



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Pengendalian Persediaan Mouse dengan Menggunakan MRP Metode LUC

Author : Siti Nur Maulidina  
DOI : 10.32734/ee.v5i2.1638  
Electronic ISSN : 2654-704X  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 5 Issue 2 – 2022 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).  
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



# Pengendalian Persediaan *Mouse* dengan Menggunakan MRP Metode LUC

Siti Nur Maulidina

*Magister Program in Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Sumatera Utara, Jalan Alamamater, Medan 20155, Indonesia*

dinazadran@gmail.com

## Abstrak

Kesuksesan sebuah perusahaan dalam rangka pencapaian tujuan didefinisikan oleh banyak faktor, hal terpenting ialah skill untuk dapat menarik pelanggan. Untuk memenuhi seluruh kebutuhan pelanggan, penting dilakukan oleh pihak perusahaan untuk mengendalikan jumlah persediaan bahan baku. Hal ini dimaksudkan agar jumlah persediaan bahan baku sesuai dengan jumlah permintaan. Perancangan kebutuhan yang dibutuhkan dilakukan dengan menggunakan teknik *Material Requirement Planning* (MRP). Sesudah harga bahan baku, kebutuhan material dan biaya untuk persediaan serta penyimpanan material sudah diketahui, maka akan dilaksanakan perhitungan ongkos perencanaan persediaan menggunakan teknik *Least Unit Cost* (LUC). Berdasarkan hasil dari pengolahan keseluruhan ongkos yang didapat dari perhitungan menggunakan teknik LUC, dapat dilihat bahwa semua biaya pesan memiliki jumlah yang sama persis. Hal tersebut diakibatkan oleh pemesanan yang dilakukan sebulan sekali. Sehingga tidak ada ongkos simpan dikarenakan belum ada barang sisa dari bulan sebelumnya untuk disimpan.

Kata Kunci: Biaya Persediaan; LUC; MRP

## Abstract

*The success of a company in achieving its goals is determined by various factors, one of the most important of which is the ability to get orders from customers. To meet all customer needs, it is important for the company to control the amount of raw material inventory. This is intended so that the amount of raw material inventory is in accordance with the amount of demand. Optimum requirements planning is carried out using the Material Requirement Planning (MRP) method. After knowing the price of raw materials, material requirements and costs for inventory and material storage, then the inventory planning costs are calculated using the Least Unit Cost (LUC) method. Based on the results of processing the overall costs obtained from calculations using the LUC method above, it can be seen that all order costs have the same total. This is because the order made is once per month. So there are no storage costs because there are no leftovers from the previous month to be stored.*

*Keywords: Inventory cost; LUC; MRP*

## 1. Pendahuluan

Keberhasilan suatu perusahaan untuk mendapatkan pencapaian target dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang terpenting yaitu skill untuk menarik pelanggan untuk memesan sehingga produk-produk yang dihasilkan dapat menarik pelanggan, perusahaan harus berusaha dalam meningkatkan pengendalian mutu dan melakukan servis serta memberikan tawaran harga yang sesuai untuk setiap produk yang diminati pelanggan. Definisi mutu dan pelayanan yaitu sebagai keinginan dan kemampuan manajemen perusahaan dalam merespons secara tepat waktu untuk permintaan pelanggan dan mengirimkan produk yang diminta pelanggan berdasarkan mutu, harga dan jadwal yang dijanjikan [1].

Persediaan adalah bahan baku, produk setengah jadi maupun produk jadi yang sudah siap untuk dipasarkan dengan waktu tertentu dalam suatu periode yang rencananya disimpan oleh perusahaan untuk mengatasi masalah fluktuasi permintaan. Sifat permintaan yang tidak konstan mengakibatkan perusahaan harus mempunyai stok agar dapat menjalankan proses produksinya [2].

Zulfa Salsabila Zahra dan Fakhri Fahma, 2020 melakukan penelitian agar dapat mendapatkan teknik loting yang cocok untuk perusahaan dalam mengatasi problematika berhubungan persediaan dengan mengaplikasikan teknik MRP agar biaya persediaan dapat diminimalisir [3].

Klara Asteria Sembiring, 2017 melakukan perhitungan MRP yang kemudian membandingkan perhitungan biaya stok dengan teknik *Lot For Lot* (LFL), *Least Unit Cost* (LUC) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) yang bertujuan untuk memilih teknik manakah yang menghasilkan biaya persediaan yang paling minimum [4].

