

**BENTUK ROBOT LAMPU  
DALAM SENI KRIYA KAYU**



**JURNAL**

Oleh:  
**RANU MARFA RAFI WIJAYA**  
**NIM. 1711991022**

**PROGRAM STUDI S-1 KRIYA  
JURUSAN KRIYA  
FAKULTAS SENI RUPA  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA  
2022**

**BENTUK ROBOT LAMPU  
DALAM SENI KRIYA KAYU**



**JURNAL**

Oleh:  
**RANU MARFA RAFI WIJAYA**  
**NIM. 1711991022**

**Tugas Akhir ini Diajukan kepada Fakultas Seni Rupa  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana S-1 dalam Bidang Kriya  
2022**

Tugas Akhir Penciptaan Karya Seni berjudul:

**BENTUK ROBOT LAMPU DALAM SENI KRIYA KAYU** diajukan oleh Ranu Marfa Rafi Wijaya, NIM. 1711991022, Program Studi S-1 Kriya, Jurusan Kriya, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta (Kode Prodi: 90211), telah disetujui tim Pembina Tugas Akhir pada tanggal 11 Januari 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Pembimbing I/Anggota

  
Dr. Yulriawan Dafri, M. Hum

NIP. 19620729 199002 1 001/  
NIDN. 0029076211

Pembimbing II/Anggota

  
Joko Subiharto, S. E., M. Sc

NIP. 19750314 199903 1 002/  
NIDN. 0014037505

Cognate/Anggota

  
Sumino, S.Sn., M.A.

NIP. 19670615 199802 1 001/  
NIDN. 0015066706

Ketua Jurusan/Program Studi Kriya

  
Dr. Alvi Lufiani, S.Sn., M.FA.

NIP. 19740430 199802 2 001/  
NIDN. 0030047406

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Seni Rupa  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta

  
Dr. Imbri Raharjo, M.Hum.

NIP. 19691108 199303 1 001 /NIDN. 0008116906



## BENTUK ROBOT LAMPU DALAM SENI KRIYA KAYU

**Ranu Marfa Rafi Wijaya**, Mahasiswa S-1 Kriya, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta: **Dr. Yulriawan Dafri, M.Hum**, Dosen Jurusan Kriya, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta: **Joko Subiharto, S.E., M.Sc**, Dosen Jurusan Kriya Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta

### INTISARI

Penciptaan karya seni berjudul “Bentuk Robot Lampu Dalam Seni Kriya Kayu” ini adalah sebuah pengalaman diri penulis yang sering berkeliling melihat-lihat toko mainan anak-anak di sekitaran jogja sehingga penulis memiliki ketertarikan dan kekaguman dengan bentuk robot. Estetika bentuk dan fungsi yang dimiliki oleh robot membuat penulis tertarik untuk membuat karya seni fungsional berupa lampu. Robot yang memiliki bentuk yang unik nantinya akan diterapkan pada empat karya yang akan di buat dengan daya imajinasi dan kreatifitas penulis sehingga menjadi bentuk-bentuk yang indah.

Metode pendekatan yang digunakan dalam proses penciptaan karya Tugas Akhir ini adalah pendekatan estetika dan ergonomi, sedangkan metode penciptaan yang digunakan yakni metode penciptaan oleh Grey (*literatur reseach, study empiric, visual reseach, practice*). Landasan teori yang digunakan dalam laporan Tugas Akhir ini adalah teori estetika dan teori desain. Teknik yang digunakan dalam proses penciptaan ini adalah teknik *scroll* dan teknik bubut.

Karya yang dihasilkan dalam Tugas Akhir ini berupa karya kriya dengan media karya fungsional. Penulis mengadopsi bentuk-bentuk robot yang bermacam jenis dari bentuk *under water, humoid, flaying robot*. Karya-karya yang diciptakan lebih mengunggulkan detail bentuk dan warna robot, Penulis memilih *finishing natural* menggunakan *sending sailer* dan *clear doof* agar mendapatkan kesan warna yang klasik.

