



Perencanaan Bahan Baku Sosis Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) di PT. RF

Reyhan Firdaus^{1✉}, Akhsani Nur Amalia¹

⁽¹⁾Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Jl. Cikopak No. 53, Mulyamekar, Kec. Babakancikao, Kab. Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v8i4.48457

✉ Corresponding author:

[reyhanf2509@gmail.com]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:

MRP;
Peramalan;
RPA;
MPS;
Persediaan

Penelitian bertujuan untuk merancang perencanaan bahan baku sosis di PT. RF menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Permintaan diramalkan dengan metode dekomposisi untuk periode Mei 2025–April 2026. Hasil peramalan digunakan dalam penyusunan *Master Production Schedule* (MPS) dan perhitungan kebutuhan bahan baku. Analisis dilakukan terhadap tiga bahan baku utama, yaitu daging ayam, es batu, dan bumbu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MRP mampu menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku secara tepat sesuai kebutuhan produksi. Penerapan metode ini membantu perusahaan menghindari kekurangan atau kelebihan bahan baku serta meningkatkan efisiensi pengadaan dan penyimpanan.

Abstract

Keywords:

MRP;
Forecasting;
RPA;
MPS;
Inventory

This study aims to design the planning of sausage raw materials at PT. RF using the Material Requirement Planning (MRP) method. Demand forecasting was carried out using the trend decomposition method for the period of Mei 2025 to April 2026. The forecasting results were used to prepare the Master Production Schedule (MPS) and to calculate raw material needs. The analysis focused on three main raw materials: chicken meat, ice, and seasoning. The results show that the MRP method can accurately determine the quantity and timing of raw material orders according to production needs. The application of this method helps the company avoid shortages or excess inventory and improves the efficiency of procurement and storage processes.

1. PENDAHULUAN

Industri manufaktur di Indonesia saat ini menjadi tulang punggung perekonomian negara. Sektor ini berperan penting dalam menyerap tenaga kerja, meningkatkan daya tarik produk, dan mendorong pertumbuhan

ekonomi. Karakteristiknya yang beragam, mulai dari makanan hingga otomotif, membuat sektor ini terlihat sangat berpotensi. Meskipun menghadapi tantangan seperti pesaing global dan keterbatasan infrastruktur, pemerintah dan pelaku industri terus berupaya meningkatkan daya saing melalui investasi, pengembangan teknologi, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dengan dukungan yang tepat, industri manufaktur di Indonesia diharapkan dapat terus tumbuh dan berkembang, sehingga memberikan kontribusi yang semakin besar bagi kesejahteraan masyarakat (Basmar et al., 2021) dalam (Santoso et al., 2023).

Salah satu permasalahan yang vital dalam sebuah perusahaan adalah persediaan. Persediaan ini bisa disebut sebagai simpanan produk yang di periode waktu tertentu akan dijual. Tanpa adanya persediaan, *overstock* atau *understock* dapat menjadi resiko di Perusahaan. *Overstock* atau kelebihan cadangan dapat menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan dan berpotensi terjadi kerusakan atau kadaluarsa terhadap produk tersebut. Sedangkan *understock* atau kekurangan cadangan akan mengakibatkan kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan dan kepercayaan *consumen*, karena tidak dapat memenuhi apa yang dibutuhkan oleh konsumen. Pangsa pasar dapat dengan mudah dikuasai jika sebuah perusahaan mampu memberikan yang terbaik kepada pelanggannya.

Dalam kegiatan produksi sosis, PT. RF mengalami permintaan bahan baku yang bersifat fluktuatif setiap bulannya. Sifat fluktuatif ini menyebabkan tidak terkontrolnya penyimpanan. Tabel 1 memperlihatkan jumlah persediaan sosis selama dua tahun.

