



**TUGAS AKHIR – RD141530**

**DESAIN PERALATAN MEMASAK UNTUK ANAK USIA 5 TAHUN  
KEATAS SEBAGAI EDUKASI MAKANAN SEHAT**

BUNGA ASGIANI AZIZA

NRP 3412 100 024

**Dosen Pembimbing :**

Eri Naharani Ustazah ST, M.Ds

NIP 19730427 200112 2001

**JURUSAN DESAIN PRODUK INDUTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2016**



**FINAL PROJECT – RD141530**

**KITCHEN TOOLS DESIGN FOR 5 YEARS OLDER KIDS AS A  
HEALTHY FOOD EDUCATION**

BUNGA ASGIANI AZIZA

NRP 3412 100 024

**Counselor Lecturer :**

Eri Naharani Ustazah ST, M.Ds

NIP 19730427 200112 2001

**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN**

**CIVIL ENGINEERING AND PLANNING FACULTY**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**DESAIN PERALATAN MEMASAK UNTUK ANAK USIA 5 TAHUN  
KEATAS SEBAGAI EDUKASI MAKANAN SEHAT**

**TUGAS AKHIR**

Disusun untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Pada  
Bidang Studi Desain Produk  
Program Studi S-1 Jurusan Desain Produk Industri

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh ;

**Bunga Asgiani Aziza**  
**NRP: 3412100024**

Surabaya, 25 Juli 2016

Periode Wisuda 114 (September 2016)



Dosen Pembimbing

*[Signature]*  
**Eri Naharani Ustazah ST, M.Ds**  
**NIP. 19730427 200112 2001**

## DESAIN PERALATAN MEMASAK UNTUK ANAK USIA 5 TAHUN KEATAS SEBAGAI EDUKASI MAKANAN SEHAT

**Nama** : Bunga Asgiani Aziza  
**NRP** : 3412100024  
**Jurusan** : Desain Produk Industri FTSP-ITS  
**Pembimbing** : Eri Naharani Ustazah , S.T, M.Ds

### ABSTRAK

Prevalensi kegemukan dan obesitas pada anak terus mengalami peningkatan yang nyata di seluruh dunia. Obesitas yang terjadi pada anak yang menetap dari kecil hingga dewasa dapat menimbulkan potensi munculnya berbagai penyakit degeneratif hingga berujung pada kematian. Oleh karena itu perlu adanya edukasi tentang makan sehat, untuk menanggulangi permasalahan kegemukan pada anak sejak dini. Penanaman pendidikan tentang makan sehat pada anak sejak dini bisa dilakukan melalui kegiatan memasak bersama. Keamanan, kenyamanan, penerapan edukasi tentang makanan sehat, hingga proses pembersihan merupakan permasalahan dan kebutuhan yang perlu diperhatikan dalam kegiatan memasak bersama anak. Pada kebutuhan ini, penulis mencoba memberikan solusi berupa desain peralatan memasak yang berfokus pada edukasi pengolahan makanan sehat. Selain itu peralatan memasak dirancang agar aman digunakan oleh anak. Metode perancangan dilakukan dengan observasi langsung percobaan memasak dengan anak dan dilakukan dengan *usability test* prototip produk pada anak untuk pengembangan desain. Pengamatan pada user dilakukan dengan metode *shadowing* dan *usability test*. Dari metode *Shadowing* tersebut didapatkan hasil analisa permasalahan dan kebutuhan yang dirangkum dalam *Affinity Diagram* hingga ditemukan konsep perancangan yang berhubungan dengan fitur yang ditawarkan pada perancangan ini. Desain peralatan memasak berkonsep edukasi makanan sehat ini bertujuan untuk memfasilitasi pengolahan sayur dan buah sekaligus mengedukasi anak untuk mengkonsumsi makanan sehat. Hasil dari perancangan meliputi peralatan memasak, diantaranya pisau, *peeler*, cetakan buah, *melon baller*, spatula, Alat tumbuk, dan Alas potong, sesuai dengan kebutuhan mengolah buah dan sayur.

**Kata kunci** : Peralatan memasak, Edukasi makanan sehat, Anak

## **KITCHEN TOOLS DESIGN FOR 5 YEARS OLDER KIDS AS A HEALTHY FOOD EDUCATION**

**Name** : Bunga Asgiani Aziza  
**NRP** : 3412100024  
**Department** : Industrial Product Design FTSP-ITS  
**Counselor lecturer** : Eri Naharani Ustazah , S.T, M.Ds

### **ABSTRACT**

*The prevalence of children obesity and overweight is increasing all over the world. Kids with obesity can be potentially having variety of degenerative diseases that leads them to mortality. Hence, healthy food education is really important to cut the obesity issue in an early age. Cooking can be an easy alternative to educate children about healthy food. Safety, Comfort, healthy food education and cleaning process are few of problem and requirements in cooking activity with the children. In this case, the designer provides solution that is designing kitchen tools for kids that focuses on healthy food education. Besides, this kitchen tools is designed to be kids- friendly and safety tools. The design method is done through direct observation and experiment cooking with children. and usability test prototypes of products for children to develop the design. Observations on the user is done with shadowing and usability test method. Shadowing method is obtained from the analysis results are summarized problems and needs to be found in the Affinity Diagram design concepts that relate to the features offered in this design. Kitchen Tools design concept of healthy food education aims to facilitate the processing of vegetables and fruits, and at the same time educate children to eat healthy foods. The results of the design includes kitchen tools, including a knife, peeler, fruit cutter, melon baller, spatula, mortar and pestle, and cutting board, according to the needs of processing fruits and vegetables.*

**Keyword** : *Kitchen tools, Healthy food education, Kids*

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	vii
ABSTRAK .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR TABEL .....	ii
BAB I .....	2
PENDAHULUAN .....	2
1.1    Latar Belakang .....	2
1.1.1    Memperkenalkan Anak dengan Makanan Sehat .....	3
1.1.2    Kegiatan Memasak Bersama Anak .....	4
1.1.3    Kebutuhan Peralatan Saat Memasak Dengan Anak .....	6
1.2    Rumusan Masalah .....	7
1.3    Batasan masalah .....	8
1.4    Tujuan perancangan .....	9
1.5    Manfaat Perancangan .....	9
BAB 2 .....	12
TINJAUAN PUSTAKA .....	12
2.1    Pengetahuan Anak .....	12
2.1.1    Cara Anak Memperoleh Pengetahuan .....	12
2.1.2    Cara Anak Membangun Pengetahuan .....	12
2.2    Makanan Sehat .....	13
2.2.1    Syarat-syarat Makanan Sehat .....	14
2.2.2    Kebutuhan Gizi Pada Anak .....	15
2.3    Memasak Bersama Anak .....	16
2.3.1    Pentingnya Kegiatan Memasak Bagi Anak .....	16
2.3.3    Cara Mengajari Anak Untuk Memasak .....	17
2.3.4    Memasak Secara Aman Bersama Anak .....	18
2.4    Peralatan Memasak Untuk Anak .....	19
2.4.1    Jenis peralatan memasak .....	20
2.4.2    Material .....	26

2.5	Standarisasi Dan Regulasi .....	28
2.6	Penelitian Terdahulu.....	29
2.7	Desain Acuan .....	30
BAB III .....		36
METODOLOGI DAN KERANGKA ANALISA.....		36
3.1	Definisi judul .....	36
3.2.	Subjek dan objek Perancangan.....	36
3.3	Skema penelitian .....	37
3.1.1	Data dari Studi Literatur.....	40
3.1.2	Data dari Stakeholder.....	40
3.1.3	Studi Eksisting .....	45
3.2	Metode Pengembangan Konsep .....	45
3.2.1	Brainstorming.....	45
3.2.2	Usability Test .....	55
BAB IV .....		56
STUDI DAN ANALISA.....		56
4.1	Analisis Positioning .....	56
4.2	Studi Aktivitas Anak .....	65
4.2.1	Analisis Aktivitas Anak Di Rumah.....	65
4.2.2	Analisis Kegiatan Memasak Anak Di Rumah .....	68
4.2.3	Analisis Kegiatan Memasak Anak di Kelas Memasak .....	72
4.3	Affinity Diagram .....	76
4.3.1	Poin Permasalahan dan Kebutuhan.....	76
4.3.2	Pengelompokan Permasalahan Dan Kebutuhan.....	77
4.3.3	Fitur Yang Ditawarkan.....	78
4.4	Analisis Ergonomi .....	79
4.5	Analisis Kebutuhan Peralatan Memasak.....	82
4.5.1	Proses Mengolah Sandwich .....	82
4.5.2	Proses Mengolah Salad .....	83
4.5.3	Proses Mengolah jus .....	83
4.6	Analisis Pencarian Bentuk.....	85
4.6.1	Pengembangan Konsep .....	85
4.6.2	Konsep Terpilih.....	90

4.6.3	pengembangan bentuk pisau .....	91
4.6.4	pengembangan bentuk peeler .....	95
4.6.5	pengembangan bentuk melon baller.....	97
4.6.6	Pengembangan Bentuk Spatula.....	100
4.6.7	pengembangan bentuk alat tumbuk.....	103
4.7	Analisis Tekstur.....	106
4.7.1	Analisis tekstur handle pisau.....	106
4.7.2	Analisis tekstur handle peeler .....	107
4.7.3	Analisis tekstur handle melon baller .....	107
4.7.4	Analisis tekstur handle spatula.....	108
4.7.5	Analisis tekstur alat tumbuk.....	108
4.8	Analisis Pencarian Image Produk.....	109
4.8.1	Analisis psikografi .....	109
4.8.2	Analisa Persona pengguna .....	110
4.8.3	image board.....	113
4.9	analisa warna .....	113
4.9.1	Penerapan Warna Merah Pada Prduk.....	114
4.9.2	Penerapan Hijau Pada Prduk .....	115
4.9.3	Penerapan warna kuning pada produk .....	115
4.10	Analisa material.....	116
4.10.1	pemilihan jenis material .....	116
4.10.2	Pemilihan Jenis Polimer.....	118
4.11	Studi teknik produksi.....	120
4.12	Analisa biaya ekonomi .....	124
BAB 5	.....	130
KONSEP DAN HASIL DESAIN	.....	130
5.1	Konsep Perancangan .....	130
5.1.1	Proses Memasak Sehat.....	130
5.1.2	Safety.....	132
5.1.3	Creative .....	133
5.1.4	Compact .....	134
5.1.5	Easy Cleaning.....	135

5.2	Fitur Perancangan.....	136
5.2.1	Fitur Peralatan Memasak.....	136
5.2.2	Fitur Buku Panduan Memasak.....	141
5.2.3	Fitur Tas Penyimpanan .....	145
5.3	Varian .....	147
5.3.1	Varian Material kayu.....	147
5.3.2	Varian Bentuk Buah Dan Sayuran .....	148
BAB 6	.....	150
KESIMPULAN DAN SARAN.....		150
6.1	Kesimpulan.....	150
6.2	Saran .....	150
DAFTAR PUSTAKA .....		152
BIODATA PENULIS .....		154
LAMPIRAN.....		156

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Air yang dianjurkan .....	15
Tabel 2. 2 Angka Kecukupan vitamin yang dianjurkan.....	15
Tabel 2. 3 Angka Kecukupan mineral yang dianjurkan.....	15
Tabel 2. 4 kebutuhan nutrisi harian anak .....	15
Tabel 2. 5 Peralatan Masak Tahap Persiapan.....	20
Tabel 2. 6 Peralatan Masak Tahap Memasak.....	22
Tabel 2. 7 Peralatan Masak Tahap Pembersihan .....	25
Tabel 2. 8 Material logam .....	26
Tabel 2. 9 Material Non logam .....	27
Tabel 2. 10 desain acuan .....	31
Tabel 4. 1 Analisa Benchamarking .....	56
Tabel 4. 2 Analisa Kegiatan Memasak di Rumah.....	69
Tabel 4. 3 Analisa Kegiatan Memasak Anak di Kelas.....	73
Tabel 4. 4 Tabel pengukuran Tangan Anak .....	81
Tabel 4. 5 analisa usability test pisau .....	93
Tabel 4. 6 analisa usability test peeler .....	96
Tabel 4. 7 analisa usability test melon baller .....	99
Tabel 4. 8 analisa usability test spatula.....	102
Tabel 4. 9 analisa prototype alat tumbuk .....	104
Tabel 4. 10 analisa psikografi anak.....	109
Tabel 4. 11 analisa material .....	116
Tabel 4. 12 matriks pemilihan material .....	117
Tabel 4. 13 analisa material plastic .....	118
Tabel 4. 14 matriks pemilihan material polimer .....	119

## DAFTAR GAMBAR

gambar 1. 1 kampanye memasak dengan anak dengan michelle obama .....	5
gambar 1. 2 Kegiatan Mamasak di Lembaga <i>Cooking Class</i> .....	6
gambar 1. 3 peralatan memasak yang ada.....	7
Gambar 2. 1 Fitur Alas Potong Peneitian Sebelumnya.....	29
Gambar 2. 2 fitur cetakan buah dan pisau .....	30
Gambar 3. 1 skema penelitian.....	37
Gambar 3. 2 shadowing di ACSC.....	41
Gambar 3. 3 Shadowing di Magic Kitchen.....	42
Gambar 3. 4 profil orang tua.....	43
Gambar 3. 5 profil pengajar .....	43
Gambar 3. 6 Klasifikasi Poin Permasalahan .....	44
Gambar 3. 7 sketsa brainstorming pencarian bentuk .....	54
Gambar 3. 8 usability test .....	55
Gambar 4. 1 Analisa Positioning .....	65
Gambar 4. 2 Proses pengukuran antrhipometri tangan anak.....	80
Gambar 4. 3 Plastisin yang telah digenggam anak .....	81
Gambar 4. 4 Ukuran Handle Berdasarkan Anthropomtri .....	82
Gambar 4. 5 Proses Mengolah Salad .....	83
Gambar 4. 6 proses Mengolah Salad.....	83
Gambar 4. 7 Proses Membuat Jus .....	84
Gambar 4. 8 Konsep <i>Safety Ring</i> .....	85
Gambar 4. 9 Konep Pelindung Tangan .....	86
Gambar 4. 10 Konsep Anti Slip .....	86
Gambar 4. 11 Konsep Stopper Handle.....	87
Gambar 4. 12 konsep cetakan buah.....	88
Gambar 4. 13 Brainstorming Alternative Talenan.....	88
Gambar 4. 14 Konsep Talenan dengan Storage Bahan Sisa .....	89
Gambar 4. 15 Konsep Tas Compact .....	89
Gambar 4. 16 Konsep All In Workspace .....	90
Gambar 4. 17 Alternatif Pisau.....	92
Gambar 4. 18 Usability Test Pisau.....	92
Gambar 4. 19 alternati pisau dari kayu .....	93
Gambar 4. 20 alternatif peeler.....	95
Gambar 4. 21 usability test peeler.....	95
Gambar 4. 22 alternatif peeler dari kayu.....	96

Gambar 4. 23 alternatif melon baller .....	98
Gambar 4. 24 usability test melon baller .....	98
Gambar 4. 25 alternatif melon baller kayu.....	99
Gambar 4. 26 Alternatif spatula .....	101
Gambar 4. 27 usability test spatula .....	101
Gambar 4. 28 alternatif spatula dari kayu .....	102
Gambar 4. 29 brainstorming alat tumbuk .....	104
Gambar 4. 30 handle pisau ketika digenggam .....	106
Gambar 4. 31 handle peeler ketika digenggam .....	107
Gambar 4. 32 Handle melon baller ketika digenggam.....	107
Gambar 4. 33 handle spatula ketika digenggam .....	108
Gambar 4. 34 penempatan material antislip pada alat tumbuk .....	108
Gambar 4. 35 persona anak laki laki.....	111
Gambar 4. 36 mood board anak laki laki .....	111
Gambar 4. 37 persona anak perempuan .....	112
Gambar 4. 38 moodboard anak perempuan .....	112
Gambar 4. 39 image board .....	113
Gambar 4. 40 penerapan warna pada produk.....	114
Gambar 4. 41 warna merah pada produk .....	114
Gambar 4. 42 warna hijau pada produk .....	115
Gambar 4. 43 warna kuning pada produk .....	116
Gambar 4. 44 baja solid .....	120
Gambar 4. 45 proses CNC cetakan baja .....	120
Gambar 4. 46 Proses CNC cetakan baja .....	121
Gambar 4. 47 cetakan baja untuk mainan .....	121
Gambar 4. 48 cetakan baja untuk desain pisau .....	121
Gambar 4. 49 bijik plastik propilena.....	122
Gambar 4. 50 proses mencetak propilena .....	122
gambar 5. 1 konsep perancangan .....	130
gambar 5. 2 peralatan emmasak untuk tahap persiapan.....	131
gambar 5. 3 peraatan untuk tahap pengolahan .....	131
gambar 5. 4 peralatan untuk tahap pembersihan.....	132
gambar 5. 5 fitur anti slip .....	133
gambar 5. 6 fitur stopper pada handle .....	133
gambar 5. 7 konsep kreatif pada cetakan buah .....	134
gambar 5. 8 konsep compact pada tas penyimpanan .....	134
gambar 5. 9 konsep easy cleaning pada talenan.....	135
gambar 5. 10 final design .....	136
gambar 5. 11 desain final cetakan buah .....	137
gambar 5. 12 desain final peeler .....	137

gambar 5. 13 Desain final Pisau.....	138
gambar 5. 14 Desain Final Melon Baller .....	138
gambar 5. 15 Desain Final Spatula .....	139
gambar 5. 16 Desain Final Alat Tumbuk.....	139
gambar 5. 17 desain final talenan.....	140
gambar 5. 18 Grafis Edukasi Konsumsi Sayur Dan Buah .....	141
gambar 5. 19 Grafis bahan makanan segar .....	142
gambar 5. 20 grafis bahan makanan olahan .....	142
gambar 5. 21 grafis bahan peraturan di dapur.....	143
gambar 5. 22 grafis cara penggunaan peralatan memasak.....	143
gambar 5. 23 Grafis resep rujak buah .....	144
gambar 5. 24 grafis resep sandwich .....	144
gambar 5. 25 grafis resep salad buah .....	145
gambar 5. 26 tas penyimpanan peralatan masak.....	145
gambar 5. 27 sekat pemisah pada tas penyimpanan.....	146
gambar 5. 28 varian bentuk kayu .....	147
gambar 5. 29 varian material kayu 2.....	148
gambar 5. 30 varian bentuk buah dan sayuran.....	148

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan perubahan gaya hidup yang sangat dinamis membawa berbagai pergeseran rutinitas yang cukup cepat. Berbagai kebiasaan yang terus dijalankan dari waktu ke waktu dewasa ini sering kali dianggap kuno, sehingga memunculkan gaya hidup modern yang menuntut untuk lebih cepat, efisien, dan cenderung instan. disamping berbagai dampak positif dari dinamika gaya hidup tersebut, pergeseran pola hidup kearah modern membawa beberapa dampak negatif bagi anak, karena sejak kecil mereka sudah terbiasa dengan pola hidup yang serba cepat dan mudah. Hal ini berpengaruh juga pada makanan yang dikonsumsi. Pada era modern saat ini keberadaan makanan cepat saji atau biasa disebut *fast food* sangat marak di seluruh dunia. Hal ini membuktikan bahwa *fast food* merupakan makanan yang sangat populer dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat di indonesia. Namun kepopuleran *fast food* dapat membawa dampak pada masyarakat dari hanya mencoba hingga menjadi makanan yang di konsumsi sehari hari. Padahal, konsumsi *fast food* dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas. Hal ini dikarenakan kandungan kalori, sodium, MSG, gula, dan lemak yang cukup tinggi dalam *fast food*. Dari penelitian yang dilakukan Bowman dan Vinyard (2004) ditemukan adanya hubungan positif antar konsumsi *fast food* dengan obesitas/ *overweight* .

Salah satu kelompok umur yang beresiko terjadinya gizi lebih dan obesitas adalah kelompok anak. Dini (2003) menyatakan bahwa obesitas dapat muncul kapan saja namun lebih sering terjadi pada tahun pertama usia kehidupan, usia 5-6 tahun dan selama masa remaja. Kegemukan pada anak mengalami peningkatan dari tahun ke tahun di seluruh dunia. Menurut WHO, pada tahun 2013 sekurang kurangnya ada 42 juta anak berusia dibawah 5 tahun mengalami kegemukan. peningkatan prevalensi kegemukan tidak hanya saja terjadi pada negara yang berpendapatan tinggi tetapi juga terjadi pada negara berpendapatan sedang dan rendah terutama di daerah perkotaan (WHO, 2006). Data dari survey *The National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) pada tahun 2009

menunjukkan bahwa prevalensi kegemukan pada anak telah meningkat, yaitu dari 5,0% menjadi 12,4 % untuk anak-anak usia 2-5 tahun. Berdasarkan data dari *National Center For Health Statistic* (NCHS) menunjukkan bahwa hampir 1 dari 5 anak di Amerika Serikat mengalami kelebihan berat badan, dan prevalensinya terus meningkat dalam 20 tahun terakhir. Peningkatan angka obesitas pada anak juga terjadi di Inggris, Jepang, di beberapa negara berkembang, bahkan di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri peningkatan angka obesitas juga terjadi. Menurut data Riskesdas pada tahun 2010 terjadi peningkatan prevalensi obesitas dari 12,2% pada tahun 2007 menjadi 14,0% pada tahun 2010. Bila obesitas timbul pada masa kanak-kanak kemudian berlanjut sampai dewasa, cenderung sulit untuk diatasi. Obesitas yang menetap hingga dewasa akan berhubungan dengan penyakit degeneratif seperti hipertensi, penyakit diabetes, jantung koroner, liver, kantung empedu, dan berujung pada kematian. (Imam, 2005). Secara umum dampak yang ditimbulkan akibat obesitas bukan hanya penyakit degeneratif namun juga berdampak gangguan psikologis, yang berakibat pada rasa rendah diri, depresi dan menarik diri dari lingkungan, dan gangguan pertumbuhan fisik. Sebagai upaya mengurangi prevalensi obesitas pada anak, badan kesehatan dunia atau WHO, menghimbau agar keluarga terutama orang tua lebih pintar dan cermat dalam memilih makanan yang sehat bagi anak-anaknya. Hal ini disebabkan karena preferensi atau kecenderungan untuk menyukai makanan tertentu dibentuk sejak awal masa kanak-kanak dan saat ini orang tua lah yang menjadi pengambil keputusan terpenting.

#### 1.1.1 Memperkenalkan Anak dengan Makanan Sehat

Penanaman pendidikan tentang makan sehat pada anak harus dimulai sejak dini supaya anak sudah terbiasa mengonsumsi makanan yang sehat. Kesehatan dan gizi merupakan aspek penting dalam proses tumbuh kembang anak, karena pemberian makanan yang sehat akan memengaruhi perkembangan kognitif anak kedepannya. Anak yang sehat ditunjang oleh keadaan gizi yang baik, merupakan hal yang utama untuk tumbuh kembang yang optimal bagi seorang anak. Benyamin S. Bloom menyatakan bahwa 50% dari potensi intelegensi anak sudah terbentuk di usia 4 tahun, kemudian mencapai 80% ketika anak berusia 8 tahun. Usia dini ini sangat peka untuk menyerap segala informasi yang ada disekitarnya. Oleh karena

itu diperlukan pengasuhan yang tepat untuk menanamkan kebiasaan makanan sehat secara beragam.

Perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanggulangan faktor risiko obesitas dengan menanamkan pendidikan kesehatan pada anak sejak usia dini, melalui peningkatan KIE (komunikasi, informasi dan edukasi), seperti gerakan anti rokok, gerakan cinta serat (sayur dan buah) serta membudayakan aktivitas fisik. Anak-anak bukanlah suatu objek penerima pengetahuan yang pasif, melainkan mereka dengan aktif melakukan pengaturan pengalaman mereka ke dalam struktur mental yang kompleks. Dalam proses pembelajaran anak tentang makanan sehat, partisipasi dari baik dari keluarga dan lingkungan sekitar seperti lingkungan sekolah sangat berpengaruh. Juga diperlukan metode yang menarik bagi anak dan keratifitas yang tinggi bagi orang tua dan guru untuk memperkenalkan mereka pada makanan sehat, salah satunya adalah dengan memasak bersama. Berdasarkan penelitian oleh Dewi dan Ratna (2014) ditemukan bahwa kegiatan memasak bersama anak dapat secara efektif meningkatkan pengetahuan anak tentang makanan sehat.

#### 1.1.2 Kegiatan Memasak Bersama Anak

Kegiatan memasak telah digunakan sebagai upaya untuk memulai mengkonsumsi makanan sehat yang sesuai di berbagai golongan usia. Dalam rangka memerangi obesitas, di Amerika sendiri sudah mulai banyak di terapkan program memasak makanan sehat di rumah, seperti *Supplemental Nutrition Assistance Program* (SNAP), yaitu program yang mendorong untuk hidup sehat dengan cara meningkatkan konsumsi sayur dan buah buahan melalui cara memasak bersama. Pada 9 february 2010 Michelle Obama, wanita nomor 1 di Amerika mulai mencanangkan program Let's Move! ([www.letsmove.gov](http://www.letsmove.gov)) yang merupakan kampanye yang bertujuan untuk mengurangi prevalensi obesitas pada anak di Amerika. Kampanye ini memfokuskan tentang penyediaan makanan sehat di sekolah, penerapan aktivitas fisik, dan membuat makanan sehat di rumah di seluruh Amerika. Dalam kampanye untuk melawan obesitas anak di seminar *Building A Healthier Future Summit 2015*, yang diselenggarakan pada 26 february 2015, di Washington, Michelle Obama menyatakan bahwa memasak merupakan salah satu

cara yang paling efektif untuk meningkatkan kesehatan bagi keluarga. Michelle berpendapat bahwa dengan memasak kita dapat mengontrol jumlah nutrisi yang masuk ke tubuh kita.



gambar 1. 1 kampanye memasak dengan anak dengan michelle obama  
(Sumber : <http://www.independent.ie>)

Gambar 1 merupakan bagian dari kampanye Michelle Obama dalam mengurangi obesitas dengan cara memasak bersama. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa kegiatan memasak bersama secara positif memberi dampak pada preferensi anak tentang makanan, sikap, dan perilaku. Dengan mengajak anak ikut memilih dan turut serta mengolah makanannya sendiri, mereka akan lebih terdorong untuk mengkonsumsi makanan sehat. Anak akan lebih tertarik karena mereka punya andil di dalam keberadaan makanan tersebut. Memasak dengan anak merupakan aktifitas yang menyenangkan sekaligus edukatif. Saat ini memasak bersama anak merupakan tren yang sangat diminati baik orang tua dan anak. Beriringan dengan semakin berkembangnya lembaga lembaga *cooking class* yang berada di Mall-mal di Indonesia, kegiatan memasak dengan anak ini dapat lebih terfasilitasi. Setiap weekendnya kelas memasak ini selalu ramai dikunjungi oleh anak-anak sebagai alternatif pengisi liburan.



gambar 1. 2 Kegiatan Mamasak di Lembaga *Cooking Class*  
(Aziza, 2016)

Kegiatan ini dapat dilakukan di rumah maupun sekolah. Jika dari kecil anak sudah diajarkan tentang mengkonsumsi makanan sehat melalui alternatif kegiatan yang menyenangkan, kedepanya mereka akan terbiasa menjaga kebiasaan yang baik ini. Menurut Fabiola P. Setiawan Mpsi, psikolog anak dari Fakultas Psikologi Universitas Atmajaya Jakarta, Kegiatan memasak bersama antara orangtua dan anak sangat disarankan, salah satu alasanya adalah agar anak mendapat asupan makanan yang bergizidan bervariasi (Kompas, 2011). Anak yang terbiasa dengan makanan di rumah, dapat menumbuhkan suatu kecenderungan untuk menolak jajanan diluar yang kurang terjaga gizi dan kualitasnya. Selain itu, aktivitas memasak yang menyenangkan dapat menjadi solusi kegiatan bersama bagi anak dan orang tua untuk menghabiskan waktu bersama.

### 1.1.3 Kebutuhan Peralatan Saat Memasak Dengan Anak

Dalam kegiatan memasak bersama anak, tentunya dibutuhkan peralatan memasak yang dapat menunjang aktifitas memasak dengan baik. Namun dalam aktivitas memasak di bawah dapat dianalisa bahwa peralatan memasak yang digunakan merupakan peralatan memasak untuk orang dewasa, sehingga kadang anak kesulitan saat memegang atau menggenggam karena ukuranya yang terlalu

besar. Peralatan memasak yang digunakan juga menggunakan material yang kurang aman untuk anak, seperti memiliki ujung yang tajam, menggunakan material yang berat, serta tidak mempertimbangkan fasilitas anti slip sehingga rawan jatuh saat di pegang/ tersenggol. Oleh karena itu dibutuhkan peralatan masak yang sesuai dan dapat menunjang kegiatan memasak untuk anak. Sehingga dengan adanya peralatan memasak tersebut, kegiatan memasak menjadi lebih mudah dan menyenangkan.



gambar 1. 3 peralatan memasak yang ada  
(Aziza, 2016)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berangkat latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya penulis melihat bahwa memasak adalah peluang terbesar yang dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan serta pembelajaran kepada anak sejak dini dalam mengkonsumsi makanan sehat . oleh karena itu dibutuhkan peralatan memasak yang sesuai untuk anak. Namun terdapat beberapa masalah mengenai desain peralatan masak atau *kitchen tools* yang ada saat ini, antara lain :

- a. **Perlu adanya peralatan masak yang sesuai untuk anak.** Dalam aktivitas memasak yang digunakan adalah peralatan memasak untuk orang dewasa dan tidak sesuai dengan ukuran tangan anak
- b. **Anak menginginkan kegiatan memasak yang fun** sehingga perlu adanya unsur fun yang diterapkan pada saat kegiatan memasak bersama
- c. **Pada umumnya anak lebih suka bermain main dan tidak terlalu terikat dengan berbagai macam peraturan** , bagaimana menciptakan sistem

pemainan melalui kegiatan memasak yang dapat meningkatkan kreatifitas anak sekaligus mengajarkan kepada anak untuk belajar teratur terhadap sesuatu.

- d. **Karakteristik setiap anak berbeda.** Karakter setiap anak unik dan berbeda beda, hal ini dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin, keluarga, kebiasaan, dan aktifitas sehari hari yang mereka lakukan. Perlu adanya kitchen tools yang memperhatikan dan dapat mengakomodasi karakter anak yang berbeda ini melalui riset karakter anak dengan kasus yang ekstrim.
- e. **Saat memasak bersama anak, ketika mereka menggenggam atau memegang sesuatu seringkali terjatuh.** Hal ini terjadi karena pada usia tersebut, kemampuan anak dalam menggenggam sesuatu masih cenderung belum stabil. Oleh karena itu perlu adanya handle yang anti slip dan grip yang kuat di genggam oleh anak
- f. **Anak memiliki karakteristik yang sangat bersemangat dan seringkali tergesa-gesa sehingga kurang memperhatikan sekitarnya.** Akibatnya sering kali barang terjatuh dan tumpah karena tidak sengaja tersenggol saat memasak. Sehingga perlu adanya wadah yang stabil dan stagnan dalam keadaan tersenggol sekalipun.
- g. **Anak perlu diberi wawasan tentang alat alat yang berbahaya disentuh/dipegang sejak dini.** Hal ini akan menanamkan proses memasak yang aman pada anak di masa yang akan datang.
- h. **Setelah selesai memasak bersama anak lokasi memasak kotor dan berantakan,** sehingga perlu adanya fasilitas sanitasi yang mudah dioperasikan baik dari orang tua/pengajar maupun anak.

### 1.3 Batasan masalah

Dalam mendesain peralatan memasak untuk anak perlu adanya batasan batasan yang disesuaikan dengan permasalahan yang ada. Adapun dari beberapa permasalahan yang sudah disebutkan penulis akan memberi batasan dalam perancangan ini, antara lain:

- 1. Produk : Kichen Tools Untuk Anak
- 2. Target user : Anak Usia 5 tahun keatas

3. Konsep yang ditawarkan : Proses Memasak Sehat, *safety*, *compact*, *creative*, dan
4. Variabel penelitian : fungsi, Teori Ergonomi, teori ergocognitive, Teori tentang perkembangan anak, teori pola interaksi anak, Teori standar peralatan memasak , alternatif edukasi anak, studi stimuli untuk anak, studi material, standarisasi dan regulasi, serta studi tren.
5. Riset dan metode : Interview, shadowing, affinity diagram, usability test

#### **1.4 Tujuan perancangan**

Tujuan dari perancangan ini adalah :

1. Membuat kitchen tools yang dapat memfasilitasi dan mempermudah kegiatan masak bersama anak
2. Dapat menciptakan suatu aktivitas anak yang bermanfaat, namun dengan cara yang menyenangkan
3. Memperkenalkan anak pada makanan sehat melalui kegiatan memasakbersama.
4. Dapat membangun kesadaran ibu dan anak tentang pentingnya pola hidup sehat sejak dini
5. Dapat melatih anak untuk mau mengkonsumsi makanan sehat sedini mungkin
6. Menciptakan inovasi kitchen tools untuk anak yang belum pernah ada di pasar indonesia sebelumnya
7. Kitchen tools yang dapat yang dapat di produksi secara massal dan dapat di distribusikan ke seluruh indonesia.
8. Menciptakan alternatif permainan yang membawa pengaruh edukasi baik dari aspek interaksi sosial maupun motorik halus.

#### **1.5 Manfaat Perancangan**

Manfaat Perancangan Bagi Anak Anak

1. Adanya kitchen tools yang dapat mengakomodasi kegiatan memasak bersama.
2. Menciptakan alternatif permainan yang *fun* dan edukatif.

3. Dapat mendekatkan diri dengan orang tua maupun orang-orang yang ada disekitarnya
4. Membuat alternatif bermain yang disukai anak melalui kegiatan yang bermanfaat seperti memasak.

#### Manfaat Perancangan Bagi orang tua

- a. Membangun kesadaran akan pentingnya pola makan yang sehat untuk keluarga.
- b. Menciptakan kegiatan yang dapat memfasilitasi *quality time* dengan keluarga.
- c. Melatih anak dari segi interaksi sosial dan keterampilan motorik halus
- d. Menciptakan suasana memasak yang menyenangkan
- e. Membuat kitchen tools yang mempermudah kegiatan memasak dengan anak

#### Manfaat Perancangan Bagi lembaga sekolah masak untuk anak

- a. Memancing lebih banyak peminat dengan menawarkan fasilitas memasak yang *fun* dan *safety* yang sesuai untuk anak
- b. Meningkatkan citra sekolah memasak dengan desain kitchen tools yang di desain khusus untuk anak.

