



PAPER – **OPEN ACCESS**

Penentuan Ongkos dan Kapasitas Produksi Batik dengan Perencanaan Agregat dan Resource Requirement Planning (RRP)

Author : Abdillah Thoha, dkk
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1887
Electronic ISSN : 2654-7031
Print ISSN : 2654-7031

Volume 6 Issue 1 – 2023 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



Penentuan Ongkos dan Kapasitas Produksi Batik dengan Perencanaan Agregat dan *Resource Requirement Planning* (RRP)

Abdillah Thoha, Akbar Gading Alfadli Harahap, Muhammad Ridho Syam, Tanjiro Bastian Chandra Panjaitan, Farah Dhiba Husni*

Departemen Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara, Jl. Dr. Mansyur No. 9, Kota Medan 20222, Indonesia
abdillahthoha196@gmail.com, akbargading2003@gmail.com, ridhosyam389@gmail.com, tanjiro2002@gmail.com, farahdhibahusni@gmail.com

Abstrak

Perencanaan dan pengendalian produksi adalah kegiatan merencanakan dan mengendalikan jalur material datang atau pergi dari sistem produksi atau operasi dalam pemenuhan keinginan dari *market* atau pembeli dalam jumlah agar dapat memenuhi kebutuhan pembeli dalam jumlah tepat, proses pengiriman tepat waktu, serta ongkos produksi terkecil. perencanaan jangka panjang yaitu tugas tersulit dalam menghadapi setiap pelaksana perusahaan yang berada pada dunia bisnis. Tujuannya adalah mengetahui ongkos dan kapasitas produksi batik dengan perencanaan agregat dan *Resource Requirement Planning* (RRP), serta jumlah pekerja terpilih yang tepat untuk diterapkan pada proses tersebut. Metode yang digunakan dalam perencanaan jangka panjang ini adalah *aggregate planning* dan *Resource Requirement Planning* (RRP). Dalam penelitian ini diperoleh jumlah jam kerja efektif yaitu sebesar 2.273 jam. Jumlah pekerja sekarang sebanyak 5 orang, pekerja usulan I sebanyak 7 orang, dan pekerja usulan II sebanyak 10 orang. Ongkos yang terpilih adalah ongkos pada pekerja usulan II sebanyak 10 orang dengan waktu standar 0,8498 jam, ongkos waktu reguler Rp47.642, ongkos lembur Rp865.947 dan ongkos subkontrak Rp2.000.000. Kapasitas yang terpilih adalah kapasitas pada pekerja usulan II sebanyak 10 orang dengan waktu standar 0,8498 jam, kapasitas waktu reguler 2.667 unit, kapasitas lembur 521 unit dan kapasitas subkontrak 120.000 unit.

Kata Kunci: Perencanaan; Produksi; Ongkos; Kapasitas

Abstract

Production planning and control is a process of planning and controlling the flow of materials coming or going from production systems or operations to meet the needs of the market or consumers with the right quantity, right delivery time, and the lowest production costs. Long-term planning is one of the most challenging tasks that must be faced by every corporate executive engaged in today's modern business world. The goal to be achieved is to determine the cost and production capacity of batik with aggregate planning and Resource Requirement Planning (RRP), as well as the right number of selected workers to be applied to the process. The methods used in this long-term planning are aggregate planning and Resource Requirement Planning (RRP). In this study, the number of effective working hours was obtained, namely 2,273 hours. The current workforce is 5 people, proposed I workforce is 7 people, and proposed II workforce is 10 people. The cost chosen is the cost for the proposed II workforce of 10 people with a standard time of 0.8498 hours, a regular time fee of IDR 47.642, an overtime fee of IDR 865.947 and a subcontracting fee of IDR 2.000.000. The selected capacity is the proposed labor capacity II of 10 people with a standard time of 0.8498 hours, a regular time capacity of 2.667 units, an overtime capacity of 521 units and a subcontracted capacity of 120.000 units.

