

**PENGEMBANGAN METODE PENGERINGAN DAN JENIS KEMASAN
PRODUK BUMBU BUBUK BAWANG PUTIH BOMBOERIS DENGAN VALUE
ENGINEERING****DEVELOPMENT OF DRYING METHODS AND PACKAGING TYPES FOR
BOMBOERIS GARLIC POWDER SEASONING PRODUCTS USING VALUE
ENGINEERING****Andin Berliana¹, Fitria Naimatu Sadiyah², Adi Prayoga³**^{1,2,3}Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta¹andinberliana2727@gmail.com, ²fitriainaimatus@gmail.com, ³adiprayoga1964@gmail.com

Masuk: 28 April 2026

Penerimaan: 06 Mei 2026

Publikasi: 04 Juni 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan produk, memperoleh alternatif metode pengeringan dan jenis kemasan yang tepat dalam menghasilkan produk bumbu bubuk bawang putih Bomboeris yang disukai konsumen berdasarkan metode *value engineering*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Maret 2026 di PT Ginteanc Sari Roso, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Provinsi DIY. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*, pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan studi literatur, eksperimen, kuesioner, kemudian dianalisis dengan menggunakan skala likert untuk mengetahui tingkat kesukaan calon konsumen dan analisis deskriptif kuantitatif dengan metode *value engineering*. Hasil analisis data menunjukkan proses pengembangan produk bumbu bubuk bawang putih Bomboeris menggunakan metode *value engineering* dilakukan dengan tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisis, tahap pengembangan, dan tahap rekomendasi. Alternatif metode pengeringan dan jenis kemasan yang terbaik berdasarkan metode *value engineering* dalam menghasilkan produk bumbu bubuk bawang putih Bomboeris yang disukai konsumen adalah alternatif peringkat 1 dengan metode pengeringan menggunakan *food dehydrator* melalui metode *foam mat drying* dengan lama pengeringan 3,5 jam pada suhu 60 °C dan menggunakan jenis kemasan *standing pouch*

Kata kunci: Bumbu bubuk, Bomboeris, *Value engineering*.**ABSTRACT**

This research aims to understand the product development process, obtain alternative drying methods and the appropriate type of packaging to produce Bomboeris garlic powder seasoning that is liked by consumers based on the value engineering method. This research was conducted from October to March 2026 at PT Ginteanc Sari Roso, Banguntapan District, Bantul Regency, DIY Province. The selection of the research location was carried out using *purposive sampling*, and sample collection was done using *accidental sampling*. Data collection techniques included literature study, experiments, and questionnaires, then analyzed using the Likert scale to determine the preference level of prospective consumers and quantitative descriptive analysis using the value engineering method. The data analysis results show that the product development process of Bomboeris garlic powder seasoning using the value engineering method is carried out through the information stage, creative stage, analysis stage, development stage, and recommendation stage. The best alternative drying method and packaging type based on the value engineering method in producing Bomboeris garlic powder seasoning favored by consumers is the first-ranked alternative using a food dehydrator with the foam mat drying method for 3.5 hours at 60 °C and using standing pouch packaging.

Keywords: Powder seasoning, Bomboeris, *Value engineering*.

PENDAHULUAN

Bawang putih (*Allium sativum* L.) berperan sebagai bumbu masakan yang penting dalam kehidupan masyarakat. Berdasarkan Kementan, (2020) data konsumsi bawang putih mencapai angka 498,94 ribu ton dan meningkat hingga 526,77 ribu ton. Sedangkan, produksi bawang putih nasional pada tahun 2024 juga meningkat dari 105,29 ribu ton menjadi 115,33 ribu ton dengan laju pertumbuhan sekitar 2,30% per tahun. Data ini menguatkan bahwa bawang putih berpotensi dikembangkan untuk memenuhi permintaan pasar.

Peluang pengembangan bawang putih didorong oleh gaya hidup masyarakat modern yang menyukai kepraktisan dalam aktivitas sehari-hari. Fenomena tersebut menciptakan permintaan terhadap penyedap rasa yang praktis yaitu bumbu bubuk untuk menambah cita rasa pada masakan (Pramesthi *et al.*, 2020; Rezeki *et al.*, 2024). Peluang ini dimanfaatkan oleh industri olahan pangan dengan memproduksi produk bumbu bubuk. PT Ginteanc Sari Roso merupakan perusahaan yang berdiri pada tahun 2024 dengan fokus pengolahan hortikultura menjadi bumbu bubuk yaitu Bomboeris bawang putih. Adanya permintaan terhadap bumbu bubuk menjadikan produk Bomboeris berpotensi untuk terus dikembangkan.

