

**PERANCANGAN *MULTIFUNCTION SMART*  
*MICROWAVE* DALAM MENJAGA POLA MAKAN  
SEHAT MAHASISWA DI ASRAMA PREMIUM**



**PERANCANGAN**

**Ika Nurwahyuni**

**NIM 1610052027**

**PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK  
JURUSAN DESAIN  
FAKULTAS SENI RUPA  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA  
2020**

**PERANCANGAN *MULTIFUNCTION SMART*  
*MICROWAVE* DALAM MENJAGA POLA MAKAN  
SEHAT MAHASISWA DI ASRAMA PREMIUM**



**PERANCANGAN**

Disusun oleh:

**Ika Nurwahyuni**

**NIM 1610052027**

Tugas Akhir ini Diajukan Fakultas Seni Rupa  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta Sebagai  
Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana S-1 dalam Bidang  
Desain Produk

2020

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya menyatakan dengan sungguh bahwa tugas akhir yang berjudul

### **PERANCANGAN *MULTIFUNCTION SMART MICROWAVE* DALAM MENJAGA POLA MAKAN SEHAT MAHASISWA DI ASRAMA PREMIUM**

Yang dibuat untuk memenuhi persyaratan menjadi sarjana seni pada Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, sejauh yang saya ketahui bukanlah merupakan hasil tiruan, atau publikasi dari skripsi, atau tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau yang pernah digunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Institut Seni Indonesia Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 5 Agustus 2020

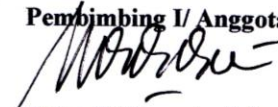


Ika Nurwahyuni  
NIM 1610052027

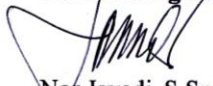
Tugas Akhir Karya Desain berjudul:

**PERANCANGAN MULTIFUNCTION SMART MICROWAVE DALAM MENJAGA POLA MAKAN SEHAT MAHASISWA DI ASRAMA PREMIUM** diajukan oleh Ika Nurwahyuni, NIM 1610052027, Program Studi Desain Produk, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal 27 Juli 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.


**Pembimbing I/ Anggota**

  
Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn.  
NIP. 19640921 199403 1 001  
NIDN. 0021096402

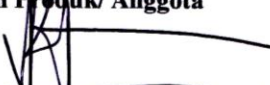
**Pembimbing II/ Anggota**

  
Nor Jayadi, S.Sn., M.A  
NIP. 19750805 200801 1 014  
NIDN. 0005087503

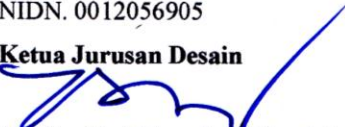
**Cognate/ Anggota**

  
Sekartaji Suminto, S.Sn., M.Sn.  
NIP. 19680711 199802 2 001  
NIDN. 0011076810

**Ketua Program Studi  
Desain Produk/ Anggota**


  
Dr. Rahmatwan Dwi Prasetya, S.Sn., M.Si.  
NIP. 19690512 199903 1 001  
NIDN. 0012056905

**Ketua Jurusan Desain**

  
Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.  
NIP. 19770315 200212 1 005  
NIDN. 0015037702

Mengetahui:

**Dekan Fakultas Seni Rupa  
Institut Seni Indonesia Yogyakarta**

  
Dr. Timbul Sanarjo, M.Hum.  
NIP. 19691108 199303 1 001  
NIDN. 0008116906



## **MOTTO**

“Tidak ada yang mengecewakanmu selain kepercayaan pada dirimu sendiri”

“Life moves pretty fast. If you don’t stop and look around once in a while,  
you could miss it.” – Ferris Bueller

“Pintar dan berbakat tidak akan memiliki keuntungan jika bersikap sombong,  
berbeda dengan rendah hati meski tidak memiliki apapun” – General Managers

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas rahmat dan hidayah dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan izin dan petunjuknya pada setiap langkah, sehingga dapat menyelesaikan perancangan tugas akhir yang berjudul “*PERANCANGAN MULTIFUNCTION SMART MICROWAVE DALAM MENJAGA POLA MAKAN SEHAT MAHASISWA DI ASRAMA PREMIUM*”. Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 dalam bidang desain produk.

