

Startegi Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Box Panel Control di CV. SK Jaya

Arvian Ega Ardani Renandra

Prodi Teknik Industri/Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Jaka Purnama

Prodi Teknik Industri/Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Alamat: Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60118

1411900134@surel.untag-sby.ac.id

Abstract. CV. SK JAYA is a local manufacturing company that has been producing commercially and has several business activities, namely trading electrical panels, metal boxes. However, in planning and controlling raw materials, the company experiences obstacles because it has not carried out a proper planning in determining raw material needs. This obstacle certainly affects the production process and cost management in procuring raw materials. For Box Panels, with the company's previously applied method, the company is only able to meet the needs of 2,880 pcs while the needs needed are 3,150 pcs. To help with problems that occur on CV. SK JAYA, then applied a Material Requirement Planning (MRP) method that can help companies in planning raw materials appropriately. By using the MRP method, companies are able to determine the needs needed to carry out a production process at an efficient cost. The raw materials issued by the company in procuring raw materials for one year iron plate for box door components, the back of the box, the side of the box, the bottom of the box, and the head of the box require as many as 3,147 sheets of iron plate, key components require 3,048 pcs, button components require 9,441 pcs, name plate components require 2,081 pcs, ensel components require 3,048 sets, BG cable hole components require 3,048 pcs. With the Fixed Period Requirement (FPR) technique, it costs Rp6,659,790.00. This proves that the application of the MRP method can play a role in improving the planning and control of raw materials at an efficient cost to the company.

Keywords: Fixed Periode Requirement, Inventory, Material Requirement Planning.

Abstrak. CV. SK JAYA adalah perusahaan manufaktur lokal yang sudah memproduksi secara komersial dan memiliki beberapa kegiatan usaha yaitu perdagangan panel-panel listrik, Box metal. Namun, dalam melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku, perusahaan mengalami kendala karena belum dilakukannya suatu perencanaan yang tepat dalam menentukan kebutuhan bahan baku. Kendala ini tentunya berpengaruh terhadap proses produksi dan pengelolaan biaya dalam melakukan pengadaan bahan baku. Untuk Box Panel, dengan metode perusahaan yang diterapkan sebelumnya, perusahaan hanya mampu memenuhi kebutuhan sebesar 2.880 pcs sedangkan kebutuhan yang dibutuhkan sebesar 3.150 pcs. Untuk membantu masalah yang terjadi pada CV. SK JAYA, maka diterapkan suatu metode *Material Requirement Planning* (MRP) yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan perencanaan bahan baku secara tepat. Dengan menggunakan metode MRP, perusahaan mampu menentukan kebutuhan yang dibutuhkan untuk melakukan suatu proses produksi dengan biaya yang efisien. Bahan baku yang dikeluarkan perusahaan dalam melakukan pengadaan bahan baku selama satu tahun plat besi untuk komponen pintu box, bagian belakang box, samping

box, bagian bawah box, dan kepala box membutuhkan sebanyak 3.147 lembar plat besi, komponen kunci membutuhkan 3.048 pcs, komponen tombol membutuhkan 9.441 pcs, komponen plat nama membutuhkan 2.081 pcs, komponen ensel membutuhkan 3.048 set, komponen BG lubang kabel membutuhkan 3.048 pcs. Dengan teknik *Fixed Periode Requirement* (FPR) mendapatkan biaya sebesar Rp6.659.790,00. Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode MRP dapat berperan dalam melakukan perbaikan perencanaan dan pengendalian bahan baku dengan biaya yang efisien pada perusahaan.

Kata kunci: *Fixed Periode Requirement, Material Requirement Planning*, Persediaan.

LATAR BELAKANG

Tugas pabrik adalah mendistribusikan barang secara efisien untuk memenuhi permintaan konsumen. Jika barang dikirim tepat waktu dan memiliki kualitas dan kuantitas yang dapat diterima, pelanggan akan senang. Akibatnya, tingkat produktivitas perusahaan dapat sangat meningkat dengan sistem produksi yang kompeten. Ini memunculkan masalah bahwa perusahaan harus dapat mengelola jadwal produksi dan memprioritaskan permintaan klien untuk menghindari penundaan pengiriman, membangun persediaan bahan baku dalam jumlah yang berlebihan, dan meningkatkan profitabilitas perusahaan secara keseluruhan.