Berdasarkan data hasil pengamatan di PT Ginteanc Sari Roso, produk Bomboeris terkendala pada umur simpan pendek yaitu 3 bulan yang berdampak pada tekstur mudah menggumpal dan warna bubuk lebih gelap pasca produksi. Sedangkan kualitas rasa yang belum bisa bersaing terindikasi dari rasa dan aroma bubuk yang gosong. Selain itu, jenis kemasan botol tabur masih memiliki segmen pasar yang terbatas di pasar modern. Upaya perluasan segmen di pasar tradhisional belum membuahkan hasil sebab jenis kemasan tidak sesuai permintaan.

Salah satu permasalahan produk Bomboeris adalah proses pengeringan yang belum optimal dan hanya mengandalkan cahaya matahari. Hal ini berpengaruh pada kadar air bawang putih yang menyusut belum sesuai standar yaitu $<10\%$ (Nurwanto & Suswantinah, 2022). Selain itu, kemasan botol tabur tidak sesuai keinginan konsumen. Pengembangan dilakukan pada proses pengeringan yang menerapkan prinsip dehidrasi untuk menghilangkan air melalui perpindahan panas dan masaa secara bersamaan sehingga masa simpan produk dengan kualitas terjaga lebih panjang (Evania *et al.*, 2024). Tiga metode pengeringan yang digunakan yaitu pengeringan langsung dengan *oven dryer*, pengeringan langsung dengan *food dehydrator* dan pengeringan melalui metode foam *mat drying* dengan *food dehydrator*.

Metode pengeringan dengan *oven dryer* bekerja dengan sirkulasi udara panas untuk menyerap air pada bahan basah lalu dikeluarkan ke sistem pembuangan (*exhaust*) (Sobirin *et al.*, 2025). Sedangkan *food dehydrator* bekerja dengan pemancaran panas dari sisi atas, bawah, kanan,

dan kiri untuk memanaskan bawang putih dari bentuk basah hingga kering secara merata (Ifmalinda *et al.*, 2023). Kemudian, metode pengeringan melalui *foam mat drying* memiliki perlakuan khusus dalam mengubah ekstrak bawang putih menjadi struktur busa stabil melalui penambahan bahan pembusa. Perubahan bentuk menjadi struktur busa memungkinkan proses pengeringan dengan waktu yang cepat walaupun pada suhu rendah (Mayasari & Manalu, 2019).

Sebagai langkah pengembangan produk Bomboeris memerlukan metode ilmiah yang tersusun sistematis untuk dijadikan pedoman. Salah satu metode yang relevan adalah *value engineering*. Menurut Ulya (2020) bahwa metode *value engineering* memiliki keseimbangan antara fungsi, kualitas dan biaya. Tahapan pada metode ini terdiri dari tahap informasi, kreatif, analisis, pengembangan, dan rekomendasi. Metode ini relevan untuk diterapkan dalam meningkatkan nilai produk Bomboeris melalui pengoptimalan proses pengeringan dan penambahan jenis kemasan. Penerapan metode *value engineering* menjadi strategi efektif untuk mengembangkan produk hingga mampu memengaruhi daya jual.

Berdasarkan kondisi tersebut akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Metode Pengeringan dan Jenis Kemasan Produk Bumbu Bubuk Bawang Putih Bomboeris Dengan *Value Engineering*”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan metode pengeringan dan jenis kemasan serta memperoleh alternatif produk bumbu bubuk bawang putih Bomboeris yang tepat dan disukai konsumen berdasarkan metode *value engineering*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 – Maret 2026, yang bertempat di Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain laptop, alat tulis, pisau, *oven dryer*, *food dehydrator*, telenan, *mixer*, blender, mangkok, sendok, baskom, *heat gun*, loyang, bawang putih segar jenis kating, maltodekstrin, *tween 80*, kemasan sachet aluminium foil *ziplock flat* 8 x 11 cm, kemasan *standing pouch aluminium flat bottom* 18 x 12 cm, label kemasan, aluminium foil dan sarung tangan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif menjelaskan fenomena dengan angka dalam penelitian (Sari & Sutabri, 2022). Tahapan kuantitatif yang dilakukan menggunakan analisis data statistik dari hasil kuesioner oleh responden mengenai pengembangan produk Bomboeris. Sampel yang ditetapkan pada penelitian ini adalah 50 responden dengan kriteria konsumen yang pernah membeli bumbu bubuk atau menggunakan bumbu bubuk terutama bumbu bawang putih di pasar modern atau pasar tradisional di kabupaten Bantul dan kota Yogyakarta.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan data primer yang diambil dari kuesioner, dan observasi. Sedangkan data sekunder yang berasal dari kajian terdahulu dalam bentuk jurnal, *prosiding*, atau makalah akademis lainnya. Uji penelitian ini terdiri dari uji skala *likert* dan metode *value engineering* dengan bantuan program SPSS (*Statistical Program Social Science*). Analisis penggunaan skala *likert* dilakukan dengan pemberian nilai pada setiap kriteria kemudian menghitung rata-rata melalui perangkat *Microsoft Excel*. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

1. Skala Likert

Skala ini digunakan untuk mengatur tingkat kesukaan konsumen dalam menilai produk Bomboeris. Skor yang diberikan terbagi menjadi 5 yaitu Sangat tidak setuju : 1, Tidak setuju : 2, Kurang setuju : 3, Setuju : 4 dan Sangat setuju : 5.