Dalam proses penyusunan perancangan tugas akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekeliruan dan masih belum sempurna dikarenakan keterbatasan dan kekurangan atas kemampuan yang dimiliki. Serta proses perjuangan yang ditempuh dalam masa pandemi oleh seluruh dunia memberikan dampak dan perlakuan yang berbeda dari sebagaimana mestinya. Namun atas segala kesempatan, usaha, dan jerih payah yang tulus untuk mempersembahkan perancangan tugas akhir sebaik mungkin agar dapat bermanfaat kepada banyak pihak. Oleh sebab itu, sangat terbuka untuk memberikan atas masukan serta kritik dan saran terhadap perancangan tugas akhir ini agar terus dapat berkembang.

Perancangan tugas akhir ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak yang bersangkutan maupun dari pihak yang bertugas, hingga akhirnya dapat menyelesaikan perancangan tugas akhir ini. Sehingga pada kesempatan ini dengan ketulusan hati yang paling dalam ingin mengucapkan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan berupa material, dukungan, dan energi hingga pada titik akhir. Oleh karena itu sangat besar rasa ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya atas izin kehendak kuasanya memberikan keyakinan untuk memahami petunjuk-Nya.

2. Kedua orangtua yang memberikan suka duka, untuk Ibu dan Bapak yang selalu memberikan perhatian, doa, dan pertolongan dalam pengerjakan tugas akhir.
3. Untuk adik tersayang yang selalu menemani dan mengingatkan untuk waktu beristirahat dan berbahagia.
4. Dekan Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Dr. Timbul Raharjo. M.Hum.
5. Ketua Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Martino Dwi Nugroho, S.Sn., MA.
6. Bapak Rahmawan Dwi Prasetya S.Sn., M.Si. selaku Kepala Program Studi Desain Produk.
7. Bapak Endro Tri Susanto, M. Sn. sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang membangun untuk perancangan tugas akhir.
8. Bapak Nor Jayadi, S.Sn., M.A. sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang membangun untuk perancangan tugas akhir.
9. Ibu Sekartaji Suminto, S.Sn., M.Sn. sebagai dosen wali yang telah memberikan bimbingan mata kuliah selama berkuliah di Insitut Seni Indonesia Yogyakarta.
10. Kepada seluruh karyawan dan staff Program Studi Desain Produk yang telah membantu memberikan informasi dan administrasi tugas akhir.
11. Seluruh bapak dan ibu dosen yang telah mengajar desain yang telah berjasa memberikan ilmu yang bermanfaat selama kuliah di Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
12. Kepada seluruh teman-teman Desain Produk angkatan 2016 yang memberikan dukungan dan informasi selama penyusunan Tugas Akhir.
13. Untuk teman-teman dari luar kampus Institut Seni Indonesia Yogyakarta yang telah membantu proses penelitian.

14. Semua karyawan dan staff bengkel dan jasa yang terlibat telah membantu proses produksi pembuatan prototipe dengan cepat dan baik.
15. Serta semua pihak tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan secara langsung dan tidak langsung.

Dengan akhir kata, perancangan tugas akhir ini tidak dapat berjalan lancar tanpa bantuan dari pihak yang telah disebutkan diatas. Dengan segenap hati dan segala kerendahan hati untuk mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 5 Agustus 2020

Penulis

Ika Nurwahyuni



# **PERANCANGAN *MULTIFUNCTION SMART MICROWAVE* DALAM MENJAGA POLA MAKAN SEHAT MAHASISWA DI ASRAMA PREMIUM**

**Ika Nurwahyuni**

## **Abstrak**

Asrama untuk mahasiswa menjadi populer pada tahun 2010an, bentuk bangunan tersebut digunakan untuk tempat tinggal agar fokus terhadap pendidikan dan kegiatan penunjang. Jenis tempat tinggal untuk mahasiswa memiliki beragam jenis dan kategori. Pada kategori asrama premium memiliki harga tertinggi dari kategori asrama lainnya, hal yang membedakannya terdapat dari kualitas terjaminnya privasi dan fasilitas penunjang yang lengkap. Kenyamanan antar privasi meningkatkan individual penghuni, seperti dalam penelitian Heilweil (1973) mahasiswa yang menginginkan privasi menyarankan agar area bersama dipecah ke dalam area-area kecil, ruang makan berskala kecil dan lounge yang mudah diakses. Dalam isu padatnya aktivitas oleh mahasiswa asrama yang lebih banyak beraktivitas secara personal, memberikan dampak terhadap terganggunya pola makan yang sehat. Dalam uraian atas perilaku mahasiswa asrama yang memiliki kecenderungan masalah pola makan yang sehat dapat ditunjang dengan menggunakan peralatan memasak elektronik microwave karena praktis dan mudah digunakan. Pada perancangan desain microwave ini menggunakan metode *Design Thinking* dari Tim Brown yang dikembangkan kembali oleh Hasso Plattner Institute of Design di Stanford. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan data literatur.