#### Manfaat Perancangan Bagi produsen

- a. Memberikan keuntungan yang berlipat dengan memproduksi ratusan kitchen tools jika bermitra dengan toko mainan dan sekolah memasak untuk anak.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengetahuan Anak**

##### **2.1.1 Cara Anak Memperoleh Pengetahuan**

Masing-masing anak memiliki cara yang berbeda dalam memperoleh pengetahuan, salah satunya melalui penginderaan. Dari penginderaan tersebut anak akan memperoleh berbagai informasi yang kemudian akan digunakan sebagai dasar berfikirnya. Menurut Piaget dalam Sujiono (2009: 121) berikut ini akan dijelaskan bagaimana cara anak memperoleh pengetahuan yaitu :

a. Melalui interaksi sosial

Anak mengetahui sesuatu dari manusia lain ketika meneliti atau melihat sesuatu. anak tersebut akan tahu tentang objek jika diberitahu oleh pihak lain.

b. Melalui pengetahuan fisik

Mengetahui sifat fisik suatu benda .pengetahuan diperoleh Pengetahuan diperoleh melalui kegiatan belajar tentang sifat bulat, panjang, pendek, keras, lemah, dingin atau panas. Konsep tersebut didapat dari pemahaman terhadap lingkungan dimana anak berinteraksi langsung.

c. Melalui logika matematika

Melalui pengertian tentang angka, seri, klasifikasi, waktu, ruang dan konversi atau satuan berat.

##### **2.1.2 Cara Anak Membangun Pengetahuan**

Pada saat anak bermain sambil belajar, saat itulah anak mulai membangun pengetahuannya, yaitu dari hasil interaksi dengan lingkungan dan kemampuan berfikir anak. Menurut Piaget dalam Sujiono (2009: 122) berikut ini akan dijelaskan bagaimana cara anak membangun pengetahuan dari berbagai metode pembelajaran yaitu :

a. Metode praktik langsung

Melalui kegiatan praktik langsung anak akan dapat pengalaman melalui interaksi langsung dengan objek.

b. Metode cerita

Anak akan mendapat pengetahuan tentang bagaimana cara menyampaikan pesan pada orang lain agar orang lain mampu memahami pesan-pesan yang ingin disampaikan.

c. Metode tanya jawab

Membangun pengetahuan melalui pertanyaan yang diajukan sehingga anak dapat menjawab dan membuat pertanyaan sesuai informasi yang ingin diperoleh.

d. Metode proyek

Memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan eksplorasi pada lingkungan sekitar sebagai proyek belajar.

e. Metode bermain peran

Anak dapat mengembangkan pengetahuan sosial karena di tuntut untuk mempelajari dan memperagakan peran yang akan dimainkan.

f. Metode demonstrasi

Menunjukkan atau memperagakan suatu tahapan kejadian, proses, dan peristiwa.

Pengetahuan sangatlah penting jika di bangun sejak dini. Peran serta dari lingkungan dan cara berfikir seseorang berpengaruh dalam proses memperoleh pengetahuan. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, bahwa pendidikan hendaknya mengarahkan anak untuk menjadi pembelajar yang aktif agar terbiasa belajar dan mempelajari berbagai aspek pengetahuan. Model pendekatan yang dilakukan untuk anak yaitu berdasarkan perkembangan dan kegiatan bermain. Oleh karena itu sangatlah penting jika pendidik memperhatikan perkembangan anak dan keadaan lingkungan sekitar dalam mendukung proses penerimaan pengetahuannya.

## **2.2 Makanan Sehat**

Makanan merupakan kebutuhan mendasar bagi manusia. Makanan yang di santap setiap hari harus memenuhi kebutuhan gizi sesuai dengan standar kesehatan, karena kebutuhan gizi yang tercukupi membuat kecerdasan meningkat dan hidup sehat. Mengonsumsi makanan yang sehat sangatlah penting, terutama dalam mendukung tumbuh kembang anak. Terdapat beberapa teori yang mendukung tentang pernyataan di atas, antara lain yaitu menurut Hanifa dan Luthfeni (2006: 2)

makanan merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari manusia. Oleh karena itu diperlukan makanan yang bergizi dengan jumlah yang cukup untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh. Makanan berguna untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam melangsungkan hidupnya karena dalam bahan makanan terdapat zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, makanan sehari-hari berguna pula untuk : (a) memberi tenaga dan panas badan, (b) memperbaiki sel-sel yang rusak, (c) memberi rasa kenyang, (d) untuk kepuasan, dan (e) untuk pertumbuhan.

Makanan yang lezat dapat menarik minat anggota keluarga untuk menyantapnya. Akan tetapi, makanan sehat tidak cukup dengan kriteria kelezatan saja. Selain lezat, makanan yang dikonsumsi setiap hari haruslah bersih, dan mengandung zat gizi yang berguna bagi tubuh. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa makanan yang sehat adalah makanan yang lezat, higienis dan bergizi. Makanan higienis adalah makanan yang tidak mengandung kuman penyakit dan tidak mengandung racun yang dapat membahayakan hidup manusia serta lezat rasanya sehingga menarik minat untuk menyantapnya.

### 2.2.1 Syarat-syarat Makanan Sehat

Berdasarkan uraian di atas, makanan sehat merupakan makanan yang bergizi. Sebelum menyajikan makanan untuk keluarga terutama anak, perlu sekali mengetahui beberapa syarat makanan agar dalam pengolahan dan penyajiannya tepat. Menurut Santoso dan Ranti (2004: 149) syarat makanan sehat untuk anak adalah sebagai berikut:

- a. Porsi makan tidak terlalu besar.
- b. Makanan cukup basah karena berkuah agar mudah ditelan anak.
- c. Potongan makanan dan ukuran makanan cukup kecil sehingga mudah dimasukkan ke dalam mulut anak dan mudah dikunyah.
- d. Tidak berduri atau bertulang kecil.
- e. Sedikit atau tidak terasa pedas, asam, dan berbumbu tajam.
- f. Bersih, rapi, dan menarik dari segi warna dan bentuk.
- g. Dapat melatih anak mandiri, dalam menyiapkan dan makan sendiri.

### 2.2.2 Kebutuhan Gizi Pada Anak

Selain mengetahui syarat dari makanan sehat, bahan-bahan makanan yang sesuai dengan zat gizi juga harus diperhatikan. Berdasarkan peraturan yang dikeluarkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 75 tahun 2013, berikut adalah data tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk anak dengan rentang usia 4-6 tahun :

Tabel 2. 1 Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Air yang dianjurkan

Usia	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (mL)
4 - 6 tahun	19	112	1600	35	62	220	22	1500

Tabel 2. 2 Angka Kecukupan vitamin yang dianjurkan

Usia	Vitamin A (mcg)	Vitamin D (mcg)	Vitamin E (mg)	Vitamin K (mcg)	Vitamin B1 (mg)	Vitamin B2 (mg)	Vitamin B3 (mg)	Vitamin C (mg)
4 - 6 tahun	450	15	7	20	0,8	1,0	9	45

Tabel 2. 3 Angka Kecukupan mineral yang dianjurkan

Usia	kalsium (mg)	magnesium (mg)	natrium (mg)	fosfor (mg)	iodium (mg)	selenium (mg)
4 - 6 tahun	1000	95	1200	500	120	20

Berikut adalah jumlah porsi yang dianjurkan dalam sehari untuk anak usia 4-6 tahun.

Tabel 2. 4 kebutuhan nutrisi harian anak

Bahan makanan	porsi
Nasi atau penggantinya	3 porsi atau 12 sdm nasi setiap makan
Lauk hewani (daging, ayam, ikan)	3 porsi ukuran kurang lebih sebesar kotak korek api
Lauk nabati (tahu, tempe)	1 porsi ukuran kurang lebih sebesar kotak korek api
sayur	2 porsi sebesar 2 mangkuk sedang

Buah	3 porsi 1 buah jeruk sedang, setengah butir apel dan setengah mangkok pepaya atau melon potong
Susu	2- 3 gelas @ 200 ml

Kriteria makanan yang dikonsumsi setiap hari dapat dikatakan sebagai makanan sehat apabila dalam proses penyediaan bahan makanan, pengolahan dan penyajiannya sesuai dengan uraian kebutuhan di atas. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa syarat makanan sehat sangat perlu dipahami tentang apa yang dibutuhkan atau diperlukan oleh tubuh terutama dalam penyusunan menu seimbang yang berpedoman kepada gizi seimbang.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan buah dan sayuran untuk anak setiap harinya cukup tinggi , sehingga perlu adanya metode yang sesuai bagi anak untuk menyisipkan buah dan sayuran dalam makanan sehari harinya agar anak tidak mudah bosan dan membiasakan sayuran dan buah sebagai konsumsi sehari hari bagi anak.

## **2.3 Memasak Bersama Anak**

### **2.3.1 Pentingnya Kegiatan Memasak Bagi Anak**

Dalam menanamkan pendidikan tentang makanan sehat pada anak, terdapat tiga metode yang dapat diterapkan, yaitu melalui edukasi, informasi, serta komunikasi. Memasak dapat menjadi salah satu alternatif dalam pola pembelajaran tersebut karena didalam proses memasak , terdapat berbagai macam interaksi yang dapat mengakomodasi tiga metode penanaman pendidikan pada anak tersebut. Memasak sangat penting diterapkan pada pembelajaran anak usia dini. Melalui kegiatan ini diharapkan anak dapat menemukan hal-hal menarik untuk disentuh, dicicipi, didengar, dicium, dan dilihat. Pada kegiatan kelas memasak, anak dapat melakukan suatu percobaan dan membuat penemuan baru bagi diri mereka. Melalui interaksi dengan lingkungan dan orang lain tersebut, anak belajar mempertajam kepekaan pada dunianya. Melalui kegiatan memasak, anak juga dapat belajar mengenai ukuran, tekstur, dan rasa. Mereka bisa mempelajari jenis makanan yang berbeda dan bisa membandingkan makanan, mengenali persamaan dan perbedaan.

Hal ini didukung oleh pendapat Hasan (2010: 284) melalui kegiatan memasak dapat memberikan pengetahuan kepada anak tentang angka atau jumlah, belajar tentang warna, melatih motorik kasar dengan memperkenalkan nama-nama benda di dapur, dan melatih motorik halusnya melalui kegiatan mematahkan sayur-sayuran dengan tangan. Dengan demikian anak dapat belajar tanpa beban karena dilakukan dengan bermain.

Kegiatan memasak juga merupakan sarana edukasi yang dibentuk oleh budaya, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif yang tepat untuk menanamkan edukasi tentang makanan sehat pada anak melalui kegiatan yang menyenangkan. Edukasi tentang makanan sehat tersebut dapat diperkenalkan kepada anak melalui berbagai tahapan saat mengolah makanan, mulai dari pemilihan bahan, hingga cara penyajian makanan. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan memasak merupakan cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam mengolah bahan mentah menjadi makanan siap saji, sekaligus menjadi sarana dalam menyisipkan nilai edukasi tentang makanan sehat.

### 2.3.3 Cara Mengajari Anak Untuk Memasak

Terdapat beberapa hal yang harus dipertimbangkan sebelum melakukan kegiatan memasak. Perencanaan yang hati-hati dan pengawasan ketat penting dilakukan untuk mencegah kecelakaan. Menurut Nielsen (2008: 119) diuraikan beberapa cara mengajari anak untuk memasak, sebagai berikut :

- a. Mengawali dengan aktivitas sederhana dan tidak membutuhkan panas. Kegiatan sederhana tersebut antara lain kegiatan yang hanya membutuhkan penyobekan, penaburan, atau mencampur bahan. Contohnya : salad, roti tawar, susu.
- b. Kembangkan kesadaran sensorik. Pada kegiatan memasak, pada dasarnya adalah kesempatan yang baik bagi anak untuk menggunakan panca inderanya. Anak akan belajar menggunakan panca inderanya untuk melihat, merasakan tekstur, mendengar, serta mencicipi rasa makanan.
- c. Ajak anak untuk menghitung dan mengukur. Kegiatan memasak juga merupakan pelajaran matematika, dimana anak diajarkan untuk membaca

resep sendiri, menghitung jumlah telur, mengenali bahwa setengah cangkir lebih sedikit daripada secangkir utuh dan sebagainya.

- d. Berikan pengalaman dari budaya yang berbeda. Anak dikenalkan dengan makanan khas dari beberapa daerah. Kegiatan ini membutuhkan kerjasama dengan orang tua atau pengasuh untuk berbagi resep dan bimbingan dalam menyiapkan makanan favorit keluarga masing-masing.
- e. Awasi aktivitas dari dekat. Dalam kegiatan memasak diperlukan pengawasan khusus terhadap aktifitas anak terutama pada saat anak menggunakan peralatan dapur seperti pisau, tumbukan, dan benda lain yang berbahaya. Oleh karena itu sangat penting adanya guru pendamping.
- f. Pandulah pengamatan anak. Pandu pengamatan anak dengan menggunakan pertanyaan bebas, sehingga anak dapat mengamati dari dekat dan menyadari perubahan yang terjadi pada saat proses memasak.
- g. Ajak anak untuk mencicipi makanan baru. Mengajak dan mendorong anak untuk mencicipi makanan merupakan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada anak untuk memperluas pengetahuan rasa dan membantu anak menemukan makanan baru yang mereka sukai.

#### 2.3.4 Memasak Secara Aman Bersama Anak

Keamanan saat memasak sangatlah dibutuhkan dalam proses belajar memasak untuk menghindari tangan yang terpotong , terbakar, atau makanaan yang tidak sehat dan higienis. Memasak secara aman menurut Kimberly Green dalam modul *Cooking Basic For Kids* meliputi

- a. Keamanan Di Dapur

Ingatkan anak untuk selalu didampingi orang dewasa saat mereka memulai kegiatan memasak, seperti ketika menggunakan peralatan memasak , terutama pisau, oven atau kompor.

- b. Keamanan Menggunakan Pisau

Orang tua harus selalu mengawasi anak saat menggunakan pisau. Gunakan pisau yang sesuai dengan jenis pekerjaannya, seperti pisau besar untuk mencincang bahan, dan pisau yang lebih kecil untuk mengupas buah

buah. selalu gunakan alas potong. Hindari memotong bahan di telapak tangan, dan Jauhkan tangan dari posisi mata pisau.

c. Mencuci Tangan

Setiap orang harus mencuci tangan sebelum persiapan memasak, dan saat proses memasak berlangsung. mencuci tangan juga harus setiap setelah bersin atau batuk untuk menghindari penyebaran kuman pada makanan.

d. Rambut

Untuk menghindari rambut yang terjatuh saat memasak, gunakan pelindung rambut, atau dengan menguncir rambut

e. Kebersihan

Pastikan dapur bersih sebelum dan sesudah memasak.

f. Keamanan Makanan

Kita tidak bisa menilai bahwa makan itu aman hanya dengan membau dan melihat makanan tersebut. Bakteri pada makanan biasanya berkembang pada suhu 4°C dan 60°C. Makanan yang panas harus disimpan dalam kondisi panas, dan makan dingin harus disimpan di tempat yang dingin, dengan cara memasak dan menyimpannya di kulkas.

g. Menghindari Kontaminasi Bahan

Sebelum memasak pastikan semua bahan sudah dicuci terutama pada buah dan sayuran yang mengandung pestisida. Gunakan pisau yang berbeda untuk memotong sayuran dan memotong daging.

h. Mencoba Makanan

Kebanyakan ketika mencoba masakan anak akan mencelupkan tangannya ke masakan dan mencicipinya. hindari aktivitas mencoba dengan tangan saat kegiatan memasak bersama. Gunakan sendok yang bersih untuk mencoba, pastikan sendok kotor yang telah digunakan untuk mencoba tidak digunakan untuk mencoba makanan lagi sebelum dicuci.

## **2.4 Peralatan Memasak Untuk Anak**

Peralatan memasak merupakan elemen penting yang tidak bisa dilepaskan dari kegiatan memasak. Dalam kegiatan memasak harus dipahami berbagai macam

peralatan yang digunakan termasuk fungsi dan sistem pengoperasiannya. Berikut adalah paparan tentang peralatan memasak beserta fungsinya.

#### 2.4.1 Jenis peralatan memasak

Jenis peralatan memasak berdasarkan tahapan penggunaannya dikelompokkan menjadi peralatan memasak pada saat tahap persiapan, tahap proses memasak, dan tahap pembersihan. Berikut adalah jenis-jenisnya:

##### 1. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi kegiatan mempersiapkan bahan, mencuci, serta mengupas bahan, data kitchen tools dibawah ini dianalisa berdasarkan kebutuhandalam aktifitas di tahap persiapan

Tabel 2. 5 Peralatan Masak Tahap Persiapan

no	Alat	keterangan
1		Alat yang digunakan untuk mengupas buah maupun sayuran
	peeler	
2		Alat yang digunakan untuk membuka kaleng dengan cara memutar tuas yang ada di bagian atasnya.
	Pembuka kaleng	
3		Alat yang digunakan saat mencuci sayuran dan berfungsi untuk meniriskan sayuran setelah di cuco. Biasanya menggunakan material plastik/silikon serta material yang tahan air
	saringan	

4		<p>Alat yang digunakan untuk memarut, baik keju, kelapa, maupun kulit lemon. Menggunakan material stainless steel yang kuat dan tajam.</p>
Alat parut		
5		<p>Alat yang digunakan untuk mengukur bahan yang bersifat cair. Menggunakan satuan mL sebagai satuan pengukurnya. Material terbuat dari bahan transparan, seperti kaca dan plastik</p>
Gelas ukur (cairan)		
6		<p>Alat yang digunakan untuk mengukur banyak bahan yang digunakan dengan menggunakan sendok yang berbeda ukuran. Biasanya terbuat dari plastik atau metal. sendok takaran terdiri atas ukuran yang berbeda mulai dari sendokteh maupun sendok makan.</p>
Sendok takaran		
7		<p>Alat yang digunakan untuk mengukur volume bahan yang digunakan dengan menggunakan gelas yang berbeda ukuran mulai dari ¼ cup hingga 1 cup. gelas takaran biasanya digunakan untuk materual berupa bubuk seperti tepung maupun gula, dan material solid seperti butter dan margarin.</p>
Gelas takaran		

8		<p>Memiliki fungsi untuk mencampur bahan saat memasak maupun menempatkan bahan masakan sebelum dimasak. Biasanya terbuat dari kaca maupun plastik</p>
Wadah		

## 2. Tahap memasak

Tahap proses memasak meliputi kegiatan menotong bahan, mencampur bahan, mengolah serta menyajikan hasil masakan. data kitchen tools dibawah ini dianalisa berdasarkan kebutuhan dalam aktifitas di tahap proses memasak

Tabel 2. 6 Peralatan Masak Tahap Memasak

no	alat	keterangan
1	 <p>pisau</p>	<p>Alat untuk memotong bahan masakan. pisau merupakan salah satu elemen peralatan masak yang sangat penting saat memasak. Material matapisau biasanya menggunakan stainless steel karena tahan air dan tidak mudah berkarat. Untuk handlenya biasanya menggunakan material silicon rubber ataupun plastik</p>
2	 <p>talenan</p>	<p>Talenan adalah alat yang digunakan sebagai alas untuk memotong bahan makanan, biasanya talenan berasal dari material yang kuat, seperti kayu dan plastik</p>

3	 <p data-bbox="549 607 719 640">Alat tumbuk</p>	<p data-bbox="911 232 1267 483">alat yang berfungsi untuk menumbuk bahan dan bumbu dapur, sehingga menjadi bubuk ataupun pasta. Biasanya terbuat dari material dari batu, keramik maupun kayu yang keras.</p>
4	 <p data-bbox="568 1061 695 1095">mandolin</p>	<p data-bbox="911 665 1267 994">Alat pemotong buah maupun sayuran dengan varian ketebalan potongan yang bisa di adjustable sesuai kebutuhan. Biasanya mandolin digunakan untuk mengiris keripik untuk mendapatkan ketebalan potongan yang identik</p>
5	 <p data-bbox="517 1442 746 1476">Pelindung tangan</p>	<p data-bbox="911 1120 1267 1449">Alat pemotong buah maupun sayuran dengan varian ketebalan potongan yang bisa di adjustable sesuai kebutuhan. Biasanya mandolin digunakan untuk mengiris keripik untuk mendapatkan ketebalan potongan yang identik</p>
6	 <p data-bbox="592 1839 671 1872">whisk</p>	<p data-bbox="911 1532 1267 1928">Alat untuk mengocok adonan sehingga mengembang. Whisk biasanya menggunakan material stainless steel untuk pengocoknya, sedangkan bagian handle-nya bisa menggunakanberbagaimacam material, dari stainless steel hingga silicone rubber</p>

7		Alat yang digunakan untuk membalik bahan dan juga menumis, bagian atas spatula biasanya menggunakan material non logam agar tidak merusak wajan saat digunakan untuk menumis bahan. Bagian handle harus menggunakan material yang bersifat isolator seperti plastik dan silicone rubber.
	spatula	
8		Alat yang digunakan untuk mencampur bahan dan mencampur salad. Kebanyakan sendok pengaduk menggunakan material kayu.
	Sendok pengaduk	
9		Piring penyajian adalah tempat untuk menyajikan masakan yang telah siap dikonsumsi setelah melewati proses pengolahan. Piring penyajian biasanya menggunakan material seperti kaca, keramik dan yang saat ini sedang marak, kayu.
	Piring penyajian	

### 3. Tahap pembersihan

Tahap pembersihan merupakan kegiatan setelah memasak, meliputi, mencuci tangan, mencuci peralatan masak, serta mengelap lokasi memasak. Data kitchen tools dibawah ini dianalisa berdasarkan kebutuhandalam aktifitas di tahap proses memasak

Tabel 2. 7 Peralatan Masak Tahap Pembersihan

no	alat	keterangan
1		<p>Dalam tahap membersihkan lokasi memasak serbet diperukan untuk mengelap kotoran dan mengelap tangan setelah mencuci tangan. Material yang digunakan dalam pembuatn serbet adalah kain kanvas dan katun</p>
	serbet	
2		<p>Tisue dapur digunakan untuk menyerap minyak untuk makanan yang digoreng. Selain itu tissue dapur juga berfungsi seperti serbet yaitu untuk memngelap kotoran</p>
	Tissue dapur	
3		<p>Hand sanitizer merupakan salah satu elemen yang paling krusial dalam menjaga makanan agar tetap higienis. Fungsinya adalah untuk menjaga tangan agar tetap bersih saat memasak dan setelah emasak. Tanpa harus mencuci tangan.</p>
	sanitizer	
4		<p>Sendok dan piring sekali pakai atau biasa disebut <i>disposable plate</i> digunakan untuk mencicipi hasil masakan dari pada harus memasukkan sendok yang sudah berkali kali digunakan untuk mencicipi sehingga masakan menjadi kurang higienis. Material yang digunakan untuk <i>disposable plate</i> adalah kertas, plastik, dan sterfoam</p>
	Sendok dan piring sekali pakai	

		Sabun cuci piring digunakan untuk mencuci piring
	Sabun cuci piring	

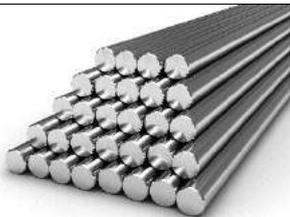
#### 2.4.2 Material

##### 1. Material

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis material alat masak yang secara umum ada di pasaran, sehingga dapat menganalisa penggunaan material yang tepat untuk desain peralatan masak. Terdapat berbagai macam bahan dan aksesoris yang dapat digunakan untuk material alat masak. Jenis jenis bahan yang biasa dibuat adalah stain less steel dan silicon rubber. Berikut ini macam-macam jenis material yang dikelompokkan berdasar logam dan non logam.

##### a. Logam

Tabel 2. 8 Material logam

no	Jenis material	keterangan
1	 <p style="text-align: center;">Besi</p> <p>Sumber : <a href="http://ironsteelcenter.com">http://ironsteelcenter.com</a></p>	Besi merupakan zat yang diperlukan tubuh untuk membentuk sel darah merah. Penggunaan Penggunaan bahan besi sebagai wadah masak dapat menunjang 20% dari kebutuhan besi harian kita. Jadi menggunakan besi sebagai peralatan memasak merupakan hal yang dianjurkan. Besi merupakan material yang menyusun stainless steel, mudah korosi.
2		Stainless steel terbuat dari besi, nikel dan Chromium. Kuat tidak mudah tergores mudah dibersihkan , dan awet. Namun harganya lebih mahal.Nikel yang digunakan untuk melapisi stainless steel tidak mudah korosi.

	<p>Stainless steel Sumber : <a href="http://www.atlanticstainless.com">http://www.atlanticstainless.com</a></p>	
3		<p>Material aluminium relatif lebih ringan daripada material lain. Harganya lebih ekonomis. Dapat menghantarkan panas dengan baik. Dalam proses memasak aluminium dapat tercampur dan mudah terlarut dalam makanan namun aman penggunaannya karena tidak mengkontaminasi kesehatan. Aluminium yang berikatan asam di bagian permukaannya kemudian di aliri listrik sehingga membentuk lapisan aluminium oksida disebut dengan Anodized Aluminium. Anodized aluminium tidak lengket dan mudah dibersihkan, sehingga dapat mengurangi pelarutan pada makanan</p>
	<p>Aluminium Sumber : <a href="http://www.capral.com.au/Images/">http://www.capral.com.au/Images/</a></p>	

b. Non Logam

Tabel 2. 9 Material Non logam

no	Jenis material	keterangan
1		<p>Cocok digunakan untuk masakan yang dipanggang. Bisa pecah dan tembus pandang Biasanya material kaca digunakan sebagai loyang sekaligus sebagai piring saji. Tahan panas, mudah dibentuk, tidak menyerap air, dan tahan panas.</p>
	<p>Kaca Sumber : <a href="http://srv-live.lazada.co.id/">http://srv-live.lazada.co.id/</a></p>	
2		<p>Tidak tembus air, awet, mudah dibentuk dan dicetak, tidak mudah pecah, leleh saat terkena panas, merupakan isolator panas yang baik, oleh karena itu biasanya plastik digunakan sebagai handle panci dan spatula.</p>

	<p>Plastik  <i>Sumber :</i>  <a href="http://scene7.targetimg1.com">http://scene7.targetimg1.com</a></p>	
3	 <p>Kayu  <i>Sumber :</i>  <a href="http://www.sonokelingwood.com">www.sonokelingwood.com</a></p>	<p>Merupakan material alam sehingga tidak mengandung bahan kimia. Keras dan kuat, mudah di produksi dan dibentuk. Isolator yang baik. Tidak tahan api karena mudah terbakar. Tidak tahan air karena mudah berjamur.</p>
4	 <p>Silicon rubber  <i>Sumber :</i>  <a href="http://www.siliconerubberindia.com">www.siliconerubberindia.com</a></p>	<p>Kuat, lentur dan elastis, tahan api hingga h stabil pada rentang suhu yang cukup lebar dari 100°C - 250°C., isolator panas yang baik, tidak menembus air, bersifat anti slip, dan tahan air.</p>

## 2.5 Standarisasi Dan Regulasi

Dalam mendesain sarana bermain bagi anak, perlu diperhatikan aspek keamanan dan kesehatan yang harus dipahami dalam memberikan perlindungan kepada anak. Terkait dengan keaman , keselamatan, dan kesehatan mainan, BSN telah menetapkan standarisasi yang disusun dalam penetapan SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk mainan. Standar itu meliputi:

1. SNI ISO 8124-1:2010, Keamanan Mainan – Bagian 1: Aspek keamanan yang berhubungan dengan sifat fisis dan mekanis, berupa kriteria yang dapat diterima untuk karakteristik struktur mainan, seperti bentuk, ukuran, kontur, pengaturan jarak (misalnya kerincingan, bagian-bagian kecil, ujung dan tepi tajam, dan celah garis engsel) sebagaimana kriteria yang dapat diterima untuk sifat tertentu dari beberapa kategori mainan (seperti nilai energi kinetik maksimum untuk proyektil yang ujungnya tidak memantul (non-resilient

tipped projectile) dan sudut ujung minimum (minimum tip angles) untuk mainan yang dinaiki (ride-on toys).

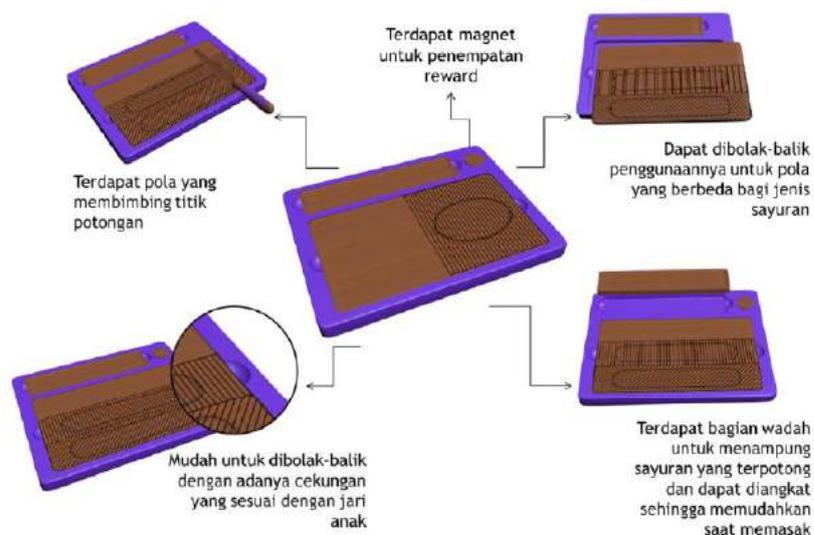
2. SNI ISO 8124-2:2010, Keamanan Mainan – Bagian 2: Sifat mudah terbakar, yaitu mengatur tentang kategori bahan mudah terbakar yang dilarang digunakan pada semua mainan, dan persyaratan mudah terbakar pada mainan tertentu ketika terkena sumber api yang kecil.
3. SNI ISO 8124-3:2010, Keamanan Mainan – Bagian 3: Migrasi unsur tertentu. Yaitu menetapkan persyaratan maksimum dan metoda sampling dan ekstraksi sebelum uji untuk migrasi dari unsur antimon, arsen, barium, kadmium, kromium, timbal, merkuri dan selenium dari bahan mainan dan bagian mainan kecuali bahan yang tidak dapat diakses.

Studi standarisasi bertujuan untuk mengetahui peraturan yang ditetapkan pemerintah dalam pertimbangan pembuatan saran bermain bagi anak.

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan usulan riset adalah:

1. “Alat Edukasi Memotong Sayuran Pada Anak Usia 6-10 Tahun” oleh Ummu Sakiinah dari FSRD ITB berikut adalah keterangan dari produk hasil rancangannya yaitu mendesain talenan(alas potong), pisau, dan cetakan buah



Gambar 2. 1 Fitur Alas Potong Penelitian Sebelumnya (sakiinah, 2016)

Alas potong dilengkapi dengan *pattern* yang dapat membimbing anak agar memotong sayuran lebih rapi dan teratur. Terdapat 3 *pattern* yang dibedakan berdasarkan ketebalan serta kemiringan dalam sebuah alas potong bisa dibalik peenggunaanya untuk pola yang berbeda bagi jenis sayuran.



Gambar 2. 2 fitur cetakan buah dan pisau (sakiinah, 2016)

Cetakan bisa di adjustable ke handle melalui sistem pemasangan kunci putar. Di bagian tengah terdapat lubang cetakan yang memungkinkan untuk mendorong sayur atau buah yang terjebak dengan mudah. Pisau dengan ujung yang membulat meminimalisir resiko bahaya pisau.

## 2.7 Desain Acuan

Penyajian acuan ini bertujuan untuk memperlihatkan beberapa desain yang menurut penulis dapat dijadikan bahan perbandingan dalam beberapa hal. Ada tiga acuan desain, baik berupa eksisting, maupun konsep desain, dan masing masing produk memiliki fitur tersendiri pada desain kitchen tools untuk anak.

Tabel 2. 10 desain acuan

no	gambar	fitur	Bagian yang diacu
1	 <p data-bbox="408 943 847 981">Kitchen Kids by NoDE by SKAK</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 6 macam kitchen tools, yaitu: peeler, pisau plastik, pelindung tangan, talenan, mangkuk, alat parut, dan botol saus</li> <li>• sesuai dengan ukuran tangan anak</li> <li>• material menggunakan plastik dan karet silikon yang anti slip</li> <li>• menggunakan acuan bentuk dan warna supaya anak bisa memahami mana bagian yang bahaya untuk di sentuh, dan mana bagian yang aman untuk dipegang.</li> <li>• Warna merah menandakan bagian yang tajam dan berbahaya, sedangkan warna yang lain merupakan warna yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material anti slip</li> <li>• Menggunakan Stimuli warna yang akan membiasakan anak untuk aware terhadap bagian dari peralatan memasak yang tajam/berbahaya</li> <li>• Bentuk ergonomis dan sesuai dengan ukuran tangan anak</li> <li>• Khusus untuk mengolah makann sehat</li> </ul>

		<p>kontas yaitu bagian yang aman untuk dipegang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kitchen kids di desain untuk mengolah makanan sehat, yaitu salad .</li> </ul>	
2	 <p>Le Petite Chef Set by Opinel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 3 macam kitchen tools, yaitu: peeler, pisau , pelindung tangan.</li> <li>• sesuai dengan ukuran tangan anak</li> <li>• material menggunakan kayu, dengan material ring dari plastik. Sedangkan mata pisau berasal dari stainless steel.</li> <li>• Menggunakan safety ring yang aman bagi anak saat sedang memotong atau mengupas bahan.</li> <li>• Disertai dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitur safety ring yang aman bagi anak saat memotong.</li> <li>• Disertai dengan pelindung tangan, agar tangan anak tidak bersentuhan langsung dengan mata pisau saat memotong.</li> </ul>

		<p>pelindung tangan, agar tangan anak tidak bersentuhan langsung dengan mata pisau saat memotong.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Petite chef di desain untuk anak yang ingin belajar memotong menggunakan pisau asli, namun dengan perlindungan dan bentuk pisau yang aman .</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 8 kitchen tools, yaitu: pemeras jeruk, alat tumbuk, 3 pisau, talenan, tempat persiapan</li> <li>• sesuai dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• talenan dilengkapi dengan cekungan supaya saat memotong bahan lebih terorganisir dengan baik dan tidak berceceran</li> </ul>

	<p>Chewp by Bat Chen Grayevsky</p>	<p>ukuran tangan anak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan silikon dan kayu</li> <li>• telenan dilengkapi dengan cekungan supaya saat memotong bahan lebih terorganisir dengan baik dan tidak berceceran kemana mana.</li> <li>• Memfasilitasi wadah untuk persiapan agar bahan bahan bisa lebih teratur</li> </ul>	<p>kemana mana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi wadah untuk persiapan agar bahan bahan bisa lebih teratur</li> </ul>
--	------------------------------------	--	---

## **BAB III**

### **METODOLOGI DAN KERANGKA ANALISA**

#### **3.1 Definisi judul**

Judul dari perancangan ini adalah “Desain Peralatan Memasak Untuk Anak Usia 5 Tahun Keatas Sebagai Edukasi Makanan Sehat”. Secara terperinci, penjelasan judul tersebut adalah sebagai berikut.

##### **Peralatan Memasak:**

beberapa alat umum yang biasa digunakan untuk mengolah dan memasak bahan makanan mentah hingga membantu penyajian hasil masakan yang siap untuk dikonsumsi.

##### **Edukasi:**

Proses pembelajaran yang dilakukan baik secara formal maupun non formal kepada perorangan atau kelompok yang bertujuan untuk menambah pengetahuan dan mengembangkan potensi diri.

##### **Makanan Sehat:**

makanan yang memiliki kandungan gizi yang seimbang, mengandung serat dan zat-zat yang diperlukan tubuh untuk proses tumbuh kembang.

Jadi kesimpulannya adalah merancang alat yang digunakan untuk mengolah bahan makanan untuk anak usia 5 tahun keatas sebagai proses pembelajaran tentang makanan yang memiliki kandungan gizi yang seimbang serta diperlukan untuk proses tumbuh kembangnya.

