
ANALYSIS OF PAPER RAW MATERIAL EFFICIENCIES FOR INFORMA BROCHURE IN THE PRINTING PRODUCTION

Yessy Yerta Situngkir
Politeknik Negeri Media Kreatif, Jakarta
E-mail: yessyyerta@polimedia.ac.id

ABSTRACT Efficient use of paper raw materials in the printing business is simple but important. This research was conducted to provide information that to get a low production price, the amount of raw materials and the selection of raw materials used must be precise. One of the raw materials needed in printing production is paper. The results of testing the efficiency of the use of paper for printing brochures Informa with 5000 sheets of brochure is the use of flipchart paper with a size of 65x100 cm. It takes 117.98 kg or Rp. 1,651,650, - to buy raw materials of paper. Waste from the use of paper raw material is 24.73 kg or Rp. 346,150. In addition to the very small waste generated, the price of brochure printing is also cheaper compared to the other flip size of Plano is Rp. 1,023.15,-.

Keyword: Efficient, Raw Materials, Paper, Print Production

ANALISIS EFISIENSI BAHAN BAKU KERTAS DALAM PRODUKSI CETAK BROSUR INFORMA

ABSTRAK Efisiensi penggunaan bahan baku kertas pada usaha percetakan sifatnya sederhana namun penting. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi bahwa untuk mendapatkan harga produksi yang rendah maka jumlah bahan baku dan pemilihan bahan baku yang digunakan haruslah tepat. Salah satu bahan baku yang diperlukan dalam produksi percetakan adalah kertas. Hasil pengujian efisiensi penggunaan kertas untuk cetakan brosur Informa dengan oplah 5000 lembar brosur adalah penggunaan kertas plano dengan ukuran 65x100 cm. Dibutuhkan 117,98 Kg atau seharga Rp. 1.651.650,- untuk membeli bahan baku kertas. *Waste* dari penggunaan bahan baku kertas yaitu sebanyak 24,73 Kg atau seharga Rp. 346.150,-. Selain *waste* yang dihasilkan sangat kecil, harga cetak brosur juga lebih murah di banding dengan ke tiga ukuran plano lainnya yaitu Rp. 1.023,15,-.

Kata Kunci: Efisien, Bahan Baku, Kertas, Produksi Cetak

PENDAHULUAN

Bisnis di bidang percetakan pada umumnya bekerja/memproduksi berdasarkan pesanan atau biasa disebut dengan "*job order*". Dikarenakan dalam proses produksi, perusahaan bekerja berdasarkan pada pesanan, sehingga berbagai aspek teknis harus disesuaikan dengan spesifikasi jenis order misalnya: jenis teknologi cetak, jenis teknik produksi, alat produksi, bahan produksi, proses produksi, dan hasil akhir produk harus sesuai dengan keinginan konsumen.

Dengan beragamnya jenis, ukuran, dan bentuk produk cetak yang dibutuhkan konsumen, tidak jarang perusahaan percetakan di tanah air, sebarangpun besarnya, masih memerlukan dukungan perusahaan lain yang memiliki teknik produksi dan alat produksi yang tidak dimilikinya. Penyesuaian aspek-aspek produksi ini dimaksudkan agar percetakan mereka tetap mampu menghasilkan produk sesuai kesepakatan dengan konsumen, baik dalam ketepatan waktu produksi, mutu produk, bahkan termasuk nilai atau harga order. Setiap aspek tersebut harus

diperhatikan agar tercapainya tujuan perusahaan yaitu meminimalkan biaya produksi.

Kajian kalkulasi harga pokok produksi masih terbatas pembahasannya seperti dilihat dari pengaruh desain imposition kemasan (Endang Yuniarti, 2018), Namun hingga saat ini belum terdapat informasi dari hasil penelitian terkait penggunaan ukuran kertas plano yang tepat. Penelitian ini berfokus pada analisis efisiensi bahan baku kertas dalam produksi cetak brosur informa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pemilihan kertas plano yang tepat pada mesin yang tersedia. Sampel yang digunakan adalah brosur Informa tahun 2020 dan Mesin yang digunakan adalah Mesin Sakurai Oliver 472 ED II.

