

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di jalan Tamansari Gobras, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. UMKM yang diambil hanya 3 di antaranya Kelom Geulis ERN yang berlokasi di Jl. Mulyasari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Kireiko Kelom Geulis yang berlokasi di Jl. Tamansari, Sukahurip, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Kelom Geulis Salwa yang berlokasi di Jl. Tamansari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya.

Lokasi penelitian ini dipilih karena di daerah tersebut merupakan sentra UMKM Kelom Geulis kemudian 3 UMKM tersebut memenuhi data yang diminta untuk penelitian ini sedangkan yang lainnya tidak memenuhi data yang diminta. Penelitian ini dilaksanakan dalam jangka waktu November 2024 - November 2025 objek penelitian tersebut adalah pelaku UMKM yang bergerak di bidang industri manufaktur yaitu Kelom Geulis. Waktu pelaksanaan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tahap dan Waktu Penelitian

Tahapan Kegiatan	2024 – 2025												
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov
Perencanaan Penelitian													
Survei													
Penulisan Usulan Penelitian													
uSeminar Proposal													
Revisi Proposal Skripsi													
Pengolahan dan Analisis Data													
Penulisan Hasil Penelitian													
Seminar Kolokium													
Revisi Kolokium													
Sidang Skripsi													
Penyempurnaan Hasil Skripsi													

Sumber : Data diolah, 2025

3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Studi kasus merupakan strategi penelitian yang dikenal dalam *interpretivism*, *positivism*, ataupun *critical realism* dengan *setting* alamiah (*naturalistik*) yang memberikan fleksibilitas untuk menerapkan metode tunggal (kualitatif atau kuantitatif) ataupun metode campuran. Penelitian studi kasus didesain untuk menjawab pertanyaan mengapa’ dan ‘bagaimana’, fokus pada kasus yang dibahas secara mendalam, dengan maksud untuk membangun generalisasi teoritis (Rustendi, 2022).

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik yang diperoleh dari perhitungan kapasitas produksi menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP). Deskriptif ini berpacu pada metode yang menggambarkan secara sistematis kondisi suatu UMKM dengan menggunakan data yang tersedia, serta mengolah dan menganalisis informasi tersebut untuk mencapai kesimpulan yang dapat diandalkan. Analisis ini bersifat kuantitatif karena tujuannya adalah untuk menguraikan dan menjelaskan secara mendalam hubungan antara data penelitian dengan menggunakan alat analisis RCCP.

3.3 Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini dipilih berdasarkan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan individu yang memiliki keterlibatan langsung dan pemahaman mendalam mengenai proses produksi Kelom Geulis serta penerapan *Rough-Cut Capacity Planning* dalam perencanaan kapasitas produksi Chan *et al.*, (2019). Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Tamansari Gobras, Kecamatan Tamansari, daerah tersebut merupakan sentra Kelom Geulis di mana terdapat kurang lebih 10 UMKM Kelom Geulis yang data yang dipakai dalam penelitian ini berjumlah 3 UMKM dan informan dalam penelitian ini yaitu 6 orang yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Informan Penelitian

UMKM	Pemilik	Bagian Produksi
Kelom Geulis ERN	1	1
Kelom Geulis Salwa	1	1
Kireiko Kelom Geulis	1	1

Sumber : Data diolah, 2025

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini diperlukan dua sumber data, yaitu:

1. Data Primer

Data diperoleh langsung dari hasil pengamatan UMKM Kelom Geulis melalui wawancara dengan pemilik usaha, bagian produksi, bagian pemasaran. Kemudian melakukan observasi langsung terhadap jalannya produksi, penggunaan mesin, dan efisiensi tenaga kerja. Data harian mengenai jumlah produksi, jam kerja, dan kendala dalam operasional produksi.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dengan penelitian ini. Kemudian dari literatur jurnal, buku, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan metode RCCP dan perencanaan kapasitas produksi.

