sapi. Penggunaan alat *hand sealer* dapat menghasilkan produk terlihat lebih menarik dan higienis, sehingga dapat meningkatkan nilai jual produk.

Saran

Proses pengemasan yang dilakukan oleh mitra masih menggunakan plastik sebagai bahan kemasan. Bahan plastik ini masih mengandung pori, sehingga umur simpan produk pendek, yaitu kurang dari 6 bulan. Hal ini belum memenuhi standar SNI yang mengharuskan umur simpan kerupuk di atas 6 bulan, sehingga perlu dilakukan pendampingan secara kontinu kepada mitra agar usahanya dapat berjalan secara berkesinambungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Mataram atas dukungan dana yang telah diberikan melalui dana PNBPN Tahun Anggaran 2023, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Begitu pula kepada seluruh pihak-pihak yang telah membantu kegiatan ini disampaikan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, dan Nazaruddin. (2013). Pengolahan dodol rumput laut khas Lombok Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Abdi Insani Unram*, 4(2), 98-102.
- Ansar, Sukmawaty, dan Sabani, R. (2016). Pengolahan Buah Rambutan menjadi Keripik Menggunakan Vacuum Frying. *Jurnal Abdi Insani Unram*, 1(1): 7-10.

- Ansar, Muttalib, S.A., Sabani, R., Kustina, R. (2021) Rancang Bangun dan Uji Performansi Mesin Pencampur Beberuk, Makanan khas Lombok. *Dinamika Teknik Mesin*, 11(1): 10-15. <https://doi.org/10.29303/dtm.v11i1.359>.
- Ansar, Sabani, R., Kurniawan, H. (2018). Uji Kinerja Alat Sterilisasi Kemasan Sinar Ultra Violet (UV) untuk Produk Susu Kuda Liar. *Jurnal Ilmiah Abdi Insani Unram*, 5(1): 78-84.
- Ansar, Murad, Sukmawaty, Sabani, R. 2022. Aplikasi Mesin Pemisah Biji dan Daging Buah pada Kelompok Perajin Dodol Nangka. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*, 4(1): 109–114, <https://doi.org/10.29303/amtpb.v4i1.108>
- Baker I., Zulkifli R., dan Karundeng P., 2019. Potensi Ternak Sapi di Kawasan Timur Indonesia. Laporan Penelitian SADI-ACIAR.
- Dinnullah, R. N. I., Nurdin, S., & Sumadji. (2018). Packing Process Dalam Pelatihan Kemandirian Ukm Kerupuk Bawang Sebagai Upaya Peningkatan Pemasaran Produk. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2): 57–62.
- Fitriani, E., Fatimah, S., Mardhiah, D., Selinaswati, S., Hidayat, M., & Amelia, L. (2020). Pengemasan (Packaging) Rakik Bada Lado Hijau Upaya Peningkatan Pemasaran dan Pelestarian Kuliner Minangkabau. *ABDI: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2): 130–135.
- Harry, N. (1994). Kerupuk kulit sapi. Dalam *Lembaran Informasi Prosea . PROSEA Indonesia*, 7(1), 41-42.
- Henny, H. (2008). Penentuan Umur Simpan Pada Produk Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 4(1), 27-32.
- Karsinah, Silalahi, F.H., dan Manshur, A., 2017. *Eksplorasi dan Karakterisasi Kulit Sapi*. *Jurnal Hewani*, 17(4): 297-306.
- Khairani, C dan Dalapati, A., 2019. Petunjuk Teknis Pembuatan Kerupuk. *Agro Inovasi BPTP Sulawesi Tengah*.
- Kudsiyah, H., Tresnati, J., & Ali, S. A. (2018). IbM Kelompok Usaha Bandeng Segar Tanpa Duri di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan. *Panrita Abdi Jurnal LP2M Universitas Hasanuddin*, 2(1), 55-63.
- Suharti, S., & Alrasyid, H. (1993). Pedoman Teknis Tanaman Buah Kerupuk kulit sapi (*Artocarpus Heterophyllus Lamk*). *Informasi Teknis*, 41(1), 2-5.