**Kata kunci** : Robot, Lampu, Kriya, Kayu

### ABSTRACT

The creation of artwork titled "Robot Form of Lights In Wood Craft Art" is a self-experience of writers who often circle around looking around toy stores of children around jogja so that the author has an interest and admiration with the form of robots. The aesthetics of the shape and function possessed by robots make the author interested in making functional artwork in the form of lights. Robots that have a unique shape will be applied to four works that will be made with the imagination and creativity of the author so that it becomes beautiful forms.

The method of approach used in the process of creating this Final Task work is the aesthetic and ergonomic approach, while the method of creation used is the method of creation by Grey (reseach literature, study empiric, visual reseach, practice). The cornerstone of the theory used in this Final Task report is aesthetic

theory and design theory. The techniques used in this creation process are scrolling techniques and lathe techniques.

The work produced in this Final Task is in the form of craft works with functional work media. The authors adopted various forms of robots from the form of under water, humoid, flaying robot. The works created are more superior to the details of the shape and color of the robot, the author chooses a natural finish using sending sailer and clear doof to get a classic color impression.

**Keywords:** Robot, Lamp, Craft, Wood

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Penciptaan**

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat ditandai dengan persaingan sangat kuat di bidang teknologi dan industri. Seiring dengan berkembangnya zaman, maka manusia dapat merasakan pengaruhnya dalam berbagai aspek kehidupan terutama dalam bidang teknologi. Teknologi kian berkembang untuk mempermudah aktivitas manusia, seperti elektronik, alat komunikasi dan lainnya. Bahkan sekarang ini sedang banyak dikembangkan teknologi dalam bentuk robot yang dapat berguna membantu kegiatan manusia dengan kecanggihannya.

Robot adalah seperangkat alat yang dapat membantu aktifitas manusia secara fisik. Penggunaanya dapat dilakukan dengan pengawasan yang dikontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah di definisikan terlebih dahulu (kecerdasan buatan). Istilah robot berasal dari bahasa ceko 'robota' yang berarti pekerjaan atau kuli yang tidak mengenal lelah atau bosan. Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan konsisten. Biasanya kebanyakan robot industri digunakan dalam bidang produksi (Wildan Ansori, Soewarto Hardhienata, 2014)

Penulis memilih mengadopsi bentuk robot menjadi sebuah lampu bukan tanpa alasan. Hal tersebut dikarenakan cahaya menjadi hal yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia sehingga penerangan menjadi elemen yang sangat dibutuhkan. Selain sebagai penerangan, karya-karya ini juga dapat memperindah ruangan dengan visualnya yang menarik. Lampu menjadi benda penting di setiap tempat guna mendukung aktifitas manusia di saat malam hari. Zaman dahulu alat penerangan buatan biasanya bersumber pada api yang dibuat secara tradisional dan memiliki banyak keterbatasan. Lampu yang dulu dibuat oleh manusia dengan bahan bakar minyak kini telah berganti dengan teknologi yang lebih canggih yakni menggunakan mengenal energi listrik (Amin et al., 2021)

Lampu bukan hanya berfungsi sebagai alat penerangan, melainkan juga sebagai salah satu elemen interior yang bersifat dekoratif, seperti ruangan kamar tidur menggunakan lampu yang memiliki keterangan yang tidak begitu terang dan menggunakan lampu berwarna kuning. Sedangkan di ruang tamu, ruang makan dan dapur menggunakan lampu yang cukup terang dalam ruangan tersebut lampu yang di gunakan berwarna putih dan di halaman teras menggunakan lampu sorot yang cukup terang yang

berwana putih dan kuning. Penulis memilih bentuk robot sebagai ide atau konsep dasar penciptaan Tugas akhir.

