

ANALISIS METODE RCCP UNTUK OPTIMALISASI KAPASITAS PRODUKSI PADA UMKM PIA ANANDA PUTRA

Vanessa Amelia Zelda¹, Triesti Candrawati², Elvyra Handayani Soedarso³

¹⁻³ Program Studi Akuntansi Manajemen, Politeknik Negeri Malang

*Penulis Korespondensi: vanessazelda525@gmail.com¹, triesti.candrawati@polinema.ac.id²,
elvyra.handayani@polinema.ac.id³

Abstract. *This research aims to optimize production capacity at MSME Pia Ananda Putra using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) method with the Bill of Labor approach. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The results indicate a capacity imbalance: a bottleneck at the Baking Station (-48.7%) and the Green Bean Filling Station (-23.4%), while idle capacity occurred at the Skin Dough (24.8%), Filling (73.5%), and Packaging Stations (90.6%). The theoretical overtime requirement reached 368 hours (costing Rp36.8 million) but is unrealistic. The conclusion confirms that the capacity imbalance stems from limited stove ovens. Recommendations include phased investment in deck ovens and focused overtime on the bottleneck..*

Keywords: *Management Accounting; Bottleneck; Production Capacity; RCCP; MSME*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan kapasitas produksi UMKM Pia Ananda Putra dengan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) pendekatan *Bill of Labor*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan ketidakseimbangan kapasitas: *bottleneck* pada Pengovenan (-48,7%) dan Pengolahan Isian (-23,4%), serta *idle capacity* pada Adonan (24,8%), *Filling* (73,5%), dan Pengemasan (90,6%). Kebutuhan lembur teoritis mencapai 368 jam (Rp36,8 juta) namun tidak realistis. Simpulan, keterbatasan oven kompor menjadi akar masalah. Saran, investasi oven deck bertahap dan lembur terfokus pada *bottleneck*.

Kata kunci: Akuntansi Manajemen; *Bottleneck*; Kapasitas Produksi; RCCP; UMKM

1. LATAR BELAKANG

Dinamika perekonomian nasional pasca-pandemi menuntut sektor industri manufaktur, terutama Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), untuk memiliki ketahanan dan efisiensi tinggi. UMKM, sebagai tulang punggung ekonomi dengan kontribusi 61% terhadap Produk Domestik Bruto dan menyerap 97% tenaga kerja, seringkali terhambat oleh keterbatasan kapasitas produksi dan manajemen operasional yang masih tradisional. Fenomena ini nyata terlihat pada UMKM Pia Ananda Putra Tulungagung, produsen bakpia dengan sistem produksi *Make-to-Order* (MTO) dan karakteristik produk yang mudah rusak (*perishable*). Perusahaan menghadapi ketidakseimbangan kapasitas ekstrem: terjadi *bottleneck* di stasiun pengovenan saat permintaan tinggi yang memaksa penolakan pesanan dan pemberlakuan lembur reaktif, serta *idle capacity* di stasiun lain saat permintaan rendah, akibat perencanaan produksi

yang masih didasarkan pada intuisi dan pengalaman tanpa perhitungan kapasitas yang terukur.

Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) telah terbukti efektif dalam mengatasi masalah serupa di berbagai industri. Abdullah *et al.* (2024) membuktikan bahwa RCCP mampu memetakan jadwal produksi dan menyeimbangkan beban antar stasiun kerja pada industri roti. Syukriah *et al.* (2023) menemukan bahwa RCCP efektif sebagai alat deteksi dini kebutuhan lembur, sehingga biaya produksi dapat ditekan. Penelitian Utama & Prasetio (2021) menekankan bahwa RCCP tidak hanya berfungsi untuk mengetahui kekurangan kapasitas, tetapi juga menjadi dasar analisis biaya keputusan dalam memilih strategi pemenuhan kapasitas, seperti subkontrak atau penambahan tenaga kerja. Sementara itu, Alhikmah *et al.* (2024) menunjukkan bahwa RCCP mampu mengidentifikasi stasiun kerja yang mengalami *overload* dan *underload*, sehingga manajemen dapat melakukan realokasi tenaga kerja tanpa harus menambah mesin baru.