Tabel 1 Jumlah Permintaan Sosis

Total Produksi dan Permintaan Sosis			
Bulan	Produksi(kg)	Permintaan(kg)	Sisa(kg)
			1.440
May-23	44.560	48.340	- 2.340
Jun-23	30.895	-	28.555
Jul-23	67.370	51.626	44.299
Aug-23	76.899	66.499	54.699
Sep-23	97.176	116.000	35.875
Oct-23	100.100	107.765	28.210
Nov-23	99.864	104.410	23.663
Dec-23	114.755	106.480	31.938
Jan-24	110.172	99.377	42.733
Feb-24	78.105	80.455	40.383
Mar-24	140.070	141.705	38.748
Apr-24	88.540	79.430	47.858
May-24	96.630	99.460	45.028
Jun-24	97.810	87.940	54.898
Jul-24	19.550	36.820	37.628
Aug-24	65.276	73.385	29.518
Sep-24	117.420	140.717	6.222
Oct-24	115.065	113.570	7.717
Nov-24	75.375	71.840	11.252
Dec-24	121.450	108.452	24.250
Jan-25	121.005	128.275	16.980
Feb-25	167.725	173.185	11.520
Mar-25	152.970	145.895	18.595
Apr-25	55.648	49.370	24.873
Total	2.254.428	2.230.995	24.873

Tabel di atas memperlihatkan bahwa persediaan sosis di PT. RF tidak setiap bulan terpenuhi dan banyaknya sisa berlebih di tempat penyimpanan. Persediaan yang selalu tersisa banyak dapat menyebabkan resiko

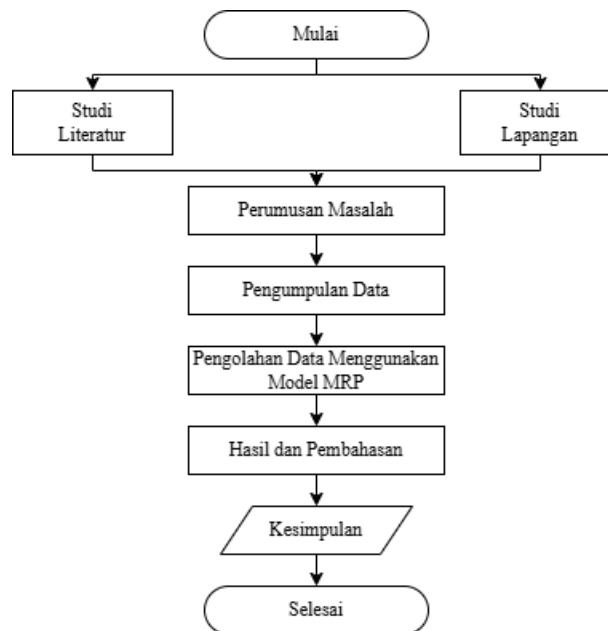
kadaluarsa semakin tinggi. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya perencanaan terhadap persediaan bahan baku sosis agar resiko – resiko persediaan tidak terjadi.

Ditinjau dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Wulansari et al., 2023) yang berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode MRP Pada UMKM Le Khari *Official Shop*” bahwasanya metode MRP ini dapat menyelesaikan permasalahan terkait produk gamis viona yang kerap mengalami kekurangan atau kelebihan stok. Selain itu pada penelitian yang dilakukan (Sari et al., 2024) yang berjudul “Implementasi Metode MRP Dalam Pengendalian Bahan Baku Di CV D BY Mitarasa” CV. D adalah perusahaan produksi makanan dengan produk donat, bahan baku utama yang digunakan yaitu tepung, telur, ragi, susu bubuk, margarin, dan gula. Namun, dalam melakukan perencanaan kebutuhan bahan baku terjadi kekurangan maupun kelebihan yang membuat sistem produksi terjadi masalah. Tujuan penelitian ini untuk dapat melakukan perencanaan kebutuhan bahan baku. Dalam perencanaan yang dapat memecahkan masalah yaitu dengan menggunakan metode MRP. Dalam perhitungan MRP didapatkan total biaya persediaan LFL sebesar Rp. 2.220.000 dan EOQ sebesar Rp. 1.450.674 sedangkan dari perusahaan sebesar Rp. 2.328.973. Sehingga metode yang tepat di terapkan pada perusahaan yaitu metode MRP dengan metode EOQ.

Mengacu pada paparan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan waktu yang optimal dalam melakukan pemesanan bahan baku pada PT. RF yang dapat dipecahkan permasalahannya dengan menggunakan metode MRP.

