

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

Menurut Sugiyono (2013:58), tinjauan pustaka merupakan langkah penting dalam penelitian untuk menggali teori-teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah yang diteliti. Tujuan utamanya adalah memperoleh landasan ilmiah agar peneliti dapat menyusun kerangka berpikir yang kuat dan menghindari duplikasi penelitian. Dalam konteks penelitian di PD. Dadan Putra ini, tinjauan pustaka difokuskan pada kajian variabel perencanaan kebutuhan material (PKM) dan biaya persediaan untuk membuktikan efisiensi biaya secara teoritis maupun empiris.

2.1.1 Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku didefinisikan oleh Heizer et al., (2020:556) sebagai stok bahan yang disimpan untuk mengantisipasi permintaan di masa depan guna menjaga independensi operasi. Sejalan dengan pemahaman tersebut, pakar manajemen operasi Indonesia, Handoko (2012:333), mendefinisikan persediaan (*inventory*) sebagai suatu sumber daya menganggur yang menunggu proses lebih lanjut. Menurut Handoko (2012:333), bagi perusahaan manufaktur seperti PD. Dadan Putra, persediaan bahan baku merupakan investasi modal yang cukup besar dan krusial. Pengelolaan persediaan ini memerlukan keseimbangan yang presisi, jika persediaan terlalu besar akan memicu pemborosan akibat membengkaknya biaya simpan dan risiko kerusakan, namun jika terlalu kecil akan berisiko terjadinya

stock-out yang dapat menghambat kelancaran jadwal produksi secara keseluruhan. Hal ini menyiratkan bahwa bagi PD. Dadan Putra, persediaan bukan sekadar tumpukan material di gudang, melainkan aset yang harus dikelola agar tidak mengganggu kelancaran pembuatan lemari akibat ketidaksiapan bahan.

Tujuan utama pengelolaan persediaan menurut Chopra dan Meindl (2019:288) adalah untuk menyeimbangkan biaya investasi stok dengan tingkat pelayanan pelanggan. Dalam konteks penelitian ini, argumen tersebut menegaskan bahwa PD. Dadan Putra harus menemukan titik tengah agar tidak menyimpan kayu terlalu banyak (biaya mahal) atau terlalu sedikit (mengecewakan pelanggan).

Permasalahan persediaan umumnya timbul akibat ketidakpastian permintaan dan *lead time*, sebagaimana dijelaskan oleh Gaspersz (2004:62) yang menyebutkan bahwa inefisiensi sering terjadi karena kurangnya informasi yang akurat. Argumen penulis melihat bahwa kondisi inilah yang sedang dialami objek penelitian, di mana ketiadaan sistem pencatatan menyebabkan keputusan pembelian hanya didasarkan pada perkiraan kasar.

2.1.2 Perencanaan Kebutuhan Material (PKM)

Pendekatan tradisional dalam manajemen persediaan (seperti metode titik pemesanan ulang/*reorder point*) sering kali gagal diterapkan pada industri manufaktur yang kompleks karena tidak mempertimbangkan ketergantungan antar komponen. Oleh karena itu, PKM hadir sebagai solusi. Menurut Orlicky (1975:21), PKM adalah suatu teknik perencanaan dan pengendalian persediaan yang secara logis menerjemahkan Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*) menjadi kebutuhan bersih untuk setiap komponen pembentuk produk akhir.

Konsep utama dari PKM berpijak pada prinsip *dependent demand* (permintaan yang saling bergantung). Artinya, kebutuhan material seperti kayu jati dan triplek di PD. Dadan Putra tidak diprediksi secara acak, melainkan dihitung secara pasti berdasarkan target perakitan lemari. Efektivitas sistem PKM sangat bergantung pada integrasi tiga data utama (*input*) secara *real-time*, yaitu Gaspersz (2004:62):

1. Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*)

Jadwal Induk Produksi merupakan rencana agregat atau kerangka waktu yang menetapkan target penyelesaian produk akhir (*end item*). MPS secara spesifik menjawab dua pertanyaan mendasar bagi rantai produksi: "Produk apa yang akan dirakit?" dan "Kapan produk tersebut harus selesai?".

