

IMPLEMENTASI METODE SIMPLEKS UNTUK MEMPEROLEH LABA MAKSIMUM PADA TOKO KUE CANTIKA

Ulta Rastryana¹; Santi Rusmayanti²; Tri Lestari³; Dedi Damhudi⁴

Program Studi Manajemen, Universitas Bina Sarana Informatika^{1,2,3}

Program Studi Manajemen, Universitas Darma Persada⁴

Email : ulta.urs@bsi.ac.id¹; santi.sya@bsi.ac.id²; tri.tle@bsi.ac.id³;

dedi_damhudi@fe.unsada.ac.id⁴

ABSTRAK

Dalam era saat ini, terdapat banyak pertumbuhan bisnis Usaha Kecil Menengah (UKM) yang menghadapi persaingan yang sengit antara bisnis sejenis. Banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan dan profitabilitas suatu bisnis, sehingga penting untuk meneliti perkembangan UKM tertentu. Dalam konteks ini, peneliti tertarik untuk mengkaji kemajuan toko kue Cantika yang baru berdiri sekitar lima tahun. Toko kue Cantika merupakan sebuah usaha dagang yang mengkhususkan diri dalam penjualan donat kentang dan donat berbagai rasa. Toko ini terletak di Jalan Kebon Jati No. 1, Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi seberapa ukuran yang signifikan profit sebatas yang paling besar yang bisa didapatkan dari toko kue Cantika dalam satu hari kerja. Dalam rangka menjaga kontinuitas dan perkembangan bisnis perdagangan. toko kue Cantika, langkah-langkah diperlukan. yang tepat dalam mengalokasikan bahan baku dan meningkatkan profitabilitasnya. Untuk mencapai hal ini, diperlukan sebuah metode untuk menentukan kombinasi produk yang optimal dan kombinasi produksi yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, digunakan metode simpleks dengan menerapkan aplikasi Versi terbaru dari POM-QM untuk Windows, yaitu V5. Aplikasi ini hal ini mampu digunakan untuk digunakan memperkirakan mencari manfaat yang diperoleh maksimal yang bisa diperoleh oleh pemilik toko kue Cantika dari setiap produksi dalam satu hari, dengan tujuan memberikan perhitungan yang presisi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa profit maksimal yang bisa didapatkan. dalam satu hari adalah sebesar Rp 2.472.000

Kata Kunci : Usaha Kecil Menengah (UKM); Meningkatkan Profitabilitas; Pendekatan Simpleks; POM-QM

ABSTRACT

Currently, there are a lot of small and medium business (UMKM) developments that are accompanied by quite tight competition between similar businesses and many factors that also influence the profit or failure of the business to run well. Therefore, the researcher wants to examine the development of a beautiful cake shop business that has only been established for about five years. Cantika cake shop is a trading business that is engaged in snacks, namely in the form of selling potato donuts and donuts of various flavors, This cake shop is located on Jalan Kebon Jati No. 1 Sukabumi West Java. this study aims to find out how much maximum profit is obtained by the Cantika cake shop in one day of production. it is necessary to take steps to be able to allocate raw materials and increase profits. Hence, a technique is required to determine the optimal combination of product types and production quantities. The simplex method, implemented through the POM-QM application for Windows V5, was utilized in this study. The analysis resulted in a calculated maximum profit of IDR 2,472,000 per day.

Keywords: UKM; Maximizing profits; Simplex Methods; POM-QM

PENDAHULUAN

Disaat ini kompetisi bidang usaha kian kencang serta susah, terlebih diterpa situasi endemi. Situasi ini menimbulkan banyak industri yang hadapi kesusahan operasionalnya. Kreativitas amat diperlukan supaya industri bisa berjalan ataupun jadi yang terdahulu dalam bidangnya. Oleh sebab itu, tiap industri wajib meningkatkan serta menaikkan kemampuan supaya bisa menggapai daya guna serta kemampuan. Tiap orang ataupun wiraswasta pula wajib bisa mencari peluang yang terdapat guna bisa bersaing dalam bidang usaha atau pabrik dengan memandang kesempatan yang terdapat dilingkungan sekelilingnya (Rumetna, 2021).

Perkembangan perekonomian di Indonesia berkembang amat cepat. Guna memenuhi keinginan tiap hari warga mempertimbangkan metode guna membuat usaha. UMKM adalah jenis usaha yang memiliki kontribusi penting dalam perekonomian. Bersamaan dengan bertumbuhnya bidang usaha yang diiringi kompetisi yang sedemikian itu banyak ikut pengaruhi usaha penciptaan bernilai kecil. Terdapat banyak ragam usaha yang beragam. penciptaan bernilai kecil yang tiap harinya wajib berjuang biar usaha yang dibentuk senantiasa berjalan serta menciptakan profit (Sari et al., 2020).