Teknik Analisis Data

1. Value Engineering

Metode ini dipilih karena menurut Alfirmansyah *et al.* (2022) sesuai dengan fungsi *value engineering* yakni merancang pengembangan produk agar mempunyai alternatif dengan nilai tertinggi dan sesuai keinginan konsumen serta mampu berdaya saing adalah sebagai berikut:

a. Tahap Informasi

Pada tahap ini digunakan dasar alternatif dalam pengembangan produk berdasarkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan preferensi konsumen bubuk bawang putih. Berdasarkan penelitian Wahyuningsih & Sasmitaloka (2025) faktor karakteristik metode pengeringan dan karakteristik jenis kemasan akan dijadikan dasar pengembangan alternatif produk Bomboeris.

b. Tahap Kreatif

Pada tahap kreatif diperlukan 50 responden untuk mencari alternatif-alternatif dari produk yang merupakan tahap dari pengembangan faktor. Pengembangan faktor pada produk disebut dengan atribut (Ulya *et al.*, 2020).

Tabel 1. Alternatif pengembangan produk alternatif.

Jenis Faktor	Kode	Deskripsi
Karakteristik metode pengeringan	A1	Teknologi pengeringan dengan <i>oven dryer</i> suhu 80 ° waktu 5 jam
	A2	Teknologi pengeringan dengan <i>food dehydrator</i> suhu 60 ° waktu 6 jam
	A3	Teknologi pengeringan dengan metode <i>foam mat drying</i> alat <i>food dehydrator</i> suhu 60 ° waktu 3,5 jam
Karakteristik jenis kemasan	K1	Kemasan <i>sachet</i> berukuran 8x11 cm kapasitas 10 g
	K2	Kemasan <i>standing pouch</i> berukuran 18x12 cm kapasitas 100 g

Sumber: Olah data primer (2026).

Keterangan: A = Alternatif Metode Pengeringan, K = Alternatif Jenis Kemasan.

c. Tahap Analisis

Tahap ini diperlukan untuk mengurangi rancangan alternatif melalui bobot dan performansi dengan bantuan kuesioner. Kuisisioner diisi oleh responden menggunakan skala *likert*. Rumus perhitungan bobot yaitu:

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Skor dari setiap faktor}}{\text{Total skor setiap faktor}}$$

Rumus perhitungan performansi yaitu:

$$\text{Performansi} = \text{Skor} \times \text{Bobot}$$

d. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan diperoleh nilai tiap alternatif dari analisis biaya dan perhitungan nilai. Nilai ini diperoleh dari rasio tiap performansi dengan biaya yang dibutuhkan.

$$\text{Value} = \frac{\text{Function (P)}}{\text{Cost (C)}}$$

Keterangan:

V = Nilai (*value*)

P = Performansi (*Function*)

C = Biaya (*cost*)

Selanjutnya, nilai performansi dikonversi dengan menentukan besaran n yang menentukan nilai rupiah pada masing-masing performansi sehingga memiliki persamaan sebagai berikut:

$$Pn' = \frac{Pn \times c_0}{P_0}$$

Keterangan :

Pn' = Pengkonversian performansi alternatif ke satuan rupiah

Pn = Performansi alternatif ke-n

C₀ = Performansi rata-rata alternatif

P₀ = Biaya (*cost*) rata-rata alternatif

Berdasarkan rumus tersebut, kemudian dilakukan perhitungan rata-rata performansi dan biaya. Hasil rata-rata performansi dan biaya dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Rata - rata performansi} &= \frac{\text{Total Performansi}}{\text{Jumlah Alternatif}} \\ \text{Total Biaya} &= \text{Biaya Variabel} + \text{Biaya Tetap} \\ \text{Rata - rata Biaya Alternatif} &= \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Jumlah Alternatif Terpilih}} \end{aligned}$$

Alternatif yang memiliki nilai tertinggi akan dipilih sebagai alternatif terbaik yang nantinya akan dilakukan tahapan rekomendasi.

e. Tahap Rekomendasi

Tahapan rekomendasi menurut Ulya *et al.*, (2020) didefinisikan sebagai tahap terakhir dari metode *value engineering*. Setelah mendapatkan hasil perhitungan, tahap ini akan memberi rekomendasi satu alternatif terpilih. Alternatif yang direkomendasikan adalah alternatif yang nilai tambah (*value*) tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Perusahaan