Meskipun penelitian RCCP telah banyak dilakukan, sebagian besar masih berfokus pada perusahaan manufaktur skala besar atau industri roti modern dengan teknologi produksi otomatis dan sistem *Make-to-Stock* (MTS). Penelitian yang menerapkan RCCP pada UMKM pangan tradisional dengan karakteristik proses semi-manual, produk *perishable*, dan sistem *Make-to-Order* (MTO) yang fluktuatif masih jarang dilakukan. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan analisis RCCP secara langsung dengan aspek akuntansi manajemen, seperti konversi kesenjangan kapasitas menjadi biaya lembur aktual dan analisis investasi jangka panjang. Padahal, integrasi tersebut sangat dibutuhkan oleh UMKM untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih terukur, terutama dalam menghadapi fluktuasi permintaan harian yang cukup ekstrem.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan menerapkan metode RCCP pada UMKM Pia Ananda Putra Tulungagung. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kondisi kapasitas produksi aktual berdasarkan data penggunaan sumber daya pada periode tertentu; (2) mengukur perbedaan antara kapasitas tersedia (CA) dan kapasitas dibutuhkan (CR); serta (3) mengevaluasi efektivitas

penerapan RCCP dalam mengoptimalkan kapasitas produksi dan mendukung efisiensi biaya manajerial di UMKM.

2. KAJIAN TEORITIS

Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

Rough Cut Capacity Planning (RCCP) merupakan metode perencanaan kapasitas tingkat menengah yang berfungsi untuk memvalidasi kelayakan *Master Production Schedule (MPS)* dengan mengukur kesenjangan antara kapasitas tersedia (*Capacity Available/CA*) dan kapasitas yang dibutuhkan (*Capacity Required/CR*) pada setiap sumber daya produksi (Nadya *et al.*, 2024). Metode ini menerjemahkan target produksi ke dalam kebutuhan kapasitas nyata pada mesin, tenaga kerja, dan peralatan, sehingga manajemen dapat mendeteksi potensi *bottleneck* atau *idle capacity* sebelum produksi dijalankan (Sugiatna, 2021). Dalam implementasinya, RCCP dapat menggunakan pendekatan *Bill of Labor (BOLA)*, yang menghitung kebutuhan kapasitas berdasarkan waktu standar tenaga kerja per unit produk di setiap stasiun kerja (Meirizha *et al.*, 2017). Pendekatan ini sangat sesuai untuk industri dengan proses semi-manual seperti UMKM bakpia, karena kapasitas produksi sangat ditentukan oleh keterampilan dan waktu kerja operator, bukan hanya mesin otomatis.

Kapasitas Produksi dan Perencanaannya

Kapasitas produksi didefinisikan sebagai kemampuan maksimum suatu fasilitas untuk menghasilkan *output* dalam periode tertentu, yang dipengaruhi oleh ketersediaan mesin, tenaga kerja, bahan baku, dan modal (Heizer *et al.*, 2017; Putra *et al.*, 2025). Nursanti *et al.* (2019) membedakan kapasitas menjadi tiga tingkatan: kapasitas desain (teoritis maksimum), kapasitas efektif (realistis dengan mempertimbangkan gangguan), dan kapasitas aktual (realisasi di lapangan). Perencanaan kapasitas yang baik harus mampu menyeimbangkan antara kapasitas yang tersedia dengan fluktuasi permintaan pasar, karena ketidakseimbangan dapat menyebabkan biaya lembur yang tidak terkendali atau biaya kapasitas menganggur yang membebani struktur biaya perusahaan (Purwanggono, 2024). Pendekatan kapasitas yang tepat harus mempertimbangkan karakteristik masing-masing proses produksi, apakah bersifat *labor-bound* (kapasitas

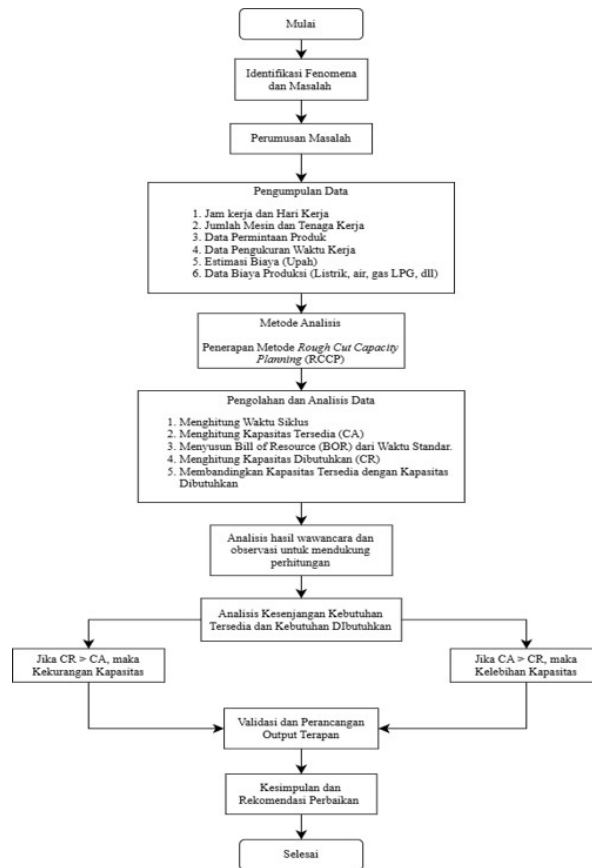
ditentukan oleh jumlah tenaga kerja) atau *machine-bound* (kapasitas ditentukan oleh jumlah mesin)