Dalam hierarki sistem PKM, MPS menempati posisi sebagai Permintaan Bebas (*Independent Demand*). Artinya, angka target yang berada di dalam MPS (misalnya target perakitan 100 unit lemari pada bulan Januari) akan menjadi motor penggerak atau pemicu utama bagi sistem untuk menghitung seluruh kebutuhan komponen di bawahnya. Tanpa adanya dokumen MPS yang valid, sistem pengadaan tidak akan memiliki acuan riil kapan material dari pihak luar (*supplier*) harus didatangkan.

2. Struktur Produk (*Bill of Materials*)

Struktur Produk adalah dokumen rekayasa atau cetak biru yang memetakan dekomposisi anatomi suatu produk secara utuh. BOM menjabarkan daftar mutlak mengenai seluruh bahan baku, material penolong, sub-rakitan, dan aksesoris penyusun yang dibutuhkan untuk merakit satu unit produk akhir.

Dalam sistem PKM tingkat lanjut, BOM tidak sekadar berupa daftar belanja yang datar (*flat*), melainkan disusun ke dalam hierarki berjenjang yang disebut *Multi-Level* BOM. Hierarki ini membagi komponen ke dalam tingkatan (Level). Produk akhir diposisikan pada Level 0 (Induk), sementara komponen pembentuk strukturnya (seperti bagian atap, dinding, atau pintu) berada di Level 1, dan bahan baku murninya (seperti kayu, engsel, atau paku) berada di Level 2. BOM juga memuat rasio takaran konsumsi (*multiplier*). Melalui struktur berjenjang inilah algoritma penjabaran (*Explosion*) pada PKM dapat mendistribusikan jadwal pemesanan secara akurat dari atas ke bawah.

3. Catatan Persediaan (*Inventory Record File*)

Apabila MPS memberikan target dan BOM memberikan resep material, maka *Inventory Record File* (IRF) bertugas memberikan batasan status realitas di lapangan. IRF adalah pusat data atau parameter pembatas yang memuat rekaman status logistik perusahaan secara *real-time*. Elemen paling krusial di dalam IRF yang digunakan sebagai variabel kalkulasi PKM meliputi:

a. Ketersediaan Fisik (*On-Hand Inventory*)

Jumlah sisa stok material yang saat ini benar-benar tersedia dan menganggur di dalam area fasilitas gudang. Angka ini merupakan senjata utama dalam tahapan *Netting* untuk mencegah perusahaan memesan barang secara berlebih (*overstock*).

b. Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Dimensi waktu riil (bisa dalam hitungan hari, minggu, atau bulan) yang dibutuhkan sejak dokumen pesanan diterbitkan (*Planned Order Release*) hingga material tersebut tiba secara fisik di pabrik dari pihak *supplier*. Parameter ini mutlak diperlukan dalam proses *Offsetting* agar jadwal kedatangan barang tersinkronisasi sempurna dengan jadwal perakitan.

Setelah ketiga input tersebut tersedia, sistem PKM memprosesnya melalui empat tahapan komputasi yang sistematis Gaspersz (2004:117), yaitu:

1. *Netting* (Penentuan Kebutuhan Bersih)

Netting adalah proses kalkulasi langkah pertama yang berfungsi sebagai mekanisme proteksi finansial dan ruang bagi perusahaan. *Netting* merupakan proses perhitungan untuk menentukan jumlah Kebutuhan Bersih (*Net Requirements*) dari suatu material. Perhitungan ini dilakukan dengan cara mereduksi total Kebutuhan Kotor (*Gross Requirements*) pada suatu periode dengan total persediaan fisik yang masih tersedia di gudang (*On-Hand Inventory*) serta penerimaan yang sudah dijadwalkan (*Scheduled Receipts*).

Secara logis, *Netting* mencegah perusahaan melakukan pembelian material secara mentah-mentah pembelian bahan baku melalui intuisi. Jika kebutuhan kotor perakitan adalah 100 unit material, namun gudang masih memiliki sisa stok 20 unit, maka algoritma *Netting* akan memotong instruksi

tersebut sehingga perusahaan murni hanya perlu memikirkan pemenuhan kekurangan sebesar 80 unit.

