

**PERANCANGAN ALAT PILIN BENANG SEROKAN
IKAN CUPANG**

SKRIPSI



Oleh:

**MUSTAQIM
170410124**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**PERANCANGAN ALAT PILIN BENANG SEROKAN IKAN
CUPANG**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana



Oleh:
MUSTAQIM
170410124

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang betanda tangan di bawah ini :

Nama : Mustaqim
NIM : 170410124
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul :

"Perancangan Alat Pilin Benang Serokan Ikan Cupang".

Asli dan bukan merupakan "duplikasi" karya orang lain.

Saya tidak mengetahui adanya karya atau pendapat ilmiah lain yang telah dibuat atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dikutip secara tertulis dalam skripsi ini dan dicantumkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata skripsi saya memuat bagian-bagian yang dapat diduga sebagai plagiarisme, saya bersedia untuk meninggalkan skripsi saya, membatalkan gelar akademik yang saya peroleh, dan dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Ini adalah pernyataan yang benar, dan saya tidak dipaksa untuk membuatnya.

Batam, 28 Juli 2023



Mustaqim
170410124

**PERANCANGAN ALAT PILIN BENANG SEROKAN
IKAN CUPANG**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar sarjana

Oleh:
Mustaqim
170410124

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera dibawah ini

Batam, 28 Juli 2023



Ganda Sireni, S.Si., M.Si.
Pembimbing

ABSTRAK

Ikan hias yang paling banyak disukai baik anak-anak maupun dewasa adalah ikan cupang. Keluarga ikan labirin, Anabantidae, termasuk ikan cupang yang bernama latin *Ctenops vittatus*. Ada banyak jenis dan model talang ikan cupang, antara lain talang untuk pakan, jaring ikan, ikan pindahan, dan talang untuk benur. (anak ikan yang baru lahir). Alat pilin benang serokan ikan adalah perangkat sederhana untuk memilin benang pada kawat serokan sesuai dengan arah pilinan. Max Guppy adalah salah satu home industry yang memproduksi serokan ikan cupang. Desain twister benang yang optimal akan dipilih sebagai hasil dari studi ini untuk mengurangi cacat produksi. Dalam penelitian ini, metodologi desain untuk manufaktur dan perakitan (DFMA) digunakan. Jumlah produk yang ditemukan memiliki benang bengkok atau cacat memberikan data mentah untuk analisis ini. Hasil penelitian ini menunjukkan rancangan alternatif 1 memberikan peningkatan sebesar 6,7% dengan hanya 6 pilinan benang yang rusak, dan tingkat keberhasilan produksi mencapai 80%. Sementara itu, rancangan alternatif 2 memberikan peningkatan yang lebih signifikan, yaitu sebesar 20%, dengan hanya 2 pilinan benang yang kusut dan tingkat keberhasilan produksi mencapai 93,3%.

Kata Kunci: Alat pilin benang, Serokan Ikan, Perancangan, DFMA, Spesifikasi Produk.

ABSTRACT

The most popular decorative fish among both kids and adults is the betta fish, commonly known as the Siamese fighting fish. The Latin name of the betta fish is Ctenops vittatus, belonging to the Anabantidae family, which is a labyrinth fish. There are various types and forms of betta fish serokan (wire coil), such as serokan for feeding, fish catching, fish transfer, and fry (newly hatched fish) serokan. The wire-coil spinning tool for betta fish serokan is a simple device used to spin the thread on the serokan wire according to the desired direction. Max Guppy is one of the home industries that produce betta fish serokan. The purpose of this research is to perfect a wire-coil spinning tool that has fewer defects throughout production. In this research, DFMA (Design for Manufacture and Assembly) principles were used. The information for this research came from the number of defective thread coil products.. According to the study's findings, alternative design 1 offers a 6.7% improvement with only six broken thread coils, resulting in an 80% manufacturing success rate. Meanwhile, alternative design 2 offers a more significant increase of 20% with only 2 tangled thread coils and a production success rate of 93.3%.

Keywords: Wire-coil spinning tool, Betta Fish Serokan, Design, DFMA, Product Specifications.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang telah senantiasa melimpahkan berkat sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul " Perancangan Alat Pilin Benang Serokan Ikan Cupang ". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 pada Program Studi Teknik Industri di Universitas Putera Batam. Dalam penulisan skripsi ini, kami berusaha menggambarkan hasil penelitian dan analisis kami dengan sebaik-baiknya. Tak lupa kami sampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada para pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama proses penulisan skripsi ini. Kami mengucapkan terima kasih kepada::

1. Rektor Universitas Putera Batam; Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T.
4. Bapak Ganda Sirait, S.Si,M.SI, selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Dosen dan Para Staff Universitas Putera Batam
6. Terimakasih yang paling mendalam kepada kedua orang tua atas segala bantuan serta cinta kasih sayang yang sudah ditumpahkan dan segala dukungan yang diberikan.

7. Terimakasih penulis ucapkan kepada teman-teman seperjuangan atas bantuan dan semangatnya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi ilmiah bagi pengembangan pengetahuan di bidangnya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkah dan hidayah-Nya dalam setiap langkah perjalanan kehidupan kami.

Terimakasih

Batam, 28 Juli 2023



Mustaqim

170410124

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN COVER	
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
halaman	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	1
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Dasar	5
2.2 Penelitian Terdahulu.....	10
2.3 Kerangka Berfikir.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Variabel Penelitian	18
3.3 Populasi dan Sampel.....	18
3.3.2 Sampel.....	18
3.4 Instrument Penelitian.....	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data	19
3.6 Metode Analisis Data	19
3.7 Lokasi dan jadwal Penelitian	22
3.7.1 Lokasi Penelitian	22

3.7.2 Jadwal Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil Penelitian.....	24
4.1.1 Pengamatan awal.....	24
4.1.2 Rancangan Konsep.....	25
4.1.3 Rancangan alternatif.....	26
a. Uji kecukupan data.....	26
b. Uji keseragaman data.....	27
4.1.4 Analisis Data.....	31
4.1.5 Rancangan Akhir.....	34
4.2 Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 SARAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	43
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	44
Lampiran 3 LOA Jurnal.....	45
Lampiran 4 Bukti Cek Turnitin.....	56
Lampiran 5 Rancangan akhir.....	58
Lampiran 6 Foto Hasil Produk Rancangan.....	59

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir	16
Gambar 3.1 Desain Penelitian	17
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	22
Gambar 4. 1 ancangan Konsep	25
Gambar 4. 2 Rancangan Alternatif 2	31
Gambar 4. 3 Hasil Rancangan dipilih.....	34
Gambar 4. 4 Rancangan Akhir Alat Pilin Benang Serokan Ikan Cupang	37
Gambar 4. 5 Bentuk Asli Rancangan Alat Pilin Benang Serokan Ikan Cupang	38

Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	23
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan awal	24
Tabel 4. 2 Data Pengukuran Uji Kecukupan Data Rancangan Alternatif 1	26
Tabel 4. 3 Data Pengukuran Uji Keseragaman Data Rancangan Alternatif 1	27
Tabel 4. 4 Data Pengukuran Uji Kecukupan Data Rancangan Alternatif 2	29
Tabel 4. 5 Data Pengukuran Uji Keseragaman Data Rancangan Alternatif 2	30
Tabel 4. 6 Perbandingan Tingkat Keberhasilan	35