3.5 Definisi dan Operasional Variabel

Definisi operasional variabel menurut Megasari dan Latif, (2022) merupakan kelengkapan petunjuk mengenai apa yang harus diamati dalam mengukur atau menguji suatu variabel dalam pengujian kesempurnaan. Operasional variabel mampu menetapkan aturan dan prosedur bagi penulis dalam menjalankan penelitian agar pengumpulan data dan analisis lebih terarah, fokus, efisien, serta konsisten, sedangkan dalam buku ajar menurut (Anggreni, 2022) Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Adapun definisi operasional yang berhubungan dengan judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Produksi merupakan suatu perencanaan yang diperlukan dalam proses produksi Kelom Geulis pada satu periode produksi atau satu tahun. Diukur berdasarkan Jadwal Induk Produksi (JIP) yaitu jumlah dan waktu produksi setiap produk dalam periode tertentu (bulanan), yang disusun berdasarkan data permintaan dan kapasitas produksi UMKM (Lestari *et al.*, 2024).
2. Jadwal Induk Produksi (JIP) adalah pernyataan produk akhir (*end item*) Kelom Geulis yang akan diproduksi dalam bentuk jumlah dan waktu. Di mana terdapat jumlah Kelom Geulis yang akan diproduksi dengan jenis kain bordir, dengan waktu produksi (bulan ke bulan), target *output* per bulan, jumlah unit Kelom

Geulis yang akan diproduksi per bulan dengan satuan pasang per bulan, ukuran *batch* produksi tiap periode dalam satuan pasang per bulan, pembagian beban kerja per tenaga kerja serta mesin yang digunakan (Lestari *et al.*, 2024).

3. Kapasitas produksi adalah suatu jumlah *output* Kelom Geulis maksimal yang dapat dihasilkan mesin produksi Kelom Geulis dalam suatu selang waktu tertentu dengan bantuan fasilitas seperti mesin pemotong kayu, peralatan lainnya, tenaga kerja per periode (bulanan) (Hidayat *et al.*, 2023).
4. Kapasitas dibutuhkan merupakan jumlah kapasitas yang diperlukan *Kelom Geulis* untuk memenuhi permintaan produksi sesuai dengan jadwal produksi yang telah ditetapkan dalam suatu periode waktu tertentu. Kapasitas yang dibutuhkan dapat diukur dalam satuan jam kerja mesin atau tenaga kerja per unit produk, jumlah unit produk per bulan, atau jumlah pekerja yang diperlukan untuk memenuhi target produksi. Kapasitas ini dihitung berdasarkan jumlah permintaan atau target produksi Kelom Geulis waktu standar produksi per unit jumlah *shift* dan hari kerja, efisiensi tenaga kerja dan mesin, serta ketersediaan bahan baku dan alat produksi (Setiabudi *et al.*, 2018).
5. Kapasitas yang tersedia adalah jumlah maksimum *output* yang dapat di hasilkan oleh suatu sistem produksi Kelom Geulis dalam periode waktu tertentu (bulanan), dengan mempertimbangkan sumber daya yang ada seperti mesin, tenaga kerja, dan waktu kerja. Kapasitas ini menunjukkan batas atas kemampuan produksi yang dapat dicapai dalam kondisi normal (tanpa lembur atau penambahan sumber daya) dan dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja yang tersedia dan jam kerja per hari, jumlah dan jenis peralatan produksi (misalnya mesin ukir, mesin pemotong kayu, alat pengecatan, alat amplas, dsb.), jumlah jam operasional per bulan, kondisi dan efisiensi dari peralatan dan tenaga kerja, serta tingkat penyusutan atau *downtime* mesin/peralatan. Kapasitas tersedia dapat diukur dalam satuan jam kerja total ($\text{tenaga kerja} \times \text{jumlah jam kerja} \times \text{hari kerja}$), jam kerja mesin yang siap digunakan, atau unit produk maksimum yang dapat diproduksi dalam kondisi normal dalam satu periode (bulanan) (Setiabudi *et al.*, 2018).
6. Utilitas adalah ukuran seberapa besar kapasitas yang tersedia sebenarnya digunakan atau dimanfaatkan untuk produk Kelom Geulis. Pecahan utilitas