PT Ginteanc Sari Roso yang berlokasi di Banguntapan, Bantul DIY adalah usaha perseroan perorangan yang didirikan pada tahun 2024 oleh dua orang mahasiswa program studi Agribisnis Hortikultura Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang . Pendirian usaha ini sebagai bagian dari program Kementerian Pertanian untuk mencetak wirausaha muda sektor pertanian. Perusahaan ini berfokus di bidang pengolahan biofarmaka menjadi bumbu bubuk praktis untuk memasak dengan merek Bomboeris. Produk ini terdiri dari tiga varian yaitu bawang putih, daun jeruk, dan kunyit yang diproses melalui pengeringan dan penggilingan. Produk Bomboeris bertujuan untuk memberi kepraktisan memasak bagi konsumen yang

dipasarkan di beberapa swalayan kota Yogyakarta dan kabupaten Bantul dengan potensi pasar lebih luas.

Gambaran Umum Produk Sebelum Penelitian



Gambar 1. Produk Bomboeris sebelum penelitian.

Pada awal proses produksi bomboeris bawang putih sebelum dilakukan penelitian, produksi dilakukan masih skala kecil dengan SOP yang belum terstruktur. Aspek jenis bawang putih belum diperhatikan, metode pengeringan tidak optimal, tidak dilakukan pengecekan kadar air pasca pengeringan dan pemilihan jenis kemasan yang tidak tepat. Hal ini berpengaruh pada tekstur bubuk yang mudah menggumpal, cita rasa bumbu yang tidak konsisten tiap produksi, timbul rasa pahit, aroma gosong, dan penurunan penjualan seiring waktu akibat persaingan produk sejenis dengan kemasan selain botol tabur. Oleh karena itu, PT Gintean Sari Roso melakukan pengembangan pada proses produksi utamanya metode pengeringan, dan jenis kemasan untuk meningkatkan kualitas serta daya saing produk Bomboeris.

Gambaran Umum Produk Setelah Penelitian

Berdasarkan kendala yang dihadapi PT Gintean Sari Roso ketika memproduksi produk Bomboeris, maka dilakukan perbaikan kualitas cita rasa dan kemasan melalui pengembangan metode pengeringan dan jenis kemasan. Pengembangan metode pengeringan dilakukan dengan substitusi pengeringan menggunakan sinar matahari menjadi pengeringan menggunakan alat yang terbagi dalam tiga rancangan. Rancangan pertama pengeringan dengan *oven dryer*, pengeringan dengan *food dehydrator*, dan pengeringan dengan *food dehydrator* melalui metode *foam mat drying*. Sedangkan jenis kemasan yang semula hanya botol tabur diganti menjadi dua rancangan jenis kemasan yaitu *sachet* dan *standing pouch* dengan desain lebih informatif dan visual yang menarik .

Standarisasi metode pengeringan dan jenis kemasan menghasilkan bumbu dengan cita rasa yang lebih gurih, aroma kuat, tekstur lebih kering, dan tidak menggumpal dengan jenis kemasan yang lebih menarik dan informatif. Selain itu, penggantian jenis kemasan berpengaruh pada kesan higienis dan isi bumbu yang lebih banyak sehingga menambah daya tarik bagi konsumen dan memudahkan untuk disimpan kembali serta telah disesuaikan dengan preferensi konsumen.

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah masyarakat umum yang berada di wilayah sekitar Daerah Istimewa Yogyakarta dengan kriteria yang pernah membeli atau menggunakan bumbu bubuk terutama bumbu bubuk bawang putih di pasar modern atau pasar tradisional sebanyak 50 orang. Adapun karakteristik responden adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Karakteristik responden produk Bomboeris.

No.	Karakteristik Responden	Kelompok	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Usia	a. 15 tahun-30 tahun	20	40%
		b. 31 tahun-45 tahun	10	20%
		c. 45 tahun ke atas	20	40%
2.	Jenis Kelamin	a. Laki-laki	2	4%
		b. Perempuan	48	96%
3.	Pekerjaan	a. Pelajar/Mahasiswa	12	24%
		b. PNS	5	10%
		c. Wirausaha	8	16%
		d. Wiraswasta	12	24%
		e. Lainnya (Ibu Rumah Tangga)	13	26%
4.	Pendidikan Terakhir	a. SD	4	8%
		b. SMP	2	4%
		c. SMA/SMK	32	64%
		d. D3	5	10%
		d. S1	6	12%
		e. S2	1	2%
5.	Pendapatan per bulan	a. <1.500.000	12	24%
		b. 1.500.000-2.040.000	12	24%
		c. 2.040.000-9.900.000	23	46%
		e. >9.900.000	3	6%

Sumber: Olah data primer (2026).