Dalam bisnis sejak tahun 2000, CV. SK JAYA adalah produsen pembuat tiang panel PJU panel maker yang beralamat di Jalan Brigjen Katamso IV No. 191b Sidoarjo. Control Panel Box hanyalah salah satu jenis dari sekian banyak barang listrik yang diproduksi CV. SK JAYA. Dengan jam kerja efektif tujuh jam dan istirahat makan siang satu jam, proses produksi perusahaan selama satu bulan berlangsung selama 26 hari kerja.

CV. SK JAYA termasuk produsen dengan sistem *make to order*. Perusahaan sering berjuang dengan permintaan yang dapat berubah sebagai akibat dari mengandalkan pesanan klien dan perencanaan yang tidak memadai untuk pengadaan bahan baku, yang menyebabkan tanggal pengiriman tergelincir dan perjanjian asli dilanggar, terutama ketika permintaan tinggi.

CV. SK JAYA tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan selama periode waktu yang ditentukan, dan volume permintaan yang fluktuatif mengakibatkan ketersediaan bahan baku merupakan faktor yang penting dalam proses produksi karena perusahaan tidak pernah melakukan identifikasi kebutuhan bahan baku untuk proses produksi.

Pada bulan Maret 2022 hingga Februari 2023, CV. SK JAYA menerima permintaan 3.150 Box Panel Control, namun hanya 2.880 yang benar-benar diproduksi. Ini menunjukkan bahwa hanya ada selisih -270 antara ketersediaan Box Panel Control dan jumlah permintaan. Selain mempengaruhi hasil produksi Box Panel Control saat ini, Perusahaan juga mengalami

kerugian sebesar Rp. 189.000.000 dan juga mengalami potongan pengiriman dengan biaya tertentu karena terjadinya keterlambatan pengiriman. Pembelian bahan baku oleh CV. SK JAYA hanya dilakukan dengan perkiraan tanpa adanya perencanaan.

Menurut Eddy Herjanto (2016:237) Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali atau untuk suku cadang suatu peralatan atau mesin. Menurut Tersine (1994:337), Material Requirement Planning (MRP) adalah suatu sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan material untuk produksi yang membutuhkan beberapa tahapan fase/proses atau bisa juga disebut sebagai suatu rencana produksi untuk sejumlah produk jadi yang diterjemahkan ke jumlah material yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan waktu tenggang (lead time).

Berdasarkan masalah dan literatur yang disajikan, untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di CV. SK JAYA adalah merencanakan kebutuhan bahan baku Box Panel agar permintaan konsumen dapat terpenuhi dengan waktu yang tepat menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP).

KAJIAN TEORITIS

Persediaan

Menurut Eddy Herjanto (2016:237) Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali atau untuk suku cadang suatu peralatan atau mesin.

Berdasarkan definisi di atas disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan persediaan adalah barang jadi, barang setengah jadi, dan bahan baku yang disimpan dan dirawat dalam tempat persediaan agar selalu siap pakai memenuhi kebutuhan.

Pengendalian Produksi

Setelah perencanaan produksi dibuat maka harus diikuti dengan adanya pengawasan produksi karena setiap perencanaan tidak akan selalu memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan sesuai dengan ramalan sehingga perlu dievaluasi dan diawasi secara berkala dengan melakukan pengawasan produksi sesuai dengan perencanaan.

Menurut Robert J. Mockler (Handoko, 2003:38), pengawasan adalah suatu usaha sistematis untuk menetapkan standar pelaksanaan dalam tujuan-tujuan perencanaan sistem informasi balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Material Requirement Planning (MRP) 2.4

Menurut Tersine (1994:337), Material Requirement Planning (MRP) adalah suatu sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan material untuk produksi yang membutuhkan beberapa tahapan fase/proses atau bisa juga disebut sebagai suatu rencana produksi untuk sejumlah produk jadi yang diterjemahkan ke jumlah material yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan waktu tenggang (lead time).

MRP merupakan salah satu tahap perencanaan produksi yang masuk ke dalam perencanaan jangka pendek. Tujuan dari MRP adalah dapat menentukan kapan dan berapa banyak material yang dipesan untuk masing-masing komponen suatu produk yang akan dibuat/diproduksi.

