

***Redesign Multifunctional Fishing Bag Using Design For Assembly (DFA)
[Redesign Tas Pancing Multifungsi Dengan Metode Design For Assembly
(DFA)]***

Oleh:

Robi Hardianto

Ribangun Bambang Jakaria

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2023

Pendahuluan

UD. Abadi Jaya merupakan salah satu produsen tas pancing yang berbasis UMKM di Sidoarjo. Dalam setahun terakhir mereka mengeluhkan penjualan tas pancing yang menurun. Untuk dapat bersaing di pasar nasional produsen harus mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan secara efektif. Penurunan penjualan tas pancing yang dilakukan oleh UD. Abadi Jaya mencapai 5% - 10% dari rata-rata penjualan setiap semester dibandingkan penjualan di semester yang sama di periode sebelumnya, hal ini disebabkan dari banyaknya keluhan terhadap hasil produk meliputi desain dan fungsi atribut

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

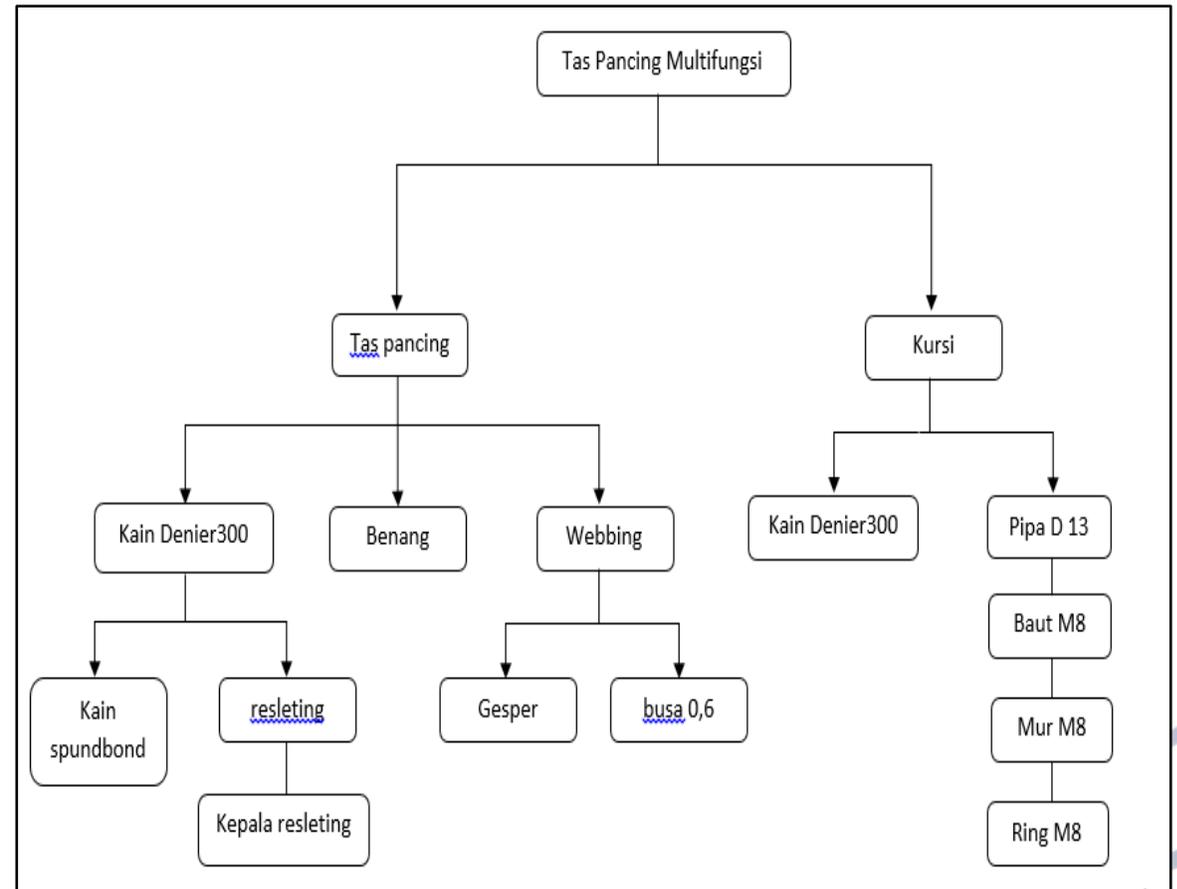
Bagaimana perancangan desain ulang tas pancing multifungsi menggunakan metode Design For Assembly (DFA) ?