Visual robot yang beragam merupakan inspirasi penulis dalam menemukan hal yang baru. Bentuk-bentuk robot tersebut dikembangkan oleh penulis tanpa menghilangkan makna dan karakter visualnya. Bentuk robot dan lampu menjadi dua hal yang menarik jika digabungkan menjadi sebuah karya fungsional. Bagian yang menjadi pencahayaan ada pada bagian kepala, sedangkan *body* robot tersebut dirancang sedemikian rupa agar komposisi yang menarik dan enak dipandang. Karya seni yang dihasilkan dalam Tugas Akhir ini berbentuk karya seni fungsional pada media kayu yang menggabungkan beberapa teknik dalam proses perwujudannya seperti teknik *scroll* dibagian kepala, bentuk lengan dan kaki, teknik bubut di bagian pembuatan badan dan pada tahap terakhir menggunakan mesin amplas menyeluruh menghaluskan dan membuat detail visual. Pembuatan karya Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberi inspirasi bagi pelaku seni dan memberikan gagasan baru bagi masyarakat serta karyawan Indonesia, selain itu mampu menambah wawasan robot lampu bagi masyarakat.

## **Metode pendekatan dan penciptaan**

### **Metode Pendekatan**

#### a. Metode Estetika

Metode Pendekatan estetika ini mengacu pada nilai-nilai keindahan atau estetika yang mengandung dalam seni rupa. Djelantik mengatakan bahwa karya seni dengan prinsip-prinsip estetika secara visual yaitu berupa garis, bidang, ruang, warna, tekstur, irama, ritme, dan bentuk. Selain prinsip tersebut, proses penciptaan sebuah karya seni juga harus mempertimbangkan prinsip keseimbangan, kesatuan, komposisi, dan harmoni agar dapat menghasilkan sebuah karya seni yang memiliki keindahan visual. Pendekatan estetika yang digunakan didalam penciptaan ini adalah pendekatan ditemukan oleh Djelantik. Djelantik juga memaparkan pada bukunya bahwa estetika meliputi tiga aspek yaitu wujud yang mana dalam estetika Djelantik ini bahwa wujud itu sendiri memiliki dua aspek yaitu bentuk (*form*) atau unsur yang mendasar atau dihayati sebagai makna dari wujud kesenian itu sendiri (Djelantik, 1999:15).

Pendekatan estetika yang dikemukakan oleh Djelantik ini menurut penulis sendiri cukup sesuai dan memiliki korelasi dengan konsep karya untuk digunakan sebagai pendekatan dalam penciptaan karya seni kriya kayu dengan tema Bentuk Robot Lampu Dalam Seni Kriya Kayu.

#### b. Metode Ergonomi

Pendekatan ergonomi ini dilakukan untuk mewujudkan suatu karya yang akan diciptakan dalam bentuk visual dengan memperhatikan berbagai ukuran-ukuran dalam menciptakan suatu lampu. aspek yang sangat penting karena ergonomi diterapkan dan dipertimbangkan dalam proses perancangan sebagai upaya untuk mendapatkan hubungan yang serasi dan optimal antara pengguna produk dengan produk yang digunakannya (Palgunadi, 2008:71)

## Metode Penciptaan

Menggunakan metode penciptaan *Practice Based Research* dalam corak: *Jurnal Seni Kriya*, Institut Seni Indonesia Yogyakarta Vol. 4 No. 1 (2015:26) dijelaskan,

Malins, Ure, dan Grey (1996) mendefinisikan konsep *practice-led research* sebagai penelitian yang memulai dari kerja praktik dan melakukan praktik. Mereka menyebutkan hal ini dalam laporan mereka, *The Gap: Addressing Practice-Based Research Training Require for Designers* yang memaparkan, bahwa penelitian berbasis praktik merupakan penelitian yang paling tepat untuk para perancang karena pengetahuan baru yang didapat dari penelitian dapat diterapkan secara langsung pada bidang yang bersangkutan dan peneliti melakukan yang terbaik menggunakan kemampuan mereka dan pengetahuan yang di miliki pada subjek tersebut (Malins, Ure, dan Gray, 1996:1)

Menurut Dafri (2015:6) dalam Makalah Diskusi Ilmiah “practice based research” Mahasiswa Pascasarjana ISI Yogyakarta dengan Mahasiswa UiTM Selanggor-Malaysia. Diuraikan bahwa practice based research adalah penelitian yang dimulai dengan kerja praktik, melakukan praktik, setiap langkah, tahapan yang dilalui harus dibuat sistematis dan dicatat secara transparan serta dilaporkan dalam bentuk penulisan.

