



**OPTIMALISASI JUMLAH PRODUKSI ROTI ADIL BAKERY
DI DESA MEUSEE KECAMATAN KUTA BLANG
KABUPATEN BIREUEN**

Izya Safira¹, Suryadi², Adhiana³

Corresponding author: suryadi@unimal.ac.id

94

ABSTRACT

The Adil Bakery bread agroindustry is one of the industries that produces bread with contemporary variants, namely; Tiramissu bread, blueberry bread, strawberry bread, chocolate bread and srikaya bread. In the implementation of production and marketing activities, this bread agroindustry does not always run smoothly, there are several obstacles that occur, such as erratic bread sales every day, such as bread not being sold out within a day. Therefore, Adil Bakery requires optimal production quantity planning to determine the number of products that will be produced for each type of bread variant in a day. This research was conducted to analyze the optimal combination of bread production quantities and to determine the maximum amount of profit obtained by the Adil Bakery agroindustry. The data analysis method used is quantitative with a linear programming model using the simplex method with the help of QM For Windows software. The results of the research show that in one production the optimal bread production combination for the Adil Bakery bread agroindustry to produce maximum profits is 460 pcs of tiramissu bread, 750 pcs of blueberry bread, 750 pcs of strawberry bread, 1,080 pcs of chocolate bread pcs and 750 pcs of srikaya bread. Meanwhile, the maximum profit that will be obtained by the Adil Bakery bread agroindustry in one production is IDR 6,541.12 per five variants. If production is under optimal conditions, the profit contribution that Adil Bakery will receive will increase by IDR 3,105,236 per five variants from the profit contribution under actual conditions.

Keywords: Agroindustry, Bread, Optimization, Profit

ABSTRAK

Agroindustri roti Adil Bakery merupakan salah satu industri yang memproduksi roti dengan varian rasa yang kekinian, yakni; roti rasa tiramissu, roti rasa blueberry, roti rasa *strawberry*, roti rasa coklat dan roti rasa srikaya. Pada pelaksanaan kegiatan produksi hingga pemasarannya agroindustri roti ini tidak selalu berjalan lancar, ada beberapa kendala yang terjadi seperti penjualan roti yang tidak menentu setiap harinya, seperti roti yang tidak habis terjual dalam sehari. Oleh sebab itu Adil Bakery membutuhkan perencanaan jumlah produksi yang optimal untuk menentukan banyaknya produk yang akan diproduksi untuk tiap jenis varian roti dalam sehari. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kombinasi jumlah produksi roti yang optimal serta untuk mengetahui

¹ Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh

^{2,3} Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh

jumlah keuntungan maksimal yang diperoleh agroindustri roti Adil *Bakery* di Desa Meusee Kecamatan Kuta Blang Kabupaten Bireuen. Metode analisis data yang digunakan secara kuantitatif dengan model *linear programming* menggunakan metode simpleks dengan bantuan *software QM For Windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam sekali produksi kombinasi jumlah produksi roti yang optimal untuk diproduksi agroindustri roti Adil *Bakery* agar mencapai keuntungan maksimal adalah roti rasa tiramissu sebanyak 460 pcs, roti rasa blueberry sebanyak 750 pcs, roti rasa *strawberry* sebanyak 750 pcs, roti rasa coklat sebanyak 1.080 pcs dan roti rasa srikaya sebanyak 750 pcs. Sedangkan keuntungan maksimal yang akan diperoleh agroindustri roti Adil *Bakery* dalam sekali produksi sebesar Rp 6.541,12 per lima varian rasa. Apabila berproduksi pada kondisi optimal, kontribusi laba yang akan diterima Agroindustri roti Adil *Bakery* akan meningkat sebesar Rp 3.105,236 per lima varian rasa dari kontribusi laba pada kondisi actual

Kata Kunci : *Agroindustri, Keuntungan, Optimalisasi, Roti*

PENDAHULUAN

Agroindustri merupakan suatu industri yang mengolah bahan baku hasil pertanian menjadi suatu produk yang memiliki nilai tambah dalam usaha pertanian, seperti roti, coklat, keju, selai, keripik, kerupuk dan lainnya (Asnidar *et al.*, 2017). Agroindustri adalah kegiatan yang berkaitan dengan produksi, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, pembiayaan, pemasaran dan distribusi hasil pertanian (Dry, 2018).

