

TUGAS AKHIR

FASILITAS PENCUCI RAMBUT UNTUK PENGGUNA DENGAN KETERBATASAN FISIK

(Hair Wash Mobile Facility for Physical Impaired User)



Disusun Oleh :

Riana Dewi

24.10.0185

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

2014

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

FASILITAS PENCUCI RAMBUT UNTUK PENGGUNA DENGAN KETERBATASAN FISIK

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

RIANA DEWI

24 10 0185

dalam Ujian Skripsi Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

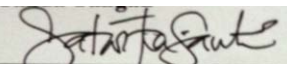

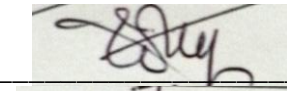
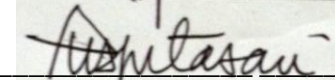
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Desain pada tanggal 13 Agustus 2014

Nama Dosen

1. Winta Tridhatu Satwikasanti, S.Ds, M.Sc.
(Dosen Pembimbing I)
2. R.Tosan Tri Putro, S.Sn, M.Sn.
(Dosen Pembimbing II)
3. Dra. Koniherawati, S.Sn., M.A.
(Dosen Penguji I)
4. Dra. Puspitasari Darsono, M.Sc.
(Dosen Penguji II)


Tanda Tangan

: 
: 
: 
: 

Yogyakarta, 13 Agustus 2014

Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi,



Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch

Dekan,


Dr. -Ing., Ir. Paulus Bawole, MIP.

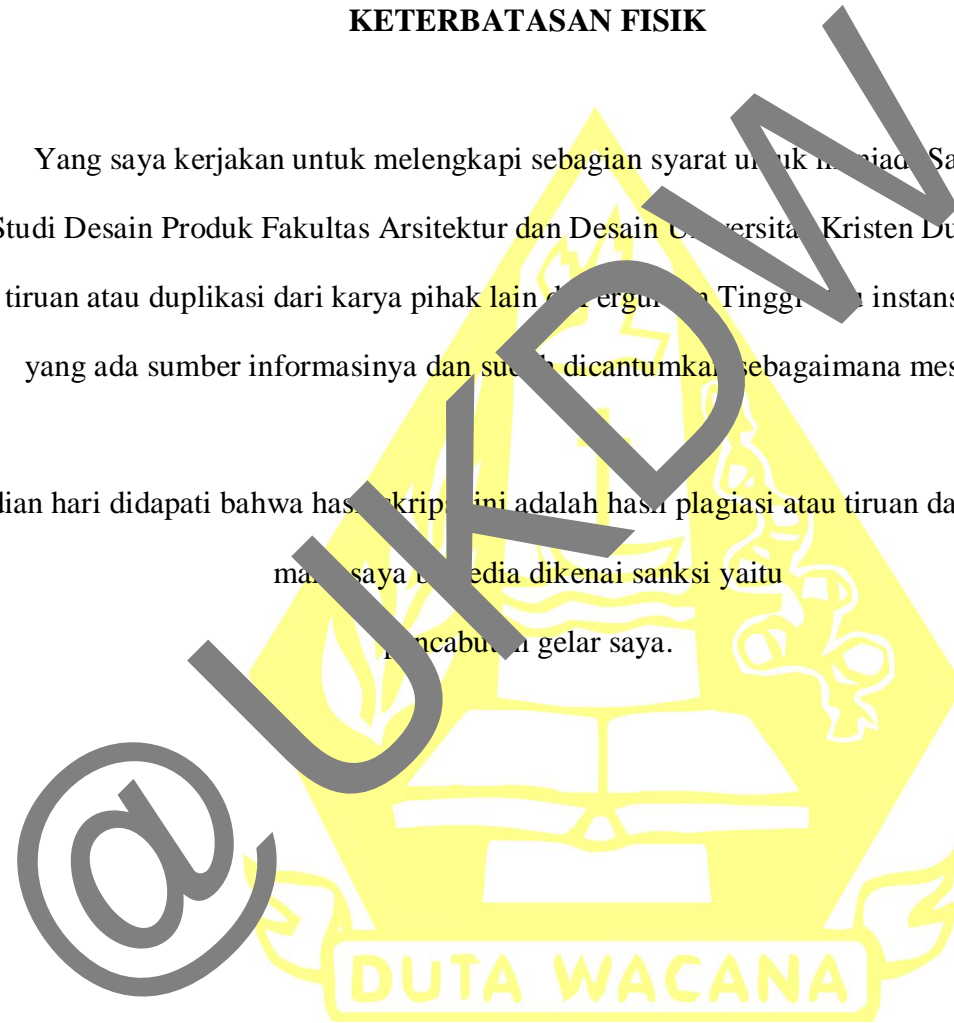
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