**Kata Kunci: Pola Makan, Mahasiswa, Asrama, Microwave**

**DESIGNING MULTIFUNCTION SMART MICROWAVE IN MAINTAINING  
STUDENTS HEALTHY EATING PATTERNS IN PREMIUM DORMITORY**

**Ika Nurwahyuni**

***Abstract***

*Dormitories for students became popular in the 2010s, and they were used as residences to focus on education and supporting activities. The types of housing for students have various types and categories. The premium dormitory category has the highest price compared to other dormitory categories, the things that distinguish it are the guaranteed quality of privacy and complete supporting facilities. The comfort between privacy increases the individual occupants, as in the study of Heilweil (1973), students who wanted privacy suggested that the common area was divided into small areas, small-scale dining rooms and easy-to-access lounges. In the issue of overcrowding of activities by boarding students who are more active in personal, it has an impact on disrupting healthy eating patterns. In a description of the behavior of boarding students who have a tendency to have problems with a healthy diet, it can be supported by using microwave electronic cooking equipment because it is practical and easy to use. In designing this microwave design using the Design Thinking method from Tim Brown which was developed again by the Hasso Plattner Institute of Design at Stanford. Data collection using questionnaires and literature data.*

***Key Words: Eating Pattern, Students, Dorm, Microwave***

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	viiviii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL .....	xviii

## BAB I

<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Perancangan .....	5
D. Batasan Lingkup Perancangan .....	5
E. Manfaat Perancangan .....	6
1. Bagi Mahasiswa.....	6
2. Bagi Institusi.....	6
3. Bagi Pengguna.....	6
F. Definisi Operasional.....	6
1. Asrama Mahasiswa.....	6

2. Pola Makan Sehat.....	7
3. Multifungsi .....	7
4. Koneksi Digital.....	8
G. Metode Perancangan .....	8
1. <i>Design Thinking</i> .....	8
2. Data Primer dan Data Sekunder .....	10
3. Metode Pengumpulan Data .....	10
4. Instrumen alat.....	11
H. Metode Analisis Data.....	12
1. Reduksi Data .....	12
2. Penyajian Data.....	12
3. Penarikan Kesimpulan.....	12
I. Konsep Perancangan .....	13

## **BAB II**

### **TINJAUAN PERANCANGAN ..... 13**

A. Landasan Teori.....	13
1. Pola Makan Sehat.....	13
2. Perilaku Makan Mahasiswa.....	17
3. Asrama Premium .....	19
4. Aktivitas Perilaku Mahasiswa di Asrama.....	20
5. Microwave .....	22
6. Internet untuk Segala.....	31
7. CMF Design .....	34
8. Standar Regulasi.....	36
B. Tinjauan Produk.....	38
1. Deskripsi Produk.....	38

C. Perancangan Terdahulu.....	41
1. Hybrid & Wide-Oven.....	41
2. Microwave by Goth Design.....	42
3. Wall Mountable-Oven.....	43
D. Data Produk Kompetitor.....	45
1. Data Produk Kompetitor 1.....	45
2. Data Produk Kompetitor 2.....	48

### **BAB III**

<b>METODE PERANCANGAN .....</b>	<b>52</b>
A. Metode Perancangan.....	52
1. Design Thinking.....	52
B. Tahapan Perancangan.....	56
C. Metode Pengumpulan Data.....	57
1. Dokumentasi.....	57
2. Angket/Kuesioner.....	57
D. Analisis Data.....	57
1. Analisis Data Asrama di Indonesia.....	58
2. Analisis Eksisting Produk.....	62
3. Analisis Hasil Kuesioner.....	66

### **BAB IV**

<b>PROSES KREATIF.....</b>	<b>71</b>
A. Design Problem Statement.....	71
B. Design Brief.....	71
C. Image/Mood Board.....	73