Bagan alur metode penciptaan *practice based research* diatas dapat diketahui *research question*, *research context*, dan *research methods*. *Research question* mengacu pada pertanyaan permasalahan atau isu yang mana penulis tertarik dengan hal isu tersebut. *Research context* mengacu pada makna atau cakupan lingkungan permasalahan yang relevan. *Research methods* mengacu pada metode yang dilakukan dan terpilih terkait isu atau permasalahan untuk mencapai hasil. Tahapan selanjutnya berupa *practice*, yang mana penulis langsung melakukan praktik berkaitan dengan *study empire* dan *literature research*. *Study empire* dan *literature research* diperlukan untuk menunjang data yang diperlukan meliputi observasi langsung objek permasalahan, yaitu bentuk robot dan lampu untuk mendapatkan data visual secara langsung dan mengamati objek lebih dekat. Studi Pustaka diperlukan untuk menunjang data acuan yang bersumber dari buku, jurnal, dan media daring. Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui dan mengungkap semua permasalahan dalam penelitian. Tahap *drawings sketches* rancangan desain karya mulai dibuat berdasarkan hasil data acuan yang sudah di analisis. Langkah selanjutnya adalah menentukan desain terpilih yang nantinya akan diwujudkan dalam Teknik *secrool* dan bubut. Penelitian berbasis praktik ini akan memungkinkan adanya hasil (*outcomes*). Hasil tersebut berupa karya kriya kayu dengan tema Bentuk Robot Lampu Dalam Seni Kriya Kayu dan dilaporkan dalam bentuk tulisan laporan Tugas Akhir.

## Sumber Penciptaan

Sumber ide untuk penciptaan karya Tugas Akhir ini berawal dari penulis sering mengelilingi kota Yogyakarta dan sering menjumpai toko-toko yang menyajikan bermacam-macam mainan anak berbentuk robot, dari bentuk robot yang ada ciri-ciri sayap, robot yang menampilkan bentuk dan lampu, robot memakai alat selam dan masih banyak lagi bentuk robot yang di jumpai sehingga ketertarikan penulis pada bentuk estetika robot.



Gambar 4. Robot Manipulator (kiri) Dan Robot Kamera (kanan)



Gambar 5. Lampu logam (kiri) dan *Under water* robot (kana)

## Penjelasan sumber

### 1. Robot Manipulator ( Tangan )

Robot ini hanya memiliki satu tangan seperti tangan manusia yang fungsinya untuk memegang atau memindahkan barang, contoh robot ini adalah robot las di Industri mobil, robot merakit elektronik dan sebagainya.

### 2. Robot Mobil (Bergerak) yang bisa berpindah tempat.

Robot Mobil atau Mobile Robot adalah konstruksi robot yang ciri khasnya adalah mempunyai aktuator berupa roda untuk menggerakkan keseluruhan badan robot tersebut, sehingga robot tersebut dapat melakukan perpindahan posisi dari satu titik ke titik yang lain.

### 3. Robot Humanoid

Robot yang memiliki kemampuan menyerupai manusia, baik fungsi maupun cara bertindak, contoh robot ini adalah Ashimo yang dikembangkan oleh Honda.

### 4. Robot Berkaki

Robot ini memiliki kaki seperti hewan atau manusia, yang mampu melangkah, seperti robot serangga, robot kepiting dan lain-lain.

### 5. Flying Robot (Robot Terbang)

Robot yang mampu terbang, robot ini menyerupai pesawat model yang deprogram khusus untuk memonitor keadaan ditanah dari atas, dan juga untuk meneruskan komunikasi.