2. *Lotting* (Penentuan Ukuran Pesanan)

Setelah Kebutuhan Bersih (*Net Requirement*) diketahui, sistem PKM harus menentukan berapa banyak kuantitas pesanan aktual yang harus dibeli dari *supplier*. Proses penentuan ukuran kuantitas pesanan ini disebut dengan *Lotting* atau *Lot-Sizing*. Terdapat berbagai metode *lot-sizing* dalam ilmu manajemen operasi, mulai dari metode statis hingga metode optimasi biaya (seperti *Economic Order Quantity*).

Namun, untuk perusahaan manufaktur menengah yang berfokus murni pada sinkronisasi jadwal logistik tanpa beban analisis biaya penahanan stok (*holding cost*), pendekatan *lotting* yang paling ideal dan presisi adalah metode *Lot-for-Lot* (L4L). Metode L4L menetapkan bahwa kuantitas pesanan yang diterbitkan (*Planned Order Receipt*) jumlahnya dijamin sama persis (mutlak) dengan jumlah Kebutuhan Bersih pada periode tersebut. Pendekatan *lotting* ini sangat meminimalkan risiko terjadinya penumpukan sisa material karena barang hanya dipesan sejumlah yang murni akan dirakit pada periode yang bersangkutan.

3. *Offsetting* (Penentuan Waktu Pemesanan)

Jika *Netting* dan *Lotting* menjawab pertanyaan "berapa banyak yang harus dipesan", maka *Offsetting* adalah algoritma yang menjawab pertanyaan "kapan pesanan tersebut harus dilakukan". *Offsetting* merupakan proses menentukan waktu pelepasan pesanan (*Planned Order Release*) dengan

cara menarik mundur jadwal penerimaan barang (*Planned Order Receipt*) sebesar waktu tunggu kedatangan barang dari pihak *supplier* (*Lead Time*). Sebagai contoh, jika sebuah material harus tiba di pabrik pada minggu ke-4 dan waktu tunggu (*Lead Time*) *supplier* adalah 2 minggu, maka sistem *Offsetting* akan menempatkan instruksi pesanan di minggu ke-2. Apabila *supplier* berlokasi sangat dekat dan mampu mengirimkan material secara instan (*Lead Time=0*), maka *Offsetting* akan menjatuhkan jadwal pemesanan tepat pada periode yang sama dengan jadwal perakitan, sehingga menjamin tidak adanya jeda waktu menganggur di rantai produksi.

4. *Explosion* (Penjabaran Berjenjang)

Jika *Netting*, *Lotting*, dan *Offsetting* bekerja untuk menghitung satu jenis spesifik material, maka *Explosion* (ledakan kebutuhan) adalah algoritma komputasi yang menyebarkan ketiga perhitungan tersebut ke seluruh rantai anatomi produk secara vertikal. *Explosion* merupakan proses mendedah atau meneruskan jadwal pelepasan pesanan (*Planned Order Release*) dari suatu item induk pada level atas, untuk diubah menjadi Kebutuhan Kotor (*Gross Requirements*) bagi komponen-komponen turunannya di level bawah secara serentak.

Dalam konteks dekomposisi hierarki perakitan (*Multi-Level BOM*), proses *Explosion* inilah yang menjadi kunci sinkronisasi jadwal. Sebagai contoh, ketika algoritma menerbitkan jadwal pesanan untuk merakit 100 unit "Bagian Depan" lemari (Level 1), algoritma *Explosion* akan secara otomatis mengalikan angka tersebut dengan rasio takaran resepnya untuk melahirkan

Kebutuhan Kotor material pembentuknya (Level 2). Secara instan, sistem akan mendikte gudang untuk menyiapkan 100 lembar kaca cermin, 400 buah engsel, dan 300 buah tarikan pintu. Melalui mekanisme perbanyakan otomatis ke bawah ini, sistem PKM menjamin tidak akan ada satu pun komponen penolong terkecil yang luput dari jadwal pengadaan.

Penerapan metode yang terstruktur ini memungkinkan perusahaan untuk menjawab tiga pertanyaan krusial dalam rantai pasok secara presisi seperti material apa yang dibutuhkan, berapa banyak kuantitasnya, dan kapan material tersebut harus dipesan.