C. Konsep Kreatif .....	74
1. Material dan Penyempurnaan Desain .....	74
2. Gaya Desain.....	77
3. Tema Desain.....	78
4. Sistem Kerja Desain .....	78
B. Sketsa Desain .....	81
C. Desain Terpilih.....	87
1. Analisis Matriks Desain .....	87
D. Mekanikal Digital.....	89
E. Gambar Kerja.....	98
F. Pra-produksi .....	105
G. Final Desain/Prototipe.....	110
H. Branding.....	115
1. Identitas Merek dan Logo.....	115
2. Poster .....	117
3. Packaging .....	119
4. Konsep Antar Muka Aplikasi.....	121
5. X-Banner .....	122
6. Katalog .....	123
7. Foto Pameran.....	127
I. Jadwal dan Biaya Produksi .....	129
1. Jadwal Kegiatan Perancangan Tugas Akhir .....	129
2. <i>Bill of Materials</i> .....	129

## **BAB V**

<b>PENUTUP .....</b>	<b>130</b>
A. Kesimpulan .....	130

B. Saran.....	121
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>135</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>136</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daftar harga untuk asrama di Universitas Bina Nusantara .....	20
Gambar 2.3 Bagian dan komponen dasar microwave.....	23
Gambar 2.4 Sasis yang menghubungkan berbagai komponen.....	25
Gambar 2.5 Proses magnetron menghasilkan gelombang mikro.....	27
Gambar 2.6 Grill microwave oven.....	29
Gambar 2.7 Over the range microwave oven.....	30
Gambar 2.8 Built-in microwave oven.....	30
Gambar 2.9 Withings Smart Body analyzer .....	32
Gambar 2.10 Mesin cuci Whirpool.....	33
Gambar 2.12 The diageo whisky .....	34
Gambar 2.14 <i>Hybrid &amp; Wide-Oven</i> .....	41
Gambar 2.15 Konsep <i>Hybrid &amp; Wide-Oven</i> .....	42
Gambar 2.16 Konsep <i>Microwave by Goth Design</i> .....	43
Gambar 2.17 <i>Microwave by Goth Design</i> .....	43
Gambar 2.18 <i>Mountable Oven</i> .....	44
Gambar 2.19 Konsep <i>Mountable Oven</i> .....	44
Gambar 2.20 Logo Balmuda.....	45
Gambar 2.21 Balmuda <i>The Range White</i> .....	47
Gambar 2.22 Dimensi Balmuda <i>The Range White</i> .....	48
Gambar 2.23 Logo Xiaomi .....	49
Gambar 2.24 Mijia <i>Smart Microwave Oven</i> .....	51
Gambar 2.25 Mijia Smart Microwave Oven.....	51
Gambar 3.1 Skematika tahapan perancangan .....	56
Gambar 3.2 Persentase rasio jumlah mahasiswa baru.....	60
Gambar 3.3 Tampak dalam microwave Kris White.....	62
Gambar 3.4 Tampak samping microwave Kris White.....	63



Gambar 3.5 Tampak belakang microwave Kris White .....	63
Gambar 3.6 Bagian pintu dan pengunci microwave Kris White .....	64
Gambar 3.7 Nama bagian di buku petunjuk microwave Kris White .....	64
Gambar 3.8 Panduan umum di buku petunjuk microwave Kris White .....	65
Gambar 4.1 Moodboard perancangan microwave .....	73
Gambar 4.2 Kaca buram lembaran.....	75
Gambar 4.3 Plat besi .....	75
Gambar 4.4 Proses pengecatan dengan powder coating .....	76
Gambar 4.5 Hasil akhir pada powder coating .....	77
Gambar 4.6 Contoh produk gaya modern awal tahun.....	78
Gambar 4.7 Food container merek Strongwell .....	79
Gambar 4.8 Contoh dari mini air coole.....	80
Gambar 4.9 Ilustrasi penggunaan fitur digital pada produk alat masak Vario.....	80
Gambar 4.10 Sketsa Desain Alternatif 1 .....	81
Gambar 4.11 Sketsa Desain Alternatif 2.....	82
Gambar 4.12 Sketsa Desain Alternatif 3.....	83
Gambar 4.13 Sketsa Desain Alternatif 4.....	84
Gambar 4.14 Sketsa Desain Alternatif 5.....	85
Gambar 4.15 Sketsa Desain Alternatif 6.....	86
Gambar 4.16 Desain terpilih tampak semua bagian.....	89
Gambar 4.17 Desain terpilih tampak belakang .....	90
Gambar 4.18 Desain terpilih tampak kiri atas.....	90
Gambar 4.19 Desain terpilih tampak atas .....	91
Gambar 4.20 Desain terpilih tampak atas tanpa tutup .....	91
Gambar 4.21 Desain terpilih tombol operasional kiri.....	92
Gambar 4.22 Desain terpilih tombol operasional kanan.....	92
Gambar 4.23 Desain terpilih tampak terbuka kiri .....	93