Industri *bakery* merupakan industri makanan yang berkembang sangat pesat dan dikenal luas di masyarakat baik roti berkualitas tinggi, sedang maupun rendah (Ningsih *et al.*, 2015). Agroindustri roti merupakan salah satu industri pangan yang mengolah hasil pertanian dengan bahan baku tepung terigu. Roti merupakan makanan yang praktis dan tidak memerlukan persiapan yang lama. Semakin banyak kesibukan masyarakat, maka semakin besar kebutuhan akan roti, sehingga dapat menciptakan peluang pasar yang sangat menjanjikan

serta mendorong usaha *bakery* untuk lebih berkembang (Rahmawati, 2017).

Di Kabupaten Bireuen saat ini sudah sangat banyak pabrik-pabrik *bakery* yang telah hadir untuk memuaskan para penggemar roti. Salah satunya adalah pabrik roti Adil *Bakery* yang berdiri sejak tahun 2019 di Desa Meusee Kecamatan Kuta Blang. Saat ini usaha Adil *Bakery* sudah mulai ramai dikunjungi oleh pelanggan, karena usaha ini menyediakan roti dengan harga yang terjangkau dan varian rasanya yang kekinian seperti rasa tiramissu, blueberry, *strawberry*, coklat dan srikaya. Saat ini agroindustri roti Adil *Bakery* memiliki tenaga kerja sebanyak 18 orang untuk memproduksi roti sebanyak 3.500 pcs setiap harinya.

Roti Adil *Bakery* dipasarkan menggunakan 10 gerobak yang berpencar ke beberapa Kecamatan di Kabupaten Bireuen diantaranya ke Kecamatan Kuta Blang, Peusangan, Gandapura, Jangka, Peusangan Siblah Krueng, dan Peusangan Selatan. Adapun kendala yang dialami oleh pemasar roti adalah berupa penjualan

roti yang tidak menentu setiap harinya, seperti roti yang tidak habis terjual dalam sehari karena pada saat ini usaha Adil Bakery memproduksi roti dengan jumlah yang sama untuk setiap varian roti, namun permintaan konsumen untuk tiap jenis varian rotinya tidak sama karena ada beberapa varian yang banyak diminati dan ada juga yang kurang diminati sehingga terbukti dengan adanya beberapa varian roti yang sering tidak habis terjual dan tidak bisa diprediksi varian rasa mana yang tidak habis terjual.

Oleh sebab itu Adil Bakery membutuhkan perencanaan jumlah produksi yang optimal untuk menentukan banyaknya produk yang akan diproduksi untuk tiap jenis varian roti dalam sehari. Perencanaan Didalam permasalahan ini dikenal dengan istilah optimalisasi. Menurut Dyardian (2011), optimalisasi adalah sebuah proses produksi yang lebih efisien (lebih kecil dan lebih cepat). Menurut Supranto (1998), persoalan optimalisasi adalah suatu persoalan untuk membuat nilai suatu fungsi dari beberapa variabel menjadi maksimum atau minimum dengan memperhatikan pembatasan-pembatasan yang ada. Adapun tujuan utama dari optimalisasi yang dilakukan oleh perusahaan adalah untuk memaksimalkan keuntungan (Darmawan, 2016).

Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Islamiyah & Wicaksono (2021) menyimpulkan bahwa optimalisasi mampu menganalisa perencanaan produksi guna mengatur aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan proses produksi tentunya dengan mengharapkan keuntungan yang

maksimal dari hasil penjualan roti dengan modal yang sedikit dapat menghasilkan keuntungan yang banyak. Dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode *linier programming* dengan penyelesaiannya menggunakan metode simpleks.

Linear programming adalah sebuah metode matematis yang berkarakteristik *linear* untuk menemukan suatu penyelesaian optimal dengan cara memaksimumkan atau meminimumkan fungsi tujuan terhadap suatu kendala (Meflinda dan Mahyarni, 2011).