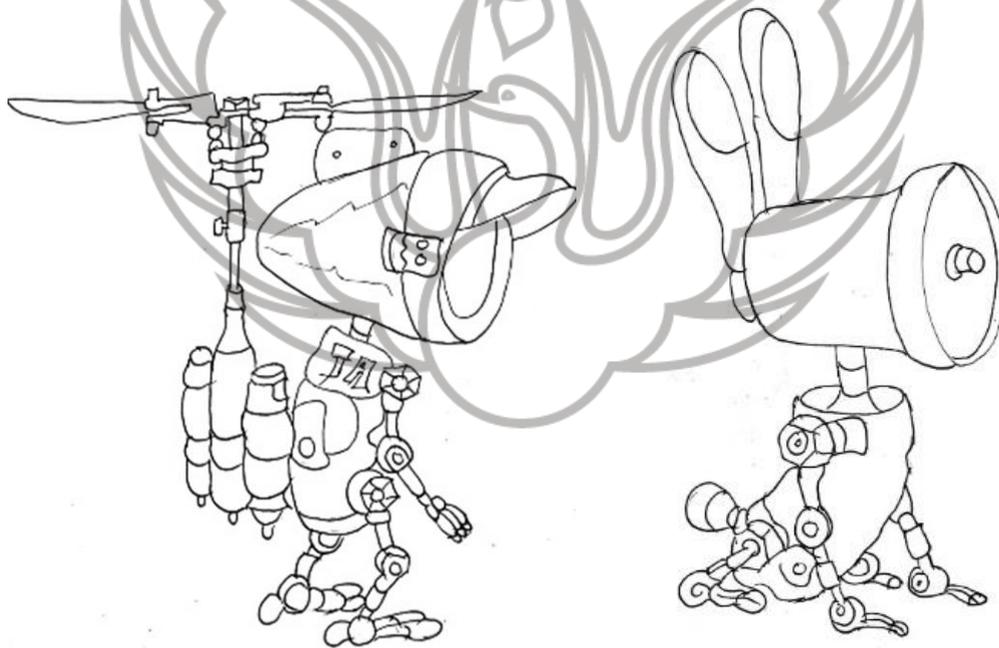
### 6. Under Water Robot (Robot dalam air)

Robot ini digunakan di bawah laut untuk memonitor kondisi bawah laut dan juga untuk mengambil sesuatu di bawah laut.

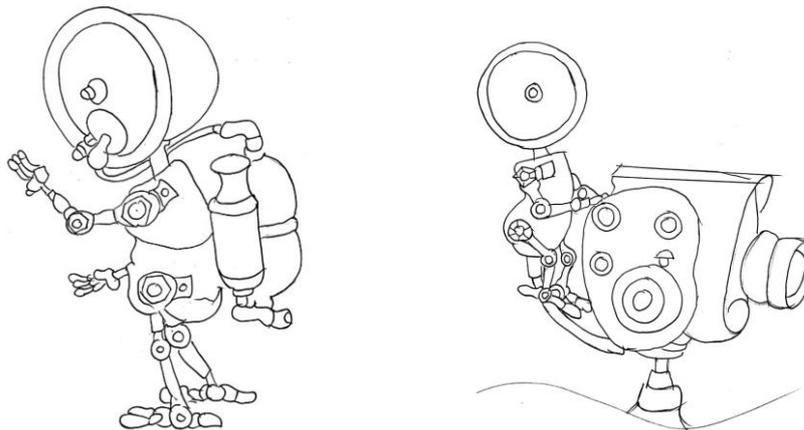
Pembentukan robot yang indah, tentulah memerlukan kesabaran dan cita rasa seni yang tinggi hingga dapat terbentuk robot yang bentuk indah, cantik dan bernilai tinggi. Hal menarik dari robot yakni sang pemilik dituntut menjadikan robot seindah mungkin dengan komposisi gerakan yang canggih. (Budiharto Widodo, 2014:55)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rancangan Karya



Gambar 6. Sketsa karya 1 (kiri) dan sketsa karya 2 (kanan)



Gambar 7. Sketsa karya 3 (kiri) dan sketsa karya 4 (kanan)

### Tinjauan Karya

Sumber ide dalam penciptaan karya seni kriya kayu adalah bentuk robot lampu dalam seni kriya kayu. Kekaguman penulis akan bentuk robo yang unik memotivasi penulis untuk menciptakan karya seni kriya kayu dengan menerapkannya menjadi sebuah lampu. Kecanggihan dan keunikan robot nantinya akan diterapkan pada karya seni dengan media kayu yang menggabungkan beberapa teknik sehingga menghasilkan karya seni yang bernilai estetis dan fungsional. Kualitas material atau media menjadi factor yang berperan besar dalam keberhasilan penciptaan karya seni. Karenanya, penulis memilih menggunakan media utama kayu yang cukup populer yakni kayu Jati.