2.1.3 Biaya Persediaan

Biaya persediaan mencakup biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan stok yang secara langsung memengaruhi profitabilitas perusahaan Chopra dan Meindl (2019:288). Melengkapi pandangan tersebut, pakar manajemen produksi Indonesia, Assauri (2016:237), menegaskan bahwa persediaan merupakan sejumlah bahan atau barang yang disediakan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi maupun permintaan pelanggan. Assauri (2016:237) menekankan bahwa keputusan dalam manajemen persediaan selalu berpusat pada upaya meminimalkan biaya total persediaan (*Total Inventory Cost*), yang secara mendasar dipengaruhi oleh frekuensi pembelian material (biaya pesan) dan durasi penahanan material tersebut di dalam fasilitas perusahaan (biaya simpan). Penulis berargumen bahwa fokus utama penelitian ini adalah meminimalkan akumulasi dari ketiga komponen biaya tersebut melalui simulasi PKM, sehingga keuntungan PD. Dadan Putra dapat meningkat.

2.1.4 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang meneliti tema dan masalah Perencanaan Kebutuhan Material atau *Material Requirements Planning* (PKM) dan Biaya Persediaan, yang dijadikan referensi oleh penulis dalam penelitian ini:

Tabel 2.1
Penelitian terdahulu

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
1.	Maesaroh, Dina Yulia/Pengaruh Penerapan Material Requirement Planning (MRP) Dan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Efisiensi Biaya Bahan Baku.	Penerapan PKM, efisiensi biaya.	PKM dan EOQ diposisi sebagai metode terpisah.	Penerapan metode PKM terbukti berpengaruh signifikan terhadap efisiensi biaya bahan baku, sedangkan metode EOQ ditemukan tidak berpengaruh signifikan. PKM lebih berpengaruh.	The Asia Pacific Journal of Management Studies, Vol. 9 No. 3, 133–140. E-ISSN: 2502 7050.
2.	Asrul Fole, Nur Ihwan Safutra, Takdir Alisyahbana, Yamin Almuhajirin & Khoerun Nisa Safitri/2024/Peningkatkan Efisiensi Rantai Pasok Melalui <i>Material Requirement Planning</i> Untuk Bahan Baku Dalam Produksi Lemari: Studi Kasus CV. Indo Mebel	Objek industri mebel (lemari), metode LFL.	Menyertakan analisis peramalan (<i>forecasting</i>).	Metode <i>Lot For Lot</i> (LFL) menghasilkan total biaya persediaan paling minimum (Rp. 2.061.060) dibandingkan dengan EOQ (Rp. 11.179.687) dan metode perusahaan (Rp. 37.290.600).	JT-IBSI (Jurnal Teknik Ibnu Sina Vol. 9, No. 1, Juni 2024 E-ISSN: 2541-2647.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
3.	Selvia Edita Gulo , Apriman Hura, Martha S.D. Mendrofa, & Delipiter/2023/An alisis Penerapan <i>Metode Material Requirement Planning</i> (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Kue di Wery Bakery.	PKM untuk perencanaan bahan baku, teknik LFL.	Objek produksi kue (Wery Bakery).	Metode PKM dengan teknik LFL terbukti lebih efisien dan menghemat biaya. Teknik LFL menghasilkan total biaya Rp. 36.190.000, sedangkan metode perusahaan (dan PPB) menghasilkan biaya Rp. 37.190.000 . Penghematan terjadi karena LFL meniadakan biaya simpan (biaya persediaan nol).	INNOVATIVE: Journal Of Social Science E-ISSN: 2807- 4238.
4.	Muhammad Riza Hafidz &Marwan/2023/P enerapan <i>Material Requirement Planning</i> Pada Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Terhadap Produk Springbed di CV.VWX.	PKM untuk perencanaan bahan baku, teknik LFL.	Objek produsen springbed.	Metode PKM (LFL) mengurangi frekuensi pemesanan dari 48 kali (metode perusahaan) menjadi 12 kali. Hal ini menurunkan biaya pemesanan dari Rp 18.000,00 menjadi Rp 2.400,00.	Jurnal JTIE, 1 (2) (2023), ISSN: 2985- 3850.
5.	Nofi Susanti, Nur Rahmanti Ratih, & Dewi Wungkus Antasari/2023/Pe nerapan Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	PKM untuk efisiensi biaya produksi.	Objek produksi keripik pisang.	Metode PKM terbukti dapat menekan biaya produksi. Biaya terendah (paling efisien) dihasilkan oleh metode <i>Period Order</i>	JCA (Jurnal Cendekia Akuntansi), Vol. 4 No. 1, hlm. 16- 24 E-ISSN: 2723-0090.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
	Pada Persediaan Bahan Baku Keripik Pisang Guna Efisiensi Biaya Produksi (Studi Kasus UD. Warni Jaya Kediri).			<i>Quantity</i> (POQ) sebesar Rp. 3.459.375,00. Diikuti EOQ (Rp. 3.519.125,00) dan LFL (Rp. 6.240.000,00).	
6.	Roberta H. A. Tanisri & Evan Rye/2022/Pengendalian Persediaan Bahan Baku Roda Caster Menggunakan Metode MRP (<i>Material Requirement Planning</i>) Di CV. Karya Teknik Makmur.	PKM untuk mencari biaya total terendah.	Menggunakan teknik <i>Fixed Order Quantity</i> (FOQ).	Metode <i>Lot for Lot</i> (LFL) terbukti paling optimal dengan biaya total persediaan terendah (Rp 509.644.500) dibandingkan EOQ, FOQ, dan metode perusahaan (Rp 517.716.423). LFL optimal karena biaya penyimpanan menjadi tidak ada (nol).	Jurnal Inkofar Vol.6 No. 1 Juli 2022 E-ISSN: 2581-2920.
7.	Pualam Dipa Nusantara, Faizal Zuli, Turkhamun Adi Kurniawan, Hernalom Sitorus, Kiki Kusumawati, & Sukarno Bahat Nauli/2023/Implementasi <i>Material Requirements Planning</i> Pada Perencanaan Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Roti.	PKM untuk perencanaan persediaan bahan baku.	Fokus pada perancangan sistem informasi (aplikasi).	Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem/aplikasi untuk memonitor kebutuhan bahan baku menggunakan metode PKM. Aplikasi ini dapat menghitung jumlah bahan baku yang dibutuhkan dan membandingkannya dengan stok yang ada, sehingga	JURNAL ILMIAH FIFO Vol. 15 No.1 Mei 2023 E-ISSN: 2502-8332.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