Pengembangan produk Bomboeris menggunakan metode *Value Engineering* (VE) melalui lima tahapan:

1. Tahap Informasi

Tahap informasi berfungsi untuk penentuan faktor sebagai dasar alternatif pengembangan produk. Penentuan faktor dilakukan berdasarkan beberapa penelitian terdahulu mengenai

preferensi konsumen terhadap karakteristik produk bubuk bawang putih, antara lain :

Tabel 3. Faktor-faktor dalam pemilihan bumbu bubuk bawang putih.

Peneliti	Topik Penelitian	Faktor	Faktor yang signifikan
(Wahyuningsih & Sasmitaloka, 2025)	Mutu bubuk bawang putih berdasarkan sifat fisiko-kimia dan preferensi konsumen.	Cita rasa atau aroma, kenampakan warna produk, profil tekstur, dan tingkat penerimaan secara umum.	Rasa, aroma, warna, dan tekstur.
(Mulia et al., 2023)	Analisis Tingkat Konsumsi dan Preferensi Konsumen Bawang Putih Segar di Kota Medan.	Harga, ukuran, aroma, kelembaban, dan warna.	Aroma dan warna
(Novita et al., 2020)	Preferensi Konsumen dalam Membeli Obat Herbal Kunyit Putih.	Khasiat, tanggal kadaluarsa, label, kemasan, harga	Kemasan

Sumber: Olah data primer (2026).

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap Produk Bomboeris yaitu warna, aroma, tekstur, rasa dan kemasan. Faktor-faktor tersebut secara teknis dapat dibagi menjadi 2 faktor yaitu:

- a. Karakteristik metode pengeringan : Warna, aroma, tekstur dan rasa.
- b. Karakteristik Jenis kemasan : Kemudahan penggunaan dan daya tarik kemasan.

2. Tahap Kreatif

Pada tahap kreatif dilakukan pengembangan alternatif yang telah terpilih dari tahap informasi mengenai rancangan produk sesuai keinginan konsumen. Pengembangan faktor pada produk disebut dengan atribut. Faktor tersebut diantaranya karakteristik metode pengeringan (warna, aroma, tekstur, dan rasa) dan karakteristik jenis kemasan (kemudahan penggunaan dan daya tarik kemasan). Pengembangan faktor dengan beberapa atribut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Analisis faktor dari produk Bomboeris.

Faktor	Jumlah Atribut	Atribut Setiap Faktor		
		Atribut 1	Atribut 2	Atribut 3
a. Karakteristik metode pengeringan (warna, aroma, tekstur, rasa)	3	Pengeringan langsung dengan <i>oven dryer</i> suhu 80 °C (waktu 5 jam)	Pengeringan langsung dengan <i>food dehydrator</i> suhu 60 °C (waktu 6 jam)	Pengeringan metode <i>foam mat drying</i> dengan <i>food dehydrator</i> suhu 60 °C (waktu 3,5 jam)
b. Karakteristik jenis kemasan	2	Kemasan <i>sachet</i> 8 x 11cm kapasitas 100 g	Kemasan <i>standing pouch</i> 18 x 12 cm kapasitas 100 g	

Sumber: Olah data primer (2026).

3. Tahap Analisis

Tahapan yang digunakan untuk mengurangi melalui perhitungan bobot dan performansi pada setiap faktor dan atribut. Perhitungan faktor dan atribut diperoleh melalui skor berdasarkan hasil kuesioner oleh 50 responden.

Tabel 5. Analisis bobot dan performansi atribut karakteristik metode pengeringan.

Faktor	Alternatif	Kode	Survei (Kuesioner)		Performansi (S x B)
			Skor (S)	Bobot (B)	
Metode Pengeringan (Warna, Rasa, Aroma, Rasa)	Pengeringan dengan <i>oven dryer</i>	A1	756	0,325	245,700
	Pengeringan dengan <i>food dehydrator</i>	A2	759	0,327	248,193
	Pengeringan dengan <i>food dehydrator</i> melalui <i>foam mat drying</i>	A3	809	0,348	281,532
Total			2.324	1	775,425

Sumber: Olah data primer (2026).

Keterangan: A1: Alternatif metode pengeringan 1, A2 : Alternatif metode pengeringan 2, A3 : Alternatif metode pengeringan 3.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa alternatif faktor metode pengeringan yang memperoleh nilai performansi tertinggi yaitu alternatif 3 (A3) metode pengeringan menggunakan *food dehydrator* melalui *foam mat drying*. Metode pengeringan dengan *food dehydrator* melalui *foam mat drying* menunjukkan performansi paling tinggi yaitu 281,532. Proses pembuatan bubuk bawang putih pada metode ini memiliki perlakuan khusus saat bawang putih segar akan dikeringkan yaitu melalui teknik pembusaan dengan bahan tambahan maltodekstrin untuk meningkatkan karakteristik cita rasa bawang putih dan *tween* 80 digunakan sebagai bahan pembusa.