Gambar 4.24 Desain terpilih tampak terbuka kanan .....	93
Gambar 4.25 Desain terpilih bagian dalam interior .....	94
Gambar 4.26 Desain terpilih detail bagian belakang .....	94
Gambar 4.27 Pilihan warna konsep desain .....	95
Gambar 4.28 Pilihan warna konsep desain .....	95
Gambar 4.29 Ilustrasi penempatan model desain terpilih .....	96
Gambar 4.30 Ilustrasi pengguna model desain terpilih .....	97
Gambar 4.31 Gambar kerja tampak semua bagian .....	98
Gambar 4.32 Gambar kerja bagian badan .....	99
Gambar 4.33 Gambar kerja detail badan luar .....	100
Gambar 4.34 Gambar kerja bagian badan luar .....	101
Gambar 4.35 Gambar kerja bagian badan dalam .....	102
Gambar 4.36 Gambar kerja bagian pintu .....	103
Gambar 4.37 Gambar kerja bagian detail pintu .....	104
Gambar 4.38 Proses persiapan laser cutting akrilik .....	105
Gambar 4.39 Proses laser cutting akrilik .....	105
Gambar 4.40 Proses laser cutting plat besi .....	106
Gambar 4.41 Proses Pengukuran Plat Besi .....	106
Gambar 4.42 Proses pelengkungan plat besi .....	107
Gambar 4.43 Proses pengelasan dan penggabungan .....	107
Gambar 4.44 Proses pengelasan dan penggabungan .....	108
Gambar 4.45 Tahap setelah proses pengecatan .....	108
Gambar 4.46 Tahap setelah proses pengecatan .....	109
Gambar 4.47 Proses perangkaian produk .....	109
Gambar 4.48 Prototipe desain .....	110
Gambar 4.49 Prototipe desain .....	110
Gambar 4.50 Prototipe desain .....	111

Gambar 4.51 Prototipe desain.....	111
Gambar 4.52 Prototipe desain.....	112
Gambar 4.53 Prototipe desain.....	112
Gambar 4.54 Prototipe desain tampilan mati.....	113
Gambar 4.55 Prototipe desain tampilan menyala .....	113
Gambar 4.56 Prototipe desain bagian dalam.....	114
Gambar 4.57 Prototipe desain bagian dalam.....	114
Gambar 4.58 Logo Brand.....	116
Gambar 4.59 Desain logo dengan sub nama produk.....	116
Gambar 4.60 Poster Produk .....	117
Gambar 4.61 Poster Produk 2 .....	118
Gambar 4.62 Konsep desain packaging .....	119
Gambar 4.63 Packaging tampak samping depan .....	119
Gambar 4.64 Desain Packaging tampak samping belakang .....	120
Gambar 4.65 Desain packaging tampak atas .....	120
Gambar 4.66 Gambaran konsep antar muka plikasi .....	121
Gambar 4.67 Gambaran konsep antar muka aplikasi.....	121
Gambar 4.68 Desain X-Banner .....	122
Gambar 4.69 Katalog Produk.....	123
Gambar 4.70 Katalog Produk.....	124
Gambar 4.71 Katlog Produk .....	125
Gambar 4.72 Katalog Produk.....	126
Gambar 4.73 Dokumentasi Pameran.....	127
Gambar 4.74 Dokumentasi Pameran.....	128

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah mahasiswa baru menurut .....	59
---	----

Tabel 3.2 Tabel data asrama universitas di beberapa universitas di Indonesia.....	61
Tabel 3.3 Hasil data kuesioner segmentasi konsumen.....	66
Tabel 3.4 Hasil data kuesioner atribut desain .....	67
Tabel 3.5 Hasil tingkat kebutuhan dari responden.....	69
Tabel 4.1 Tabel matriks alternatif desain.....	87
Tabel 4.2 Jadwal kegiatan perancangan tugas akhir .....	129
Tabel 4.3 Estimasi bahan pembuatan prototipe .....	129
Tabel 4.4 Estimasi biaya jasa dan total pembuatan prototipe .....	130
Tabel 4.5 Estimasi biaya keperluan tambahan tugas akhir .....	130