Keywords: Planning; Production; Cost; Capacity

1. Pendahuluan

Batik adalah jenis kain yang memiliki corak atau gambar yang dibuat dengan cara menulisi atau menera dengan lilin, lalu diwarnai dengan pewarna alami seperti tarum dan soja. Batik telah menjadi bagian dari budaya Indonesia sejak zaman dahulu kala dan diwariskan dari generasi ke generasi. Pengakuan dari UNESCO juga menegaskan bahwa batik merupakan kekayaan budaya Indonesia yang tak ternilai. Pada 2009, UNESCO menetapkan Batik Indonesia sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*). Hal ini menegaskan nilai penting Batik Indonesia sebagai sebuah warisan budaya yang unik dan berharga. [1].

Proses perencanaan dan pengendalian produksi melibatkan perencanaan dan pengendalian aliran bahan dalam sistem produksi atau operasi untuk memenuhi kebutuhan pasar atau konsumen dengan tepat waktu, jumlah yang tepat, dan ongkos produksi terendah. Kedua fungsi manajemen ini saling terkait dan tak terpisahkan, terutama dalam aktivitas produksi. perencanaan merupakan cara awal dalam manajemen melibatkan dalam menetapkan tujuan dan sasaran, serta keputusan mengenai cara mencapainya. Eksekusi dari rencana yang telah dibuat harus diikuti oleh tindakan pengendalian untuk memastikan bahwa kegiatan pelaksanaan di lapangan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Proses penerapan rencana yang telah disusun adalah yang menghubungkan antara perencanaan dan pengendalian. [2].

Tugas yang paling menantang bagi setiap eksekutif perusahaan yang beroperasi dalam dunia bisnis modern saat ini adalah perencanaan jangka panjang. Dalam lingkungan persaingan yang semakin ketat, setiap perusahaan harus memiliki perencanaan jangka panjang yang matang, minimal untuk jangka waktu 3-5 tahun ke depan [3]. Perencanaan produksi jangka panjang dibuat dengan mempertimbangkan berbagai faktor, seperti ramalan kondisi ekonomi dan demografi, situasi politik dan sosial, perubahan teknologi, dan strategi pesaing. Semua faktor ini akan dievaluasi untuk menentukan dampaknya terhadap aktivitas perusahaan. Hal ini sangat penting dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dan menjamin kelangsungan bisnis perusahaan dalam jangka panjang, setidaknya untuk 3-5 tahun ke depan [4]. Perencanaan agregat, atau yang juga dikenal sebagai penjadwalan agregat, adalah sebuah proses perencanaan jangka menengah yang bertujuan untuk merencanakan jadwal produksi selama satu tahun ke depan. Proses ini melibatkan manajer operasi dalam menentukan tingkat produksi, persediaan, dan jumlah pekerja yang diperlukan untuk memenuhi permintaan yang fluktuatif. Dalam perencanaan agregat, faktor-faktor seperti fluktuasi permintaan, kebutuhan persediaan, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi produksi akan diperhitungkan dan dievaluasi untuk memastikan rencana produksi yang tepat [5].

Ongkos produksi menjadi salah satu faktor penting bagi perusahaan karena ongkos produksi yang murah dapat membantu perusahaan menawarkan harga jual yang lebih kompetitif dan menarik bagi konsumen. Ongkos produksi merupakan sejumlah pengeluaran ekonomi yang diperlukan agar dapat memproduksi produk, yang terdiri dari tiga unsur utama, yaitu bahan baku langsung, pekerja langsung, dan *overhead* pabrik. Material meliputi semua bahan dan produk jadi yang digunakan dalam proses produksi. Pekerja langsung adalah pekerja yang secara langsung terlibat dalam proses produksi untuk mengubah bahan mentah menjadi produk jadi. Sementara itu, *overhead* pabrik meliputi semua biaya produksi tidak berhubungan secara langsung pada produksi edisi khusus [6].