FASILITAS PENCUCI RAMBUT UNTUK PENGGUNA DENGAN KETERBATASAN FISIK

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

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



Yogyakarta, 13 Agustus 2014



RIANA DEWI

24 10 0185

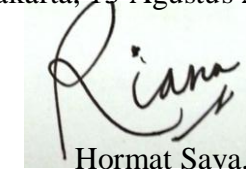
KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan dan karunia-Nya kepada saya, yang selalu memberi saya jalan dan celah yang luar biasa dengan tujuan menyelesaikan Tugas Akhir “Fasilitas Pencuci Rambut untuk Pengguna dengan Keterbatasan Fisik”. Tugas Akhir ini merupakan salah satu bagian terpenting dalam hidup saya yang amat saya syukuri. Tugas akhir ini telah memberi saya berbagai pelajaran pendewasaan diri dan membuka pikiran saya untuk berfikir lebih luas dan inovatif. Dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini, saya telah merasakan bagaimana Tuhan menuntun saya dan memberikan jalan keluar melalui pertolongan dan kebaikan orang-orang disekitar saya. Berbagai pertolongan dan kebaikan yang diberikan oleh orang-orang disekitar saya akan saya ingat seumur hidup saya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bu Winta Tridhatu Satwikasanti, S.Ds, M.Sc., Pak R.Tosan Tri Putro, S.Sn, M.Sn. sebagai dosen pembimbing yang telah memberi semangat dan motivasi, sabar dalam menghadapi saya, meluangkan waktu, dan selalu memberikan masukan yang terbaik untuk saya. Dan juga untuk seluruh dosen : Pak Eko, Bu Komang, Pak Tjia, Bu Pipit, Pak Purwanto, Pak Khrisna, Pak Kristian, Bu Chrisma, Pak Hendro yang telah membimbing selama kuliah.
2. Sutian Effendy, yang selalu memberikan saya motivasi, dukungan, doa, bantuan, ide, kasih sayang, dan kesabaran yang luar biasa agar saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Keluarga (Papa Ie Ie Liang, Mama Teng So Tjien, Kakak Kumala Dewi , Tante Theresia Lenna, Om Agung, Tante Ida, Tante Lie Wha) yang selalu mendukung, memberi motivasi, serta mendoakan saya agar berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bu Yanti (perawat RS.Bethesda Yogyakarta) yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian dan berbagi berbagai macam informasi yang menyangkut Tugas Akhir saya.
5. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan support dan berbagi informasi: Pak Ika, Ela, Nick, Axel, Putri, Cicil, Feri, dan teman-teman despro'10 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
6. Pak Tjuntoro Halim (Bengkel King Solo), Pak Haryanto dan Pak Adi (Total Advertising Solo), Bu Ida (Penjahit Solo) yang telah menerima dan memberi bantuan untuk mengerjakan produk Tugas Akhir saya.
7. Bu Sugeng (Salon Aura Cantik Solo) yang telah memperkenankan saya menguji coba produk saya di salonnya.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berusaha untuk saya dalam melaksanakan Tugas Akhir.

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat menjadi masukan. Demikian laporan ini dibuat, semoga dapat bermanfaat.