Teknik yang digunakan dalam proses perwujudan karya yakni Teknik *scroll* dan teknik bubut. Penulis lebih menonjolkan Teknik *scroll* pada proses pembuatan karya. Hal tersebut dikarenakan Teknik *scroll* dirasa sangat cocok untuk pembuatan karya seni dengan visual bentuk robot yang dibuat dengan ukuran minimalis menyerupai robot pada umumnya. Seringkali kali penulis menemukan kendala yang membuat penulis harus berpindah menggunakan cara lain agar karya dapat terwujud sesuai rancangan.

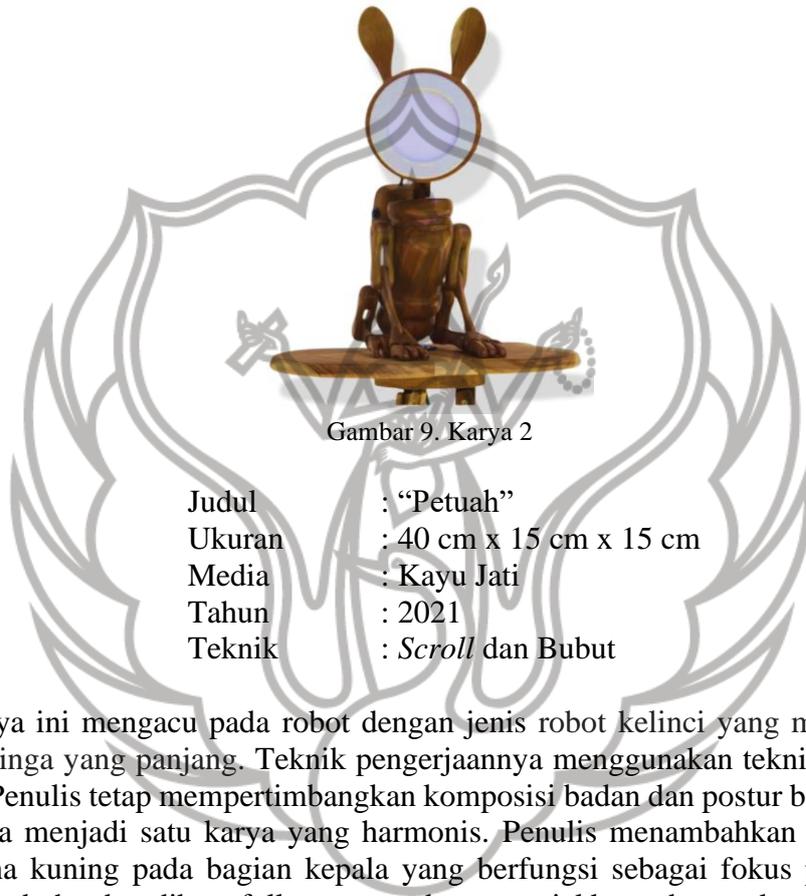


Gambar 8. Karya 1

Judul	: 'Lamunan'
Ukuran	: 40 cm x 15 cm x 15 cm
Media	: Kayu Jati
Tahun	: 2021
Teknik	: <i>Scroll</i> dan Bubut

Karya ini mengacu pada robot dengan jenis robot baling-baling yang identik dengan kemampuan terbang. Teknik pengerjaannya menggunakan teknik *scroll* dan bubut dan Penulis juga menambahkan lampu *LED* berwarna kuning pada bagian kepala yang berfungsi sebagai fokus penerangan. Bentuk tubuh robot dibuat full menggunakan material kayu dengan komposisi yang menarik sehingga enak dipandang. Penulis menggabungkan unsur-unsur seni rupa seperti garis, bentuk, warna dan tekstur dalam proses penciptaan karya.