#### **3.2. Subjek dan objek Perancangan**

##### **3.2.1 Subyek perancangan**

Yang menjadi subyek perancangan adalah peralatan memasak untuk anak usia 5 tahun keatas

##### **3.2.2 Objek perancangan**

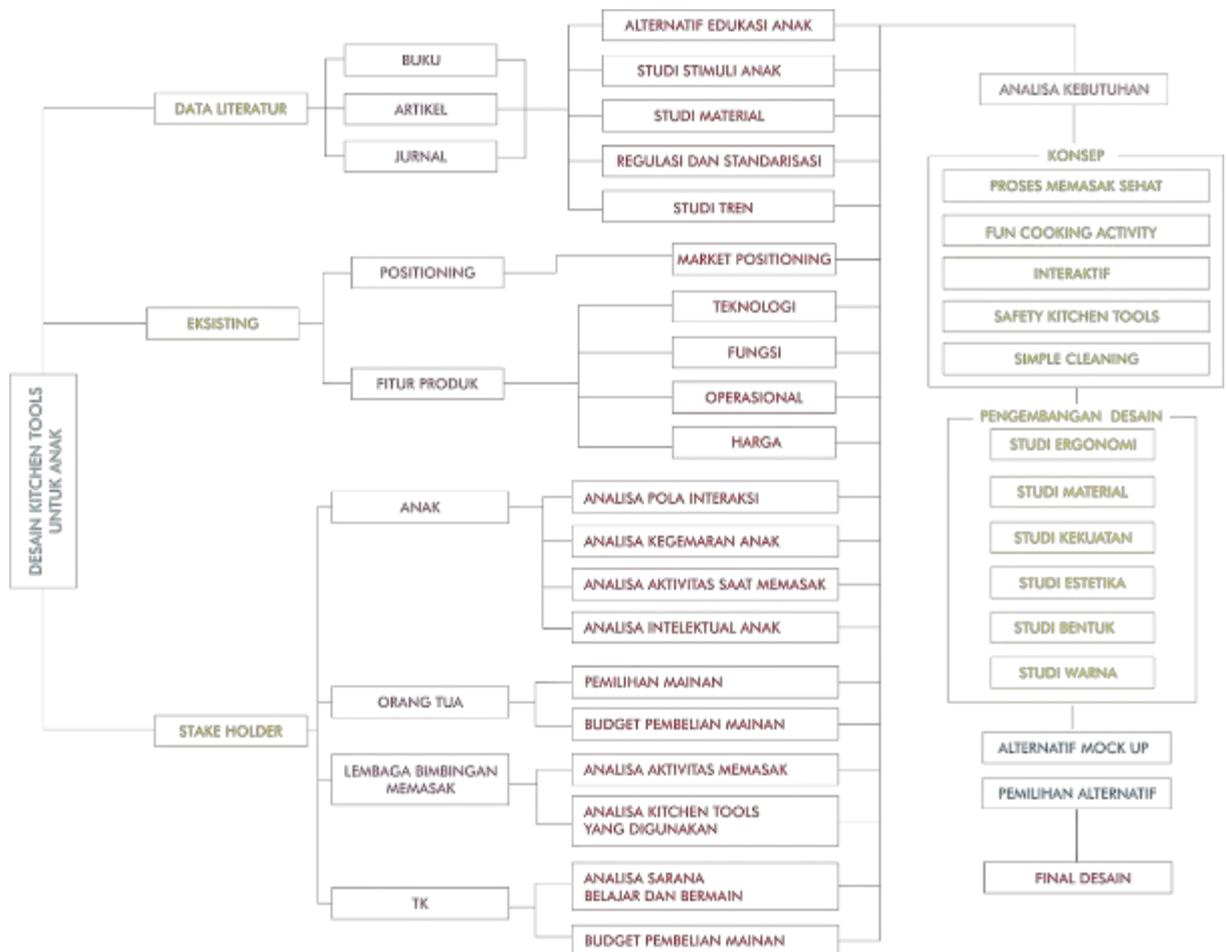
Yang menjadi objek perancangan ini adalah

- a. Bentuk dan warna peralatan memasak yang sesuai untuk anak usia 5 tahun keatas
- b. Desain penyimpanan peralatan masak yang *organize*

- c. buku panduan memasak untuk anak supaya kegiatan memasak dengan anak lebih aman mudah dan menyenangkan.

### 3.3 Skema penelitian

Dalam perancangan desain peralatan memasak untuk anak, digunakan beberapa metode dan proses dalam mengumpulkan data, berikut ini adalah skema pengumpulan data dan proses desain yang dilakukan :



Gambar 3. 1 skema penelitian (Aziza, 2016)

Dalam menemukan kebutuhan desain , pemecahan masalah, dan konsep desain hingga final desain dibutuhkan data data yang detail, original, dan akurat. Sumber data yang diperoleh dan dikelompokkan menjadi tiga yaitu *stakeholder*, studi literatur, dan studi eksisting.

Penjelasan skema penelitian :

1. Stakeholder

Langkah awal dalam melakukan penelitian ini adalah menentukan target pengguna dengan mengidentifikasi masalah yang dialami oleh user dan menanggapi fenomena yang terjadi saat ini. Stakeholder yang di analisa disini merupakan direct user dan user pasif, yaitu : anak, orang tua, lembaga bimbingan memasak, dan TK :

a. Anak

Anak merupakan direct user dari perancangan desain kitchen tools oleh karena itu perlu adanya observasi tentang pola interaksi anak, bagaimana anak usia 4-6 tahun mendapatkan pengetahuan, dan analisa aktifitas anak saat memasak. Data data tersebut dipeoleh melalui observasi secara langsung, shadowing, yaitu dengan mengikuti kegiatan anak dalam 1 periode, dan mencari data literatur. Dari data data yang diperoleh tersebut dapat ditemukan permasalahan dan analisa kebutuhan aktivitas memasak pada anak. Dari permasalahan dan analisa kebutuhan tersebut, dicari benang merahnya lalu ditemukan solusi yang dapat dikembangkan menjadi konsep desain perancangan ini.

b. Orang tua

Meskipun orang tua bukan merupakan direct user dari kitchen tools ini, namun orang tua merupakan pengambil keputusan utama dalam menentukan aktivitas yang dilakukan oleh sang anak. Yang dianalisis dari orangtua adalah persona yang meliputi, demografi, aktifitas dan interestnya. Data ini dapat digunakan sebagai pertimbangan inspirasi bentuk dan material yang akan digunakan .

c. Lembaga Bimbingan Memasak

Lembaga imbingan memasak disini merupakan subjek observasi untuk mendapatkan tunjauan aktifitas saat anak melakukan kegiatan memasak. Dari tinjauan aktifitas didapatkan permasalahan dan pola aktifitas anak saat memasak, serta minat anak. Data ini akan digunakan sebagai bahan untuk alternatif fitur yang akan ditambahkan pada produk perancangan.

d. TK

Karena sasaran user produk merupakan anak usia prasekolah yaitu 5 tahun keatas, maka subjek observasi yang sesuai adalah ke taman kanak-kanak. Dari observasi yang dilakukan ke TK didapatkan data tentang pola interaksi, minat, serta sarana bermain yang menarik minat anak. Sehingga dapat ditemukan desain yang sesuai untuk anak.

2. eksisting

Data eksisting dibutuhkan untuk mencari tahu fitur fitur yang ada pada desain yang ada sebelumnya, mulai dari teknologi, fungsi, sampai ke operasional. Data eksisting juga digunakan untuk menempatkan (positioning) produk yang sehingga bisa menemukan target market bagi produk ini.

3. Literatur

Studi dari literatur dilakukan penulis dengan mencari sumber dari buku, jurnal dan website. Dari literatur tersebut penulis mendapatkan analisa mengenai pengetahuan anak, makanan sehat, peralatan memasak, standarisasi dan regulasi mainan anak, masalah teknis terkait dan juga material yang dapat digunakan untuk memproduksi kitchen tools ini.

Hasil dari metode interview dan observasi yang ditunjang dengan literatur yang ada yang dilakukan oleh penulis kepada stakeholder maka didapatkan kebutuhan desain. Kebutuhan desain tersebut kemudian diterjemahkan menjadi konsep desain, konsep desain yang ditonjolkan pada desain kitchen tools ini adalah

1. Proses memasak sehat

Desain kitchen tools ini dikhususkan untuk mengolah olahan makanan sehat, hal ini ditujukan agar keluarga juga ingin memulai hidup sehat.

2. Creative

Desain kitchen tools yang dapat menstimuli kreativitas anak melalui pola potong buah dan sayuran.

3. Compact

Dilengkapi dengan penyimpanan yang mudah dan dapat memfasilitasi penyimpanan satu set peralatan dalam satu tempat.

4. Safety

Desain kitchen tools yang aman digunakan oleh anak-anak, dengan ukuran yang sesuai dengan antropometri genggam tangan anak.

#### 5. Simple cleaning

Desain kitchen tools yang mendukung efisiensi pembersihan pada saat memasak hingga setelah aktifitas memasak bersama anak.

Konsep desain tersebut kemudian diterjemahkan melalui sketsa desain dengan metode brainstorming dan juga biomimicry. Sketsa desain tersebut menghasilkan tiga alternatif desain yang kemudian dibuat mockup dan di uji coba. Setelah uji coba mockup berhasil maka didapatkan final desain.

#### 3.1.1 Data dari Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari data dari berbagai sumber, yaitu buku, artikel, majalah, jurnal, dan opini para ahli. Dalam perancangan ini sumber berasal dari buku, artikel, jurnal, serta penelitian terdahulu. Dari studi literatur yang diperoleh, didapatkan data untuk tinjauan pustaka, diantaranya: alternatif edukasi anak melalui penanaman pengetahuan, studi stimulasi untuk anak, studi material, standarisasi dan regulasi, serta studi tren.

#### 3.1.2 Data dari Stakeholder

Sumber data yang berasal dari user berasal dari cerita, tanggapan, keluhan dan analisa aktivitas user. Data user diperoleh melalui metode *shadowing*, *deep interview*, *affinity diagram*, serta *usability test*. Data yang diperoleh dari beberapa metode di atas dapat menjadi sumber utama yang dapat dijadikan dasar untuk menentukan konsep desain pada perancangan ini. Berikut adalah beberapa metode yang digunakan:

##### 1. *Shadowing*

Metode ini dilakukan dengan cara peneliti mengikuti kegiatan target pengguna dari awal hingga akhir selama satu periode kegiatan. Alasan utama penggunaan metode *shadowing* adalah untuk mengetahui dan mengidentifikasi secara langsung bagaimana *user* melakukan kegiatan secara detil dan akurat. Saat menerapkan metode ini peneliti harus menciptakan suasana yang nyaman bagi target pengguna

sehingga mereka tidak merasa terganggu dan mampu melakukan kegiatan seperti biasa. Kegiatan shadowing ini penulis lakukan selama dua hari di dua lokasi yaitu:

a. Lokasi observasi : Pendidikan Anak Usia Dini ACSC

metode shadowing ini dilakukan pada tanggal 1 oktober 2015 di TK ACSC yang merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang menerapkan konsep kemandirian dalam proses pembelajarannya.



Gambar 3. 2 shadowing di ACSC  
(aziza,2016)

Observasi yang dilakukan di ACSC dilakukan untuk mengetahui secara detail kegiatan anak yang ada disana sehingga dapat menghasilkan data analisa tentang pola perilaku anak, pola interaksi anak, kecenderungan anak, serta sarana bermain yang ada disana. Data analisa tersebut dapat menjadi acuan dan pertimbangan konsep yang akan diterapkan dalam mendesain sarana bermain yang sesuai untuk anak usia 4-6 tahun.

b. Lokasi observasi : Lembaga kelas memasak untuk anak *Magic Kitchen*

Metode *shadowing* yang kedua dilakukan pada tanggal 4 Oktober 2015 dengan mengikuti dua sesi kelas memasak yang diadakan di Magic Kitchen Grand City Mall. Magic Kitchen merupakan lembaga *cooking class* khusus untuk anak yang bertujuan untuk melatih keterampilan anak dalam memasak. Kegiatan memasak ini sangat diminati baik oleh orang tua maupun anak-anak sebagai aktivitas pengisi waktu luang saat hari libur. Hal ini dibuktikan oleh banyaknya anak yang mengikuti kelas memasak dihari tersebut.



Gambar 3. 3 Shadowing di Magic Kitchen  
(aziza,2016)

Observasi yang dilakukan di Magic kitchen bertujuan untuk mengetahui secara langsung bagaimana urutan kegiatan masak bersama anak secara detil dari tahap persiapan hingga selesai kegiatan, permasalahan yang tidak terduga, kebutuhan saat memasak, kitchen tools yang digunakan, serta kesulitan yang terjadi saat memasak. Data diatas berguna untuk dijadikan poin poin yang dapat dipertimbangan konsep desain.

## 2. *Deep interview*

Metode ini dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan secara mendetail yang di dokumentasikan untuk mendapatkan data secara langsung dari narasumber. *Deep interview* dilakukan kepada orang tua yang memiliki anak berusia 4-6 tahun untuk mengetahui perkiraan budget mainan anak dan standar permainan yang dibutuhkan dalam keluarga. *Deep interview* juga dilakukan kepada *expert* yaitu tim pengajar profesional di TK ACSC yang setiap harinya menangani secara langsung anak anak usia *preschool*. *Interview* dilakukan untuk mengetahui stimuli yang tepat digunakan dalam permainan anak serta mengetahui kecenderungan anak dalam pola perilaku sehari hari.

a. Orang tua



Ibu ira, 35 tahun, memiliki 3 anak usia 10, 6, dan 4 tahun.

Ibu ira merupakan ibu rumah tangga yang bekerja, memiliki latar belakang pendidikan sarjana, sehingga sesuai dengan persona target user dari perancangan ini. Interview dilakukan pada tanggal 18 oktober 2015 di kediaman bu ira di kota surabaya

Gambar 3. 4 profil orang tua  
(aziza,2016)

b. Tim Pengajar di ACSC



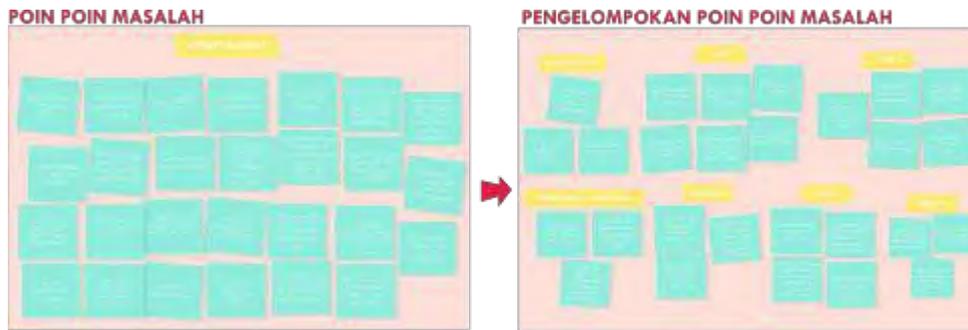
Finda , 25 tahun, tim pengajar di TK ACSC

Finda bisa dikatakan expert karena setiap harinya berinteraksi dengan anak sehingga tau pola perilaku anak secara detil. Interview dilakukan pada tanggal 6 oktober 2015 di TK ACSC

Gambar 3. 5 profil pengajar  
(aziza,2016)

### 3. Affinity diagram

Setelah memperoleh data dari user , kemudian dianalisa dan diolah menjadi poin poin permasalahan kemudian dikelompokkan berdasarkan kesamaan konsep. Poin poin masalah tersebut kemudian dianalisa kembali sehingga



Gambar 3. Affinity Diagram  
(aziza,2016)

memperoleh solusi yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Affinity diagram bertujuan untuk menemukan ide konsep desain melalui analisa permasalahan yang dituliskandalan *sticky notes* lalu dikelompokkan berdasarkan benang merah. Berikut ini adalah perumusan *Affinity Diagram* hingga menjadi beberapa konsep yang diambil beserta rumusan solusinya. Gambar diatas menunjukkan poin permasalahan yang sudah di paparkan, dikelompokkan berasarkan tema permasalahan sehingga mendapatkan klasifikasi kebutuhan. Klasifikasi kebutuhan tersebut merupakan dasar yang digunakan sebagai konsep dalam perancangan ini.



Gambar 3. 6 Klasifikasi Poin Permasalahan  
(aziza,2016)

Gambar berikut merupakan klasifikasi masalah yang telah dikelompokkan berdasarkan kebutuhan. Melalui affinity diagram dapat diperoleh alternatif fitur tambahan yang akan diberikan pada desain baru. Konsep berdasarkan kebutuhan yang didapatkan adalah: *fun, clean, safety, ergonomic, show off*, interaksi sosial, dan proses memasak yang sehat. Konsep diatas dapat digunakan sebagai alternatif desain pada perancangan ini.

### 3.1.3 Studi Eksisting

Studi eksisting dilakukan dengan mengumpulkan data dari produk yang sudah ada sebelumnya. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif yang digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada produk sebelumnya. Data ini digunakan sebagai studi perbandingan atau *benchmarking* produk rancangan dengan produk yang sudah ada. Berikut ini adalah data yang diperlukan dalam proses benchmarking:

- a. Data tentang harga
- b. Data tentang material produk yang sudah ada
- c. Data fitur kitchen tools berupa sistem operasional
- d. Data teknologi yang diterapkan

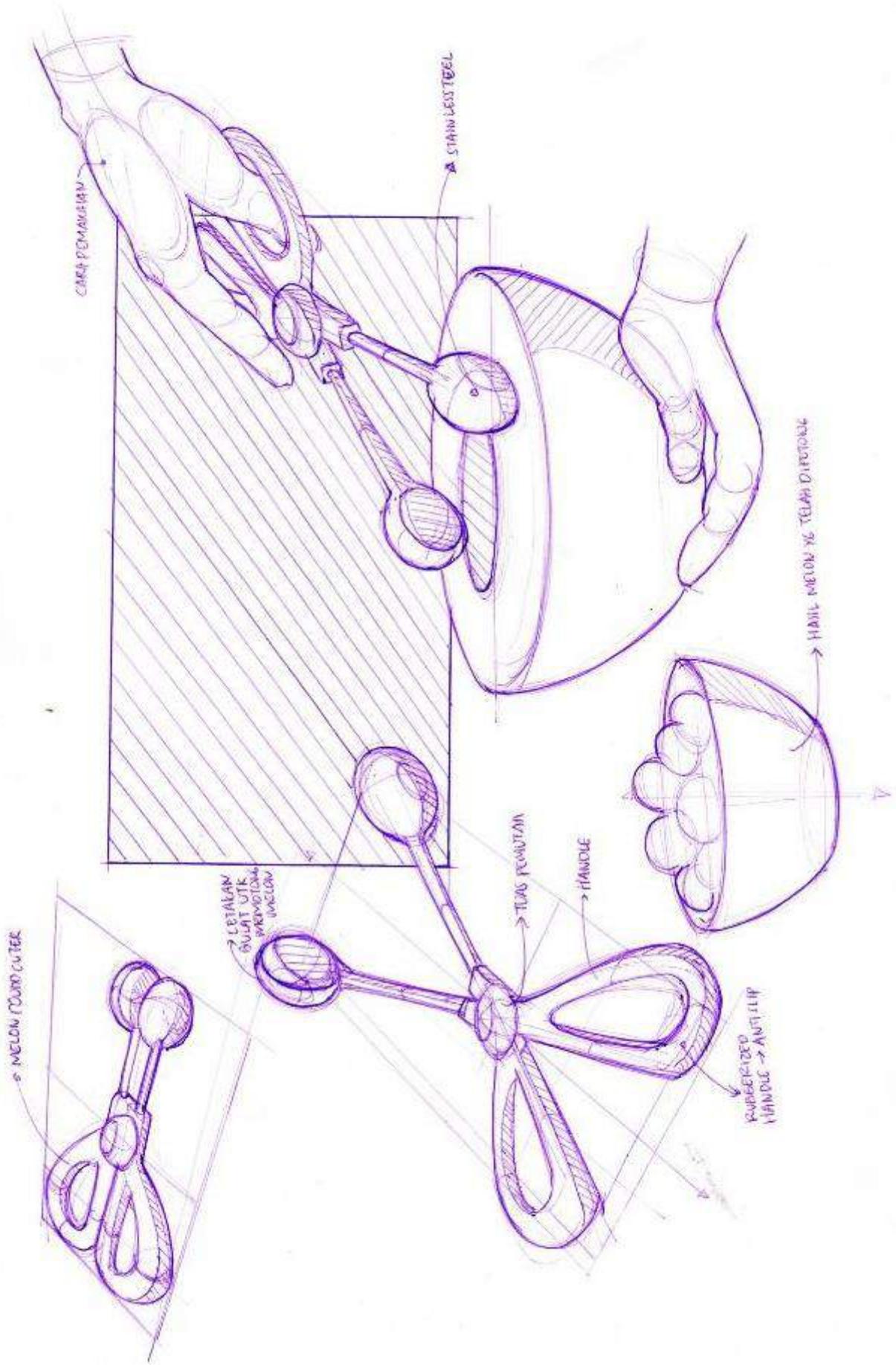
Untuk mendapatkan data yang diperlukan digunakan metode *benchmarking* yaitu dengan mencari data baik melalui observasi secara langsung ke lokasi penjualan kitchen tools, maupun melalui media online mengenai produk yang dijual dipasaran.

## 3.2 Metode Pengembangan Konsep

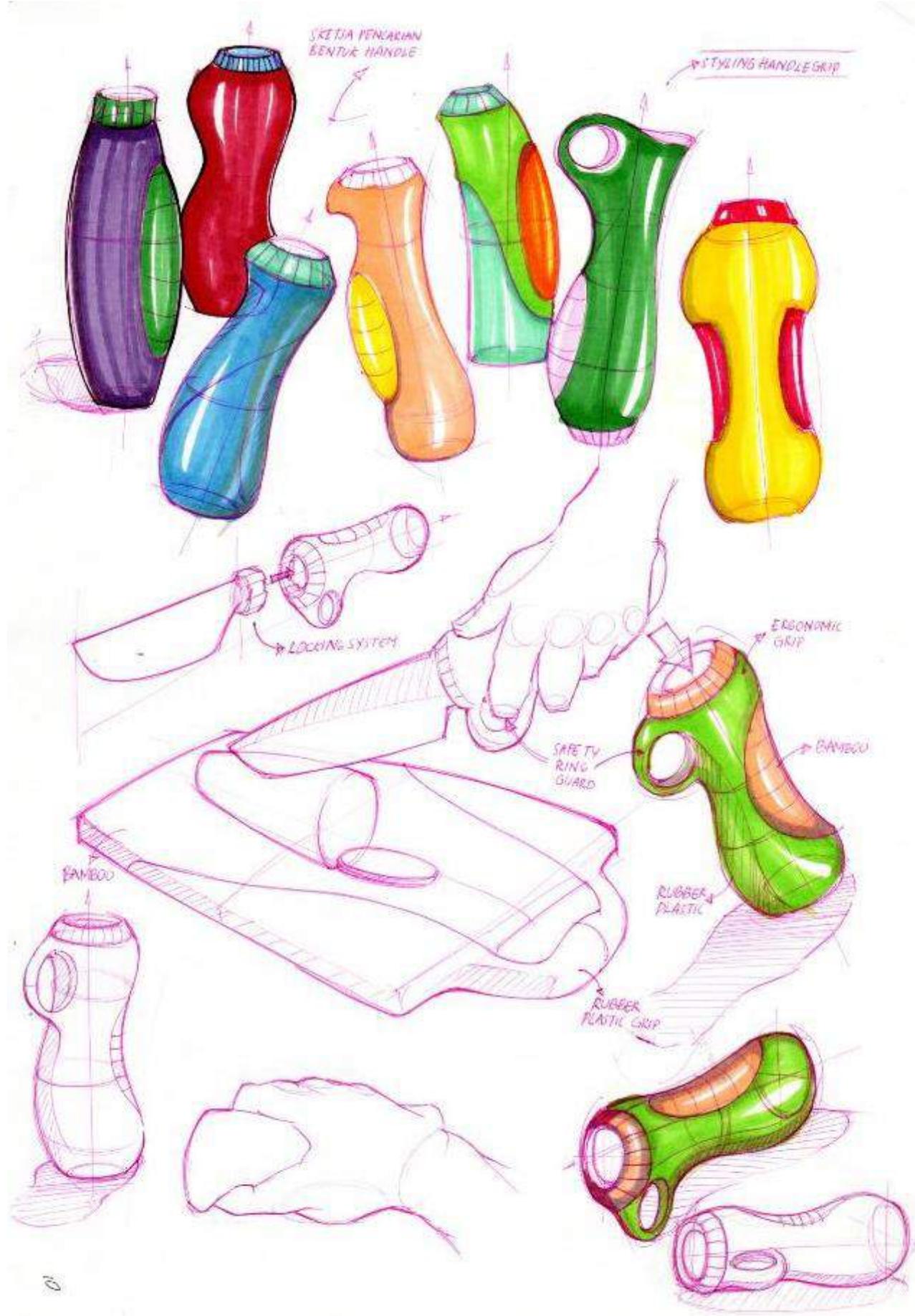
### 3.2.1 Brainstorming

Metode brainstorming disini penulis menggunakan sketsa untuk pencarian bentuk. Berikut beberapa sketsa yang digunakan untuk mencari konsep bentuk perancangan

:







SKETJA PENCARIAN BENTUK HANDLE

STYLING HANDLE GRIP

LOCKING SYSTEM

ERGONOMIC GRIP

BAMBOO

SAFE TV RING GUARD

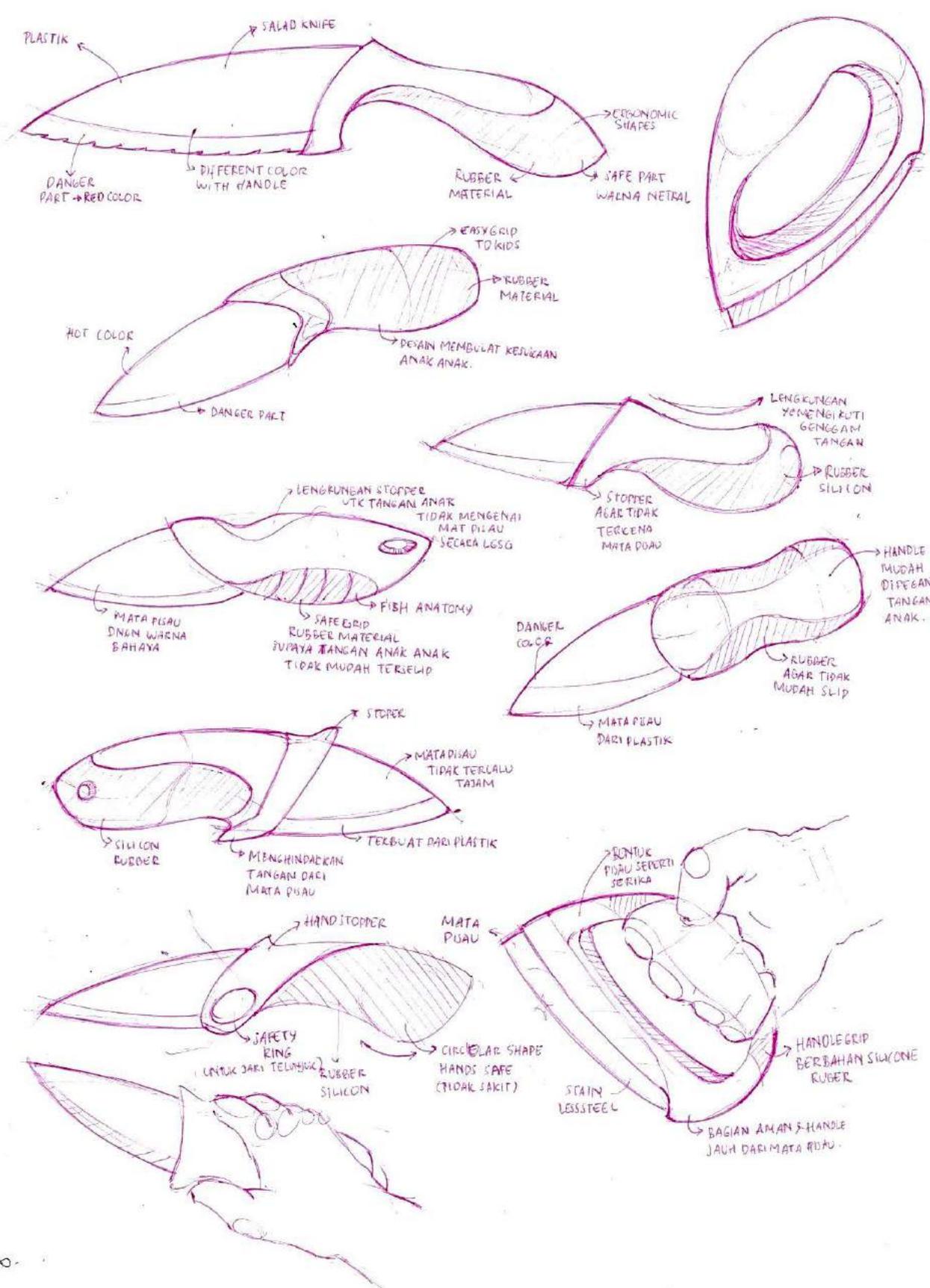
RUBBER PLASTIC

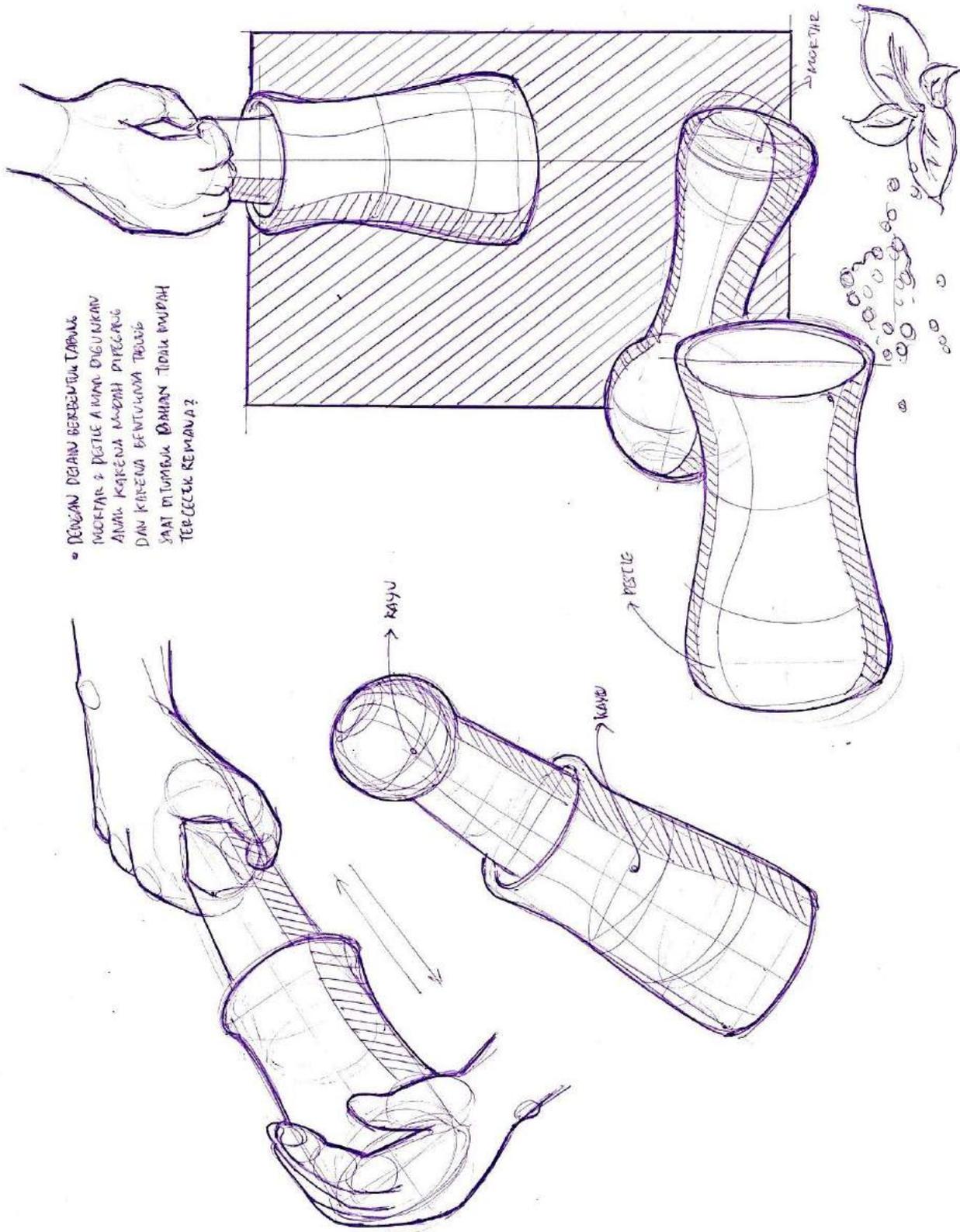
RUBBER PLASTIC GRIP

BAMBOO

01

10





• DENGAN DEJAN BERBENTUK TABUNG  
MOORTAR & PESTLE AKAN DIGUNAKAN  
AYAH KARENA MAMAH PINGGANG  
DAN KARENA BENTUKNYA TERUS  
SAAT MUMBUK BAHAN TIDAK BUNDAH  
TERCECEK REMANA?

Gambar 3. 7 sketsa brainstorming pencarian bentuk  
(Aziza, 2016)

### 3.2.2 Usability Test

Metode ini dilakukan dengan cara peneliti mencobakan mockup perancangan kepada user, yaitu anak usia 5 tahun keatas. Alasan utama penggunaan metode *usability test* adalah untuk mengetahui dan mengidentifikasi secara langsung bagaimana pemahaman *user* dalam menggunakan produk. *Usability test* juga digunakan untuk mencari bentuk yang ergonomis dan sesuai dengan anak.



Gambar 3. 8 usability test  
(Aziza, 2016)

## BAB IV STUDI DAN ANALISA

Pada sub-bab ini akan dijelaskan mengenai studi dan analisa yang dilakukan untuk mendesain peralatan memasak untuk anak usia 5 tahun keatas dengan alasan pada usia ini anak sudah mulai memahami peraturan sehingga dapat dengan mudah mengikuti kegiatan memasak bersama. Berikut adalah beberapa analisis yang telah dilakukan untuk mendukung perancangan alat memasak ini.