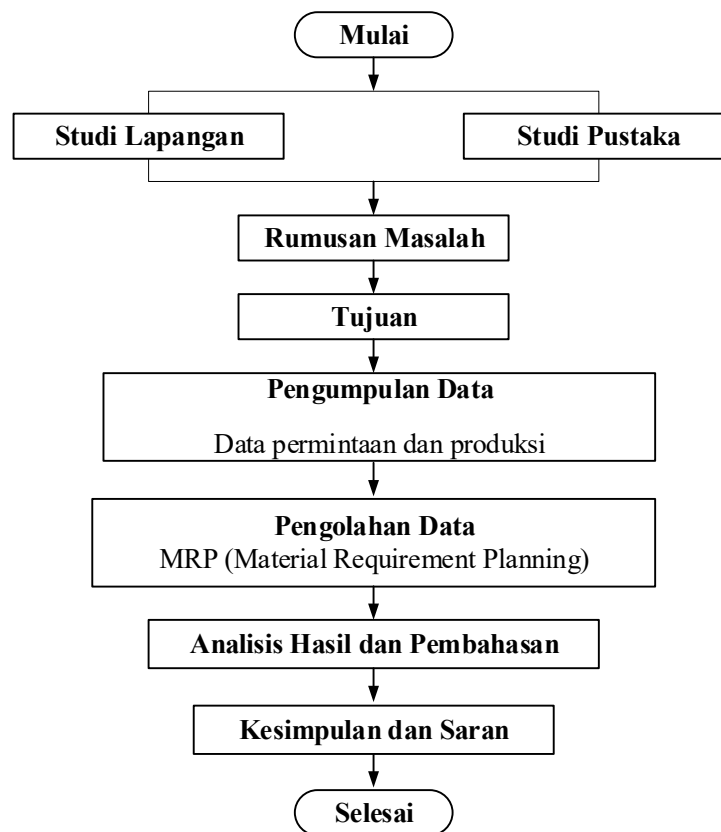
Input MRP

Agar MRP dapat dibuat dengan baik, MRP memerlukan beberapa input utama yang harus terpenuhi. Input utama itu merupakan komponen dasar MRP yang terdiri dari (Thesis UPI, 2012): (1) Master Production Schedule (MPS) Merupakan suatu pernyataan definitif tentang produk akhir (end item) apa yang direncanakan perusahaan untuk diproduksi, berapa kuantitas yang dibutuhkan, pada waktu kapan dibutuhkan, dan bilamana produk itu akan diproduksi. MPS disusun berkaitan dengan pemasaran, rencana distribusi, perencanaan produksi, dan perencanaan kapasitas. (2) Bill of Material (BOM) Meliputi daftar barang atau material yang diperlukan bagi perakitan, pencampuran, dan pembuatan produk akhir. BOM (Bill of Material) dibuat untuk menentukan barang mana yang harus dibeli dan barang mana yang harus dibuat. (3) Struktur Produk Merupakan gambaran tentang langkah-langkah atau proses pembuatan produk, mulai dari bahan baku hingga produk akhir. (4) Catatan Persediaan Sistem MRP harus memiliki dan menjaga suatu data persediaan yang up to date untuk setiap komponen barang. Data ini harus menyediakan informasi yang akurat tentang ketersediaan komponen dan seluruh transaksi persediaan, baik yang sudah terjadi maupun yang sedang direncanakan.

Output sistem MRP

Pada dasarnya sistem MRP menghasilkan tiga jenis keluaran (output), dimana biasanya keluaran atau hasil dari sistem MRP ini berupa laporan-laporan. Laporan ini biasanya berfungsi untuk memberikan informasi, laporan-laporan tersebut, yaitu (Gasperz, 2004): (1) MRP Primary Report merupakan laporan utama MRP yang sering disebut secara singkat sebagai laporan MRP. (2) MRP Action Report sering disebut juga sebagai MRP Exception Report yang memberikan informasi kepada perencanaan tentang item yang perlu mendapat perhatian segera, dan merekomendasikan tindakan – tindakan yang perlu diambil. (3) MRP Pegging Report untuk memudahkan menelusuri sumber dari kebutuhan kotor untuk suatu item, menggunakan Pegging Report, perencana menentukan kebutuhan – kebutuhan yang diakibatkan oleh adanya pesanan.

