

TUGAS AKHIR

SARANA PEMBAKARAN MASAKAN TRADISIONAL TORAJA *PA'PIONG* UNTUK KEBUTUHAN RUMAH MAKAN

Desain sarana pembakaran makanan tradisional Toraja *Pa'piong* bagi juru masak dengan metode tradisional pembakaran bambu agar memudahkan proses pembakaran dan efisiensi waktu memasak, untuk kebutuhan rumah makan.



Nama: Stanley Risaranti

NIM : 24070072

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2015

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**Sarana Pembakaran Masakan Tradisional Toraja Pa'plong untuk
Kebutuhan Rumah Makan**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

STANLEY RISARANTI

24.07.0072

Dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk





Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Desain pada tanggal 14 Agustus 2015

Nama Dosen:

Tanda Tangan

- | | | |
|---------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ir. Eddy Christanto, MT.,IAI
(Dosen Pembimbing I) | : 1. |  |
| 2. Centaury Harjani, S.Ds
(Dosen Pembimbing II) | : 2. |  |
| 3. Winta Adithia Guspara, S.T
(Dosen Penguji I) | : 3. |  |
| 4. Kristian Oentoro, S.Ds, M.Ds
(Dosen Penguji II) | : 4. |  |

Yogyakarta, 14 Agustus 2015

Disahkan oleh:

Dekan,

Ketua Program Studi,



Dr. -Ing., Wiyatiningsih, ST., MT.



Ir. Eddy Christanto, MT.,IAI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul:

Sarana Pembakaran Masakan Tradisional Toraja *Pa'piong* untuk Kebutuhan Rumah Makan

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil Tugas Akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 14 Agustus 2015



STANLEY RISARANTI

24.07.0072

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah dan berkat yang berkelimpahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini menjadi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai gelar sarjana S-1 pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Dengan hasil desain dari hasil penelitian dan perancangan dalam proses tugas akhir ini diharapkan mampu membawa perubahan yang lebih baik dan memberikan kemudahan bagi siapa pun yang ingin memasak *pa'piong* sebagai salah satu kekayaan kuliner tradisional Nusantara, sehingga makanan ini kemudian lebih dikenal dan dinikmati secara luas oleh banyak orang.

Atas selesainya tugas akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada bapak Ir. Eddy Christanto, MT.,IAI selaku pembimbing utama, dan kepada Ibu Centaury Harjani, S.Ds selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran dalam membimbing serta mengarahkan penulis hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

Ucapan terima kasih selanjutnya ditujukan kepada bapak Winta Adithia Guspara, S.T dan Kristian Oentoro, S.Ds, M.Ds sebagai penguji dalam pendadaran yang telah dilakukan. Penulis berterima kasih yang sebesar-besarnya karena tanpa kritik dan saran dari tim penguji karya tulis ini tidak akan menjadi semakin baik dan memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan moral dan material selama menyelesaikan tesis ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Segenap civitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana yang telah membantu dalam proses pendaftaran, perkuliahan, hingga proses kelulusan, secara khusus seluruh dosen dan staf prodi Desain Produk.
2. Kedua orang tua terkasih, A.S.Rante, S.Pd dan Adriana Timang, S.Pd atas segala dukungannya. Terimakasih juga buat Kambuno, Ira, Elisya dan Juan atas dukungan doanya.
3. Kekasih tercinta Theresia Iriani Makpal, S.Si(theo) dan keluarga, yang banyak sekali memberi motivasi dan dukungan doa.

4. Para sahabat di Komisi Anak GKI Gejayan atas dukungan, motivasi, bantuan, dan doa bagi penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini berlangsung.
5. Teman-teman di Toraja Student Center (TSC): Rinto, Hezron, Clement, Frans, Sincan, Togon, Bono, Jackson, Linus, Boim yang telah banyak membantu dalam proses penelitian, khususnya dalam proses memasak *pa'piong* secara tradisional.
6. Segenap anggota dan alumni Ikatan Pelajar Mahasiswa Toraja Yogyakarta (IKAPMAJAYA), Keluarga Toraja Yogyakarta (KTY), Komunitas Mahasiswa Toraja (KMT) UAJY, DUTA TORAYA UKDW, Gereja Toraja CK.Semarang PosPel Yogyakarta, PPGT dan komunitas Toraja lainnya yang banyak memberi dukungan dan bantuan tenaga.
7. Segenap saudaraku di Keluarga Pencinta Pengamat Lingkungan dan Alam (GAPPALA) UKDW. Terimakasih atas dukungan dan bantuannya dalam proses tugas akhir ini. Terkhusus untuk angkatan Candradimuka XXII. Hidup dan jayalah selamanya.
8. Segenap mahasiswa desain produk yang pernah bersama-sama dalam perkuliahan dan terlebih khusus dalam mengerjakan tugas akhir.
9. Bapak Ashari sebagai pemilik Hari Mukti Teknik, beserta para karyawan khususnya mas Heri yang telah membantu dalam mewujudkan produk akhir, termakasih untuk segala bantuannya.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih banyak untuk semua dukungan dan bantuan yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan yang harus diperbaiki. Untuk itu, saran dan kritik pembaca atas laporan ini sangat diharapkan guna perbaikan karya tulis selanjutnya.