Metode

Menurut Hamzah (2021) Dalam penelitian ini menggunakan metode *Design For Assembly* (DFA). Adalah merupakan salah satu cara membuat desain produk yang memiliki fungsi mempercepat waktu perakitan, tetapi tidak meninggalkan fungsi produk dan komponen keselamatan kinerjanya. Tujuan penerapan DFA digunakan untuk membuat produk menjadi lebih sederhana sehingga dapat mengurangi biaya perakitan dan akan meningkatkan kualitas dan reliabilitas produk sehingga dapat mengubah dalam peralatan produksi dan komponen produk.

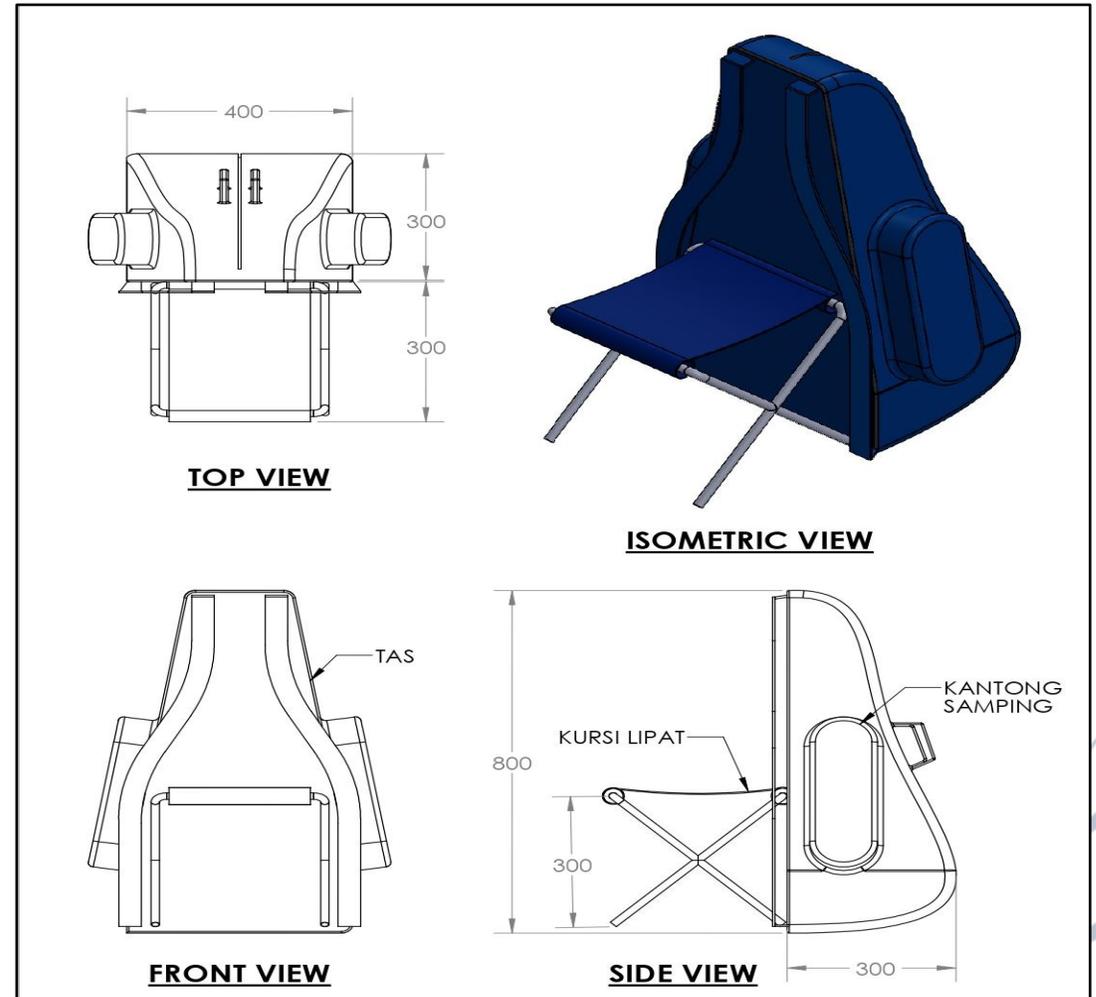
Hasil

menjelaskan tentang *Bill Of Material* (BOM) dari pembuatan tas pancing multifungsi. Pembuatan tas pancing multifungsi terdapat 2 sub komponen yaitu untuk pembuatan tas pancing dan kursi. Material yang digunakan untuk membuat tas pancing meliputi: kain denier 300, kain spounbond, resleting, kepala resleting, benang, webbing, gesper, dan busa. Untuk material yang digunakan dalam pembuatan kursi meliputi kain denier 300, pipa D13, baut M8, mur M8, dan ring M8