Selanjutnya dalam penelitian Asmayanti (2021), kegiatan optimasi menggunakan *linear programming* metode simpleks menggunakan bantuan aplikasi *POM-QM For Windows V.3* mampu memberikan solusi optimum jumlah kombinasi jenis kue yang harus di produksi oleh Usaha Barokah agar memperoleh keuntungan yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di agroindustri roti Adil Bakery di Desa Meusee Kecamatan Kuta Blang Kabupaten Bireuen. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa agroindustri Roti Adil Bakery tersebut merupakan satu-satunya usaha yang memproduksi roti di Kecamatan Kuta Blang dan usaha ini memiliki peluang bisnis yang cukup besar untuk dikembangkan.

Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan meliputi data tentang jumlah biaya produksi, harga jual, jumlah penggunaan rasa serta

kebutuhan jam tenaga kerja mesin dalam menghasilkan tiap jenis produk. Data primer ini dikumpulkan melalui pengamatan langsung atau observasi di lapangan serta melakukan wawancara dengan pemilik agroindustri roti Adil Bakery. Sedangkan data sekunder meliputi data tentang gambaran umum perusahaan (perusahaan dan perkembangan agroindustri roti Adil Bakery) yang diperoleh dengan cara melakukan studi kepustakaan, jurnal dan skripsi.

Metode analisis data yang digunakan secara kuantitatif. Data kuantitatif berupa analisis biaya dan keuntungan, faktor kendala yang menjadi pembatas, penentuan koefisien input dan output serta penentuan fungsi tujuan. Model yang akan digunakan adalah model *Linear programming* (LP) metode simpleks dengan bantuan aplikasi *QM For Windows* yaitu untuk mendapatkan kombinasi tingkat produksi yang optimal.

Adapun langkah-langkah dalam menggunakan model Program Linier (LP) dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menentukan Variabel Keputusan

X_1 = Produksi Roti Rasa Tiramissu (Pcs)

X_2 = Produksi Roti Rasa Blueberry (Pcs)

X_3 =Produksi Roti Rasa *Strawberry* (Pcs)

X_4 = Produksi Roti Rasa Coklat (Pcs)

X_5 = Produksi Roti Rasa Srikaya (Pcs)

2. Menentukan Fungsi Tujuan

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + C_4X_4 + C_nX_n$$

Keterangan :

Z = Nilai fungsi tujuan atau keuntungan yang ingin dimaksimalkan (Rp)

C_n =Keuntungan yang dihasilkan produk ke-n

X_n =Jenis produk ke-n

3. Menentukan Fungsi Kendala

a. Kendala Kombinasi Produksi Roti

$$g_i = (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) \leq b_i$$

Keterangan :

g_i = Roti (pcs)

x = Jenis Roti ke-x

b_i = Kapasitas persediaan roti per hari (pcs)

b. Kendala ketersediaan Jam Kerja Mesin Produksi Roti

1). Mesin Pengaduk

$$p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 + p_4x_4 + p_5x_5 \leq pj$$

Keterangan :

P= Koefisien jam kerja mesin pengaduk adonan (menit/pcs)

x = Produksi roti (pcs)

pj = Jam kerja mesin pengaduk (menit/pcs)

2). Mesin Pemanggang

$$k_1x_1 + k_2x_2 + k_3x_3 + k_4x_4 + k_5x_5 \leq pk$$

Keterangan :

P=Koefisien jam kerja mesin pemanggang roti (menit/pcs)

x = Produksi roti (pcs)

pk = Jam kerja mesin pemanggang (menit/pcs)

c. Kendala Jam Tenaga Kerja

Langsung

$$L_1x_1 + L_2x_2 + L_3x_3 + L_4x_4 + L_5x_5 \leq jk$$

Keterangan :

L=Koefisien jam tenaga kerja langsung ke-L

x = Jumlah jenis produk ke-x

jk = Jam tenaga kerja langsung (menit)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimalisasi adalah suatu proses seperti program yang telah

direncanakan dengan terencana guna mencapai tujuan/target secara optimal. Perumusan model program linier terdiri dari perumusan fungsi tujuan, serta perumusan fungsi batasan atau kendala.