Guna memenuhi keinginan tiap hari warga mempertimbangkan metode guna membuat Usaha-usaha yang berukuran kecil hingga menengah dalam skala ekonomi ialah Satu dari berbagai jenis usaha yang ada yang mempunyai andil berarti dalam menciptakan ekonomi di Indonesia. Bersamaan dengan bertumbuhnya bidang usaha yang diiringi kompetisi yang seperti itu banyak ikut pengaruhi usaha penciptaan bisnis berukuran kecil. Banyak upaya penciptaan bisnis berukuran kecil yang tiap harinya wajib berjuang agar upaya yang dibentuk senantiasa berjalan serta menciptakan profit. Usaha gerai kue cantika merupakan salah satu usaha di aspek kuliner hidangan ringan, dimana penjual wajib berupaya supaya hasil dari upaya bisnis kuenya sanggup membagikan profit supaya dapat memenuhi kehidupan tiap hari. Guna melindungi kesinambungan serta bertumbuhnya upaya gerai kue dibutuhkan metode guna bisa mengalokasi bahan dasar dan menaikkan profit (Rumetna et al., 2018)

Usaha toko kue cantika adalah Usaha roti dengan skala kecil di kota sukabumi, Satu dari wilayah administratif di negara Jawa Barat. Toko kue ini sudah berjualan kurang lebih lima tahun dan beralamat di jalan kebon jati No. 1 sukabumi jawa barat. usaha ini dibangun dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari. Toko

kue cantika menghasilkan dua varian kue yaitu kue donat kentang dan donat aneka rasa yang merupakan makanan yang dimaksud yang di sukai oleh masyarakat sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Untuk menjaga keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis produksi kue donat, pemilik toko kue perlu mengambil langkah-langkah untuk mengalokasikan bahan baku dan meningkatkan keuntungan (profit). Dalam konteks ini, dibutuhkan sebuah metode atau pendekatan yang dapat digunakan untuk memprediksi kombinasi optimal dari produk yang diproduksi dan produk yang dihasilkan (Hakim, L., Paramu, H., & Gusminto, 2018). Untuk mengatasi situasi ini, penelitian ini menerapkan metode simplex yang termasuk dalam kerangka pemrograman linier. (Rumetna et al., 2019), agar lebih efisien dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh toko kue Cantika. Dalam studi ini, para peneliti memanfaatkan aplikasi POM-QM versi Windows v5 untuk melakukan analisis. yang tidak hanya cepat dalam melakukan perhitungan, tetapi juga memberikan hasil perhitungan yang lebih akurat untuk memprediksi laba maksimum yang dapat diperoleh oleh toko kue Cantika dalam satu hari produksi.

TINJAUAN LITERATUR

Bagian ini akan menguraikan prinsip-prinsip yang terkait dengan topik ini dan digunakan dalam penelitian ini, seperti pengertian Usaha Kecil Menengah (UKM), laba maksimum, metode simpleks, dan program POM-QM for Windows v5. Pertama, Usaha Kecil Menengah (UKM) merujuk pada jenis bisnis skala kecil yang memiliki karakteristik tertentu, seperti jumlah karyawan yang terbatas, aset yang relatif kecil, dan keterbatasan sumber daya. UKM memiliki peranan signifikan dalam sektor ekonomi karena memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi dan menciptakan peluang kerja. Kemudian, laba maksimum merujuk pada keuntungan maksimal yang dapat diperoleh oleh suatu usaha. Laba ini dihitung dengan mempertimbangkan berbagai faktor, seperti biaya produksi, harga jual, volume penjualan, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi pendapatan dan pengeluaran bisnis. Metode simpleks merupakan pendekatan dalam pemrograman linear yang digunakan untuk memecahkan masalah optimasi. Metode ini digunakan untuk menentukan solusi terbaik dalam situasi di mana terdapat batasan-batasan yang harus dipatuhi, seperti keterbatasan sumber daya atau kendala produksi. Terakhir, POM-QM for Windows v5 merupakan suatu program perangkat lunak Yang dimanfaatkan/dipergunakan dalam penelitian ini. Program ini membantu dalam melakukan perhitungan dan analisis terkait manajemen operasi dan

pemrograman kuantitatif. Dengan menggunakan program ini, peneliti dapat memprediksi laba maksimum yang dapat diperoleh oleh toko kue Cantika dalam sehari berproduksi dengan cepat dan memberikan hasil perhitungan yang akurat. Dalam penelitian ini, teori-teori ini digunakan sebagai landasan untuk mengkaji dan menganalisis perkembangan usaha toko kue Cantika serta untuk mengoptimalkan keuntungan (laba) yang dapat diperoleh melalui penerapan Metode simpleks yang diterapkan dan penggunaan program Versi 5 dari perangkat lunak POM-QM for Windows.