Metode ini dilakukan untuk mempercepat laju pengeringan dengan membuka pori-pori bawang putih yang telah dihaluskan menjadi bentuk bubur sehingga memudahkan proses masuknya udara panas dari *food dehydrator* saat proses pengeringan (Adipratama *et al.*, 2024). Selain itu, bahan tambahan ini membantu mengaktifkan zat *allicin* pada bawang putih yang menghasilkan cita rasa lebih gurih dibandingkan pada proses pengeringan tanpa melalui metode *foam mat drying* (Mayasari & Manalu, 2019). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih & Sasmitaloka (2025) menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai cita rasa bumbu bubuk bawang putih yang memiliki cita rasa yang sama gurihnya dengan bawang putih segar. Selain itu, tekstur bubuk yang halus lebih disukai oleh konsumen sebab memudahkan ketika dicampurkan dalam masakan dan lebih sukar menggumpal.

Tabel 6. Analisis bobot dan performansi atribut karakteristik jenis kemasan.

Faktor	Alternatif	Kode	Survei (Kuesioner)		Performansi (S x B)
			Skor (S)	Bobot (B)	
Jenis Kemasan (Daya Tarik, Kemudahan Penggunaan)	Kemasan <i>sachet</i>	K1	413	0,474	195,762
	Kemasan <i>standing pouch</i>	K2	458	0,526	240,908
Total			871	1	436,670

Sumber: Olah Data Primer (2026)

Keterangan: K1: Alternatif jenis kemasan 1, K2 : Alternatif jenis kemasan 2.

Sedangkan alternatif faktor jenis kemasan dengan performansi tertinggi adalah kemasan *standing pouch* (K2) dengan nilai performansi yaitu 240,908. Hal ini menunjukkan bahwa kemasan *standing pouch* memudahkan konsumen dalam pengambilan bumbu ketika akan digunakan dan penyimpanan kembali sisa bumbu yang belum digunakan Menurut Khairunnisa *et al.*, (2025) bahwa konsumen lebih menyukai kemasan yang bisa ditutup kembali, memiliki tampilan menarik sebab adanya kesan higienis dan modern . Hal ini menunjukkan bahwa kemasan *standing pouch* mampu memenuhi harapan konsumen dan lebih disukai berdasarkan penilaian dari segi kemudahan penggunaan dan daya tarik. Tahap selanjutnya adalah pemilihan alternatif pengembangan produk berdasarkan kombinasi faktor pada tiap atribut dengan menjumlahkan performansi dan persilangan. Perhitungan untuk pemilihan alternatif pengembangan dilakukan melalui penjumlahan antara metode pengeringan dan jenis kemasan.

Kemudian dilakukan pemilihan alternatif pengembangan produk berdasarkan kombinasi dari faktor pada setiap atribut dengan menjumlahkan performansi dengan persilangan. Rumus dari perhitungan pemilihan alternatif pengembangan adalah penjumlahan antara metode pengeringan dengan jenis kemasan. Berdasarkan perhitungan tersebut, dipilih tiga alternatif dengan hasil penjumlahan performansi tertinggi yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Perhitungan pemilihan alternatif pengembangan.

	K1	K2
A1	441,462	486,608 (c)
A2	443,955	489,101 (b)
A3	477,294	522,440 (a)

Sumber: Olah data primer (2026).

Keterangan: a : Alternatif peringkat 1, b : Alternatif peringkat 2, c : Alternatif peringkat 3.

Tabel 8. Rincian total biaya masing-masing alternatif.

Alternatif	Faktor	Biaya
Alternatif Peringkat 1(a)	a.Metode Pengeringan (A3)	Rp2.722
	b.Jenis Kemasan (K2)	Rp2.431
	c.Tenaga Kerja	Rp1.667
	d.Total Biaya	Rp6.820
Alternatif Peringkat 2 (b)	a.Metode Pengeringan (A2)	Rp3.275
	b.Jenis Kemasan (K2)	Rp2.500
	c.Tenaga Kerja	Rp3.443
	d.Total Biaya	Rp9.118
Alternatif Peringkat 3 (c)	a.Metode Pengeringan (A1)	Rp3.439
	b.Jenis Kemasan (K2)	Rp2.500
	c.Tenaga Kerja	Rp4.000
	d.Total Biaya	Rp9.939

Sumber: Olah data primer (2026).