### 4.1 Analisis Positioning

Dalam menentukan segmen pasar yang jelas, diperlukan analisis positioning, yaitu analisis yang menghasilkan kesimpulan pada harga berapa produk kita akan dijual. Setelah diketahui harga yang tepat, baru bisa ditentukan target *user*. Dari target *user* tadi, dapat ditentukan fitur apa yang dapat diterapkan pada perancangan ini yang sesuai dengan kebutuhan user. Dalam menentukan positioning produk, penulis menganalisis fitur dan harga beberapa produk sejenis yang sudah ada dipasaran sebagai pembandingan. Berikut adalah hasil analisis beberapa produk *benchmarking* atau produk pembandingan untuk mengetahui fitur serta harga yang ditawarkan:

Tabel 4. 1 Analisa Benchamarking  
(Aziza,2016)

no	eksisting	fitur	Harga (Rp)
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 9 macam kitchen tools, yaitu: gelas ukur, sendok takar, sendok kayu, alat gilingan, melon baller, spatula, whisk, gelas, pastry scraper</li> </ul>	<b>188.500</b>

	<p>Sassafras little cook children's kitchen tools</p> <p>Ukuran : 11.2 x 10.5 x 5.3 inci Berat : 0.5 kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sesuai dengan ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan plastik, stainless steel, dan kayu</li> </ul> </li> <li>• harga terjangkau namun kurang adanya pertimbangan desain yang untuk anak.</li> <li>• kurang adanya kesinambungan bentuk dari setiap kitchen tools dalam 1 set</li> <li>• dilengkapi dengan packaging dari vinyl sehingga dapat memfasilitasi penyimpanan</li> </ul>	
2	 <p>Kuhn Rikon Kinderkitchen Kids Cook's Tool Set</p> <p>Ukuran : 16 x 5 x 9 inches Berat : 0.6 kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 5 macam kitchen tools, yaitu: gelas ukur berbentuk tikus, sendok takar, alat penjepit, cetakan kue, pisau, dan dilengkapi dengan tas.</li> <li>• sesuai dengan ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan plastik dan silikon</li> </ul> </li> <li>• harga cukup mahal namun mempertimbangkan kualitas material dan desain yang sesuai untuk anak. <ul style="list-style-type: none"> <li>• adanya kesinambungan bentuk dari setiap</li> </ul> </li> </ul>	649.350

		<p>kitchen tools dalam 1 set</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dilengkapi tas 'chef bag's sehingga dapat memfasilitasi penyimpanan kitchen tools</li> <li>• menggunakan material anti slip</li> <li>• mata pisau tidak terlalu tajam, dapat memotong sayur dan buah, namun tidak melukai tangan, keamanan penggunaan menjadi pertimbangan</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 9 macam kitchen tools, yaitu: gelas ukur, sendok takar, 2 buah spatula, gilingan, sendok pengaduk, whisk, gelas takar, <i>pastry scraper</i> dan dilengkapi dengan packaging wadah plastik.</li> <li>• sesuai dengan ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan plastik, silikon, dan kayu</li> </ul> </li> <li>• harga cukup mahal namun mempertimbangkan kualitas material dan warna yang menarik bagi anak. <ul style="list-style-type: none"> <li>• adanya kesinambungan bentuk dari setiap</li> </ul> </li> </ul>	649.870
	<p>Paula Deen 19- Piece Baking Set</p> <p>Ukuran : 12.6 x 7.6 x 4.1 inches</p> <p>Berat : 0.9 kg</p>		

		<p>kitchen tools dalam 1 set</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dilengkapi packaging dari plastik yang juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan</li> <li>menggunakan material anti slip</li> </ul>	
4	<div data-bbox="491 645 805 1070" data-label="Image"> </div> <p>Toymith cooking utensils set</p> <p>Ukuran : 2.5 x 2.5 x 8.8 inches</p> <p>Berat : 8 ounces</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>terdiri atas 4 macam kitchen tools, yaitu: spatula, <i>whisk</i>, stainless steels spatula, sendok kayu dan dilengkapi dengan packaging dari kardus</li> <li>sesuai dengan ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>material menggunakan stainless steel, silikon, dan kayu</li> </ul> </li> <li>harga cukup murah namun kurang mempertimbangkan kualitas material</li> <li>kuang menonjol dari segi warnanya, bentuk kurang mempertimbangan selera anak. <ul style="list-style-type: none"> <li>adanya kesinambungan bentuk dari setiap kitchen tools dalam 1 set</li> </ul> </li> <li>packaging dari kardus tidak memfasilitasi penyimpanan jangka panjang.</li> </ul>	124.670

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 9 macam kitchen tools, yaitu: spatula, <i>whisk</i>, sendok kayu, <i>pastry scraper</i>, pemukul daging, penjepit</li> <li>• terlalu kecil dengan ukuran tangan anak 4-6 tahun <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan kayu.</li> </ul> </li> <li>• harga cukup murah namun kurang mempertimbangkan kualitas material</li> <li>• material dari kayu yang tidak difinishing, tidak awet saat dicuci berkali kali. <ul style="list-style-type: none"> <li>• adanya kesinambungan bentuk dari setiap kitchen tools dalam 1 set</li> </ul> </li> <li>• tidak adanya packaging yang dapat memfasilitasi penyimpanan</li> <li>• dalam satu set terdapat beberapa kitchen tools dengan fungsi yang sama.</li> </ul>	193.700
	<p>Fox Run 9- Piece Kids Cooking Set</p> <p>Ukuran : 2.1 x 4.3 x 9 inches Berat : 1 kg</p>		

<p>6</p>	 <p>Playful Chef Deluxe Coking Kit</p> <p>Ukuran: 15.8 x 4 x 11.1 inches Berat : 1,1 kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 10 macam kitchen tools, yaitu: spatula, <i>whisk</i>, sendok kayu, pisau plastik, gelas ukur, sendok takar, kuas, gunting, cetakan kue, wadah dilengkapi dengan apron dan resep masakan.</li> <li>• Sesuai dengan ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan plastik dan stainless steel</li> </ul> </li> <li>• harga yang cukup mahal namun sesuai dengan banyaknya produk dalam 1 set</li> <li>• warna yang cerah dan ceria sesuai dengan kegemaran anak.</li> <li>• Kurang adanya kesinambungan bentuk dari setiap kitchen tools dalam 1 set</li> <li>• packaging dari kardus tidak memfasilitasi penyimpanan jangka panjang.</li> </ul>	<p><b>610.870</b></p>
<p>7</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 10 macam kitchen tools, yaitu: spatula, <i>whisk</i>, sendok, gilingan, gelas ukur, sendok takar, kuas, cetakan kue, wadah, dan</li> </ul>	<p><b>548.600</b></p>

	<p>Curious Chef 27 Piece Foundation Set</p> <p>Ukuran : 15 x 21.2 x 14 inches Berat : 2,6 kg</p>	<p>dilengkapi dengan apron, topi chef, sarung tangan dan resep masakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesuai dengan ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan plastik dan stainless steel</li> </ul> </li> <li>• harga yang cukup murah melihat banyaknya produk dalam 1 set</li> <li>• warna yang cerah dan ceria sesuai dengan kegemaran anak.</li> <li>• Sendok dan gelas ukur dilengkapi dengan keterangan tulisan ukuran dengan warna yang kontras sehingga mudah dimengerti anak</li> <li>• Dibagian bawah wadah menggunakan material antri slip sehingga lebih stabil digunakan anak anak. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada kesinambungan bentuk dan desain dari setiap kitchen tools dalam 1 set</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

<b>8</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• terdiri atas 4 macam kitchen tools, yaitu: spatula, <i>whisk</i>, sendok pengaduk, dan kuas</li> <li>• terlalu besar untuk ukuran tangan anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• material menggunakan silikon anti lengket.</li> </ul> </li> <li>• harga yang cukup mahal karena menggunakan material yang berkualitas, yaitu silikon anti lengket dan anti bakteri.</li> <li>• warna yang cerah dan ceria sesuai dengan kegemaran anak <ul style="list-style-type: none"> <li>• adanya kesinambungan bentuk dari setiap kitchen tools dalam 1 set</li> </ul> </li> <li>• packaging dari kardus tidak memfasilitasi penyimpanan jangka panjang</li> </ul>	<b>311.870</b>
<p>Divine Delights Perfect Kitchen Utensils For Kids</p> <p>Ukran: 8.5"x 1.8" Berat : 0,64 kg</p>			

Dari tabel diatas dapat diketahui berbagai fitur yang terdapat dalam 1 set peralatan memasak beserta harga yang ditawarkan. Dapat dilihat bahwa range harga peralatan memasak untuk anak berkisar Rp 100.000,00 hingga Rp. 700.000,00 bergantung dengan fitur produk dan material yang digunakan. Produk dengan harga yang cukup tinggi memperhatikan bentuk, warna, keamanan, keawetan, hingga packaging penyimpanannya, sedangkan produk dengan harga yang rendah hanya memperhatikan bentuk serta warna yang menarik untuk anak.

Untuk menentukan positioning produk, penulis mengurutkan produk dari harga terendah hingga tertinggi dengan mengelompokkan *user* menjadi 3 golongan, yaitu *casual user*, *regular user*, serta *professional user*. *Casual user* cenderung jarang melakukan kegiatan memasak dengan anak, misal kegiatan memasak pada TK ACSC yang dilakukan sebulan sekali, jadi *user* ini lebih mencari peralatan memasak yang murah, dan bisa di beli dalam jumlah yang banyak, karena jarang digunakan dan *user* tidak terlalu melihat fitur alat memasak yang memadai. Sehingga untuk kategori *Casual user* dirasa sesuai untuk memiliki daya beli terhadap range harga Rp 100.000,00 hingga Rp. 350.000,00 untuk satu set peralatan memasak.

Sedangkan untuk *Regular user*, dengan pengguna utama keluarga, penggunaan peralatan memasak cukup sering digunakan, yaitu kira kira seminggu sekali sebagai kegiatan rutin memasak bersama keluarga. Jadi dibutuhkan peralatan memasak yang cukup *durable*, aman, serta awet. Berdasarkan fitur yang dibutuhkan, regular user dirasa sesuai untuk memiliki daya beli 1 set peralatan memasak untuk anak dengan *range* harga sekitar Rp 350.000,00 hingga Rp. 600.000,00.

Yang ketiga adalah *professional user*. Pada kategori ini peralatan memasak paling sering digunakan, yaitu penggunaan setiap hari. Lembaga *cooking class* termasuk dalam kategori *professional user*. Setiap harinya selalu ada siswa yang mengikuti kursus memasak, sehingga dibutuhkan peralatan memasak yang aman, kuat, tahan banting, dan awet. Melihat fitur yang dibutuhkan pada peralatan memasak untuk kategori *professional user*, *range* harga lebih dari 600 ribu dirasa sesuai untuk membeli peralatan memasak yang kedepanya juga berfungsi sebagai investasi lembaga *cooking class* tersebut. Maka, dari hasil pengategorian tersebut didapatkan analisa positioning sebagai berikut



Gambar 4. 1 Analisa Positioning  
(Aziza,2016)

Dari hasil positioning diatas , didapatkan kitchen set dengan target harga sekitar Rp 500.000,00 pada 1 set peralatan memasak untuk anak dengan katategori *regular user*, yaitu digunakan dalam skala keluarga pasar menengah keatas dengan penggunaan berkisar 1 minggu sekali. *Regular user* dengan pengguna utama keluarga ini cenderung memeperhatikan ketertarikan anak dalam bermain serta keamanan peralatanya, dan juga melihat apakah media ini dapat mengedukasi anak atau tidak. Berbeda dengan *professional user* yang cenderung melihat keawetan dan durabilitas produk karena rasio penggunaan nya setiap hari.

## 4.2 Studi Aktivitas Anak

### 4.2.1 Analisis Aktivitasa Anak Di Rumah

Analisa aktivitas ini bertujuan untuk mengetahui pola ineraksi anak saat dirumah, serta mengetahui dugaan permasalahan pada saat bermain dirumah. Analisa aktivitas anak dirumah dilakukan dengan metode shadowing ,yaitu mengikuti kegiatan anak selama satu hari.

Profil subjek observasi : Keluarga Ibu Ira (34)

Dalam keluarga bapak adi terdapat 3 anak berusia 10 tahun, 6 tahun, dan 4 tahun. Ibu Ira dan suaminya sama sama berkerja, jadi saat keduanya sedang bekerja, nenek

dan kakeknya yang akan mengurus anak-anak saat tidak sekolah. Ibu Ira tinggal bersama suami dan ketiga anaknya serta kedua orang tua dari Ibu Ira. Keluarga Ibu Ira dipilih sebagai subjek observasi karena sesuai dengan target user yaitu kalangan menengah keatas dan sangat memperhatikan tumbuh kembang sang anak

Tabel 4.2 Analisa Aktivitas Anak Dirumah (Aziza,2016)

no	aktivitas	keterangan
1	 <p data-bbox="531 1016 823 1055">Kegiatan bangun tidur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah kebiasaan anak saat bangun tidur. anak membawa tidur mainan kesukaanya</li> <li>• Pola interaksi : disini ibu membangunkan sang anak perlahan lahan supaya anak terbangun dalam keadaan yang ceria. Namun anak masih susah bangun.</li> </ul>
2	 <p data-bbox="564 1579 790 1617">Kegiatan sarapan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah kegiatan sarapan . ibu menyuapi kakak dan adik secara bersama. : kadang saat ibu menyuapi adik, kakak merengek untuk minta di suapi juga oleh ibu</li> <li>• Pola interaksi : saat di suapi berdua anak menjadi belajar tenggang rasa dan sabar menunggu gilirannya, agar tidak berebut</li> </ul>

3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah kegiatan bermain bersama kakek. Kakek kurang memahami jenis permainan apa yang mereka mainkan, setelah bermain anak tidak mau membersihkan permainannya, sehingga orang tua harus membersihkan permainannya.</li> <li>• Pola interaksi : adik dan kakak menjelaskan kepada kakek bagaimana cara bermain</li> </ul>
	Kegiatan bermain dengan kakak dan kakek	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah kegiatan menonton TV bersama-sama. Setelah makan malam anak diperbolehkan menonton TV. Anggota keluarga lain juga ikut menonton TV</li> <li>• Pola interaksi : disini orang tua ikut mengawasi tontonan anaknya dan bertugas membatasi waktu menonton, tidak boleh menonton lebih dari 4 jam</li> </ul>
	Kegiatan Menonton tv bersama	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah aktivitas bermain dengan kakak di luar. Kali ini ibu mengajak anak untuk bermain diluar agar anak mau bergerak untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar</li> <li>• Pola interaksi : dengan bermain keluar anak akan lebih aktif dan kegiatan ini meningkatkan</li> </ul>
	Kegiatan bermain dengan kakak	

		kemampuan motorik kasar
6	 <p>Kegiatan pergi jalan jalan bersama ibu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activity : anak diajak ibu untuk berjalan jalan untuk membeli peralatan rumahtangga yang sudah habis maupun hanya Cuma melihat lihat /window shopping</li> <li>• Pola interaksi : anak senang diajak jalan jalan oleh ibu, karena selain bisa dapat melatih <i>social skill</i> pada anak jalan jalan merupakan salah satu ajang refreshing bagi ibu dan anak.</li> </ul>

Berdasarkan tabel diatas didapatkan analisa aktivitas yang dilakukan di rumah Ibu Ira , dan dapat diperoleh beberapa permasalahan yang nantinya dapat menjadi beberapa peluang desain bagi perancangan peralatan memasak untuk anak :

- a. Kitchen tools yang mudah dipahami tidak hanya orang tua anak, tapi dapat dipahami oleh kakek neneknya juga.
- b. Memfasilitasi memasak bersama dengan saudara
- c. Dapat digunakan baik anak laki laki maupun anak perempuan
- d. Mudah dalam pembersihanya
- e. Terdapat storage untuk menyimpan kitchen tools yang sedang tidak dipakai
- f. Kitchen tools yang menarik bagi anak
- g. Indoor cooking

#### 4.2.2 Analisis Kegiatan Memasak Anak Di Rumah

Analisa kegiatan memasak ini bertujuan untuk mengetahui aktifitas anak saat memasak, dengan merekam dan memperhatikan apa saja yang terjadi selama satu periode kegiatan memasak. Analisa ini dilakukan untuk dapat mengetahui permasalahan yang terjadi serta kebutuhan pada saat memasak bersama anak, sehingga dapat ditemukan fitur apa saja yang dibutuhkan untuk mendesain

peralatan memasak. Penulis melakukab *shadowing* kegiatan memasak dengan anak pada tanggal

Studi Memasak Rujak Buah:

Tabel 4. 2 Analisa Kegiatan Memasak di Rumah  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	keterangan
1	 <p data-bbox="400 958 975 1070">Persiapan alat dan bahan Peralatan yang dibutuhkan : pisau, talenan, alat tumbuk, wadah</p>	<ul data-bbox="1010 584 1337 1016" style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas: kegiatan menyiapkan alat dan bahan meliputi mengupas buah buahan, mencuci buah buahan, mempersiapkan alat. Untuk mempermudah proses, biasanya kegiatan ini sudah dipersiapkan sebelum anak ikut memasak.</li> </ul>
2	 <p data-bbox="400 1514 975 1626">Kegiatan menumbuk bahan Peralatan yang dibutuhkan : sendok, spatula, alat tumbuk.</p>	<ul data-bbox="1010 1144 1353 1977" style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : kegiatan menumbuk bahan meliputi memasukkan bahan dalam alat tumbuk, dan menumbuk bahan. Pada saat menumbuk bahan, anak cenderung semangat dan tergesa gesa, akibatnya banyak bahan yang terciprat kemana mana sehingga dapat megotori lokasi memasak.</li> <li>• Potensi desain : membuat alat tumbuk yang memanjang keatas/ disertai tutup saat menumbuk sehingga dapat mengurangi resiko bahan yang terciprat kemana mana.</li> </ul>

<p>3</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : karena bentuk alat tumbuk yang mendatar, saat mencampur, bumbu tumpah sehingga lokasi memasak kotor</li> <li>• Potensi desain : membuat alat tumbuk yang memanjang keatas/ disertai tutup saat mencampur sehingga dapat mengurangi resiko bahan yang terciprat kemana mana.</li> </ul>
	<p>Kegiatan mencampurkan bumbu</p> <p>Peralatan yang dibutuhkan : alat tumbuk, sendok pengaduk, wadah</p>	
<p>4</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping menunjukkan kegiatan memindah bumbu kedalam wadah. Saat kegiatan memindah bahan, banyak bahan bumbu yang terjatuh.</li> <li>• Potensi desain: membuat tempat tumbuk yang mudah dituangkan ke wadah bumbu.</li> </ul>
	<p>Kegiatan menuang bumbu ke wadah</p> <p>Peralatan yang dibutuhkan : sendok, spatula, wadah bumbu</p>	
<p>5</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah proses memotong buah. Buah yang telah dikupas di potong sesuai kesukaan anak. namun pisau yang digunakan adalah pisau dewasa yang menggunakan material stainless steel yang tajam, dengan handle dari plastik sehingga licin saat di gunakan. Akibatnya, ada anak</li> </ul>

	<p>Memotong buah Peralatan yang dibutuhkan : talenan, pisau, wadah</p>	<p>yang terluka saat memotong dengan menggunakan pisau tersebut. Karena anak saat memasak cenderung tergesa gesa, akhirnya banyak bahan yang tergelinding dan terjatuh karena menggunakan talenan yang digunakan datar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potensi desain : mendesain pisau dengan material plasti yang daat memotong sayuran / buah namun tidak dapat melukai tangan, dengan handle yang anti slip. Membuat pelindung tangan dari pisau</li> </ul>
<p>6</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : Disini anak menata aneka buah dalam piring saji. Tapi dalam satu piring saji buah satu dan lainnya tercampur jadi satu.</li> <li>• Potensi desain : membuat piring saji dengan sekat yang memisahkan antara buah satu danlainya</li> </ul>
	<p>Proses menata bahan makanan / plating ke piring saji. Peralatan yang dibutuhkan: alat penjepit, piring saji</p>	

7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activity : setiap akhir kegiatan memasak, anak minta difoto bersama hasil kreasi makanannya sendiri. namun untuk berfoto dibutuhkan fasilitas yang dapat menunjang hasil makanan dengan lebih baik</li> <li>• Potensi desain: membuat piring saji dengan model yang eye catching dan menarik untuk dapat menunjang hasil masakan.</li> </ul>
<p>kegiatan memajang hasil masakan dan berfoto peralatan yang dibutuhkan : piring saji</p>		

#### 4.2.3 Analisis Kegiatan Memasak Anak di Kelas Memasak

Profil lokasi observasi : Magic Kitchen

Magic Kitchen adalah lembaga *cooking class* untuk anak yang berada di beberapa mall di Surabaya dan Jakarta. Setiap minggunya magic kitchen selalu ramai dikunjungi terutama pada *weekend*. Hal ini membuktikan bahwa memasak merupakan aktivitas yang cukup diminati anak-anak di Surabaya. Sistem kelas memasak di Magic Kitchen adalah setiap anak yang datang akan diberikan bahan dan diajarkan cara membuat makanan secara perlahan. Mentor akan memperhatikan dan mengajarkan teknik memasak ke masing-masing peserta. Setiap masakan akan di hias sesuai kreativitas peserta sehingga tampak lucu dan menarik bagi anak. Setelah masakan selesai, anak bisa berfoto dengan hasil masakannya masing-masing. Magic Kitchen dipilih sebagai subjek observasi karena memiliki pola aktivitas yang dibutuhkan bagi perancangan peralatan memasak untuk anak.

Studi Memasak Roti Kukus :

Tabel 4. 3 Analisa Kegiatan Memasak Anak di Kelas  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	keterangan
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas: kegiatan menyiapkan alat dan bahan meliputi menimbang bahan, menakar bahan , serta meletakkan bahan pada wadah. Saat di timbang, biasanya tepung ada yang tumpah sehingga dapat mengotori lokasi</li> <li>• Potensi desain : membuat sistem alas sekali pakai yang berfungsi sekaligus untuk penampungan sisa bahan yang terjatuh/ tidak terpakai.</li> </ul>
	<p>Persiapan alat dan bahan Peralatan yang dibutuhkan : gelas ukur, sendok takar, timbangan, wadah</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : kegiatan mencampur bahan meliputi mencampur dengan mixer/ <i>whisk</i>, mengaduk dengan sendok pengaduk, dan spatula untuk membersihkan sisa sisa bahan yang tertinggal di mixer .material alat pengaduk menggunakan plastik jadi licin saat di pegang dan rawan terjatuh</li> <li>• Potensi desain : membuat alat pengaduk yang anti slip dengan material dari silikon</li> </ul>
	<p>Kegiatan mencampur bahan Peralatan yang dibutuhkan : mixer, <i>whisk</i>, sendok pengaduk, spatula</p>	

<p>3</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : memasukkan bahan bahan yang sudah ditimbang/ ditakar ke dalam wadah pengaduk. Material dari wadah pengaduk adalah plastik sehingga licin dan mudah tergeser saat dimasuki bahan</li> <li>• Potensi desain : membuat wadah pengaduk dengan alas yang anti slip dari material dari silikon agar tidak mudah tergeser.</li> </ul>
	<p>Kegiatan memasukkan bahan ke wadah pencampur Peralatan yang dibutuhkan : wadah</p>	
<p>4</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas :gambar disamping menunjukkan kegiatan mencetak kue, mulai dari memasukkan adonan dalam <i>pipng bag</i> lalu dimasukkan kedalam alat cetakkan kue. Saat menuangkan adonan dari pipng bag kedalam cetakan biasanya masih banyak adonan yang tersisa di pipng bag yang tidak bisa di keluarkan</li> <li>• Potensi desain: membuat pipng bag yang tidak lengket adonan sehingga tidak ada adonan yang tersisa di <i>pipng bag</i></li> </ul>
	<p>Kegiatan mencetak bahan Peralatan yang dibutuhkan : cetakan kue, spatula, <i>pipng bag</i></p>	

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas : gambar disamping adalah proses memasak kue dimulai dari memasukkan cetakan kedalam oven, dan menunggu sampai kue matang. Tidak adanya sarung tangan untuk oven</li> <li>• Potensi desain : membuat sarung tangan pelindung panas</li> </ul>
	<p>Proses memasak Peralatan yang dibutuhkan : cetakan kue, oven, kukusan</p>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activity :disini anak dibebaskan menghias kue sesuai kreativitas. Ujung piping bag yang berbentuk bundar cenderung monoton dan tidak bisa membuat motif lain.</li> <li>• Potensi desain : membuat desain piping bag yang adjustabel untuk berbagai motif.</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activity : setiap akhir kelas memasak, anak minta difoto bersama hasil kreasi makanannya sendiri. namun untuk berfoto dibutuhkan fasilitas yang dapat menunjang hasil makanan dengan lebih baik</li> </ul>

	kegiatan memajang hasil masakan dan berfoto peralatan yang dibutuhkan : piring saji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potensi desain: membuat piring saji dengan model yang eye catching dan menarik untuk dapat menunjang hasil masakan.</li> </ul>
--	--	---

Dari analisa kegiatan memasak yang telah dilakukan oleh penulis, dapat ditemukan rumusan permasalahan serta kebutuhan pada saat melakukan kegiatan memasak bersama anak. Rumusan masalah serta kebutuhan tersebut kemudian didata dan dikelompokkan tiap permasalahannya berdasarkan klasifikasi permasalahan masing masing sehingga dapat menjadi sebuah *affinity diagram* yang akan mengarahkan pada pencarian konsep perancangan.

### 4.3 Affinity Diagram

#### 4.3.1 Poin Permasalahan dan Kebutuhan

Dari hasil analisa yang telah dilakukan ditemukan beberapa permasalahan dan kebutuhan saat kegiatan memasak bersama anak. Kumpulan permasalahan tersebut kemudian disisipkan menjadi sebuah *Affinity diagram* yang kemudian digolongkan berdasarkan klasifikasi permasalahannya. Berikut ini adalah poin permasalahan yang ditemukan, kemudian pengelompokkan klasifikasi permasalahannya.

Tabel 4.4 Kumpulan Permasalahan Dan Kebutuhan  
(Aziza,2016)

Saat memotong makanan, bahan makan yang telah dipotong berjatuh ke mana mana dan karena tidak diakomodasi dengan baik	Saat mencampur bumbu anak cenderung tergesa gesa , akibatnya banyak bahan yang terciprat ke mana mana	Setelah kegiatan memasak anak tidak ikut membantu membersihkan lokasi memasak	Peralatan bermain yang tidak disimpan dalam satu tempat mudah hilang
Saat memasak anak lebih senang jika memasak bersama sama	Anak menyukai games dan permainan peran yang melibatkan mereka dalam pembagian jobdesk dalam rancangan scenario yang menarik	Anak menyukai permainan yang dapat mengasah kreativitas dan imajinasi mereka mereka seperti lego dan puzzle	Anak lupa mencuci tangan saat memasak dan langsung memegang bahan makanan
Tren pemilihan makanan sehat	Sayuran dan buah mentah biasanya ter	Tangan anak ada yang terluka saat	Kitchen tools yang digunakan adalah

mempengaruhi pemilihan makanan oleh orang tua	kontaminasi dengan peptisida yang tidak boleh di konsumsi, harus dicucidengan benar	memotong buah karena mata pisaunya yang sangat tajam dan handlenya licin	kitchen tools untuk orang dewasa sehingga ukuranya terlalu besar
Saat memasak dengan anaka ketika mereka menggenggam sesuatu seringkali terjatuh. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut kemampuan menggenggam anak masih belum stabil	Ujung pisau yang tajam dapat melukai anak	Anak yang baru belajar memasak tidak mengetahui bagian memasak yang aman di pegang maupun berbahaya saat dipegang.	Anak mudah tertarik dengan warna warna yang cerah maupun karakter benda benda yang berada disekitarnya

#### 4.3.2 Pengelompokan Permasalahan Dan Kebutuhan

Dari tabel diatas kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria permasalahan sebagai berikut:

1. Proses memasak sehat:
  - a. Tren pemilihan makanan sehat mempengaruhi pemilihan makanan oleh orang tua
  - b. Anak lupa mencuci tangan saat memasak dan langsung memegang bahan makanan
  - c. Kebutuhan buah dan sayuran pada anak harus seimbang
2. Safety
  - a. Tangan anak ada yang terluka saat memotong buah karena mata pisaunya yang sangat tajam dan handlenya licin
  - b. Kitchen tools yang digunakan adalah kitchen tools untuk orang dewasa sehingga ukuranya terlalu besar
  - c. Saat memasak dengan anak ketika mereka menggenggam sesuatu seringkali terjatuh. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut kemampuan menggenggam anak masih belum stabil
  - d. Ujung pisau yang tajam dapat melukai anak
  - e. Anak yang baru belajar memasak tidak mengetahui bagian memasak yang aman di pegang maupun berbahaya saat dipegang.
3. Easy cleaning

- a. Saat memotong makanan, bahan makan yang telah dipotong berjatuhan kemana mana dan karena tidak diakomodasi dengan baik
  - b. Saat mencampur bumbu anak cenderung tergesa gesa , akibatnya banyak bahan yang terciprat kemana mana
  - c. Setelah kegiatan memasak anak tidak ikut membantu membersihkan lokasi memasak
4. Fun
- a. Anak mudah tertarik dengan warna warna yang cerah maupun karakter benda benda yang berada disekitarnya
  - b. Saat memasak anak lebih senang jika memasaknya bersama sama
  - c. Anak menyukai games dan permainan peran yang melibatkan mereka dalam pembagian jobdesk dalam rancangan scenario yang menarik
5. Creative And Compact
- a. Anak menyukai permainan yang dapat mengasah kreativitas dan imajinasi mereka mereka seperti lego dan puzzle
  - b. Peralatan bermain yang tidak disimpan dalam satu tempat mudah hilang

#### 4.3.3 Fitur Yang Ditawarkan

Dari klasifikasi masalah diatas kemudian dicari solusi berdasarkan pengetahuan dan studi referensi , berikut adalah fitur fitur yang di tawarkan kedalam perancangan kitchen tools

1. Proses memasak sehat
  - a. Menyediakan fasilitas yang mendukung anak untuk melakukan cuci tangan sebelum memasak.
  - b. Membuat peralatan memasak khusus untuk mengolah amakan sehat seperti sayuran dan buah buahan
  - c. Membuat peralatan yang dapat memfasilitasi pembersihan setelah mngolah makanan
2. Safety
  - a. Membuat peralatan memasak yang sesuai dengan ukuran tangan anak
  - b. Membuat ujung mata pisau yang tidak tajam sehingga aman digunakan oleh anak anak

- c. Memberi stimuli peringatan bagian yang berbahaya disentuh dan bagian yang aman untuk disentuh.
  - d. Membuat handle dengan bahan yang anti slip sehingga lebih stabil dan tidak licin saat digunakan.
3. Easy cleaning
- a. Membuat sistem pembersihan lokasi memasak yang mudah
  - b. Mendesain fasilitas tempat untuk menyimpan bahan sisa yang tidak dipakai/ sampah berdekatan dengan alas potong
  - c. Mendesain fasilitas wadah bahan yang sudah terpotong berdekatan dengan alas potong.
4. Fun
- a. Membuat desain peralatan memasak untuk anak dengan bentuk yang fun dan menarik yang disukai anak
  - b. Menciptakan scenario memasak yang disukai anak dan fun
  - c. Membuat desain peralatan memasak yang dapat memstimuli ketertarikan anak dari aspek bentuk dan warna untuk menggunakannya
5. Creative and compact
- a. Mendesain peralatan memasak yang dapat menstimuli kreatifitas anak misal : bentuk potongan buah yang dapat disusun sesuai imajinasi anak.
  - b. Mendesain packaging yang awet untuk memfasilitasi penempatan 1 set peralatan memasak
  - c. Membuat tempat penyimpanan yang organize dan mudah pengoperasiannya

#### **4.4 Analisis Ergonomi**

Sebagai alat yang berhubungan langsung dengan penggunanya, maka diperlukan data-data anthropometri sehingga dapat dihasilkan dimensi yang dapat mengakomodasikan tubuh dan kebutuhan pengguna dengan baik. Untuk mendapatkan data anthropometri tangan yang sesuai penulis melakukan pengukuran langsung kepada 10 orang anak dengan cara memberikan plastisin untuk digenggam. Untuk mengetahui ukuran serta lebar tangan anak, dapat

diidentifikasi dari cap tangan mereka pada plastisin. Berikut adalah kegiatan pengukuran antropometri tangan anak:



Gambar 4. 2 Proses pengukuran anthropometri tangan anak  
(Aziza,2016)

penulis melakukan pengukuran melalui media plastisin kepada 10 orang anak baik laki laki maupun berusia 5-10 tahun yang sesuai dengan sasaran dari produk ini yaitu anak usia 5 tahun keatas. plastisin di ukur dengan untuk mendapat kan ukuran panjang dan lebar serta diameter genggam tangan anak berikut adalah hasil plastisin yang telah di genggam anak berikut nama anak dan usianya:



Gambar 4. 3 Plastisin yang telah digenggam anak  
(Aziza,2016)

plastisin yang sudah digenggam anak lalu diukur ulang menggunakan meteran dan menghasilkan data seperti dibawah ini:

Tabel 4. 4 Tabel pengukuran Tangan Anak  
(Aziza,2016)

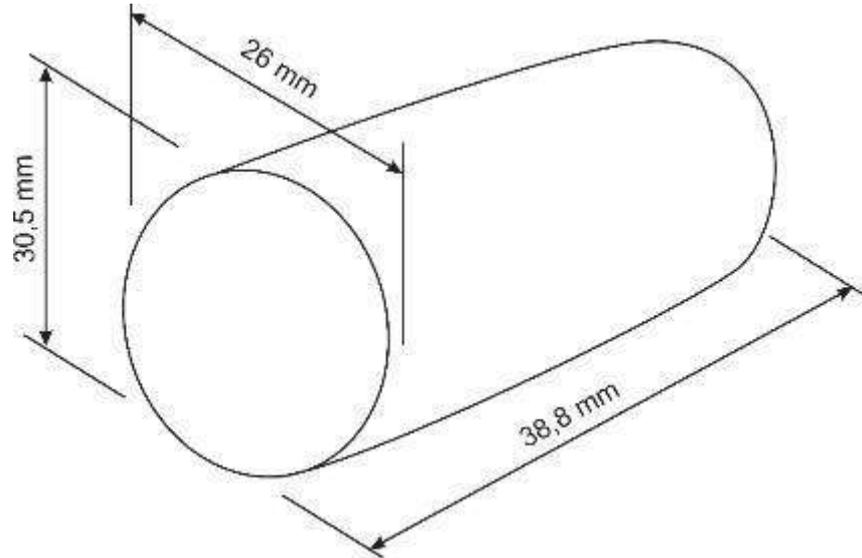
Nama/umur	diameter	panjang	lebar
Arjuna (8)	32 mm	40 mm	30 mm
Rio (8)	31 mm	40 mm	30 mm
Irul (5)	28 mm	35 mm	25 mm
Kesha (10)	32 mm	40 mm	32 mm
Bilqis (10)	33 mm	42 mm	31 mm
Azka (8)	30 mm	39 mm	28 mm
Naura (7)	31 mm	39 mm	29 mm
Ardo (6)	30 mm	38 mm	29 mm
Shafa (5)	26 mm	35 mm	25 mm
Najwa (10)	32 mm	40 mm	30 mm

Dari tabel diatas lalu di cari ukuran rata rata dari diameter, panjang, dan lebar sehingga didapatkan ukuran sebagai berikut

Panjang : 38.8 mm

Lebar : 26 mm

Diameter : 30.5 mm



Gambar 4. 4 Ukuran Handle Berdasarkan Anthropometri  
(Aziza,2016)

#### 4.5 Analisis Kebutuhan Peralatan Memasak

Dalam mendesain peralatan memasak untuk mengolah makanan sehat perlu adanya analisa terhadap proses mengolah makanan sehat sehingga kita tau peralatan memasak apa saja yang dibutuhkan. Proses memasak sehat artinya mengolah makanan yang sesuai dengan kebutuhan tubuh kita. Kebutuhan akan sayur dan buah yang cukup banyak setiap harinya membuat kita harus semakin kreatif dalam mengolah buah buahan dan sayuran. Buah dan sayuran baik dikonsumsi dalam keadaan mentah(*raw*) alias tidak dimasak. Berikut adalah beberapa analisa proses mengolah sayur dan buah buahan tanpa proses memasak.