Akuntansi Manajemen dan Pengambilan Keputusan Kapasitas

Akuntansi manajemen berperan dalam menyediakan informasi biaya yang relevan untuk pengambilan keputusan strategis dan operasional perusahaan (Faisal & Astuti, 2022). Informasi yang dihasilkan akuntansi manajemen menjadi dasar bagi manajemen untuk mengidentifikasi hambatan dalam alur produksi serta menyusun strategi pengelolaan sumber daya agar target perusahaan dapat tercapai secara efektif (Nursanty *et al.*, 2022). Dalam konteks perencanaan kapasitas, akuntansi manajemen berfungsi menerjemahkan data teknis kapasitas (dalam satuan jam atau menit) menjadi informasi biaya (dalam rupiah), sehingga manajemen dapat mengevaluasi alternatif keputusan seperti penambahan jam lembur, realokasi tenaga kerja, atau investasi aset tetap. Sebagaimana dikemukakan oleh Massie *et al.* (2018), informasi biaya yang akurat menjadi dasar pengendalian biaya dan pengambilan keputusan manajerial yang lebih efisien dan ekonomis.

Berdasarkan uraian diatas, berikut ini tampilan kerangka penelitian yang menggambarkan langkah-langkah penerapan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) dalam mengukur dan menyeimbangkan kapasitas produksi, serta dampaknya terhadap pengambilan keputusan manajerial di UMKM Pia Ananda Putra

ANALISIS METODE RCCP UNTUK OPTIMALISASI KAPASITAS PRODUKSI PADA UMKM PIA ANANDA PUTRA



Gambar 1. Kerangka Berpikir

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian terapan dipilih karena bertujuan untuk memecahkan masalah praktis yang dihadapi oleh UMKM Pia Ananda Putra Tulungagung, yaitu ketidakseimbangan kapasitas produksi yang selama ini dikelola berdasarkan intuisi tanpa perhitungan terukur. Pendekatan kuantitatif digunakan karena variabel-variabel yang diteliti bersifat numerik dan dapat diukur secara objektif, seperti waktu siklus produksi (dalam menit), jumlah produksi (dalam keping), kapasitas tersedia, dan biaya produksi (dalam rupiah). Objek penelitian adalah UMKM Pia Ananda Putra yang berlokasi di Tulungagung, dengan fokus pada lima stasiun kerja utama: Pengolahan Isian Kacang Hijau, Pengolahan Adonan Kulit, *Filling*, Pengovenan, dan Pengemasan. Periode penelitian yang digunakan adalah September hingga November 2025, dengan pertimbangan bahwa data pasca-*rebranding* (April 2025) yang paling stabil dan representatif tersedia pada periode tersebut.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi non-partisipan dan wawancara terstruktur. Observasi dilakukan secara langsung pada proses produksi untuk mengukur waktu siklus setiap stasiun kerja menggunakan *stopwatch* sebanyak enam kali pengamatan, serta mencatat jumlah tenaga kerja dan mesin yang digunakan. Wawancara dilakukan dengan pemilik UMKM untuk menggali informasi mengenai kebijakan produksi, sistem pengupahan, tarif lembur, jam kerja efektif, serta kendala operasional yang dihadapi. Data sekunder diperoleh melalui dokumentasi internal perusahaan, meliputi data pesanan harian periode September–November 2025 yang digunakan sebagai dasar penyusunan *Master Production Schedule* (MPS), data inventaris mesin dan peralatan, serta catatan biaya produksi seperti tagihan listrik dan pembelian gas LPG. Teknik pengumpulan data menggunakan triangulasi metode (wawancara, observasi, dan dokumentasi) untuk memastikan keabsahan dan keutuhan data.

