



PAPER – OPEN ACCESS

Rencana Produksi Kipas Angin Mainan

Author : Simon Rioland S, dkk.
DOI : 10.32734/ee.v7i1.2165
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 7 Issue 1 – 2024 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



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



Rencana Produksi Kipas Angin Mainan

Simon Rioland S*, Anggi Maharani S, Praja Dinata S, Heru Ambrose S, Nadilah Sary

*Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara
Jln. Dr. T Mansyur No. 9 Padang Bulan Medan 20222, Indonesia*

simonrioland77@gmail.com, anggimhrni19@gmail.com, prajadinatasembiring@gmail.com,
heru.ambrose17@gmail.com, nadilahsary180400@gmail.com

Abstrak

Penjadwalan didefinisikan sebagai ilustrasi durasi yang ditetapkan dalam pelaksanaan tugas dan alat ukur bagi perencanaan agregat yang di mana merupakan bagian dari pengawasan dan perencanaan produksi. Pengawasan dan perencanaan produksi didefinisikan sebagai aktivitas perencanaan serta pengawasan siklus material yang keluar sertam masuk dalam kegiatan produksi dari sistem produksi. Permasalahan yang terjadi adalah adanya keterlambatan produksi kipas angin mainan. Hal ini terjadi disebabkan tidak adanya penjadwalan produksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, sasaran yang ingin diraih dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan *Master Production Schedule (MPS)* atau Jadwal Induk Produksi (JIP) untuk mengetahui biaya produksi yang dibutuhkan selama 12 periode ke depan dan diverifikasi dengan *Rough-Cut Capacity Planning (RCCP)*. Tahap-tahap yang sesuai pada penelitian ini adalah pengumpulan data di mana memuat informasi perkiraan, data durasi baku lintasan bekerja, dserta informasi *agregte planning*, merencanakan agregat, membuat *Resource Requirement Planning (RRP)*, membuat MPS, dan memverifikasi dengan RCCP. *Master Production Scheduling (MPS)* adalah elemen dari rencana produksi yang mengidentifikasi produk yang akan dibuat, jumlah yang diperlukan, dan waktu produksinya. *Rough Cut Capacity Planning* adalah teknik perencanaan yang mengkalkulasikan keperluan daya tampung dengan luas serta melakukan perbandingan daya tampung yang ada. MPS serta RCCP termasuk ke dalam perkiraan jangka menengah. Pada perkiraan periode menengah diperoleh MPS yang kuantitas pekerjanya adalah 14 orang dengan total biaya produksi yang dibutuhkan adalah sebesar Rp. 80.997.891.

Kata Kunci: Penjadwalan; Perencanaan dan Pengendalian Produksi; MPS; RCCP

Abstract

Scheduling is defined as an illustration of the duration used to complete obligations and a measurement tool for aggregate planning, which is part of production control and planning. Production supervision and control is defined as the stage to organize and control the movement of raw materials out and in in unit manufacturing activities. The problem that occurs is the delay in the production of toy fans. This occurs due to the absence of manufacturing scheduling. Based on these problems, the goal of this study is to determine the Master Production Schedule (MPS) or Master Production Schedule (JIP) to determine the production costs required for the next 12 periods and verified with Rough-Cut Capacity Planning (RCCP). The stages in this study are data collection containing information according to the forecast results, data on the standard duration of the work track, as well as aggregate planning information, planning the aggregate, creating Resource Requirement Planning (RRP), creating MPS, and verifying with RCCP. The MPS is an element of the unit manufacturing forecast that details the appropriate units to be manufactured, how many are required, and their duration. Rough Cut Capacity Planning is a planning technique that allows the calculation of the total required capacity to be completed and comparisons to be made based on the available capacity. RCCP and MPS belong to the medium period forecast. In the medium period forecast, an MPS is obtained where the quantity of workers is 14 people with the total production cost required is Rp. 80,997,891.