Kapasitas merupakan hasil produksi atau jumlah unit yang dapat diolah atau diproduksi oleh sebuah fasilitas dalam periode waktu tertentu. perusahaan harus memperhatikan kapasitas karena pertama-tama, memenuhi permintaan pasar adalah hal yang penting, kedua, kapasitas memengaruhi efisiensi ongkos operasi, dan ketiga, kapasitas sangat membantu dalam merencanakan *output*, ongkos pemeliharaan kapasitas, dan analisis kebutuhan investasi [7]. Kapasitas waktu reguler merupakan kapasitas produksi yang diproduksi dengan memperhitungkan waktu yang telah dijadwalkan untuk setiap periode produksi. Kapasitas ini memungkinkan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan kapasitas yang diperlukan dalam jangka waktu yang telah diatur sebelumnya. Sedangkan, kapasitas lembur merupakan kapasitas produksi tambahan yang dihasilkan dari aktivitas tambahan seperti penambahan jam kerja atau lembur, karena adanya keadaan tertentu seperti permintaan yang tiba-tiba meningkat [8].

Resource planning adalah sebuah sistem evolusi baru yang banyak digunakan oleh perusahaan besar saat ini. Sistem perencanaan sumber daya (*Resource Planning System*) merupakan hasil dari perkembangan sistem informasi akuntansi. Awalnya, sistem informasi akuntansi berfokus pada kebutuhan informasi perusahaan manufaktur, dimulai dari *Economic Order Quantity* (EOQ) yang bertujuan untuk mengatasi batas minimum persediaan stok pada perusahaan agar tidak mengalami kekosongan gudang saat memesan bahan baku. RCCP digunakan dalam perencanaan jangka menengah dalam pemeriksaan layaknya atau sesuai jadwal induk produksi (MPS) yang telah disusun. *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) adalah proses menganalisis, mengevaluasi sebuah kapasitas pada proses produksi di pabrik agar bisa melancarkan proses MPS yang direncanakan [10].

Tujuan yang ingin dicapai adalah mengetahui ongkos dan kapasitas produksi batik dengan perencanaan agregat dan *Resource Requirement Planning* (RRP), serta jumlah pekerja terpilih yang tepat untuk diterapkan pada proses tersebut.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini disebut penelitian tindakan (*action research*) yang dilaksanakan di Langgam Batik & Souvenir yang bergerak dalam memproduksi kain batik yang berlokasi di Medan. Objek penelitian yang diamati adalah ongkos dan kapasitas proses produksi batik di setiap workcenter dan periode kedepan. Teknik dalam perencanaan jangka panjang ini adalah *aggregate planning* dan *Resource Requirement Planning* (RRP).

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam menentukan ongkos dan kapasitas produksi memerlukan data target *market*, jumlah hari kerja efektif, jumlah pekerja dan waktu baku pada proses produksi batik.

3.1. Target Pasar

Target pasar penjualan batik selama 12 periode yang akan datang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Target Pasar Penjualan Batik

periode	Target Pasar (unit)
1	150
2	152
3	155
4	148
5	140
6	138
7	146
8	149
9	150
10	150
11	145
12	147
Total	1.770

3.2. Jumlah Hari Kerja Efektif

Penentuan jumlah dan ongkos pekerja yang diperlukan untuk produksi batik dibutuhkan data hari kerja yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Hari Kerja Efektif

periode	Hari Kerja Efektif
1	25
2	26
3	27
4	26
5	23
6	26
7	22
8	24
9	24
10	25
11	26
12	25
Total	299

3.3. Penentuan Jumlah Pekerja

Menurut data parameter perencanaan agregat, didapatkan bahwa tingkat absen 5%, jumlah pekerja sekarang 5 orang, serta jam kerja sebesar 8 jam per harinya. Langkah perhitungan jumlah pekerja adalah sebagai berikut.