Analisis data menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) dengan pendekatan *Bill of Labor* (BOLA). Pendekatan BOLA dipilih karena menghitung kebutuhan kapasitas berdasarkan waktu standar tenaga kerja per unit produk di setiap stasiun kerja, sehingga sesuai dengan karakteristik proses produksi semi-manual yang masih banyak mengandalkan tenaga kerja. Sebelum digunakan dalam perhitungan, data waktu siklus diuji validitasnya melalui dua tahap: uji keseragaman data (BKA/BKB) dengan tingkat kepercayaan 95% ($k=2$) dan uji kecukupan data ($N' \leq N$) dengan tingkat ketelitian 10% ($s=0,10$), merujuk pada standar Wignjosoebroto (2003) untuk elemen pekerjaan manual. Selanjutnya, waktu siklus dikonversi menjadi waktu normal dengan *rating factor* 1,00 (kondisi normal) dan waktu baku dengan *Allowance* 15% untuk tenaga kerja serta 0% untuk mesin.

Perhitungan kapasitas dilakukan dengan tiga tahapan utama. Pertama, menghitung Kapasitas Tersedia (CA) menggunakan rumus:

$$CA = (\text{Jumlah Sumber Daya} \times \text{Jam Kerja Efektif} \times \text{Hari Kerja}) \times \% \text{Efisiensi} \\ \times \% \text{Utilitas}$$

Efisiensi dan utilitas diasumsikan 100% karena UMKM belum memiliki data historis *downtime* mesin yang signifikan. Kedua, menghitung Kapasitas Dibutuhkan

(CR) dengan mengalikan target produksi (MPS) dengan waktu baku per unit pada setiap stasiun kerja:

$$CR = \text{Target Produksi (MPS)} \times \text{Waktu Baku per Unit}$$

Ketiga, membandingkan CA dan CR menggunakan persentase beban (%LC):

$$\%Load = \frac{(CA - CR)}{(CA)} \times 100\%$$

Apabila hasil %LC negatif, maka stasiun kerja tersebut mengalami kekurangan kapasitas (*bottleneck*), sedangkan apabila hasil %LC positif secara signifikan, stasiun kerja tersebut mengalami kelebihan kapasitas (*idle capacity*). Hasil perbandingan ini selanjutnya dianalisis bersama data wawancara dan observasi untuk merumuskan rekomendasi manajerial yang aplikatif bagi UMKM. Selain itu, penelitian ini juga menghitung biaya lembur berdasarkan selisih kapasitas yang ditemukan serta melakukan perhitungan penyusutan aset tetap menggunakan metode garis lurus sesuai SAK EMKM untuk mendukung analisis biaya overhead pabrik (BOP) sebagai dasar pengambilan keputusan investasi jangka panjang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UMKM Pia Ananda Putra yang berlokasi di Jl. Sidoluhur No. 09, Mojosari, Kec. Kauman, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. UMKM ini memproduksi bakpia dengan dua varian utama, yaitu Bakpia Basah dan Bakpia Kering, dengan sistem produksi *Make-to-Order* (MTO). Proses produksi melibatkan 28 orang karyawan yang terbagi dalam lima stasiun kerja utama: Pengolahan Isian Kacang Hijau (2 orang), Pengolahan Adonan Kulit (4 orang), *Filling* (14 orang), Pengovenan (3 orang), Pengemasan (4 orang), dan Pengiriman (1 orang).

Sistem pengupahan terdiri atas upah reguler dan lembur. Stasiun Isian Kacang Hijau, Oven, dan Pengiriman menerima upah reguler Rp110.000, serta Adonan Kulit sebesar Rp110.000; *Filling* Rp5.000/jam; Pengemasan Rp2.000.000/bulan (2 orang tetap) dan Rp1.600.000/bulan (2 orang baru). Tarif lembur tertinggi di Oven yaitu Rp100.000/jam, disusul Adonan, *Filling*, dan Pengemasan (Rp50.000/jam), sedangkan Isian memiliki insentif berbasis jumlah panci (>36 panci Rp50.000; >42 panci

Rp100.000). Data upah ini menjadi dasar perhitungan biaya lembur pada analisis implikasi manajerial.

