

**TRANSFORMASI BENTUK ROBOT DALAM
PENCIPTAAN KRIYA LOGAM**



KARYA SENI

Oleh:

Erman Susilo

**TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI S-1 KRIYA SENI
JURUSAN KRIYA FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA
YOGYAKARTA
2009**

**TRANSFORMASI BENTUK ROBOT DALAM
PENCIPTAAN KRIYA LOGAM**



KARYA SENI

Oleh:

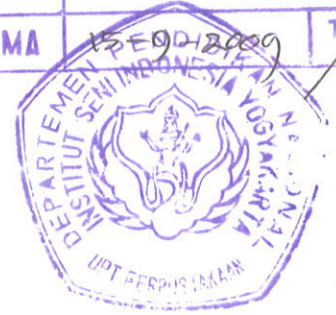
Erman Susilo



**TUGAS AKHIR PROGRAM STUDI S-1 KRIYA SENI
JURUSAN KRIYA FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA
YOGYAKARTA
2009**

TRANSFORMASI BENTUK ROBOT DALAM PENCIPTAAN KRIYA LOGAM

UPT PERPUSTAKAAN ISI YOGYAKARTA	
INV.	3151 / H / 8 / 2009
KLAS	
TERIMA	15 E 9012409
	TTD.



KARYA SENI

Oleh:

Erman Susilo
NIM 0611370022

**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 Seni
2009**

Tugas Akhir ini telah diterima Tim Penguji Jurusan Kriya Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta pada Tanggal 4 Juli 2009



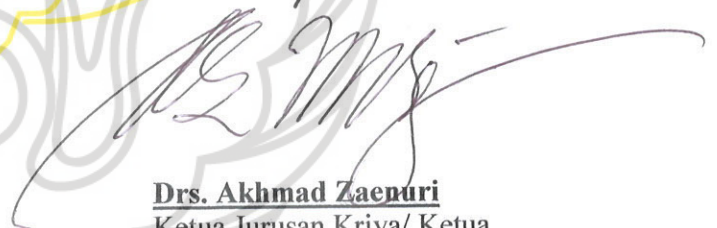
Drs. Supriaswoto M. Hum
Pembimbing I/Anggota



Alvi Lufiani, S. Sn, MFA
Pembimbing II/Anggota



Dra. Titiana Irawani, M.Sn
Cognate/Anggota



Drs. Akhmad Zaenuri
Ketua Jurusan Kriya/ Ketua
Program Studi/ketua/Anggota

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Rupa
Institut Seni Indonesia Yogyakarta



Drs. M. Agus Burhan, M.Hum.
NIP.19600408 198601 1 001

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tugas Akhir Ini untuk kedua Orang tuaku tercinta berkat kasih sayang, doa, kesabaran dan dukungan hingga keberhasilan ini dapat diraih, semoga Allah Yang Maha Kuasa memberikan balasan yang terbaik dan terindah dunia akhirat *Amin...*