Pengertian Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)

Berdasarkan UUD 1945, Kemudian, berdasarkan TAP MPR NO.XVI/MPRRI/1998 tentang Politik Ekonomi, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah diakui sebagai bagian integral dari ekonomi rakyat yang memiliki peran, posisi, dan potensi penting dalam menciptakan struktur perekonomian nasional yang lebih seimbang, berkembang, dan adil. Definisi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) ditetapkan melalui UU No. 9 Tahun 1999, dan dengan pertumbuhan yang terus berubah, definisi tersebut kemudian diperbarui melalui Undang-Undang No. 20 Pasal 1 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Berikut adalah definisi UMKM menurut undang-undang tersebut: (Jurnal & Mea, 2021):

1. Usaha Mikro merujuk pada bisnis produktif yang dimiliki oleh individu atau lembaga usaha perorangan yang memenuhi syarat sebagai Usaha Mikro sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam perundang-undangan.
2. Usaha Kecil merujuk pada kegiatan ekonomi yang berdiri sendiri, dilakukan oleh individu atau lembaga secara mandiri, tidak tergabung dalam Usaha Menengah atau Usaha Besar, dan memenuhi persyaratan sebagai Usaha Kecil sesuai dengan yang dijelaskan dalam peraturan undang-undang.
3. Usaha Menengah mengacu pada kegiatan ekonomi yang mandiri, dilakukan oleh individu atau lembaga yang tidak tergabung sebagai anak perusahaan atau bagian dari Usaha Kecil atau Usaha Besar, dan memiliki jumlah kekayaan bersih sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam undang-undang.
4. Perusahaan besar merujuk pada bisnis kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh perusahaan dengan jumlah kekayaan bersih tahunan yang besar yang melebihi bisnis dengan skala menengah, termasuk bisnis yang berskala nasional. yang dimiliki oleh

pemerintah atau sektor swasta serta perusahaan asing yang beroperasi dalam sektor ekonomi di Indonesia.

5. Dunia Usaha mengacu pada kelompok bisnis yang terdiri dari Usaha Mikro, Usaha Kecil, Usaha Menengah, dan Usaha Besar yang berpartisipasi dalam aktivitas ekonomi di Indonesia dan memiliki kantor pusat di Indonesia.

Sedangkan Menurut Pasal 6 Undang-Undang No. 20 Tahun 2008, kriteria Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam hal permodalan dapat dijelaskan sebagai berikut: (Rastryana, 2021)

- 1) Berikut adalah kriteria untuk Usaha Mikro:
 - i. Memiliki nilai kekayaan bersih yang tidak melebihi Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah), tidak termasuk nilai aset tanah dan bangunan tempat usaha atau
 - ii. Mencapai total penjualan tahunan yang tidak melebihi Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).
- 2) Berikut adalah syarat-syarat atau parameter bisnis dengan skala kecil:
 - i. Memiliki nilai kekayaan bersih antara Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) hingga Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah), tidak termasuk nilai properti dan bangunan yang digunakan untuk operasional bisnis.
 - ii. Mempunyai omzet tahunan yang berkisar antara Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) hingga Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah).
- 3) Berikut adalah ciri khas bisnis dengan ukuran atau skala menengah:
 - i. Mempunyai nilai kekayaan bersih antara Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) hingga Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah), tidak termasuk nilai aset properti dan bangunan yang digunakan untuk usaha.
 - ii. Mempunyai omzet tahunan yang berkisar antara Rp2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah) hingga Rp50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah).

Pengertian Laba Maksimum

Keuntungan maksimal ialah suatu kondisi dimana Biaya tambahan yang dikeluarkan sama dengan pendapatan tambahan yang diperoleh. Guna menggapai keuntungan maksimal sehingga dapat melaksanakan 3 pendekatan ialah Pendekatan keseluruhan biaya, pendekatan rata-rata biaya, dan pendekatan terhadap biaya tambahan. Pendekatan total biaya dengan cara melakukan Jumlah penjualan yang optimal/maksimal untuk mendapatkan keuntungan lebih besar. Dalam melakukan

penjualan maksimum, penjual Perlu mempertimbangkan/teliti titik impas atau di sebut break even point (Sutjiadi & Aminah, 2020). Break even point terjadi bila total penerimaan sama dengan biaya. Sedangkan untuk memperoleh laba total penjualan harus di atas titik impas. Pendekatan biaya rata-rata bisa digunakan untuk menilai keuntungan dari Selisih antara harga penjualan dan biaya produksi rata-rata per unit. Maka dari itu Untuk mencapai keuntungan maksimum, diperlukan penerapan strategi penjualan yang optimal. Sedangkan pendekatan marginal digunakan untuk mendapatkan laba maksimum dengan cara Melakukan perbandingan antara pendapatan tambahan (penerimaan marginal) dengan biaya tambahan (biaya marginal) (Maulana et al., 2021).