Yogyakarta, 29 Agustus 2015

Stanley Risaranti

SARANA PEMBAKARAN MASAKAN TRADISIONAL TORAJA PA'PIONG UNTUK KEBUTUHAN RUMAH MAKAN

Desain sarana pembakaran makanan tradisional Toraja *Pa'piong* bagi juru masak dengan metode tradisional pembakaran bambu agar memudahkan proses pembakaran dan efisiensi waktu memasak, untuk kebutuhan rumah makan.

Oleh:

STANLEY RISARANTI
NIM: 24.07.0072

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak sekali keberagaman suku dengan beranekaragam budayanya, salah satu hasil budaya adalah makanan tradisional seperti masakan *pa'piong* dari suku Toraja. Makanan ini adalah salah satu jenis masakan yang sangat populer di kalangan suku Toraja dan selalu disajikan dalam setiap acara adat. Masakan ini masih kurang populer dibandingkan beberapa makanan nusantara yang lain.

Sampai saat penelitian ini dilakukan, cara memasak *pa'piong* masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu dengan metode pembakaran dengan bahan bakar kayu bakar. Beberapa masalah yang ditimbulkan dari proses pembakaran secara konvensional ini adalah masalah asap dari kayu bakar yang menimbulkan polusi udara, penggunaan kayu bakar yang sumber bahan bakunya semakin menipis, posisi memasak yang kurang ergonomis dan kadang menimbulkan keletihan, dan durasi memasak yang panjang yang menjadi salah satu masalah jika akan disajikan di rumah makan.

Dengan hasil dari penelitian ini, kemudian dilakukan rancangan sarana pembakaran yang lebih ergonomis, lebih efisien dan efektif, dan lebih ramah lingkungan.

Kata kunci : Pa'piong, makanan tradisional Toraja, ergonomis, alat masak

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.II
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	II
KATA PENGANTAR.....	IV
ABSTRAK	VI
DAFTAR ISI.....	VII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 PERNYATAAN DESAIN	3
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT.....	3
1.5 METODE DESAIN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 PA'PIONG SEBAGAI MAKANAN TRADISIONAL.....	5
2.2 TEKNIK MEMASAK	9
2.3 EFISIENSI DAN EFEKTIFITAS WAKTU DALAM PENYAJIAN MASAKAN RESTORAN	10
2.4 POSISI KERJA JONGKOK	10
2.5 ERGONOMI, ANTHROPOMETRI DAN BIOMEKANIK	12
2.5.1 <i>Data Antropometri Tubuh, Lengan dan Tangan</i>	13
2.5.2 <i>Biomekanika Tubuh</i>	14
2.6 TUNTUTAN PRODUK.....	15
2.7 KAJIAN BAHAN BAKAR UNTUK PEMBAKARAN PA'PIONG.....	17
2.7.1 <i>Kayu Bakar</i>	17
2.7.2 <i>ELPIJI</i>	18
2.7 KAJIAN MATERIAL PRODUK	20
<i>Besi</i>	20
BAB III KAJIAN PENGGUNA,PRODUK DAN LINGKUNGAN.....	21
3.1 RUMAH MAKAN PENYEDIA HIDANGAN PA'PIONG.....	21
3.2 HASIL PENGAMATAN PROSES MEMASAK PA'PIONG	22
3.2.1 <i>Persiapan</i>	24
3.2.2 <i>Pembakaran</i>	27
3.2.3 <i>Penyajian</i>	32
3.3 SUBSTITUSI BAHAN BAKAR.....	39
DARI PERCOBAAN TERSEBUT DAPAT DISIMPULKAN BAHWA, DALAM PROSES PEMBAKARAN PA'PIONG, PENGGANTIAN BAHAN BAKAR CUKUP BERPENGARUH PADA DURASI PEMBAKARAN, TANPA MENGURANGI CITA RASA MASAKAN ITU SENDIRI KARENA TIDAK MENGGANTI MEDIUM BAMBU YANG BEHUBUNGAN LANGSUNG DENGAN BAHAN MAKANAN YANG DIMASAK.....	41
3.4 PRODUK SEJENIS	41
BAB IV KONSEP DESAIN	44

