

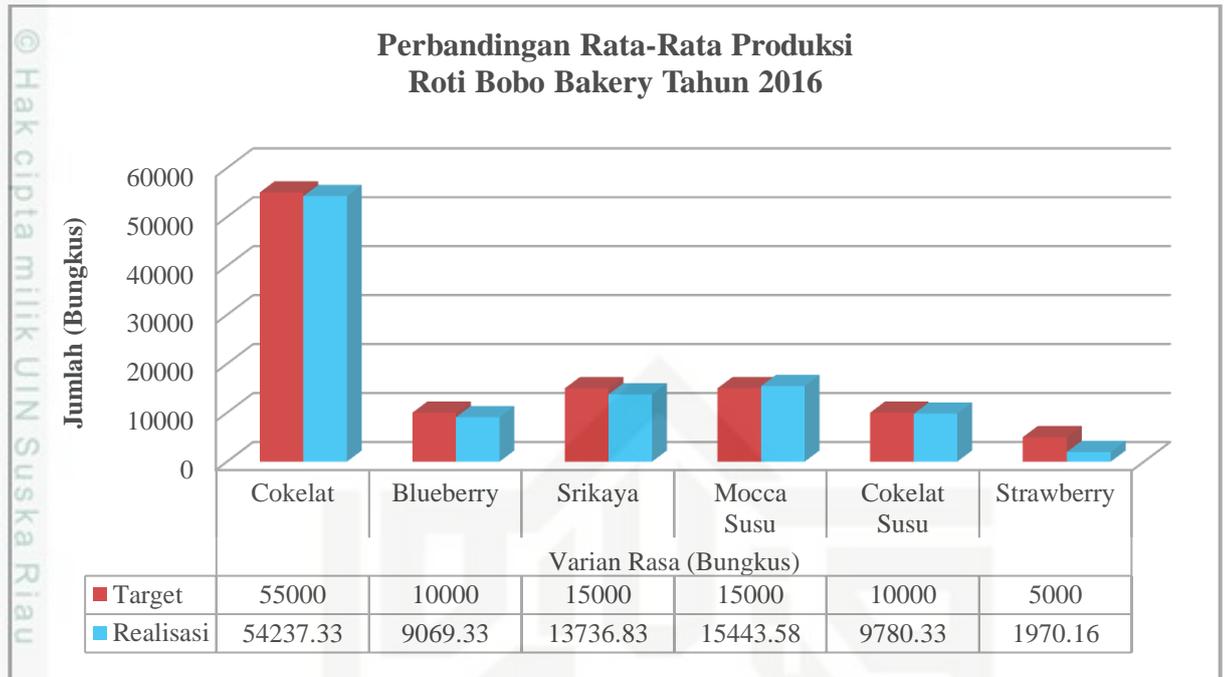


Setiap harinya Bobo Bakery Pekanbaru melakukan produksi. Permintaan Roti Bobo yang tidak pasti jumlahnya membuat perusahaan harus menyediakan *stock* lebih untuk dapat memenuhi permintaan konsumen per harinya (*joborder*). Dalam menjalankan aktivitas produksinya Bobo Bakery Pekanbaru melibatkan mesin, tenaga kerja, dan bahan baku yang sama dengan kapasitas yang terbatas. Hal ini bisa dilihat dari rekapitulasi data target produksi dan realisasi Roti Bobo selama tahun 2016 adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Rekapitulasi Data Produksi *Bobo Bakery* Tahun 2016