- Menentukan Jam Kerja Efektif (JKE) per Tahun

$$\begin{aligned} \text{JKE} &= \text{Jlh Jam Kerja per Hari} \times (1 - \text{Tingkat Absensi}) \times \text{Jumlah Hari Kerja per Tahun} \\ &= 8 \text{ Jam per Hari} \times (1 - 0,05) \times 299 \text{ Hari per Tahun} \\ &= 2.272,4 \text{ Jam} \\ &= 2.273 \text{ Jam} \end{aligned}$$
- Menentukan Waktu Produksi

$$\begin{aligned} \text{Waktu Produksi} &= \text{Waktu Baku} \times (\text{Jumlah Produksi 12 periode kedepan} + \text{persediaan Akhir} - \text{persediaan Awal}) \\ &= 1,6995 \text{ Jam} \times (1.770 + (32 - 16)) \\ &= 3.035,307 \text{ Jam} \\ &= 3.036 \text{ Jam} \end{aligned}$$
- Menentukan Jumlah Pekerja yang Dibutuhkan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Pekerja} &= \text{Waktu Produksi per Waktu Kerja} \\ &= 3.036 \text{ per } 2.273 \\ &= 1,3357 \\ &= 2 \text{ Orang} \end{aligned}$$

Maka, jumlah pekerja usulan I didapatkan dengan menambahkan 2 orang dengan jumlah pekerja awal sebanyak 5 orang, sehingga jumlah pekerja usulan I adalah sebanyak 7 orang. Jumlah pekerja usulan II dengan mengalikan 2 kali lipat jumlah pekerja awal sebanyak 5 orang, sehingga jumlah pekerja usulan II adalah sebanyak 10 orang.

3.4. Penentuan Ongkos Pekerja Sekarang

Ongkos pekerja terdiri atas:

- Ongkos waktu reguler (RT), ongkos jam kerja normal operator.
- Ongkos lembur (OT), ongkos jam kerja lembur operator.
- Ongkos subkontrak (SK), ongkos penyewaan pekerja tambahan.

Tabulasi waktu baku jumlah pekerja sekarang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabulasi Waktu Baku Jumlah Pekerja Sekarang

Work Center	Waktu Baku (detik)	Waktu Baku (jam)	Pekerja Sekarang	
			Jumlah (orang)	Waktu Baku per Orang
I	6.118	1,6995	1	1,6995
II	4.624	1,2884	1	1,2884
III	4.624	1,2884	1	1,2884
IV	6.118	1,6995	1	1,6995
V	6.031	1,6754	1	1,6754

Rincian ongkos-ongkos pada jumlah pekerja sekarang.

- Penentuan Waktu Baku

$$\begin{aligned} \text{Penentuan Waktu Baku} &= \text{Cycle time Terbesar} \\ &= 1,6995 \text{ Jam} \end{aligned}$$

- Ongkos Waktu reguler (RT)

$$\begin{aligned} \text{Ongkos Waktu reguler} &= (\text{Ongkos Produksi RT} \times \text{Waktu Baku} \times \text{Jumlah Pekerja}) / \text{Jumlah Jam Kerja} / \text{Hari} \\ &= (44.850 \times 1,6995 \times 5) \text{ per } 8 \\ &= \text{Rp}47.640 \text{ per unit} \end{aligned}$$

- Ongkos Lembur (OT)

$$\begin{aligned} \text{Ongkos Lembur} &= (\text{Ongkos Produksi OT} \times \text{Waktu Baku} \times \text{Jumlah Pekerja}) \text{ per Kapasitas OT} / \text{Hari Kerja} \\ &= (81.520 \times 1,6995 \times 5) \text{ per } 0,8 \\ &= \text{Rp}865.896 \text{ per unit} \end{aligned}$$

- Ongkos Subkontrak

$$\text{Ongkos Subkontrak} = \text{Rp}2.000.000 \text{ per unit}$$

3.5. Penentuan Ongkos Pekerja Usulan I

Tabulasi waktu baku jumlah pekerja usulan I dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabulasi Waktu Baku Jumlah Pekerja Usulan I

Work Center	Waktu Baku (detik)	Waktu Baku (jam)	Pekerja Usulan I	
			Jumlah (orang)	Waktu Baku/Orang
I	6.118	1,6995	2	0,8498
II	4.624	1,2884	1	1,2884
III	4.624	1,2884	1	1,2884
IV	6.118	1,6995	2	0,8498
V	6.031	1,6754	1	1,6754

Rincian ongkos-ongkos pada jumlah pekerja usulan I adalah sebagai berikut.