Pengertian Metode Simpleks

Metode simpleks di pakai pada penelitian ini tujuannya adalah untuk menyelesaikan Dalam pemrograman linier, masalah diselesaikan dengan mencari solusi yang memadai menggunakan prosedur berulang. Kemudian melakukan Proses penyelesaian/menyelesaikan Hingga tercapai/terwujud/tercipta solusi yang menghasilkan hasil terbaik/optimal (Rumetna et al., 2018). Secara umum, metode simpleks menggunakan tabel-tabel iterasi mulai dari tabel awal yang menyediakan solusi awal yang dasar hingga mencapai solusi optimal pada tabel terakhir (Nasution Zuhria, Sunandar Hery, Lubis Ikwan, 2016). Metode simpleks merupakan salah satu komponen dari pemrograman linier, dan teknik-teknik yang dikembangkan dalam pemrograman linier. bertujuan untuk menemukan solusi optimal dari berbagai pilihan alternatif solusi yang dibuat. berdasarkan Rumus-rumus/matematika yang sama yang membatasi atau mengatur sehingga didapatkan nilai optimal dari fungsi objektif. Metode ini memiliki tiga elemen kunci yang signifikan di antara lain (Rumetna et al., 2018) :

1. Variabel keputusan merupakan variabel yang dipilih/ditentukan sebagai Pilihan/keputusan yang diambil berdasarkan nilai-nilainya, yang dinyatakan sebagai X_1, X_2, \dots, X_n adalah sekumpulan variabel.
2. Fungsi objektif adalah fungsi yang bertujuan untuk mengoptimalkan atau meminimalkan suatu nilai, kondisi yang ingin dicapai. Fungsi tujuan dinyatakan sebagai Z merupakan fungsi dari X_1, X_2, \dots, X_n .

3. Pembatasan merupakan batasan/batang/tambang, kondisi-kondisi yang harus dipatuhi atau Terpenuhi/dilakukan/dicapai. Kriteria-kriteria ini dinyatakan sebagai $g(X_1, X_2, \dots, X_n) \leq b_1$.

Aplikasi POM-QM for Windows v5.0

Untuk mempermudah perhitungan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknologi informasi dalam bentuk program POM-QM versi 5. Program ini digunakan untuk mempercepat perhitungan dan memudahkan dalam menghitung laba maksimum yang diperoleh oleh toko kue cantika dari setiap produksi harian. Dengan menggunakan program ini, diharapkan perhitungan dapat dilakukan dengan cepat, akurat, dan mempercepat proses perhitungan secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan/menerapkan adalah Kategori/tipe/varian studi dengan pendekatan kuantitatif. Studi dengan pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang menggunakan data berupa angka atau variabel kuantitatif sebagai dasar untuk memecahkan Isu-isu yang muncul dalam penelitian. Metode penelitian yang berfokus pada pendekatan kuantitatif adalah sebuah pendekatan penelitian yang digunakan untuk menginvestigasi populasi atau sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Biasanya, Pemilihan sampel dilakukan secara acak, dan data dikumpulkan dengan Memanfaatkan/mengaplikasikan alat Studi/riset/investigasi tersebut. Proses pengolahan dan interpretasi data dilakukan secara kuantitatif. (Sugiyono, 2016). Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dan bertempat di toko kue cantika yang beralamat di Jl. Kebonjati No. 1 Sukabumi Jawa Barat. Toko kue ini menyediakan kue best sellernya berupa donat kentang dan donat aneka rasa. Populasi Dalam konteks penelitian ini adalah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang beroperasi di sektor makanan ringan, sedangkan sampelnya adalah toko kue cantika. Penelitian ini juga memanfaatkan data primer yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya dengan menggunakan observasi, wawancara, atau eksperimen. Sementara itu, sumber Data sekunder merupakan informasi yang telah terhimpun/dikumpulkan sebelumnya dikumpulkan oleh/pihak lain. entitas lain sebelumnya dan dimanfaatkan kembali untuk tujuan penelitian. Sedangkan Teknik analisis data peneliti menggunakan metode simpleks melalui perhitungan dengan bantuan program software POM-QM for windows v5 (Sari et al., 2020). Dan pada toko kue cantika ini memiliki dua Variabel keputusan

adalah variabel yang digunakan untuk menentukan kombinasi optimal, dan proses penentuannya melibatkan iterasi berulang pada tabel simpleks hingga ditemukan nilai yang optimal. dengan demikian laba maksimum bisa terpenuhi. Urutan langkah-langkah dalam penelitian ini terdapat di gambar 1:

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari data penjualan donat di toko kue cantika Dalam hal ini, dapat dilakukan pengelompokan terhadap variabel keputusan yang ada. yakni :

1. Untuk pembuatan donat kentang, diperlukan :

a. Tepung terigu 150 gr

b. Margarin 20 gr

c. Gula pasir 5 gr

2. Untuk pembuatan donat aneka rasa, diperlukan :

a. Tepung terigu 50 gr

b. Margarin 100 gr

c. Gula pasir 8 gr

Untuk merumuskan formula di atas, digunakan simbol X_1 , X_2 , dan Z . di mana X_1 adalah donat kentang, X_2 adalah donat aneka rasa, Z adalah jumlah keuntungan dari penjualan donat kentang dan donat aneka rasa. Pada tabel 1 terdapat data bahan mentah, jenis produk, dan keuntungan setiap produk..