Keterangan: a : Alternatif peringkat 1, b : Alternatif peringkat 2, c : Alternatif peringkat 3, A : Alternatif metode pengeringan, K : Alternatif Jenis Kemasan

Langkah selanjutnya pada Tabel 7. dilakukan identifikasi total biaya produksi untuk ketiga alternatif . Biaya alternatif peringkat 1- 3 berturut-turut yaitu: Alternatif peringkat 1 = Rp6.820; Alternatif peringkat 2 = Rp9.118; Alternatif peringkat 3 = Rp 9.939.

4. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahapan untuk melakukan analisis dan perhitungan nilai. Nilai diperoleh melalui perbandingan antar performansi yang dihasilkan dengan biaya yang dikeluarkan. Alternatif dengan nilai tertinggi dipilih sebagai alteratif terbaik yang selanjutnya memasuki tahap rekomendasi. Melalui rumus berikut, dilakukan perhitungan rata-rata performansi dan biaya. Berikut ini adalah hasil perhitungan rata-rata performansi dan biaya :

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata performansi} &= \frac{\text{Total Performansi}}{\text{Jumlah Alternatif Terpilih}} \\
 &= \frac{522,440+489,101+486,608}{3} \\
 &= \frac{1.498,149}{3} \\
 &= 499,383 \\
 \text{Rata-rata biaya alternatif} &= \frac{6.820+9.918+9.939}{3} \\
 &= \frac{26.667}{3} \\
 &= 8.8
 \end{aligned}$$

Tabel 9. Nilai (*value*) pada setiap alternatif dengan pengonversian performansi.

Alternatif Peringkat	Performansi alternatif ke-n (P_n)	Performansi rata-rata alternatif (P_0)	Biaya alternatif ke-n (C)	Biaya rata-rata alternatif (C_0)	Konversi Performansi ($P_n' = \frac{P_n \times C_0}{P_0}$)	Nilai (<i>Value</i>) ($V = \frac{P_n}{C}$)	Ranking
1	522,440	499,383	6.820	8.892	7.134	0,076	1
2	489,101	499,383	9.918	8.892	9.285	0,049	2
3	486,608	499,383	9.939	8.892	9.888	0,048	3

Sumber : Olah data primer (2026).

 Keterangan : P_n' : Pengkonversian performansi alternatif ke dalam satuan rupiah, P_n : Performansi alternatif ke-n, P_0 : Performansi rata-rata alternatif, C_0 : Biaya (*cost*) rata-rata alternatif, C : Biaya alternatif ke-n

5. Tahap Rekomendasi

Berdasarkan perhitungan nilai (*value*) setelah dilakukan pengkonversian performansi ke dalam satuan rupiah pada Tabel 9., dapat diketahui nilai tertinggi adalah alternatif peringkat 1 dengan nilai sebesar 0,076 . Maka dari itu, berdasarkan perhitungan dengan pengkonversian pada tahap pengembangan ini, diperoleh alternatif terpilih yaitu alternatif peringkat 1 dengan rancangan produk yang diinginkan konsumen yaitu bumbu bubuk bawang putih yang mengalami proses pengeringan menggunakan *food dehydrator* melalui metode *foam mat drying* selama 3,5 jam pada suhu 60 °C dan jenis kemasan *standing pouch* isi 20 g. Alternatif peringkat 1 membutuhkan biaya produksi paling rendah yaitu Rp6.820/pcs dan memiliki harga jual produk sebesar Rp10.000 dengan keuntungan yang didapat yaitu 32%.



Gambar 2. Hasil produk Bomboeris masing-masing alternatif.



Gambar 3. Produk Bomboeris alternatif terpilih (Peringkat 1).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pengembangan produk Bomboeris menggunakan metode *value engineering*, maka didapatkan kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan metode pengeringan dan jenis kemasan produk bumbu bubuk bawang putih Bomboeris menggunakan metode *value engineering* dilakukan melalui tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisis, tahap pengembangan, dan tahap rekomendasi. Pada tahap informasi menghasilkan faktor yang akan menjadi pertimbangan responden dalam pemilihan atribut. Tahap kreatif diperoleh 3 atribut metode pengeringan dan 2 atribut kemasan. Tahap analisis diperoleh 3 alternatif terbaik berdasarkan performansi tertinggi. Tahap pengembangan diperoleh 1 alternatif dengan value paling tinggi. Tahap rekomendasi, merekomendasikan alternatif terpilih yaitu alternatif peringkat 1.
2. Alternatif produk yang terbaik berdasarkan metode *value engineering* dalam pengembangan metode pengeringan dan jenis kemasan produk bumbu bubuk bawang putih Bomboeris yang disukai konsumen adalah alternatif peringkat 1 yang mengalami proses pengeringan *food dehydrator* melalui metode *foam mat drying* selama 3,5 jam pada suhu 60 °C dan jenis kemasan *standing pouch*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adipratama, T., Widyasanti, A., & Shah, N. A. K. (2024). Pembuatan Bubuk Jus Tomat *Beef* dengan Metode *Foam Mat Drying*. Dalam Kania Ratnasari, Annisa Retno Utami & Fahririn. *Prosiding*. Seminar Nasional Pariwisata dan Kewirausahaan (SNPK), 3(April), 718–722. Universitas Sahid.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36441/snpk.vol3.2024.293>
- Alfirmansyah, A., Hidayat, K., & Fahkry, M. (2022). Product Development of Boran Rice Using the Value Engineering Method. *Productivity, Optimization and Manufacturing System (Prozima)*, 6(1), 60–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.21070/prozima.v6i1.1561>
- Evania, M. K., Ananingsih, V. K., & Soedarini, B. (2024). Kajian Pustaka Optimasi Kondisi