Karya ini ini menceritakan Penggambaran dari usaha keras seseorang yang dititik beratkan pada kemampuan berfikir. Karya ini dianalogikan sebagai manusia yang ketika mendapat suatu kendala dalam hidupnya seharusnya berdiam diri sejenak dan memikirkan kembali apa yang sedang terjadi.



Gambar 9. Karya 2

Judul	: “Petuah”
Ukuran	: 40 cm x 15 cm x 15 cm
Media	: Kayu Jati
Tahun	: 2021
Teknik	: <i>Scroll</i> dan Bubut

Karya ini mengacu pada robot dengan jenis robot kelinci yang memiliki ciri khas telinga yang panjang. Teknik pengerjaannya menggunakan teknik *scroll* dan bubut. Penulis tetap mempertimbangkan komposisi badan dan postur bentuk visual sehingga menjadi satu karya yang harmonis. Penulis menambahkan lampu *LED* berwarna kuning pada bagian kepala yang berfungsi sebagai fokus penerangan. Bentuk tubuh robot dibuat full menggunakan material kayu dengan komposisi yang menarik sehingga enak dipandang. Penulis menggabungkan unsur-unsur seni rupa seperti garis, bentuk, warna dan tekstur dalam proses penciptaan karya.

Karya ini mengacu pada robot dengan jenis robot kelinci. Telinga panjang pada karya ini merupakan sebuah penggambaran dari kehidupan manusia yang sebaiknya lebih banyak lagi mendengarkan nasihat kebaikan. Dengan banyak mendengar akan menambah ilmu. Sedangkan sifat kelinci yang lincah juga diharapkan mampu menginspirasi manusia agar lebih gigih dalam berusaha.



Gambar 8. Karya 3

Judul : Bertahan  
Ukuran : 40 cm x 15 cm x 15 (3D)  
Media : Kayu Jati  
Tahun : 2021  
Teknik : *Scroll* dan Bubut

Karya ini mengacu pada robot dengan jenis robot *under water* yang digunakan di bawah laut untuk memonitor kondisi bawah laut dan juga untuk mengambil sesuatu di bawah laut. Ciri khas robot jenis ini adalah terdapatnya selang yang menempel di bagian punggung robot. Teknik pengerjaannya menggunakan teknik *scroll* dan bubut, Penulis menambahkan lampu *LED* berwarna kuning pada bagian kepala yang berfungsi sebagai fokus penerangan. Bentuk tubuh robot dibuat full menggunakan material kayu dengan komposisi yang menarik sehingga enak dipandang.

Karya ini mengacu pada robot dengan jenis robot *under water*. Karya ini merupakan sebuah penggambaran dari perjuangan seseorang saat mengemban tugas. Tabung oksigen yang terdapat di bagian punggung robot menjadi simbol semangat dan perjuangan. Bagian kepala yang terdapat lampu terang juga menyimpan makna harapan atau sifat optimis yang menjadi tombak dalam menjalankan apapun. Pada karya ini penulis berpesan bagaimanapun lika-liku kehidupan, darat dan lautan, manusia haruslah tetap menjalaninya dengan semangat.



Gambar 3. Karya 4

Judul : “Memori”  
Ukuran : 40 cm x 15 cm x 15 cm  
Media : Kayu Jati  
Tahun : 2021  
Teknik : *Scroll* dan Bubut

Karya ini mengacu pada robot dengan bentuk menyerupai seseorang yang sedang merekam menggunakan kamera. Teknik pengerjaannya menggunakan Teknik *scroll* dan bubut. Penulis tetap mempertimbangkan komposisi badan dan postur bentuk visual sehingga menjadi satu karya yang harmonis. Penulis menambahkan lampu *LED* berwarna kuning pada bagian kepala yang berfungsi sebagai fokus penerangan. Bentuk tubuh robot dibuat full menggunakan material kayu dengan komposisi yang menarik sehingga enak dipandang.