Dari data tabel di atas maka bisa ditentukan fungsi tujuan dari penelitian ini yakni memaksimalkan keuntungan dengan harga perunit produk yaitu ditandai dengan memproduksi donat kentang (X_1) dan banyaknya unit produksi donat aneka rasa (X_2). Fungsi tujuan dinyatakan dengan persamaan memaksimalkan $Z = 10.000X_1 + 12.000X_2$.

Untuk fungsi kendala dalam penelitian ini adalah kapasitas jenis produk terhadap bahan baku yakni tiga bahan baku dalam satu kali produksi. Bahan baku tersebut terdiri dari tepung terigu, mentega, gula pasir. Fungsi kendala dalam symbol matematikanya di simbolkan sebagai berikut:

$$\text{Tepung terigu } 150X_1 + 50X_2 \leq 25.000$$

$$\text{Mentega } 20X_1 + 100X_2 \leq 12.000$$

$$\text{Gula pasir } 5X_1 + 8X_2 \leq 15.000, \text{ dengan } X_1, X_2 \geq 0$$

Setelah fungsi tujuan dan fungsi kendala ditentukan, maka jumlah bahan baku dari masing-masing jenis produk, kita hitung/kalkulasikan ke dalam program POM-QM for windows versi 5, supaya kita bisa mengetahui berapa keuntungan maksimum yang diperoleh toko kue cantika dalam sehari produksi donat. Berikut tahapan Program linier diterapkan menggunakan perangkat lunak POM-QM versi 5 for windows :

1. Setelah mengdownload program POM-QM for windows v5 maka diharuskan untuk registrasi terlebih dahulu dan tampilan awal akan seperti di gambar 2. Setelah program aktif, kita bisa memilih menu modul, dikarenakan kita ingin mencari laba maksimum dengan menggunakan dua variabel dan menggunakan cara linier

programming maka kita pilih submenu modul lalu pilih Linear Programming seperti di gambar 3.

2. Selanjutnya, untuk membuat dokumen baru, pilih opsi "File" → New, seperti di gambar 4.
3. Selanjutnya, pada file tersebut diberikan judul (misalnya "Toko Kue Cantika") untuk data yang akan diolah, serta menentukan jumlah kendala/batasan/bahan baku yang relevan, jumlah variabel keputusan/jenis produk dan pilih maximize karena kita ingin mencari laba maksimum yang diperoleh toko kue cantika dalam produksi kue perharinya, bisa dilihat di gambar 5.
4. Lalu masukan data produksi kedalam kolom dan baris yang sudah tersedia, seperti gambar 6.
5. Setelah memasukkan data-data, langkah selanjutnya adalah memilih opsi "solve" dan kemudian memilih opsi "iterations" dalam menu yang tersedia. Maka akan diperoleh solusi pemecahan persoalan linear programming dengan metode Simplex dan hasil akhir kita bisa mengetahui laba maksimum yang diperoleh oleh toko kue cantika yaitu sebesar 2.471.429 dan bisa dibulatkan menjadi 2.472.000, bisa dilihat di gambar 7

Dari analisis yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa penggunaan program linier dengan software POM-QM for Windows dapat memberikan manfaat signifikan bagi toko kue Cantika dalam menghitung keuntungan maksimum. Hasil perhitungan menggunakan software tersebut menunjukkan bahwa toko kue Cantika memperoleh keuntungan sebesar Rp 2.472.000,- setiap harinya dari setiap produksi yang dilakukan. Hal ini menegaskan bahwa program tersebut memberikan hasil perhitungan yang cepat dan akurat dalam menentukan jumlah keuntungan yang dapat diperoleh.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan studi ini, Berdasarkan informasi yang ada, dapat disimpulkan bahwa penerapan program linier untuk memaksimalkan penjualan toko kue Cantika sangat membantu dalam meningkatkan keuntungan dari Bahan mentah yang ada atau yang dapat diperoleh. Hasil analisis mengungkapkan bahwa profit maksimum yang bisa diperoleh oleh toko kue Cantika adalah sebesar Rp 2.472.000,- per produksi setiap harinya. Dengan menerapkan pendekatan metode simpleks dan program POM-QM, penjual toko kue Cantika dapat menghitung mencapai keuntungan maksimum dengan menggunakan lebih efisien, Secara cepat dan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