- Penentuan Waktu Baku
 Penentuan Waktu Baku = *Cycle time* Terbesar
 = 1,6754 Jam
- Ongkos Waktu reguler (RT)
 Ongkos Waktu reguler = (Ongkos Produksi RT × Waktu Baku × Jumlah Pekerja) per Jumlah Jam Kerja per Hari
 = $(44.850 \times 1,6754 \times 7)$ per 8
 = Rp65.749 per unit
- Ongkos Lembur (OT)
 Ongkos Lembur = (Ongkos Produksi OT × Waktu Baku × Jumlah Pekerja) / Kapasitas OT / Hari Kerja
 = $(81.520 \times 1,6754 \times 7)$ per 0,8
 = Rp1.195.063 per unit
- Ongkos Subkontrak
 Ongkos Subkontrak = Rp2.000.000 per unit

3.6. Penentuan Ongkos Pekerja Usulan II

Tabulasi waktu baku jumlah pekerja usulan II dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabulasi Waktu Baku Jumlah Pekerja Usulan II

Work Center	Waktu Baku (detik)	Waktu Baku (jam)	Pekerja Usulan II	
			Jumlah (orang)	Waktu Baku per Orang
I	6.118	1,6995	2	0,8498
II	4.624	1,2884	2	0,6442
III	4.624	1,2884	2	0,6442
IV	6.118	1,6995	2	0,8498
V	6.031	1,6754	2	0,8377

Rincian ongkos-ongkos pada jumlah pekerja usulan II adalah sebagai berikut.

- Penentuan Waktu Baku
 Penentuan Waktu Baku = *Cycle time* Terbesar
 = 0,8498 Jam
- Ongkos Waktu reguler (RT)
 Ongkos Waktu reguler = (Ongkos Produksi RT × Waktu Baku × Jumlah Pekerja) per Jumlah Jam Kerja per Hari
 = $(44.850 \times 0,8498 \times 10)$ per 8
 = Rp47.642 per unit
- Ongkos Lembur (OT)
 Ongkos Lembur = (Ongkos Produksi OT × Waktu Baku × Jumlah Pekerja) per Kapasitas OT per Hari Kerja

$$= (81.520 \times 0,8498 \times 10) \text{ per } 0,8$$

$$= \text{Rp}865.947 \text{ per unit}$$

- Ongkos Subkontrak
Ongkos Subkontrak = Rp2.000.000 per unit

3.7. Tabulasi Ongkos

Tabulasi rincian ongkos-ongkos pada jumlah pekerja sekarang, jumlah pekerja usulan I, dan jumlah pekerja usulan II dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabulasi Ongkos RT, Ongkos OT, dan Ongkos Subkontrak

Pekerja	Jumlah Pekerja	Waktu Baku (jam)	Ongkos (rupiah)		
			Waktu reguler	Lembur	Subkontrak
Sekarang	5	1,6995	47.640	865.896	2.000.000
Usulan I	7	1,6754	65.749	1.195.063	2.000.000
Usulan II	10	0,8498	47.642	865.947	2.000.000