Keywords: Scheduling; Production Planning and Control; MPS; RCCP

1. Pendahuluan

Penjadwalan didefinisikan sebagai ilustrasi durasi yang ditetapkan dalam pelaksanaan kewajiban yang mempertimbangkan ketentuan-ketentuan kewajiban [1]. Penjadwalan merupakan alat ukur bagi perencanaan agregat [2]. Penjadwalan merupakan bagian dari pengawasan dan pengendalian pembuatan unit. Pengawasan dan pengendalian pembuatan unit bisa didefinisikan sebagai aktivitas perencanaan serta pengawasan aliran bahan yang keluar serta masuk dalam kegiatan produksi atau aktivitas yang memastikan agar permintaan konsumen bisa dipenuhi dengan ongkos yang seminimum mungkin [3].

PT. XYZ dikenal sebagai industri yang menghasilkan mainan anak-anak di mana dalam penelitian ini berkaitan dengan kipas angin mainan. Permasalahan yang dialami oleh PT. XYZ adalah keterlambatan produksi yang disebabkan tidak adanya penjadwalan produksi kipas angin mainan. Tujuan dalam penelitian ini adalah pembuatan MPS serta JIP untuk mengetahui biaya produksi yang dibutuhkan selama 12 periode ke depan dan diverifikasi menggunakan RCCP.

JIP memiliki definisi sebagai sebuah aggaran yang runtut mengenai berapa jumlah yang direncanakan perusahaan dalam pembuatan setiap unit akhir setiap periode durasi waktu selama beberapa periode mendatang [4]. RCCP adalah pendekatan yang dipakai dengan tujuan melakukan pengukuran daya tampung lintasan kerja hingga dapat diperoleh informasi mengenai jadwal produksi, subkontrak, lembur dan sebagainya [5].

2. Metode Penelitian

2.1. Perencanaan Agregat

Aggregate planning dikenal sebagai elemen terpenting dari manajemen operasi dan menghasilkan efek yang sangat besar terhadap *supply chain* yang kompetitif. Perencanaan agregat menyeimbangkan jumlah pasokan (*supply*) dengan permintaan (*demand*) [6].

Perencanaan agregat dibagi menjadi tiga yakni [7]:

- *Level strategy* yakni industri mengawasi pekerja dengan durasi yang tetap.
- *Chase strategy* yakni membuat variasi daya tampung durasi reguler sesuai *demand*, tidak diperlukan penyimpanan, *undertime* ataupun *overtime*.
- *Mixed strategy* yaitu memecah setiap strategi yang dapat dipilih yang mencakup pegawai *part time*, *inventory control*, *stockouts*, *backorders*, serta subkontrak.

Biaya durasi reguler adalah ongkos yang diperlukan sewaktu mempekerjakan pegawai di waktu jam biasa [8]. Biaya *overtime* adalah biaya yang dikeluarkan karena penambahan jam kerja atau lembur [9]. Biaya subkontrak adalah biaya dikeluarkan karena penyusunan kontrak kerja sama antara sesama pihak atau keseluruhan bagian diserahkan ke pihak yang lain [10].

2.2. Resource Requirement Planning (RRP)

RRP merupakan hierarki perencanaan kapasitas dalam sistem MRP II berada di urutan tertinggi (hierarki pertama) dan menjadi tanggung jawab manajemen puncak (manajemen puncak) secara keseluruhan terkait tenaga kerja, target inventori, dan keterbatasan fasilitas dan pabrik. RRP mengadakan uji validitas untuk perencanaan produksi di mana juga terdapat di kasta atas (level satu) dari diagram kepentingan produksi [11].

2.3. Master Production Schedule (MPS)

Langkah-langkah dari JIP adalah sebagai berikut.

- Membuat jadwal kegiatan pembuatan produk serta pemesanan *item* sesuai dengan JIP.
- Membuat masukan inti untuk kebutuhan MRP.
- Dipakai menjadi landasan penetapan keperluan *resources*.
- Dijadikan landasan untuk pembuatan serta distribusi ke pemakai [12].