4.1 DESIGN PROBLEM	44
4.2 DESIGN BRIEF	44
4.3 TUJUAN DAN MANFAAT	44
4.4 POSITIONING PRODUK	45
4.4.1 User	45
4.4.2 Perilaku Pemakaian	45
4.4.3 Batasan Desain	45
4.5 POHON TUJUAN	46
4.6 SPESIFIKASI DESIGN	53
4.7 ATRIBUT KEBUTUHAN	54
4.8 BLOCKING	55
4.9 PROSES DETAIL ALUR PENGGUNAAN PRODUK (MEKANISME KERJA PRODUK)	56
4.10 ZONING	57
4.11 IMAGE BOARD	58
4.12 SKETSA	59
4.14 SKETSA TERPILIH & HASIL PENGEMBANGAN DARI UJI COBA	61
4.15 PROSES PRODUKSI	63
BAB V PERWUJUDAN PRODUK	64
5.1 UJI COBA PRODUK	64
5.2 ANALISA PRODUK BARU	67
5.3 PENAMPAKAN PRODUK	68
5.4 GAMBAR TEKNIK	69
5.4 KESIMPULAN DAN SARAN	72
DAFTAR PUSTAKA	73

SARANA PEMBAKARAN MASAKAN TRADISIONAL TORAJA PA'PIONG UNTUK KEBUTUHAN RUMAH MAKAN

Desain sarana pembakaran makanan tradisional Toraja *Pa'piong* bagi juru masak dengan metode tradisional pembakaran bambu agar memudahkan proses pembakaran dan efisiensi waktu memasak, untuk kebutuhan rumah makan.

Oleh:

STANLEY RISARANTI
NIM: 24.07.0072

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak sekali keberagaman suku dengan beranekaragam budayanya, salah satu hasil budaya adalah makanan tradisional seperti masakan *pa'piong* dari suku Toraja. Makanan ini adalah salah satu jenis masakan yang sangat populer di kalangan suku Toraja dan selalu disajikan dalam setiap acara adat. Masakan ini masih kurang populer dibandingkan beberapa makanan nusantara yang lain.

Sampai saat penelitian ini dilakukan, cara memasak *pa'piong* masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu dengan metode pembakaran dengan bahan bakar kayu bakar. Beberapa masalah yang ditimbulkan dari proses pembakaran secara konvensional ini adalah masalah asap dari kayu bakar yang menimbulkan polusi udara, penggunaan kayu bakar yang sumber bahan bakunya semakin menipis, posisi memasak yang kurang ergonomis dan kadang menimbulkan keletihan, dan durasi memasak yang panjang yang menjadi salah satu masalah jika akan disajikan di rumah makan.

Dengan hasil dari penelitian ini, kemudian dilakukan rancangan sarana pembakaran yang lebih ergonomis, lebih efisien dan efektif, dan lebih ramah lingkungan.

Kata kunci : Pa'piong, makanan tradisional Toraja, ergonomis, alat masak

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia yang terbentang dari Sabang sampai Merauke memiliki kekayaan budaya dan tradisinya. Salah satu kekayaan budaya tersebut adalah kuliner tradisional daerah. Kuliner khas daerah, menurut Setiawan (2007) merupakan cerminan hasil budaya, karena kegiatan makan merupakan suatu bagian dari tujuh unsur kebudayaan (Setiawan, 2007). Keragaman jenis makanan tradisional ini berhubungan erat dengan bahan lokal, teknologi pengolahan bahan dan proses persiapan bahan maupun proses memasak masakan tradisional.

Salah satu jenis masakan tradisional adalah *Pa'piong*. Masakan ini adalah masakan khas suku Toraja, salah satu suku di Sulawesi tepatnya yang mendiami dataran tinggi di Sulawesi Selatan. Masakan ini selalu disajikan dalam setiap upacara adat masyarakat Toraja. *Pa'piong* berbahan dasar daging, sayur dan bumbu-bumbu yang dimasukkan kedalam bumbung bambu dan kemudian dibakar. Sebagai salah satu kekayaan kuliner Nusantara, *Pa'piong* haruslah dikenalkan seluas-luasnya, salah satu caranya adalah dengan menambahkan menu ini di daftar menu rumah makan/*restaurant* yang menyajikan masakan Nusantara, khas Sulawesi ataupun nantinya rumah makan dengan masakan khas Toraja.

Pada penelitian sebelumnya, didapati bahwa pada proses memasak *Pa'piong* harus dilakukan oleh lebih dari 1 orang. Semua proses memasak masih menggunakan cara konvensional dan menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar. Asap dari proses pembakaran menimbulkan polusi udara dan iritasi mata bagi user. Dalam pengamatan awal, didapati bahwa dalam proses memasak, juru masak mengalami kelelahan dan nyeri di bagian punggung.

Proses pengolahan dan pembakaran *pa'piong* termasuk dalam masakan dengan teknik masak *slow cooking* yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama (3-4 jam), sehingga tidak jarang menimbulkan kelelahan, apalagi jika akan disajikan di rumah makan yang diolah setiap hari. Salah satu penyebabnya karena posisi memasak *pa'piong* ini dilakukan dengan cara duduk jongkok. Menurut Gempur (2013) posisi kerja tidak ergonomis dapat menimbulkan kelelahan, nyeri, dan gangguan kesehatan lainnya. Dengan alasan kesehatan,

duduk jongkok tidak disarankan dalam melakukan pekerjaan, karena dapat mengakibatkan gangguan kesehatan seperti nyeri otot, *Low Back Pain (LBP)*, bahkan jika dilakukan dalam waktu lama dapat menyebabkan kebungkukan(Wahyu, 2012).