Hasil

menjelaskan mengenai desain konstruksi dari tampak atas, depan, samping, dan isometrik. Pada tampak atas terlihat bahwa panjang tas 400 mm, lebar tas yaitu 300 mm, dengan tinggi 800 mm. Terlihat dibagian samping terdapat kantong dan dibagian belakang ditambah kursi lipat yang berbahan ringan sehingga mudah untuk dibawa dengan ukuran tinggi kursi 300 mm. Jenis material yang digunakan dalam pembuatan tas pancung yaitu kain denier300. Untuk jenis material pembuatan kursi lipat yaitu pipa. Dari gambar 4 tersebut terlihat bahwa penempatan kursi diletakkan di bagian belakang tas, kursi tersebut dapat dibuka jika difungsikan untuk duduk, ketika kursi tersebut tidak difungsikan maka bisa dilipat ke arah dalam tas sehingga memudahkan para pemancing ketika membawa tas pancung multifungsi ini di pundak



Hasil

menjelaskan mengenai bagian-bagian tas meliputi tas untuk menaruh peralatan yang digunakan untuk memancing, cangklongan digunakan untuk membawa tas, rangka belakang dan rangka depan merupakan kerangka untuk pembuatan kursi lipat yang terbuat dari pipa D13, dan dudukan kursi terbuat dari kain denier 300. Di bagian samping tas terdapat saku berfungsi untuk menyimpan benda-benda kecil



Pembahasan

Parameter	Desain Tas Pancing	Desain Tas Pancing Multifungsi
Jumlah Komponen	15,5 buah	25,5 buah
Waktu Perakitan	99,3 sekon	160,5 sekon
Biaya	Rp. 52.200	Rp. 124.100
Fungsi	Tempat penyimpanan peralatan memancing	Tempat penyimpanan peralatan memancing dan kursi untuk duduk
Efisiensi	0,47	0,48

menjelaskan mengenai perbandingan hasil pengolahan data menggunakan metode DFA. Pada desain awal tas pancing, terdapat 15,5 komponen penyusun dan pada desain usulan terdapat 25,5 komponen penyusun. Pada desain usulan untuk pembuatan tasnya tidak ada pengurangan material yang digunakan karena semua komponen tersebut merupakan material dasar dalam pembuatan tas pancing.

Pada desain usulan terdapat penambahan material yaitu untuk pembuatan kursi. Waktu perakitan desain awal membutuhkan 99,3 sekon dan untuk desain usulan 160,5 sekon. Jika komponen ditambah, maka waktu yang digunakan dalam perakitan juga bertambah karena berhubungan terhadap penambahan komponen. Biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan desain awal tas pancing sebesar Rp. 52.200 dan untuk desain usulan sebesar Rp. 124.100. Untuk desain awal fungsi tas pancing hanya digunakan sebagai tempat penyimpanan alat pancing, sedangkan untuk desain usulan ditambahkan kursi sehingga memudahkan pemancing. Nilai efisiensi dari desain awal sebesar 0,47 dan desain usulan sebesar 0,48. Karena nilai efisiensi desain usulan lebih besar maka desain tersebut dikatakan sebagai desain yang efektif dan efisien.