2. METODE

Beberapa tahapan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir di bawah ini:



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Pada tahapan pengolahan data menggunakan model MRP di atas terdapat langkah di dalamnya yakni sebagai berikut:

- Melakukan peramalan dengan menggunakan metode dekomposisi
- Merencanakan produksi dengan level strategi
- Membuat jadwal induk produksi, dan
- Perhitungan kebutuhan bahan baku dengan metode *Material Requirement Planning*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Peramalan Dekomposisi

Peramalan permintaan dilakukan sebagai Langkah awal dalam Menyusun rancana kebutuhan produksi. Dalam penelitian ini, digunakan dekomposisi karena data permintaan menunjukkan adanya pola musiman, tren, dan varian acak yang berulang. Berikut data hasil peramalan menggunakan metode dekomposisi pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Peramalan Dekomposisi

Bulan	Tahun	Sosis
Mei	2025	119813,75
Juni	2025	111484,38
Juli	2025	60993,84
Agustus	2025	94406,73
September	2025	159615,72
Oktober	2025	135462,75
November	2025	146242,78
Desember	2025	144434,33
Januari	2026	136199,79
Februari	2026	119523,48
Maret	2026	181372,40
April	2026	119741,38

Perhitungan Rencana Produksi Akhir (Level Strategy)

Maka dengan data tersebut rencana produksi dapat dilakukan menggunakan perhitungan level strategi yakni menjaga total produksi tetap stabil. Rencana produksi, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Rencana Produksi (Level Strategy)

TAHUN 25-26	BULAN	DATA	HK	UPRT	INVEN	TK	HIRING	LAY OFF	UPOT	SK	T.PROD	MAX OT	
1	MEI	119814	20	122936	20297	20297	36	0	7	0,00	0	122936	30734
2	JUNI	111485	18	110643	19455	19455	36	0	0	0,00	0	110643	27661
3	JULI	60994	23	141377	99838	99838	36	0	0	0,00	0	141377	35344
4	AGUSTUS	94407	21	129083	134514	134514	36	0	0	0,00	0	129083	32271
5	SEPTEMBER	159616	21	129083	103981	103981	36	0	0	0,00	0	129083	32271
6	OKTOBER	135463	23	141377	109895	109895	36	0	0	0,00	0	141377	35344
7	NOVEMBER	146243	20	122936	86588	86588	36	0	0	0,00	0	122936	30734
8	DESEMBER	144435	22	135230	77383	77383	36	0	0	0,00	0	135230	33808
9	JANUARI	136200	20	122936	64119	64119	36	0	0	0,00	0	122936	30734
10	FEBRUARI	119524	19	116789	61384	61384	36	0	0	0,00	0	116789	29197
11	MARET	181373	17	104496	-15493	0	36	0	0	15493,00	0	119989	26124
12	APRIL	119742	22	135230	15488	15488	36	0	0	0,00	0	135230	33808
TOTAL		1529296	246										

Perhitungan Jadwal Induk Produksi

Setelah rencana produksi disusun, langkah selanjutnya adalah membuat *Master Production Schedule* (MPS) atau Jadwal Induk Produksi untuk merincikan total produk yang akan diproduksi setiap periode. MPS dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Master Schedule

Bulan	Tahun	Sosis
Mei	2025	122936
Juni	2025	110643
Juli	2025	141377
Agustus	2025	129083
September	2025	129083
Oktober	2025	141377
November	2025	122936
Desember	2025	135230
Januari	2026	122936
Februari	2026	116789
Maret	2026	119989
April	2026	135230

Perhitungan Material Requirement Planning (MRP)

Langkah selanjutnya adalah melakukan penyusunan *Material Requirement Planning* (MRP) guna menentukan kebutuhan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku agar proses produksi dapat berjalan dengan baik.

Sebelum menyusun MRP, dibutuhkan data *Bill of Material* (BOM), yaitu daftar terstruktur yang mencakup semua komponen, bahan baku, dan subkomponen yang diperlukan untuk menghasilkan 1 kg produk akhir (sosis). Informasi detail BOM dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Bill Of Material

Komponen	SS	LS	LT	OH	Qty
Sosis	0	1 kg	0	17175 kg	1 kg
Plastik Viscofan	0	300 roll	0	2434 roll	0.1425 roll
Air Es	0	1 kg	0	0	0.483 kg
Pewarna Makanan	0	10 kg	0	170882 kg	0.02 kg
Daging MDM	0	20 kg	0	2361.42 kg	0.206 kg
Tepung FDSS 4	0	18 kg	0	997.49 kg	0.309 kg
TBHQ	0	1 kg	0	0	0.013 kg
Air	0	1 kg	0	0	0.338 kg
Es	0	1 kg	0	0	0.145 kg
M308602	1000	20 kg	0	81183 kg	0.0002 kg
Air Panas	0	1 kg	0	0	0.0125 kg
M317202	0	25 kg	0	0	0.0003 kg

Hasil perhitungan MRP produk sosis terdapat pada tabel berikut.