Yogyakarta, 13 Agustus 2014



Hormat Saya,

Riana Dewi

DAFTAR ISI

COVER	i	2.5 Ergonomi	7
LEMBAR PENGESAHAN	ii	2.5.1 Antropometri	7
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii	2.5.2 REBA	9
KATA PENGANTAR	iv	2.5.3 <i>Nordic Body Map</i>	10
DAFTAR ISI	v	2.5.4 Biomekanika	10
DAFTAR GAMBAR	viii	2.5.5 Grip	11
DAFTAR TABEL	ix	2.5.5.1 <i>Power Grip</i>	11
ABSTRAKSI	x	2.5.5.2 <i>Precision Grip</i>	11
 		2.6 Metode <i>Hierarchical Task Analysis</i> (HTA)	12
BAB I PENDAHULUAN	1	BAB III TINJAUAN PENGGUNA, PRODUK, DAN LINGKUNGAN	13
1.1 Latar Belakang	1	3.1 Pengamatan dan Wawancara Proses Mencuci Rambut di Rumah Sakit ..	13
1.2 Pernyataan Desain	1	3.1.1 Hasil Pengamatan Proses Mencuci Rambut di Rumah Sakit	13
1.3 Perumusan Masalah	1	3.1.2 Hasil Wawancara dengan Perawat	15
1.4 Tujuan Penelitian	2	3.1.3 Hasil Wawancara dengan Pasien (1-3)	15
1.5 Manfaat Penelitian	2	3.2 Analisis	15
1.6 Metode dan Sistematisa Berpikir	2	3.2.1 Analisis Postur	15
1.7 Metode Desain	2	3.2.1.1 REBA Perawat saat Proses Mencuci Rambut	15
1.8 Metode Analisis	2	3.2.1.2 REBA Pasien saat Mencuci Rambut	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3	3.2.1.3 <i>Nordic Body Map</i>	17
2.1 Mobilitas dan Imobilitas	3	3.2.1.4 Kesimpulan Ergonomi	18
2.2 Pentingnya Kesehatan Rambut Kepala	3	3.2.2 Analisis <i>Hierarchical Task Analysis</i> (HTA)	18
2.2.1 Permasalahan pada Rambut	3	3.2.3 Analisis Fungsi	19
2.2.2 Mencuci Rambut yang Baik dan Benar	4	3.2.4 Analisis User	20
2.3 Minimnya Alat Bantu untuk Pasien di Atas Tempat Tidur	5	3.2.5 Permasalahan Mencuci Rambut di Atas Tempat Tidur dari Segi Perawat	21
2.4 Literatur Bahan	5	3.2.6 Permasalahan Mencuci Rambut di Atas Tempat Tidur dari Segi Pasien	21
2.4.1 Studi Bahan Rangka	5	3.3 Produk Eksisting	21
2.4.1.1 Stainless Steel	6	3.3.1 Kriteria Kebutuhan Perawat dan Pasien Berdasarkan Kata Kunci dari Kesimpulan	21
2.4.2 Studi Bahan Penahan atau Pelapis	6		
2.4.3 Studi Bahan Penyangga Leher (Bantalan)	7		

3.3.2	Parameter Produk Sejenis Berdasarkan Kebutuhan Perawat Pasien dan Lingkungan	22	4.9.3	Alternatif Zoning Basin dan Keterangannya	34	
	3.3.3	Penilaian Produk Sejenis Terhadap Tiga Kriteria Dasar Produk yang Layak	23	4.9.3.1	Alternatif Basin Satu	34
3.4	Kesimpulan Produk Eksisting	24	4.9.3.2	Alternatif Basin Dua	35	
BAB IV	KONSEP PRODUK DAN PENGEMBANGAN GAGASAN	25	4.9.3.3	Alternatif Basin Tiga	35	
4.1	<i>Design Problem</i>	25	4.9.3.4	Alternatif Basin Empat	35	
4.2	<i>Design Brief</i>	26	4.9.3.5	Alternatif Basin Lima	35	
4.3	Tujuan dan Manfaat	26	4.10	Image Board	36	
4.4	<i>Usability Product</i>	27	4.11	Style produk	37	
4.4.1	Demografi	28	4.12	Sketsa Alternatif	38	
4.4.2	Psikografi	28	4.12.1	Sketsa model alternatif basin	38	
4.5	Pohon Tujuan	29	4.12.2	Sketsa model alternatif tubuh produk	40	
4.6	Spesifikasi Desain	30	4.12.3	Sketsa model alternatif penampung air (sesuai dengan tubuh produk)	42	
4.7	Atribut Produk	31	4.12.4	Penilaian Sketsa	43	
4.8	Blocking	32	4.12.4.1	Penilaian Sketsa Basin	43	
4.8.1	Blocking Proses Mencuci Rambut dari Awal hingga Akhir	32	4.12.4.2	Penilaian Sketsa Tubuh Produk	43	
4.8.1.1	Perawat Mengecek Peralatan dan Mendorong	32	4.12.4.3	Penilaian Sketsa penampung air	43	
4.8.1.2	Perawat Menancapkan Kabel Listrik ke Stop Kontak dan Memposisikan Pasien	32	4.13	Sistematika mekanisme kerja produk	45	
4.8.1.3	Perawat Melakukan Proses Mencuci Rambut	33	4.14	Metode SCAMPER	46	
4.8.1.4	Perawat saat Membuang Air Kotor (prosesnya sama pada saat Mengisi Air, Menyiapkan Alat-alat sebelum Mencuci Rambut Pasien)	33	4.15	Analisa uji coba	48	
4.9	Zoning	34	4.15.1	Uji coba penggunaan pompa booster dan shower yang digunakan untuk proses pembilasan	48	
4.9.1	Area Mencuci Rambut	34	4.15.2	Uji coba penggunaan bahan akrilik	49	
4.9.2	Alternatif Zoning Alat Bantu dan Keterangannya	34	4.16	Proses produksi	50	
4.9.2.1	Alternatif Zoning Alat Bantu Satu	34	4.16.1	Langkah-langkah pembuatan rangka	50	
4.9.2.2	Alternatif Zoning Alat Bantu Dua	34	4.16.2	Langkah-langkah pemasangan akrilik	51	
4.9.2.3	Alternatif Zoning Alat Bantu Tiga	34	4.16.3	Langkah-langkah pembuatan bantal penyangga	51	
			BAB V	PERWUJUDAN KARYA	52	
			5.1	Gambar Teknik	52	
			5.1.1	Basin	52	
			5.1.2	Tubuh produk	53	