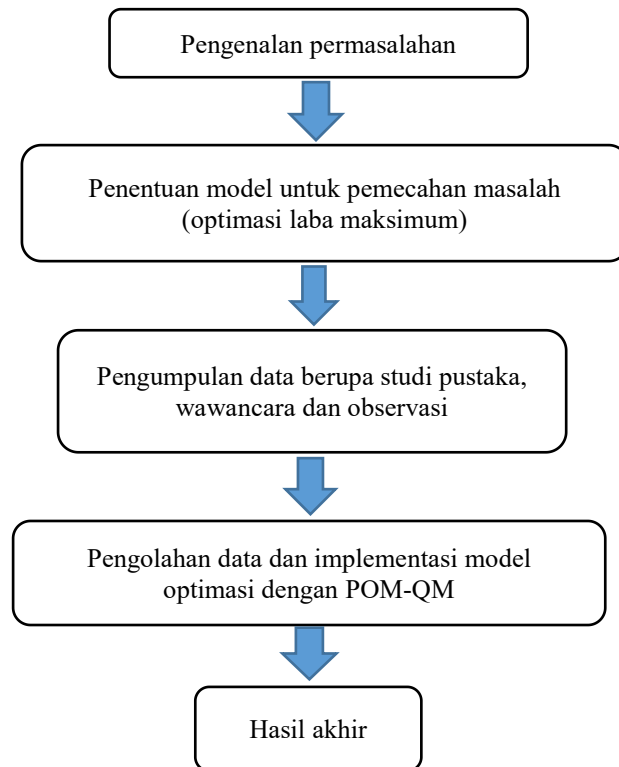
DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, L., Paramu, H., dan Gusminto, E. B. (2018). Penerapan Linear Programming Dalam Penentuan Kombinasi Produk Guna Memaksimalkan Laba Pada UD Putera Sroedji Jember. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 3, 300–312.
- Jurnal, J., & Mea, I. (2021). *PENGARUH GOOD CORPORATE GOVERNANCE TERHADAP JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*. 5(1), 357–379.
- L. Sarmin et al., “PENERAPAN METODE SIMPLEKS UNTUK MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMUM PADA PENGRAJIN GELANG BESI PUTIH DI PASAR REMU SORONG,” *J. KUADAS*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2018.
- Maulana, F. I., Matematika, P. S., & Bandung, U. I. (2021). *Penerapan Turunan Dalam Menentukan Laba Maksimum Pada Industri Mebel Menggunakan Maple*. 20(2), 42–52.
- Mega, Mentari Anggun. (2018). Optimasi Keuntungan Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks Berbantu Software Lindo pada Home Industry Bintang Bakery Di Sukarame Bandar Lampung. Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- M. S. Rumetna et al., “Mengoptimalkan keterbatasan sumber daya untuk memaksimalkan keuntungan penjualan es kelapa muda menggunakan metode simpleks dan software pom-qm,” *Pengabd. Masy.*, vol. 02, no. 02, pp. 136–149, 2019.
- M. S. Rumetna et al., “MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMAL DARI PENJUALAN ROTI ABON GULUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS DAN SOFTWARE POM-QM,” *J. Jendela Ilmu*, vol. 1, no. 1, pp. 6–12, 2020.
- Nasution Zuhria, Sunandar Hery, Lubis Ikwan, S. T. L. (2016). PENERAPAN METODE SIMPLEKS UNTUK MENGANALISA PERSAMAAN LINIER DALAM MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMUM. *Jurnal Riset Komputer*, 3, 42–48.
- Rastryana, U. (2021). Analisis SWOT Dan Bisnis Model Canvas Dalam Pembukaan Umkm Pada Masa Pandemi Covid 19. *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 5(1), 1046–1055.
- Rumetna, M. S. (2021). Optimasi Jumlah Produksi Roti Menggunakan Program Linear Dan Software Pom-Qm. *Computer Based Information System Journal*, 9(1), 42–49. <https://doi.org/10.33884/cbis.v9i1.3645>
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Aponno, T., Palisoa, A., Singgir, F., Thenu, F., & Anggeluli, P. (2018). *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer Penerapan Metode Simpleks Dan Software POM-QM Untuk Optimalisasi Hasil Penjualan Pentolan Bakso*. 02(03), 143–149.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Simarmata, L., Parabang, L., Joseph, A., & Batfin, Y. (2019). Pemanfaatan POM-QM Untuk Menghitung Keuntungan Maksimum UKM Aneka Cipta Rasa (ACR) Menggunakan Metode Simpleks. *Geotik*, 12–22.
- Sari, D. A., Sundari, E., Rahmawati, D. D., & Susanto, R. (2020). Maksimalisasi Keuntungan Pada UMKM Sosis Bu Tinuk Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(2), 243. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i2.1889>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

Sutjiadi, F., & Aminah, S. (2020). Sistem Informasi Optimasi Produksi dengan Metode Simplex Guna Penentuan Laba Maksimum. *J-Intech*, 8(02), 77–84. <https://doi.org/10.32664/j-intech.v8i02.549>