Teknik penjadwalan produksi induk terdiri dari [13]:

- Dalam lingkungan *Make-To-Stock*, sejumlah *item* yang terbatas dirakit dari sejumlah besar komponen. Jadwal Induk Produksi dalam hal ini berupa jadwal barang jadi.
- Dalam lingkungan *Make-To-Order*, banyak barang jadi yang berbeda dapat diproduksi dan sejumlah kecil bahan baku. Jadwal Induk Produksi dalam lingkungan *Make-To-Order* adalah jadwal pesanan pelanggan yang sebenarnya.

- Lingkungan *Assemble-To-Order* memanfaatkan bahan mentah untuk membentuk komponen dasar menyelesaikan *subassemblies*. Jadwal Induk Produksi harus dilakukan di tingkat sub perakitan.

2.4. *Rough-Cut Capacity Planning* (RCCP)

Setelah dibuat MPS, dilakukan kegiatan kalkulasi RCCP. RCCP merupakan pendekatan untuk membandingkan daya tampung yang ada dengan daya tampung yang terdapat di industri. RCCP menghitung JIP berdasarkan *pool* [14]. RCCP mengkalkulasikan daya tampung sementara serta melakukan perbandingan dengan daya tampung yang ada [15]:

- Keperluan daya tampung dilandaskan pada jenis unit bukan antar unit
- Tidak melakukan kalkulasi total persediaan yang sudah tersedia

Jika pada satu atau beberapa lintasan kerja yang terdapat di periode tertentu didapatkan mengalami kondisi keperluan daya tampung yang lebih banyak dari daya tampung yang ada maka solusi lain perlu dievaluasi.

- Solusi 1, gagasan *aggregate production* di periode tersebut dievaluasi yakni dilakukan penurunan hingga pada jumlah yang masuk akal dilihat dari daya tampung yang ada.
- Solusi 2, menyesuaikan kuantitas unit pada jenis tertentu supaya terjadi *time bucket* seperti melakukan pemindahan ke waktu sebelumnya atau ke waktu sesudahnya
- Solusi 3, menambah daya tampung lintasan kerja di mana perbedaan terjadi. Perhitungan kapasitas dibutuhkan adalah sebagai berikut.

$$Capacity\ Requirement = \sum_{k=1}^n a_k b_k \text{ untuk semua } i,j \tag{1}$$

Perhitungan daya tampung yang ada bisa diamati pada formula berikut.

$$Daya\ Tampung\ yang\ ada = Durasi\ bekerja\ tersedia \times tingkat\ efisien \times penggunaan \tag{2}$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengumpulan Data

3.1.1. Hasil Peramalan

Hasil peramalan kipas angin mainan di PT. XYZ untuk 12 periode mendatang bisa diamati di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Peramalan

Periode	Hasil Peramalan
1	237
2	248
3	255
4	271
5	258
6	238
7	271
8	241
9	268
10	256
11	272
12	254
Total	3.069

3.1.2. Informasi Waktu Baku Lintasan Kerja

Lintasan kerja pada pembuatan kipas angin mainan di PT. XYZ berjumlah sebanyak 7 *work center*.

Tabel 2. Data Waktu Baku *Work Center*

WC	WB (SEC)	WB (HOUR)
I	3270	0,9083
II	3297	0,9158
III	3207	0,8908
IV	3406	0,9461
V	3338	0,9272
VI	3421	0,9503
VII	3394	0,9428

3.1.3. Data Perencanaan Agregat

Data perencanaan agregat PT. XYZ adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Data Perencanaan Agregat

Parameter	Nilai
Total hari bekerja	250
Total jam bekerja	7
<i>Shifting</i> Kerja	2
Absensi	0,079
JKE	3223,5
Waktu Baku	0,9503
Persediaan Akhir	0
Persediaan Awal	0
Waktu Produksi	2916,4707
Jumlah Tenaga Kerja	0,90 \approx 1 Orang
Biaya produksi RT	50850
Biaya produksi OT	82300
Jumlah Jam Kerja	14
Kapasitas OT/hari	1,3

3.2. Perencanaan Agregat

Perhitungan biaya tenaga kerja adalah sebagai berikut.