METODE PENELITIAN



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data permintaan ini diambil dari CV. SK JAYA periode Maret 2022 – Februari 2023 untuk produk Box Panel. Data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1 Data Permintaan

No.	Bulan	Permintaan (pcs)
1	Maret	290
2	April	180
3	Mei	210
4	Juni	320
5	Juli	180
6	Agustus	220
7	September	310
8	Oktober	300
9	November	230
10	Desesember	330
11	Januari	280
12	Februari	300
Total		3150

Data Produksi ini diambil dari CV. SK JAYA periode Maret 2022 – Februari 2023 untuk produk Box Pnelr. Data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Data Permintaan

No.	Bulan	Produksi
1	Martet	255
2	April	215
3	Mei	220
4	Juni	275
5	Juli	210
6	Agustus	225
7	September	250
8	Oktober	255
9	November	240
10	Desember	220
11	Januari	260
12	Februari	255
Total		2880

Pengolahan Data

Perencanaan kebutuhan material dari bahan baku hingga menghasilkan satu unit produk akan dihitung menggunakan material requirement planning. model ukuran pemesanan statis merupakan model yang dapat digunakan untuk permintaan yang fluktuatif selama rentang waktu periode perencanaan persediaan. berikut perhitungan perencanaan kebutuhan bahan baku menggunakan metode *Fixed Period Requirement (FPR)* :

Produk : Kunci (1)								Lead Time : 1 Bulan					
Level : 2								Lot Size : FPR 3					
	Periode												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Kotor		248	251	254	256	259	261	264	266	269	271	273	275
Jadwal Penerimaan			350										
Persediaan		0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kebutuhan Bersih		248	251	155	256	259	261	264	266	269	271	273	275
Kapasitas Pesan		654			776			799			819		
Rencana Pesan	654			776			799			819			

Fixed Period Requirement melakukan pemesanan secara periodik sesuai dengan besarnya kebutuhan selama periode tersebut. Metode yang ditetapkan setiap 3 periode maka akan dilakukan pemesanan sebesar permintaan pada 3 periode tersebut pemesanan *dilakukan 3* periode sekali sesuai masing-masing kebutuhan permintaan.

$$\text{Biaya simpan} = 99 \times \text{Rp. } 16.330 = \text{Rp. } 1.616.670$$

$$\text{Biaya Pesan} = 4 \times \text{Rp. } 30.500 = \text{Rp } 122.000$$

$$\text{Total biaya} = 1.616.670 + 122.000 = \text{Rp. } 1.738.670$$

Dari hasil perhitungan material requirement planing dengan metode lot sizing fixed period requirement diperoleh total biaya komponen Kunci sebesar Rp 1.738.670 dengan interval pemesanan 3 periode selama Maret 2023 – februari 2024 .

Produk : Tombol (3)											Lead Time : 1 Bulan		
Level : 2											Lot Size : FPR 2		
	Periode												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Kotor		744	753	762	768	777	783	792	798	807	813	819	825
Jadwal Penerimaan													
Persediaan													
Kebutuhan Bersih		744	753	762	768	777	783	792	798	807	813	819	825
Kapasitas Pesan		1497		1530		1560		1590		1620		1644	
Rencana Pesan	1497		1530		1560		1590		1620		1644		

Fixed Period Requirement melakukan pemesanan secara periodik sesuai dengan besarnya kebutuhan selama periode tersebut. Metode yang ditetapkan setiap 2 periode maka akan dilakukan pemesanan sebesar permintaan pada 2 periode tersebut pemesanan dilakukan 2 periode sekali sesuai masing-masing kebutuhan permintaan.

Biaya simpan = Rp. 0

Biaya Pesan = 6 x Rp. 30.500 = Rp 183.000

Total biaya = Rp. 183.000

Dari hasil perhitungan material requirement planing dengan metode lot sizing fixed period requirement diperoleh total biaya sub komponen Tombol sebesar Rp 183.000 dengan interval pemesanan 2 periode selama Maret 2023 – februari 2024 .