Fasilitas produksi didukung oleh 7 unit oven kompor, 1 unit mixer kapasitas 20 liter, serta peralatan penunjang seperti meja, rak pendingin, dan loyang. Waktu kerja operasional ditetapkan dari pukul 07.00–16.00 WIB dengan waktu istirahat pada pukul 12.00–13.00 WIB, serta libur 2 hari dalam sebulan. Stasiun pengolahan isian memiliki jam kerja pukul 04.00–11.00 WIB.

Data Jadwal Induk Produksi (MPS)

Jadwal Induk Produksi (MPS) disusun berdasarkan data pesanan riil (*Make-to-Order*) periode September–November 2025. Data dikelompokkan ke dalam dua varian produk utama, yaitu Bakpia Kering dan Bakpia Basah.

Tabel 1. Data MPS Periode September - November 2025

Bulan	Bakpia Kering (pcs)	Bakpia Basah (pcs)	Total Produksi (pcs)
September	71.582	197.946	269.528
Oktober	101.913	231.318	333.231
November	98.736	199.822	298.558

Sumber: UMKM Pia Ananda Putra

Fluktuasi ini menunjukkan adanya perubahan permintaan pelanggan yang signifikan, yang sejalan dengan sistem produksi MTO yang diterapkan UMKM. Data MPS ini menjadi dasar perhitungan kapasitas dibutuhkan (CR) pada setiap stasiun kerja.

Pengujian Validitas Data Waktu

Sebelum digunakan dalam perhitungan perencanaan kapasitas, data waktu operasional yang diperoleh dari pengamatan langsung wajib diuji validitasnya secara statistik. Pengujian ini terdiri dari dua tahap, yaitu Uji Keseragaman Data dan Uji Kecukupan Data, dengan tingkat kepercayaan 95% ($k=2$) dan tingkat ketelitian 10% ($s=0,10$) mengacu pada standar Wignjosoebroto (2003) untuk elemen pekerjaan manual.

Tabel 2. Hasil Uji Keseragaman Data

No	Elemen Kegiatan	Rata-Rata (Menit)	Standar Deviasi	BKA	BKB	Keterangan
1	Pengolahan Isian Pia Basah	1,08	0,0187	1,112 4	1,037 6	SERAGA M
2	Pengolahan Isian Pia Kering	1,08	0,0187	1,112 4	1,037 6	SERAGA M
3	Pengolahan Adonan Kulit	7,40	0,0117	7,421 7	7,375 0	SERAGA M
4	<i>Filling</i>	0,14	0,0136	0,171 7	0,117 2	SERAGA M
5	Pengovenan Pia Basah	1,39	0,0125	1,411 2	1,361 0	SERAGA M
6	Pengovenan Pia Kering	1,61	0,0136	1,638 3	1,583 9	SERAGA M
7	Pengemasan	0,12	0,0105	0,137 7	0,095 6	SERAGA M

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 1, seluruh rentang nilai berada dalam batas toleransi BKA dan BKB. Nilai BKA dan BKB diperoleh dengan rumus $BKA/BKB = \bar{x} \pm (k \times \sigma)$. Seluruh data dinyatakan seragam. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada data pengamatan yang menyimpang secara ekstrem akibat kesalahan pengukuran atau kondisi abnormal, sehingga keandalan data terjamin.

Tabel 3 Hasil Uji Kecukupan Data

No	Elemen Kegiatan	Total Waktu (X) (menit)	Total Kuadrat (X ²)	N	N'	Keterangan
1	Pengolahan Isian Pia Basah	6,450	6,936	6	0,1010	CUKUP
2	Pengolahan Isian Pia Kering	6,450	6,936	6	0,1010	CUKUP
3	Pengolahan Adonan Kulit	44,390	328,413	6	0,0008	CUKUP
4	<i>Filling</i>	0,867	0,126	6	2,9586	CUKUP
5	Pengovenan Pia Basah	8,317	11,529	6	0,0273	CUKUP
6	Pengovenan Pia Kering	9,667	15,575	6	0,0238	CUKUP
7	Pengemasan	0,700	0,082	6	2,7211	CUKUP

Sumber: Data diolah, 2026

Merujuk pada Tabel 2, nilai jumlah pengamatan ideal (N') yang dihasilkan seluruh stasiun kerja bernilai jauh lebih kecil dibandingkan jumlah pengamatan aktual (N=6). Kondisi ini ($N' \leq N$) membuktikan secara statistik bahwa sampel observasi yang diambil sudah cukup representatif untuk menggambarkan kondisi populasi pekerja secara nyata, tanpa perlu melakukan penambahan sampel di lapangan. Dengan demikian, data waktu siklus yang diperoleh telah memenuhi syarat validitas dan dapat diolah ke tahap perhitungan waktu baku.