- Biaya produksi RT : Rp. 50.850
- Waktu baku : 0,4752 jam
- Jumlah pekerja : 14 orang
- Jumlah jam kerja : 14 jam
- Biaya RT : Rp. 24.164
- Biaya produksi OT : Rp. 82.300
- Kapasitas OT per hari kerja : 1,3
- Biaya OT : Rp. 421.174

3.3. Resource Requirement Planning (RRP)

Hasil perhitungan RRP adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan RRP

No	Periode	Hari Bekerja	Jam Kerja Efektif	Jumlah Waktu Lembur	Waktu Baku	Total Pekerja	RT	OT	SK
1	1	20	12,894	1,3	0,4752	14	542	54	15000
2	2	22	12,894	1,3	0,4752	14	596	60	15000
3	3	22	12,894	1,3	0,4752	14	596	60	15000

No	Periode	Hari Bekerja	Jam Kerja Efektif	Jumlah Waktu Lembur	Waktu Baku	Total Pekerja	RT	OT	SK
4	4	20	12,894	1,3	0,4752	14	542	54	15000
5	5	22	12,894	1,3	0,4752	14	596	60	15000
6	6	20	12,894	1,3	0,4752	14	542	54	15000
7	7	19	12,894	1,3	0,4752	14	515	51	15000
8	8	20	12,894	1,3	0,4752	14	542	54	15000
9	9	21	12,894	1,3	0,4752	14	569	57	15000
10	10	19	12,894	1,3	0,4752	14	515	51	15000
11	11	23	12,894	1,3	0,4752	14	624	62	15000
12	12	22	12,894	1,3	0,4752	14	596	60	15000
Jumlah		250	154,728	15,6	5,7024	168	6775	677	180000

3.4. Master Production Schedule (MPS)

Perhitungan MPS dikerjakan menggunakan teknik transportasi di mana perlu dipertimbangkan ongkos yang paling kecil.

Tabel 5. Master Production Schedule

Sumber	Periode												Kapasitas Tersedia	Kapasitas Tidak Terpakai	MPS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				End-Inv	
Persediaan	900	1800	2700	3600	4500	5400	6300	7200	8100	9000	9900	10800	10800				
	0																
1	RT	24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	29.564	30.464	31.364	32.264	33.164	34.064	34.064	1014	777	237
		237															
	OT	421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	426.574	427.474	428.374	429.274	430.174	431.074	431.074	138	138	
SK	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000	
	0																
2	RT		24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	29.564	30.464	31.364	32.264	33.164	33.164	926	678	248
			248														
	OT		421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	426.574	427.474	428.374	429.274	430.174	430.174	126	126	
SK		500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000	
		0															
3	RT			24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	29.564	30.464	31.364	32.264	32.264	926	671	255
				255													
	OT			421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	426.574	427.474	428.374	429.274	429.274	126	126	
SK			500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000	
			0														
4	RT				24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	29.564	30.464	31.364	31.364	970	699	271
					271												
	OT				421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	426.574	427.474	428.374	428.374	132	132	
SK				500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000	
				0													
5	RT					24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	29.564	30.464	30.464	1014	756	258
						258											
	OT					421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	426.574	427.474	427.474	138	138	
SK					500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000	
						0											
6	RT						24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	29.564	29.564	882	644	238
							238										
	OT						421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	426.574	426.574	120	120	
SK						500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000		
							0										
7	RT							24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	28.664	28.664	1014	743	271
								271									
	OT							421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	425.674	425.674	138	138	
SK							500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000		
								0									
8	RT								24.164	25.064	25.964	26.864	27.764	27.764	970	729	241
									241								
	OT								421.174	422.074	422.974	423.874	424.774	424.774	132	132	
SK								500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000		
									0								
9	RT									24.164	25.064	25.964	26.864	26.864	926	658	268
										268							
	OT									421.174	422.074	422.974	423.874	423.874	126	126	
SK									500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	15000	15000		
										0							
10	RT										24.164	25.064	25.964	25.964	1014	758	256
											256						
OT											421.174	422.074	422.974	422.974	138	138	