1. Perumusan Fungsi Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menganalisis optimalisasi produksi dari roti yang diproduksi oleh Agroindustri roti Adil *Bakery*. Saat ini, Agroindustri roti Adil *Bakery* memproduksi lima jenis rasa roti yaitu roti rasa tiramisu, roti rasa blueberry, roti rasa *strawberry*, roti rasa coklat, dan roti rasa srikaya. Harga jual dan keuntungan untuk masing-masing rasa roti memiliki harga jual yang sama dan keuntungan yang diperoleh Agroindustri roti Adil *Bakery* untuk permasing-masing rasa roti berbeda. Adapun perbedaan keuntungan dari masing-masing rasa roti dikarenakan harga dari *topping* yang dipakai untuk rasa rotinya berbeda-beda.

Tabel 1. Penerimaan, biaya total, dan keuntungan per pcs

Var	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp/Pcs)
(X ₁)	1400000	538843,4	1230,22
(X ₂)	1400000	482843,4	1310,22
(X ₃)	1400000	482843,4	1310,22
(X ₄)	1400000	454843,4	1350,22
(X ₅)	1400000	461843,4	1340,22
Total			6541,12

Sumber: Data Primer Diolah, 2024.

Koefisien dari fungsi tujuan merupakan laba per pcs dari masing-masing rasa roti. Nilai laba merupakan nilai yang diperoleh melalui selisih antara harga jual dengan biaya produksi per pcs dari masing-masing roti. Dalam perumusan model terdapat lima variabel keputusan yang akan dicari tingkat

kombinasi produksi optimalnya. Roti rasa tiramisu menjadi X₁, roti rasa blueberry menjadi X₂, roti rasa *strawberry* menjadi X₃, roti rasa coklat menjadi X₄, dan roti rasa srikaya menjadi X₅.

$$Z_{maks} = 1230,22X_1 + 1310,22X_2 + 1310,22X_3 + 1350,22X_4 + 1340,22X_5$$

2. Perumusan Fungsi Kendala

a) Kendala Kombinasi Produksi Roti

Adapun kebutuhan bahan baku yang digunakan oleh Agroindustri roti Adil *Bakery* untuk masing-masing varian rasa roti dalam sekali produksi yaitu : Kebutuhan rasa tiramisu (X₁) yaitu 2.100 gram, rasa blueberry (X₂) yaitu 1.400 gram, rasa *strawberry* (X₃) yaitu 1.400 gram, rasa coklat (X₄) yaitu 1.050 gram, dan rasa srikaya (X₅) yaitu 1.400 gram. Sedangkan nilai sisi kanan fungsi kendala merupakan jumlah persediaan untuk rasa tiramisu, blueberry, *strawberry*, coklat, dan srikaya yang tersedia di agroindustri Adil *Bakery* per hari yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Roti rasa tiramisu (X}_1\text{)} = 2.100X_1 \leq 2.900$$

$$\text{Roti rasa blueberry (X}_2\text{)} = 1.400X_2 \leq 2.100$$

$$\text{Roti rasa } \textit{strawberry} \text{ (X}_3\text{)} = 1.400X_3 \leq 2.100$$

$$\text{Roti rasa coklat (X}_4\text{)} = 1.050X_4 \leq 1.700$$

$$\text{Roti rasa srikaya (X}_5\text{)} = 1.400X_5 \leq 2.100$$

b) Kendala Penggunaan Mesin

Penggunaan mesin yang digunakan untuk memproduksi roti terdiri dari mesin pengaduk dan mesin pemanggang.

1) Mesin Pengaduk

Waktu kerja pada mesin pengaduk tersedia dalam waktu yang panjang, namun pada proses produksi maksimum mesin pengaduk adalah 150 menit/hari untuk mengaduk adonan roti. Nilai koefisien variabel mesin pengaduk yang diperoleh dari hasil pembagian antara lamanya waktu jam kerja mesin yang digunakan dengan jumlah produksi lima varian rasa roti dalam satu hari. Namun mesin pengaduk ini mampu beroperasi hingga 300 menit/hari. Dengan demikian, kendala jam kerja pada mesin pengaduk dirumuskan sebagai berikut:

$$0,042X_1 + 0,042X_2 + 0,042X_3 + 0,042X_4 + 0,042X_5 \leq 300$$

2) Mesin Pemanggang

Waktu jam kerja maksimum mesin pemanggang adalah 180 menit/hari untuk memanggang adonan roti yang telah dibentuk. Nilai koefisien variabel mesin pemanggang yang diperoleh dari hasil pembagian antara lamanya waktu jam kerja mesin yang digunakan dengan jumlah produksi lima varian rasa roti dalam satu hari. Namun mesin pemanggang ini seharusnya mampu beroperasi hingga 300 menit/hari. Dengan demikian, jam kerja pada mesin pemanggang dirumuskan sebagai berikut:

$$0,051X_1 + 0,051X_2 + 0,051X_3 + 0,051X_4 + 0,051X_5 \leq 300$$

c) Kendala Penggunaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja langsung (TKL) adalah tenaga kerja yang terlibat langsung dalam proses produksi. Jumlah tenaga kerja langsung yang bekerja pada Agroindustri roti Adil Bakery adalah sebanyak 18 orang dengan 1 orang dibagikan pengaduk adonan roti, 10 orang pembentuk adonan dan mengoles

selai roti, 3 orang dibagikan pengaduk selai roti, 4 orang bertugas memanggang roti. Jumlah jam tenaga kerja yang tersedia sebesar 85 jam atau 5.100 menit.

Tabel 2. Kebutuhan jam kerja langsung per pcs tiap varian rasa roti

Var	Waktu Kerja (Menit/Orang)	Jumlah TKL (Orang)	Produksi Maksimal (pcs)	Koefisien TKL (Menit/pcs)
	a	b	c	(a*b)/c
(X ₁)	283	3,6	700	1,46
(X ₂)	283	3,6	700	1,46
(X ₃)	283	3,6	700	1,46
(X ₄)	283	3,6	700	1,46
(X ₅)	283	3,6	700	1,46

Sumber; Data Primer Diolah, 2024

Besarnya koefisien untuk kelima varian rasa roti didapat melalui pembagian masing-masing produksi maksimal dengan hasil perkalian antara jumlah tenaga kerja langsung dengan waktu kerja. Sedangkan ruas kanan kendala merupakan jumlah waktu kerja yang tersedia selama satu hari yaitu 1.417 menit. Nilai ruas kanan 5.100 menit adalah hasil dari penjumlahan tenaga kerja dengan waktu kerja yang tersedia. Namun seharusnya tenaga kerja langsung secara keseluruhan mampu bekerja selama 107 jam atau 6.420 menit. Kendala jam tenaga kerja langsung dirumuskan sebagai berikut:

$$1,46X_1 + 1,46X_2 + 1,46X_3 + 1,46X_4 + 1,46X_5 \leq 6.420$$

Analisis Primal Untuk Tingkat Produksi Optimal

Agroindustri roti Adil Bakery dalam melakukan perencanaan produksi dibatasi oleh kendala pada pengoptimalan kombinasi varian rasa roti, kendala pada penggunaan mesin

(mesin pengaduk dan mesin pemanggang), dan kendala pada jam tenaga kerja langsung. Melalui hasil olahan data dengan menggunakan program linier dapat dilihat hasil optimal yang dapat dicapai oleh agroindustri Adil *Bakery*. Hasil olahan data tersebut dapat memperlihatkan solusi optimal jumlah kombinasi produk yang harus diproduksi setiap harinya.

Dalam penelitian ini, variabel keputusan yang ingin diketahui adalah jumlah produksi roti rasa tiramisu, roti rasa blueberry, roti rasa *strawberry*, roti rasa coklat, dan roti rasa srikaya yang seharusnya dihasilkan oleh Agroindustri roti Adil *Bakery* sehingga dapat memberikan tingkat keuntungan yang maksimal dengan penggunaan sumber daya pada tingkat tertentu.

