CIPASUNG TECHNO PESANTREN
Scientific Journal
p-ISSN: 1978-0842 e-ISSN 2963-1114

Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi dan Estimasi Kebutuhan Jam Kerja pada UMKM Konfeksi Menggunakan Pendekatan Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

Ernawati

Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung

Email*: ernawati@sttcipasung.ac.id*

Diterima: 27-07-2026 Direvisi: 28-08-2026 Diterima setelah revisi: 28-08-2026

Abstract. *Mukena garment SMEs in Sukarame District face significant challenges in meeting extreme seasonal demand fluctuations, particularly ahead of Ramadan and Zulhijah, due to limited production capacity and labor allocation. This study aims to integrate demand forecasting analysis, labor hour estimation, and line capacity planning using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) approach. The research focuses on the Make to Order (MTO) production system across four SMEs: Awalialdi Collection, Allice Collection, Azam Muslim, and Hyper Fashion. Historical demand data over 22 periods (Muharam 1445 H – Syawal 1446 H) were tested using MA2, MA3, and Linear Trend Line methods. Evaluation metrics show that the Linear Trend Line method provides the highest accuracy with the lowest error rates across all SMEs. Based on the RCCP analysis, a significant capacity imbalance was identified, positioning the sewing station as the primary bottleneck due to its extensive processing time (55–63 minutes/unit). Three out of four SMEs consistently experienced a sewing capacity deficit: Awalialdi Collection (±940 hours/month), Hyper Fashion (±136.13 hours/month), and Azam Muslim (±104.75 hours/month), while Allice Collection maintained a balanced line. As a tactical solution, capacity fulfillment can be achieved either through workforce addition (5 operators for Awalialdi; 1 operator each for Azam Muslim and Hyper Fashion) or monthly overtime allocation (94 hours for Awalialdi; 131.61 hours for Azam Muslim; 19.47 hours for Hyper Fashion). This study offers strategic operational recommendations to enhance the efficiency and competitiveness of similar SMEs.*

Keywords: Demand Forecasting, Labor Hours, Rough Cut Capacity Planning (RCCP), Bottleneck, Garment SMEs

Abstrak. UMKM konfeksi mukena di Kecamatan Sukarame menghadapi tantangan besar dalam memenuhi fluktuasi permintaan musiman yang ekstrem, khususnya menjelang bulan Ramadan dan Zulhijah, akibat keterbatasan kapasitas produksi dan alokasi tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan analisis peramalan permintaan, estimasi kebutuhan jam kerja, dan evaluasi perencanaan kapasitas lini menggunakan pendekatan Rough Cut Capacity Planning (RCCP). Objek kajian berfokus pada sistem produksi Make to Order (MTO) di empat UMKM, yaitu Awalialdi Collection, Allice Collection, Azam Muslim, dan Hyper Fashion. Data historis permintaan selama 22 periode (Muharam 1445 H – Syawal 1446 H) diuji menggunakan metode MA2, MA3, dan Linear Trend Line. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode Linear Trend Line memiliki tingkat akurasi tertinggi dengan nilai kesalahan (error) terkecil di seluruh UMKM. Berdasarkan analisis RCCP, ditemukan ketidakseimbangan kapasitas yang signifikan di mana stasiun kerja jahit menjadi bottleneck utama karena membutuhkan waktu proses terlama (55–63 menit/unit). Tiga dari empat UMKM mengalami defisit kapasitas jahit secara konsisten, yaitu Awalialdi Collection (±940 jam/bulan), Hyper Fashion (±136,13 jam/bulan), dan Azam Muslim (±104,75 jam/bulan), sedangkan Allice Collection memiliki lini yang seimbang. Sebagai solusi taktis, pemenuhan kapasitas dapat dicapai melalui penambahan tenaga kerja (5 orang pada Awalialdi; masing-masing 1 orang pada Azam Muslim dan Hyper Fashion) atau alokasi jam lembur bulanan (Awalialdi 94 jam; Azam Muslim 131,61 jam; Hyper Fashion 19,47 jam). Penelitian ini memberikan rekomendasi keputusan operasional strategis untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing UMKM sejenis.

Kata kunci: *Peramalan Permintaan, Jam Kerja, Rough Cut Capacity Planning (RCCP), Bottleneck, UMKM Konfeksi*

I. PENDAHULUAN

Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan krusial dalam menopang

perekonomian nasional. Berdasarkan laporan Kementerian Koperasi dan UKM, jumlah UMKM di Indonesia telah mencapai lebih dari 65 juta unit usaha yang tersebar di berbagai sektor industri. Salah satu subsektor yang menunjukkan pertumbuhan signifikan adalah industri tekstil dan konfeksi. Data Badan Pusat Statistik (BPS) mengonfirmasi bahwa industri tekstil beserta barang dari kulit dan alas kaki mengalami pertumbuhan tahunan masing-masing sebesar 2,64% dan 5,90%. Konfeksi sebagai bagian penting dari rantai pasok industri ini tidak hanya berkontribusi pada pemenuhan kebutuhan sandang nasional yang kian beragam, tetapi juga berperan besar dalam penyerapan tenaga kerja berbasis padat karya.