5.1.3	Penampung air	55	5.2.3.1	Tangki air kotor.....	58
5.1.3.1	Tangki Air Kotor (dibuat satu lembar)	55	5.2.3.2	Tangki air Bersih.....	59
5.1.3.2	Tangki Air Bersih (dibuat satu lembar)	56	5.3	Hasil Uji coba produk baru	60
5.2	Purwarupa Produk Baru	57	5.4	Kesimpulan dan Saran.....	63
5.2.1	Basin	57	5.4.1	Kesimpulan	63
5.2.2	Tubuh Produk	57	5.4.2	Saran.....	63
5.2.3	Penampung air.....	58	DAFTAR PUSTAKA		64

@UKDWN

DAFTAR GAMBAR

<p>BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3</p> <p>Gambar 2.1 Contoh <i>Furunculosis</i>..... 3</p> <p>Gambar 2.2 Contoh <i>Dermatitis Papularis Capiliti</i> 4</p> <p>Gambar 2.3 Contoh <i>Dermatitis Seboroicha</i>..... 4</p> <p>Gambar 2.4 Contoh <i>Trichonhexis Nodosa</i> 4</p> <p>Gambar 2.5 Cara Menggosok Rambut yang Baik dan Benar 5</p> <p>Gambar 2.6 Contoh Produk-produk dari Stainles Steel 6</p> <p>Gambar 2.7 Contoh Produk-produk dari Akrilik..... 6</p> <p>Gambar 2.8 Contoh dakron dan produk-produk dari dakron..... 7</p> <p>Gambar 2.9 Ukuran antropometri dalam rancangan..... 8</p> <p>Gambar 2.10 (a) Merupakan posisi mengangkat beban yang salah, (b) Merupakan posisi mengangkat beban yang baik..... 8</p> <p>Gambar 2.11 Posisi leher yang baik dan benar 8</p> <p>Gambar 2.12 Posisi punggung yang baik dan benar..... 8</p> <p>Gambar 2.13 Posisi kaki yang baik dan benar 8</p> <p>Gambar 2.14 Posisi lengan atas yang baik dan benar..... 9</p> <p>Gambar 2.15 Posisi lengan bawah yang baik dan benar 9</p> <p>Gambar 2.16 Posisi lengan bawah yang baik dan benar 9</p> <p>Gambar 2.17 Contoh <i>worksheet</i> REBA..... 9</p> <p>Gambar 2.18 Contoh <i>NORDIC BODY MAP</i> kuisioner 10</p> <p>Gambar 2.19 Biomekanika leher dan bagian tangan manusia dewasa 11</p> <p>Gambar 2.20 Contoh gambar <i>power grip</i> 11</p> <p>Gambar 2.21 Contoh gambar <i>precision grip</i>..... 11</p> <p>Gambar 2.22 Contoh <i>Hierarchical Task Analysis</i> (HTA)..... 12</p> <p>BAB III KAJIAN PENGGUNA, PRODUK, DAN LINGKUNGAN 13</p> <p>Gambar 3.1 Hasil Kuisioner Nordic Body Map perawat saat mencuci rambut pasien 18</p>	<p>Gambar 3.2 Analisis kegiatan mencuci rambut pasien di atas tempat tidur ... 19</p> <p>Gambar 3.2 Flowchart runtutan kegiatan mencuci rambut pasien di atas tempat tidur 20</p> <p>Gambar 3.4 Produk sejenis yang ada dan sering digunakan..... 21</p> <p>BAB IV KONSEP PRODUK DAN PENGEMBANGAN GAGASAN 25</p> <p>Gambar 4.1 Pohon Tujuan 29</p> <p>Gambar 4.2 Blocking perawat saat mengecek peralatan dan mendorong alat..... 32</p> <p>Gambar 4.3 Blocking perawat menancapkan kabel dan memposisikan pasien 32</p> <p>Gambar 4.4 Blocking perawat saat mencuci rambut pasien 33</p> <p>Gambar 4.5 Blocking perawat saat membuang air kotor 33</p> <p>Gambar 4.6 Sistematika mekanisme kerja produk 45</p> <p>Gambar 4.7 Proses uji coba pompa booster dari penuh sampai habis (kiri ke kanan) 48</p> <p>Gambar 4.8 Proses uji coba pompa booster dengan shower saat on (kiri) dan off (kanan) 48</p> <p>Gambar 4.9 Proses uji coba akrilik dalam menampung dan menahan air 49</p> <p>BAB V PERWUJUDAN KARYA 52</p> <p>Gambar 5.2 Gambar Teknik rangka produk 53</p> <p>Gambar 5.3 Gambar Teknik perspektif rangka 54</p> <p>Gambar 5.4 Gambar Teknik Tangki air kotor 55</p> <p>Gambar 5.5 Gambar Teknik Tangki air bersih..... 56</p> <p>Gambar 5.6 Purwarupa basin..... 57</p> <p>Gambar 5.7 Purwarupa produk..... 57</p> <p>Gambar 5.8 Purwarupa roda 57</p> <p>Gambar 5.9 Purwarupa produk dari samping 57</p>
--	--