Tabel 3. Produksi roti Agroindustri roti Adil Bakery per hari pada kondisi aktual dan optimal

Variabel	Aktual (pcs)	Optimal (pcs)	Selisih (pcs)
Roti tiramisu (X ₁)	700	460	240
Roti blueberry (X ₂)	700	750	50
Roti <i>strawberry</i> (X ₃)	700	750	50
Roti coklat (X ₄)	700	1.080	380
Roti srikaya (X ₅)	700	750	50
Total Produksi	3.500	3.790	290
Fungsi Tujuan	Rp 6.541,12	Rp 9.824,29	Rp 3.283,17

Sumber: Data Primer Diolah, 2024.

Pada Tabel di atas dapat dilihat bahwa tingkat produksi yang dilakukan Agroindustri roti Adil *Bakery* untuk produksi roti rasa tiramisu mengalami penurunan produksi yaitu sebanyak 240

pcs. Sedangkan roti rasa coklat mengalami peningkatan produksi yang paling banyak yaitu sebanyak 380 pcs. Karena pada kondisi aktual yang terjadi telah mendekati optimal, maka kontribusi laba yang diperoleh yaitu sebesar Rp 6.541,12 per lima varian rasa pada kondisi aktual, dan Rp 9.824,29 per lima varian rasa pada kondisi optimal, sehingga diperoleh selisihnya sebesar Rp 3.283,12 per lima varian rasa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa model dari metode simpleks dan dibantu dengan menggunakan *software POM QM for windows*, mampu menyelesaikan masalah terkait pengoptimuman keuntungan produksi roti dengan baik. Model dapat memberikan solusi dari penggunaan bahan baku produksi, sehingga mampu menghasilkan keuntungan yang optimum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- Keuntungan yang diperoleh Agroindustri roti Adil *Bakery* dalam sekali produksi sebesar Rp 6.541,12 per lima varian rasa. Apabila berproduksi pada kondisi optimal, kontribusi laba yang akan diterima Agroindustri roti Adil *Bakery* akan meningkat sebesar Rp 3.105,236 per lima varian rasa dari kontribusi laba pada kondisi aktual.
- Kombinasi jumlah produksi roti yang optimal untuk diproduksi oleh agroindustri Adil *Bakery* agar

mencapai keuntungan maksimal adalah roti rasa tiramissu sebanyak 460 pcs, roti rasa blueberry sebanyak 750 pcs, roti rasa *strawberry* sebanyak 750 pcs, roti rasa coklat sebanyak 1.080 pcs dan roti rasa srikaya sebanyak 750 pcs, sehingga jumlah roti yang akan diproduksi oleh agroindustri Adil *Bakery* sebanyak 3.790 pcs/produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmayanti, N. 2021. Optimasi keuntungan produksi kue dengan menggunakan *Linear programming* metode simpleks pada usaha barokah di Baebunta Kabupaten Luwu Utara. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Institut Agama Islam Negeri Palopo.
- Asnidar & Asrida. 2017. Analisis kelayakan usaha *home industry* kerupuk opak di Desa Paloh Meunasah Dayah Kecamatan Muara Satu Kabupaten Aceh Utara. *J.S. Pertanian*, I (1), 39-47.
- Darmawan, D. 2016. Metode penelitian kuantitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dry, R. 2018. Pengantar agroindustri. Mujahid Press. Makasar.
- Dyardian. 2011. Konsep optimalisasi. <http://dyardian.heck.in/ini-adalah-pengertian-dasar-optimasi.html> [02 Oktober 2024].
- Meflinda, A. & Mahyarni. 2011. Operations research. Pekanbaru: UR PRESS Pekanbaru.
- Islamiyah, M. & Wicaksono, N. 2021. Optimalisasi produksi roti di umila *bakery* dengan metode linier programming. *Jurnal Universitas PGRI Ronggolawe*. Vol. 03, No. 02 (2021), 64 – 67.
- Ningsih, I. K., Surawan, F. E. D., & Efendi, Z. 2015. Analisis mutu fisik roti manis perusahaan roti barokah kota lahat. *Jurnal agroindustri*. 5, 20–35.
- Rahmawati. 2017. Strategi pemasaran usaha roti (studi kasus pada cv. roti daeng Makassar). skripsi. Universitas Muhammadiyah Makasar, 1(1), 64.
- Supranto, J.. 1988. Riset operasi untuk pengambilan keputusan. UI-Press. Jakarta.