##### 4.5.1 Proses Mengolah Sandwich

Dalam mengolah sandwich terdapat 5 langkah utama proses pengolahan, mulai dari mencuci sayuran dan buah, mengupas, memotong bahan, menyiapkan serta menyusun sandwich sesuai selera. Sandwich dipilih sebagai salah satu alternatif

olahan sayuran dan buah yang pembuatannya tanpa adanya proses memasak. Berikut adalah ilustrasi proses pembuatan sandwich:



Gambar 4. 5 Proses Mengolah Salad (Aziza,2016)

#### 4.5.2 Proses Mengolah Salad

Dalam mengolah salad terdapat 5 langkah utama proses pengolahan, mulai dari mencuci sayuran dan buah, mengupas, memotong bahan, mencetak buah buahan serta mencampur salad sesuai selera. Salad dipilih sebagai salah satu alternatif olahan sayuran dan buah karena pembuatannya tanpa adanya proses memasak serta salah satu makanan yang digemari oleh anak anak. Berikut adalah ilustrasi proses pembuatan salad:



Gambar 4. 6 proses Mengolah Salad (Aziza,2016)

#### 4.5.3 Proses Mengolah jus

Dalam mengolah jus terdapat 4 langkah utama proses pengolahan, mulai dari mencuci sayuran dan buah, mengupas, memotong bahan, dan memblender semua bahan yang diinginkan. Jus dipilih sebagai salah satu alternatif olahan sayuran dan buah karena pembuatannya tanpa adanya proses memasak serta proses

pembuatannya yang ringkas dan cepat sehingga sesuai untuk memasak bersama anak. Berikut adalah ilustrasi proses pembuatan jus

## PROSES MEMBUAT JUS



Gambar 4. 7 Proses Membuat Jus  
(Aziza,2016)

setelah menganalisis proses memasaknya, dapat diketahui kebutuhan peralatan memasak apa saja yang digunakan. Berikut Daftar peralatan memasak yang digunakan:

- Peeler
- Pisau
- Alas potong
- Melon baller*
- Spatula
- Cetakan buah
- Talenan

Setelah menganalisa proses memasaknya, penulis dapat memahami kebutuhan peralatan yang digunakan saat mengolah makanan sehat. Hal ini dapat menjadi batasan peralatan memasak apa saja yang akan di desain.

## 4.6 Analisis Pencarian Bentuk

### 4.6.1 Pengembangan Konsep

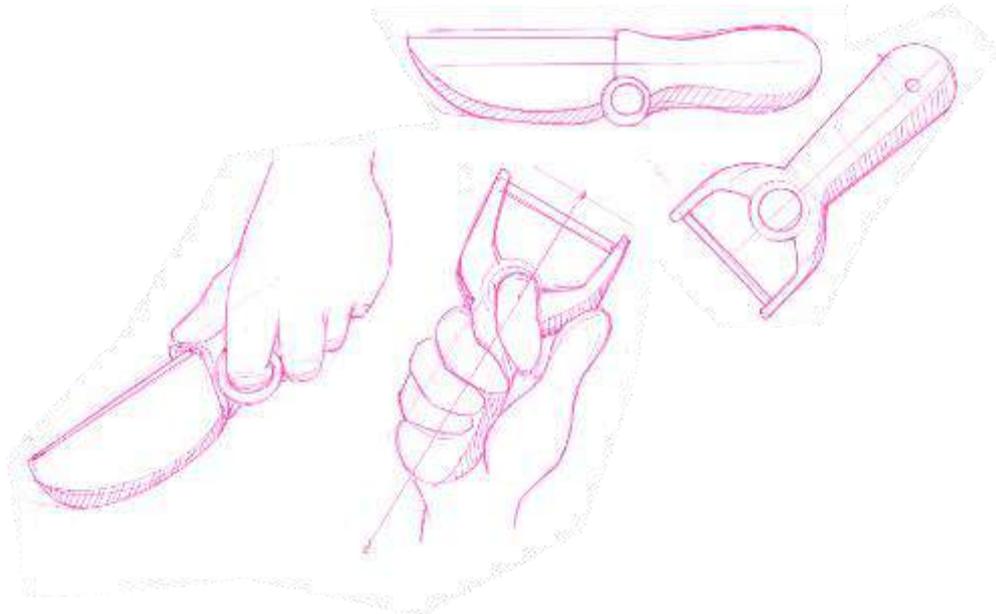
Dalam menerapkan konsep dengan fitur yang sesuai dengan kebutuhan user, penulis melakukan brain storming ide untuk pengembangan konsep sehingga ditemukan bentuk yang benar, berikut adalah analisa bentuk yang telah dilakukan

#### 1. Pengembangan Konsep *Safety*

hal pertama yang perlu diperhatikan saat beraktifitas saat beraktifitas dengan anak adalah keamanannya karena anak memiliki karakter yang cenderung tergesa gesa yang dapat mengarah pada resiko terjadinya kecelakaan. olehkarena itu perlu adanya kitchen tools yang aman, stabil, dan sesuai dengan ukuran tangan anak. berikut adalah beberapa brain storming ide oleh penulis dalam meningkatkan keamanan penggunaan.

##### a. Safety ring

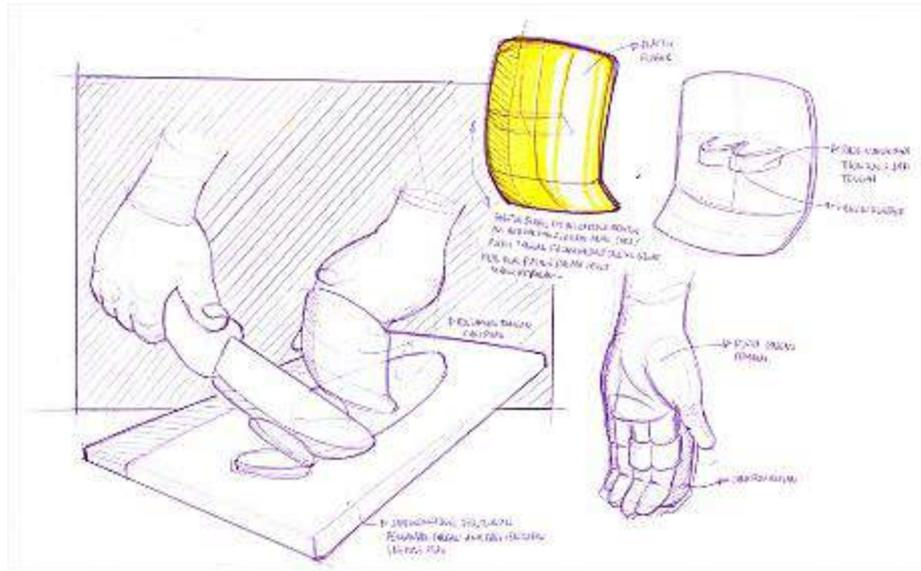
Konsep dari safety ring ini dimaksudkan untuk menghindari kecelakaan pada saat memasak dengan menambahkan ring pada handle alat masak agar tangan anak tidak bersentuhan langsung dengan mata pisau berikut ilustrasinya :



Gambar 4. 8 Konsep *Safety Ring*  
(Aziza,2016)

b. Pelindung tangan

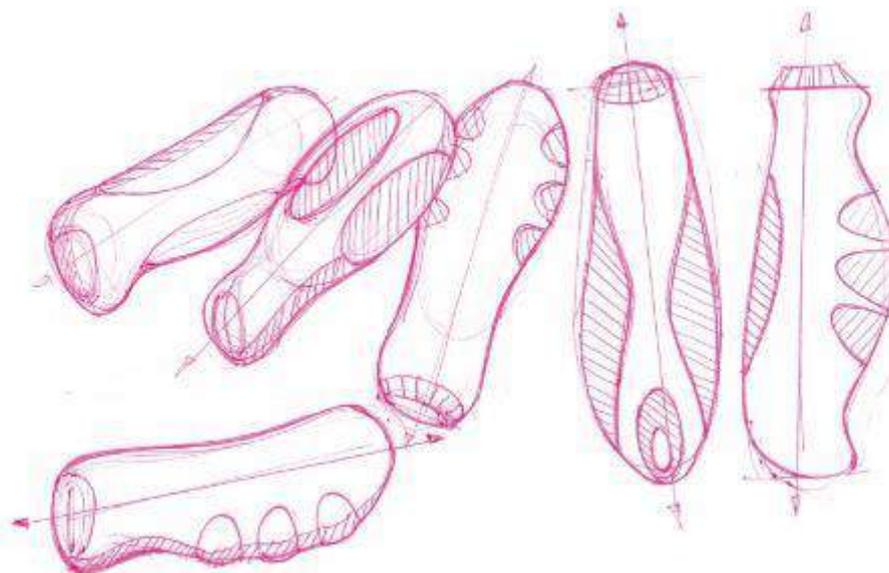
Pelindung tangan difungsikan untuk menghindarkan tangan anak dari mata pisau berikut adalah ilustrasi ideasi dari pelindung tangan



Gambar 4. 9 Konsep Pelindung Tangan (Aziza,2016)

c. Anti slip handle

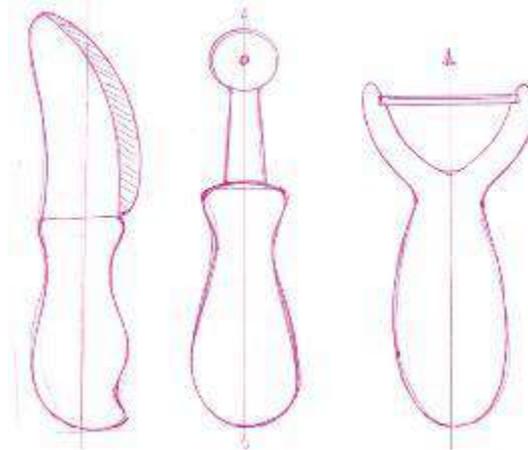
Dengan menggunakan material antislip ini dimaksudkan agar tangan anak menjadi tidak mudah tergelincir saat menggunakan peralatan. Berikut ilustrasi handle dengan mix material anti slip



Gambar 4. 10 Konsep Anti Slip (Aziza,2016)

d. Stoper pada handle

Konsep dari stoper ini dimaksudkan untuk menghindari kecelakaan pada saat memasak dengan stopper pada pangkal handle alat masak agar tangan anak tidak bersentuhan langsung dengan mata pisau berikut ilustrasinya :



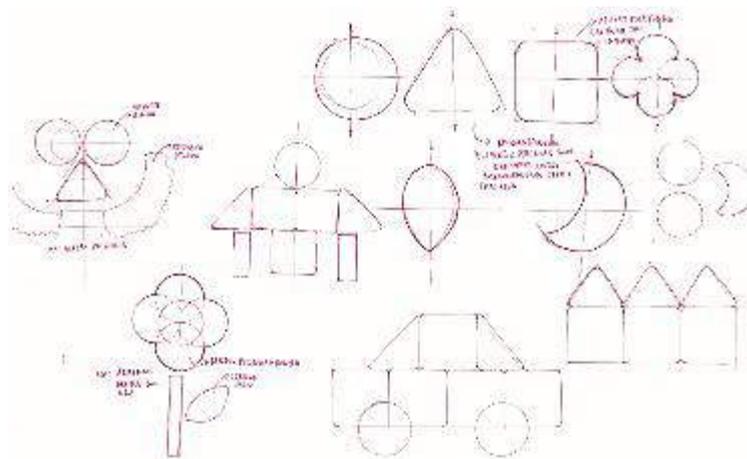
Gambar 4. 11 Konsep Stopper Handle  
(Aziza,2016)

2. Pengembangan Konsep creative

peralatan memasak yang dapat mengasah kreatifitas anak melalui pengembangan pola potong buah maupun sayuran yang dapat disusun sesuai kreatifitas mereka. berikut adalah hasil brainstorming ide dari penulis untuk menambahkan unsur kreatifitas dalam memasak.

a. Membuat cetakan buah

Dengan adanya cetakan buah dengan pola potong tertentu anak diharapkan dapat mengembangkan hasil cetakan buah dan disusun menjadi bentuk bentuk yang baru. Cetakan buah dibentuk dengan bentuk dasar sehingga mudah untuk di kerasikan dan disusun sesuai dengan kreatifitas anak. lalu penulis melakukan *brainstorming* tentang bentuk dasar apa saja yang mudah dikreasikan sebagai bentuk baru, seperti bentuk rumah, mobil, robot dan lain lain, Berikut adalah hasil brainstorming bentuk dasar yang akan digunakan acuan bentuk dalam peancangan cetakan buah:



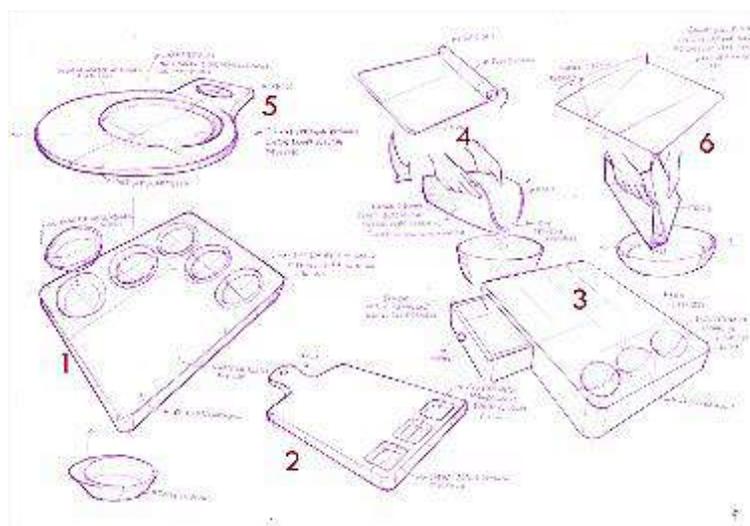
Gambar 4. 12 konsep cetakan buah  
(Aziza,2016)

### 3. Pengembangan konsep easy cleaning

saat memasak dengan anak, permasalahan utama bagi orang tua adalah seringkali tentang bagaimana cara membersihkan lokasi memasak yang sudah kotor setelah memasak. Permasalahan ini yang menjadi factor utama penghambat kegiatan memasak bersama anak. berikut adalah hasil brainstorming ide dari penulis untuk menyelesaikan masalah pembersihan

#### a. Alternative talenan

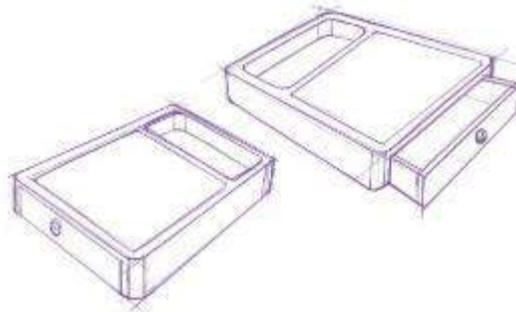
Pada saat memasak, pusat kerja utama adalah pada talenan, karena talenan adalah tempat memotong, serta mengupas, jadi pengembangan kemudahan pembersihannya berikut adalah brainstorming ideasi talenan engan fitur yang mudah dibersihkan.



Gambar 4. 13 Brainstorming Alternative Talenan  
(Aziza,2016)

b. Talenan dengan storage pembuangan sampah

Konsep ini ditujukan untuk memfasilitasi pembuangan sampah dan bahan yang telah dipotong supaya tidak mengotori lokasi memasak dan mudah pembersihannya. Berikut adalah ilustrasi talenan dengan storage pembuangan sampah :

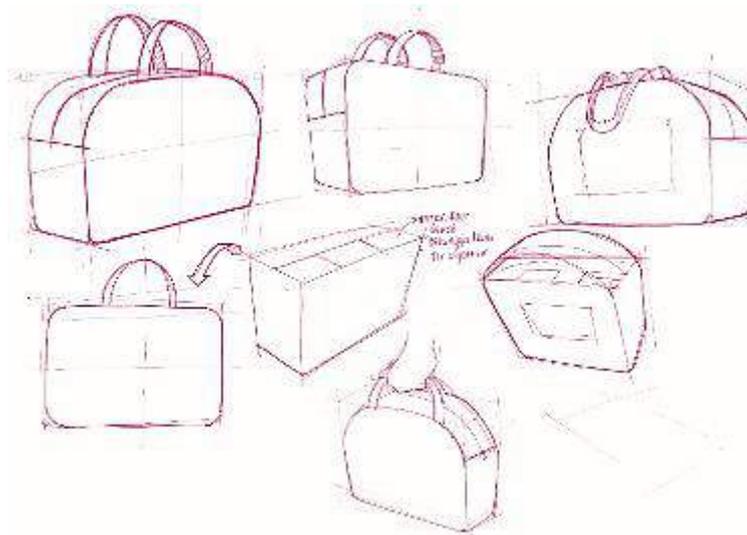


Gambar 4. 14 Konsep Talenan dengan Storage Bahan Sisa  
(Aziza,2016)

4. Pengembangan konsep compact

a. Pemilihan packaging dengan tas

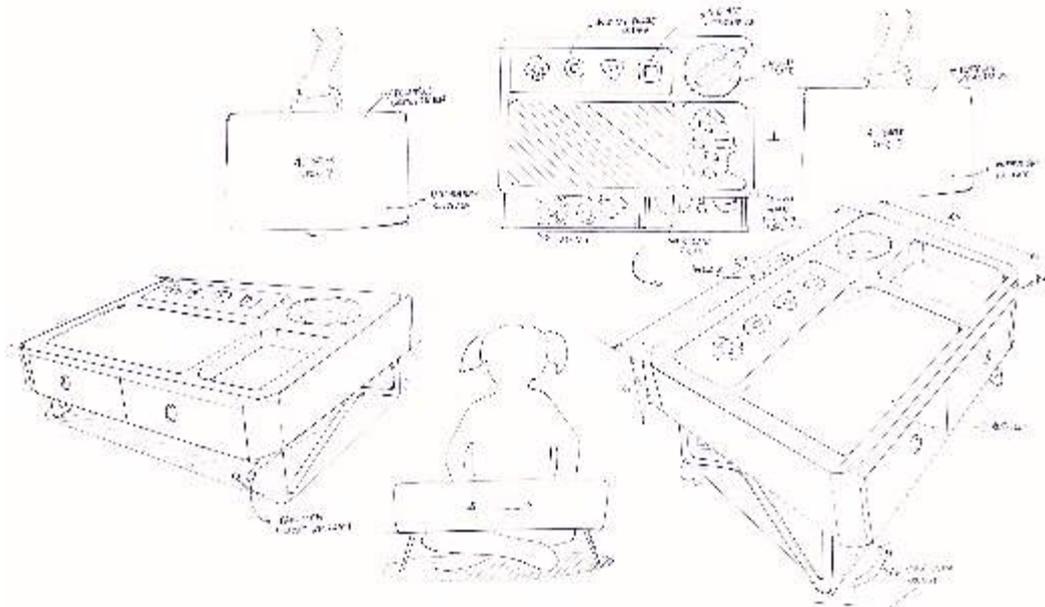
Kebanyakan set permainan yang dijual disimpan dengan kardus, namun kardus memiliki sifat yang mudah rusak sehingga setelah pemakaian seringkali permainannya mudah hilang karena penyimpanannya yang terpisah. Oleh karena itu dicari alternative packaging yang lain salah satunya adalah tas. Tas adalah tempat penyimpanan yang sangat mudah pengoperasiannya dan awet penggunaannya. Berikut adalah alternative pengembangan tas.



Gambar 4. 15 Konsep Tas Compact  
(Aziza,2016)

b. Tempat memasak dengan konsep *all-in*

Konsep *all-in* disini membuat system memasak yang mudah beserta workspace nya . berikut adalah rancangan alternative dari konsep *all-in*, yang manan dalam satu set peralatan memasak terdapat satu workspace yang memfasilitasi seluruh kegiatan memasak dari awal hingga akhir. Selain mefasiliatasi kegiatan memasak, konsep all in juga ditujukan untuk memfasilitas penyimpanan yang praktis



Gambar 4. 16 Konsep All In Workspace  
(Aziza,2016)

#### 4.6.2 Konsep Terpilih

Dari beberapa pengembangan konsep diatas, dipilih beberapa ide yang akan diterapkan pada perancangan set memasak diantaranya :

1. Konsep safety

Yang akan diterapkan untuk konsep safety adalah handle anti slip dan stopper pada handle. Dua konsep ini dipilih karena penerapannya yang paling memungkinkan untuk diterapkan pada peralatan memasak ini.safety ring tidak dipilih karena belum tentu semua anak dapat memahami pengoperasiannya dengan baik, pelindung tangan juga kurang baik karena dapat membuat anak ketergantungan menggunakan pelindung tangan hingga dewasa.

2. Konsep creative

Yang akan diterapkan untuk mengembangkan konsep kreatif adalah menerapkan cetakan buah dengan pilihan bentuk bentuk dasar sehingga anak dapat mengembangkan imajinasi mereka masing masing melalui penyusunan bentuk cetakan buah.

### 3. Konsep compact

Yang akan diterapkan untuk konsep compact adalah penyimpanan dengan tas. konsep ini dipilih karena penerapannya yang paling memungkinkan untuk diterapkan pada peralatan memasak ini karena biayanya yang cukup murah dan merupakan tempat penyimpanan yang sangat mudah pengoperasiannya dan awet penggunaannya. Konsep All in tidak dipilih karena berat dan memakan biaya yang besar pada proses produksinya.

### 4. Konsep easy cleaning

Yang akan diterapkan untuk konsep easy cleaning adalah talenan dengan storage pembuangan sampah yang dapat memfasilitasi bak pembersihan yang mudah juga dapat mengorganisir bahan makan yang sudah dipotong.

#### 4.6.3 pengembangan bentuk pisau

masalah utama dalam penggunaan pisau adalah saat penggunaan pisau, Bagaimana caranya agar anak memahami bagian yang dipegang yaitu handle dan bagian yang dihindari yaitu mata pisau, oleh karena itu penulis membuat beberapa alternatif mock up bentuk handtool yang mudah dipahami dan jelas perbedaannya antara handle dan mata pisau. berikut adalah hasil dari pengembangan mockup dari pisau yang langsung di cobakan kepada 3 orang anak untuk diketahui pemahaman bentuknya

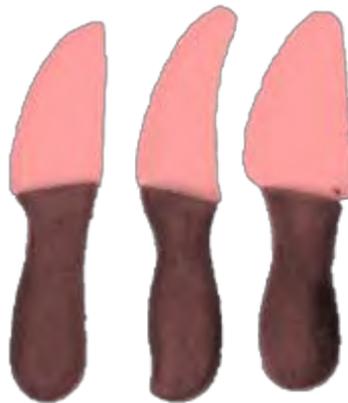


Gambar 4. 17 Alternatif Pisau  
(Aziza,2016)



Gambar 4. 18 Usability Test Pisau  
(Aziza,2016)

sumber data penulis gambar diatas adalah alternatif mock up pisau yang dibuat dalam menganalisis pemahaman bentuk pisau. mock up lalu dicobakan ke 3 orang anak lalu dianalisis penggunaannya, berikut adalah hasil analisis penggunaan alternatif mock up. Setelah dilakukan usability test dapat diketahui kecenderungan anak dalam memilih bentuk mana yang paling mereka sukai dan pahami. Untuk lebih mendalamnya perlu dilakukan usability test lanjutan dengan menggunakan mata pisau agar dapat digunakan secara langsung untuk memotong buah dan sayur. Pada Usability test kedua mock up yang berupa kayu sudah bisa dioperasikan secara langsung pada obyek makanan seperti buah dan sayur.



Gambar 4. 19 alternati pisau dari kayu  
(Aziza,2016)

Alternative Mock up yang telah dibuat lalu dianalisis cara penggunaannya secara nyata oleh anak. disini penulis mencoba menggunakan akrilik sebagai material untuk mata pisau sekaligus menguji bagaimana karakter material plastik saat memotong buah dansayur, berupa 3 alternatif pisau, alternatif mock up dibuat berdasarkan anthropometri dan ergonomic tangan anak. Berikut adalah hasil analisa usability test ke 2:

Tabel 4. 5 analisa usability test pisau  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	Hasil analisa
1	 <p data-bbox="440 1664 884 1697">Usability test pada mock up 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="911 1272 1351 1740">• Pada alternatif handle pertama anak cukup nyaman untuk penggunaannya , namun dibagian pangkal handle tidak ada stopper yang berfungsi memisahkan tangan anak dengan mata pisau. Sehingga tangan anak bersentuhan dengan mata piasu di bagian pangkal handle jadi bisa disimpulkan alternative 1 kurang aman untuk digunakan oleh anak</li> </ul>

2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada penggunaan alternatif ke 2 anak lebih nyaman saat menggunakan karena ukurannya yang sesuai dengan tangan anak.</li> <li>• Alternative kedua juga disertai dengan stopper pada pangkal dan ujung pisau yang dapat memisahkan tangan anak dengan mata pisau sehingga dapat mendukung keamanan penggunaan pada pisau ini.</li> <li>• Tangan anak bertumpu pada handle dan hampir tidak menyentuh bagian mata pisau sama sekali jadi keamanan penggunaan pada alternative 2 cukup baik</li> </ul>
Usability test pada mock up 2		
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada alternative 3 bentuk mata pisau terlalu lebar sehingga buah banyak yang menempel pada mata pisau saat dipotong, hal ini dapat memperlambat kinerja proses kegiatan memasak</li> <li>• Lengkungan handle yang dibuat kurang sesuai dengan genggam tangan anak, sedikit kurang lebar</li> </ul>
Usability test pada mock up 3		

Catatan untuk pengembangan setelah *usability test*:

Dari usability test yang telah dilakukan, alternatif desain yang terpilih adalah alternatif kedua karena faktor keamanannya yang paling baik. Alternatif 2 memiliki fitur stopper pada ujung dan pangkal handle pisau, jadi lebih stabil saat digenggam dan digunakan untuk mengiris bahan oleh anak-anak. Alternatif 2 juga dipilih karena keamanannya yang paling baik serta bentuk mata pisunya yang paling sesuai untuk memotong buah dan sayuran. Namun untuk pengembangannya ukuran lebar handle pada alternatif 2 masih terlalu besar untuk tangan anak sehingga perlu adanya penghitungan kembali tentang ukuran handle pisau yang sesuai untuk digenggam anak.

#### 4.6.4 pengembangan bentuk peeler

masalah utama dalam penggunaan peeler adalah bagaimana caranya agar posisi tangan anak nyaman saat menggenggam handlenya serta jauh dari mata pisau. beberapa factor itu adalah faktor yang menunjang keamanan penggunaan peeler. oleh karena itu penulis membuat beberapa alternatif mock up bentuk handtool yang dibuat nyaman untuk anak serta posisi genggam handle dengan jarak yang cukup jauh dari mata pisau. berikut adalah hasil dari pengembangan mockup dari peeler yang langsung di cobakan kepada 3 orang anak untuk diketahui pemahaman bentuknya serta kenyamanan penggunaannya.



Gambar 4. 20 alternatif peeler  
(Aziza,2016)

Gambar diatas adalah alternatif mock up pisau yang dibuat dalam menganalisis pemahaman bentuk peeler . mock up lalu dicobakan ke 3 orang anak lalu dianalisis penggunaannya, berikut adalah hasil analisis penggunaan alternatif mock up.



Gambar 4. 21 usability test peeler  
(Aziza,2016)

Setelah dilakukan usability test dapat diketahui kecenderungan anak dalam memilih bentuk mana yang paling mereka sukai dan pahami. Untuk lebih mendalamnya perlu dilakukan usability test lanjutan dengan menggunakan mata pisau agar dapat digunakan secara langsung untuk memotong buah dan sayur



Gambar 4. 22 alternatif peeler dari kayu  
(Aziza,2016)

Pada Usability test kedua mock up yang berupa kayu sudah bisa dioperasikan secara langsung pada obyek makanan seperti buah dan sayur. Alternative Mock up yang telah dibuat lalu dianalisis cara penggunaannya secara nyata oleh anak. disini penulis mencoba menggunakan akrilik sebagai material untuk mata pisau sekaligus menguji bagaimana karakter material plastik saat memotong buah dan sayur, berupa 2 alternatif peeler, alternatif mock up dibuat berdasarkan anthropometri dan ergonomic tangan anak. Berikut adalah hasil analisa usability test ke 2:

Tabel 4. 6 analisa usability test peeler  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	Hasil analisa
1	 Usability test pada mock up 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada saat penggunaan peeler alternatif 1 anak langsung memahami bagian yang seharusnya dipegang</li> <li>• Bentuk handle pas dan sesuai ukuran tangan anak. Tangan anak bertumpu pada handle dan tumpuan handle terletak cukup jauh dengan mata pisau peeler sehingga aman saat digunakan untuk mngupas bahan</li> </ul>

2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada alternatif dua posisi anak saat meggenggam peeler kurang nyaman, tangan anak harus sedikit tertekuk seperti gambar disamping dan anak gagal mengupas bahan dengan baik karena mereka lebih cenderung menekan peeler kebawah sehingga hampir terkena kaki anak dan hal itu sangat berbahaya</li> <li>• Bentuk membulat dan ukuran handle sudah cukup sesuai dengan tangan anak sehingga cukup nyaman saat digunakan</li> </ul>
Usability test pada mock up 2		

Catatan untuk pengembangan setelah *usability test*:

Dari usability test yang telah dilakukan, alternatif desain yang terpilih adalah alternatif pertama karena tingkat keamanannya lebih baik daripada alternatif ke 2 namun alternatif pertama masih perlu penyempurnaan lagi yaitu dari ukuran handle yang sedikit kurang membulat dan tebal sehingga lebih aman untuk digunakan oleh anak. Juga perlu adanya tambahan material yang anti slip supaya tidak licin saat digunakan.

#### 4.6.5 pengembangan bentuk melon baller

masalah utama dalam penggunaan melon baller adalah bagaimana caranya agar posisi tangan anak nyaman saat menggenggam handlenya serta jauh dari mata pisau. beberapa faktor itu adalah faktor yang menunjang keamanan penggunaan peeler. oleh karena itu penulis membuat beberapa alternatif mock up bentuk handtool yang dibuat nyaman untuk anak serta posisi genggam handle dengan jarak yang cukup jauh dari mata pisau. berikut adalah hasil dari pengembangan mockup dari peeler yang langsung di cobakan kepada 3 orang anak untuk diketahui pemahaman bentuknya serta kenyamanan penggunaannya.



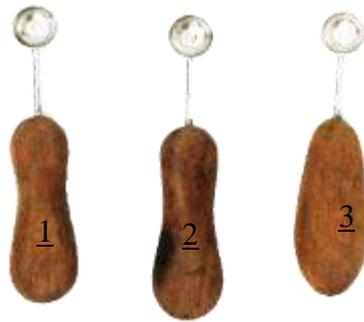
Gambar 4. 23 alternatif melon baller  
(Aziza,2016)

Gambar diatas adalah alternatif mock up pisau yang dibuat dalam menganalisis pemahaman bentuk peeler . mock up lalu dicobakan ke 3 orang anak lalu dianalisis penggunaannya, berikut adalah hasil analisis penggunaan alternatif mock up.



Gambar 4. 24 usability test melon baller  
(Aziza,2016)

Setelah dilakukan usability test dapat diketahui kecenderungan anak dalam memilih bentuk mana yang paling mereka sukai dan pahami. Untuk lebih mendalamnya perlu dilakukan usability test lanjutan dengan menggunakan mata pisau agar dapat digunakan secara langsung untuk membulatkan buah buahan



Gambar 4. 25 alternatif melon baller kayu  
(Aziza,2016)

Pada Usability test kedua mock up yang berupa kayu sudah bisa dioperasikan secara langsung pada obyek makanan seperti buah dan sayur. Alternative Mock up yang telah dibuat lalu dianalisis cara penggunaannya secara nyata oleh anak. disini penulis membuat 3 alternatif melon baller, alternatif mock up dibuat berdasarkan anthropometri dan ergonomic tangan anak. Berikut adalah hasil analisa usability test ke 2:

Tabel 4. 7 analisa usability test melon baller  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	Hasil analisa
1	 <p data-bbox="443 1518 826 1563">Usability test pada mock up 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak memegang handle dengan benar,tangan diletakkan dihandle dengan posisi tangan yang cukup jauh dengan mata pisau sehingga membulatkan buah menjadi lebih aman</li> <li>• Namun kekurangan dari alternatif 1 adalah bentuk handlenya yang masih terlalu pipih dan kurang membulat, jadi perlu ditambah sedikit ketebalan supaya lebih nyaman saat digenggam anak</li> </ul>

2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran alternative yang kedua terlalu pendek sehingga saat penggunaan, tangan anak harus menumpu pada bagian mata pisau, sehingga jarak tangan anak ke mata pisau cukup dekat</li> <li>• Panjang lengkungan handle ke bagian atas handle kurang sesuai dengan bentuk tangan anak sehingga kurang nyaman saat di genggam</li> </ul>
	Usability test pada mock up 2	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk handle ke tiga yang berbentuk lonjong ternyata kurang aman karena tidak adanya stopper di bagian pangkal handle yang memisahkan tangan anak dengan mata pisau, jadi saat menggunakan tangan anak menumpu pada bagian mata pisau sehingga kurang aman saat digunakan</li> <li>• Namun pada alternatif 3 bentuk handle yang membulat dan tidak pipih sudah cukup sesuai dengan genggam tangan anak.</li> </ul>
	Usability test pada mock up 3	

Catatan untuk pengembangan setelah *usability test*:

Dari usability test yang telah dilakukan, alternatif desain yang terpilih adalah alternatif 1 karena memiliki bentuk yang sesuai dengan ukuran tangan anak. Alternatif 1 juga dipilih karena terdapat stopper dibagian atas handle yang dapat membatasi tangan anak langsung dari mata pisau yang dimiliki melon baller. Namun masih terdapat kekurangan pada alternatif desain 1 yaitu bentuknya yang berbentuk sedikit pipih dan kurang membulat, sehingga perlu adanya perubahan ukuran tebal handle

#### 4.6.6 Pengembangan Bentuk Spatula

pertimbangan utama saat mendesain spatula adalah bagaimana caranya agar nyaman digunakan anak dan anak memahami apa fungsi dari spatula tersebut dan dimana spatula tersebut digenggam oleh karena itu penulis membuat beberapa alternatif

mock up bentuk handtool yang dibuat nyaman untuk anak. berikut adalah hasil dari pengembangan mockup dari spatula yang langsung di cobakan kepada 3 orang anak untuk diketahui pemahaman bentuknya serta kenyamanan penggunaannya.



Gambar 4. 26 Alternatif spatula  
(Aziza,2016)

Gambar diatas adalah alternatif mock up spatula yang dibuat dalam menganalisis pemahaman bentuk spatula . mock up lalu dicobakan ke 3 orang anak lalu dianalisis penggunaannya, berikut adalah hasil analisis penggunaan alternatif mock up.