Di tingkat regional, Kabupaten Tasikmalaya merupakan salah satu pusat pertumbuhan industri konfeksi di Jawa Barat. Berdasarkan data Dinas Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah, serta Perdagangan (DISKOPUKMINDAG), tercatat ada 281 unit usaha konfeksi yang aktif beroperasi di wilayah ini. Kecamatan Sukarame menjadi salah satu klaster konfeksi paling menonjol dengan kontribusi sebanyak 32 unit usaha yang mayoritas berfokus pada produksi pakaian jadi, khususnya mukena. Karakteristik utama dari UMKM konfeksi mukena di Kecamatan Sukarame adalah penerapan dua sistem produksi, yaitu Make to Stock (MTS) untuk mengantisipasi pasar, dan Make to Order (MTO) yang berbasis pada pesanan langsung konsumen.

Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah pelaku usaha, persaingan di industri ini menjadi semakin ketat. Kendala utama yang dihadapi oleh mayoritas UMKM konfeksi mukena di Kecamatan Sukarame adalah fluktuasi permintaan yang sangat signifikan dan bersifat musiman (seasonal pattern). Lonjakan permintaan ekstrem selalu terjadi pada periode tertentu seperti menjelang bulan Ramadan dan Idul Adha. Keterbatasan kapasitas fasilitas produksi serta keterbatasan jumlah dan alokasi tenaga kerja membuat UMKM kerap kewalahan menghadapi dinamika ini. Ketidakmampuan dalam menyelaraskan kapasitas internal dengan fluktuasi pasar berdampak langsung pada ketidakseimbangan lini produksi, keterlambatan pengiriman barang, kelebihan atau kekurangan persediaan (stockout/overstock), meningkatnya biaya operasional, hingga penurunan tingkat kepuasan pelanggan secara drastis.

Untuk mengatasi tantangan taktis tersebut, diperlukan strategi perencanaan produksi yang efektif dan terintegrasi melalui pemanfaatan sumber daya perusahaan secara optimal. Langkah awal yang krusial adalah pengelolaan permintaan yang akurat menggunakan metode peramalan ilmiah (forecasting) untuk memproyeksikan kebutuhan di masa depan berdasarkan tren data historis. Hasil proyeksi peramalan tersebut selanjutnya harus diterjemahkan menjadi estimasi kebutuhan jam kerja nyata dan divalidasi kelayakannya menggunakan pendekatan Rough Cut Capacity Planning (RCCP). Metode RCCP memungkinkan pelaku usaha menganalisis secara makro apakah kapasitas waktu, mesin, dan tenaga kerja yang tersedia mampu mendukung Master Production Schedule (MPS) yang direncanakan, serta mendeteksi keberadaan bottleneck (stasiun kerja kritis) semenjak dini.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji perencanaan kapasitas pada industri konfeksi, namun integrasi antara peramalan berbasis data musiman dengan analisis kapasitas makro pada stasiun kerja spesifik berskala UMKM masih memerlukan kajian lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan analisis peramalan permintaan, estimasi kebutuhan jam kerja operator, dan evaluasi perencanaan kapasitas menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) pada empat UMKM konfeksi mukena di Kecamatan Sukarame (Awalialdi Collection, Allice Collection, Azam Muslim, dan Hyper Fashion). Melalui pendekatan terintegrasi ini, diharapkan dapat dirumuskan solusi strategis dan rekomendasi keputusan produksi yang optimal bagi pelaku usaha demi meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing UMKM sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi

Perencanaan produksi berkaitan erat dengan penentuan jenis dan volume produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan pada periode berikutnya (Sipayung, 2015). Sementara itu, pengendalian produksi merupakan aktivitas yang bertujuan mengatur aliran material ke dalam sistem produksi—baik berupa bahan baku maupun bahan pendukung—agar dapat diproses menjadi komponen dan selanjutnya menjadi produk akhir (Eunike, 2018; Aprianto, 2020). Melalui perencanaan dan pengendalian produksi yang efektif, tingkat taktis operasional perusahaan dapat diarahkan untuk mengambil keputusan terbaik dengan memanfaatkan sumber daya yang ada agar proses produksi berjalan efisien, mencapai target kualitas dan kuantitas, serta mengoptimalkan persediaan bahan baku (Ratih dkk., 2022; Soeltanong & Sasongko, 2021). Menurut Amalia dkk. (2020), aktivitas ini memiliki empat fungsi utama, yaitu: 1) mendorong efisiensi proses produksi, 2) mengoptimalkan pemanfaatan modal, 3) membantu perluasan pangsa pasar, dan 4) menargetkan pencapaian keuntungan perusahaan.