Tabel 6 Hasil MRP Sosis

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		12293	11064	14137	12908	12908	14137	12293	13523	12293	11678	11998	13523
SR		6	3	7	3	3	7	6	0	6	9	9	0
PAB I		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10576	11064	14137	12908	12908	14137	12293	13523	12293	11678	11998	13523
		1	3	7	3	3	7	6	0	6	9	9	0

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NR		10576	11064	14137	12908	12908	14137	12293	13523	12293	11678	11998	13523
		1	3	7	3	3	7	6	0	6	9	9	0
PORC		10576	11064	14137	12908	12908	14137	12293	13523	12293	11678	11998	13523
		1	3	7	3	3	7	6	0	6	9	9	0
PORL		10576	11064	14137	12908	12908	14137	12293	13523	12293	11678	11998	13523
		1	3	7	3	3	7	6	0	6	9	9	0
PAB II	1717 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perhitungan MRP bahan baku dapat dilihat hasilnya pada tabel berikut.

Tabel 7 Hasil MRP Plastik Viscofan

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		15071	15767	20146	18394	18394	20146	17518	19270	17518	16642	17098	19270
SR		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAB I		12637	15504	20050	18344	18138	19985	17403	18973	17292	16534	16833	19003
NR		12637	15504	20050	18344	18138	19985	17403	18973	17292	16534	16833	19003
PORC		12900	15600	20100	18600	18300	20100	17700	19200	17400	16800	17100	19200
PORL		12900	15600	20100	18600	18300	20100	17700	19200	17400	16800	17100	19200
PAB II	2434,00	263	96,43	50	256	162	115	297	227	108	266	267	197

Tabel 8 Hasil MRP Air Es

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		51083	53441	68285	62347	62347	68285	59378	65316	59378	56409	57955	65316
SR													
PAB I		-51083	-53440	-68284	-62346	-62346	-68284	-59378	-65316	-59378	-56409	-57955	-65316
NR		51083	53440	68284	62346	62346	68284	59378	65316	59378	56409	57955	65316
PORC		51083	53441	68285	62347	62347	68285	59378	65316	59378	56409	57955	65316
PORL		51083	53441	68285	62347	62347	68285	59378	65316	59378	56409	57955	65316
PAB II	0,00	0,437	0,868	0,777	0,688	0,599	0,508	0,420	0,330	0,242	0,155	0,468	0,378

Tabel 9 Hasil MRP Pewarna Makanan

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		212	221	283	258	258	283	246	270	246	234	240	270
SR													
PAB I		170670	170449	170166	169908	169650	169367	169121	168851	168605	168372	168132	167861
NR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORC		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAB II	170882	170670	170449	170166	169908	169650	169367	169121	168851	168605	168372	168132	167861

Tabel 10 Hasil MRP Daging MDM

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		21787	22792	29124	26591	26591	29124	25325	27857	25325	24059	24718	27857
SR													
PAB I		-19425	22778	-29121	26573	-26584	-29107	25312	-27850	25314	24053	24711	-27848

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NR		19425	22778	29121	26573	26584	29107	25312	27850	25314	24053	24711	27848
PORC		19440	22780	29140	26580	26600	29120	25320	27860	25320	24060	24720	27860
PORL		19440	22780	29140	26580	26600	29120	25320	27860	25320	24060	24720	27860
PAB II	2361,42	14,654	2,196	18,534	7,436	16,338	12,676	7,860	10,480	5,664	7,130	9,396	12,016

Tabel 11 Hasil MRP Tepung FDSS4

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		32680	34189	43685	39887	39887	43685	37987	41786	37987	36088	37077	41786
SR													
PAB I		-31683	34173	43677	-39877	-39876	-43674	37975	-41781	37972	-36080	-37067	41773
NR		31683	34173	43677	39877	39876	43674	37975	41781	37972	36080	37067	41773
PORC		31698	34182	43686	39888	39888	43686	37980	41796	37980	36090	37080	41778
PORL		31698	34182	43686	39888	39888	43686	37980	41796	37980	36090	37080	41778
PAB II	997,49	15,341	8,654	9,161	10,514	11,867	12,374	5,150	15,080	7,856	10,055	13,454	5,384