Gambar 4. 27 usability test spatula  
(Aziza,2016)

Setelah dilakukan usability test dapat diketahui kecenderungan anak dalam memilih bentuk mana yang paling mereka sukai dan pahami. Untuk lebih mendalamnya perlu dilakukan usability test lanjutan dengan menggunakan material kayu agar dapat digunakan secara langsung untuk mengaduh bahan



Gambar 4. 28 alternatif spatula dari kayu  
(Aziza,2016)

Pada Usability test kedua mock up yang berupa kayu sudah bisa dioperasikan secara langsung pada obyek makanan seperti buah dan sayur. Alternative Mock up yang telah dibuat lalu dianalisis cara penggunaannya secara nyata oleh anak. disini penulis membuat 3 alternatif melon baller, alternatif mock up dibuat berdasarkan anthropometri dan ergonomic tangan anak. Berikut adalah hasil analisa usability test ke 2:

Tabel 4. 8 analisa usability test spatula  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	Hasil analisa
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak gagal memahami bentuk handle, hal ini terbukti saat posisi tangan anak saat menggenggam spatula alternative 1 pertama kali kurang benar yaitu dengan menggenggam bagian handle</li> </ul>

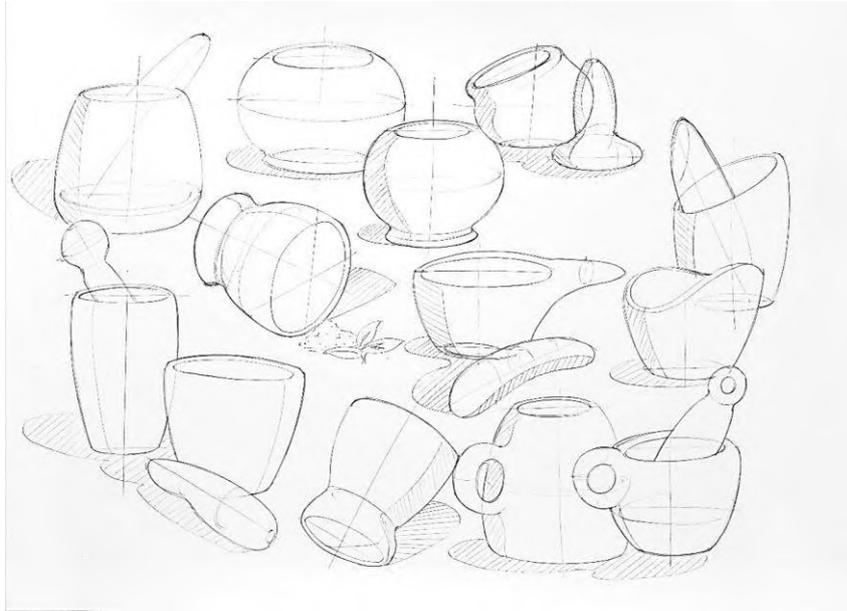
	Usability test pada mock up 1	<p>seperti gambar disamping, kurang nyaman saat digunakan untuk mengaduk bahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk handle terlalu pipih dan kurang membulat sehingga anak kurang nyaman saat menggunakan.</li> </ul>
2	 <p>Usability test pada mock up 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran yang sesuai dengan tangan anak membuat anak mudah memahami bagian mana yang harus di pegang, pada alternative 2 anak berhasil memahami posisi memegang spatula yang benar dan nyaman saat digunakan untuk mengaduk</li> <li>• Namun bentuk mock up diatas masih terlalu pipih dan kurang membulat. Perlu adanya tambahan ketebalan sehingga nyaman di genggam anak.</li> </ul>
3	 <p>Usability test pada mock up 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk handle ke tiga cukup ekstrim dan berbeda dengan bentuk handle spatula pada umumnya, namun anak juga gagal memahami bentuk sehingga saat menggunakan, tangan anak sedikit terpelintir yang akhirnya dapat disimpulkan bahwa penggunaan handle pada alternative 3 kurang nyaman</li> </ul>

Catatan untuk pengembangan setelah *usability test*:

Dari usability test yang telah dilakukan, alternatif desain yang terpilih adalah alternatif 2 karena memiliki bentuk yang mudah dipahami oleh anak dan saat digunakan untuk mengaduk memiliki tingkat kenyamanan yang sesuai.

#### 4.6.7 pengembangan bentuk alat tumbuk

dalam mendesain alat tumbuk perlu dianalisa bagaimana alat tumbuk yang tidak mendarat sehingga saat proses penumbukan bahan tidak mudah terciprat kemana mana. Oleh karena itu penulis membuat beberapa sketsa brainstorming untuk mencari ide pengembangan alat tumbuk yang sesuai :



Gambar 4. 29 brainstorming alat tumbuk  
(Aziza,2016)

setelah terpilih alat tumbuk yang paling sesuai lalu alat tumbuk dibuat mock upnya dengan menggunakan material kayu. Berikut adalah hasil analisa dari mockup kayu

Tabel 4. 9 analisa prototype alat tumbuk  
(Aziza,2016)

no	Aktivitas	Hasil analisa
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• bentuk mortar bagian dalam terlalu lancip sehingga bahan di bagian ujung tidak tertumbuk dengan baik</li> <li>• bentuk handle alat penumbuk terlalalu besar untuk anak namun untuk digunaan menumbuk sudah cukup sesuai</li> </ul>
	Alternative mock up 1	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• bentuk mortar bagian dalam terlalu lancip sehingga bahan di bagian ujung tidak tertumbuk dengan baik</li> <li>• bentuk handlelalat penumbuk kurang sesuai untuk menumbuk.bagian bawah alat penumbuk juga terlalu</li> </ul>

	Alternative mock up 2	mengotak dan kurang dapat menumbuk dengan baik
--	-----------------------	--

Catatan untuk pengembangan setelah *usability test*:

Dari analisa bentuk yang telah dilakukan, alternatif desain yang terpilih adalah alternatif 1 karena memiliki kemudahan menumbuk yang cukup baik dan saat digunakan

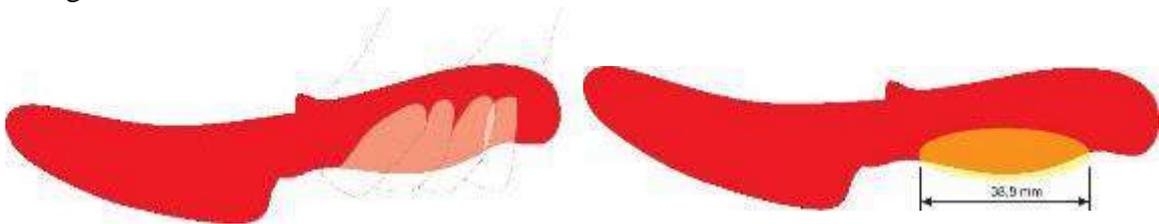
## 4.7 Analisis Tekstur

Analisa tekstur pada handle peralatan memasak dilakukan untuk menentukan pengaplikasian material anti slip pada handle. pengaplikasian material anti slip pada handle dilakukan untuk meningkatkan keamanan penggunaan.

Analisa tekstur dilakukan dengan menerapkan ukuran anthropometri tangan anak sebagai acuan ukuran bagian yang diberi antri slip. Dari sana dianalisis bagian handle mana yang merupakan bagian utama yang digenggam saat dioperasikan berikut hasil analisa tekstur

### 4.7.1 Analisis tekstur handle pisau

Setelah mendapatkan bentuk handle dari *usability test* yang telah dilakukan, ditemukan alternative bentuk yang akan digunakan sebagai bentuk acuan perancangan bentuk pisau. Bentuk diatas kemudian dianalisa bagian utama yang digenggam anak saat digunakan. berikut adalah ilustrasi bentuk pisau ketika digunakan:

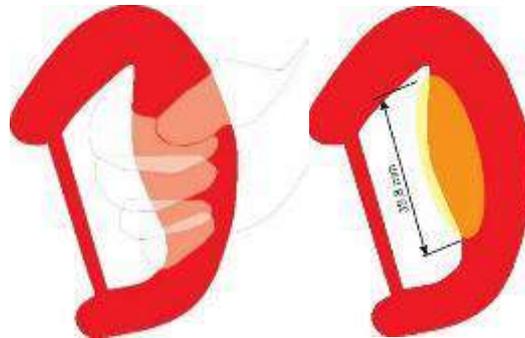


Gambar 4. 30 handle pisau ketika digenggam  
(Aziza,2016)

gambar diatas menunjukkan bagian utama yang digenggam anak saat memasak yang langsung dikonversi kan terhadap ukuran panjang tangan anak sesuai anthropometri yaitu sebesar 38,8 mm. bagian handle bawah yang bertanda kuning adalah bagian yang sesuai untuk ditambahkan material anti slip.

#### 4.7.2 Analisis tekstur handle peeler

Bentuk peeler dianalisa bagian utama yang digenggam anak saat digunakan. berikut adalah ilustrasi bentuk peeler ketika digunakan:

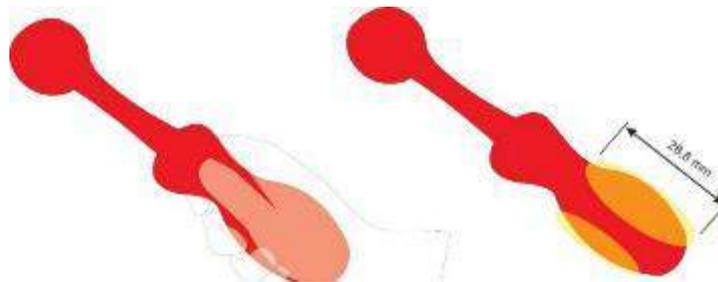


Gambar 4. 31 handle peeler ketika digenggam  
(Aziza,2016)

Dari analisa diatas didapatkan bagian utama yang digenggam anak saat memasak yang langsung dikonversi kan terhadap ukuran panjang tangan anak sesuai anthropometri yaitu sebesar 38,8 mm. bagian handle bawah yang bertanda kuning adalah bagian yang sesuai untuk ditambahkan material anti slip pada handleya

#### 4.7.3 Analisis tekstur handle melon baller

Bentuk melon baller dianalisa bagian utama yang digenggam anak saat digunakan. Berikut adalah ilustrasi bentuk melon baller ketika digunakan:



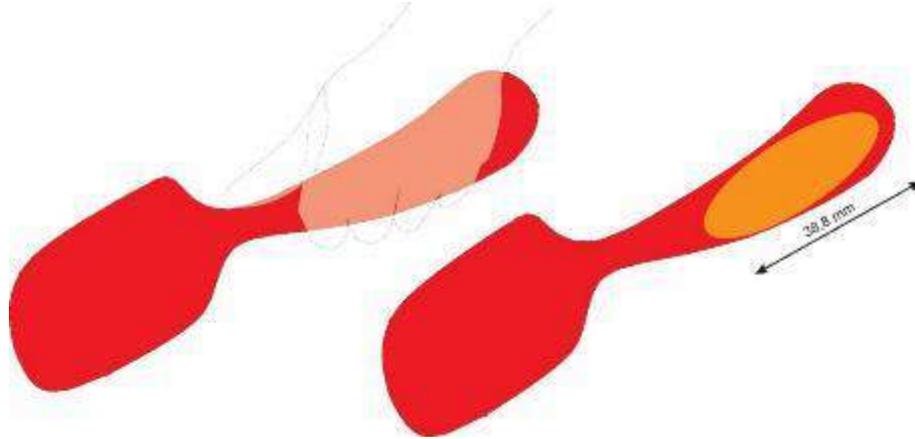
Gambar 4. 32 Handle melon baller ketika digenggam  
(Aziza,2016)

Dari analisa diatas didapatkan bagian utama yang digenggam anak saat memasak yang langsung dikonversi kan terhadap ukuran lebar 3 tangan anak sesuai anthropometri yaitu sebesar 28,8 mm. bagian kanan dan kiri handle pada bagian bawah yang bertanda kuning adalah bagian yang sesuai untuk ditambahkan material anti slip pada handleya

#### 4.7.4 Analisis tekstur handle spatula

Bentuk spatula dianalisa bagian utama yang digenggam anak saat digunakan.

berikut adalah ilustrasi bentuk melon baller ketika digunakan:

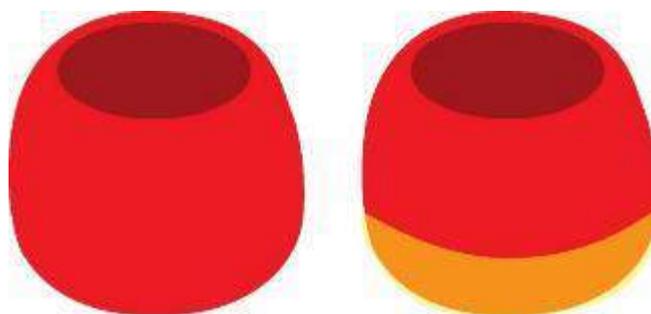


Gambar 4. 33 handle spatula ketika digenggam  
(Aziza,2016)

Dari analisa diatas didapatkan bagian utama yang digenggam anak saat memasak yang langsung dikonversi kan terhadap ukuran lebar tangan anak sesuai anthropometri yaitu sebesar 38,8 mm. bagian atas dan bawah handle yang bertanda kuning adalah bagian yang sesuai untuk ditambahkan material anti slip pada handleya

#### 4.7.5 Analisis tekstur alat tumbuk

Pada saat menumbuk, jika menggunakan material yang ringan seperti plastik, alat tumbuk mudah bergeser, oleh karena itu bagian bawah alat tumbuk harus diberi material anti slip agar tidak mudah bergeser saat digunakan berikut adalah analisa penempatan material anti slip pada alat tumbuk:



Gambar 4. 34 penempatan material antislip pada alat tumbuk  
(Aziza,2016)

dari hasil analisa diatas diperoleh bagian yang sesuai untuk diberi material anti slip yaitu bagian bawah alat tumbuk agar tidak mudah bergeser.

#### 4.8 Analisis Pencarian Image Produk

##### 4.8.1 Analisis psikografi

Berikut ini adalah tabel tentang analisa psikografi konsumen yang didapatkan dari hasil observasi Analisa psikografi anak dilakukan untuk memahami aktivitas, serta kegiatan yang menarik bagi merek sebagai dasar dari perancangan ini.

Tabel 4. 10 analisa psikografi anak  
(Aziza,2016)

DEMOGRAFI KONSUMEN		AIO			KEBUTUHAN
		ACTIVITY	INTEREST	OPINION	
Usia	5-7 thn	Bermain dengan teman, teman, sekolah di paud, mengaji	Karakter kartun dan binatang, karakter sayuran, yang berbentuk lucu dan unik	Dapat membersihkan sayuran, mengupas buah, dan memotong buah	Sesuatu yang mengajak dan memfasilitasi anak untuk mau melakukan kegiatan bersama
Sex	Laki laki dan perempuan	belajar berinteraksi dengan sekitar, menonton kartun	Bergaul dengan orang disekitarnya	Dapat bercerita tentang pengalamannya dan dapat berkomunikasi dengan baik	Sesuatu yang dapat memfasilitasi anak untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar
pendidikan	Lembaga PAUD - SD	Belajar dan bermain	Mainan edukasi, dan pengalaman	Dapat Mengenali bentuk, warna dan keterampilan kognitifnya terus berkembang	Suatu kegiatan yang aman dan menarik yang dapat memfasilitasi kegiatan bermain dan juga belajar.

Gambaran umum:

Segmen user yang dipilih adalah anak usi 4-6 tahun yang aktif dan suka dengan kegiatan yang menarik. Mulai usia dini anak sudah harus di tingkatkan keterampilan kognitif maupun motoriknya namun usia ini merupakan usia untuk bermain oleh karena itu perlu adanya aktivitas bermain yang dapat mendukung anak untuk dapat mengembangkan keterampilan kognitif dan motoriknya.

Dapat diperoleh dari kecenderungan sikap :

1. Menginginkan kegiatan bermain yang baru, yang dapat memfasilitasi proses kreatif untuk perkembangan pengguna
2. Menginginkan kegiatan yang dapat memancing atau menarik perhatian pengguna agar mau menggunakannya
3. Menginginkan Suatu kegiatan yang aman dan menarik yang dapat memfasilitasi kegiatan bermain dan juga belajar

#### 4.8.2 Analisa Persona pengguna

Persona yang digunakan adalah persona dua orang anak usia 5 tahun keatas dengan jenis kelamin lelaki dan perempuan dengan latar belakang keluarga kalangan menengah keatas. Tujuan persona ini adalah untuk mengamati *inspirational* dan *aspirational* permainan edukatif yang gambarkan dalam sebuah *moodboard* bagi calon konsumen yaitu anak usia 5 tahun keatas, serta untuk mendapatkan kata kunci dalam menentukan kesan desain

1. Anak laki laki

Profil dari calon konsumen adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 35 persona anak laki laki

Sumber: <http://www.kiosbajuanak.com/wp-content/>

Nama : Arjuna

Umur : 8 Tahun

Arjuna adalah anak dari latar belakang keluarga yang sangat peduli akan kesehatan dan terhadap pemilihan pola makan. Sejak kecil, arjuna sudah dibiasakan untuk mengkonsumsi makanan yang sehat karena orang tuanya adalah dokter anak. arjuna memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi dan selalu ingin mencoba dan mengamati hal baru setiap harinya, termasuk mengolah makanannya sendiri. Supaya ia mengetahui bahan makanan apa yang ia konsumsi setiap hari.



Gambar 4. 36 mood board anak laki laki  
(Aziza,2016)

## 2. Anak perempuan

Profil dari calon konsumen adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 37 persona anak perempuan  
Sumber: <http://cdn-2.tstatic.net/tribunnews/foto/>

Nama : bilqis

Umur : 6 Tahun

Bilqis adalah siswa sekolah dasar yang ceria dan menyukai tantangan.. Ia menyukai semua orang di sekitarnya, bersikap sopan dan baik, serta ramah. Ia seorang model cilik yang *fashionable*. Ia suka karakter kartun seperti hello kitty dan frozen serta karakter lainnya yang membuat ia gemas. Orang mengenalnya sebagai pribadi yang cantik dan rapi. Namun ia masih sama seperti anak-anak pada umumnya yang menyukai bermain



Gambar 4. 38 moodboard anak perempuan  
(Aziza,2016)

berdasarkan analisis persona anak diatas, didapatkan beberapa *moodboard* permainan edukasi yang sesuai dengan aspirasi baik anak laki laki maupun perempuan. *Moodboard* permainan edukatif ini kemudian dikelompokkan sehingga membentuk satu image produk dengan kata kunci : smart, colorful, dan smooth curved yang dapat dijaadikan acuan untuk desain peralatan memasak unuk anak.

#### 4.8.3 image board

Untuk menganalisa bentuk yang cocok untuk diterapkan pada styling produk ini digunakan metode image board. image board digunakan untuk mengetahui style desain secara general.



Gambar 4. 39 image board  
(Aziza,2016)

dari *image* yang telah dikumpulkan *keyword style* yang akan diterapkan pada perancangan ini adalah *playful*, *friendly*, dan *safe*. Disini penulis ingin mendesain peralatan memasak yang tidak hanya menarik bagi anak, namun juga memberikan kesan aman bagi orang tua

#### 4.9 analisa warna

produk ini memiliki fungsi utama untuk mengedukasi untuk hidup sehat melalui kegiatan memasak yang aman. Dibutuhkan pilihan warna cerah yang kontras untuk dapat memberikan stimuli yang mudah dipahami anak tentang bagian yang

seharusnya digenggam dan bagian yang tidak boleh digenggam berikut adalah warna yang diterapkan pada perancangan peralatan memasak untuk anak :



Gambar 4. 40 penerapan warna pada produk  
(Aziza,2016)

Pada perancangan ini dipilih 3 jenis warna dengan tujuan untuk menstimuli anak dalam meningkatkan kewaspadaan saat menggunakan peralatan memasak ini tiga warna tersebut diantaranya

#### 4.9.1 Penerapan Warna Merah Pada Prduk

warna merah adalah warna yang kuat, warna merah biasanya digunakan pada tanda peringatan dan larangan. Warna merah cocok digunakan pada bagian yang perlu diperhatikan pada sebuah produk, bagi anak sendiri warna merah dapat digunakan untuk meningkatkan semangat serta dapat menstimuli anak untuk mengerjakan tugas yang detail dan berulang, seperti memotong buah. Berikut adalah waran merah yang diterapkan pada produk :



Gambar 4. 41 warna merah pada produk  
(Aziza,2016)

warna merah diatas dipilih sebagai warna yang diterapkan dibagian yang tajam pada perlatan memasak, seperti pada mata pisau, mata pisau peeler, cetakan buah, serta pada cetakan melon baller. Warna merah juga ditempatkan pada storage pembuangan sisa makanan.

#### 4.9.2 Penerapan Hijau Pada Prduk

warna hijau adalah warna yang memberikan kesan aman tenang, sehat, dan nyaman. Image warna hijau yang merepresentasikan kesehatan juga sesuai dengan image produk ini yaitu untuk mempromosikan pola hidup sehat sejak dini. Warna hijau juga berkontribusi dalam memberikan ketenangan bagi anak. Oleh karena itu warna hijau dipilih sebagai warna yang dominan dalam handle setiap peralatan pada perancangan ini . berikut adalah warna hijau yang dipilih dalam perancangan ini:



Gambar 4. 42 warna hijau pada produk  
(Aziza,2016)

warna hijau diatas dipilih sebagai warna yang diterapkan handle yang digenggam pada saat peralatan dioperasikan. Sehingga anak merasa nyaman saat dan aman saat menggunakan peralatan tersebut.

#### 4.9.3 Penerapan warna kuning pada produk

warna kuning dalah warna yang identik dengan anak karena melambangkan keceriaan dan kebahagiaan. Kuning juga dapat menstimuli kecerdasan bagi anak sehingga warna ini sering digunakan pada produk permainan edukatif bagi anak. Berikut adalah warna kuning yang dipilih sebagai warna untuk bagian material anti slip pada handle



**R : 255**  
**G : 255**  
**B: 45**

Gambar 4. 43 warna kuning pada produk  
 (Aziza,2016)

warna kuning diatas dipilih sebagai warna yang diterapkan pada bagian anti slip pada handle yang digenggam pada saat peralatan dioperasikan. Sehingga anak merasa tertarik saat menggunakan peralatan tersebut.

#### 4.10 Analisa material

analisa material dilakukan dengan tujuan untuk menemukan material yang sesuai untuk digunakan pada perancangan peralatan memasak. Berikut adalah analisa material utama pada peralatan memasak

##### 4.10.1 pemilihan jenis material

berikut adalah beberapa material yang umum digunakan untuk peralatan memasak serta keterangannya :

Tabel 4. 11 analisa material  
 (Aziza,2016)

no	Nama material	deskripsi	Kelebihan	kekurangan
1	Kayu  (Sumber: <a href="http://cahya-teach.blogspot.co.id/2014/11/bahan-kayu-dan-pengertian.html">http://cahya-teach.blogspot.co.id/2014/11/bahan-kayu-dan-pengertian.html</a> )	Kayu memiliki sifat higroskopis dimana keberadaan sifat ini menyebabkan kayu dapat menyerap dan melepaskan air untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.	Bersifat kurang homogeny, mudah terpengaruh oleh iklim, agak mudah terbakar. Kerusakan dapat terjadi pada keadaan kelembaban tinggi, serta mudah terserang jamur dan serangga.	Mudah di dapatkan, awet dan tahan lama. Mudah dibentuk. Harga relatif murah. Daya tahan terhadap listrik dan bahan kimia cukup baik, serta dapat kedap suara.

3	<p style="text-align: center;">Polimer</p>  <p style="text-align: center;">(Sumber: <a href="http://www.paneragroup.com/biji-plastik-daur-ulang-pan-era-group.php">http://www.paneragroup.com/biji-plastik-daur-ulang-pan-era-group.php</a>)</p>	<p>Polimer merupakan senyawa yang besar yang terbentuk dari hasil penggabungan sejumlah (banyak) unit-unit molekul yang kecil.</p>	<p>Susah terurai, tingkat kekakuan rendah, temperatur penggunaan terbatas hanya beberapa ratus derajat celcius saja.</p>	<p>Kuat namun ringan, mudah dibentuk dengan cara dipanaskan, fleksibel.</p>
4	<p style="text-align: center;">Stainless steel</p>  <p style="text-align: center;">(sumber : <a href="http://www.hussainlucky.com/images/products/Stainless-steel/Cookware-Set-Kitchenware.png">http://www.hussainlucky.com/images/products/Stainless-steel/Cookware-Set-Kitchenware.png</a>)</p>	<p>Bahan stainless biasanya digunakan untuk membuat peralatan memasak dengan standar yang tinggi. Hal ini disebabkan modelnya yang beragam serta warnanya yang tampak elegan.</p>	<p>Harga lebih mahal, lebih berat, Membutuhkan perawatan khusus agar terjaga penampilannya.</p>	<p>Daya tahan kuat, tidak mudah keropos, tidak mudah berkarat serta awet</p>

Setelah dianalisa karakteristiknya, lalu material di identifikasi berdasarkan indikator kebutuhan untuk memproduksi peralatan memasak berikuta dalam matriks pemilihan material:

Tabel 4. 12 matriks pemilihan material  
(Aziza,2016)

parameter	koef	kayu	polimer	Stainless steel
murah	0.2	2 (0.4)	4 (0.8)	1(0.2)
Tahan air	0.3	2 (0.6)	5 (1.5)	4(1.2)
Kemudahan produksi	0.3	2 (0.6)	4(1.2)	2(0.6)
keawetan	0.3	2 (0.6)	4(1.2)	4(1.2)
total	1	2.2	4.7	3.2

Skala dari 1-5, semakin besar skala semakin mendekati indikator yang dibutuhkan.

Dari tabel matriks pemilihan material diatas maka Material yang paling sesuai digunakan untuk peralatan memasak adalah material polimer karena tingkat keawetan dan kemudahan produksinya yang cukup baik. Polimer diproduksi dengan cara moulding yaitu dicetak, dan satu cetakan bisa memproduksi peralatan memasak tanpa batas, indikator tahan air juga perlu dipertimbangkan karena peralatan memasak harus tahan air terutama yang berhubungan dengan buah dan sayuran

#### 4.10.2 Pemilihan Jenis Polimer

berikut adalah beberapa material polimer beserta keterangannya untuk dipilih material plastic apa yang paling sesuai untuk digunakan pada perancangan memasak ini

Tabel 4. 13 analisa material plastic  
(Aziza,2016)

no	Nama material	deskripsi	Kelebihan	kekurangam
1	Poly ethelene terephthalate (PET)  (sumber: <a href="http://plastoworldindia.com/plastic-pet-products.html">http://plastoworldindia.com/plastic-pet-products.html</a> )	PET adalah resin polimer yang memiliki sifat tahan air, tidak mudah pecah, memiliki ketahanan terhadap bahan pelarut, PET umumnya digunakan untuk kemasan makanan, kain, dan kemasan minuman.	Hanya dapat digunakan ssekali pakai dan tidak bisa dipanaskan	Merupakan penghambat yang baik untuk air, tidak mudah pecah, tahan bahan pelarut dan dapat didaur ulang

3	<p>High density polyurethane (HDPE)</p>  <p>(Sumber: <a href="https://www.alibaba.com">https://www.alibaba.com</a>)</p>	<p>HDPE adalah plastic yang dibuat dari minyak bumidan jenis plastic ini termasukbotol dengan atau tanpa pigmen. Tahan pmebengkakan</p>	<p>Tidak boleh dipananskan</p>	<p>Tahan terhadap retakan (tidak mudah pecah) sehingga sering digunakan sebagai packaging barang barang ruah tangga, tebal dan dapat didaur ulang</p>
4	<p>Polyprophylene(pp)</p>  <p>(sumber : <a href="http://skengineersmachine.tradeindia.com/">http://skengineersmachine.tradeindia.com/</a>)</p>	<p>PP memiliki karakter tahan bahan kimia serta tahan panas. Pp juga memiliki titik lebur yang sangat tinggi sehingga sulit meeleh. Pp biasa digunakan untuk mainan anak, dan peralatan rumah tangga</p>	<p>Harga lebih mahal</p>	<p>Keras dan fleksibel, dapat didaur ulang, dan memiliki resistansi kimia yang baik.</p>

Setelah dianalisa karakteristiknya, lalu material di identifikasi berdasarkan indikator kebutuhan untuk memproduksi peralatan memasak berikut dalah matriks pemilihan material:

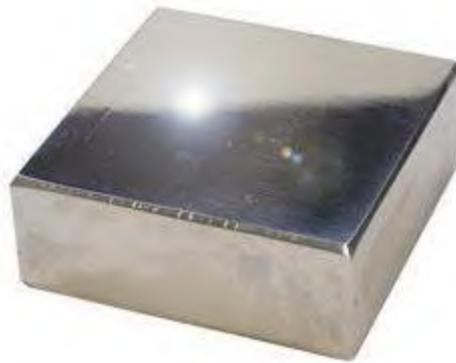
Tabel 4. 14 matriks pemilihan material polimer (Aziza,2016)

parameter	koef	PET	PP	LDPE
Struktur	0.2	2 (0.4)	4 (0.8)	1(0.2)
Non toxic	0.3	2 (0.6)	5 (1.5)	4(1.2)
ketahanan	0.5	2 (0.6)	4(1.2)	2(0.6)
total	1	2.2	4.7	3.2

Dari tabel matriks pemilihan material diatas maka Material yang paling sesuai digunakan untuk peralatan memasak adalah material PP karena tingkat keawetan dan dan nontoxic

#### 4.11 Studi teknik produksi

Untuk proses produksi masal (industri) teknik produksi injeksi mold lebih mudah dan dapat menghasilkan produk yang lebih presisi juga sesuai dengan desain. Sebelum melakukan teknik produksi injeksi mold, harus dibuat cetakan mold mainan yang didasarkan pada hasil 3D tooling dri Inventor yang selanjutnya akan dimachining oleh mesin CNC khusus yang di gunakan untuk membuat cetakan dari baja. Berikut ini contoh proses CNC pada baja yang akan dibentuk untuk dijadikan cetakan mold, selain baja material yang juga dapat digunakan sebagai cetakan mold yaitu alumunium.



Gambar 4. 44 baja solid  
(sumber : [https://www.artfire.com/ext/shop/product\\_view/](https://www.artfire.com/ext/shop/product_view/))



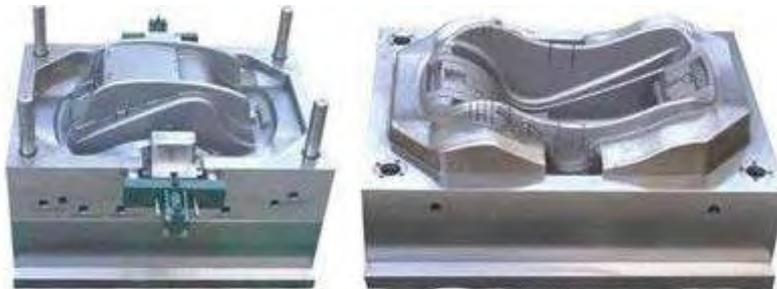
Gambar 4. 45 proses CNC cetakan baja  
(Sumber;[http://3.bp.blogspot.com/\\_CXyywDK1Ymk/SmBD5sJOJEI/AAAAAAAAA44/7Z.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_CXyywDK1Ymk/SmBD5sJOJEI/AAAAAAAAA44/7Z.jpg))

lau baja diprose ke mesin CNC. Mesin CNC yang digunakan adalah Mitsubishi MVR25-FM yang merupakan mesin CNC khusus untuk membuat cetakan dari bahan baja dan alumunium yang memiliki tingkat kepresisian yang tinggi.



Gambar 4. 46 Proses CNC cetakan baja  
(Sumber: <http://yamazen.com/wp-content/uploads/MVR-lg.png>)

Pada proses produksi peralatan memasak untuk anak perlu dibuat moulding cetakan sebagai berikut:



Gambar 4. 47 cetakan baja untuk mainan  
(Sumber:

[http://upload.ecvv.com/upload/Product/20128/China\\_toy\\_car\\_mould2012829080910.jpg](http://upload.ecvv.com/upload/Product/20128/China_toy_car_mould2012829080910.jpg))



Gambar 4. 48 cetakan baja untuk desain pisau

(Aziza,2016)

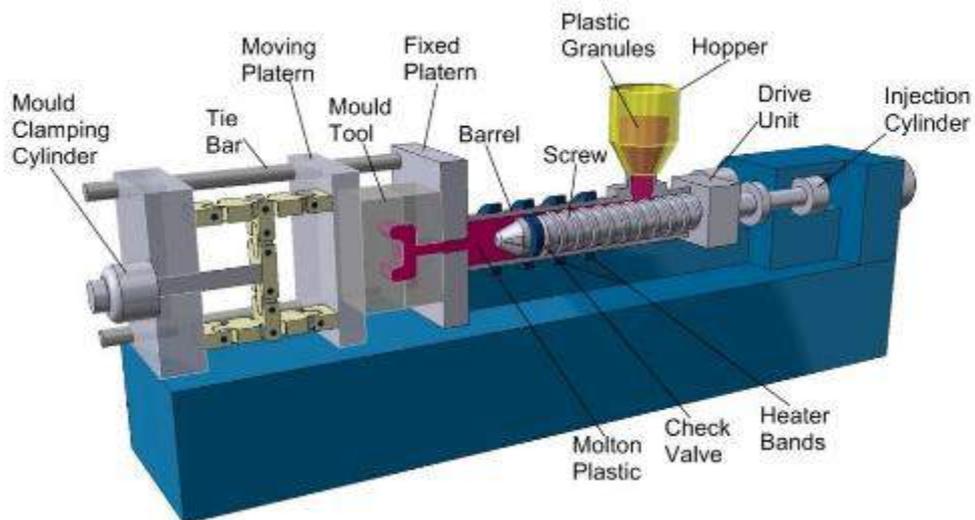
gambar diatas adalah rencana moulding handle pisau peralatan memasak. Selanjutnya, Material plastik yang akan di injeksi yaitu plastic polypropylene dimana jenis plastik ini banyak digunakan pada produk rumah tangga dan kemasan makanan dan minuman sehingga aman digunakan oleh anak karena bersifat nontoxic.



Gambar 4. 49 bijik plastik propilena

(Sumber: [http://www.homecrafts.co.uk/proding/BEB4\\_1\\_Zoom.jpg](http://www.homecrafts.co.uk/proding/BEB4_1_Zoom.jpg))

Proses cetak dari komponen yang telah didesain menggunakan mesin cetak plastik yang diinjeksikan melalui spiral yang dipanaskan dan dialirkan ke cetakan baja. Jenis mesin yang digunakan adalah hot runner.



Gambar 4. 50 proses mencetak propilena

(Sumber;<http://www.predictabledesigns.com/wp-content/uploads/2015/06/InjectionMolder.jpg>)

- a. *Spiral rod* yang telah dipanaskan di putar oleh motor hidrolik
- b. *Polypropylene* dari *hopper* dimasukkan ke celah diantara *spiral rod*, selanjutnya *polypropylene* akan bergerak mengikuti arah putaran *spiral rod* dengan kondisi meleleh dan menjadi bentuk cair.
- c. Pada bagian *Molton Plastic* merupakan tempat keluarnya cairan plastik yang selanjutnya akan diinjeksikan.
- d. Terdiri dari 2 cetakan yang sama (dapat dilihat pada gambar 4.56 dengan caption *moving platern* dan *fixed platern*).
- e. Cairan plastik yang telah diinjeksikan pada kedua bagian cetakan dapat dilihat pada gambar 4.56 dengan caption *molton plastic*. .
- f. Sebagian lainnya dari cetakan, yang akan ditarik setelah cairan mengeras (*Moving Platern*).
- g. Hasil cetak yang masih memiliki *runner*.