3.8. Penentuan Kapasitas Produksi dengan Jumlah Pekerja Sekarang

Tabulasi kapasitas produksi untuk 12 periode ke depan dengan jumlah pekerja sekarang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabulasi Kapasitas Produksi dengan Jumlah Pekerja Sekarang

periode	Hari Kerja	Jam Kerja Efektif	Jam Lembur	Waktu Baku (jam)	Pekerja	Kapasitas		
						Waktu reguler	Lembur	Subkontrak
1	25	7,6020	1,5	1,6995	5	111	22	10.000
2	26	7,6020	1,5	1,6995	5	116	22	10.000
3	27	7,6020	1,5	1,6995	5	120	23	10.000
4	26	7,6020	1,5	1,6995	5	116	22	10.000
5	23	7,6020	1,5	1,6995	5	102	20	10.000
6	26	7,6020	1,5	1,6995	5	116	22	10.000
7	22	7,6020	1,5	1,6995	5	98	19	10.000
8	24	7,6020	1,5	1,6995	5	107	21	10.000
9	24	7,6020	1,5	1,6995	5	107	21	10.000
10	25	7,6020	1,5	1,6995	5	111	22	10.000
11	26	7,6020	1,5	1,6995	5	116	22	10.000
12	25	7,6020	1,5	1,6995	5	111	22	10.000
Total	299	91,2240	18	20,3940	60	1.331	258	120.000

3.9. Penentuan Kapasitas Produksi Jumlah Pekerja Usulan I

Tabulasi kapasitas produksi untuk 12 periode ke depan dengan jumlah pekerja usulan I dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tabulasi Kapasitas Produksi dengan Jumlah Pekerja Usulan I

periode	Hari Kerja	Jam Kerja Efektif	Jam Lembur	Waktu Baku (jam)	Pekerja	Kapasitas		
						Waktu reguler	Lembur	Subkontrak
1	25	7,6020	1,5	1,6754	7	113	22	10.000
2	26	7,6020	1,5	1,6754	7	117	23	10.000
3	27	7,6020	1,5	1,6754	7	122	24	10.000
4	26	7,6020	1,5	1,6754	7	117	23	10.000
5	23	7,6020	1,5	1,6754	7	104	20	10.000
6	26	7,6020	1,5	1,6754	7	117	23	10.000
7	22	7,6020	1,5	1,6754	7	99	19	10.000
8	24	7,6020	1,5	1,6754	7	108	21	10.000
9	24	7,6020	1,5	1,6754	7	108	21	10.000
10	25	7,6020	1,5	1,6754	7	113	22	10.000
11	26	7,6020	1,5	1,6754	7	117	23	10.000
12	25	7,6020	1,5	1,6754	7	113	22	10.000
Total	299	91,2240	18	20,1048	84	1.348	263	120.000

3.10. Penentuan Kapasitas Produksi Jumlah Pekerja Usulan II

Tabulasi kapasitas produksi untuk 12 periode ke depan dengan jumlah pekerja usulan II dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Tabulasi Kapasitas Produksi dengan Jumlah Pekerja Usulan II

periode	Hari Kerja	Jam Kerja Efektif	Jam Lembur	Waktu Baku (jam)	Pekerja	Kapasitas		
						Waktu reguler	Lembur	Subkontrak
1	25	7,6020	1,5	0,8498	10	223	44	10.000
2	26	7,6020	1,5	0,8498	10	232	45	10.000
3	27	7,6020	1,5	0,8498	10	241	47	10.000
4	26	7,6020	1,5	0,8498	10	232	45	10.000
5	23	7,6020	1,5	0,8498	10	205	40	10.000
6	26	7,6020	1,5	0,8498	10	232	45	10.000
7	22	7,6020	1,5	0,8498	10	196	38	10.000
8	24	7,6020	1,5	0,8498	10	214	42	10.000
9	24	7,6020	1,5	0,8498	10	214	42	10.000
10	25	7,6020	1,5	0,8498	10	223	44	10.000
11	26	7,6020	1,5	0,8498	10	232	45	10.000
12	25	7,6020	1,5	0,8498	10	223	44	10.000
Total	299	91,2240	18	10,1976	120	2.667	521	120.000

3.11. Tabulasi Kapasitas

Tabulasi rincian kapasitas-kapasitas pada jumlah pekerja sekarang, jumlah pekerja usulan I, dan jumlah pekerja usulan II dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Tabulasi Kapasitas RT, Kapasitas OT, dan Kapasitas Subkontrak