DAFTAR TABEL

<p>BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3</p> <p> Tabel 2.1 Analisa Bahan Rangka 5</p> <p> Tabel 2.2 Analisa Bahan Pelapis 6</p> <p> Tabel 2.3 Analisa bahan penyangga leher (bantalan)..... 7</p> <p>BAB III KAJIAN PENGGUNA, PRODUK, DAN LINGKUNGAN 13</p> <p> Tabel 3.1 Memposisikan kepala dan leher pasien sesuai keluhan dan bentuk panjang 13</p> <p> Tabel 3.2 Runtutan kegiatan mencuci rambut diatas tempat tidur RS Bethesda Yogyakarta 14</p> <p> Tabel 3.3 Perhitungan REBA perawat saat mencuci rambut pasien di atas tempat tidur..... 17</p> <p> Tabel 3.4 Perhitungan REBA pasien saat mencuci rambut di atas tempat tidur 17</p> <p> Tabel 3.5 Analisis user saat mencuci rambut pasien di atas tempat tidur... 21</p> <p> Tabel 3.6 Parameter produk sejenis dan hubungannya dengan kebutuhan perawat dan pasien 23</p> <p> Tabel 3.7 Penilaian produk sejenis terhadap tiga kriteria dasar produk yang layak..... 24</p>	<p>BAB IV KONSEP PRODUK DAN PENGEMBANGAN GAGASAN 25</p> <p> Tabel 4.1 Design problem perawat, pasien dan lingkungan 25</p> <p> Tabel 4.2 Tujuan dan Manfaat produk 26</p> <p> Tabel 4.3 <i>Usability</i> produk 27</p> <p> Tabel 4.4 Demografi target pengguna..... 28</p> <p> Tabel 4.5 Spesifikasi desain 30</p> <p> Tabel 4.6 Atribut produk..... 31</p> <p> Tabel 4.7 Sketsa model alternatif basin 39</p> <p> Tabel 4.8 Sketsa model alternatif tubuh produk 41</p> <p> Tabel 4.9 Sketsa model alternatif penampung air 42</p> <p> Tabel 4.10 Penilaian sketsa basin 43</p> <p> Tabel 4.11 Penilaian sketsa penampung air 43</p> <p> Tabel 4.12 Penilaian sketsa penampung air 43</p> <p> Tabel 4.13 Metode SCAMPER 48</p> <p> Tabel 4.14. Langkah-langkah pembuatan rangka 50</p> <p> Tabel 4.15. Langkah-langkah pembuatan penampung air 51</p> <p> Tabel 4.16. Langkah-langkah pembuatan bantalan..... 51</p> <p>BAB V PERWUJUDAN KARYA 52</p> <p> Tabel 5.1 Uji coba produk 62</p>
---	--

ABSTRAKSI

Mencuci rambut merupakan hal yang penting untuk menjaga kesehatan rambut, Namun, pada seseorang yang mengalami immobilitas tidak memungkinkannya untuk mencuci rambut secara pribadi di kamar mandi atau dengan kata lain dibutuhkannya bantuan orang lain dan alat penunjang. Kasus immobilitas pasien sangat banyak ditemui di rumah sakit, sebab rumah sakit adalah tempat untuk berobat bagi semua orang. Imobilitas bisa disebabkan oleh banyak hal dari kecelakaan, cacat, maupun pasca operasi. Mencuci rambut khususnya bagi kaum hawa merupakan kegiatan yang tidak boleh terlewatkan oleh sebab itu meskipun dalam kondisi immobilitas mereka tetap melakukan proses mencuci rambut di atas tempat tidur. Dalam proses mencuci rambut di atas tempat tidur perawat menggunakan peralatan seadanya yaitu ember yang berguna sebagai wadah air bersih dan kotor, dan gayung sebagai pengangkut air.