#### 4.12 Analisa biaya ekonomi

Perhitungan rata-rata kebutuhan material moulding dalam kilogram Material moulding yang digunakan adalah besi STAVAX ESR, dengan harga per kg = Rp 20.000,00 dengan  $M = \text{Rho} \times \text{Volume}$ . Rho atau density dari STAVAX ESR adalah  $7750 \text{ kg/m}^3$ , berikut adalah kebutuhan per unit furnitur.

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (35 \times 30 \times 30 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,0315 \text{ m}^3 = \mathbf{244,125 \text{ KG}}$$

##### 2(talenan)

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (9024 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,009024 \text{ m}^3 = \mathbf{69,936 \text{ KG}}$$

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (883,2 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,0008832 \text{ m}^3 = \mathbf{6,8448 \text{ KG}}$$

$$2(153,5616 \text{ KG}) = \mathbf{307,1232 \text{ KG}}$$

##### 2(pisau)

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (6048 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,006048 \text{ m}^3 = \mathbf{46,872 \text{ KG}}$$

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (883,2 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,0008832 \text{ m}^3 = \mathbf{6,8448 \text{ KG}}$$

$$2(53,7162) = \mathbf{107,4324}$$

##### 4(peeler)

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (12000 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,012 \text{ m}^3 = \mathbf{93 \text{ KG}}$$

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (883,2 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,0008832 \text{ m}^3 = \mathbf{6,8448 \text{ KG}}$$

$$4(99,8448) = \mathbf{399,3792 \text{ KG (melon baller)}}$$

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (13200 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,0132 \text{ m}^3 = \mathbf{102,3 \text{ KG} \times 3 = \mathbf{306,9 \text{ KG}}}$$

$$M = \text{Rho} \times V = 7750 \times (4200 \text{ cm}^3) = 7750 \times 0,0042 \text{ m}^3 = \mathbf{32,55 \text{ KG}}$$

Perhitungan rata-rata jasa moulding = 3 x harga material moulding .Berikut ini tabel perkiraan biaya produksi stool dengan material sebenarnya

Tabel 1. Biaya Pembuatan Stool dengan Material Sebenarnya

No	Material	Ukuran	Jumlah	Harga	Harga Total
1	Biji Plastik PP	-	± 200 KG	14.000/ KG	2.800.000
2	Multiplek	350 x 300	2	10.000	20.000
3	Mur baut	-	1 dus	8000/1 dus	8000
4	Mold steel STAVAX ESR	Rho= 7750 kg/m <sup>3</sup>	244,125 KG	20.000/kg	4.882.500
5	Jasa Pembuatan Molding	-	1	3 x material mold	14.647.500
6	Jasa Injection molding	-	1	500.000/hari	500.000
7	Jasa tukang kayu	-	1	200.000/hari	200.000
8	Packaging stool	480 x 300 x 300 mm	1	12.000	12.000
<b>TOTAL</b>					<b>Rp 23.070.000</b>

\*Harga merupakan harga rata-rata

Apabila diasumsikan akan membuat **200** produk, biaya produksi per 1 produk talenan adalah  $Rp\ 23.070.000 : 200 = Rp\ 115.350$

Harga satuan produk = biaya produksi + laba 45%

$$= Rp\ 115.350 + 51.907,5$$

$$= Rp\ 167.257,5 = \mathbf{Rp\ 167.500,00}$$

Berikut ini tabel perkiraan biaya produksi 1 set handle tools dengan material sebenarnya.

Tabel 2. Biaya Pembuatan Meja

No	Material	Ukuran	Jumlah	Harga	Harga Total
1	Biji Plastik PP	-	± 800 KG	14.000/ KG	11.200.000
2	Multiplek	1220 x 2440 mm	2 lbr.	200.000	400.000
3	Sekrup	-	65 buah	5000/30 biji	15.000
4	Dowel Kayu	-	28 buah	1300/buah	36.400
5	Engsel siku lipat	250 x 95	3 set	150.000/set	450.000
6	Mold steel STAVAX ESR	Rho= 7750 kg/m <sup>3</sup>	813,9348 KG	20.000/kg	16.278.696
7	Jasa Pembuatan Molding	-	1	3 x material mold	48.836.088
8	Jasa Injection molding	-	3	500.000/hari	1.500.000
9	Jasa tukang kayu	-	2	200.000/hari	400.000
10	Packaging meja 1	1600 x 500 x 300	1	24.000	24.000
11	Packaging meja 2	800 x 300 x 300	1	24.000	24.000

TOTAL	<b>Rp 79.164.184</b>
-------	--------------------------

Apabila diasumsikan akan membuat **200** produk, biaya produksi per 1 set adalah  $Rp\ 79.164.184 : 200 = Rp\ 395.820,92$

Harga satuan produk = biaya produksi + laba 45%

=  $Rp\ 395.820,92 + 178.119,414$

=  $Rp\ 573.940,334 = \mathbf{Rp\ 574.000,00}$

Berikut ini tabel perkiraan biaya produksi 1 set pisau (3 modul) dengan material sebenarnya.

Tabel 3. Biaya Pembuatan artwork board

No	Material	Ukuran	Jumlah	Harga	Harga Total
1	Biji Plastik PP	-	± 300 KG	14.000/ KG	4.200.000
2	Multiplek	1220 x 2440 mm	1	200.000	200.000
3	Sekrup	-	30	5000/30 biji	5000
4	Mold steel STAVAX ESR	Rho= 7750 kg/m <sup>3</sup>	306,9 KG	20.000/kg	6.138.000
5	Jasa Pembuatan Molding	-	1	3 x material mold	18.414.000
6	Jasa Injection molding	-	1	500.000/hari	500.000
7	Jasa tukang kayu	-	1	200.000/hari	200.000

8	Packaging artwork board	1000 x 800 x 300	1	24.000	24.000
9	Magnetic board	-	3	700.000	2.100.000
TOTAL					<b>Rp 31.331.000 0</b>

Apabila diasumsikan akan membuat **200** produk, biaya produksi per 1 set produk papan yang terdiri atas 3 papan adalah  $\text{Rp } 31.331.000 : 200 = \text{Rp } 156.655$

$$\begin{aligned} \text{Harga satuan produk} &= \text{biaya produksi} + \text{laba } 45\% \\ &= \text{Rp } 156.655 + 70.494,75 \\ &= \text{Rp } 227.149,75 = \mathbf{\text{Rp } 228.000,00} \end{aligned}$$

Berikut ini tabel perkiraan biaya produksi 1 unit drawer dengan material sebenarnya.

Tabel 4. Biaya Pembuatan Drawer

No	Material	Ukuran	Jumlah	Harga	Harga Total
1	Biji Plastik PP	-	$\pm$ 32KG	14.000/ KG	448.000
2	Multiplek	1220 x 2440 mm	1 lbr.	200.000	200.000
3	Akrilik	300 x 300	1 lbr	55.000	55.000
4	Sekrup	-	30	5000/30 biji	5.000
5	Mur baut	-	1 dus	8000/1 dus	8000
6	Dowel Kayu	-	8	1300/buah	10.400
7	Mold steel STAVAX ESR	$\text{Rho} = 7750$ $\text{kg/m}^3$	32,55 KG	20.000/kg	651.000

8	Jasa Pembuatan Molding	-	1	3 x material mold	1.953.000
9	Jasa Injection molding	-	1	500.000/hari	500.000
10	Jasa tukang kayu	-	1	200.000/hari	200.000
11	Packaging drawer	500 x 400 x 300	1	12.000	12.000
TOTAL					<b>Rp 4.035.200</b>

Apabila diasumsikan akan membuat **200** produk, biaya produksi per 1 set produk peeler yang terdiri atas 3 papan adalah  $\text{Rp } 4.035.200 : 200 = \text{Rp } 20.176$

Harga satuan produk = biaya produksi + laba 45%

$$= \text{Rp } 20.176 + 9.079,2$$

$$= \text{Rp } 29.255,2 = \mathbf{\text{Rp } 30.000,00}$$

## BAB 5 KONSEP DAN HASIL DESAIN

### 5.1 Konsep Perancangan

Konsep desain ditentukan berdasarkan permasalahan dan kebutuhan saat memasak bersama anak. Dari analisa yang telah dilakukan, konsep perancangan desain diantaranya adalah : proses memasak sehat, safety, easy cleaning, dan compact. Kesan yang ingin ditunjukkan pada produk ini adalah, playful, friendly dan safe, yang sesuai dengan user yaitu anak usia 5 tahun keatas.



gambar 5. 1 konsep perancangan  
(Aziza,2016)

#### 5.1.1 Proses Memasak Sehat

Yang dimaksudkan dengan konsep proses memasak sehat adalah peralatan memasak untuk anak yang dapat memfasilitasi kegiatan pengolahan makanan sehat seperti sayur dan buah, jadi semua peralatan dirancang khusus untuk mengolah buah buahan dan sayuran. Peralatan memasak yang di desain memfasilitasi kegiatan mulai dari persiapan hingga pembersihan. Tahap persiapan yaitu meliputi pengupasan buah difasilitasi dengan adanya alat peeler berikut adalah penggunaan peeler oleh anak:



gambar 5. 2 peralatan emmasak untuk tahap persiapan  
(Aziza,2016)

Tahap selanjutnya adalah pengolahan yaitu meliputi kegiatan memotong dan mencetak buah. Untuk memotong dan mencetak buah, terdapat beberapa alat yaitu, pisau, cetakan buah dan talenan. Disini anak di stimuli untuk dapat megembangkan kreatifitasnya melalui pola potong. Berikut adalah peralatan untuk memfasilitasi tahap pengolahan.



gambar 5. 3 peraatan untuk tahap pengolahan  
(Aziza,2016)

Tahap terakhir saat mengolah makanan sehat adalah saat tahap pembersihan. Pada tahap ini orang tua mebersihkan lokasi memasak setelah memask dengan anak.

Tahap pembersihan disini difasilitasi dengan adanya cleaning storage yang terletak pada bagian bawah talenan



gambar 5. 4 peralatan untuk tahap pembersihan  
(Aziza,2016)

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa bahan sisisa yang sudah tidak terpagai dapat disimpan dulu dalam storage merah yang terdapat didalam talenan. Setelah selesai memasak sisa bahan dapat dengan mudah dibuang ke tempat pembuangan sampah sehingga lokasi memasak dapat lebih mudah dibersihkan.

#### 5.1.2 Safety

Fitur safety disini dimaksudkan untuk memfasilitasi ergonomi yang sesuai untuk tangan anak dan keamanan saat pengoperasian. Konsep safety disini dikembangkan dengan menambahkan fitur anti slip pada setiap handle peralatan untuk mengantisipasi kecelakaan yang disebabkan oleh tangan tergelicir saat pengoperasian. Fitur anti slip terdiri atas 3 button berwarna kuning yang berada pada bagian utama handle yang digenggam saat pengoperasian. 3 button berwarna kuning ini merupakan batasan bagian yang harus digenggam anak, yang akan diberi plastic anti slip yaitu silicone rubber. berikut adalah fitur anti slip yang diterapkan pada perancangan peralatan memasak.



gambar 5. 5 fitur anti slip  
(Aziza,2016)

Selain fitur anti slip, konsep safety disini diterapkan dengan penambahan stoper pada handle pisau dan handle melon baller. Stoper disini bertujuan untuk melindungi tangan dari kontak langsung dengan mata pisau.

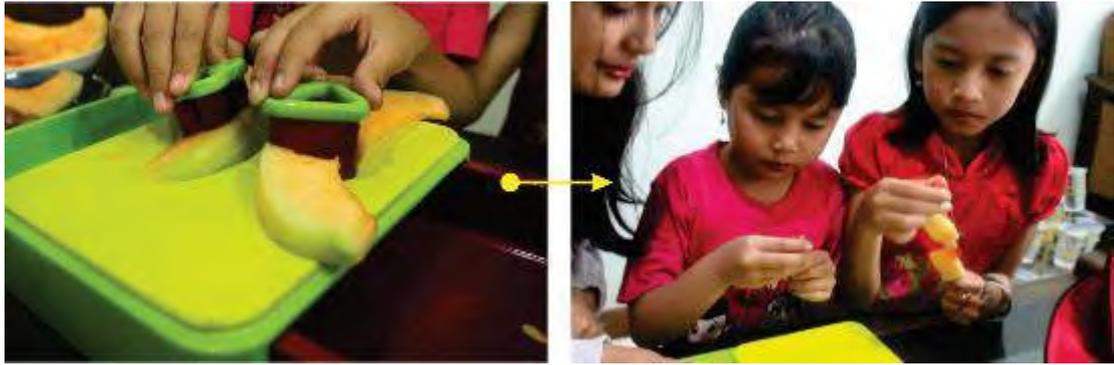


gambar 5. 6 fitur stopper pada handle  
(Aziza,2016)

Fitur stopper pada handle diletakkan dibagian pangkal handle pada perataan yang memiliki mata pisau yang tajam sehingga tangan anak tidak bersentuhan langsung dengan bagian mata pisau.

### 5.1.3 Creative

Yang dimaksudkan dengan konsep kreatif disini adalah bagaimana produk ini dapat menstimuli keratifitas anak, salah satunya melalui eksploarasi pola potong buah buahan. Untuk memfasilitasi kreatifitas anak, ditambahkan fitur cetakan buah dengan bentuk dasar yang dapat disusun sesuai kreatifitas anak. Anak bisa menyusun buah yang sudah mereka potong kdealam berbagai bentuk yang mereka inginkan, baik bentuk mobil, rumah, hingga robot.



gambar 5. 7 konsep kreatif pada cetakan buah  
(Aziza,2016)

Gambar diatas menunjukkan antusiasme anak saat menyusun buah-buahan yang telah dipotong potong dengan cetakan buah. Mereka menyusun buah buahan yang telah mereka potong sesuai dengan kreativitas mereka. Berdasarkan usability test yang telah dilakukan, cetakan buah dapat secara positif menstimuli anak untuk berkerasi dnegan hasil potongannya, dengan menyusun bentuk hasil potongan cetakan buah tersebut.

#### 5.1.4 Compact

Konsep compact disini dimaksudkan pada saat penyimpanan peralatan memasak setelah pemakaian sehingga mudah dibawa kemana mana dan tidak mudah terpisah satu sama lain sehingga tidak mudah hilang berikut adalah tas penyimpanan untuk produk ini.



gambar 5. 8 konsep compact pada tas penyimpanan  
(Aziza,2016)

Gambar diatas amenunjukkan perancangan penyimpanan berupa tas pada set peralatan memasak ini. Tas penyimpanan didesain dapat mengakomodasi seluruh perlengkapan memasak dalam satu set. Dengan adanya fitur sekat pemisah, yang

terdapat pada tas penyimpanan ini, peralatan memasak dapat lebih terorganisir dengan baik dan mudah penyimpanannya, sehingga dapat mengurangi resiko peralatan memasak yang hilang ataupun terpisah. Sekat pemisah ini dibagi menjadi 4 bagian, yang pertama yaitu penyimpanan talenan dan buku memasak. Yang kedua penyimpanan alat tumbuk, yang ketiga penyimpanan 4 macam alat memasak, yang keempat mengakomodasi penyimpanan 4 macam cetakan buah.

#### 5.1.5 Easy Cleaning

Konsep easy cleaning disini memfasilitasi pembersihan yang memudahkan baik dari orang tua maupun anak. Untuk memfasilitasi fitur pembersihan yang mudah produk ini dilengkapi dengan storage pembuangan sampah yang terletak pada talenan, sehingga sampah mudah dikumpulkan dan langsung bisa dibuang ke tempat sampah.



gambar 5. 9 konsep easy cleaning pada talenan  
(Aziza,2016)

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa bahan sisa yang sudah tidak terpakai dapat disimpan dulu dalam storage merah yang terdapat didalam talenan. Setelah selesai memasak sisa bahan dapat dengan mudah dibuang ke tempat pembuangan sampah sehingga lokasi memasak dapat lebih mudah dibersihkan. Storage penyimpanan tempat sampah terdapat disamping kanan bagian bawah alas potong hal ini ditujukan untuk memudahkan talenan saat dibuka dengan tangan kanan setelah selesai memotong serta mempermudah untuk membuang dengan menggunakan tangan kanan.

## 5.2 Fitur Perancangan

Melalui berbagai analisa yang telah penulis lakukan, ditemukan konsep final desain satu set peralatan memasak untuk anak sebagai berikut

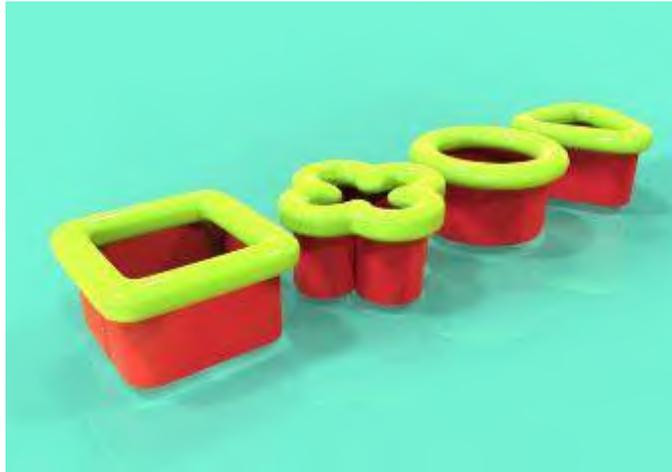


gambar 5. 10 final design  
(Aziza,2016)

Dalam satu set peralatan memasak terdapat pisau, peeler, melon baller, spatula, alat tumbuk, alas potong dan 4 buah cetakan. Bentuk bentuk peralatan memasak tersebut di dapatkan dari observasi langsung melalui metode usability test terhadap beberapa anak. Dalam satu set juga terdapat buku panduan memasak untuk anak yang meliputi pengetahuan tentang makan yang harus dan tidak harus dikonsumsi, cara penggunaan peralatan memasak, hingga resep resep memasak makanan yang sehat. Selain itu semua perlengkapan memasak dilengkapi dengan tas penyimpanan sehingga proses penyimpanannya menjadi mudah dan dapat lebih terorganisir dengan baik. Berikut adalah keterangan lengkap fitur dari masing masing elemen dalam 1 set peralatan memasak.

### 5.2.1 Fitur Peralatan Memasak

Dalam satu set peralatan memasak terdapat pisau, peeler, melon baller, spatula, alat tumbuk, alas potong dan 4 buah cetakan berikut adalah gambaran detail peralatan memasak yang telah di desain:



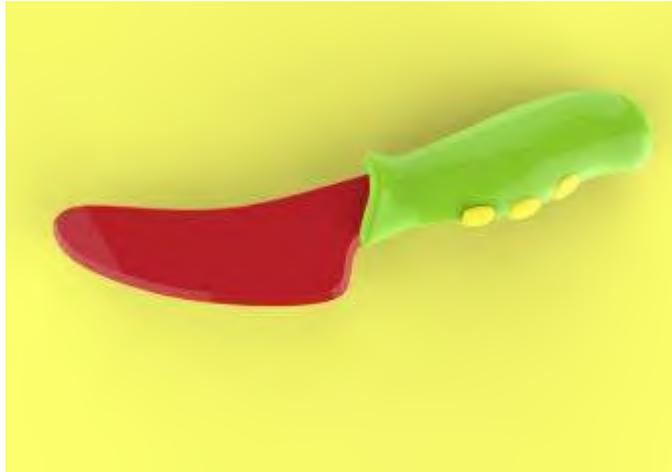
gambar 5. 11 desain final cetakan buah  
(Aziza,2016)

cetakan buah terdiri atas 4 bentuk dasar yaitu, bentuk persegi, segitiga, bulat, dan bunga . cetakan terdiri atas 2 warna yaitu hijau untuk bagian handle cetakan , bagian yang aman untuk di pegang, dan warna merah yaitu bagian mata pisau cetakan buah yang tajam berbahaya untuk dipegang oleh anak.stimuli warna menjadi acuan bagi produk ini tentang keamanan penggunaannya.



gambar 5. 12 desain final peeler  
(Aziza,2016)

setelah melakukan beberapa usability test ditemukan bentuk peeler yang sesuai untuk digunakan oleh anak, sama seperti desain cetakan buah, desain peeler juga menggunakan stimuli warna untuk membedakan bagian yang aman untuk dipegang dan bagian yang tidak. untuk warna mata pisau berwarna merah yang berarti berbahaya untuk disentuh sedangkan bagian yang aman disentuh menggunakan warna hijau.



gambar 5. 13 Desain final Pisau  
(Aziza,2016)

Handle pisau disertai dengan stopper di bagian pangkal nya sehingga tangan anak tidak bersentuhan secara langsung dengan mata pisau , serta untuk menjaga keamanan penggunaan, handle pisau juga diberi materian anti slip berupa 3 buah *button* yang berwarna kuning yang agar tidak licin saat digunakan oleh anak dan mata pisau diberi warna yang merah sehingga anak lebih aware dengan bagian yang aman untuk disentuh.



gambar 5. 14 Desain Final Melon Baller  
(Aziza,2016)

Pada desain melon baller, melon baller sendiri memiliki bentuk yang ergonomis mengikuti ukuran tangan anak dilengkapi dengan fitur anti slip dibagian kanan dan kiri handleya, yang mana adalah bagian utama yang di pegang oleh anak saat penggunaan, sehingga tidak licin saat di gunakan, sama seperti pisau, peeler, dan cetakan buah, melon ballaer juga menggunakan stimuli warna untuk membedakan bagian yang berbahaya maupunaman untuk disentuh, yaitu warna merah sebagai

tanda bagian yang berbahaya, dan warna hijau sebagai tanda bagian yang aman untuk disentuh.



gambar 5. 15 Desain Final Spatula  
(Aziza,2016)

spatula di desain memiliki bagian handle yang membulat sehingga nyaman saat digunakan oleh anak. Spatula juga disertai dengan fitur anti slip pada bagian atas dan bawah handle yaitu bagian penting saat digenggam anak untuk mengaduk makanan



gambar 5. 16 Desain Final Alat Tumbuk  
(Aziza,2016)

Alat tumbuk disertai dengan bagian anti slip dibagian bawahnya sehingga tidak mudah bergeser saat digunakan untuk menumbuk bahan. Sedangkan untuk alat penumbuk di desain yang sederhana namun tetap mempertimbangkan ukuran yang pas untuk di genggam anak.

Desain talenan di sertai dengan storage untuk tempat pembuangan bahan sisa agar proses pembersihanya lebih mudah. selain itu, fitur lain dari talenan ini adalah disertai dengan adanya tempat penyimpanan bahan yang telah dipotong supaya proses memasak bisa lebih ter organisir dengan baik



gambar 5. 17 desain final talenan  
(Aziza,2016)

Desain talenan dapat mempermudah proses mengolah makanan sehat baik dari sisi orang tua, yaitu dapat membantu menyelesaikan masalah kesulitan pembersihanya. Maupun anak yaitu membantu mengorganisir hasil masakan yang telah terpotong, yang berada di samping alas potong sehingga anak dapat dengan mudah menyimpan hasil potongan mereka dengan tidak berceceran. Beberapa diatas adalah gambaran fitur yang didapatkan dari perancangan peralatan memasak untuk anak. Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa bahan sisa yang sudah tidak terpakai dapat disimpan dulu dalam storage merah yang terdapat didalam talenan. Setelah selesai memasak sisa bahan dapat dengan mudah dibuang ke tempat pembuangan sampah sehingga lokasi memasak dapat lebih mudah dibersihkan. Storage penyimpanan tempat sampah terdapat disamping kanan bagian bawah alas potong hal ini ditujukan untuk memudahkan talenan saat dibuka dengan tangan kanan setelah selesai memotong

### 5.2.2 Fitur Buku Panduan Memasak

Dalam satu set peralatan memasak juga dilengkapi dengan buku panduan memasak yang meliputi berbagai macam pengetahuan memasak didapur yang di desain dengan grafis yang disukai anak. Fitur panduan buku memasak meliputi:

#### 1. Edukasi untuk Mengonsumsi Sayur Dan Buah

Dalam sub bab ini berisi tentang ajakan untuk mengonsumsi buah dan sayur. Disini penulis menggunakan tokoh bernama miko untuk mengajak teman temannya, yaitu pembaca untuk mengonsumsi buah dan sayuran dan apa saja manfaat mengonsumsi buah dan sayuran berikut adalah grafis untuk edukasi mengonsumsi sayur dan buah:



gambar 5. 18 Grafis Edukasi Konsumsi Sayur Dan Buah  
(Aziza,2016)

#### 2. Perkenalan Bahan Makanan

Dalam sub bab ini dijelaskan jenis jenis bahan makanan serta apa manfaat serta gambaran seberapa banyak dibutuhkan jumlahnya dalam tubuh kita. Dalam penggolongan nya disini, bahan makanan digolongkan menjadi 2 yaitu bahan makanan segar dan bahan makanan olahan. Bahan makanan segar meliputi buah, sayuran, telur, susu, daging dan ikan, kacang kacangan, bijibijian, minuman, dan bumbu rempah, sedangkan untuk bahan makanan olahan meliputi makanan instan, makanan siap makan, minuman kemasan, makanan kaleng, olahan daging, dan bumbu memasak, berikut adalah ilustrasi grafis perkenalan bahan makanan.



gambar 5. 19 Grafis bahan makanan segar (Aziza,2016)



gambar 5. 20 grafis bahan makanan olahan (Aziza,2016)

Grafis dari perancangan perkenalan bahan makanan ini dijelaskan dengan ilustrasi gambar vector bahan makanan apa saja yang tergolong dari masing masing jenisnya, jadi lebih mudah dipahami oleh anak.

### 3. Peraturan di Dapur

Sub bab peraturan di dapur membahas tentang apa yang harus dilakukan dan tidak harus dilakukan saat di dapur, serta berisi tentang urutan kegiatan sebelum masak, meliputi cuci tangan, berdoa, hingga aturan untuk memasak harus didampingi orang dewasa. Disini tokoh miko juga berperan dalam mengajak teman temanya, yaitu pembaca, untuk memasak secara aman di dapur. Berikut ini adalah ilustrasi grafisnya:



gambar 5. 21 grafis bahan peraturan di dapur (Aziza,2016)

4. Cara penggunaan peralatan memasak

Dalam sub bab ini dibahas tentang cara penggunaan peralatan memasak yang telah dirancang, mulai dari cara menggenggam bagian mana yang harus dan tidak harus digenggam. Dengan adanya ilustrasi saat digunakan, hal ini dapat memberikan gambaran kepada user bagaimana menggunakan peralatan masak ini dengan benar. Berikut adalah ilustrasi penggunaannya.



gambar 5. 22 grafis cara penggunaan peralatan memasak (Aziza,2016)

5. Resep masakan

Resep masakan berisi tentang berbagai varian masakan sehat dengan bahan utama buah dan sayuran dengan tanpa adanya proses memasak. Dalam resep memasak terdapat panduan alat yang digunakan, bahan yang akan diolah, serta

caramengolah dengan menggunakan perlatana memasak yang telah didesain. Berikut adalah ilustrasi grafis resep memasak:



gambar 5. 23 Grafis resep rujak buah (Aziza,2016)



gambar 5. 24 grafis resep sandwich (Aziza,2016)





gambar 5. 27 sekat pemisah pada tas penyimpanan  
(Aziza,2016)

Tas penyimpanan didesain dapat mengakomodasi seluruh perlengkapan memasak dalam satu set. Sekat pemisah ini dibagi menjadi 4 bagian, yang pertama yaitu penyimpanan telenan dan buku memasak. Yang kedua penyimpanan alat tumbuk, yang ketiga penyimpanan 4 macam alat memasak, yang keempat mengakomodasi penyimpanan 4 macam cetakan buah.

### 5.3 Varian

Dalam keberlanjutan produk ini dilakukan pengembangan *line up* dan varian produk demi meningkatkan minat terhadap calon konsumen. Pengembangan dari produk ini adalah perancangan varian set dengan tema yang berbeda, yaitu tema sayur sayuran. Tema sayuran dipilih karena menyesuaikan dengan konsep edukasi makanan sehat melalui bentuk sayuran pada *hand tools* perancangan ini. Meskipun berbeda tema, acuan bentuk tetap menyesuaikan dengan acuan bentuk utama yang telah dihasilkan dari observasi dan *usability test* secara langsung kepada anak. Selain itu, pengembangan varian juga dilakukan dengan cara menambahkan material dengan kayu, yaitu material yang paling banyak dan mudah ditemukan di Indonesia. Material kayu juga dipilih karena kemudahan akses produksi di Indonesia, serta aman digunakan oleh anak karena memiliki sifat material yang *non-toxic*. Material kayu sendiri juga banyak digunakan sebagai produk mainan yang ada di seluruh dunia. Berikut adalah gambaran tentang varian bentuk dan material dari produk ini:

#### 5.3.1 Varian Material kayu

Material kayu sering diaplikasikan pada permainan anak jenis *urban* yang mana memiliki karakter desain yang minimalis dan memiliki banyak penggemar. Berikut adalah penerapan desain dengan varian material kayu yang diterapkan pada perancangan peralatan memasak untuk anak usia 5 tahun keatas



gambar 5. 28 varian bentuk kayu  
(Aziza,2016 )



gambar 5. 29 varian material kayu 2  
(Aziza,2016)

### 5.3.2 Varian Bentuk Buah Dan Sayuran

Untuk pengembangan desain kedepanya, penulis akan membuat varian bentuk *hand tools* yang lebih menarik bagi anak. Anak anak menyukai bentuk bentuk benda yang berada disekitar mereka dengan tambahan image yang lucu dan sesuai dengan karakter yang menarik anak. Berikut adalah varian besain dengan penerapan bentuk buah dan sayuran.



gambar 5. 30 varian bentuk buah dan sayuran  
(Aziza,2016 )

# LAMPIRAN

## Gambar Teknik

TAMPAK ATAS

TAMPAK DEPAN

TAMPAK SAMPING

TAMPAK BELANJANG

NAMA	NO.	REVISI	SALINAN	SKALA
BERGAMBAR	31/01/2024		1/1	1/1
LEMBAR KERJA KELOMPOK PERENCANAAN DAN GAMBAR TEKNIK PERALATAN DAN BAHAN PERALATAN DAN BAHAN				
GAMBAR TEKNIK GAMBAR TEKNIK				



# Gambar Teknik

H-H
G-G
I-I

TAMPAK DEPAN
TAMPAK BAWAH
TAMPAK KIRI
TAMPAK KANAN

NAMA	NO.	REVISI	SARAN	SKALA
BARISBARAN	31/07/2004		PT	1:1
ANNA INZHENYERLARA VIKALYUKIYANA SEMAN LINGG (TINGGI UNIVERSITAS)				
KUSYEN GUMBAK NURKIN HELLEN SALLEH				

# Gambar Teknik

TAMPAK DEPAN
TAMPAK BELAKANG

TAMPAK DEPAN
TAMPAK SAMPING

NAMA	NO. SKRIPSI	MATA KULIAH	MATERI	MATERI	MATERI
RIANANDA	12101000000000000000	REKAYASA MESIN	REKAYASA MESIN	REKAYASA MESIN	REKAYASA MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BINA SARASWATI DEWASARI SURABAYA, 12 SEPTEMBER 2020					

# Gambar Teknik

POTONGAN L.C.

POTONGAN M.M.

POTONGAN L.P.

POTONGAN M.M.