				mengurangi risiko penurunan output produksi akibat kekurangan bahan baku. Tidak menyajikan perbandingan biaya kuantitatif antar metode.	
8.	Jhonpiter Manurung, Risno Simaremare, Ardin Dolok Saribu, Christine Cahyanti Harefa, Agnes Laina Banjarnahor, Cindy Grace Mendrofa, & Dewi Armanda Parhusip/2025/Pengaruh Penerapan <i>Material Requirements Planning</i> (MRP) Terhadap Efisiensi Manajemen Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur.	Pengaruh PKM terhadap efisiensi manajemen persediaan.	Studi pustaka (<i>library research</i>).	Berdasarkan studi pustaka, disimpulkan bahwa PKM mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan melalui perencanaan kebutuhan yang lebih akurat, pengurangan pemborosan, dan peningkatan koordinasi. Namun, tidak menyajikan perhitungan biaya spesifik dari studi kasus sendiri.	Economics and Digital Business Review Vol. 7 Issue 1 (2025) Pages 197 –207 E-ISSN: 2774-2563.
9.	Dessy Dwiyantri/2022/Aplikasi metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) pada CV. Kana permadi dalam merencanakan kebutuhan bahan baku	PKM untuk merencanakan kebutuhan bahan baku.	Menyertakan analisis peramalan (<i>forecasting</i>).	Metode konvensional perusahaan menghasilkan biaya Rp 258.763.200. Metode PKM dengan teknik EOQ menghasilkan biaya persediaan jauh lebih rendah,	Fair Value : Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan Vol. 4, No. 8, 2022 E-ISSN: 2622-2205.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
				yaitu Rp 46.827.179. Penghematan biaya sebesar Rp 211.936.021.	
10.	Jennifer Cendana & Yusuf S Barusman/2023/P enerapan Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Di PT. Jempol Berkat Sejahtera.	PKM untuk perencanaan bahan baku.	Perbandingan kebijakan persediaan perusahaan.	Metode PKM dengan teknik EOQ menghasilkan total biaya persediaan jauh lebih rendah dibandingkan kebijakan perusahaan. Untuk 2020: EOQ Rp 3.573.594,4 vs Perusahaan Rp 33.732.200 . Untuk 2021: EOQ Rp 4.160.360,8 vs Perusahaan Rp 41.581.760 . Frekuensi pemesanan juga lebih efisien dengan EOQ (1 kali/tahun vs 5 kali/tahun).	JURNAL ILMIAH MANAJEMEN DAN BISNIS JAMBURA: Vol 6. No 2. September 2023 E-ISSN: 2622- 1616.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
11.	Rahmat Adi Maskur, Ronal Sukma Andian, Dwi Galih Purnama, Tri Yudha Bagus S, & Arthur Daniel Limantara/2025/Penerapan Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Pada Persediaan Bahan Baku Keripik Guna Efisiensi Biaya Produksi (Studi Kasus Keripik Tempe Kasanah).	PKM untuk efisiensi biaya produksi.	Objek industri keripik tempe.	Metode PKM lebih terstruktur. Teknik <i>Lot for Lot</i> (LFL) menghasilkan total biaya persediaan paling rendah (Rp 600.000) dibandingkan kebijakan awal perusahaan (Rp 1.500.000). LFL meminimalkan biaya penyimpanan menjadi Rp 0.	Simposium Manajemen dan Bisnis IV Program Studi Manajemen - FEB UNP Kediri, Vol. 4, Juli 2025 E-ISSN: 2962-2050.
12.	Naomi Damayanti Manik, Nelly Budiharti, & Thomas Priyasmanu/2023/Penerapan <i>Material Requirement Planning</i> Pada Perencanaan Bahan Baku Produk Mesin Industri (Studi Kasus PT. Inovasi Anak Negeri).	PKM untuk perencanaan bahan baku, teknik LFL.	Fokus pada mesin industri (<i>retort</i>) dan regresi linier.	Metode peramalan terbaik adalah regresi linier. Metode penjadwalan pemesanan bahan baku Lot for Lot (LFL) menghasilkan penghematan biaya pemesanan hingga Rp 90.000 (59%) dibandingkan metode perusahaan (Rp 130.000 vs Rp 220.000).	Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri) Vol. 6 No. 1 (2023) E-ISSN: 2614-8382.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
13.	Dimas Prasetyo & Erni Widajanti/2025/Implementasi Metode <i>Material Requirement Planning</i> Sebagai Setrategi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Tahu Mas Ipan di Sragen.	PKM untuk efisiensi biaya persediaan bahan baku.	Objek pabrik tahu (kedelai) di Sragen.	Kebijakan perusahaan menghasilkan biaya Rp 2.160.230,-. Metode PKM terbukti lebih efisien. Teknik LFL (Rp 855.116,00) dan POQ (Rp 855.116,00) memberikan biaya paling rendah dan identik, sementara EOQ (Rp 1.568.976,00) lebih mahal.	Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS) Vol. 4 No. 3 ((2025) pp: 4063-4073 E-ISSN: 2963914X.
14.	Lutfia Latifah, Rinda Siaga Pangestuti/2024/Pengendalian Persediaan Bahan Baku Komparasi: Metode <i>Material Requiurement Planning</i> (MRP) Dan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Pada PT. Sankhosa Indonesia.	Menggunakan metode PKM untuk efisiensi biaya persediaan bahan baku.	Memakai perhitungan EOQ. Objek penelitian adalah perusahaan industri manufaktur (PT Sankhosa Indonesia).	Hasil penelitian dapat diketahui bahwa pembelian bahan baku sekali pesan menurut kebijakan perusahaan sebesar 20731, sedangkan menurut metode EOQ pembelian bahan baku sekali pesan sebesar 227635, kemudian dalam frekuensi pembelian menurut kebijakan perusahaan sebanyak 12 kali, sedangkan menurut EOQ sebanyak 1 kali. Total biaya persediaan pada	Jurnal Manifest Vol. 4 No. 1, 2024. ISSN: 2615-2177