Dengan menggunakan alat-alat tersebut, melakukan aktifitas mencuci rambut diatas tempat tidur tetap dilakukan, tetapi malah menimbulkan permasalahan dalam kegiatannya. Misalnya, dari segi perawat yaitu permasalahan kenyamanan yaitu ketidakergonomisan produk. Contohnya, ember penampung air bersih yang bebannya sangat berat dan harus diangkat dari kamar mandi, letak ember penampung air bersih yang jauh sehingga saat mengayung juga menghabiskan waktu dan tenaga, serta permasalahan kepraktisan yaitu tempat pendukung kegiatan mencuci rambut seperti sampo, gunting, dan sisir yang letaknya sulit terjangkau. Dari segi pasien, yaitu permasalahan kenyamanan saat mencuci rambut dimana bagian leher diganjal menggunakan bantal seadanya yang bisa berakibat buruk bagi kepala. Permasalahan keamanan dimana gayung yang bervolume air besar sehingga kemungkinan air terkecip mata atau masuk telinga sangat besar, dan permasalahan kebersihan dimana rambut dekat leher pasien tidak tercuci. Dan dari segi lingkungan yaitu permasalahan keamanan dimana ember saat diangkat dan gayung saat membilas membuat air tercecer dilantai sehingga mampu menyebabkan kecelakaan terpeleset sebab lantai menjadi licin, dan permasalahan kebersihan dimana air tercecer membuat lantai menjadi kotor.

Dari permasalahan di atas, maka perlu adanya sarana yang memfasilitasi kegiatan mencuci rambut di atas tempat tidur yang dapat meningkatkan keamanan, kenyamanan, serta kebersihan baik dari sisi pasien, perawat ataupun lingkungan. Dengan demikian maka kualitas aktifitas mencuci rambut dapat ditingkatkan, sehingga aktifitas mencuci rambut diatas tempat tidur dapat dilakukan dan dengan baik dan sesuai prosedur yang benar.

Kata Kunci: Mencuci rambut, rumah sakit, pasien, perawat, immobilitas, ergonomi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama ini alat-alat bantu mendukung kebersihan diri individu saat berada di rumah sakit sangatlah kurang, biasanya pasien dimandikan dan dicuci rambutnya di kamar mandi rumah sakit dengan bantuan perawat. Namun ada beberapa pasien yang sakitnya mempengaruhi kapabilitas gerak bagian bawahnya, dan pasien yang dikondisikan dokter untuk melakukan aktifitas terbatas di tempat tidurnya atau dengan kata lain tidak boleh banyak bergerak. Sehingga pasien tersebut tidak bisa di bersihkan dikamar mandi, oleh tetapi kebersihan rambut tidak boleh terabaikan, sebab jika sampai rusak maka perawatannya sangatlah mahal.

Saat pasien mengalami cedera atau gangguan ekstremitas tubuh bagian atas dan bawah atau sedang sakit, sehingga yang hanya memungkinkan ia beraktifitas di atas tempat tidur ia tidak mampu melakukan kebutuhan kebersihan rambut secara pribadi. Maka dari itu pasien membutuhkan bantuan orang lain atau perawat yang berpengalaman untuk melakukan aktifitas mencuci rambut. Namun, dengan perawat menggunakan peralatan seadanya malah menimbulkan berbagai permasalahan baik dari sisi kenyamanan, keamanan, kebersihan, dan kepraktisan yang ditinjau dari segi pasien, perawat, dan lingkungan.

Ditinjau dari permasalahan di atas, untuk itu peneliti melakukan penelitian dan wawancara tentang proses mencuci rambut diatas tempat tidur di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Perawat menggunakan berbagai peralatan yang terpisah-pisah, yaitu gayung, ember, plastik penahan air, handuk, selang, dan bak tempat jatuhnya air. Dari hasil pengamatan dan wawancara langsung tersebut dapat dilihat bahwa kesehatan rambut sangatlah perlu dijaga, hal itu dibuktikan dengan setiap hari perawat mencuci rambut minimal 3 orang pasien dengan berbagai kondisi gangguan fisik atau penyakit. Namun peralatan yang digunakan perawat untuk mencuci rambut pasien tidak mampu memenuhi kebutuhan kebersihan rambut secara maksimal.