merupakan gambaran persentase jam yang tersedia dalam pusat kerja yang secara *real time* digunakan untuk produksi Kelom Geulis dalam pengalaman lampau. Utilitas dalam penelitian ini digunakan untuk melihat nilai rasio perbandingan antara jam kerja aktual untuk produksi Kelom Geulis dengan jam kerja tersedia untuk bekerja dalam periode tertentu (per bulan) (Permana *et al.*, 2023).

7. Efisiensi produksi dalam usaha Kelom Geulis adalah perbandingan antara *output* nyata (aktual) dengan *input* sumber daya yang digunakan dalam proses produksi, seperti tenaga kerja, bahan baku, dan waktu. Semakin tinggi efisiensi, berarti semakin optimal penggunaan sumber daya untuk menghasilkan produk (Syam *et al.*, 2022).
8. Permintaan merupakan jumlah pasang Kelom Geulis yang diminta seorang konsumen dan konsumen tersebut mampu memenuhinya meskipun pada tingkatan harga tertentu dalam periode waktu tertentu yaitu per bulan baik melalui pemesanan langsung, pembelian di toko, maupun pembelian *online*. Permintaan diukur dalam unit pasang Kelom Geulis dan dapat diperoleh melalui data historis penjualan, jumlah pesanan dari pelanggan tetap atau agen (Venny dan Asriati, 2022).
9. Penawaran didefinisikan sebagai jumlah pasang Kelom Geulis yang mampu dan siap diproduksi serta didistribusikan oleh UMKM dalam suatu periode waktu tertentu (per bulan), berdasarkan kapasitas produksi Kelom, ketersediaan bahan baku seperti (kayu, cat, lem, dan sebagainya), tenaga kerja, serta efisiensi mesin (Frisnoiry *et al.*, 2023).
10. Kelayakan kapasitas merupakan tingkat kesesuaian antara kapasitas produksi yang dimiliki oleh UMKM Kelom Geulis dengan jumlah permintaan produk dalam periode tertentu (per bulan), baik dari sisi tenaga kerja, mesin, maupun waktu kerja yang tersedia. Hasil dari kelayakan kapasitas produksi dinyatakan dalam persen, sebagai ukuran apakah kapasitas tersedia cukup atau tidak untuk memenuhi kebutuhan produksi (Abdullah *et al.*, 2024).

Tabel 5. Operasional variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Satuan ukur
Perencanaan Produksi	Perencanaan yang dilakukan UMKM Kelom Geulis untuk menentukan jumlah dan waktu produksi berdasarkan hasil peramalan permintaan serta kapasitas produksi yang tersedia.	1. Jadwal Induk Produksi (JIP) 2. Jumlah produk yang direncanakan per bulan 3. Target <i>output</i> produksi 4. Waktu produksi (periode bulanan)	Unit (pasang)/bulan
Permintaan Produksi	Jumlah pasang Kelom Geulis yang diminta oleh konsumen dalam periode waktu tertentu, baik melalui pembelian langsung maupun pemesanan, dengan menggunakan metode ARIMA.	1. Data historis penjualan 2. Hasil peramalan (<i>forecast</i>) 3. Tren permintaan (naik/turun)	Unit (pasang)/bulan
Penawaran Produksi	Jumlah pasang Kelom Geulis yang diproduksi dan siap ditawarkan oleh UMKM berdasarkan kapasitas produksi, bahan baku, dan tenaga kerja yang tersedia.	1. Jumlah produksi aktual 2. Ketersediaan bahan baku (kayu, cat, lem, dan lain-lain) 3. Jumlah tenaga kerja 4. Waktu kerja produksi	Unit (pasang)/bulan dan jam/unit
Kapasitas Produksi	Kemampuan maksimum UMKM Kelom dalam menghasilkan produk selama satu periode waktu tertentu dengan pertimbangan tenaga kerja, mesin, dan jam kerja	1. Kapasitas tersedia (jam kerja $\times$ tenaga kerja $\times$ hari kerja $\times$ efisiensi $\times$ utilitas) 2. Kapasitas dibutuhkan (jumlah jam kerja yang diperlukan)	Jam kerja dan Unit (pasang)/bulan
Kelayakan Kapasitas (Output)	kesesuaian antara kapasitas yang tersedia dengan kapasitas dibutuhkan untuk memenuhi jadwal produksi. menilai apakah kapasitas produksi mengalami <i>underload</i> , <i>overload</i> , atau seimbang.	1. Perbandingan kapasitas tersedia dan dibutuhkan 2. Nilai <i>Loading Capacity</i> (%LC) 3. Kondisi hasil (<i>Underload</i> / <i>Overload</i> / Sesuai)	Persentase (%)
ARIMA (<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i>)	Metode peramalan deret waktu yang memodelkan hubungan nilai data saat ini dengan nilai masa lalu melalui komponen <i>autoregressive</i> (AR), <i>differencing</i> (I), dan <i>moving average</i> (MA) untuk menghasilkan prediksi permintaan pada periode mendatang.	1. Nilai parameter <i>p</i> (orde <i>autoregressive</i>) 2. Nilai parameter <i>d</i> (orde <i>differencing</i> untuk stasioneritas) 3. Nilai parameter <i>q</i> (orde <i>moving average</i>) 4. Nilai akurasi model (MAPE/RMSE) 5. Hasil <i>Forecast</i> (ARIMA)	Unit (pasang)/bulan

3.6 Kerangka Analisis

3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud untuk membuat

kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Analisis deskriptif dalam penelitian ini merupakan penggambaran situasi objek penelitian dan pemaparan hasil kuesioner yang dihubungkan dengan teori maupun penelitian terdahulu. Data yang digunakan dalam proses analisa ini merupakan data hasil wawancara dan observasi berupa data historis penjualan serta tahapan mengenai proses produksi.

Identifikasi masalah utama yaitu dengan yaitu analisis tahapan proses produksi, yang bertujuan untuk mengetahui secara rinci proses pembuatan Kelom Geulis mulai dari pengolahan bahan baku hingga menjadi produk jadi. Analisis ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung dengan pemilik serta bagian produksi di tiga UMKM, yaitu Kireiko Kelom Geulis, Kelom Geulis ERN, dan Kelom Geulis Salwa. Data yang dikumpulkan meliputi urutan kegiatan kerja, waktu proses, jumlah tenaga kerja, serta peralatan yang digunakan pada setiap stasiun kerja. Hasil dari tahap ini menggambarkan alur produksi serta mengidentifikasi titik-titik kritis yang berpengaruh terhadap efisiensi waktu dan kapasitas produksi. sehingga sangat berguna dalam peramalan jangka pendek untuk memperkirakan proyeksi pada periode selanjutnya.

Analisis kedua yaitu analisis perencanaan produksi berdasarkan permintaan pasar, yang dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui metode ARIMA. Pendekatan ini digunakan untuk mengolah data historis permintaan Kelom Geulis sehingga diperoleh pola dan tren permintaan pada periode mendatang secara numerik. Hasil peramalan tersebut kemudian dijadikan dasar penyusunan JIP yang menggambarkan jumlah dan waktu produksi pada setiap periode. Melalui JIP, UMKM dapat menentukan rencana produksi optimal yang disesuaikan dengan pola permintaan pasar agar tercapai keseimbangan antara jumlah stok dan kebutuhan konsumen. Analisis yang ketiga dengan perhitungan kapasitas menggunakan metode RCCP.

3.6.2 Perhitungan kapasitas dengan metode RCCP

Analisis kapasitas produksi menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) dengan pendekatan *Capacity Planning Using Overall Factor* (CPOF). Tahap ini bertujuan untuk mengukur kelayakan antara kapasitas yang

dimiliki dengan kapasitas yang dibutuhkan sesuai dengan rencana produksi yang telah disusun. Data yang digunakan meliputi jumlah tenaga kerja, jam kerja, jumlah hari kerja per bulan, efisiensi, dan utilitas pada setiap stasiun kerja (Abdullah *et al.*, 2024). Analisis RCCP dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu menghitung Proporsi Historis (PH) untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan tiap stasiun kerja menentukan kapasitas tersedia (KT) berdasarkan tenaga kerja dan jam kerja efektif, serta menghitung kapasitas dibutuhkan (KD) sesuai dengan rencana produksi.

Menentukan kapasitas yang tersedia dengan metode CPOF digunakan rumus sebagai berikut :

Kapasitas tersedia = jumlah mesin x jumlah shift x jam kerja x jumlah hari kerja x utilitas x efisiensi.

Utilitas berperan penting dalam menghitung kapasitas tersedia karena menunjukkan seberapa efisien suatu sumber daya digunakan untuk produksi. Utilitas adalah ukuran seberapa besar kapasitas yang tersedia sebenarnya digunakan atau dimanfaatkan untuk produksi. Ini dihitung dengan membandingkan jam kerja aktual dengan jam kerja yang tersedia. Sedangkan efisiensi biasanya dihitung sebagai perbandingan antara *output* aktual dengan *output* maksimal (kapasitas teoritis) yang dapat dihasilkan dalam kondisi ideal.

Efisiensi rata-rata mesin pada penelitian ini di asumsikan 80% artinya proses produksi Kelom Geulis sudah cukup baik, namun masih ada 20% kapasitas yang hilang akibat hambatan teknis maupun non-teknis, misalnya bahan baku kayu perlu dijemur selama 2-3 hari agar kuat dan tidak retak, tenaga kerja terbatas sehingga berpengaruh pada kecepatan produksi, kemudian pengukiran, pengecatan, dan *finishing* masih secara manual sehingga memakan waktu.

Nilai proporsi historis didapatkan dari waktu yang digunakan pada setiap proses produksi satu unit Kelom Geulis yang sudah distandarkan. Waktu standar tersebut dari detik diubah menjadi jam. Selanjutnya total waktu proses dalam jam digunakan sebagai pembagi di dalam masing-masing proses sehingga didapatkan nilai PH (proporsi historis) pada setiap proses yang dilakukan. Berikut ini rumus perhitungannya:

$$PH = \frac{WP \text{ Penyiapan bahan baku}}{WP_T}$$

Keterangan :

PH = Proporsi Historis

WP = Waktu Proses Penyiapan Bahan Baku (jam/ unit)

WP_T = Total Waktu Proses (jam/unit)

Dalam menentukan kapasitas yang dibutuhkan digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = WP_T \times RP$$

Keterangan :

KB = Kapasitas yang dibutuhkan

WP_T = Total waktu proses (jam/unit)

RP = Rencana produksi

Kelayakan kapasitas dilakukan dengan membandingkan kapasitas yang tersedia dengan kapasitas yang dibutuhkan. Nilai ini menjadi indikator kelayakan kapasitas, di mana nilai positif menunjukkan kondisi *underload* (kapasitas berlebih), nilai negatif menunjukkan *overload* (kapasitas kurang), dan nilai nol menunjukkan kapasitas yang seimbang. Rumus untuk menghitung %LC sebagai berikut:

$$\%LC = \frac{\text{Kapasitas Tersedia} - \text{Kapasitas Dibutuhkan}}{\text{Kapasitas Tersedia}} \times 100\%$$

Keterangan hasil %LC:

Tanda	Keterangan
+	= Kapasitas tersedia lebih besar daripada kapasitas yang dibutuhkan (<i>underload</i>)
0	= Sesuai dengan kapasitas
-	= Kapasitas tersedia lebih kecil daripada kapasitas yang dibutuhkan (<i>overload</i>)