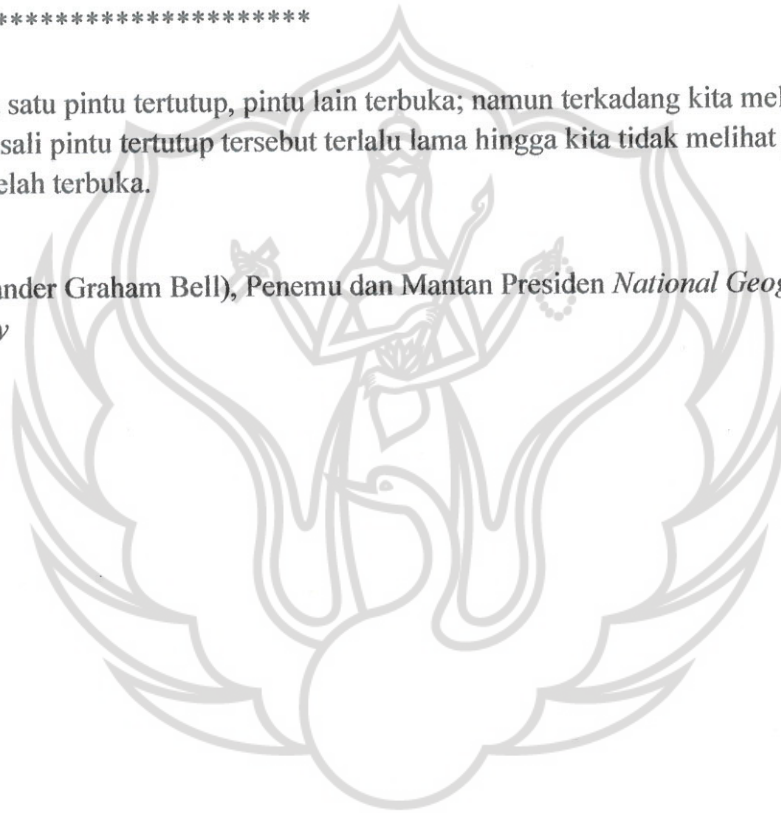
MOTTO

Jenius adalah 1 % inspirasi dan 99 % keringat.
Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras.
Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan.

(Thomas A. Edison), Penemu dan Pediri Edison *Electric Light Company*

Ketika satu pintu tertutup, pintu lain terbuka; namun terkadang kita melihat dan menyesali pintu tertutup tersebut terlalu lama hingga kita tidak melihat pintu lain yang telah terbuka.

(Alexander Graham Bell), Penemu dan Mantan Presiden *National Geographic Society*



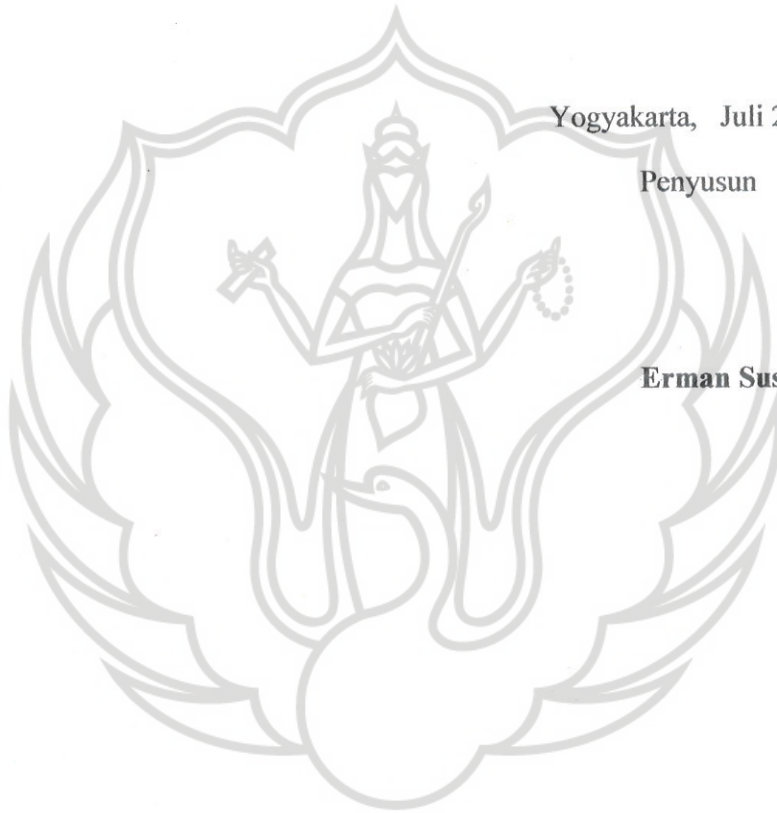
PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan ini bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini belum terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh jenjang kesarjanaan di Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya belum pernah terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam Laporan Tugas Akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juli 2009

Penyusun

Erman Susilo



KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT penulis panjatkan atas rahmat dan hidayah-Nya, berkenan dengan terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini. Dengan ketekunan, kesabaran dan kerendahan hati Alhamdulillah Tugas Akhir yang berjudul “Transformasi Bentuk Robot Dalam Penciptaan Kriya Logam” dapat terselesaikan, serta merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S-1 di Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta.