2.2 Pengelolaan dan Peramalan Permintaan (Demand Management & Forecasting)

Manajemen permintaan (demand management) adalah proses pengelolaan seluruh aliran permintaan guna memastikan bahwa penyusun jadwal induk (master scheduler) memiliki pemahaman utuh terhadap dinamika pasar (Purba dkk., 2021). Aktivitas utama dalam manajemen permintaan terbagi menjadi dua kelompok besar, yaitu pelayanan pesanan (order service) yang mencakup pemrosesan administrasi dan penjadwalan, serta peramalan (forecasting) (Purba dkk., 2021).

Menurut Sofyan (2013), peramalan bertujuan memperkirakan tingkat permintaan produk yang diharapkan akan terealisasi pada masa mendatang melalui kombinasi seni dan ilmu matematika yang berbasis pada proyeksi data historis (Maricar, 2019). Terdapat tujuh tahapan dasar dalam melakukan peramalan permintaan, yaitu: 1) menentukan tujuan peramalan, 2) mengumpulkan data historis penjualan atau pesanan minimal 6 bulan terakhir, 3) menganalisis pola data (tren, musiman, siklis, atau konstan), 4) memilih metode peramalan yang tepat berdasarkan karakteristik data, 5) melakukan komputasi peramalan, 6) mengevaluasi akurasi hasil peramalan, serta 7) melakukan revisi dan penyesuaian jika ditemukan penyimpangan yang signifikan (Heizer dkk., 2020; Stevenson, 2021). Pemilihan metode peramalan kuantitatif disesuaikan dengan pola data historis: metode Moving Average atau Exponential Smoothing cocok untuk data yang stabil, sedangkan regresi linier (Linear Trend Line) lebih sesuai untuk mengantisipasi data yang memiliki komponen tren jangka panjang dan fluktuasi musiman (Heizer dkk., 2019; Stevenson, 2021). Tingkat kesalahan hasil peramalan umumnya dievaluasi menggunakan metode Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Squared Error (MSE), atau Mean Absolute Percentage Error (MAPE) (Heizer dkk., 2020).

2.3 Analisis Kebutuhan Jam Kerja

Penentuan dan analisis jam kerja merupakan proses sistematis untuk menghitung total alokasi waktu nyata yang diperlukan oleh seorang pekerja atau kelompok kerja untuk menyelesaikan suatu target tugas dalam periode tertentu (Komarudin dalam Mangowal dkk., 2022). Kalkulasi ini dilakukan berdasarkan volume output naskah peramalan (forecast) dikalikan dengan waktu standar proses pengerjaan produk (waktu per unit). Tujuan utama perhitungan jam kerja dalam industri konfeksi meliputi: 1) mengoptimalkan penggunaan waktu kerja reguler, 2) meminimalkan risiko keterlambatan pengiriman, 3) menjadi basis penentuan alokasi jumlah tenaga kerja, 4) mendeteksi pemborosan sumber daya manusia, serta 5) menjadi dasar pengambilan keputusan taktis untuk penjadwalan kerja lembur (overtime) (Mangowal dkk., 2022).

2.4 Perencanaan Kapasitas dan Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

Kapasitas didefinisikan sebagai batas potensi atau jumlah maksimum unit yang dapat diproduksi, disimpan, atau dicapai oleh suatu satuan fasilitas produksi dalam periode waktu tertentu dengan memanfaatkan sumber daya tersedia. Proses perencanaan kapasitas mencakup proyeksi permintaan, penerjemahan kuantitas produk menjadi kebutuhan kapasitas waktu, penyusunan alternatif rencana, hingga evaluasi dampak ekonomi dan strategis sebelum rencana dijalankan.

Rough Cut Capacity Planning (RCCP) merupakan naskah validasi yang digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi kapasitas fasilitas produksi secara makro. Tujuan utama RCCP adalah memastikan apakah kapasitas internal (waktu kerja, mesin, dan manusia) mampu mendukung dan selaras dengan naskah jadwal produksi induk atau Master Production Schedule (MPS) yang ingin dicapai (Abdillah & Sofiani, 2022; Rubik & Rusnita, 2024). Karena sifatnya yang makro, evaluasi kelayakan kapasitas pada RCCP difokuskan secara khusus pada stasiun-stasiun kerja kritis atau pusat kerja yang berpotensi mengalami hambatan produksi (bottleneck). Pelaksanaan metode RCCP membutuhkan empat langkah mendasar, yaitu: 1) memperoleh informasi naskah rencana produksi dari MPS, 2) mengumpulkan data struktur produk dan waktu tunggu (lead times), 3) menentukan daftar kebutuhan sumber daya (bill of resources) berupa urutan proses dan penggunaan mesin, serta 4) menghitung kebutuhan sumber daya spesifik untuk menyusun laporan perbandingan kelayakan kapasitas (RCCP).