Sampai saat ini, peneliti belum menemukan adanya produk khusus untuk pembakaran Pa'piong, sehingga alat yang digunakan masih sangat sederhana. Bumbung bambu yang telah diisi dengan bahan-bahan masakan disandarkan pada sebatang bambu yang dipasang horisontal, dan dinaikkan sekitar 30cm dari tanah kemudian dibakar. Salah satu produk sejenis didesain oleh Labun (Yayasan Inovasi Malaysia,2010), membuat sarana pembakaran lemang dengan metode oven bakar. Produk ini telah mengganti bahan bakar kayu dengan gas, tetapi proses pembakaran lemang sedikit berbeda dengan pembakaran *Pa'piong* sehingga diperlukan desain yang lebih lanjut.

Sarana pembakaran *Pa'piong* yang lebih efektif, ergonomis, dan efisien ditinjau dari segi waktu dan energi yang dipakai sangat diperlukan untuk diterapkan pada pembakaran *pa'piong* dengan konteks kebutuhan rumah makan. Salah satu hal yang bisa dioptimalkan dari segi ergonomi adalah dengan mengubah posisi kerja jongkok dengan posisi yang lebih ergonomis. Substitusi bahan bakar juga diperlukan, karena bahan bakar yang digunakan kurang efisien dan menimbulkan polusi. Desain yang lebih ergonomis, efektif dan efisien ini akan lebih memudahkan pengguna dalam membakar *pa'piong*.

Sarana pembakaran *pa'piong* ini memerlukan kemudahan dalam penggunaan sehingga bagi pengguna produk baru tidak akan menemui kesulitan dalam pengoperasian. Dengan segala kemudahan yang diberikan, dan dengan segala keunikan masakan ini, alat ini akan membantu pengusaha rumah makan untuk menambah menu baru di daftar menu mereka ataupun mengembangkan masakan baru dengan metode memasak yang sama, sehingga *pa'piong* akan lebih mudah didapatkan oleh penggemarnya dan dapat dikenal secara lebih luas sebagai salah satu kekayaan kuliner bangsa Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Dari hasil pengamatan kegiatan memasak *Pa'piong* ditemukan beberapa kebutuhan:

- Kebutuhan pembakaran yang lebih ergonomis, dapat dioperasikan oleh 1 orang juru masak rumah makan.
- Kebutuhan efektifitas dan efisiensi waktu, dalam memasak *pa'piong* untuk kebutuhan rumah makan.
- Kebutuhan penggantian (*Subtitusi*) bahan bakar pembakaran dari kayu bakar dengan bahan bakar alternatif lain.

1.3 Pernyataan Desain

Desain sarana masak makanan tradisional *Pa'piong* bagi koki/juru masak dengan metode tradisional pembakaran bambu yang bertujuan untuk memudahkan proses pembakaran dan efisiensi waktu masak, agar masakan ini lebih mudah disajikan di rumah makan/restaurant.

1.4 Tujuan dan Manfaat

- Membantu juru masak untuk memasak makanan tradisional *pa'piong* untuk kebutuhan rumah makan, terutama pada proses pembakaran tanpa mengurangi atau merubah cita rasa asli *pa'piong*.
- Alat pembakaran yang aman, nyaman, mudah dioperasikan, efektif dan efisien.
- Subtitusi bahan bakar kayu bakar dengan bahan bakar alternatif lainnya.
- Proses Pembakaran yang lebih mudah dan mengurangi tingkat kelelahan juru masak dalam proses masak, terutama dalam proses pembakaran.
- *Pa'piong* dapat disajikan pada rumah-rumah makan/restoran sehingga masakan ini dapat dengan mudah dinikmati oleh penggemarnya dan lebih dikenal secara luas sebagai salah satu kekayaan kuliner Nusantara.
- Kegiatan pembakaran yang lebih ramah lingkungan.

1.5 Metode Desain

- Penelitian etnografi

Menggunakan metode wawancara dengan ahli; dilakukan dengan mencari informasi dan pengetahuan dari ahli yang berpengalaman dan mengerti terhadap masalah sehingga mengetahui segala seluk beluk serta dapat memberikan saran dalam solusi permasalahannya serta pengamatan lebih lanjut pada proses memasak *pa'piong* dengan metode observasi pada lingkungan alamiah tiruan (*simulted natural environment*) di Toraja Student Center Yogyakarta.

- Hierarchical Task Analyzed (HTA)

Menggunakan teknik analisa urutan kegiatan untuk mencari potensi desain dari masalah yang timbul dari rangkaian kegiatan.

- Scenario Based Design

Sebuah metode yang menggunakan sistem masa depan yang dijelaskan sejak awal proses. Dilakukan dengan pendekatan kebutuhan pengguna terhadap produk.