Tabel 12 Hasil MRP TBHQ

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		1375	1438	1838	1678	1678	1838	1598	1758	1598	1518	1560	1758
SR													
PAB I		-1375	-1438	-1837	-1677	-1677	-1837	-1597	-1757	-1598	-1518	-1560	-1758
NR		1375	1438	1837	1677	1677	1837	1597	1757	1598	1518	1560	1758
PORC		1375	1439	1838	1678	1678	1838	1598	1758	1598	1518	1560	1758
PORL		1375	1439	1838	1678	1678	1838	1598	1758	1598	1518	1560	1758
PAB II	0,00	0,107	0,748	0,847	0,768	0,689	0,788	0,620	0,630	0,462	0,205	0,348	0,358

Tabel 13 Hasil MRP M308602 (Turunan TBHQ)

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		0,275	0,288	0,368	0,336	0,336	0,368	0,320	0,352	0,320	0,304	0,312	0,352
SR													
PAB I		81183	81182	81182	81182	81181	81181	81181	81180	81180	81180	81179	81179
NR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORC		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAB II	81183	81183	81182	81182	81182	81181	81181	81181	81180	81180	81180	81179	81179

Tabel 14 Hasil MRP Air Panas (Turunan TBHQ)

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		17,188	17,988	22,975	20,975	20,975	22,975	19,975	21,975	19,975	18,975	19,500	21,975
SR													
PAB I		-17	-17	-22	-20	-20	-22	-19	-21	-19	-19	-19	-21
NR		17	17	22	20	20	22	19	21	19	19	19	21
PORC		18	18	23	21	21	23	20	22	19	19	20	22
PORL		18	18	23	21	21	23	20	22	19	19	20	22
PAB II	0,00	0,813	0,825	0,850	0,875	0,900	0,925	0,950	0,975	0,000	0,025	0,525	0,550

Tabel 15 Hasil MRP M317202 (Turunan TBHQ)

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		0,413	0,432	0,551	0,503	0,503	0,551	0,479	0,527	0,479	0,455	0,468	0,527
SR													
PAB I		-0,413	24,156	23,604	23,101	22,598	22,046	21,567	21,039	20,560	20,105	19,637	19,109
NR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORC		25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORL		25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAB II	0,00	24,588	24,156	23,604	23,101	22,598	22,046	21,567	21,039	20,560	20,105	19,637	19,109

Tabel 16 Hasil MRP Air (Turunan Air Es)

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		17266	18063	23080	21073	21073	23080	20070	22077	20070	19066	19589	22077
SR													
PAB I		-17266	-18062	-23079	-21073	-21073	-23079	-20069	-22076	-20070	-19066	-19589	-22077
NR		17266	18062	23079	21073	21073	23079	20069	22076	20070	19066	19589	22077
PORC		17267	18063	23080	21073	21074	23080	20070	22076	20070	19066	19589	22077
PORL		17267	18063	23080	21073	21074	23080	20070	22076	20070	19066	19589	22077
PAB II	0,00	0,946	0,888	0,558	0,272	0,986	0,656	0,892	0,084	0,320	0,078	0,288	0,480

Tabel 17 Hasil MRP Es (Turunan Air Es)

t	PD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR		7407	7749	9901	9040	9040	9901	8610	9471	8610	8179	8403	9471
SR													
PAB I		-7407	-7748	-9901	-9040	-9040	-9901	-8609	-9470	-8610	-8179	-8402	-9470
NR		7407	7748	9901	9040	9040	9901	8609	9470	8610	8179	8402	9470
PORC		7408	7748	9902	9040	9040	9902	8610	9470	8610	8180	8403	9471
PORL		7408	7748	9902	9040	9040	9902	8610	9470	8610	8180	8403	9471
PAB II	0,00	0,965	0,020	0,695	0,380	0,065	0,740	0,930	0,110	0,300	0,995	0,520	0,700

Analisis Jumlah Pembelian

Dalam perencanaan bahan baku menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP), penting untuk menganalisis jumlah pembelian bahan baku setiap komponen guna memastikan ketersediaan bahan mencukupi tanpa menyebabkan kelebihan stok. Hasil analisis terhadap jumlah pembelian dan sisa persediaan komponen selama 12 bulan dapat dilihat pada tabel 18 berikut.