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
				metode PKM sebesar Rp214.624.800 sedangkan metode EOQ sebesar Rp141.299.728. Sehingga terdapat selisih sebesar Rp73.325.072.	
15.	Anisa Wulansari, Tarman, & Indra Gumelar/2023/Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP) Pada UMKM Le Khari Official Shop Purwakarta.	Menggunakan metode PKM dan membandingkan teknik <i>Lot Sizing</i> (LFL).	Objek penelitian adalah produk pakaian muslimah (fashion).	Hasil penelitian yang dilakukan pada UMKM Le Khari Official Shop Purwakarta, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perhitungan dengan metode <i>Material Requirement Planning</i> (PKM) teknik <i>Lot Sizing</i> yaitu <i>Lot for Lot</i> (LFL), <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), dan <i>Period Order Quantity</i> (POQ) yang paling optimal adalah metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ). Biaya yang paling minimum dari teknik <i>Lot Sizing</i> <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) yaitu dengan biaya pesan Rp19.020.000 dan biaya simpan	JURNAL JUKIM Vol. 2 No. 4, 2023 E-ISSN: 2829-0518.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
				Rp.38.970.780 sehingga total biaya keseluruhan adalah Rp57.990.780.	
16.	Arga Sutrisna, et al/2021/ Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menerapkan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) pada PT. Jatisari Furniture Work.	Sama-sama meneliti industri furnitur untuk meningkatkan efisiensi biaya produksi.	Objek penelitian di Jatisari Furniture Work Tasikmalaya; menggunakan metode EOQ sebagai alat analisis utama.	Penerapan metode ilmiah (EOQ) menghasilkan pengendalian yang lebih terstruktur dan efisien dibanding cara perusahaan sebelumnya.	Ekonomis: Journal of Economics and Business Vol. 5 No. 1, 2021 E-ISSN: 2597-8829.
17.	Yuli Evitha, Fauzy Ma'ruf HS/2019/ Pengaruh Penerapan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia.	Menganalisis pengaruh metode PKM terhadap efektivitas pengendalian persediaan.	Objek manufaktur elektronik (PT. Omron); mengukur pengaruh variabel penerapan terhadap kelancaran produksi.	Terdapat pengaruh yang signifikan dan positif antara penerapan EOQ terhadap pengendalian persediaan bahan baku produksi.	Jurnal Logistik Indonesia Vol. 3, No. 2, 2019 E-ISSN: 2621-6442.
18.	Roy Doman Sari Simarmata, Ismail/2024/ Perencanaan Persediaan Bahan Baku Triplek Dengan Metode <i>Material Requirement Planning</i> Pada CV. Tino Mebel.	Menggunakan metode Material Requirement Planning (PKM) untuk perencanaan persediaan bahan baku agar efisien.	Objek penelitian adalah CV. Tino Mebel dengan fokus pada bahan baku triplek; menekankan pada penjadwalan pembelian satu periode	Perencanaan PKM menghasilkan jadwal pembelian bahan baku yang sistematis untuk mencegah out of stock dan memastikan kelancaran produksi.	Jurnal JTTI (Jurnal Teknik Dan Industri) Vol. 2 No. 2 September 2024 E-ISSN: 2598-4853.