Efisiensi bahan baku kertas adalah dengan mengetahui spesifikasi permintaan konsumen dan mesin yang akan digunakan sebagai dasar pertimbangan pemilihan ukuran kertas plano.

Spesifikasi Brosur Informa tahun 2020 sebagai berikut

Ukuran Jadi	: 29,6 x 63 cm
Jenis Kertas	: HVS 100 gram
Lipat	: 2 lipatan
Oplah	: 1000 Lembar
Cetak	: 4/4

Spesifikasi mesin yang digunakan sebagai berikut

Manufacturer	: Sakurai, Japan
Series	: Oliver
Printing units	: 4 cylinders
Alcohol dampening	
Min. paper size	: 350 x 257 mm
Max. paper size	: 720 x 520 mm
Speed	: 12.000 sheets/hour
Year	: 1990



Gambar 1. Desain luar brosur Informa



Gambar 2. Desain dalam brosur Informa



Gambar 3. Mesin Sakurai Oliver 472 ED II

Kertas Plano

Di bidang percetakan maupun *Printing Digital*, ukuran plano adalah ukuran kertas yang masih original (belum dipotong). Sedangkan ukuran kertas jadi adalah ukuran kertas yang sudah selesai dipotong, disesuaikan dengan kebutuhan cetakan.

HVS

Kertas yang paling banyak ditemui di pasaran. HVS adalah singkatan dari bahasa Belanda, yaitu "Houtvrij schrijfpapier", artinya kertas tulis bebas serat kayu.

Ukuran Plano HVS :

79 x 109 cm / 790 x 1090 mm
65 x 100 cm / 650 x 1000 mm
65 x 90 cm / 650 x 900 mm

61 x 86 cm / 610 x 860 mm

Dari beberapa ukuran plano yang ada kemudian menentukan ukuran kertas plano yang efisien dengan ukuran brosur dan ukuran kertas pada mesin.

Mencari lembar dalam ukuran cetak

$$\frac{\text{Ukuran mesin}}{\text{Ukuran jadi}}$$

Berat bersih kalender per lembar

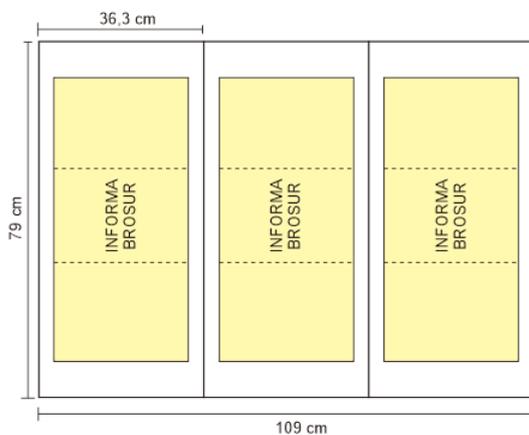
$$\frac{\text{Panjang} \times \text{lebar} \times \text{gramatur}}{100 \times 100}$$

Menghitung harga kertas 1 kg

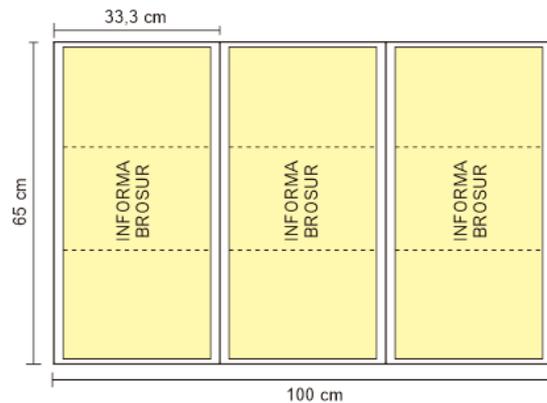
$$\frac{\text{harga kertas per rim} \times 20.000}{\text{lebar} \times \text{panjang} \times \text{gramatur kertas}}$$