- Proses Berbagai Metode Pengeringan pada Rimpang (Jahe, Kunyit, dan Temulawak). *Journal of Social Science Research*, 4(1), 5483–5496. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8474>
- Ifmalinda, I., Harjuniati, W., & Andasuryani, A. (2023). Kajian Suhu Pengeringan dan Ketebalan Irisan terhadap Mutu Tepung Batang Tanaman Buah Naga (*Hylocereus* sp.). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 135–142. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2023.12.2.135>
- Kementan. (2020). *Outlook Bawang Putih Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura*. Jakarta : Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 29–30. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Outlook_Komoditas_Hortikultura_Bawang_Putih_Tahun_2020.pdf
- Khairunnisa, Munambar, S., & Rimartin, G. A. (2025). Modifikasi Kemasan dengan Menggunakan *Ziplock* di P4S X Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Bisnis dan Kewirausahaan*. 5 (2), 463–472. <https://doi.org/10.55606/jurimbik.v5i2.1125>
- Mayasari, E., & Manalu, J. (2019). Karakteristik Sensoris dan Kimia Bumbu Instan dari Formulasi Bumbu Herbal Menggunakan *Maltodekstrin* dan *Tween 80* pada Proses Pengeringan. *Jurnal Ilmiah Teknosains (JITEK)*, 5(1), 35–40. <https://doi.org/10.26877/jitek.v5i1.3659>
- Mulia, S. Surbakti, S., & Yurizki, Y. (2023). Analisis Tingkat Konsumsi dan Preferensi Kosumen Bawang Putih Segar di Kota Medan. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 2510-2517.
- Novita, I., Miftah, H., Sunaryo, M. A. (2020). Preferensi Konsumen dalam Pembelian Obat Herbal Kunyit Putih. *Jurnal Agribisains*, 6(2), 81-88.
- Nurwanto, & Suswantinah, A. (2022). Metode Pengeringan untuk Meningkatkan Kualitas Bubuk Bawang Putih (*Allium sativum*). *Indonesian Journal of Laboratory*, 5(2), 90–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/ijl.v5i2.76131>
- Pramesthi, D., Ardyati, I., & Slamet, A. (2020). Potensi Tumbuhan Rempah dan Bumbu yang Digunakan dalam Masakan Lokal Buton sebagai Sumber Belajar: (Potential of Herbs and Spices Used in Local Buton Cuisine as Learning Resources). *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(3), 225–232. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/bio.v6i3.9861>
- Rezeki K, Chandra K, S. B. (2024). Karakteristik Rempah dan Tantangannya dalam Pengembangan Bumbu Basah Instan: Sebuah *Review* Singkat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 16(02), 102–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.17969/jtipi.v16i2.32203>
- Sari, Y. P., & Sutabri, T. (2022). Analisis Penyalagunaan Media Sosial dalam Penyebaran Konten di Aplikasi Facebook Menggunakan Metode Semi Deskriptif Kuantitatif. *Jursima*, 10(1), 212–216. <https://doi.org/https://doi.org/10.47024/js.v11i1.586>
- Sobirin, R. F., Islami, Z. S., Wibowo, T., & Kunci, K. (2025). Rancang Bangun *Oven* Pengering Komposit Serat Alam Menggunakan Pemanas Listrik. Dalam Dian Imanina Burhany & Adnan Rafi Al Tahtawi. *Prosiding*. Prosiding The 16 Th Industrial Research Workshop and National Seminar. 16 (1), 289–295. Politeknik Negeri Bandung. Kabupaten Bandung Barat.
- Ulya, M., Wasilah, W., & Faridz, R. (2020). Pengembangan Produk Minuman Herbal Berbasis Teh Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) Menggunakan Metode *Value Engineering*. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 9(2), 119–127. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2020.009.02.5>
- Wahyuningsih, K., & Sasmitaloka, K. S. (2025). Mutu Bubuk Bawang Putih Berdasarkan Sifat Fisiko-Kimia dan Preferensi Konsumen. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 19(2), 319–328. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v19i2.24906>