Monanda Wandita Rini dan Nessa Ananda, 2021 melakukan penelitian guna menentukan jumlah persediaan bahan baku sehingga mencukupi seluruh permintaan pelanggan dan membandingkan pengendalian persediaan dengan mempertimbangkan ongkos total persediaan terkecil dengan teknik *Least Unit Cost*, *Least Total Cost*, dan *Silver Meal* [5].

Mohammad Mas'ad Hariadi dan Boy Isma Putra, 2019 melakukan peramalan terhadap pasokan bahan baku dengan menggunakan metode Double Exponential Smoothing Holt's, Brown, dan metode Holt Winters Additive Algorithm. Selanjutnya melakukan perhitungan biaya persediaan guna menentukan biaya paling optimal dengan menggunakan metode *lot sizing Least Unit Cost*, *Silver Meal*, dan *Economic Order Quantity* [6].

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan diatas, penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah persediaan bahan baku yang akan digunakan pada proses pembuatan Mouse sesuai dengan permintaan pasar ataupun pelanggan. Dengan menggunakan teknik *Lot Sizing* (LUC), yaitu perhitungan ongkos stok bahan baku diharapkan biaya yang dikeluarkan merupakan biaya yang optimal dalam pengendalian persediaannya.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian dengan menggunakan metode MRP dalam pengendalian bahan baku produk Mouse memiliki beberapa tahapan. Tahapan pertama, yaitu mengakumulasi data Jadwal Induk Produksi (JIP), Bill Of Material, data Lead Time, biaya pembelian setiap bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan bahan baku untuk produk Mouse. Tahapan kedua, yaitu dengan memperhitungkan biaya simpan setiap bahan baku yang tersedia. Tahapan ketiga, yaitu melakukan perhitungan stok pada setiap bahan baku. Tahapan keempat, yaitu menghitung kebutuhan pada setiap bahan baku pada setiap periode perencanaan. Tahap kelima, yaitu melakukan penyusunan matriks MRP. Dan tahap terakhir adalah menerapkan *lot sizing Least Unit Cost* (LUC) guna mengetahui jumlah biaya pemesanan yang harus dikeluarkan perusahaan dalam persediaan bahan baku.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Target pasar untuk penjualan produk Mouse pada tahun 2022 adalah sebesar 100%.

Table 1. Target Pasar Jumlah Penjualan Mouse

Bulan	Indeks	Target Pasar (Unit)
Januari	0,090	360
Februari	0,085	440
Maret	0,077	312
April	0,079	152
Mei	0,089	184
Juni	0,088	536
Juli	0,078	248
Agustus	0,082	568
September	0,079	408
Oktober	0,087	200
November	0,082	640
Desember	0,084	552
Total Penjualan 2022	1,000	4.600

### 3.2. Data Perencanaan Agregat

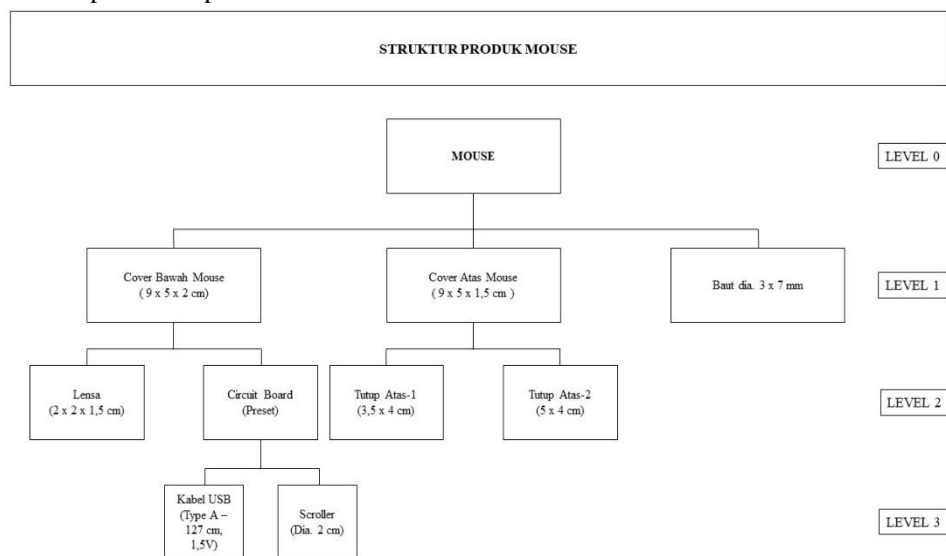
Data perencanaan agregat berisi parameter-parameter dari perencanaan agregat yang diperlukan untuk melakukan perhitungan Jadwal Induk Produksi atau *Master Production Schedule*