Menghitung Kebutuhan Biaya Kertas

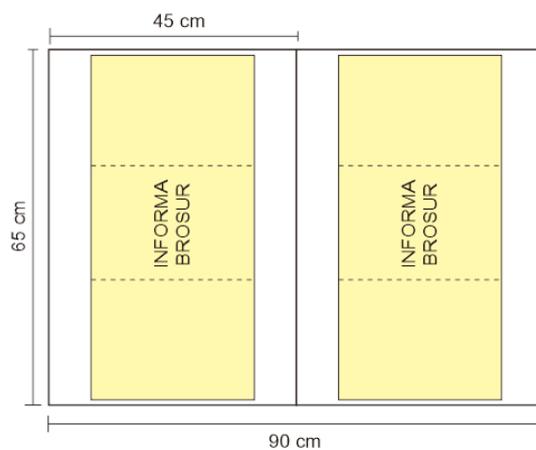
$$\frac{\text{Oplah Cetak} \times \text{Jumlah Disain} \times \text{Harga Kertas 1 Rim} \times (100 \% + \% \text{ Inschiet})}{\text{Jumlah potongan dalam 1 plano} \times 500}$$



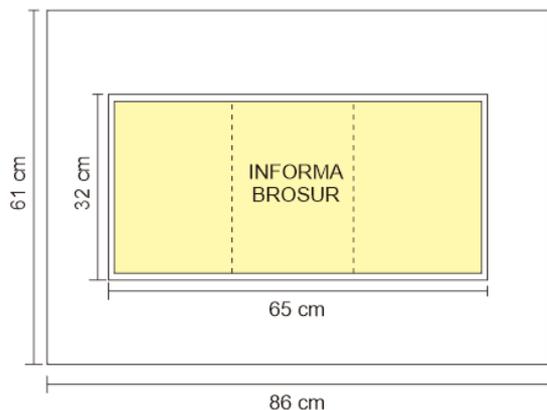
Gambar 4. Layout Plano 79 x 109 cm



Gambar 5. Layout Plano 65 x 100 cm



Gambar 6. Layout Plano 65 x 90 cm



Gambar 7. Layout Plano 61 x 86 cm

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian efisiensi penggunaan kertas untuk mencetak brosur Informa seperti ditunjukkan pada gambar 4,5,6 dan gambar 7. Kertas yang paling efisien digunakan pada oplah 5000 lembar

brosur adalah kertas plano dengan ukuran 65x100 cm yang ditunjukkan pada gambar 5. Selain waste yang dihasilkan sangat kecil, harga cetak brosur juga lebih murah di banding dengan ke tiga ukuran plano lainnya yaitu Rp. 1.023,15,- (harga sudah termasuk keuntungan 15% dan ppn 10%).

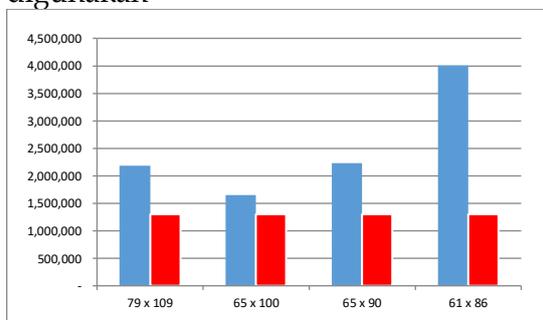
Analisis efisiensi penggunaan kertas untuk cetakan brosur Informa Tahun 2020 ditunjukkan pada Tabel 1.

Ukuran Plano (cm)	Kertas yang di butuhkan (Kg)	Harga Kertas Untuk Cetak Brosur (Rp)	Harga Kertas yang terbuang (Rp)	Kertas yang Terbuang (Kg)	Harga Brosur / Lembar (Rp)
79 x 109	156.29	2,188,055.10	882,555.10	63.04	1,165.38
65 x 100	117.98	1,651,650.00	346,150.00	24.73	1,023.15
65 x 90	159.41	2,231,775.00	926,275.00	66.16	1,176.45
61 x 86	285.91	4,002,698.00	2,697,198.00	192.66	1,750.85