2.5 Karakteristik UMKM Konfeksi dan Peta Proses Operasi

Usaha Kecil Menengah (UKM) konfeksi merupakan badan usaha mandiri atau perorangan yang bergerak di bidang manufaktur pembuatan pakaian jadi (Soerjono et al., 2021). Alur kerja operasional di dalam konfeksi melibatkan serangkaian tahapan fabrikasi linier, mulai dari pembuatan pola, pemotongan kain, penjahitan (sewing), pengobrasan, penyetrikaan, pengendalian kualitas (Quality Control), hingga pengemasan (packing).

Untuk memetakan, menganalisis, dan memperbaiki metode kerja pada alur produksi tersebut, digunakan diagram pembantu berupa Peta Proses Operasi atau Operation Process Chart (OPC). OPC menggambarkan langkah-langkah pengerjaan produk secara kronologis yang memuat informasi mengenai urutan operasi, titik pemeriksaan (inspeksi), waktu pengerjaan standar, hingga jenis mesin yang digunakan dari awal bahan baku masuk hingga menjadi produk jadi utuh (Sutalaksana, 2006). Kegunaan praktis dari peta

proses operasi ini meliputi penaksiran kebutuhan jumlah mesin produksi, perkiraan kebutuhan bahan baku secara rigid, alat bantu pelatihan kerja bagi operator, serta instrumen dasar untuk melakukan perbaikan tata letak lini perakitan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Fokus penelitian adalah sistem produksi Make to Order (MTO) pada produk mukena. Lokasi penelitian dilakukan di empat UMKM konfeksi Kecamatan Sukarame, Kabupaten Tasikmalaya, yaitu: Awalialdi Collection, Azam Muslim, Hyper Fashion, dan Allice Collection.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Studi Lapangan: Observasi langsung ke lini produksi dan wawancara terstruktur dengan pemilik (owner) serta karyawan.
2. Studi Pustaka: Mengkaji naskah jurnal terdahulu, buku, dan data sekunder dari DISKOPUKMINDAG serta BPS.

Data operasional yang dikumpulkan meliputi:

1. Data historis permintaan/penjualan bulanan mukena periode Muharram 1445 H – Syawal 1446 H.
2. Data jumlah tenaga kerja dan ketersediaan mesin pada setiap stasiun kerja.
3. Waktu proses standar pengerjaan mukena di setiap stasiun (menit/unit).
4. Waktu kerja harian (8 jam kerja bersih/hari, pukul 08.00–17.00 WIB).
5. Hari kerja efektif (26 hari/bulan, libur pada hari Jumat).
6. Total kapasitas waktu reguler per karyawan sebulan: 8 jam x 60 menit x 26 hari = 12.480 menit (208 jam).

3.2 Tahapan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini disusun dalam beberapa langkah sistematis sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan: Melakukan studi literatur naskah sejenis dan observasi awal lapangan untuk memahami karakteristik objek konfeksi di Kecamatan Sukarame.
2. Identifikasi Masalah: Menemukan kendala pemenuhan permintaan akibat keterbatasan kapasitas lini produksi.
3. Perumusan Tujuan: Menetapkan target pemecahan masalah melalui integrasi peramalan permintaan dan perencanaan kapasitas produksi.
4. Pengumpulan Data: Mengambil data permintaan historis dan parameter operasional pabrik.
5. Pengolahan Data: Melakukan komputasi peramalan, menghitung beban jam kerja, dan mengevaluasi naskah kapasitas makro.
6. Analisis Hasil: Mengevaluasi letak stasiun kerja kritis (bottleneck) serta menyusun skenario pemenuhan kapasitas.
7. Kesimpulan dan Saran: Menarik hasil akhir sebagai rekomendasi keputusan taktis bagi pelaku UMKM.