Bulan	Varian Rasa (Bungkus)											
	Cokelat		Blueberry		Srikaya		Mocca Susu		Cokelat Susu		Strawberry	
	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi	Target	Realisasi
Januari	55.000	65.011	10.000	11.788	15.000	16.929	15.000	18.273	10.000	9,998	5,000	3,452
Februari	55.000	60.221	10.000	10.203	15.000	14.200	15.000	17.111	10.000	9,404	5,000	1,250
Maret	55.000	63.023	10.000	10.444	15.000	16.300	15.000	18.200	10.000	10,900	5,000	1,142
April	55.000	67.922	10.000	10.523	15.000	17.890	15.000	18.290	10.000	11,864	5,000	2,500
Mei	55.000	65.992	10.000	10.312	15.000	16.750	15.000	17.200	10.000	8,850	5,000	2,072
Juni	55.000	63.232	10.000	5.200	15.000	7.366	15.000	16.200	10.000	8,000	5,000	2,032
Juli	55.000	32.002	10.000	5.250	15.000	8.250	15.000	7.698	10.000	8,500	5,000	802
Agustus	55.000	30.211	10.000	8.866	15.000	7.620	15.000	8.159	10.000	8,900	5,000	784
September	55.000	50.223	10.000	8.500	15.000	14.415	15.000	15.222	10.000	9,500	5,000	2,120
Oktober	55.000	49.000	10.000	9.025	15.000	13.721	15.000	15.020	10.000	9,599	5,000	2,400
November	55.000	49.999	10.000	9.200	15.000	14.802	15.000	15.300	10.000	10,899	5,000	2,300
Desember	55.000	54.012	10.000	9.521	15.000	16.599	15.000	18.650	10.000	10,950	5,000	2,788
Total	660.000	650.848	120.000	108.832	180.000	164.842	180.000	185.323	120.000	117,364	60,000	23,642
Rata-Rata Produksi	55.000	54.237,33	10.000	9.069,33	15.000	13.736,83	15.000	15.443,58	10.000	9.780,33	5.000	1.970,60

Sumber: Perusahaan *Bobo Bakery* Pekanbaru (2016)



Gambar 1.1 Grafik Perbandingan Rata-Rata Produksi Roti Bobo Tahun 2016

Berdasarkan grafik perbandingan rata-rata produksi sepanjang tahun 2016 terdapat perbedaan antar jenis varian rasa yakni rasa coklat lebih banyak diproduksi dibandingkan varian rasa lainnya. Sebaliknya rasa strawberry lebih sedikit diproduksi dibandingkan varian rasa lainnya. Hal ini terjadi karena pemilik perusahaan memproduksi roti berdasarkan pangsa pasar dan pengalaman jumlah permintaan bulan-bulan sebelumnya. Pangsa pasar perusahaan mengacu pada segmentasi perilaku konsumen dimana konsumen umumnya lebih menyukai dan mengenal roti rasa coklat sejak lama dibandingkan roti varian lainnya. Dengan adanya perbedaan signifikan tersebut perusahaan tetap memproduksi keenam jenis varian rasa tanpa mempertimbangkan sumber daya-sumber daya yang ada. Jika hal ini terjadi berulang-ulang maka akan menimbulkan biaya yang akibatnya mempengaruhi keuntungan perusahaan.

Linear programming adalah suatu metode matematis yang berbentuk linear untuk menentukan suatu penyelesaian optimal dengan cara memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan terhadap suatu susunan kendala (Siswanto, 2007). Metode *cutting plane* merupakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan kasus program linier yang berupa bilangan bulat (*integer programming*), baik bilangan bulat murni maupun campuran dengan

penambahan batasan baru yang disebut *gomory*. Batasan *gomory* diberikan jika nilai dari variabel keputusan belum bulat (bernilai pecahan) (Nico, 2014).

Dengan menggunakan *integer programming* dapat memodelkan produksi sehingga biaya dapat diperkecil dan keuntungan dapat diperbesar yang diharapkan agar lebih mengoptimalkan sumber daya yang ada, dapat menentukan jumlah kombinasi produk yang akan diproduksi, dan memaksimalkan keuntungan dari hasil kombinasi produk.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan diatas, bagaimana optimasi produksi Roti Bobo dengan menggunakan metode *cutting plane* pada perusahaan Bobo Bakery?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk menentukan keuntungan dari produksi optimal Roti Bobo.
2. Untuk menentukan jenis dan jumlah produk Roti Bobo yang optimum.
3. Untuk menentukan jumlah ketersediaan sumber daya produksi Roti Bobo.
4. Menentukan nilai sensitivitas terhadap solusi optimum yang dicapai.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Penelitian ini dilakukan agar menambah wawasan bagaimana cara pembuatan roti di Bobo Bakery Pekanbaru.
 - b. Menambah pemahaman terhadap penerapan metode *linear programming* di perusahaan roti.
 - c. Menjadikan Bobo Bakery Pekanbaru sebagai referensi peneliti jika ingin membangun pabrik roti.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Memberikan informasi kepada perusahaan seberapa besar penghasilan yang diterima untuk mencapai keuntungan yang optimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Membantu perusahaan dalam memberikan pertimbangan pada perusahaan untuk menggunakan metode *linear programming* dimasa yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Data historis produksi perusahaan yang digunakan yaitu pada bulan januari hingga Desember 2016.
2. Penelitian hanya membahas *pure integer linier programming problem* dengan fungsi tujuan maksimasi.