Tabel 1. Harga Produksi Brosur dan Waste

Dengan menggunakan kertas plano ukuran 65 x 100 cm dibutuhkan 117,98 Kg yaitu seharga Rp. 1.651.650,- untuk membeli bahan baku kertas HVS. Harga kertas yang digunakan sesuai ukuran brosur adalah dengan menghitung berat brosur per lembar dikalikan dengan oplah dan harga HVS per kilogram yaitu seharga Rp. 1.305.500,-. Jika harga kertas HVS Rp. 14.000/Kg. Selisih dari penggunaan bahan baku kertas yang dibeli dan yang digunakan dapat ditunjukkan pada gambar 8 dibawah ini.

■ = Total Harga bahan baku kertas yang di beli
■ = Total Harga bahan kertas yang digunakan



Gambar 8. Diagram Harga Bahan Baku Kertas yang dibeli dan digunakan

Efisiensi penggunaan bahan baku kertas menunjukkan kesebandingan dengan nilai waste yang kecil. Semakin Efisiensi bahan baku kertas yang digunakan semakin kecil pula waste yang dihasilkan. Waste yang dihasilkan didapat dari jumlah kertas yang dibeli dikurangi jumlah kertas yang digunakan. Dari penelitian ini dapat dilihat harga waste dari penggunaan bahan baku kertas yaitu sebayak 24,73 Kg atau seharga Rp. 346.150,-. Jumlah ini adalah yang terkecil dari ketiga ukuran kertas plano yang lainnya.

SIMPULAN

Kertas plano dengan ukuran 65 x 100 cm adalah ukuran yang paling disarankan karena paling efisien digunakan pada mesin Sakurai Oliver 472 ED II. Kertas plano dengan ukuran 61 x 86 cm adalah kertas yang paling tidak efisien/boros jika digunakan. Bahkan bahan baku kertas yang terbuang dan mejadi waste pada ukuran plano 61 x 86 cm lebih besar dari pada bahan baku kertas yang digunakan. Penelitian ini akan mendapatkan efisiensi bahan baku kertas plano yang berbeda jika mesin cetak yang digunakan berbeda tipe.

DAFTAR PUSTAKA

- Mardjuki, Sentot. 2000. Kalkulasi Produksi Grafika dan Penerbitan. Humaniora Utama Press (HUP): Bandung
- Mardjuki, Sentot. 2000. Pedoman Pencetakan Buku Pelajaran, Pusat Perbukuan: Jakarta
- Mardjuki, Sentot. 2001. Dasar-dasar Kalkulasi dan Perhitungan Biaya Cetak Buku. Pusat Grafika Indonesia
- Mardjuki, Sentot. 2011. Modul Kalkulasi Harga Pokok Grafika. Politeknik Negeri Media Kreatif: Jakarta
- Purnomo, Endro. 2004. Kalkulasi Grafika. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan: Jakarta

Scheder, Georg. 1977. Perihal Cetak Mencetak. Kanisius: Yogyakarta.

SE Ana. 2012. Analisis Pemesanan Bahan Baku Optimal Percetakan Merbabu dengan Metode Economic Order Quantity

<http://digilib.uns.ac.id>.

Sudiyamto, M. 2015. Modul Kalkulasi Biaya Cetak Buku. Politeknik Negeri Media Kreatif: Jakarta

Sudiyamto, M. 2019. Materi Perhitungan Poster Dengan Mesin Offset. Politeknik Negeri Media Kreatif: Jakarta

Sudiyamto, M. 2019. Materi Menghitung Kemasan Dus. Politeknik Negeri Media Kreatif: Jakarta

Syamsul Bahri. 2015. Pembuatan Pulp dari Batang Pisang. Jurnal Teknologi Kimia Unimal.4 (2).36-50.

<http://ojs.unimal.ac.id>

Yuniarti, Endang. 2018. Pengaruh Imposisi Desain Kemasan Terhadap Kalkulasi Harga Pokok Produksi. Jurnal Politeknologi. 17 (3).201-207

<http://jurnal.pnj.ac.id/index.php/politeknologi>