3.3 Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan komputasi kuantitatif:

1. Peramalan Permintaan (Demand Forecasting)
   Memprediksi volume permintaan mukena untuk 6 periode ke depan (periode 23–28). Data diolah menggunakan tiga metode: Moving Average 2 bulan (MA2), Moving Average 3 bulan (MA3), dan Linear Trend Line. Nilai kesalahan diukur menggunakan formula:
   a. MAD (Mean Absolute Deviation)
   b. MSE (Mean Absolute Percentage Error)
   c. MAPE (Mean Absolute Percentage Error)
   Metode dengan nilai error terkecil dan hasil validasi Moving Range Chart yang stabil dipilih sebagai naskah acuan produksi.
2. Estimasi Kebutuhan Jam Kerja Nyata
   Menghitung akumulasi waktu operasional yang dibutuhkan setiap stasiun kerja untuk memproses produk hasil peramalan. Rumus kalkulasi:
   $$Kebutuhan\ Jam\ Kerja\ Stasiun = Hasil\ Peramalan\ (unit)\ x\ Waktu\ Proses\ Standar\ (Menit/unit) \quad (1)$$
3. Evaluasi Kasar Kapasitas (Rough Cut Capacity Planning - RCCP)
   Membandingkan ketersediaan waktu kerja reguler dengan beban kerja nyata untuk mendeteksi stasiun kerja yang overload (bottleneck).
   a. Kapasitas Tersedia Stasiun: Jumlah Tenaga Kerja eksisting x 12.480 menit (208 jam).

b. Kriteria: Jika Kapasitas Tersedia < Kapasitas Dibutuhkan, maka stasiun kerja dinyatakan Kurang / Bottleneck.

4. Formulasi Keputusan Taktis
   Apabila naskah RCCP mendeteksi kekurangan kapasitas pada stasiun kritis, dilakukan analisis solusi alternatif berupa:
   a. Simulasi penambahan jumlah tenaga kerja teralokasi.
   b. Perhitungan penambahan jam kerja lembur (overtime) per bulan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Peramalan Permintaan (*Demand Forecasting*)

Analisis data permintaan historis dari keempat UMKM konfeksi mukena di Kecamatan Sukarame (Awalialdi Collection, Allice Collection, Azam Muslim, dan Hyper Fashion) menunjukkan adanya pola fluktuasi musiman (seasonal pattern). Lonjakan pesanan yang signifikan secara konsisten terjadi menjelang momen keagamaan seperti bulan Ramadan dan Zulhijah (Idul Adha). Untuk memproyeksikan permintaan selama 6 periode ke depan (Periode 23–28), dilakukan pengujian terhadap tiga metode peramalan, yaitu Moving Average 2 Bulan (MA2), Moving Average 3 Bulan (MA3), dan Linear Trend Line.

Evaluasi tingkat akurasi peramalan dilakukan dengan mengukur nilai kesalahan (error) menggunakan indikator Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Squared Error (MSE), dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Rekapitulasi perbandingan nilai kesalahan untuk setiap UMKM disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Kesalahan (Error) Metode Peramalan

Nama UMKM	Indikator Error	Moving Average 2 (MA2)	Moving Average 3 (MA3)	Linear Trend Line
Awalialdi Collection	MAD	519,05	550,67	452
	MSE	422.103,50	454.435,98	323.378,00
	MAPE	19,27%	20,35%	17,83%
Allice Collection	MAD	126,9	140,77	119
	MSE	27.872,70	29.889,98	21.929,00
	MAPE	12,29%	13,48%	11,90%
Azam Muslim	MAD	153,9	151,16	129
	MSE	33.240,48	32.401,35	25.162,00
	MAPE	14,67%	12,91%	12,11%
Hyper Fashion	MAD	315,85	309,23	296
	MSE	169.228,78	115.699,68	115.917,00
	MAPE	17,52%	16,88%	16,17%

Berdasarkan Tabel 1, metode Linear Trend Line secara konsisten menghasilkan nilai kesalahan terkecil di seluruh objek UMKM konfeksi. Hasil verifikasi menggunakan Moving Range Chart juga mengonfirmasi bahwa seluruh data berada dalam batas kendali (in control) tanpa adanya pencilan. Oleh karena itu, metode Linear Trend Line dipilih sebagai basis data utama dalam menyusun jadwal produksi induk (Master Production Schedule) untuk 6 periode mendatang. Hasil proyeksi kuantitas permintaan mukena disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Peramalan Permintaan Mukena (Periode 23–28)

Periode	Awalialdi Collection (Unit)	Allice Collection (Unit)	Azam Muslim (Unit)	Hyper Fashion (Unit)
23	2.910	1.031	1.081	1.884
24	2.954	1.036	1.085	1.895
25	2.998	1.040	1.088	1.905
26	3.042	1.045	1.092	1.916
27	3.086	1.049	1.096	1.927
28	3.130	1.059	1.099	1.937

4.2 Analisis Komparasi Kapasitas RCCP (Rough Cut Capacity Planning)

Hasil proyeksi peramalan pada Tabel 2 selanjutnya dikonversikan menjadi kebutuhan kapasitas waktu produksi. Melalui pendekatan Rough Cut Capacity Planning (RCCP), total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permintaan dibandingkan secara langsung dengan total kapasitas waktu reguler yang tersedia pada masing-masing stasiun kerja di setiap UMKM.