No	Peneliti/ Tahun/Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Sumber Referensi
			sebelumnya.		
19.	Chendrasari Wahyu Oktavia, Christine Natalia/2021/ Analisis Pengaruh Pendekatan <i>Economic Order Quantity</i> Terhadap Penghematan Biaya Persediaan.	Mencari penghematan biaya persediaan melalui pendekatan.	Objek manufaktur bumbu pangan (PT. UYZ); fokus utama pada pengendalian bahan baku gula.	Implementasi EOQ menghasilkan penghematan biaya pemesanan sebesar 1.405.415 dengan total biaya persediaan Rp. 924.665.	Jurnal PASTI Vol. XV No. 1, 2021. E-ISSN: 2598-4853.
20.	Sri Hastari, A. Ratna Pudyaningsih, Paring Wahyudi/2020/ Penerapan Metode EOQ dalam Pengendalian Bahan Baku Guna Efisiensi Total Biaya Persediaan Bahan Baku.	Menerapkan metode PKM dalam pengendalian bahan baku untuk mencapai efisiensi total biaya.	Objek UKM Koperasi WASUKA (pia) memfokuskan pada kemudahan implementasi bagi pelaku usaha kecil.	Pembelian bahan baku menggunakan EOQ terbukti cukup efisien bagi UMKM meskipun persentase penghematannya tidak terlalu besar.	JURNAL MANAJEMEN & KEWIRAUSAHA AAN (JMDK) Vol. 8, No. 2, 2020. E-ISSN: 2540-8259.

2.2 Kerangka Pemikiran

Kelangsungan hidup dan produktivitas operasional perusahaan manufaktur sangat bergantung pada kemampuannya menyelenggarakan perakitan tanpa diinterupsi oleh masalah ketersediaan material. Pada PD. Dadan Putra, disfungsi operasional bersumber pada penerapan kebijakan pengadaan bahan baku yang bersifat statis (*blind ordering*). Keputusan pemesanan material yang dipukul rata setiap minggunya terbukti memicu ketidaksinkronan jadwal melahirkan penumpukan akibat berlebihnya pasokan kayu jati yang menyita kapasitas sirkulasi

gudang, sementara di sisi lain, sering terjadi kekosongan (*stock-out*) pada komponen penolong yang mengakibatkan terhentinya proses perakitan (*idle time*).

Untuk mengatasi kekeliruan logistik tersebut, pendekatan rekayasa operasi yang dinilai paling komprehensif adalah implementasi arsitektur penjadwalan yaitu PKM. Berdasarkan konsep dasar yang dikemukakan oleh Gaspersz (2004), PKM adalah suatu sistem informasi terkomputerisasi yang mengelola jadwal pengadaan berdasarkan permintaan yang saling bergantung. Sistem ini mengikatkan secara langsung jadwal kedatangan material dari *supplier* dengan fluktuasi target produksi aktual di pabrik.

Kerangka pemecahan masalah dalam penelitian ini berjalan secara linier melalui tahapan sistematis PKM. Alur dimulai dari tahap *Input*, di mana sistem menyerap tiga data fundamental yaitu, MPS lemari Triwulan I, BOM lemari untuk 12 komponen bahan baku, serta parameter IRF berupa *Lead Time* dan *On-Hand Inventory*.

Data masukan tersebut kemudian diolah pada tahap Proses melalui algoritma komputasi. Sistem mengeksekusi perhitungan *Netting* untuk mencari selisih kebutuhan murni komponen yang wajib dibeli. Untuk mencegah kembalinya masalah penumpukan material, proses penentuan kuantitas pemesanan (*Lotting*) dipatok secara ketat menggunakan metode (*L4L*), yang menjamin material dipesan secara presisi sesuai dengan Kebutuhan Bersih tanpa ada penambahan kuantitas fiktif. Setelah itu, sistem mengeksekusi penjadwalan mundur (*Offsetting*) dan menjabarkan jadwalnya ke seluruh level komponen (*Explosion*).

Hasil akhir (*Output*) dari kerangka operasional ini adalah lahirnya sebuah cetak biru Jadwal Pelepasan Pesanan (*Planned Order Release*) yang akurat. Logika konseptualnya menyatakan bahwa penyelarasan rantai pasok berbasis dekomposisi PKM ini akan mendatangkan implikasi operasional (*Outcome*) yang sangat positif; ritme ketersediaan bahan baku menjadi teratur, utilitas sirkulasi ruang gudang kembali optimal karena hilangnya *overstock*, dan kelancaran lini produksi terjamin tanpa memerlukan kalkulasi biaya yang rumit.

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya harus diverifikasi secara empiris melalui pengolahan data. Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

”Terdapat perbedaan yang signifikan pada Biaya Persediaan sebelum dan setelah penerapan Perencanaan Kebutuhan Material”.