Pekerja	Total Pekerja	Waktu Baku (jam)	Kapasitas (unit)		
			Waktu reguler	Lembur	Subkontrak
Sekarang	5	1,6995	1.331	258	120.000
Usulan I	7	1,6754	1.348	263	120.000
Usulan II	10	0,8498	2.667	521	120.000

4. Kesimpulan

Aggregate planning dihitung dengan tujuan untuk memperoleh jumlah jam kerja efektif yaitu sebesar 2.273 jam. Berdasarkan jam kerja efektif tersebut kemudian dihitung jumlah pekerja sekarang sebanyak 5 orang, pekerja usulan I 7 orang, dan pekerja usulan II sebanyak 10 orang. Jumlah pekerja dan ongkos yang terpilih adalah pekerja usulan II sebanyak 10 orang dengan waktu standar 0,8498 jam, ongkos waktu reguler Rp47.642, ongkos lembur Rp865.947 dan ongkos subkontrak Rp2.000.000. Kapasitas produksi dapat ditentukan dengan menjumlahkan kapasitas waktu reguler, lembur, dan subkontrak dengan jam lembur selama 1,5 jam. Jumlah pekerja dan kapasitas yang terpilih adalah pekerja usulan II sebanyak 10 orang dengan waktu standar 0,8498 jam, kapasitas waktu reguler 2.667 unit, kapasitas lembur 521 unit dan kapasitas subkontrak 120.000 unit.

Referensi

- [1] Agustin, Amanah. (2014) "Sejarah Batik dan Motif Batik di Indonesia." *Seminar Nasional Riset Inovatif II* : 539-541.
- [2] Wardana, K. (2020) "perencanaan dan Pengendalian dalam Proses Produksi Ragum." *In Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)* **3** (2): 78-79.
- [3] Syarwani, Muhammad, Dedi Dharmawan dan Muhammad Okki Hardian. (2010) "Simulasi perencanaan Produksi Jangka Panjang Menggunakan SAP-ERP." *Jurnal Ilmiah Teknologi & Rekayasa* **15** (3): 177.
- [4] Liliyen, Dicky, Tri Hernawati dan Bonar Harahap. (2020) "perencanaan Kapasitas Produksi Teh Hitam Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning di PT. perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Tobasari." *Buletin Utama Teknik* **15** (3): 250.
- [5] Juliantara, I Komang dan Kastawan Mandala. (2020) "perencanaan dan Pengendalian Produksi Agregat pada Usaha Tedung UD Dwi Putri di Klungkung." *E-Jurnal Manajemen* **9** (1): 100-101.
- [6] Warotitjan, Calvin Riedel Fredrik dan Morassa Jenny. (2016) "Analisis perhitungan Ongkos Produksi pada PT. Manado Nusantara Informasi (Koran Sindo)." *Jurnal EMBA* **4** (1): 975.
- [7] Adhiana, Tigar Putri, Indro Prakoso dan Nidya Pangestika. (2020) "Evaluasi Kapasitas Produksi Ban Menggunakan Metode RCCP dengan Pendekatan Bola." *Jurnal Rekayasa Sistem Industri* **6** (1): 7.
- [8] Rizkiyani, Dwi dan Rani Rumita. (2016) "perencanaan Produksi Agregat Produk Flooring pada perum perhutani Industri Kayu Brumbung." *Industrial Engineering Online Jurnal* **5** (1): 9.
- [9] Handriani, Inge. (2012) "Konsep Manajemen Penggunaan ERP (Enterprise Resource Planning)." *Konferensi Nasional Sistem Informasi*: 519.
- [10] Sirait, Marta Elissa, Sukaria Sinulingga dan Aulia Ishak. (2013) "perencanaan Kebutuhan Kapasitas (Rough Cut Capacity Planning) Industri Pengolahan peralatan Rumah Tangga di PT. X." *e-Jurnal Teknik Industri* **2** (2): 29.