Analisas makro per periode menunjukkan bahwa kapasitas total bulanan di keempat UMKM secara umum dikategorikan Cukup. Namun, ketika dianalisis secara mendalam pada tiap lini operasional

menggunakan metode RCCP, ditemukan ketidakseimbangan beban kerja yang sangat signifikan. Tabel 3 menyajikan komparasi kapasitas riil rata-rata per bulan pada stasiun kerja utama di masing-masing konfeksi.

Tabel 3. Komparasi Kapasitas Rata-Rata per Bulan per Stasiun Kerja (RCCP)

Nama UMKM	Stasiun Kerja	Kapasitas Tersedia (Jam)	Kebutuhan Rata-rata (Jam)	Status Kelayakan	Keterangan
Awalialdi Collection	Pola	416	8,18	Cukup	*Bottleneck Utama*
	Potong	416	7,11	Cukup	Kekurangan ± 940 jam
	Jahit	2.080	3.020,00	Kurang	Beban dialihkan/lembur
	Obras	624	251,67	Cukup	
	Finishing	624	251,67	Cukup	
	QC	416	251,67	Cukup	
	Packing	208	100,67	Cukup	
Allice Collection	Pola	208	3,55	Cukup	*Lini Seimbang*
	Potong	208	2,82	Cukup	Kapasitas sangat longgar
	Jahit	1.664	1.042,50	Cukup	Beban kerja optimal
	Obras	416	86,92	Cukup	
	Finishing	208	121,97	Cukup	
	QC	208	86,92	Cukup	
	Setrika	208	104,25	Cukup	
	Packing	208	34,75	Cukup	
Azam Muslim	Pola	208	3,17	Cukup	*Bottleneck*
	Potong	208	2,83	Cukup	Kekurangan ± 104,75 jam
	Jahit	1.040	1.144,75	Kurang	Keterbatasan mesin jahit
	Obras	624	127,19	Cukup	
	Finishing	624	127,19	Cukup	
	QC	208	72,68	Cukup	
	Packing	208	54,51	Cukup	
Hyper Fashion	Pola	208	4,41	Cukup	*Bottleneck*
	Potong	208	3,83	Cukup	Kekurangan ± 136,13 jam
	Jahit	1.456	1.592,13	Kurang	Keterbatasan mesin jahit
	Obras	416	159,22	Cukup	
	Finishing	416	318,44	Cukup	
	QC	208	159,22	Cukup	
	Setrika	208	159,22	Cukup	
	Packing	416	63,69	Cukup	

4.2 Pembahasan

Berdasarkan visualisasi data komparasi RCCP pada Tabel 3, ditemukan benang merah bahwa stasiun kerja jahit merupakan bottleneck (titik kritis) utama di tiga dari empat UMKM konfeksi yang diteliti.

1. Awalialdi Collection menghadapi defisit kapasitas terbesar di stasiun jahit, dengan kekurangan rata-rata mencapai 940 jam/bulan. Hal ini terjadi karena kuantitas order yang sangat besar tidak diimbangi dengan jumlah lini penjahit yang memadai pada jam kerja reguler.
2. Azam Muslim dan Hyper Fashion secara konsisten mengalami kekurangan kapasitas jahit masing-masing sebesar 104,75 jam/bulan dan 136,13 jam/bulan. Selain faktor keterbatasan tenaga kerja, analisis lapangan menunjukkan bahwa kedua UMKM ini menghadapi kendala fasilitas produksi berupa keterbatasan jumlah fisik mesin jahit. Akibatnya, meskipun dilakukan penambahan operator, potensi antrean material tetap tinggi karena pekerja harus mengantre naskah penggunaan mesin.
3. Allice Collection menjadi satu-satunya UMKM yang seluruh lini operasinya berada dalam status Cukup (Seimbang). Dengan ketersediaan kapasitas jahit sebesar 1.664 jam dan kebutuhan rata-rata hanya 1.042,50 jam, Allice memiliki cadangan waktu operasional yang sangat fleksibel untuk mengabsorpsi lonjakan permintaan musiman tanpa mengganggu alur kerja reguler.

Proses penjahitan mukena memakan waktu standar paling lama dibandingkan stasiun lainnya, yaitu berkisar antara 55 hingga 63 menit per unit produk. Tingginya durasi operasi ini menuntut adanya intervensi

strategi taktis. Sebagai langkah pemenuhan kapasitas pada stasiun jahit, simulasi perbaikan naskah mengindikasikan dua skenario utama yang dapat diterapkan:

1. Skenario Penambahan Tenaga Kerja teralokasi: Awalialdi memerlukan tambahan 5 operator jahit, sementara Azam Muslim dan Hyper Fashion masing-masing membutuhkan tambahan 1 operator jahit tetap.
2. Skenario Kerja Lembur (Overtime): Jika opsi rekrutmen sulit dilakukan karena keterbatasan keahlian lokal, UMKM wajib mengalokasikan jam lembur bulanan. Skenario lembur rata-rata yang dibutuhkan adalah 94 jam/bulan untuk Awalialdi, 131,61 jam/bulan untuk Azam Muslim, dan 19,47 jam/bulan untuk Hyper Fashion agar naskah jadwal produksi induk dapat selesai tepat waktu.