Harapan penulis semoga tulisan ini dapat dijadikan sebagai sumbangan untuk ilmu pengetahuan yang selama ini di pelajari. Rangkaian penulisan ini tidak terlepas dari keterlibatan beberapa pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Soeprapto Soedjono, MFA. Ph. D, Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta
2. Drs. M. Agus Burhan, M. Hum, Dekan Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta
3. Drs. Akhmad Zaenuri, Ketua Jurusan Kriya, Ketua Program Studi Kriya Seni, Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta
4. Drs. Supriaswoto M. Hum, Dosen Pembimbing I, atas kesabaran dan telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan bimbingannya selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

5. Alvi Lufiani S.Sn, MFA, Dosen Pembimbing II, atas motivasi serta memberikan arahan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini
6. Febrian Wisnu Adi, S.Sn. Dosen Wali, yang telah membimbing penulis dari semester awal hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh staf pengajar dan karyawan jurusan kriya serta seluruh karyawan AKMAWA Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta dan karyawan UPT. Perpustakaan Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
8. Bapak dan Mama yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang serta semua bantuan materiil dan doanya.
9. Kakakku Mas Eko, Mas Drajat, Mas Anto, Mba Erni serta adikku Efendi dan Evi yang telah memberikan bantuan dan dorongannya.
10. Annisa Lengkasari atas semua bantuan dan spiritnya sehingga kelancaran penulisan Tugas Akhir ini terselesaikan.
11. Sodikin Sodaris beserta keluarga terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
12. Teman-temanku di Tegal, Juanda, Ikon, Iwan, Dono, Mail, MasNono, Budi serta semua yang tidak bisa sebutkan satu persatu.
13. Teman-teman di Sayidan, Paimo, Gentur, Dougley, Faislik, Kamra, Kempong, Lutfi, Gito terimakasih atas dukungan dan perhatiannya
14. Seluruh pihak yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu yang telah membantu terwujudnya Tugas Akhir ini, semoga Allah SWT membalas kebaikannya.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun sangat penyusun

nantikan. Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan ini berguna bagi perkembangan karya kriya pada khususnya dan semua penikmat karya kriya fungsional pada umumnya. Semoga Laporan Karya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penciptaan	1
B. Tujuan dan Manfaat	7
C. Metode Pendekatan dan Penciptaan	5
BAB II KONSEP PENCIPTAAN	6
A. Sumber Penciptaan	6
B. Landasan Teori	8
BAB III PROSES PENCIPTAAN	10
A. Data Acuan	10
B. Analisis	16
C. Rancangan Karya	19
D. Proses Perwujudan	38
1. Bahan dan Alat	38
2. Teknik Pengerjaan	50
E. Kalkulasi Biaya	61
BAB IV TINJAUAN KARYA	65
BAB V PENUTUP	71

DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	73
A. Biodata	74
B. Foto Poster Pameran	75
C. Foto Situasi Pameran	76
D. Katalogus	77