Sumber	Periode												End-Inv 10800	Kapasitas Tersedia	Kapasitas Tidak Terpakai	MPS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Persediaan	900	1800	2700	3600	4500	5400	6300	7200	8100	9000	9900	10800					
	0																
SK										500.000	500.000	500.000	500.000				
										0							
11	RT										24.164	25.064	25.064				
											272						
	OT										421.174	422.074	422.074				
SK										500.000	500.000	500.000					
										0							
12	RT											24.164	24.164				

Hasil perhitungan MPS menunjukkan penjadwalan selama 12 periode ke depan dengan total 14 orang menunjukkan biaya produksi yang diperlukan adalah sebesar Rp. 80.997.891.

3.5. Rough-Cut Capacity Planning (RCCP)

Kalkulasi RCCP dikerjakan dengan mengidentifikasi lintasan bekerja *drum* dan tidak *drum*. Sebuah lintasan bekerja dianggap *drum* apabila daya tampung yang dipunyai oleh lintasan kerja lebih sedikit dari keperluan produksinya. Begitu pula sebaliknya, dikatakan *non drum* apabila daya tampung yang dipunyai oleh lintasan kerja lebih banyak daripada keperluan produksinya.

Tabel 6. Hasil RCCP

WC	Periode (Bulan)	Capacity Requirement (Jam)	Capacity Available (Jam)	Varians	Beban	Keterangan
I	1	107,6454	560	-452,3546	0,1922	Non Drum
	2	112,6416	616	-503,3584	0,1829	Non Drum
	3	115,8210	616	-500,1790	0,1880	Non Drum
	4	123,0882	560	-436,9118	0,2198	Non Drum
	5	117,1836	616	-498,8164	0,1902	Non Drum
	6	108,0996	560	-451,9004	0,1930	Non Drum
	7	123,0882	532	-408,9118	0,2314	Non Drum
	8	109,4622	560	-450,5378	0,1955	Non Drum
	9	121,7256	588	-466,2744	0,2070	Non Drum
	10	116,2752	532	-415,7248	0,2186	Non Drum
	11	123,5424	644	-520,4576	0,1918	Non Drum
	12	115,3668	616	-500,6332	0,1873	Non Drum
II	1	108,5460	560	-451,4540	0,1938	Non Drum
	2	113,5840	616	-502,4160	0,1844	Non Drum
	3	116,7900	616	-499,2100	0,1896	Non Drum
	4	124,1180	560	-435,8820	0,2216	Non Drum
	5	118,1640	616	-497,8360	0,1918	Non Drum
	6	109,0040	560	-450,9960	0,1947	Non Drum
	7	124,1180	532	-407,8820	0,2333	Non Drum
	8	110,3780	560	-449,6220	0,1971	Non Drum
	9	122,7440	588	-465,2560	0,2087	Non Drum
	10	117,2480	532	-414,7520	0,2204	Non Drum
	11	124,5760	644	-519,4240	0,1934	Non Drum
	12	116,3320	616	-499,6680	0,1889	Non Drum
III	1	105,5835	560	-454,4165	0,1885	Non Drum
	2	110,4840	616	-505,5160	0,1794	Non Drum
	3	113,6025	616	-502,3975	0,1844	Non Drum
	4	120,7305	560	-439,2695	0,2156	Non Drum
	5	114,9390	616	-501,0610	0,1866	Non Drum
	6	106,0290	560	-453,9710	0,1893	Non Drum
	7	120,7305	532	-411,2695	0,2269	Non Drum