Temuan Penting Penelitian

- Dari hasil pengolahan data menggunakan metode DFA yaitu pada desain awal tas pancing terdapat 15,5 komponen penyusun dengan waktu perakitan 99,3 sekon, pada desain tas pancing multifungsi terdapat 25,5 komponen penyusun dengan waktu perakitan sebesar 160,5 sekon. Nilai efisiensi desain awal sebesar 0,47 dan untuk desain usulan sebesar 0,48. Karena nilai efisiensi desain usulan lebih besar dari desain awal maka desain tas pancing multifungsi dikatakan efektif dan efisien. Terdapat beberapa bagian untuk desain usulan tas pancing yaitu: tas berfungsi untuk menyimpan peralatan yang dibutuhkan untuk memancing, di bagian belakang tas terdapat cangklongan dan kursi lipat. Cangklongan berfungsi untuk membawa tas di pundak pemancing, rangka kursi merupakan perakitan dari pipa dan baut, untuk dudukannya sendiri berasal dari kain denier 300. Di bagian samping tas ditambahkan saku yang berfungsi untuk menyimpan benda-benda kecil.
- Karena perbandingan nilai efisiensi di penelitian ini tidak terlalu jauh maka saran untuk penelitian selanjutnya dalam menggunakan metode DFA agar lebih memperhitungkan waktu operasi, biaya operasi dan komponen yang digunakan sehingga didapatkan perbandingan nilai efisiensi secara signifikan.

Manfaat Penelitian

1. Untuk mendesain ulang tas pancing multifungsi.
2. Untuk mengimplementasikan metode DFA dalam merancang ulang tas pancing multifungsi.
3. Untuk menentukan apakah redesain tas pancing multifungsi mampu menjadi solusi atas permasalahan yang dimiliki oleh customer dan UD. Abadi Jaya guna menambah nilai fungsi

Referensi

- R. B. Jakaria and T. Sukmono, *PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PRODUK*, 1st ed. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2021.
- [2] B. Saragih, "Pengaruh Kualitas Produk Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Di Distro Bastard Clothing," vol. 6, no. 3, p. 8, 2018.
- [3] M. R. Firdaus and A. Suryadi, "Pengembangan Produk Alat Pengemas Padi Kering dengan Metode Design For Assembly (DFA)," *Juminten*, vol. 2, no. 5, pp. 133–144, 2021, doi: 10.33005/juminten.v2i5.326.
- [4] V. B. Kumbara, "Determinasi Nilai Pelanggan Dan Keputusan Pembelian: Analisis Kualitas Produk, Desain Produk Dan Endorse," *J. Ilmu Manaj. Terap.*, vol. 2, no. 5, pp. 604–630, 2021.
- [5] M. Pesisir *et al.*, "Perancangan Desain Furniture Bertema," vol. 6, no. 2, pp. 710–715, 2018.
- [6] Hamzah Achmad Putra and Ribangun Bambang Jakaria, "Analysis of Design For Assembly (Dfa) in Exhaust Product Design," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.21070/pels.v1i2.1033.
- [7] D. Gumulya, "IMPLEMENTASI STRATEGI BLUE OCEAN PADA PERANCANGAN DESAIN," vol. 2, no. 1, pp. 14–18, 2020.
- [8] P. Lutfansa and A. Suryadi, "Alat Penanam Benih Jagung Dengan Metode Design for Assembly (Dfa)," *Juminten*, vol. 1, no. 6, pp. 122–132, 2020, doi: 10.33005/juminten.v1i6.197.
- [9] R. Ginting, *(Design For Manufacture and Assembly) Teori dan Aplikasi Rosnani Ginting 2023*. USU Press, 2023.
- [10] K. Sulistiyadi, "Ergonomi dan Pengukuran Kerja dalam Industri," N. N. Azizah, Ed. Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2021, p. 78.
- [11] M. Syaiful, A. Eka, A. A. Arifin, and D. Arifianto, "Evaluasi Rancangan Mesin Lathe Mini Dengan Metode Design For Manufacture and Assembly (DFMA)," *J. Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. X*, pp. 1–9, 2022.
- [12] A. Muchlis, W. Ridwan, and I. Z. Nasibu, "Rancang Bangun Mesin CNC (Computer Numerical Control) Laser dengan Metode Design for Assembly," *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–27, 2021, doi: 10.37905/jjee.v3i1.9228.
- [13] M. D. A. Saputra and A. Suryadi, "BAB V," UPN "Veteran" Jawa Timur, 2022. [Online]. Available: <http://repository.upnjatim.ac.id/8341/>
- [14] D. Dwi Orshella, F. Inggit, and W. Asmoro, "Penerapan QFD dan DFA pada Perancangan Produk Tas Laptop Multifungsi," *J. Media Tek. Sist. Ind.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–29, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.unsur.ac.id/index.php/JMTSI>