DAFTAR TABEL

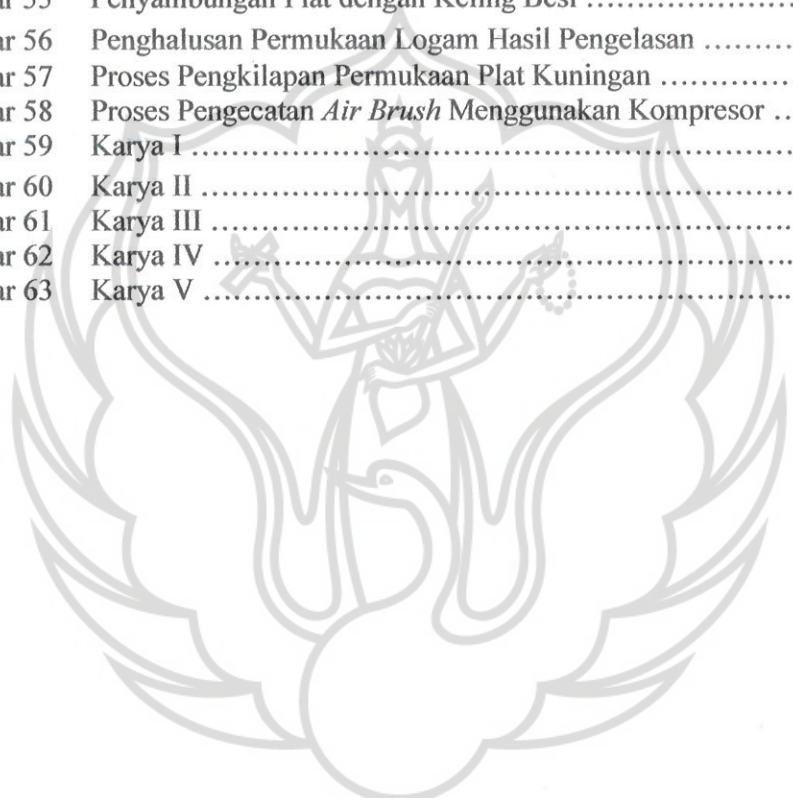
Tabel 1. Kalkulasi Biaya karya I	61
Tabel 2. Kalkulasi Biaya Karya II	61
Tabel 3. Kalkulasi Biaya Karya III	62
Tabel 4. Kalkulasi Biaya Karya IV	62
Tabel 5. Kalkulasi Biaya Karya V	63
Tabel 6. Kalkulasi Biaya Bahan Baku <i>Finishing</i> Per Karya	63
Tabel 7. Kalkulasi Biaya Keseluruhan Karya	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Robot <i>Furniture</i>	10
Gambar 2	Optimus prime	11
Gambar 3	Decepticon	11
Gambar 4	<i>Robotic</i>	12
Gambar 5	<i>Robot Animation</i>	12
Gambar 6	<i>Robot Construction</i>	13
Gambar 7	<i>Robot Construction Design</i>	13
Gambar 8	<i>Robot Art</i>	14
Gambar 9	<i>In The Name of God</i>	14
Gambar 10	Gembira	15
Gambar 11	Robot dari Bahan Bekas	15
Gambar 12	Sketsa Alternatif 1	19
Gambar 13	Sketsa Alternatif 2	20
Gambar 14	Sketsa Alternatif 3	21
Gambar 15	Sketsa Alternatif 4	22
Gambar 16	Sketsa Alternatif 5	23
Gambar 17	Sketsa Alternatif 6	24
Gambar 18	Sketsa Alternatif 7	25
Gambar 19	Sketsa Alternatif 8	26
Gambar 20	Sketsa Terpilih 1	28
Gambar 21	Gambar Kerja “Kursi”	29
Gambar 22	Sketsa Terpilih 2	30
Gambar 23	Gambar Kerja “Meja”	31
Gambar 24	Sketsa Terpilih 3	32
Gambar 25	Gambar Kerja “Rak hias”	33
Gambar 26	Sketsa Terpilih 4	34
Gambar 27	Gambar Kerja “Jam”	35
Gambar 28	Sketsa Terpilih 5	36
Gambar 29	Gambar Kerja “Lampu Dinding”	37
Gambar 30	Plat logam, Plat <i>stainless steel</i> , Plat lubang, Kuningan	39
Gambar 31	Pipa <i>Stainless Steel</i> , Pipa besi, Pipa besar, Pipa kotak	39
Gambar 32	Cat poxy, Dempul Cat metalik, Cat <i>clear</i> , Tiner	41
Gambar 33	Batu hijau, Kain poles, Batu gerinda	41
Gambar 34	Mesin las listrik	44
Gambar 35	Mesin las CO ²	44
Gambar 36	Gunting plat duduk	45
Gambar 37	Mesin potong	45
Gambar 38	Meteran, Penggaris siku kecil, Penggaris siku besar	46
Gambar 39	Mesin Bor duduk dan Bor tangan	46
Gambar 40	Alat roll	47
Gambar 41	Gerinda tangan	47
Gambar 42	Palu kecil, Palu sedang, Palu besar	48

Gambar 43	Gunting plat, Tang, <i>Rivet</i> (alat keling)	48
Gambar 44	Kikir kecil, Kikir sedang Kikir besar	49
Gambar 45	Kompresor, <i>Gun Spray</i> , Masker	49
Gambar 46	Bahan Keling alumunium, Keling tembak Keling besi	50
Gambar 47	Proses Pemotongan Bahan dengan Mesin Potong	53
Gambar 48	Pemotongan Plat <i>Stainless steel</i> dengan Gergaji Emas	53
Gambar 49	Pemotongan Plat Besi Menggunakan Gunting Duduk	54
Gambar 50	Pelengkungan Pipa Menggunakan Alat Roll	54
Gambar 51	Pengelasan Karya dengan Las Listrik	55
Gambar 52	Pengelasan Pipa Besi dan Pipa <i>Stainless steel</i>	55
Gambar 53	Melubang Menggunakan Mesin Bor	56
Gambar 54	Penyambungan Menggunakan <i>Rivet</i> atau Keling Tembak	56
Gambar 55	Penyambungan Plat dengan Keling Besi	57
Gambar 56	Penghalusan Permukaan Logam Hasil Pengelasan	59
Gambar 57	Proses Pengkilapan Permukaan Plat Kuningan	59
Gambar 58	Proses Pengecatan <i>Air Brush</i> Menggunakan Kompresor	60
Gambar 59	Karya I	66
Gambar 60	Karya II	67
Gambar 61	Karya III	68
Gambar 62	Karya IV	69
Gambar 63	Karya V	70