Penentuan Waktu Baku (*Standard Time*)

Setelah data waktu siklus dinyatakan valid, tahapan selanjutnya adalah mengonversi rata-rata waktu siklus (Ws) menjadi Waktu Normal (Wn) dan Waktu Baku (Wb). Rating factor ditetapkan 1 (100%) karena seluruh pekerja diamati bekerja dalam kecepatan normal berdasarkan metode Westinghouse, sehingga waktu normal sama dengan waktu siklus per unit. *Allowance* sebesar 15% ditambahkan untuk tenaga kerja untuk mengakomodasi kelelahan dan kebutuhan personal, sedangkan untuk mesin

ditetapkan 0% karena tidak membutuhkan waktu istirahat. Berikut adalah rekapitulasi perhitungan waktu baku untuk setiap produk pada masing-masing pusat kerja:

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Waktu Baku per Departemen (Menit)

No	Elemen Kegiatan	Waktu Normal (menit/unit)	<i>Allowance</i> (Kelonggaran)	Waktu Baku (menit/unit)
1	Pengolahan Isian Pia Basah	0,10	15%	0,11
2	Pengolahan Isian Pia Kering	0,05	15%	0,06
3	Pengolahan Adonan Kulit	0,12	15%	0,13
4	<i>Filling</i>	0,14	15%	0,17
5	Pengovenan Pia Basah	0,50	0%	0,50
6	Pengovenan Pia Kering	0,58	0%	0,58
7	Pengemasan	0,015	15%	0,02

Sumber: Data diolah, 2026

Waktu normal (W_n) dihitung dengan mengalikan waktu siklus (W_s) dengan performance rating ($PR = 1,00$), sehingga $W_n = W_s$. Waktu baku (W_b) diperoleh dengan menambahkan *Allowance* 15% untuk tenaga kerja, sehingga $W_b = W_n \times (1 + 15\%) = W_n \times 1,15$.

Perhitungan Kapasitas Tersedia (CA)

Kapasitas tersedia merupakan total waktu produktif yang dimiliki oleh setiap stasiun kerja dalam periode tertentu. Perhitungan ini mempertimbangkan jumlah sumber daya (tenaga kerja atau mesin), jam kerja efektif per hari, dan jumlah hari kerja per bulan, dengan asumsi efisiensi dan utilitas sebesar 100%.

Tabel 5. Kapasitas Tersedia (Menit)

Bulan	Hari Kerja / Bulan	Pengolahan Isian	Pengolahan Adonan Kulit	<i>Filling</i>	Pengovenan	Pengemasan
September	27	22.680	51.840	181.440	102.060	51.840
Oktober	29	24.360	55.680	194.880	109.620	55.680
November	28	23.520	53.760	188.160	105.840	53.760
TOTAL		70.560	161.280	564.480	317.520	161.280

Sumber: Data diolah, 2026

Perhitungan Kapasitas Dibutuhkan (CR)

Kapasitas dibutuhkan dihitung dengan mengalikan volume pesanan aktual (mps) dengan waktu baku per unit pada setiap stasiun kerja.

Tabel 6. Kapasitas Dibutuhkan (Menit)

Bulan	Pengolahan Isian	Pengolahan Adonan Kulit	<i>Filling</i>	Pengovenan	Pengemasan
September	26.527,66	36.286,52	44.771,60	161.369,86	4.520,21
Oktober	32.122,8	44.862,84	55.353,37	200.812,21	5.588,56
November	28.406,79	40.194,82	49.593,80	180.638,78	5.007,07
TOTAL	87.057,25	121.344,18	149.718,77	472.018,13	15.115,84

Sumber: Data diolah, 2026

Tingginya CR pada kedua stasiun tersebut disebabkan oleh durasi waktu baku yang lebih panjang dan volume produksi yang besar. Fluktuasi nilai CR mengikuti volume

pesanan pelanggan, dengan beban kerja terbesar terkonsentrasi pada stasiun pengovenan dan pengolahan isian.

Perbandingan Kapasitas %LC dan Identifikasi *Bottleneck*

Perbandingan antara kapasitas tersedia (CA) dan kapasitas dibutuhkan (CR) dilakukan untuk mengidentifikasi adanya ketidakseimbangan kapasitas pada setiap stasiun kerja. Jika hasilnya negatif, stasiun mengalami kekurangan kapasitas (*bottleneck*); jika positif, stasiun mengalami kelebihan kapasitas (*idle capacity*).