TAMPAK DEPAN

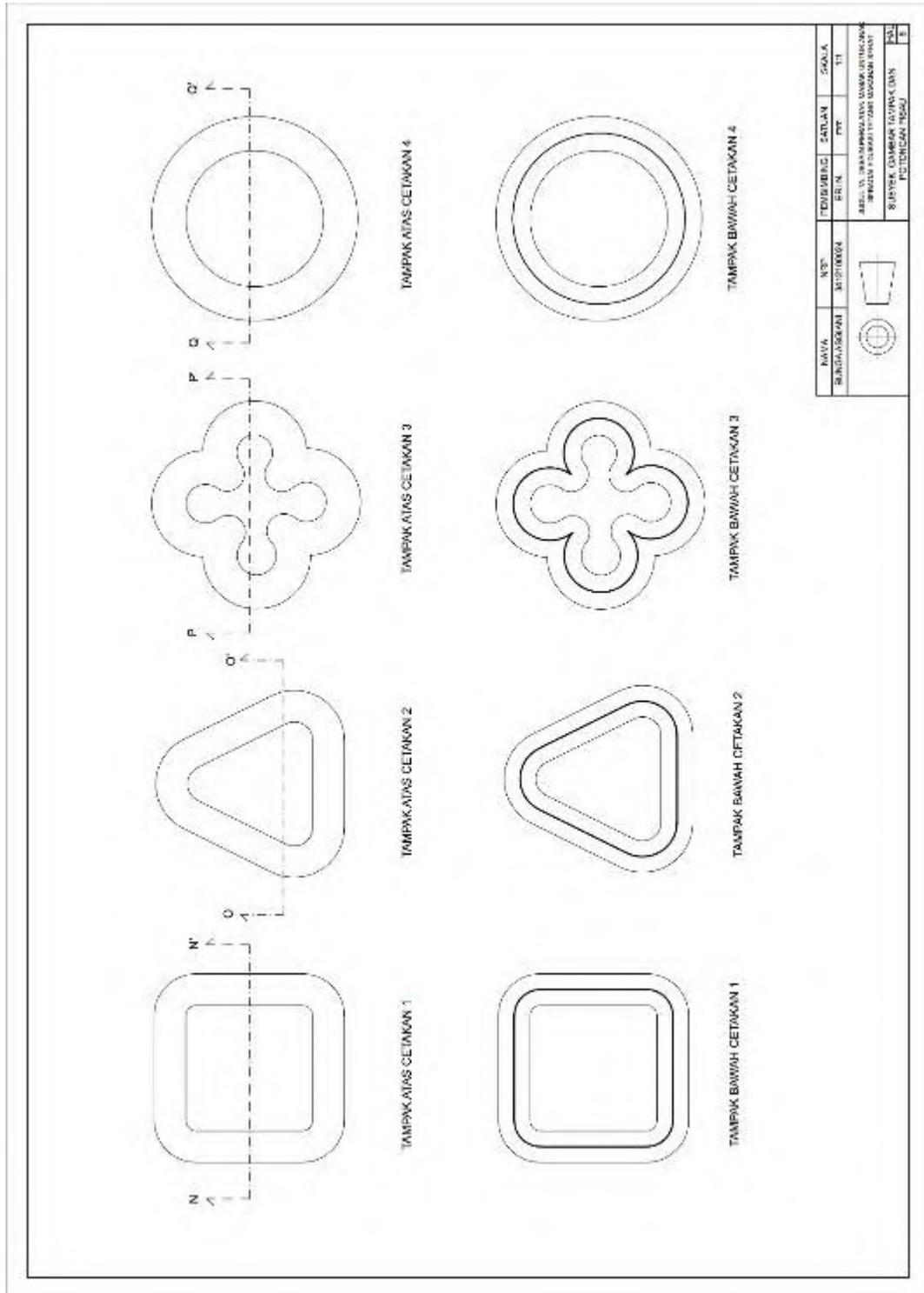
TAMPAK BILAS

TAMPAK DEPAN

TAMPAK BILAS

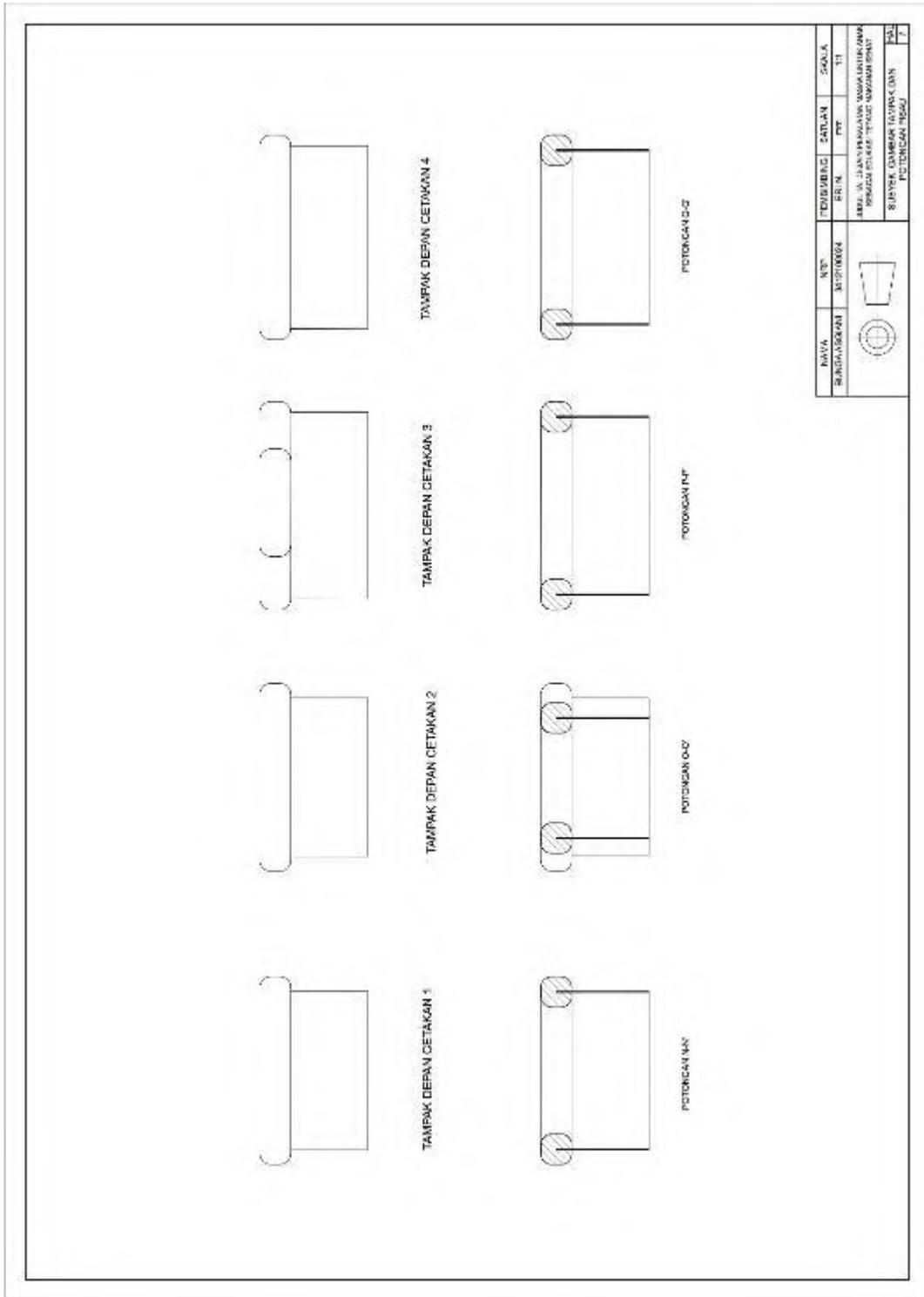
NAMA BAGIAN	NO. KETERANGAN	PELEMBIC DIRI	CATLAN POT.	SOAL TI
1. NAMA : ... 2. NO. : ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ...				

## Gambar Teknik



NAMA	NO.	PERUBAH	TARICAH	SKALA
BERGAWAAN	131010004	BRUN	PPF	1:1
ARSIP US: DIKASIPERKANTORAN DAN KETUKARAN BERKAS FOTOKOPIS DAN KEMERKAS KEMERKAS RUMAH KEMERKAS KEMERKAS KEMERKAS KEMERKAS KEMERKAS				

# Gambar Teknik



NAMA	NPS	PERUBAH	SATUAN	SKALA
BUDIDAYA	312110004	RI/N	MM	1:1
AREA: DI JALAN KALAMATI, WAWALAYATI: JAWA BARAT, KABUPATEN: PURWOREJO, PROVINSI: JAWA BARAT				
RUMAH KAMAR TAJUK (RUMAH) POTONGAN (RUMAH)				
				7

# Gambar Teknik

TAMPAK DEPAN CETAKAN 1

TAMPAK DEPAN CETAKAN 2

TAMPAK DEPAN CETAKAN 3

TAMPAK DEPAN CETAKAN 4

POTONGAN I-V

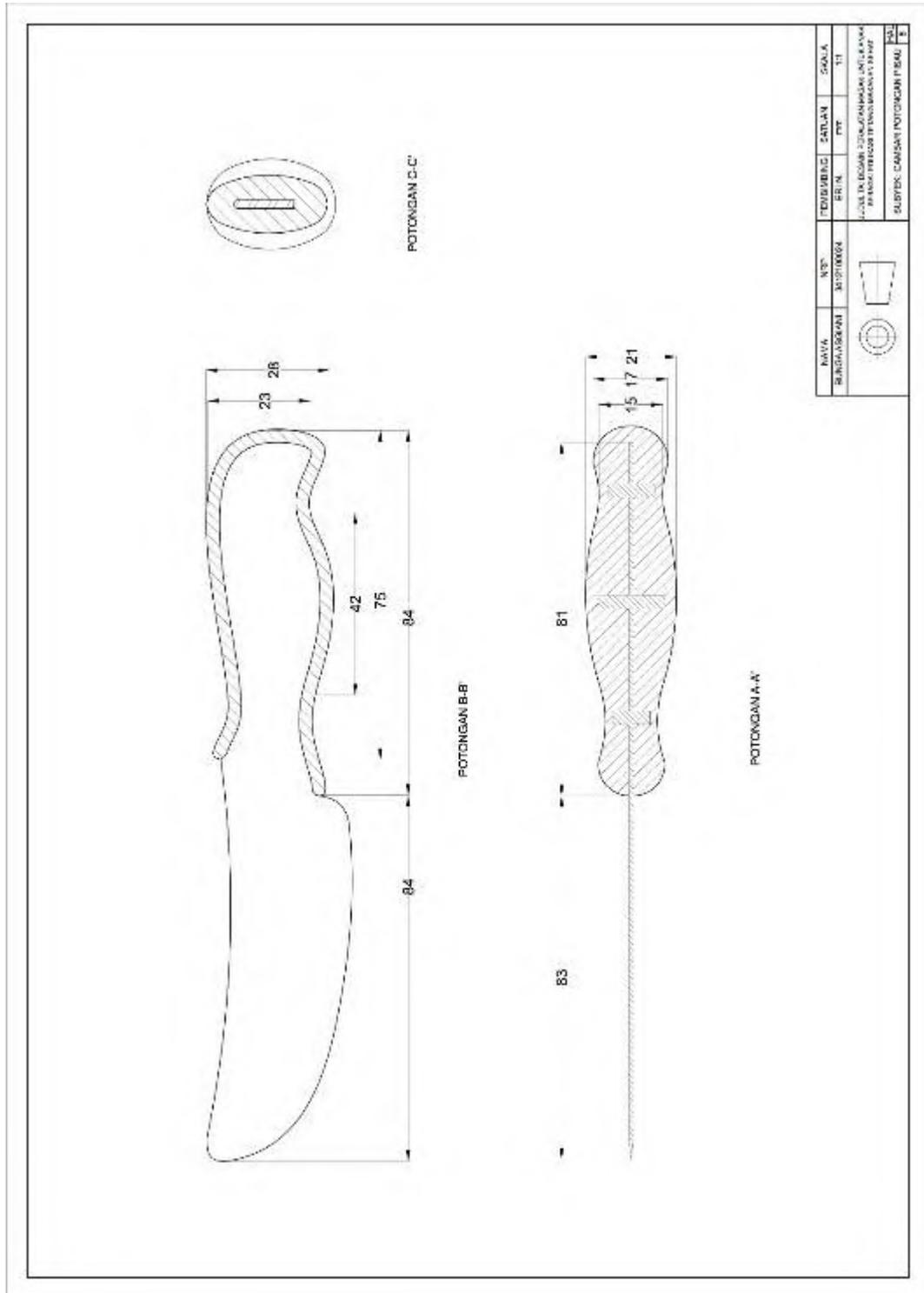
POTONGAN I-V

POTONGAN I-V

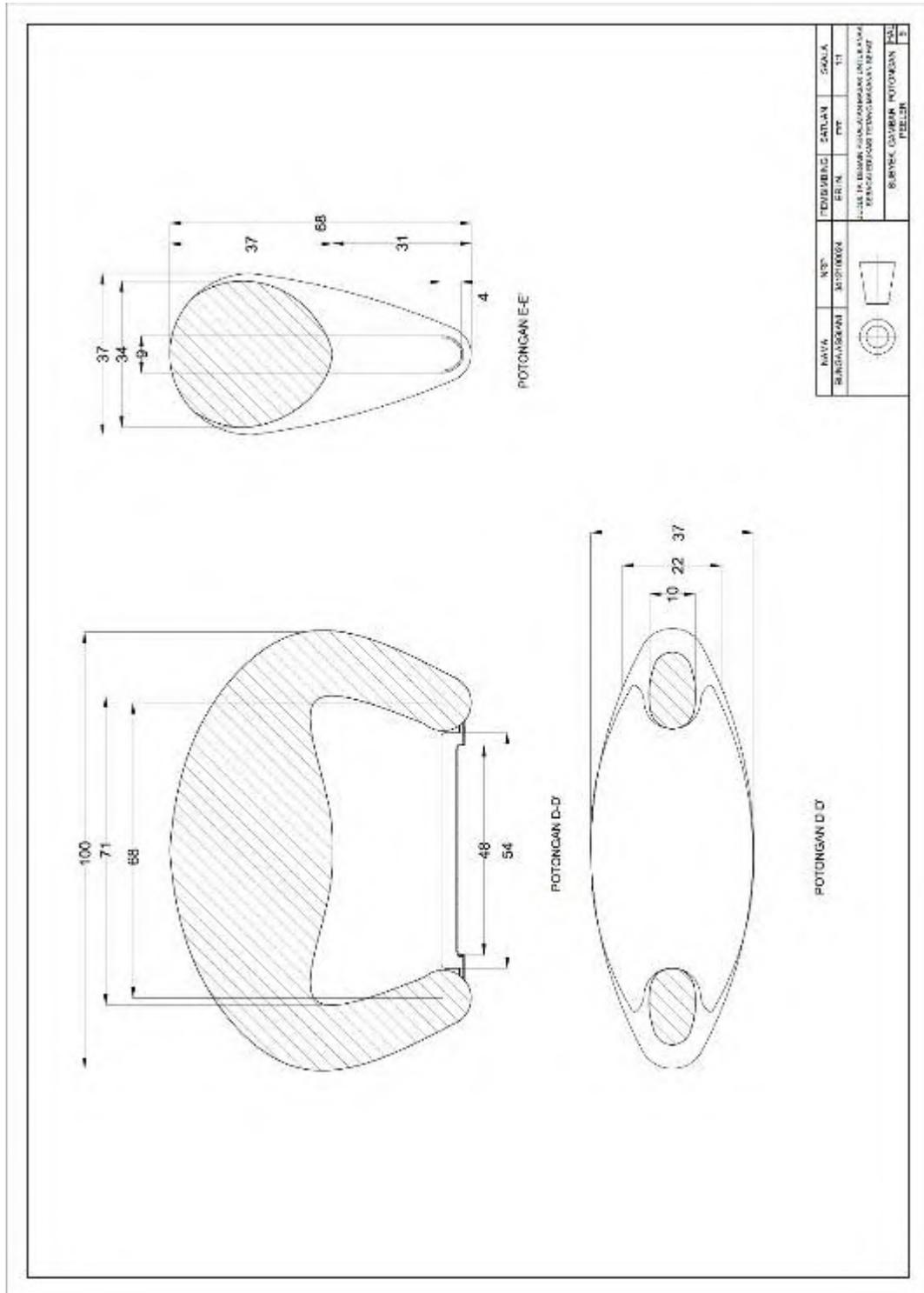
POTONGAN I-V

NAMA	NPS	PERUBAH	SATUAN	SKALA
BAGIAN	31210004	PR	MM	1:1
AREA: DI JALAN KALAMATI, WAWALAYATI: JAWA BARAT, KABUPATEN: BOGOR, PROVINSI: JAWA BARAT				
RUMAH KAMAR TAJUK (RUMAH) POTONGAN I-V				

# Gambar Teknik



# Gambar Teknik



NAMA	NPS	PERUBAH	TARIKH	SKALA
BAGIAN	MATERI	DRG	PPH	1:1
DOKUMEN INI BERSAMA SAMA MELAKUKAN PERUBAHAN PERUBAHAN TERSEBUT HARUS DITANDA TANGAN				
BENTUK		POTONGAN		
POTONGAN		POTONGAN		
POTONGAN		POTONGAN		

# Gambar Teknik

POTONGAN D1

POTONGAN D2

POTONGAN D3

NAMA BUDIDAYA	NP MOTOMATI	PERUBAH DIRI	SATUAN PPI	SKALA 1:1
JURUSAN TEKNIK PEMROSESAN TEKNOLOGI BAHAN POLYMER DAN KAYU FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BINA SARASWATI PURWOREJO				

# Gambar Teknik

NO	NAMA	DIMENSI	JUMLAH	MATERIAL
A	WADUKAN BAKUL	75 X 20 X 22	1	karton/kardus
D	WADUKAN BAKUL	91 X 32 X 30	1	POLYMER

**A**

GAMBAR USAI

**B**

GAMBAR ISOMETRI

NAMA	NO	PERUBAHAN	DATE	SOAL
				11

GURU PEMBINA: ...  
 NAMA ALUMNI: ...  
 NO. ...  
 ...

# Gambar Teknik

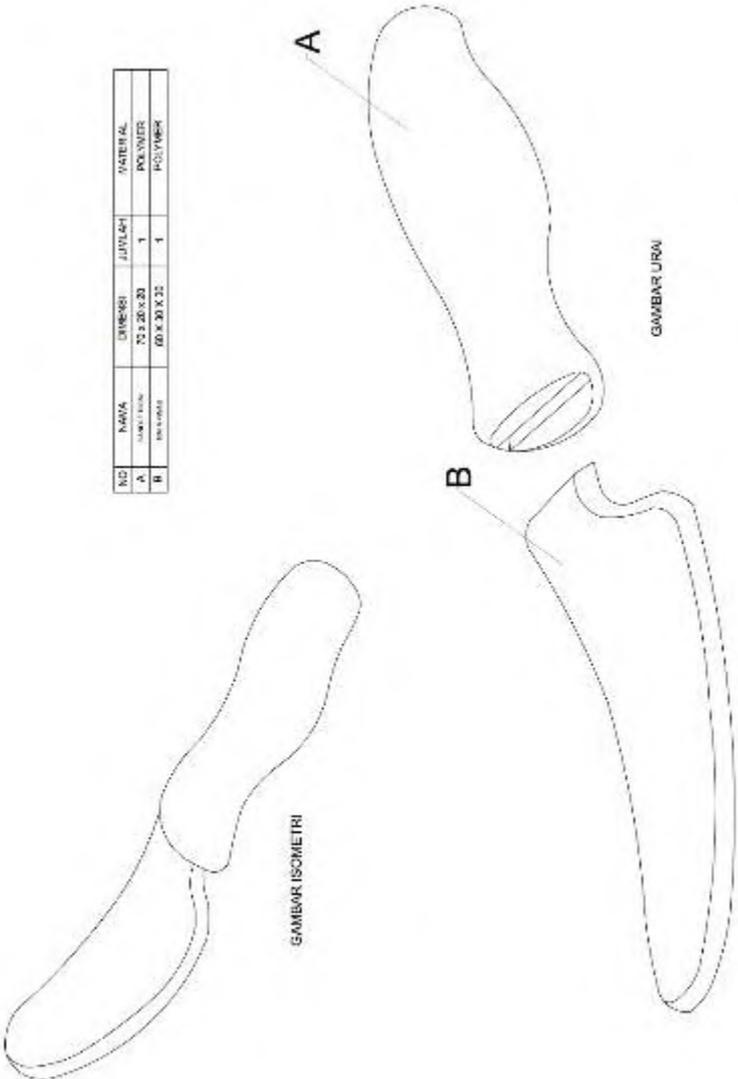
The technical drawing shows two parts, A and B. Part A is a large, curved, bowl-like shape with a dashed line indicating its profile. Part B is a long, thin, cylindrical rod with a textured surface. The drawing includes labels 'GAMBAR URAI' and 'GAMBAR ISOMETRI'.

NO	NAMA	DIMENSI	JUMLAH	MATERIAL
A	BAKULAN BAKSI	70 X 20 X 20	1	BUNYAN KAYU
B	BAKULAN BAKSI	60 X 30 X 20	1	PLASTIK

NAMA	NPS	PERUBAH	CATLAN	SOAL
RIAN	10/10/2024	10/10/2024	10/10/2024	10/10/2024

# Gambar Teknik

NO	NAMA	DIMENSI	JUMLAH	MATERIAL
A	SAKUP LUKA	72 x 25 x 20	1	POLYMER
B	SAKUP BAWAH	60 x 30 x 22	1	POLYMER



NAMA	NPT	PERUBAHAN	SARAN	SKALA
BRIGITADORA	31/07/2004		PPF	1:1

CATATAN:  
 1. GABUNGAN PERUBAHAN PERUBAHAN LAINNYA  
 2. PERUBAHAN LAINNYA TIDAK BOLEH SEMENTARA  
 3. SUMBER GAMBAR (JADWAL) DAN  
 4. PENCETAKAN (MSU)

# Gambar Teknik

GAMBAR ISOMETRI

A

B

GAMBAR URAI

GAMBAR ISOMETRI

A

B

GAMBAR URAI

NO	NAMA	DIKREJUI	JUMLAH	MATERIAL
A	...	25 x 25 x 50	2	POLYURETHAN
B	...	50 x 20 x 25	2	GAMBAR ISOMETRI

NAMA	NPS	PERUBAHAN	CATATAN	SKALA
...	...	...	...	1:1

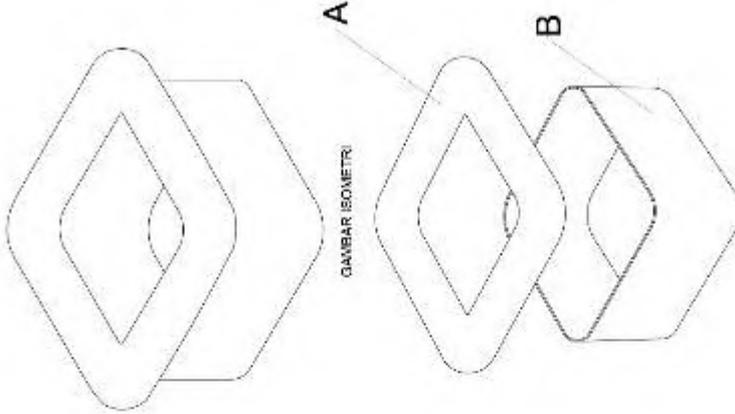
JUDUL: ...  
 NAMA PRACARA: ...  
 NIM: ...  
 NIS: ...

# Gambar Teknik

GAMBAR ISOMETRI

NAMA SUDHARWAN	NPS M12110004	PERUBAHAN SATUAN PPT	SOAL 11
URAIAN GAMBAR ISOMETRI		URAIAN GAMBAR ISOMETRI	
URAIAN GAMBAR ISOMETRI		URAIAN GAMBAR ISOMETRI	

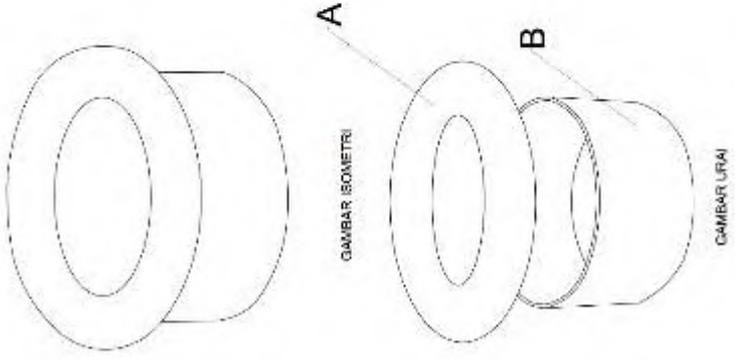
# Gambar Teknik



GAMBAR ISOMETRI

GAMBAR URAI

NO	NAMA	DIMENSI	JML. JML	MATERIAL
1.	ROD BESI	25 x 25 x 10	2	PC-1008-2
2.	ROD BESI	25 x 25 x 20	2	PC-1008-2



GAMBAR ISOMETRI

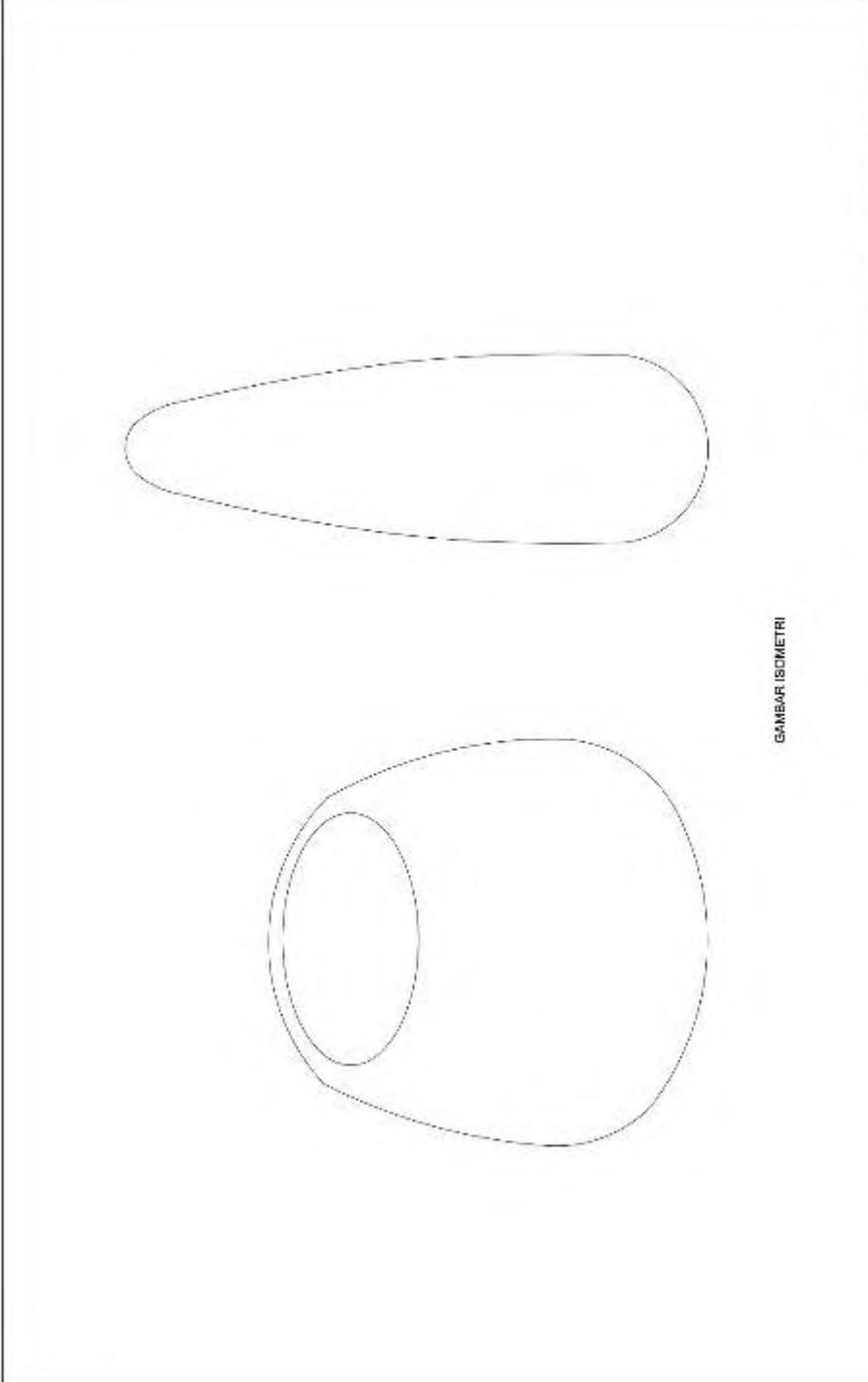
GAMBAR URAI

NO	NAMA	DIMENSI	JML. JML	MATERIAL
1.	ROD BESI	25 x 25 x 10	2	PC-1008-2
2.	ROD BESI	25 x 25 x 20	2	PC-1008-2

NAMA	NPS	PERUBAHAN	CATATAN	SKALA
SURABAYA	10/20/2004	BRIN	PPF	1:1

- DOKUMEN INI MERUPAKAN SUDUT DARI DOKUMEN UTAMA  
 - DOKUMEN INI MERUPAKAN SUDUT DARI DOKUMEN UTAMA  
 - DOKUMEN INI MERUPAKAN SUDUT DARI DOKUMEN UTAMA

# Gambar Teknik



GAMBAR ISOMETRI

NAMA SUDHARWAN	NPS 312110004	PERUBAHAN SATUAN PPT	SKALA 1:1
ARTI: TEKNOLOGI MANUFAKTUR DAN EKSPLOITASI TEKNOLOGI MANUFAKTUR		JURUSAN TEKNIK KIMIA POLITEKNIK NEGERI	

Tes Antropometri Anak



Usability test 1



Usability test 2



Usability test final





**Sayuran dan buah juga mengandung KALSUM lho Teman-teman!**  
Kalsium itu berguna? sebagai unsur dengan vitamin D3 yang  
Kalsium adalah salah satu mineral dibutuhkan oleh tulang dan gigi kita. Tubuh yang tidak memiliki kalsium yang adekuat akan mengalami osteoporosis. Akibatnya, apabila usia semakin lanjut akan mengalami mudah memar dan sayu dan buah-buahan

Untuk meningkatkan kadar kalsium dari papaya yang sudah dipotong, tambahkan susu atau yogurt.



3

**Selain itu, sayuran dan buah-buahan juga mengandung ZAT BESI lho Teman-teman!**

Zat besi adalah zat yang bisa membuat kita kuat, aktif, dan berenergi. Kita bisa mendapatkannya dari makanan seperti kacang-kacangan, biji-bijian, daging, dan sayuran.



Mungkin makan sayur suaranya bisa buaya dan biji-bijian untuk meningkatkan zat besi.

4

## Kitchen Rules

Sebelum memulai, pastikan dulu kebersihan diri dan alatnya.



1



yang pertama yang harus dilakukan adalah mencuci tangan dengan sabun dengan air yang mengalir.



sebelum mulai masak yang harus dilakukan adalah mencuci peralatan masak.



tidak mengizinkan siapa saja masuk ke dapur saat sedang memasak.

2

## Portion makan bahan makanan

untuk mendapatkan energi dengan makanan yang akan dimasak!

### Bahan Makanan Segar



**Buah-Buahan**  
Apel, pisang, jeruk, nanas, dll.  
Buah-buahan kaya akan vitamin dan mineral. Buah-buahan yang mengandung vitamin C dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh.



**Sayuran**  
Bayam, brokoli, wortel, tomat, kacang panjang, dll.  
Sayuran kaya akan serat, vitamin, dan mineral. Sayuran yang mengandung vitamin K dapat membantu meningkatkan kesehatan tulang.



**Telur**  
Telur ayam  
Telur adalah sumber protein yang sangat baik dan mengandung lemak sehat.



**Susu dan olahannya**  
Susu, keju, yogurt, dll.  
Susu dan olahannya kaya akan kalsium dan protein yang dibutuhkan untuk kesehatan tulang.



**Daging dan Ikan**  
Daging sapi, ayam, ikan, dll.  
Daging dan ikan adalah sumber protein yang sangat baik dan mengandung lemak sehat.



**Kacang-kacangan**  
Kacang almond, kacang mete, dll.  
Kacang-kacangan kaya akan lemak sehat, protein, dan serat.



**Biji-bijian**  
Kacang hijau, beras, dll.  
Biji-bijian kaya akan serat, vitamin, dan mineral.



**Minuman**  
Air, teh, dll.  
Minuman yang mengandung kalsium dapat membantu meningkatkan kesehatan tulang.



**Bumbu-rempah**  
Bawang putih, bawang merah, dll.  
Bumbu-rempah kaya akan antioksidan yang dapat membantu meningkatkan kesehatan.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Kesimpulan :

1. Mempelajari kebutuhan desain untuk anak, meliputi, pola interaksi, alternative permainan, benda dan warna yang menarik bagi anak, serta mengetahui kebutuhan saat kegiatan memasak sehingga dapat menjadi dasar untuk mendesain peralatan memasak
2. Telah dirancang peralatan memasak untuk anak usia 5 tahun keatas sebagai edukasi makanan sehat dengan konsep proses memasak sehat, *safety*, *creative*, *compact*, dan *easy cleaning*
3. Untuk memfasilitasi konsep proses memasak sehat peralatan memasak dirancang khusus untuk megolah sayuran dan buah serta dilengkapi dengan buku yang berisi tentang edukasi makanan sehat dan resep olahan sayur dan buah yang mudah dan menyenangkan
4. Sebagai pengembangan konsep *safety*, ukuran handle paeralatan emamsak harus sesuai dengan tangan anthropometry tangan anak, selain itu, ditambahkan fitur material anti slip pada handle dan fitur stopper pada pangkal handle sehingga tangan anak tidak bersentuhan langsung dengan mata pisau.
5. Untuk memfasilitasi konsep *creative*,dirancang cetakan buah dengan pilihan bentuk dasar sehingga dapat menstimuli anak untu berkreasi dengan pola potongan bahan menjadi bentuk baru yang menarik
6. konsep *compact* dikembangkan melalui fasilitas penyimpanan yang organize dan mudah dioperasikan berupa tas dengan fitur sekayang dapat mengorganisir penyimpanan peralatan emmasak yang telah selesai dipakai
7. untuk mengatasi masalah pembersihan setelah memasak di kembangkan konsep *easy cleaning*. Konsep ini memfasilitasi system pembersihan yang mudah melalui fitur storage bahan sisa yang berfungsi sebahai tempat pembuangan yang praktis.

#### **6.2 Saran**

Pada pengembangan desain lanjutan dianjurkan untuk:

1. Pengembangan kedepannya membuat varian dengan bentuk dan warna buah-buahan yang disukai anak  
Mengembangkan permodelan yang terinspirasi dari bentuk buah-buahan dan sayuran sehingga disukai anak-anak. Misalnya membuat varian dengan tema peralatan memasak buah-buahan.
2. Mencari alternatif tekstur selain menggunakan material plastik anti slip
3. Pemanfaatan media sosial sebagai pemasaran produk kedepannya

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisti F, Annis c.(2013) *Hubungan Faktor Perilaku, Frekuensi Konsumsi Fast Food, Diet Dan Genetik Dengan Tingkat Kelebihan Berat Badan*, Universitas Airlangga Surabaya: <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-mgif4cfed1d44full.pdf>
- Ani Ariani, Tiangsa S.(2007) *Majalah Kedokteran Nusantara Volume 40, No. 2 Prevalensi Obesitas pada Anak Sekolah Dasar di Kota Medan* Universitas Sumatra : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/18779/1.pdf>
- Dewi Nurchayati, Ratna Wahyu Pusari (2014)*Upaya Meningkatkan Pengetahuan Makanan Sehat Melalui Penerapan Sentra Cooking Pada Kelompok Bermain B Di Paud Baitus Shibyaan Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang Tahun Ajaran 2014/2015*
- Hanum,T & Dewi,A.P (2014) *Hubungan Antara Pengetahuan Dan Kebiasaan Mengkonsumsi Fast Food Dengan Status Gizi Pada Remaja* <http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/viewFile/5180/5060>
- Lilis Puspitosari, S.P(2010) *Pengaruh Warna Dapat Membantu Proses Pembelajaran Anak Usia Dini* <http://kbalnaba.blogspot.co.id/2010/07/pengaruh-warna-dapat-membantu-proses.html>
- Nusa,A.F.A & Adi,A.C(2012) *Hubungan Faktor Perilaku, Frekuensi Konsumsi Fast Food, Diet Dan Genetik Dengan Tingkat Kelebihan Berat Badan* <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-mgif4cfed1d44full.pdf>
- Konsumsi Fast Food Dan Soft Drink Pada Mahasiswa Obesitas Di Universitas Hasanuddin* : [http://repository.unhas.ac.id/gizi\\_fkm\\_uh.pdf](http://repository.unhas.ac.id/gizi_fkm_uh.pdf)
- Nusa,A.F.A & Adi,A.C(2012) *Hubungan Faktor Perilaku, Frekuensi Konsumsi Fast Food, Diet Dan Genetik Dengan Tingkat Kelebihan Berat Badan* <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-mgif4cfed1d44full.pdf>
- Bella Martin, Bruce Hanington. 2012. *Universal Method of Design: 100 Way to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, And Design Effective Solutions*. United States of America: Rockport Publisher.
- Noviarni, Sri. 2016. *Edukasi Anak Dengan Memasak*. 09 02. Diakses 03 20, 2016. <http://www.koran-sindo.com/news.php?r=4&n=4&date=2016-02-09>.

- Sartika, Ratu Ayu Dewi. 2011. *Faktor Risiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun Di Indonesia 2*. [journal.ui.ac.id/index.php/health/article/download/796/758](http://journal.ui.ac.id/index.php/health/article/download/796/758).
- Simatupang, M. Romauli. 2008. *Pengaruh Pola Konsumsi, Aktivitas Fisik, Dan Keturunan Terhadap Kejadian Obesitas Pada Siswa Sekolah Dasar Swasta Di Kecamatan Medan Baru Kota Medan*.  
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6796/1/09E01346.pdf>.
- Siti Nurul Hidayati, Rudi Irawan, & Boerhan Hidayat. 2003. *Obesitas Pada Anak 2*. <http://old.pediatrik.com/buletin/06224113652-048qwc.pdf>.

## BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Bunga Asgiani Aziza. Lahir pada tanggal 10 desember 1994 dan besar di kota Surabaya. Penulis merupakan anak ke 2 dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal dimulai dari SDN lidah Wetan 463, SMP negeri 3, dan SMA negeri 15 Surabaya. Sejak kecil penulis memiliki ketertarikan dan minat dalam dunia desain. Sehingga penulis memilih untuk melanjutkan studi di desain produk industri di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

HP : 083830099764

Email : bungahaha85@gmail.com