DAFTAR LAMPIRAN

A. Biodata	69
B. Foto Poster Pameran	70
C. Foto Situasi Pameran	71
D. Katalog	72



INTISARI

Terciptanya robot berawal dari pembuatan mesin-mesin canggih yang selanjutnya dikembangkan menjadi sebuah robot tiruan manusia atau hewan. Fungsi robot sendiri adalah untuk membantu melakukan aktivitas manusia. Robot memiliki konstruksi yang unik, rumit dan dapat digerakkan dengan mesin secara otomatis yang telah diprogram sesuai dengan fungsinya. Berawal dari ketertarikan dalam mengamati bentuk, fungsi serta warna robot baik langsung maupun tidak langsung penulis berkeinginan untuk mewujudkan sebuah karya fungsional dari media logam. Penulis berkeinginan menyalurkan bentuk robot melalui transformasi bentuk yang semula fungsi robot menggantikan fungsi manusia, penulis kembangkan menjadi benda *furniture*.

Robot sebagai inspirasi dalam penciptaan sebuah karya kriya logam ini, diolah sedemikian rupa sesuai dengan bentuk yang disajikan serta praktis sehingga dipilih konstruksi bentuk rangka yang bisa dilipat atau mudah untuk dilepas (*knock down*). Pembuatan karya kriya fungsional ini menggunakan bahan dari pipa kotak, bulat dan plat besi serta untuk mendukung tampilan karya menggunakan bahan *Stainlees stell* dalam mewujudkan karya. Teknik yang digunakan dalam proses pengerjaan karya tugas akhir ini adalah dengan teknik las listrik, teknik keling dan menggunakan *finishing air brush*. Pembuatan karya *furniture* ini menghasilkan lima karya yaitu Meja, Kursi, Rak Hias, Jam serta Lampu Dinding.

Kata Kunci: Transformasi, Robot, Kriya Logam

BAB I PENDAHULUAN



A. Latar Belakang Penciptaan

Penciptaan sebuah karya seni merupakan wujud dari aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Disadari atau tidak sebenarnya manusia telah menggali, menemukan, dan melestarikan kesenian di dalam hidupnya seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju.

Kriya seni memiliki peran dalam kehidupan manusia yang tak lepas dari seni dan teknologi karena setiap karya manusia memiliki pertimbangan estetika. Soegeng Toekio, dalam bukunya *Tinjauan Kriya* menyatakan sebagai berikut;

“Saat manusia masih bertaraf sederhana, kekriyaan menduduki tempat yang sangat penting, sangat diandalkan, kemudian dengan laju peradaban berikut kecepatan kemampuan manusia menguasai teknologi, kekriyaanpun tetap hadir sebagai mitra setia.”¹

Penciptaan suatu seni khususnya, karya kriya yang menggunakan media logam, idenya dapat diperoleh dari sesuatu yang sederhana seperti pengalaman pribadi yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Kemudian, ide ini diproses menjadi sebuah karya seni. Visualisasi gagasan merupakan pengalaman kompleks dalam mencetuskan inspirasi pada sebuah karya seni logam diharapkan dapat dimengerti serta dinikmati oleh masyarakat.

Manusia pada dasarnya tidak lepas dari alat dan mesin, mereka menciptakan sebuah karya dengan bantuan mesin sesuai dengan fungsi kerjanya. Teknik pada proses pengerjaan karya meliputi bagaimana cara memotong bahan

¹ Soegeng Toekio, *Tinjauan Kriya Indonesia*, (Surakarta: P2A1 STSI, 2003), p. 2



dan membentuk sesuai yang diinginkan. Mesin diciptakan untuk membantu melakukan aktivitas kerja manusia yang semakin hari semakin canggih. Perkembangan teknologi industri yang kini semakin maju, manusia telah memproduksi suatu karya dalam jumlah masal dengan menggunakan mesin robot yang telah diprogram untuk memotong dan membentuk. Robot merupakan perangkat mekanis yang dapat melakukan gerak-gerak tertentu secara otomatis dan terkendali oleh mesin *programming*.