Tabel 7. Perbandingan Kapasitas Selama 3 Bulan (Menit)

Departemen	Tersedia (CA)	Dibutuhkan (CR)	Selisih	%LC	Keterangan
Pengolahan Isian Kacang Hijau	70.560	87.057	-16.497	- 23,4%	<i>Bottleneck</i>
Pengolahan Adonan Kulit	161.280	121.344,18	39.936	24,8%	<i>Idle capacity</i>
<i>Filling</i>	564.480	149.718,77	414.761	73,5%	<i>Idle capacity</i>
Pengovenan	317.520	472.018,13	- 154.498	- 48,7%	<i>Bottleneck</i>
Pengemasan	161.280	15.115,84	146.164	90,6%	<i>Idle capacity</i>

Sumber: Data diolah, 2026

Tabel 7 mengungkap ketidakseimbangan kapasitas yang signifikan. Stasiun Pengovenan merupakan *bottleneck* utama dengan %LC -48,7%, defisit 154.498 menit selama tiga bulan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan 7 unit oven kompor yang hanya mampu memanggang satu batch per siklus dengan waktu proses relatif lama. Temuan ini sejalan dengan penelitian Syukriah *et al.* (2023) yang juga menemukan oven sebagai *bottleneck* utama pada industri bakery berbasis pemanggangan.

Stasiun Pengolahan Isian juga menunjukkan *bottleneck* (-23,4%, defisit 16.497 menit). Namun berdasarkan hasil wawancara, kapasitas isian secara praktis dinilai masih memadai karena proses produksi dilakukan secara *batch* menggunakan 8 panci paralel. Hal ini menunjukkan bahwa hasil RCCP perlu diinterpretasikan bersama kondisi operasional lapangan, sesuai pendapat Prasetya *et al.* (2026) bahwa analisis RCCP tidak boleh dijadikan dasar keputusan tanpa mempertimbangkan kondisi nyata perusahaan.

Tiga stasiun lainnya mengalami *idle capacity* yaitu *Filling* (73,5%), Pengemasan (90,6%), dan Adonan (24,8%). *Idle capacity* pada *Filling* dan Pengemasan merupakan dampak langsung dari *bottleneck* oven, dimana produk tidak dapat mengalir ke tahap berikutnya karena oven tidak mampu memanggang secepat produksi dari stasiun sebelumnya. Hal ini sesuai dengan prinsip *Theory of Constraints* bahwa *output* sistem tidak pernah melebihi *output bottleneck*.

Implikasi Biaya dan Rekomendasi Manajerial

Defisit kapasitas stasiun pengovenan (154.498 menit) jika dikonversi ke kebutuhan lembur menghasilkan 368 jam dengan biaya teoritis Rp36,8 juta. Namun solusi lembur ini tidak realistis karena batas maksimal lembur hanya 1-2 jam per hari, sehingga hanya mampu menutup 84-168 jam efektif (biaya Rp8,4-16,8 juta). Hal ini mempertegas bahwa lembur bersifat sementara dan tidak dapat menggantikan investasi kapasitas jangka panjang.

Dari sisi akuntansi manajemen, 6 unit oven kompor sebagai *bottleneck* utama telah melampaui umur manfaat (nilai buku nol), sehingga investasi penggantian menjadi kebutuhan mendesak, bukan sekadar opsi. Rekomendasi utama adalah investasi bertahap pada 1 unit oven deck (3 deck × 6 loyang) yang hemat ruang dan berkapasitas lebih besar. Lembur hanya difokuskan pada stasiun *bottleneck* saat lonjakan permintaan, sedangkan stasiun *idle* (adonan, *filling*, pengemasan) tidak memerlukan lembur karena tidak berdampak pada *output* akhir.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan metode RCCP pada UMKM Pia Ananda Putra berhasil mengungkap ketidakseimbangan kapasitas yang signifikan antar lima stasiun kerja. Stasiun Pengovenan merupakan *bottleneck* utama dengan defisit kapasitas -48,7% (154.498 menit