WC	Periode (Bulan)	Capacity Requirement (Jam)	Capacity Available (Jam)	Varians	Beban	Keterangan
	8	107,3655	560	-452,6345	0,1917	Non Drum
	9	119,3940	588	-468,6060	0,2031	Non Drum
	10	114,0480	532	-417,9520	0,2144	Non Drum
	11	121,1760	644	-522,8240	0,1882	Non Drum
	12	113,1570	616	-502,8430	0,1837	Non Drum
IV	1	112,1247	560	-447,8753	0,2002	Non Drum
	2	117,3288	616	-498,6712	0,1905	Non Drum
	3	120,6405	616	-495,3595	0,1958	Non Drum
	4	128,2101	560	-431,7899	0,2289	Non Drum
	5	122,0598	616	-493,9402	0,1981	Non Drum
	6	112,5978	560	-447,4022	0,2011	Non Drum
	7	128,2101	532	-403,7899	0,2410	Non Drum
	8	114,0171	560	-445,9829	0,2036	Non Drum
	9	126,7908	588	-461,2092	0,2156	Non Drum
	10	121,1136	532	-410,8864	0,2277	Non Drum
	11	128,6832	644	-515,3168	0,1998	Non Drum
	12	120,1674	616	-495,8326	0,1951	Non Drum
V	1	109,8969	560	-450,1031	0,1962	Non Drum
	2	114,9976	616	-501,0024	0,1867	Non Drum
	3	118,2435	616	-497,7565	0,1920	Non Drum
	4	125,6627	560	-434,3373	0,2244	Non Drum
	5	119,6346	616	-496,3654	0,1942	Non Drum
	6	110,3606	560	-449,6394	0,1971	Non Drum
	7	125,6627	532	-406,3373	0,2362	Non Drum
	8	111,7517	560	-448,2483	0,1996	Non Drum
	9	124,2716	588	-463,7284	0,2113	Non Drum
	10	118,7072	532	-413,2928	0,2231	Non Drum
	11	126,1264	644	-517,8736	0,1958	Non Drum
	12	117,7798	616	-498,2202	0,1912	Non Drum
VI	1	112,6224	560	-447,3776	0,2011	Non Drum
	2	117,8496	616	-498,1504	0,1913	Non Drum
	3	121,1760	616	-494,8240	0,1967	Non Drum
	4	128,7792	560	-431,2208	0,2300	Non Drum
	5	122,6016	616	-493,3984	0,1990	Non Drum
	6	113,0976	560	-446,9024	0,2020	Non Drum
	7	128,7792	532	-403,2208	0,2421	Non Drum
	8	114,5232	560	-445,4768	0,2045	Non Drum
	9	127,3536	588	-460,6464	0,2166	Non Drum
	10	121,6512	532	-410,3488	0,2287	Non Drum
	11	129,2544	644	-514,7456	0,2007	Non Drum
	12	120,7008	616	-495,2992	0,1959	Non Drum
VII	1	111,7218	560	-448,2782	0,1995	Non Drum
	2	116,9072	616	-499,0928	0,1898	Non Drum
	3	120,2070	616	-495,7930	0,1951	Non Drum
	4	127,7494	560	-432,2506	0,2281	Non Drum
	5	121,6212	616	-494,3788	0,1974	Non Drum

WC	Periode (Bulan)	Capacity Requirement (Jam)	Capacity Available (Jam)	Varians	Beban	Keterangan
	6	112,1932	560	-447,8068	0,2003	Non Drum
	7	127,7494	532	-404,2506	0,2401	Non Drum
	8	113,6074	560	-446,3926	0,2029	Non Drum
	9	126,3352	588	-461,6648	0,2149	Non Drum
	10	120,6784	532	-411,3216	0,2268	Non Drum
	11	128,2208	644	-515,7792	0,1991	Non Drum
	12	119,7356	616	-496,2644	0,1944	Non Drum

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa di setiap lintasan kerja mengalami kondisi *non drum*, hal ini berarti daya tampung yang terdapat di lintasan melebihi keperluan produksi.