Membuat robot akan menjadi mudah jika badan robot dianalogikan dengan manusia. Untuk melaksanakan aktivitasnya, manusia dilengkapi dengan panca indra, otak, dan badan. Hal itu tidak jauh berbeda dengan robot yang terbagi menjadi tiga bagian, yaitu sensor, *microprocessor* atau *microcontroler*, dan *actuator*. Fungsi ketiganya sama dengan tubuh manusia. Sensor adalah panca indera robot, *microcontroler* adalah otak robot dan *actuator* adalah badan robot.²

Saat ini penciptaan robot tengah menggeliat dan berkembang. Di negara maju, robot sudah ramai dipelajari dan digandrungi bahkan oleh anak-anak. Ilmu robot merupakan gabungan dari ilmu komputer, teknik mesin, dan ilmu matematika. Perkembangan ini bisa dilihat dari segi konsep seni yang merupakan alat fungsional dan memiliki nilai artistik.

Logam adalah salah satu bahan utama yang sering digunakan dalam membuat konstruksi sebuah bentuk robot. Logam menjadi pilihan utama karena sangat kuat, memiliki kesan *futuristic* dan juga memiliki sifat elastisitas yang cukup bagus.

² <http://sinaurobot.blogspot.com>, *Bikin Robot Itu Mudah*, 13, April, 2009

B. Tujuan dan manfaat

1. Tujuan

- a. Menampilkan karya seni kriya logam dengan ide dasar transformasi robot sebagai inspirasi penciptaan karya logam.
- b. Keinginan untuk bereksperimen dalam menciptakan dan mengembangkan imajinasi serta mewujudkannya pada karya seni kriya logam.
- c. Sebagai salah satu syarat kelulusan guna mendapatkan gelar kesarjanaan S1 Kriya logam, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia.

2. Manfaat

- a. Menambah keanekaragaman kriya seni khususnya dalam kriya logam sebagai inovasi untuk kemajuan karya fungsional yang artistik dan *futuristic*.
- b. Diharapkan dapat memberikan sumbangan alternatif untuk tumbuhnya jenis karya baru di jurusan kriya khususnya kriya logam.

C. Metode Pendekatan dan Penciptaan

1. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Merupakan pengkajian berdasarkan buku, majalah dan tulisan yang relevan dengan ide penciptaan karya seni berupa gambar atau landasan teori yang berkaitan dengan konsep pembuatan karya.

b. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan terhadap bentuk-bentuk robot secara langsung, dengan cara melihat dan mendokumentasikan.

2. Metode Pendekatan

a. Estetis

Nilai-nilai keindahan seni dalam pembuatan bentuk-bentuk karya yang merupakan daya tarik atau nilai estetis sebuah karya seni yang tinggi. Penerapan sebuah unsur-unsur karya seni yang berkaitan dengan bentuk, warna, tekstur, komposisi serta segi ergonomis dalam karya fungsional.

b. Ergonomis

Merupakan ilmu yang mempelajari ukuran-ukuran tubuh manusia dalam kaitannya sebagai faktor kritis pada proses mendesain dibidang industri.³

3. Metode Penciptaan

a. Proses Awal

Dalam proses penciptaan dibutuhkan data serta pengamatan langsung dari sumber-sumber yang berkaitan dengan karya yang akan dibuat kemudian dianalisa.

b. Sketsa Alternatif

Rancangan sebuah sketsa dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang rencana penciptaan bentuk robot. Sketsa dibuat sebanyak-

³ Hary Lubis dan Noeratri, "Desain Mebel" (Catatan kuliah Seni Rupa dan Desain, TT), p.15

banyaknya dengan tujuan memberikan alternatif dalam proses desain, kemudian disempurnakan serta dipilih dari beberapa sketsa yang terbaik. Selanjutnya sketsa disempurnakan menjadi desain yang sudah ditentukan ukuran dan skala, sehingga memudahkan dalam proses penciptaan sebuah karya logam.

c. Proses Perwujudan

Proses perwujudan ini erat kaitannya dengan bahan, alat dan teknik yang digunakan yaitu bagaimana mengolah dan membuat karya dengan sedemikian rupa. Dalam hal ini dibutuhkan daya kreativitas, kecermatan dalam membentuk, memotong, menyambung dan sampai pada tahap *finishing*.

d. Penyajian

Penyajian adalah faktor penentu akan suatu kemantapan karya. Dalam proses ini memang dituntut untuk lebih sempurna, bagaimana menjadikan karya menjadi berkarakter dan mempunyai nilai estetis tersendiri yang nantinya penempatan karya juga harus disesuaikan dengan segi fungsionalnya serta dari segi tata ruang.