Karya ini berbentuk robot yang sedang merekam menggunakan alat bantu kamera. Karya ini merupakan penggambaran dari kehidupan manusia yang memiliki kemampuan menyimpan kenangan atau memori. Bentuk lampu dan kamera merupakan sebuah gambaran kenangan yang baik. Melalui karya ini penulis berpesan agar manusia mengenang sesuatu yang menggembirakan dan melupakan hal apapun yang mengganggu dan menyakitkan. Setiap fase dari kehidupan tentu tidak dapat dipilih mana yang menyenangkan mana yang tidak, namun semua kenangan yang tidak mengenakan yang terjadi dapat menjadi pelajaran berharga untuk kehidupan yang lebih baik di masa yang akan datang.

#### KESIMPULAN

Pengalaman dan pengamatan terhadap apa yang ada di sekeliling kita, selalu menarik perhatian untuk di jadikan inspirasi dalam berkarya seni. Apa yang dilihat dan apa yang dirasakan bisa menjadi sebuah ide yang tidak dapat terduga dan terkadang karya tersebut bisa datang dari mana saja dan kapan saja secara spontan dan terarah di sebuah desain.

Robot merupakan penemuan manusia yang luar biasa karena fungsinya yang dapat membantu pekerjaan manusia secara fisik. Penggunaannya dapat dilakukan dengan pengawasan manusia, ataupun menggunakan program atau sistem yang lebih canggih yakni kecerdasan buatan. Hasil dari observasi penulis terhadap pencarian data acuan, penulis mendapatkan ide tema Bentuk Robot Lampu Dalam Seni Kriya Kayu, dikarenakan penulis sering mengunjungi toko mainan

anak-anak dan sering melihat berbagai macam bentuk lampu di toko elektronik sehingga penulis memiliki ide untuk mengkombinasikan antara robot dan lampu yang sudah di lihat oleh penulis tentunya penggabungan dua komponen tersebut akan menghasilkan karya yang memiliki ciri khas tersendiri.

Dalam proses perwujudan karya, penulis menggunakan dua Teknik proses perwujudan yang pertama Teknik *secrool* dan kedua Teknik bubut, setiap proses hal yang pertama harus disiapkan adalah desain ukuran dan mal yang akan di aplikasikan di bahan yang akan di bentuk, setelah desain sudah siap selanjutnya adalah penyiapan bahan kayu yang akan di tempel mal dan ukuran, setelah semua sudah siap proses produksi dilakukan sampai akhir perangkaian dan dilanjutkan proses *finishing*

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Ananda, R., & Royal, S. (2021). Sistem Kendali Jarak Jauh Robot Pemadam Api Dengan Menggunakan Sensor Flam Dan Sensor Mq Berbasis Motor Pompa Muhammad. *Goretanpena*, 4(2), 136–141.
- Budiharto Widodo, (2014) Robotika Modern Teori Dan Implementasi. (edisi Revisi). Yogyakarta: Andi
- Djelantik, A.A.M., *Estetika Sebuah Pengantar*, Bandung: Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia, 1999
- Palgunadi, Barm. (2007), *Disain Produk 1*, ITB, Bandung. \_\_\_\_\_ (2008), *Desain Produk 3*, ITB, Bandung.
- Dafri, Yulriawan, Makalah Diskusi Ilmiah “Pactice Based Research” Mahasiswa Pascasarjana ISI Yogyakarta dengan Mahasiswa Pascasarjana UiTM Selanggor-Malaysia, UiTM, 2015.
- Palgunadi, Barm. (2007), *Disain Produk 1*, ITB, Bandung. \_\_\_\_\_ (2008), *Desain Produk 3*, ITB, Bandung.
- Wildan Ansori, Soewarto Hardhienata, T. A. (2014). Sistemkontrol Robot Beroda Berbasis Mikrokontroler Atmega128 Menggunakan Speech Recognition Dengan Komunikasi Bluetooth Sebagai Transfer Data. *Ilmu Komputer Universitas Pakuan*.