Produk : Plat Nama (1)								Lead Time : 1 Bulan					
Level : 2								Lot Size : FPR 2					
	Periode												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Kotor		248	251	254	256	259	261	264	266	269	271	273	275
Jadwal Penerimaan									200				
Persediaan									66				
Kebutuhan Bersih		248	251	254	256	259	261	264	266	203	271	273	275
Kapasitas Pesan		499		510		520		530		474		548	
Rencana Pesan	499		510		520		530		474		548		

Biaya simpan = $66 \times \text{Rp. } 16.330 = \text{Rp. } 1.077.780$

Biaya Pesan = $6 \times \text{Rp. } 30.500 = \text{Rp. } 183.000$

Total biaya = $\text{Rp. } 1.077.780 + \text{Rp. } 183.000 = \text{Rp. } 1.260.780$

Dari hasil perhitungan material requirement planing dengan metode lot sizing fixed period requirement diperoleh total biaya sub komponen Plat Nama sebesar Rp 1.260.780 dengan interval pemesanan 2 periode selama Maret 2023 – februari 2024 .

Produk : Ensel (2)										Lead Time : 1 Bulan			
Level : 2										Lot Size : FPR 3			
	Periode												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Kotor		496	502	508	512	518	522	528	532	538	542	546	550
Jadwal Penerimaan			700										
Persediaan	0	0	198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kebutuhan Bersih		496	502	310	512	518	522	528	532	538	542	546	550
Kapasitas Pesan		1308			1552			1598			1638		
Rencana Pesan	1308			1552			1598			1638			

Biaya simpan = $198 \times \text{Rp. } 16.330 = \text{Rp. } 3.233.340$

Karena pembelian Ensel harus 1 set $\text{Rp } 3.233.340 : 2 = \text{Rp. } 1.616.670$

Biaya Pesan = $4 \times \text{Rp. } 30.500 = \text{Rp } 122.000$

Total biaya = $\text{Rp. } 1.616.670 + \text{Rp. } 122.000 = \text{Rp. } 1.738.670$

Dari hasil perhitungan material requirement planing dengan metode lot sizing fixed period requirement diperoleh total biaya sub komponen Plat Nama sebesar Rp 1.738.670 dengan interval pemesanan 2 periode selama Maret 2023 – februari 2024 .

Produk : Bg Lubang Kabel (1)							Lead Time : 1 Bulan						
Level : 2							Lot Size : FPR 3						
	Periode												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan Kotor		248	251	254	256	259	261	264	266	269	271	273	275
Jadwal Penerimaan			350										
Persediaan		0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kebutuhan Bersih		248	251	155	256	259	261	264	266	269	271	273	275
Kapasitas Pesan		654			776			799			819		
Rencana Pesan	654			776			799			819			

Biaya simpan = $99 \times \text{Rp. } 16.330 = \text{Rp. } 1.616.670$

Biaya Pesan = $4 \times \text{Rp. } 30.500 = \text{Rp } 122.000$

Total biaya = $1.616.670 + 122.000 = \text{Rp. } 1.738.670$

Dari hasil perhitungan material requirement planing dengan metode lot sizing fixed period requirement diperoleh total biaya komponen Kunci sebesar Rp 1.738.670 dengan interval pemesanan 3 periode selama Maret 2023 – februari 2024 .

Analisis Hasil dan Pembahasan

Kebutuhan bahan baku produk box panel dengan bahan baku plat besi untuk komponen pintu box, bagian belakang box, samping box, bagian bawah box, dan kepala box membutuhkan sebanyak 3147 lembar plat besi , komponen kunci membutuhkan 3048 pcs, komponen tombol membutuhkan 9441 pcs, komponen plat nama membutuhkan 2081 pcs , komponen ensel membutuhkan 3048 set, komponen BG lubang kabel membutuhkan 3048 pcs.