4. Kesimpulan

RCCP dan MPS termasuk ke dalam perkiraan periode menengah. Pada perkiraan periode menengah diperoleh hasil berupa MPS yang mana total pekerjaanya adalah 14 orang dengan total biaya produksi diperlukan adalah sebesar Rp. 80.997.891. Kemudian berdasarkan hasil kalkulasi RCCP diperoleh bahwa setiap lintasan kerja pada 12 periode dalam keadaan *non drum*.

Referensi

- [1] F. Kristiani, "Penjadwalan Produksi di PT. Gatra Mapan Malang Guna Meniadakan Keterlambatan."
- [2] N. I. Lesmana, "Penjadwalan Produksi Untuk Meminimalkan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode Branch And Bound," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 17, no. 1, pp. 42–50, 2016.
- [3] T. Amalia, M. S. Siagian, R. R. Lubis, J. P. Brahmana, and D. A. Siregar, "Analisis Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk Mengoptimumkan Biaya Produksi Ragum," *Talenta Conference Series: Energy & Engineering*, vol. 3, 2020
- [4] H. Pasu and P. Simanjuntak, "Penerapan Metode Disagregat dalam Penyusunan Jadwal Induk Produksi pada Pabrik Kopi Cenderawasih Nabire," 2017.
- [5] Y. Setiabudi, V. Methalina Afma, and H. Irwan, "Perencanaan Kapasitas Produksi ATV12 dengan Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) untuk Mengetahui Titik Optimasi Produksi (Studi kasus di PT Schneider Electric Manufacturing Batam)," *Profisiensi*, vol. 6, no. 2, 2018.
- [6] A. N. Arfiana, T. Djatna, Machfud, and I. Yuliasih, "Model Perencanaan Agregat untuk Sistem Produksi Dua Tahap pada Industri Pangan Dengan Bahan Perishable," *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, vol. 31, no. 1, pp. 34–45, Apr. 2021.
- [7] A. R. Febryanti and A. M. Rani, "Penerapan Perencanaan Agregat untuk Meminimumkan Biaya Produksi (Studi pada CV. X)," *Jurnal Manajemen dan Bisnis Performa*, vol. 16, no. 2, pp. 144–150, Sep. 2019.
- [8] I. K. Juliantara and K. Mandala, "Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Agregat pada Usaha Tedung UD Dwi Putri di Klungkung," *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, vol. 9, no. 1, p. 99, Jan. 2020.
- [9] S. Kasus et al., "Analisis Biaya Percepatan Antara Kerja Lembur (Overtime) dengan Penambahan Tenaga Kerja (Outsourcing)," *Jurnal BIOSAINSTEK*, vol. 5, no. 1, pp. 56–62.
- [10] Indah Permatasari, Andy Putra Rambe, and Indra Jaya Pandia, "Analisis Waktu Dan Biaya Dalam Pelaksanaan Pekerjaan Sistem Sub Kontrak Dan Sistem Kontrak Utama Dalam Pekerjaan Drainase," *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, vol. 2, no. 1, May 2019.
- [11] A. Emarilis, I. Sekolah, T. Teknologi, and P. B. Cikarang, "Design For Manufacturing (DFM) untuk Meminimasi Biaya Produksi dan Kualitas (Studi Kasus Pallet Box Fabrication Section Pt Saptaindra Sejati)," 2017.
- [12] B. Ayustina, A. Nurdini, and A. Lazuardy, "Perencanaan Jadwal Induk Produksi pada Produk Tempe di Rumah Tempe Indonesia," *JUIT*, vol. 2, no. 1.
- [13] R. Ginting, *Sistem Produksi: Konsep Teoritis, Komprehensif, dan Praktis*. Medan: USU Press, 2023.
- [14] I. Lailiyah, I. Ruwana, and P. Studi Teknik Industri S-, "Penerapan Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dalam Menganalisis Kebutuhan Kapasitas Produksi Baju Koko Dewasa Di Ud. Nizar Bordir," *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, vol. 6, no. 1, 2023.
- [15] S. Sinulingga, *Perencanaan & Pengendalian Produksi*, 3rd ed. Medan: USU Press, 2023.