4.4 Batasan Operasional dan Analisis Kelayakan Solusi Taktis

Meskipun simulasi perencanaan menawarkan skenario penambahan tenaga kerja dan jam kerja lembur (overtime) sebagai jalan keluar pemenuhan kapasitas, implementasi naskah di lapangan harus mempertimbangkan batasan fisik lini produksi. Pada UMKM Azam Muslim dan Hyper Fashion, skenario penambahan jam kerja lembur hingga mencapai 131,61 jam per bulan berpotensi memicu risiko kelelahan fisik operasional (burnout) bagi pekerja jahit yang berdampak pada penurunan tingkat ketelitian dan peningkatan naskah cacat produk (defect rate). Selain itu, kebijakan lembur yang ekstrem ini terbentur oleh kendala infrastruktur berupa keterbatasan jumlah unit fisik mesin jahit eksisting. Strategi lembur atau penambahan operator tidak akan berjalan optimal selama rasio antara jumlah pekerja dan ketersediaan mesin (man-to-machine ratio) tidak seimbang, karena pekerja akan mengalami waktu tunggu (idle time) akibat antrean fasilitas mesin.

Di sisi lain, naskah estimasi kapasitas dalam penelitian ini menggunakan pendekatan waktu standar yang homogen (55–63 menit per unit). Pada realitas industri konfeksi mukena, terdapat variabilitas waktu proses yang dipengaruhi oleh tingkat kerumitan desain, jenis material kain, serta ornamen tambahan seperti bordir atau renda. Oleh karena itu, skenario taktis yang diajukan dalam laporan ini bersifat estimasi batas makro melalui pendekatan Rough Cut Capacity Planning (RCCP). Untuk mengesekusi keputusan ini secara riil, pelaku UMKM disarankan untuk memprioritaskan opsi kerja sama alih produksi (makloon) kepada rekanan sesama klaster konfeksi di Kecamatan Sukarame yang memiliki kapasitas sisa (seperti Allice Collection) sebagai solusi jangka pendek yang minim risiko finansial.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis integrasi peramalan permintaan, estimasi kebutuhan jam kerja, dan evaluasi kapasitas menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) pada empat UMKM konfeksi mukena di Kecamatan Sukarame, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Pola Permintaan dan Metode Terpilih: Permintaan mukena di Kecamatan Sukarame terbukti memiliki pola fluktuasi musiman (seasonal pattern) dengan lonjakan tajam menjelang bulan Ramadan dan Zulhijah. Metode Linear Trend Line menjadi model peramalan terbaik karena menghasilkan nilai tingkat kesalahan (error) paling minimum (MAPE: Awalialdi 17,83%, Allice 11,90%, Azam Muslim 12,11%, dan Hyper Fashion 16,17%) serta kestabilan data yang berada di dalam batas kendali operasional.
2. Kondisi Kapasitas Makro vs Stasiun Kerja: Secara makro bulanan, total kapasitas tersedia di keempat UMKM dinilai mencukupi (Cukup). Namun, analisis mikro berbasis stasiun kerja mendeteksi terjadinya ketidakseimbangan lini produksi yang signifikan, di mana stasiun jahit menjadi titik kritis (bottleneck) utama akibat beban waktu proses pengerjaan mukena yang lama (55–63 menit per unit).
3. Identifikasi Defisit Kapasitas Lini: Tiga dari empat UMKM yang diteliti mengalami kekurangan kapasitas produksi pada stasiun jahit secara konsisten. Awalialdi Collection mengalami defisit terbesar dengan rata-rata mencapai 940 jam/bulan, diikuti oleh Hyper Fashion (136,13 jam/bulan), dan Azam Muslim (104,75 jam/bulan). Sebaliknya, Allice Collection menjadi satu-satunya UMKM yang memiliki lini kerja seimbang (Cukup) pada seluruh stasiun produksinya.
4. Skenario Solusi Taktis: Guna memenuhi kekurangan kapasitas pada stasiun jahit agar mampu mengirimkan pesanan tepat waktu, simulasi perencanaan memberikan dua pilihan strategi:
5. Opsi Penambahan Tenaga Kerja: Menambah 5 orang operator jahit pada Awalialdi Collection, serta masing-masing 1 orang pada Azam Muslim dan Hyper Fashion.
6. Opsi Alokasi Jam Kerja Lembur (Overtime): Melakukan kerja lembur rata-rata sebanyak 94 jam/bulan untuk Awalialdi, 131,61 jam/bulan untuk Azam Muslim, dan 19,47 jam/bulan untuk Hyper Fashion.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Abdillah, & Sofiani, N. (2022). Perencanaan kapasitas untuk memenuhi permintaan konsumen menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) konfeksi dan sablon Garasi Hijrah Apparel.

Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, 8(1), 200–208.
[2]. Amalia, T., et al. (2020). Analisis perencanaan dan pengendalian produksi untuk mengoptimumkan biaya produksi ragum. Jurnal Energy & Engineering, 3(2), 45–56.
[3]. Aprianto, T. (2020). Perencanaan pengendalian produksi kuetiau guna mengoptimalkan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode MRP. Jurnal Mahasiswa Industri Galuh, 1(1), 12–25.
[4]. Badan Pusat Statistik. (2024). Kecamatan Sukarame dalam Angka. BPS Kabupaten Tasikmalaya.
[5]. Budi. (2018). Pengertian dan cara mengukur kinerja perencanaan kapasitas produksi. Ilmu Manajemen Industri. ilmumanajemenindustri.com.
[6]. Darmawan, D., et al. (2021). Rancangan pelayanan konfeksi dengan integrasi metode Service Quality dan Quality Function Deployment (Studi kasus: Bandung Konfeksi). Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 8(1), 200–208.
[7]. Dinas Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah, serta Perdagangan (DISKOPUKMINDAG). (2024). Data UMKM Konveksi Kabupaten Tasikmalaya. DISKOPUKMINDAG Kabupaten Tasikmalaya.
[8]. Ernawati, & Awalia. (2025). Analisis perencanaan produksi molring di home industry Tasbar Kabupaten Tasikmalaya. Cipasung Techno Pesantren Scientific Journal, 19(1), 89–98.
[9]. Fajar, M., & Lestari, Y. D. (2017). Aggregate planning analysis in PT. Akebono Brake Astra. Journal of Business and Management, 6(2), 182–191.
[10]. Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2019). Operations management: Sustainability and supply chain management (12th ed.). Pearson Education.
[11]. Kaniati, M. (2026). Analisis perencanaan kapasitas produksi UMKM konfeksi Kecamatan Sukarame [Tugas Akhir, Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung]. Repositori STT Cipasung Tasikmalaya.
[12]. Kledo. (2020). Perencanaan kapasitas: Pengertian, jenis, manfaat, dan tipsnya. Kledo Blog. kledo.com
[13]. [13]. Mangowal, et al. (2022). Dampak perubahan jam kerja dan stress kerja terhadap kinerja karyawan di era pandemi Covid-19. Jurnal Produktivitas, 3(1), 34–42.
[14]. Maricar, M. A. (2019). Analisa perbandingan nilai akurasi Moving Average dan Exponential Smoothing untuk sistem peramalan pendapatan pada perusahaan XYZ. Jurnal Sistem Dan Informatika, 13(2), 67–75.
[15]. Muchlisin Riadi. (2022). Perencanaan agregat: Tujuan, langkah, strategi dan metode. Kajian Pustaka. kajianpustaka.com
[16]. Nugraha, E. Y., & Suletra, I. (2017). Analisis metode peramalan permintaan terbaik produk Oxycan pada PT. Samator Gresik. Proceeding Seminar dan Konferensi Nasional IDEC, Surakarta, Indonesia.
[17]. Purba, S. M., Kusnadi, & Maksum, A. H. (2021). Analisis peramalan permintaan untuk produk timbangan mekanik CV. Bina Karya Karawang. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 7(8), 112–121.
[18]. Puspitasari, G. (2026). Analisis peramalan permintaan dan estimasi jumlah kebutuhan jam kerja di UMKM konfeksi mukena Kecamatan Sukarame [Tugas Akhir, Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung]. Repositori STT Cipasung Tasikmalaya.
[19]. Ratih, N. R., Nanda, H. M., & Awalina, P. (2022). Penerapan perencanaan produksi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi di era new normal pada home industry Ar Bakery Nganjuk. Jurnal Manajemen dan Akuntansi, 2(4), 46–68.
[20]. Rubik, & Rusnita. (2024). Analisis penerapan Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dan Theory of Constraint (TOC) untuk perencanaan kapasitasJu produksi di Konfeksi Jogja. Jurnal Teknik Industri Universitas Proklamasi 45, 6(2), 101–110.
[21]. Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan produksi dan pengendalian persediaan pada perusahaan manufaktur. Jurnal Riset Akuntansi dan Perpajakan (JRAP), 8(1), 14–27.
[22]. Sutalaksana, I. Z. (2006). Teknik Perancangan Sistem Kerja. Laboratorium Tata Cara Kerja & Ergonomi ITB.