BAB V PERWUJUDAN PRODUK

5.1 Uji coba Produk

Persiapan Bahan



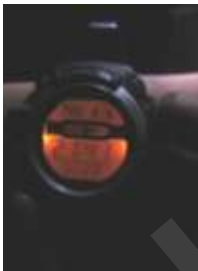
Pembakaran



Api dinyalakan



Bambu diletakkan pada posisinya



Pembakaran dimulai pada pukul 21.41



Bambu mulai terbakar pada menit ke 10



Pemutaran bambu mulai dilakukan pada menit ke 15

Pemutaran dilakukan dengan memutar kontrol pemutar di bawah.



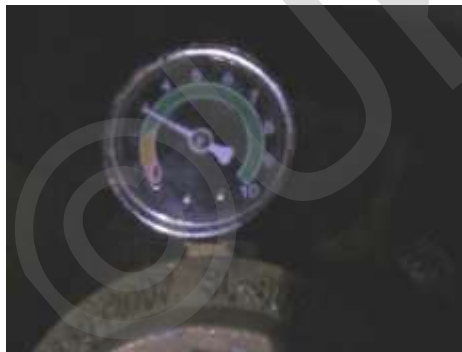
Pada menit ke 40, api mulai dkecilkan, karena bambu lebih sering terbakar dan juga untuk mengurangi didihan bambu.



Pada menit ke 40, api mulai dkecilkan, karena bambu lebih sering terbakar dan juga untuk mengurangi didihan bambu.



Pembakaran dihentikan pada pukul 22.41 (1 jam pembakaran)



Indikator tabung gas menunjuk ke angka 3, berdasarkan indikator ini gas mengalami penurunan sekitar 25%, karena menggunakan tabung gas 3kg, berarti konsumsi gas yang dihabiskan adalah sekitar 0,75 kg



Pada pada pukul 22.43, pa'piong sudah dingin dan siap dinikmati.

Hasil pembakaran empuk, dan aroma bambu terbakar masih terasa.

5.2 Analisa Produk Baru

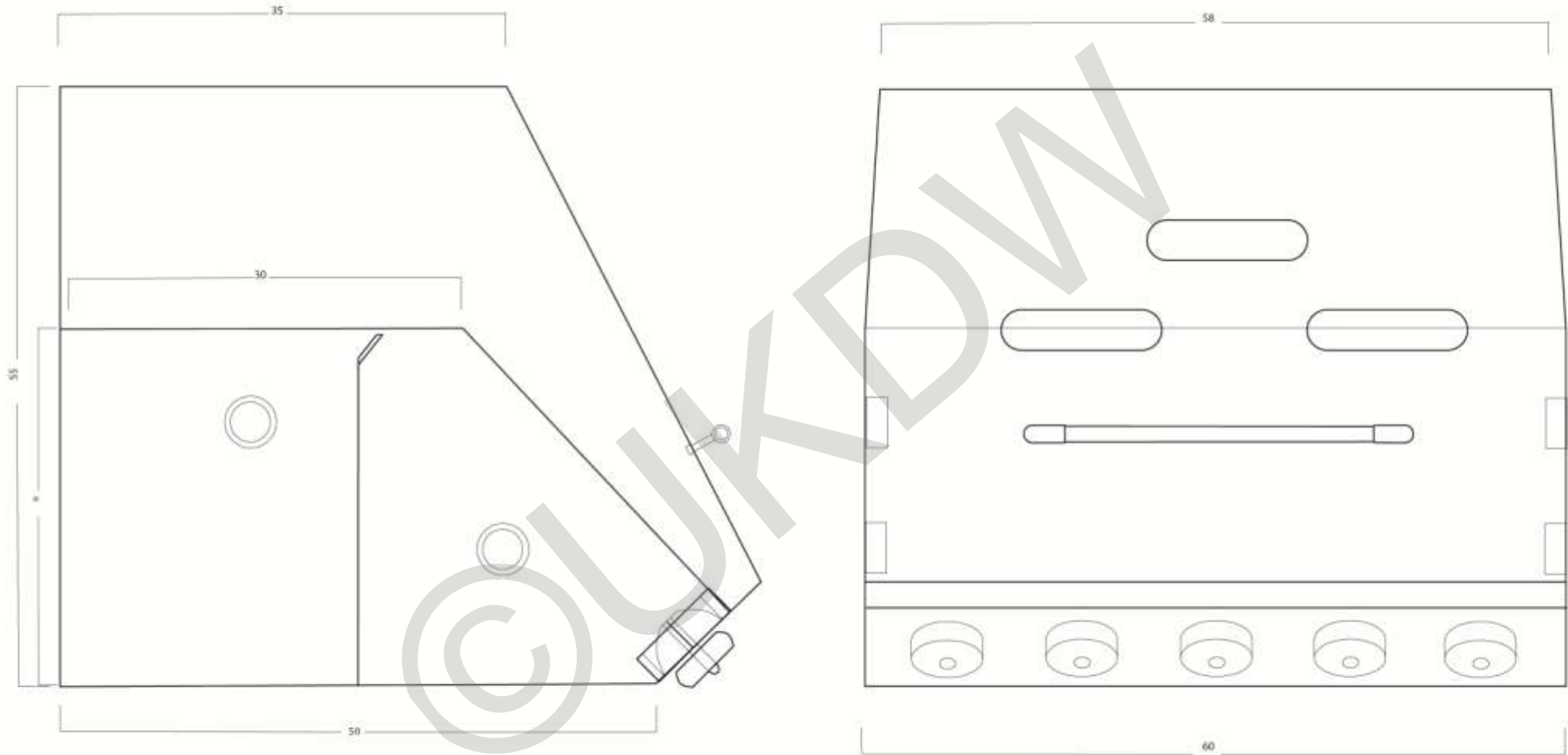
Setelah proses desain dan perwujudannya, beberapa inovasi yang muncul dari produk baru tersebut sebagai berikut:

Cara pembakaran yang lama	Dengan menggunakan produk baru
Menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar, yang menimbulkan polusi udara dari asap yang ditimbulkan.	Menggunakan bahan bakar gas LPG sebagai bahan bakar, asap yang minimum dan dapat dilakukan di dalam ruangan dengan ventilasi yang cukup.
Bahan bakar kayu yang bahan bakunya mulai sulit didapatkan, dan mengurangi populasi kayu dalam hutan yang dapat berdampak pada kerusakan lingkungan.	Bahan bakar LPG yang lebih mudah didapatkan, dan berasal dari tambang gas bumi yang persediaannya masih cukup untuk konsumsi masyarakat.
Bahan bakar kayu yang lebih boros dalam penggunaannya, sulit dikontrol besar kecilnya api pembakaran.	Bahan bakar LPG yang lebih hemat dan ekonomis, pengontrolan api besar kecilnya api lebih mudah dilakukan, dengan mengatur besar kecilnya keluaran gas bahan bakar.
Posisi kerja saat pembakaran dilakukan dengan jongkok yang menimbulkan kelelahan.	Posisi kerja berdiri saat pembakaran, mengurangi tingkat kelelahan dan mengurangi resiko penyakit punggung.
Untuk tujuan penyajian di rumah makan, cara pembakaran ini cukup merepotkan, karena membutuhkan waktu yang lebih lama, dan membutuhkan tenaga masak yang harus selalu mengontrol api.	Sangat cocok diaplikasikan di rumah makan dengan persiapan pembakaran yang relatif lebih singkat, dan juga proses pembakaran yang tidak perlu selalu diawasi.