1.6 Posisi Penelitian

Penelitian mengenai *linier programming* berdampak besar pada produksi optimal perusahaan dalam mencapai target produksi dan mengurangi biaya produksi terhadap permasalahan jumlah kombinasi produk dengan sumber daya (fasilitas) yang ada. Berikut akan ditampilkan lebih jelas posisi penelitian pada Tabel 1.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.2 Posisi Penelitian

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Studi Kasus	Metode
Akram., A. Sahari., A. I. Jaya (2016)	Optimalisasi Produksi Roti Dengan Menggunakan Metode <i>Branch And Bound</i>	Untuk memperoleh kombinasi produk yang optimal sehingga mendapatkan hasil produksi yang maksimal perhari dengan menggunakan metode <i>Branch and Bound</i> .	Pabrik Roti Syariah Bakery, Jl. Maleo, Lrg.VIII No. 68 Palu	<i>Branch and Bound</i> dengan bantuan aplikasi TORA
DeswaniPanggabea., Masrul Djalal., Santosa (2014)	Optimasi Perencanaan Keuntungan Produksi Pada Pengolahan Rendang di Perusahaan Rendang ErikaPayakumbuh	1. Untuk merencanakan keuntungan maksimum 2. Untuk merencanakan jumlah produksi optimum	Perusahaan Rendang ErikaPayakumbuh	<i>Linier Programming</i> dengan bantuan <i>software</i> LINDO
Nico., Iryanto., Gim Tarigan (2014)	Aplikasi Metode <i>CuttingPlane</i> dalam Optimasi Jumlah Produksi Tahunan pada PT. XYZ	1. Untuk menentukan jumlah produksi optimal matras <i>springbed</i> 2. Untuk menentukan keuntungan optimal matras <i>springbed</i>	PT. XYZ	<i>Cutting Plane</i> dengan bantuan <i>software</i> LINDO
Tantri Windarti (2013)	Pemodelan Optimalisasi Produksi untuk Memaksimalkan Keuntungan dengan Menggunakan Metode Pemrograman Linier	1. Untuk menentukan jumlah produksi optimal besi beton 2. Untuk menentukan keuntungan optimal besi beton	PT. X	<i>Linier Programming</i> dengan bantuan <i>software</i> LINDO
Beby Sundry (2014)	Penerapan Program Linier dalam Optimasi Biaya Pakan Ikan dengan Metode Simpleks (Studi Kasus PT. IndojayaAgrinusa Medan)	1. Untuk mengoptimalkan biaya pakan ikan pada PT. Indojaya Agrinusa. 2. Untuk menerapkan program linier dengan metode simpleks dalam pengoptimalan biaya pakan ikan. 3. Menguji permasalahan optimasi biaya dengan menggunakan <i>software</i> Lindo 6.1	PT. IndojayaA grinusa Medan	<i>Linier Programming</i> dengan bantuan <i>software</i> LINDO
Novita Andriani (2017)	Optimasi Produksi Roti Bobodengan Menggunakan Metode <i>CuttingPlane</i> di Perusahaan Bobo Bakery Pekanbaru	1. Untuk menentukan kombinasi produk Roti Boboyang akan diproduksi. 2. Untuk menentukan keuntungan dari produksi optimalRoti Bobo. 3. Menentukan nilai sensitivitas terhadap solusi optimum yang dicapai.	Perusahaan Bobo Bakery Pekanbaru	<i>CuttingPlane</i> dengan bantuan <i>software</i> LINDO

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memperjelas penelitian ini maka penelitian ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dapat mendukung pengumpulan dan pengolahan data.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan dan diuraikanurutan (langkah-langkah prosedur kerja) yang digunakan dalam proses penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini, berisikan berbagai data dan informasi yang relevan berkaitan dengan objek kajian penelitian yang akan diolah secara matematis sehingga akan mendapatkan suatu hasil penelitian.

BAB V ANALISA PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini, berisikan tentang analisa hasil dari pengolahan data yang telah didapat dan kemudian akan dijelaskan maksud dari hasil analisa data tersebut. Serta meneliti apakah perlu diadakan aktivitas tambahan.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini, berisikan tentang kesimpulan dari hasil analisa data dan saran yang akan ditujukan pada tempat penelitian.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.