Produk box panel dengan bahan baku kunci menggunakan fixed period requirement 3 memperoleh biaya sebesar Rp. 1.738.670 , bahan baku tombol menggunakan fixed period requirement 2 memperoleh biaya sebesar Rp. 183.000, bahan baku plat nama menggunakan fixed periode requirement 2 memperoleh biaya sebesar Rp. 1.260.780, bahan baku ensel menggunakan fixed periode requirement 3 memperoleh biaya sebesar 1.738.670 untuk satu setnya, bahan baku bg lubang kabel menggunakan fixed periode requirement 3 memperoleh biaya sebesar 1.738.670. Total biaya persediaan untuk produk box panel sebesar Rp6.659.790,00 dengan lot sizing terbanyak yaitu 3 periode pemesanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode material requirement planning perencanaan kebutuhan bahan baku selama 12 periode untuk produk Box Panel pada CV. SK JAYA, kesimpulan yang dapat diambil yakni yaitu : produk box panel dengan bahan baku plat besi untuk komponen pintu box, bagian belakang box, samping box, bagian bawah box, dan kepala box membutuhkan sebanyak 3147 lembar plat besi , komponen kunci membutuhkan 3048 pcs, komponen tombol membutuhkan 9441 pcs, komponen plat nama membutuhkan 2081 pcs , komponen ensel membutuhkan 3048 set, komponen BG lubang kabel membutuhkan 3048 pcs. Biaya persediaan bahan baku selama 12 periode untuk produk Box Panel pada CV. SK JAYA yaitu : Produk box panel dengan lot for lot memperoleh biaya Rp. 0, bahan baku plat besi menggunakan lot for lot memperoleh biaya RP. 0, bahan baku kunci menggunakan fixed period requirement 3 memperoleh biaya sebesar Rp. 1.738.670 , bahan baku tombol menggunakan fixed period requirement 2 memperoleh biaya sebesar Rp. 183.000, bahan baku plat nama menggunakan fixed periode requirement 2 memperoleh biaya sebesar Rp. 1.260.780, bahan baku ensel menggunakan fixed periode requirement 3 memperoleh biaya sebesar 1.738.670 untuk satu setnya, bahan baku bg lubang kabel menggunakan fixed periode requirement 3 memperoleh biaya sebesar 1.738.670. Total biaya persediaan untuk produk box panel sebesar Rp6.659.790,00 dengan lot sizing terbanyak yaitu 3 periode pemesanan.

Saran bagi CV. SK JAYA dalam melakukan pengendalian bahan baku perusahaan harus melakukan tahap forecast terlebih dahulu supaya dapat mengetahui permintaan pada periode berikutnya sehingga perusahaan dapat merencanakan pengendalian bahan baku dengan mempertimbangkan metode Material Requirement Planning (MRP).

Saran yang diberikan untuk PT. Z adalah dengan menerapkan perawatan preventif pada mesin *rolling* sehingga dapat membuat jadwal penggantian *roll*.

DAFTAR REFERENSI

- Aprianto, T. (2020). PERENCANAAN PENGENDALIAN PRODUKSI KUETIAU GUNA MENGOPTIMALKAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP. *Jurnal Mahasiswa Industri Galuh*, 1(01), 1-12.
- Assifa, A. H., & Pujiyanto, E. (2022). Perencanaan Pengendalian Kebutuhan Bahan Baku Menggunakan Metode MRP di PT XYZ. *Sumber*, 12(6000), 10.
- Bunga, W. A. Y., & Rinawati, D. I. (2019). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Semen Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. *Plant Cirebon. Industrial Engineering Online Journal*, 7(4).
- Chamidah, N., & Auliandri, T. A. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Produksi Beton dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) pada PT. Merak Jaya Beton Plant Kedung Cowek Surabaya. *INOBI: Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia*, 2(4), 505-512.
- Ernita, T., Ervil, R., & Meidy, R. (2021). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada Proses Produksi Bak Mobil Truk Di Cv. Lursa Abadi Kota
- Humaira, D. A., Abidin, Z., & Adhimursandi, D. (2022). Implementasi material requirement planning (MRP) dalam perencanaan bahan baku etalase kaca. *JURNAL MANAJEMEN*, 14(4).
- KAHFI, A., SUMARTONO, B., & ARIANTO, B. (2020). Analisis Perencanaan Bahan Baku Perakitan Lemari Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada Bengkel Furniture. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1).
- Nuriszal, F., & Anshori, M. (2019). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Untuk Produk Semen Instan di PT. VWX. *JISO: Journal of Industrial and Systems Optimization*, 2(1), 18-22.
- Santoso, S., Naibaho, U. A., Nurhasan, A., & Emir, S. (2023). Analisis Perencanaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode MRP di PT. XYZ. *Jurnal Ekonomika dan Bisnis*, 10(1), 233-247.
- Yoga, T. (2023). PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MRP (MATERIAL REQUIRMENT PLANNING) PADA PRODUK KERIPIK KENTANG (STUDI KASUS CV. CITA MANDIRI KOTA BATU, JAWA TIMUR). *Agroprimatech*, 6(2), 78-85. Padang. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 21(1), 40.