Tabel 18 Analisis Jumlah Pembelian

Bulan	Plastik Viscofan		Air Es		Pewarna Makanan		Daging MDM	
	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa
1	12900	263	51083	0,437	0	170670,5	19440	14,654
2	15600	96	53441	0,868	0	170449,2	22780	2,196
3	20100	50	68285	0,777	0	170166,4	29140	18,534
4	18600	256	62347	0,688	0	169908,3	26580	7,436
5	18300	162	62347	0,599	0	169650,1	26600	16,338
6	20100	115	68285	0,508	0	169367,4	29120	12,676

Bulan	Plastik Viscofan		Air Es		Pewarna Makanan		Daging MDM	
	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa
7	17700	297	59378	0,420	0	169121,5	25320	7,86
8	19200	227	65316	0,330	0	168851	27860	10,48
9	17400	108	59378	0,242	0	168605,1	25320	5,664
10	16800	266	56409	0,155	0	168371,6	24060	7,13
11	17100	267	57955	0,468	0	168131,6	24720	9,396
12	19200	197	65316	0,378	0	167861,1	27860	12,016

Tabel 19 Analisis Jumlah Pembelian

Bulan	Tepung FDSS4		TBHQ		M308602		Air Panas	
	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa
1	31698	15,34	1375	0,11	0	81183	18	0,8125
2	34182	8,65	1439	0,75	0	81182	18	0,8250
3	43686	9,16	1838	0,85	0	81182	23	0,8500
4	39888	10,51	1678	0,77	0	81182	21	0,8750
5	39888	11,87	1678	0,69	0	81181	21	0,9000
6	43686	12,37	1838	0,79	0	81181	23	0,9250
7	37980	5,15	1598	0,62	0	81181	20	0,9500
8	41796	15,08	1758	0,63	0	81180	22	0,9750
9	37980	7,86	1598	0,46	0	81180	19	0,0000
10	36090	10,06	1518	0,20	0	81180	19	0,0250
11	37080	13,45	1560	0,35	0	81179	20	0,5250
12	41778	5,38	1758	0,36	0	81179	22	0,5500

Tabel 20 Analisis Jumlah Pembelian

Bulan	M317202		Air		Es	
	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa	Pembelian	Sisa
1	25	25	17267	0,946	7408	0,965
2	0	24	18063	0,888	7748	0,020
3	0	24	23080	0,558	9902	0,695
4	0	23	21073	0,272	9040	0,380
5	0	23	21074	0,986	9040	0,065
6	0	22	23080	0,656	9902	0,740
7	0	22	20070	0,892	8610	0,930
8	0	21	22076	0,084	9470	0,110
9	0	21	20070	0,320	8610	0,300
10	0	20	19066	0,078	8180	0,995
11	0	20	19589	0,288	8403	0,520
12	0	19	22077	0,480	9471	0,700

Dari hasil perhitungan pada tabel di atas, terlihat bahwa selama 12 periode pada komponen Pewarna Makanan dan M308602 tidak melakukan pembelian tambahan, disebabkan oleh tingginya stok awal, sebesar 170.822 untuk pewarna makanan dan 81.183 untuk M308602. Sedangkan pada komponen Plastik Viscofan, Air Es,

Daging MDM, Tepung FDSS4, TBHQ, Air Panas, M317202, Air, dan Es melakukan pembelian untuk memenuhi kebutuhan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem perencanaan dan pengendalian bahan baku sosis di PT. RF dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Peramalan permintaan produk sosis di PT. RF dilakukan menggunakan metode dekomposisi adiktif, karena pola data menunjukkan adanya tren, musiman, dan variasi acak. Peramalan dilakukan untuk periode Mei 2025 hingga April 2026 dengan menghitung komponen musiman (seasonal), tren (regresi linear), dan menggabungkannya menjadi nilai forecast. Didapatkan nilai forecastnya Mei 119.813,75; Juni 111.484,38; Juli 60.993,84; Agustus 94.406,73; September 159.615,72; Oktober 135.462,75; November 146.242,78; Desember 144.434,33; Januari 136.199,79; Februari 119.523,48; Maret 181.372,40; dan April 119.741,38.
2. Jadwal Induk Produksi (Master Production Schedule) disusun berdasarkan hasil peramalan permintaan dan perencanaan produksi menggunakan level strategi untuk menjaga jumlah produksi tetap setiap bulan. Total produksi tahunan yang direncanakan selama periode Mei 2025 hingga April 2026 adalah sebesar 1.527.609 kg dengan rata-rata produksi bulanan sebesar 127.301 kg.
3. Waktu penerapan ditentukan mundur sesuai dengan lead time, agar bahan tersedia tepat saat dibutuhkan untuk produksi. MRP dilakukan untuk setiap bahan baku, baik di level 0 (produk utama), level 1 (bahan utama seperti daging, plastic viscofan), dan level 2 (turunan seperti air, es, zat aditif). Jadi pemesanannya dilakukan sesuai hasil PORL MRP per periode, yang memastikan tidak terjadi kelebihan atau kekurangan bahan baku.