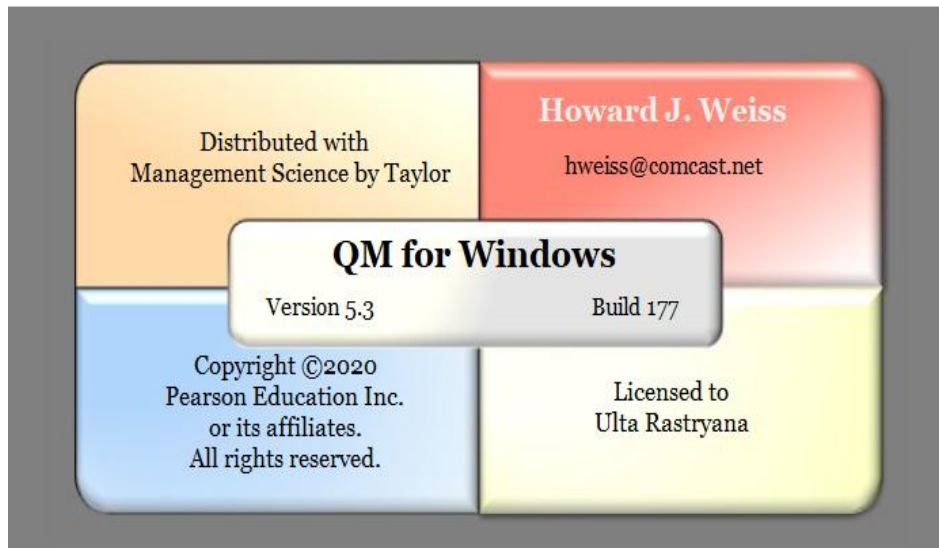
Wulandari, S.A., Defriyanto, dan Suherman 2019. Optimalisasi Keuntungan dalam Inovasi Bisnis Model dengan Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks. *Jurnal Kelitbangan*.7(2)197-210