Tabel 2. Data Perencanaan Agregat

Paramater	Keterangan
Jam Kerja/Hari	8 jam
Jumlah <i>Shift</i> /hari	1 <i>shift</i>
Tingkat Absensi (%)	8,1%
Biaya Produksi RT (Rp/hari/orang)	60.000
Biaya Produksi OT (Rp/jam/orang)	92.000
Biaya Subkontrak (Rp/unit)	150.000
Persediaan Awal (unit)	15% dari periode awal
Persediaan Akhir (unit)	10% dari periode akhir
Kapasitas <i>Overtime</i> (jam)	10
Kapasitas Subkontrak (unit)	200
Biaya Penyimpanan (Rp/unit)	1% dari biaya pemesanan
Jumlah Tenaga Kerja Awal (Orang)	7
(O(Orang))	7
Biaya Merekrut Tenaga Kerja Baru (Rp/orang)	374.640
Biaya Memecat Tenaga Kerja (Rp/orang)	496.500
Biaya Rekrut / Pemecatan awal (Rp)	0
Faktor Inflasi/Deflasi	1,45
<i>Lead Time</i> (bulan)	1
<i>Penalty</i> Keterlambatan	55.345.000

### 3.3. Struktur Produk

Struktur Produk *Mouse* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Produk *Mouse*



Berdasarkan skedul tersebut, biaya yang timbul adalah sebagai berikut :

Ongkos pengadaan	= Rp 122.500,00
Ongkos Simpan	= Rp 0
Total Ongkos	= Rp 122.500,0

### 3.7. Rekapitulasi Material Requirement Planning Metode Least Unit Cost (LUC)

Table 6. Rekapitulasi Perhitungan LUC

No.	Kode Produk	Nama komponen	Least Unit Cost		
			Total Kebutuhan (unit)	Unit cost (Rp)	Total biaya (Rp)
1	FP	Mouse	4.440	204.205	2.249.500
2	A1	Cover Atas	4.276	12.012	44.880
3	A2	Tutup Bawah Mouse	4.276	12.012	44.880
4	A3	Baut	4.582	12.012	4.636.640
5	B1	Lensa sensor	4.272	24.024	8.661.520
6	B2	Circuit board	4.582	96.096	43.191.360
7	B3	Tutup cover atas-1	4.582	12.012	44.880
8	B4	Tutup cover atas-2	4.582	30.030	12.981.300
9	C1	USB Cable	4.582	24.024	24.000
10	C2	Scroller	4.276	12.012	44.880

## 4. Kesimpulan

Menurut hasil dari pengolahan total ongkos yang didapatkan berdasarkan perhitungan dengan teknik LUC yang terlihat yang bertujuan untuk mengkalkulasi biaya pesan yang memiliki jumlah yang sama. Hal tersebut diakibatkan oleh *order* yang dilakukan sekali/bulan. Sehingga tidak ada biaya simpan dikarenakan tidak ada barang sisa dari bulan sebelumnya untuk disimpan. Kesimpulan yang didapatkan adalah yang menghasilkan ongkos persediaan bahan baku yang paling kecil secara teoritis yaitu teknik *Least Unit Cost* (LUC) yang digunakan untuk merancang stok material, yaitu sebesar Rp 122.500.

## Referensi

- [1] Sinulingga, Sukaria. (2017). Perencanaan & Pengendalian Produksi. Medan: USU Press.
- [2] Khairani, Diana Sofyan. (2013). Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Zulfah Salsabila Zahra, Fakharani Fahma, "Implementasi Metode MRP untuk Pengendalian Bahan Baku Produk ABC Pada PT XYZ," Seminar dan Konferensi Nasional IDEC (2020). ISSN: 2579-6429.
- [4] Klara Asteria Sembiring. (2017). "Pengendalian Persediaan Tepung Terigu Pembuat Wafer di PT. XYZ Dengan Metode MRP. Jakarta : Universitas Mercu Buana
- [5] Monanda Wanditi Rini, Nessa Ananda, "Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode LUC, LTC dan Silver Meal," Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Universitas Kadiri (2021). ISSN: 2597-7946.
- [6] Mohammad Mas'ad Hariadi, Boy Isma Putra, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Nalco Water Treatment Dengan Menggunakan Metode Lot Sizing," Proxima Vol.2, No.2 (2018). ISSN 2541-5115.