Secara keseluruhan, metode MRP terbukti efektif dalam membantu PT. RF merancang sistem pengendalian bahan baku yang lebih terstruktur, tepat waktu, dan ekonomis, sehingga mendukung kelancaran proses produksi secara menyeluruh.

5. REFERENSI

- Aulia, N. B. (2022). Rincup Proses Produksi 2. *Analisis Proses Produksi PT.PASI (Purnama Asih Surya Indonesia) Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah*, 3(2), 4–9.
- DANI. (2021). *Analisis Perencanaan Bahan Baku Dalam Proses Produksi Dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Di Cv. Fawas Jaya*. 53.
- Darmawan, I., Prasmo, A. V., Zulkarnaen, I., & Dharmayanti, I. (2025). *Analisis Persediaan Bahan Baku Aluminium dan Inset pada Cylinder Block dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) di PT SIM*. 4(1), 1–8.
- Fikri, M., & Widarman, A. (2023). Perencanaan Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Genteng, Paving Block, Batako Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Di Pt. Xyz. *ARMADA: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(8), 929–938. <https://doi.org/10.55681/armada.v1i8.801>
- Kusuma, Y. I., Fristian, S., Sukmawardani, N., & Hariatuti, N. L. P. (2022). Pengaplikasian Metode Mrp Dan Safety Stock Untuk Menentukan Material Yang Dibutuhkan Pada Pt. Pelayaran Nasional Ekalya Purnamasari Pada Cabang Kalimantan. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan II (SENASTITAN II)*, 219–226.
- Maysofa, L., Umam Syaliman, K., & Sapriadi. (2023). Implementasi Forecasting Pada Penjualan Inaura Hair Care Dengan Metode Single Exponential Smoothing. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(2), 82–91.
- Nurdini, A. (2022). *Analisis Peramalan Permintaan Tempe Gmo 450 Gram Dengan*. 1(2), 131–142.
- 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.
- Saputra, R. A., Kholidasari, I., Sundari, S., & Setiawati, L. (2020). Analisis Perencanaan Bahan Baku Di Ud. Aa Dengan Menerapkan Metode Material Requirement Planning (Mrp). *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.31334/logistik.v5i1.1180>
- Sari, J. F., Negoro, Y. P., Industri, T., Teknik, F., & Gresik, U. M. (2024). *Implementasi metode material requirement*

planning (mrp) dalam pengendalian bahan baku di cv. d by mitarasa implementation of the material requirement planning (mrp) method in controlling raw materials at cv. d by mitarasa. 7, 2228–2240.

- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, 8(01), 14–27. <https://doi.org/10.35838/jrap.2021.008.01.02>
- Suparto, & Wardhana, J. T. (2023). Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Di PT. PG Candi Baru Sidoarjo. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan III, 105(1945)*, 129–133.
- Tanisri, R. H. A., & Rye, E. (2022). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Roda Caster Menggunakan Metode Mrp (Material Requirement Planning) Di Cv Karya Teknik Makmur. *Jurnal Inkofar*, 6(1), 52–60. <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v6i1.216>
- Tumini, & Nuryani, I. (2023). Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Berbasis Web di Pt YTK Indonesia. *Jurnal Informatika SIMANTIK*, 8(1), 31–37.
- Wulansari, A., Tarman, T., & Gumelar, I. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada Umkm Le Khari Official Shop Purwakarta. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 129–140. <https://doi.org/10.56127/jukim.v2i04.814>