GAMBAR DAN TABEL

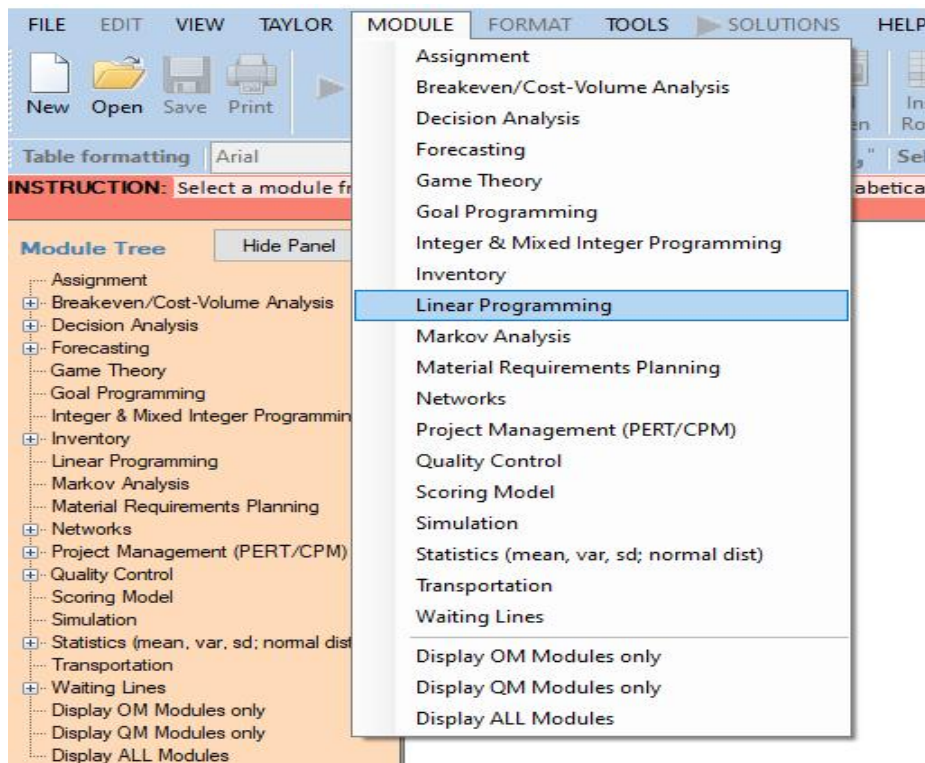


Gambar 1. Kerangka Alur Penelitian

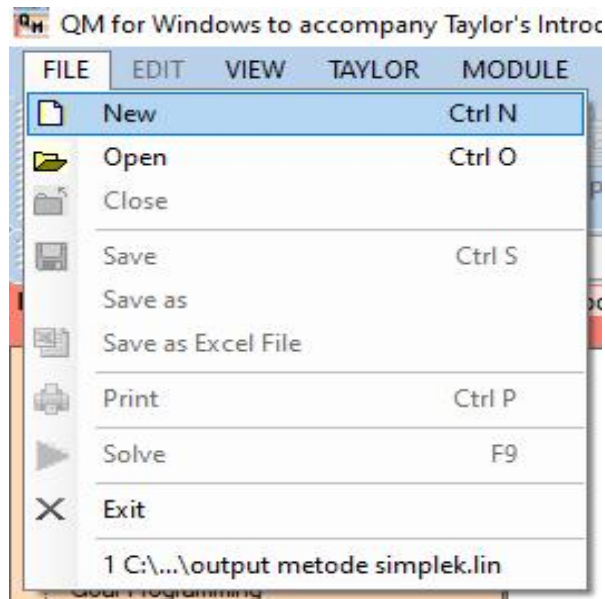




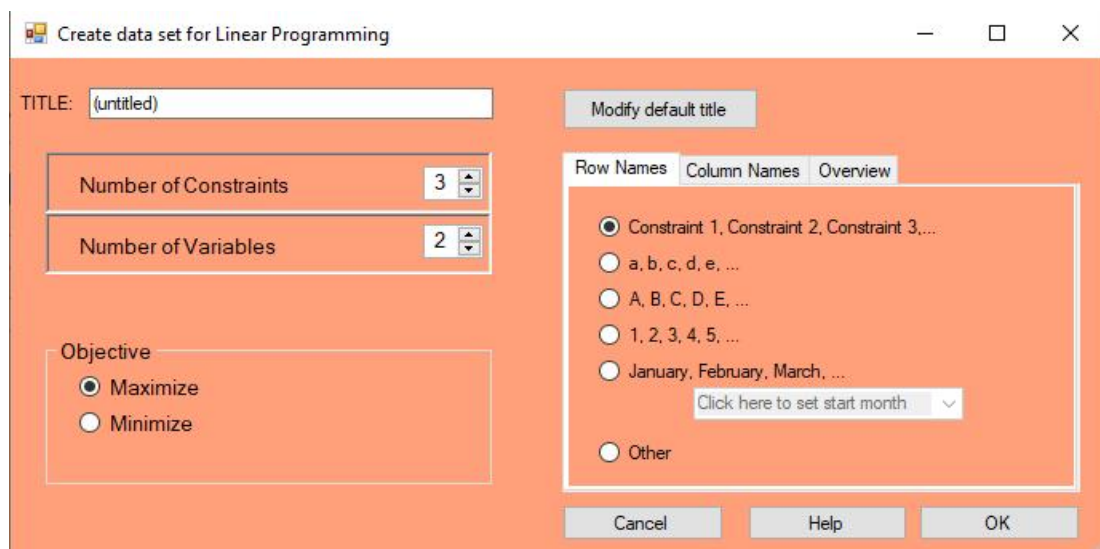
Gambar 2. Tampilan awal POM-QM for windows versi 5



Gambar 3. Tampilan menu module-linier programming



Gambar 4. Membuat file baru



Gambar 5. Tampilan untuk memasukkan data 2 variabel dan 3 constraints

Objective					
<input checked="" type="radio"/> Maximize <input type="radio"/> Minimize					
donut					
	X1	X2		RHS	Equation form
Maximize	10000	12000			Max 10000X1 + 12000X2
tepung	150	50	<=	25000	150X1 + 50X2 <= 25000
mentega	20	100	<=	12000	20X1 + 100X2 <= 12000
gula	5	8	<=	15000	5X1 + 8X2 <= 15000

Gambar 6. Tampilan semua data produksi

The image shows a screenshot of a linear programming solver interface. The top part displays the objective function settings, with 'Maximize' selected. Below this, the 'Iterations' window shows the 'donut solution' table. The table has columns for 'Cj', 'Basic Variables', 'Quantity', '10000 X1', '12000 X2', '0 slack 1', '0 slack 2', and '0 slack 3'. It shows three iterations of the simplex method. Iteration 1 starts with slack variables. Iteration 2 introduces X2. Iteration 3 introduces X1. The final 'Optimal Value (Z)' is 2471429.0.

Cj	Basic Variables	Quantity	10000 X1	12000 X2	0 slack 1	0 slack 2	0 slack 3
Iteration 1							
0	slack 1	25,000	150	50	1	0	0
0	slack 2	12,000	20	100	0	1	0
0	slack 3	15,000	5	8	0	0	1
	zj	0	0	0	0	0	0
	cj-zj		10,000	12,000	0	0	0
Iteration 2							
0	slack 1	19,000	140	0	1	-0.5	0
12000	X2	120	0.2	1	0	0.01	0
0	slack 3	14,040	3.4	0	0	-0.08	1
	zj	1,440,000	2400	12000	0	120	0
	cj-zj		7,600	0	0	-120	0
Iteration 3							
10000	X1	135.7143	1	0	0.0071	-0.0036	0
12000	X2	92.8571	0	1	-0.0014	0.0107	0
0	slack 3	13,578.57...	0	0	-0.0243	-0.0679	1
	zj	2,471,428.5	10000	12000	54.29	92.86	0
	cj-zj		0	0	-54.2857	-92.8571	0

Variable	Status	Value
X1	Basic	135.71
X2	Basic	92.86
slack 1	NONBasic	0
slack 2	NONBasic	0
slack 3	Basic	13578.57
Optimal Value (Z)		2471429.0

Gambar 7. Tampilan pemecahan data/iterasi dan hasil akhir laba maksimum (Z)

Tabel 1. Data bahan baku, jenis produk, laba

Bahan baku	Jenis Produk		Kapasitas jenis produk
	Donat kentang (X1)	Donat aneka rasa (X2)	
Tepung terigu	150 gram	50 gram	25.000 gram
Mentega	20 gram	100 gram	12.000 gram
Gula pasir	5 gram	8 gram	15.000 gram
Harga	10000	12000	