selama 3 bulan) akibat keterbatasan 7 unit oven kompor, sementara Stasiun *Filling* dan Pengemasan mengalami *idle capacity* (73,5% dan 90,6%) sebagai dampak langsung dari *bottleneck* tersebut. Kebutuhan lembur teoritis mencapai 368 jam dengan biaya Rp36,8 juta, namun solusi ini tidak realistis karena batas lembur maksimal 1-2 jam per hari sehingga hanya mampu menutup 84-168 jam efektif (Rp8,4-16,8 juta). Penelitian ini membuktikan bahwa RCCP efektif sebagai alat analisis kapasitas yang terintegrasi dengan pertimbangan biaya manajerial. Rekomendasi utama adalah investasi bertahap pada 1 unit oven deck (3 deck $\times$ 6 loyang) sebagai solusi jangka panjang, serta optimalisasi lembur terfokus hanya pada stasiun *bottleneck* saat terjadi lonjakan permintaan.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, A. K., Lahay, I. H., & Uloli, H. (2024). Penjadwalan Kapasitas Produksi Roti menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* di UMKM Cita Rasa Gorontalo. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(1), 394–403. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.24933>
- Alhikmah, P., Budiharti, N., & Galuh, J. H. (2024). Perencanaan Kapasitas Produksi Alen Alen Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCPP) (Studi Kasus UMKM Pak Miran). *Jurnal Valtech*, 7(1), 179–192. <https://doi.org/10.36040/valtech.v7i1.9288>
- Faisal, A., & Astuti, A. R. T. (2022). *Akuntansi Manajemen (Teori dan Aplikasi)*. IAIN Parepare Nusantara Press.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *OPERATIONS MANAGEMENT: Sustainability and Supply Chain Management* (12th Editi). Pearson.
- Massie, N. I. K., Saerang, D. P. E., & Tirayoh, V. Z. (2018). Analisis Pengendalian Biaya Produksi Untuk Menilai Efisiensi Dan Efektivitas Biaya Produksi. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*, 13(3), 355–364.
- Meirizha, S. N., Yul, F. A., & Prayuda, J. (2017). Optimasi Kapasitas Produksi dengan Pendekatan Sistem Antrian (Studi Kasus CV. Sispra Jaya Logam). *Jurnal Surya Teknika*, 5(02), 39–45. <https://doi.org/10.37859/jst.v5i02.643>
- Nadya, Y., Hasan, M. T., Hutabarat, K. L., & Sari, Y. (2024). Determination of Production Capacity Time Using the *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) Method. *JURNAL ILMAH JURUTERA*, 11(01), 63–69. <https://doi.org/10.55377/jurutera.v11i01.2181>
- Nursanti, E., Avief, R. M. S., Sibut, & Kertaningtyas, M. (2019). *Maintenance Capacity Planning: Efisiensi & Produktivitas* (1st ed.). Dream Litera Buana.

- Nursanty, I. A., Jusmarni, Minarni, Fauzi, A. K., Maqsudi, A., Anwar, Rachmawati, T., Maria, & Febrianty. (2022). *Akuntansi Manajemen* (A. Bairizki (ed.); 1st ed.). Seval Literindo Kreasi. www.penerbitseval.com
- Prasetya, D. I., Irwati, D., & Rozi, A. Y. (2026). Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Rough-Cut Capacity Planning (RCCP) Pada Pembuatan Produk Tensioner AssySepeda Motor (Studi Kasus: PT XYZ Karawang, Jawa Barat). *MATRIK*, XXVI(2), 187–194. <https://doi.org/10.350587>
- Purwanggono, C. J. (2024). *Buku Ajar Manajemen Operasi dan Produksi* (1st Editio). CV Bintang Semesta Media.
- Putra, F. A., Fajrin, A., Saefuloh, I., Affuddin, M., Badi'ah, R., Lestari, L., Rusdiani, M., & Wirawan, A. (2025). *Manajemen Produksi*. PT Penamuda Media.
- Sugiatna, A. (2021). ANALISIS PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODA ROUGHT CUT CAPACITY PLANNING PENDEKATAN CPOF DI PT . XYZ. *SISTEMIK (Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik)*, 09(02), 28–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.53580/sistemik.v9i02.61>
- Syukriah, Fatimah, & Andriansyah. (2023). Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* di CV Family Bakery. *Industrial Engineering Journal*, 12(1), 49–57. <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.1100>
- Utama, A. P., & Prasetyo, D. E. A. (2021). Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) dalam Menentukan Kapasitas Produksi Batu Bata. *Prosiding Seminar Nasional Forkepti I4.0 Teknik Dan Manajemen Industri*, 1, 26–35.
- Wignjosoebroto, S. (2003). *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu: Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja* (I. K. Gunarta (ed.); 1st ed.). Guna Widya.