5.3 Penampakan produk



5.4 Gambar Teknik

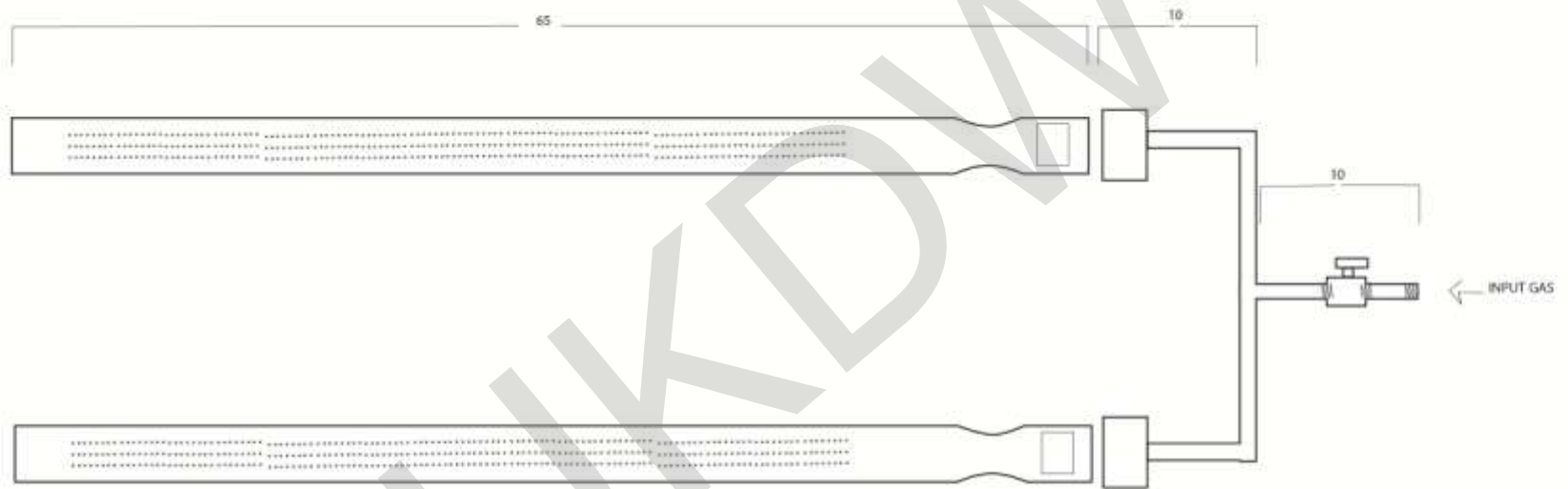


ALAT PEMBAKARAN PAPIONG TANPA PENYANGGA DAN BURNER

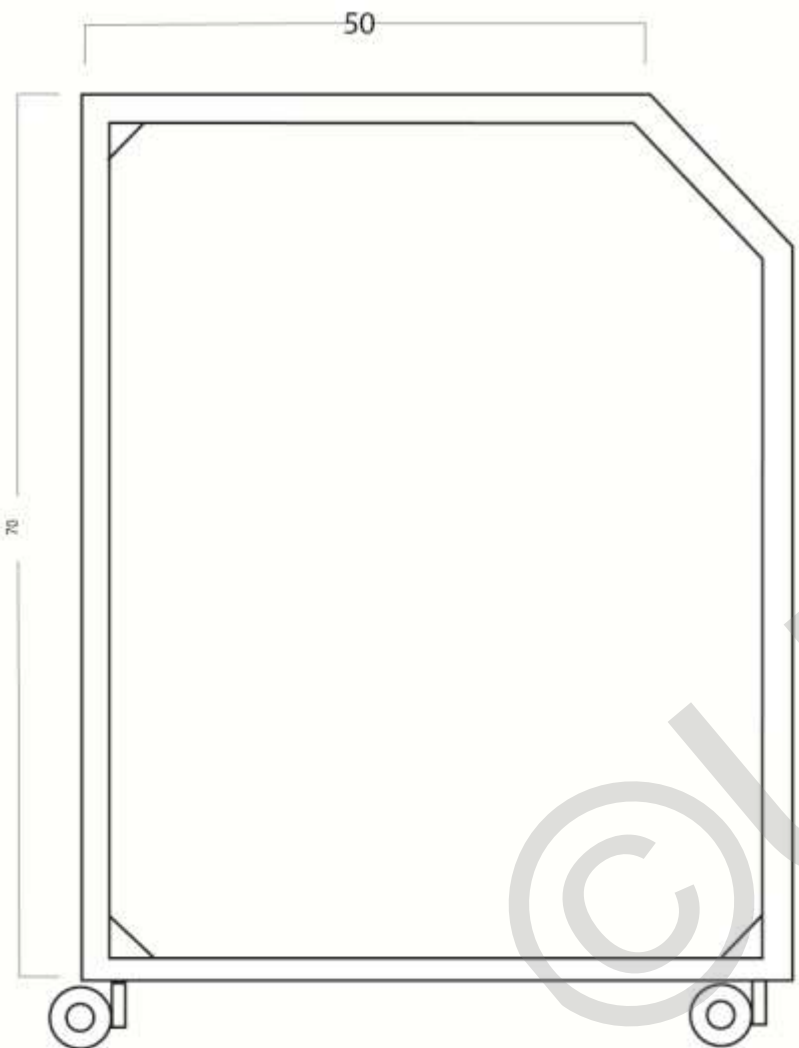
GAMBAR: BODY TAMPAK SAMPIING
DAN TAMPAK DEPAN

STANLEY R
240/0072

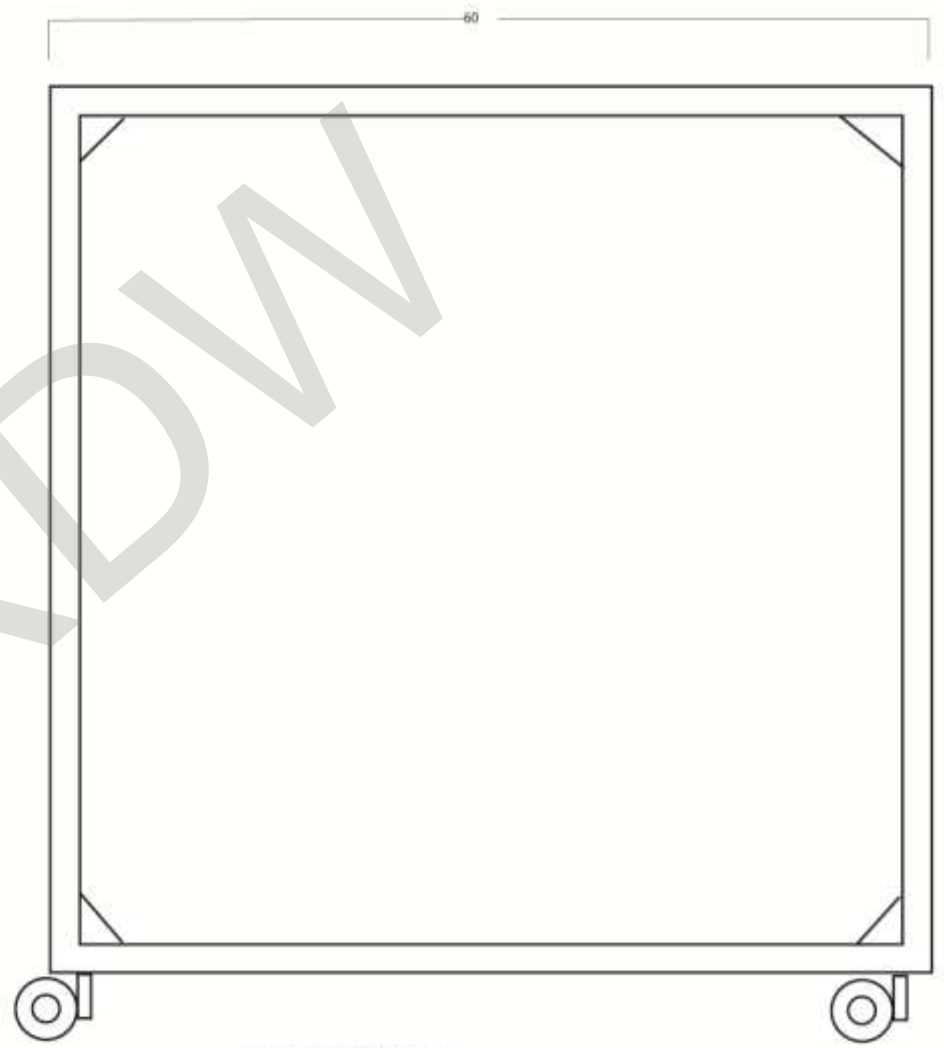
SKALA TIKAK SESUAI DENGAN GAMBAR



BURNER ALAT PEMBAKARAN PUPONG	
GAMBAR BURNER DAN VALVE	STANLEY R 24070072
SKALA TIDAK SAMA DENGAN GAMBAR	



TAMPAK SAMPING



TAMPAK DEPAN

PENYANGGA ALAT PEMBAKARAN PATRONG	
GAMBAR KERANGKA PENYANGGA	STANLEY R 24070072
SKALA TIDAK SESUAI DENGAN GAMBAR	

5.4 Kesimpulan dan Saran

Makanan tradisional sebagai kekayaan budaya Nusantara harus dilestarikan, berbagai macam cara penyajian menjadi ciri khas tertentu. Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak dari makanan tradisional ini yang mulai jarang didapatkan salah satu penyebabnya karena pengolahan yang cukup rumit, dibandingkan dengan makanan-makanan cepat saji.

Salah satunya cara untuk melestarikan makanan tradisional adalah dengan menyajikan di rumah makan. Salah satu jenis masakan tradisional adalah Pa'piong. Saat penelitian ini dilakukan masih sangat jarang rumah makan yang menyediakan pa'piong karena kerumitan pembuatannya.

Dengan adanya produk ini, maka diharapkan memberi kontribusi pada pelestarian masakan tradisional tanpa mengurangi cita rasa aslinya, dengan cara mengembangkan cara memasak dengan perpaduan teknologi modern. Dalam hal ini terkait dengan pa'piong yaitu berkaitan dengan substitusi bahan bakar, posisi masak dan pencarian peluang efektifitas dan efisiensi waktu masak.

Untuk pengembangan selanjutnya, penulis memberi saran sebagai berikut:

1. Pengembangan pembakaran per-bumbung bambu, sehingga api dapat disesuaikan dengan kebutuhan jumlah bambu.
2. Kelengkapan kontrol (knop) pengatur hidup-mati dan besar-kecil api untuk setiap bumbung bambu.
3. Jumlah kapasitas bambu yang lebih banyak, untuk kebutuhan rumah makan yang lebih besar.

Daftar Pustaka

- Dwiprabowo, H. (April 2010). Study of Policy on Firewood as Source of Energy in Rural Areas in Java. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan Vol. 7 No. 1, , 1 - 11.*
- Hariato, R. (2010). *Buku Ajar Kesehatan Kerja*. Jakarta: BUKU EGC.
- Mulyatiningsih, E. (2007). *TEKNIK -TEKNIK DASAR MEMASAK*. yogyakarta: FAKULTAS TEKNIK UNY.
- Persad, U. (2015). *Vision*. Dipetik Juni 17, 2015, dari [inclusivedesigntoolkit.com: http://www.inclusivedesigntoolkit.com/betterdesign2/UCvision/vision.html](http://www.inclusivedesigntoolkit.com/betterdesign2/UCvision/vision.html)
- Risyanto. (2008). *Pengaruh Lamanya Posisi Kerja Terhadap Keluhan Subjektif LBP Pada Pengemudi Bus Kota di Terminal Giwangan*. Yogyakarta.
- Sabana, S. (2007). *Nilai Estetis Pada Kemasan Makanan Tradisional Yogyakarta*. Bandung: KK Senirupa-Fakultas Senirupa dan Desain ITB.
- Wignjosoebroto, s. (2003). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya.
- Winarno, F. (1999). *Kumpulan Makanan Tadisional I*. Jakarta: Pusat Kajian Makanan Tradisional Perguruan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yusa, N. M. (2007). *KAJIAN PANGAN TRADISIONAL BALI DALAM RANGKA PENGEMBANGANNYA MENJADI PRODUK UNGGULANDI KABUPATEN GIANYAR*. Denpasar, Bali, Indonesia: Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana.