

**PENGEMBANGAN *BROWNIES CRISPY* BERBAHAN TEPUNG AMPAS
KELAPA DAN TEPUNG BERAS MENGGUNAKAN METODE *QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT***

Oleh

Aisya Irsyadiyahanti

21/483088/SV/20076

Diajukan kepada Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada pada Juli 2025
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Teknik

ABSTRAK

Indonesia sebagai produsen kelapa terbesar kedua di dunia menghasilkan limbah ampas kelapa dalam jumlah besar, khususnya di DIY dan Jawa Tengah yang sebagian besar belum dimanfaatkan optimal dan berpotensi mencemari lingkungan. Ampas kelapa dapat diolah menjadi tepung yang dapat mengurangi limbah dan meningkatkan nilai jual. Tren konsumen yang memilih produk lokal dan ramah lingkungan membuka peluang pengembangan pangan inovatif berbasis sumber daya lokal, salah satunya *brownies crispy* dengan kombinasi tepung ampas kelapa dan tepung beras. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kinerja dan kebutuhan konsumen, menentukan formula terbaik, serta menilai tingkat kinerja produk pada pengembangan *brownies crispy* tepung ampas kelapa dan tepung beras. Metode *Quality Function Deployment* (QFD) diterapkan melalui survei pada 100 responden di DIY dan Jawa Tengah dengan *purposive sampling*. Hasil menunjukkan konsumen menginginkan *brownies crispy* yang cukup terasa coklat dan kelapa, aroma gurih kelapa, warna coklat cerah, tekstur renyah lebih berongga, dan ketebalan $\pm 0,5$ cm. Analisis HOQ memperlihatkan tekstur renyah menjadi prioritas pengembangan dengan kebutuhan teknis menggunakan tiga formula proporsi tepung ampas kelapa:tepung beras, yaitu P1 (50:50), P2 (60:40), dan P3 (70:30). Setiap formula diuji karakteristik fisik (tekstur dan warna) serta proksimat (kadar air, abu, protein). Sedangkan formula terbaik dilakukan uji kinerja dengan *benchmark*. Berdasarkan metode *MADM*, formula terbaik diperoleh pada P1 (50:50) yang menghasilkan *brownies crispy* dengan kadar air 2,02%, kadar abu 2,23%, kadar protein 6,90%, *hardness* 4,73 N, *fracturability* 3,11 N, dan *browning index* 36,06. Sedangkan uji kinerja menunjukkan produk *brownies crispy* pengembangan sudah lebih sesuai dan memenuhi keinginan konsumen dibandingkan *benchmark*.

Kata kunci: *brownies crispy*, tepung ampas kelapa, tepung beras, QFD

Pembimbing Utama : Sang Norma Lintang Asmara, S.T., M.T.

DEVELOPMENT OF CRISPY BROWNIES MADE FROM COCONUT PULP FLOUR AND RICE FLOUR USING THE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT METHOD

by

Aisya Irsyadiyahanti

21/483088/SV/20076

*Submitted to the Department of Bioresources Technology and Veterinary Vocational School Universitas Gadjah Mada on July 2025
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Engineering*

ABSTRACT

Indonesia, the world's second-largest coconut producer, generates large amounts of coconut pulp waste, especially in DIY and Central Java, which remains underutilized and poses environmental risks. Processing coconut pulp into flour can reduce waste and increase product value. Consumer trends favoring local and eco-friendly products create opportunities for innovative foods based on local resources, such as crispy brownies combining coconut pulp flour and rice flour. This study aims to determine the level of performance and consumer needs, determine the best formula, and evaluate the performance of crispy brownies made with coconut pulp flour and rice flour. Quality Function Deployment (QFD) was applied via a survey of 100 respondents in DIY and Central Java using purposive sampling. Results showed consumers preferred crispy brownies with balanced chocolate and coconut flavor, savory coconut aroma, bright brown color, crispier and more porous texture, and thickness around 0.5 cm. House of Quality (HOQ) analysis identified crisp texture as the development priority. Three formulas of coconut pulp flour to rice flour ratios (P1 50:50, P2 60:40, P3 70:30) were tested for physical (texture, color) and proximate (moisture, ash, protein) characteristics. The best formula was subjected to a performance test against a benchmark. Using Multiple Attribute Decision Making (MADM), P1 (50:50) was the best formula, producing brownies with 2.02% moisture, 2.23% ash, 6.90% protein, hardness 4.73 N, fracturability 3.11 N, and browning index 36.06. The performance test showed that the developed crispy brownies product was more appropriate and met consumer preferences better compared to the benchmark.

Keywords: *crispy brownies, coconut pulp flour, rice flour, QFD*

Supervisor : Sang Norma Lintang Asmara, S.T., M.T.