Dari sisi perawat, peralatan yang digunakan sangatlah kurang dan membuat perawat bekerja terlalu berat, sehingga keamanan dan kenyamanan tubuh saat bekerja tidak terjamin, yang dapat berdampak negatif pada kebersihan rambut pasien dan kebersihan lingkungan rumah sakit.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa untuk pasien yang mengalami kondisi ekstremitas bawah dan atas atau pada kondisi tertentu yang membuatnya tidak boleh berpindah tempat (pasca operasi, patah leher, dsb) sehingga harus di bersihkan rambutnya di atas tempat tidur. Peralatan yang digunakan tidaklah mampu menyelesaikan permasalahan mencuci rambut di atas tempat tidur, dan menimbulkan beberapa masalah lainnya baik dari segi perawat maupun pasien. Maka dari itu diperlukannya sebuah alat yang dapat menunjang kebersihan rambut pasien, kenyamanan pasien yang dapat ditunjang dengan menggunakan ergonomi yang baik dan benar, kepraktisan, dan keamanan saat perawat melakukan pekerjaan. Tidak lupa kebersihan lingkungan sekitar juga diperhatikan.

1.2 Pernyataan Desain

Sarana bantu proses mencuci rambut di atas tempat tidur yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu perawat, meningkatkan kenyamanan pasien, keamanan, serta kebersihan di lingkungan rumah sakit di Yogyakarta.

1.3 Perumusan Masalah

Dari hasil penelitian proses mencuci rambut diatas tempat tidur di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta, terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

a. Permasalahan dari perawat

Alat bantu mencuci rambut diatas tempat tidur yang ada (menggunakan alat-alat seadanya) belum mampu memenuhi kebutuhan perawat dari sisi kepraktisan, hal tersebut dikarenakan alat-alat yang digunakan terlalu banyak dan tidak ada tempat yang tetap, serta ada alat yang harus disusun dengan memikirkan bagaimana menyusun alat tersebut dengan baik dan benar, serta ada alat yang harus dicuci setelah digunakan membuat tenaga dan waktu perawat terbuang percuma.

b. Permasalahan dari pasien

Alat-alat bantu mencuci rambut di tempat tidur belum mampu memenuhi tingkat kenyamanan dan kebersihan, penyusunan plastik dan bantal membuat kepala mendongak ke atas dengan posisi leher yang mengantung sehingga membuat aliran dara tidak sampai ke otak yang menyebabkan pusing, dari sisi kebersihan plastik yang digunakan untuk penadah air saat diganjal bantal malah menjepit rambut

pasien yang panjang, sehingga rambut dekat leher pasien tidak tercuci dan tersampo dengan baik dan benar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari sarana bantu yang akan di buat adalah:

- Perawat tidak perlu memikirkan bagaimana penyangga disesuaikan dengan kepala pasien
- Perawat perlu menghabiskan banyak waktu untuk mencari sebuah alat saat mencuci rambut.
- Pasien menjadi nyaman saat proses mencuci rambut, serta kebersihan mencuci rambut meningkat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sarana bantu yang akan di buat adalah:

- Meminimalisir mobilitas perawat.
- Mengorganisir alat-alat yang akan digunakan sehingga meningkatkan efisiensi dan waktu.
- Meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan kebersihan pasien

1.6 Metode dan Sistemika Berpikir

1.5.1 Problem Seeking

- Brainstorming

1.5.2 Problem Solving

- Metode SCAMPER

1.7 Metode Desain

- Penelitian Kualitatif

Menggunakan metode etnografi dengan teknik observasi non partisipatoris yang dilakukan di rumah sakit.

- Eksperimen Kelayakan Fungsi Produk

Model secara langsung diujikan kepada user dan subyek untuk dikoreksi apakah model tersebut telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan user ataupun subyek.

1.8 Metode analisis

- Metode *Hierarchical Task Analysis* (HTA)

Metode yang digunakan untuk menganalisa urutan kegiatan mencuci rambut user dengan menggunakan jenis pohon (*Tree*).

Flowchart (Diagram alir)

Metode yang digunakan untuk menganalisa fungsi user dari awal kegiatan hingga akhir berbentuk tree.

- Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Salah satu metode perhitungan ergonomi yang digunakan untuk menilai beberapa bagian tubuh manusia yaitu leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki user dan subyek. Serta dilengkapi oleh faktor coupling, dan beban eksternal aktivitas kerja.

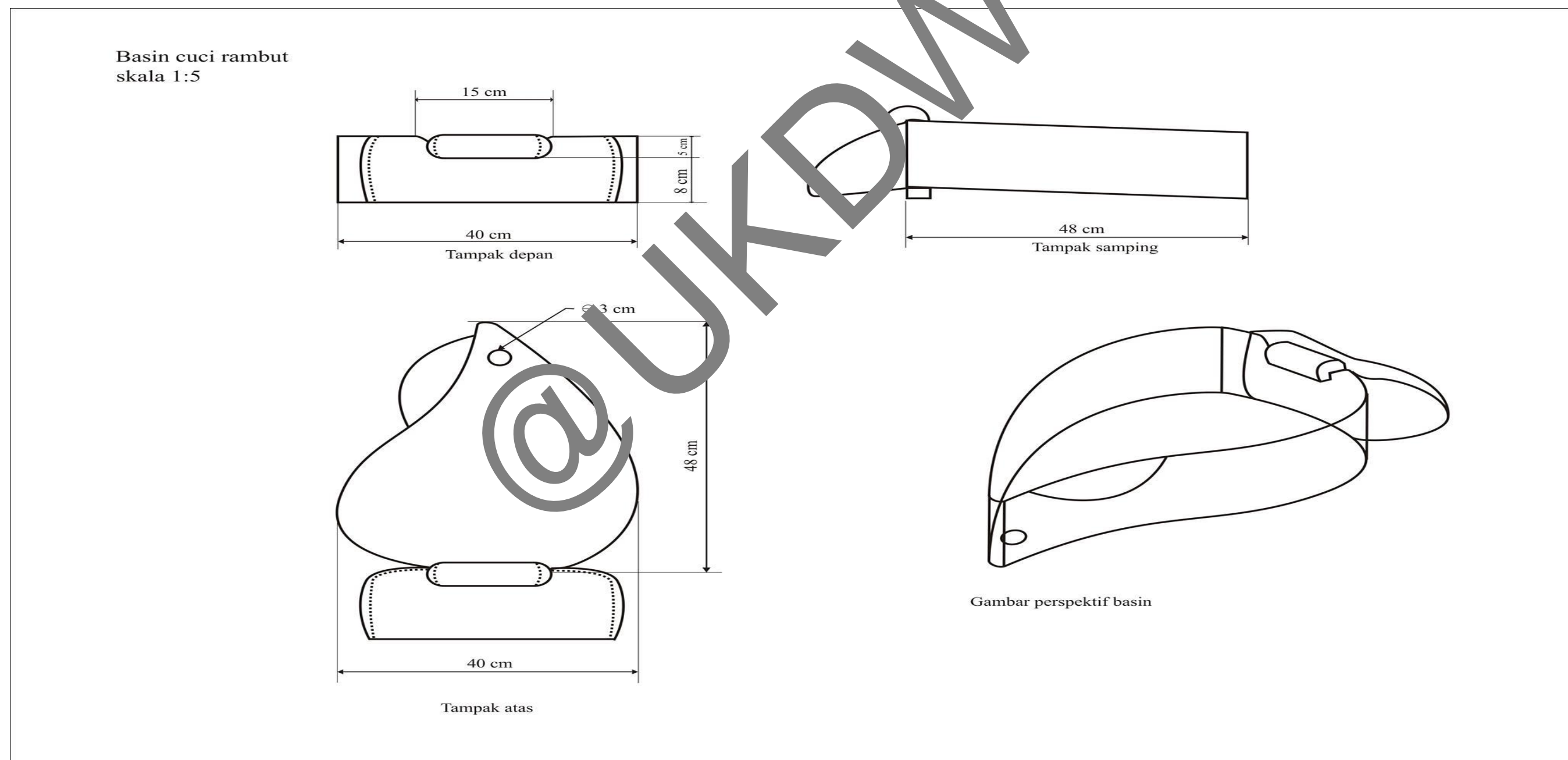
- Nordic Body Map* (NBM)

Metode kuisisioner yang digunakan untuk menguji ergonomi sebuah produk dengan mengetahui tingkat keluhan bagian tubuh manusia saat melakukan pekerjaan yang di tandai dengan poin. Produk yang total poinnya paling sedikit maka semakin ergonomi produk tersebut.

BAB V PERWUJUDAN KARYA

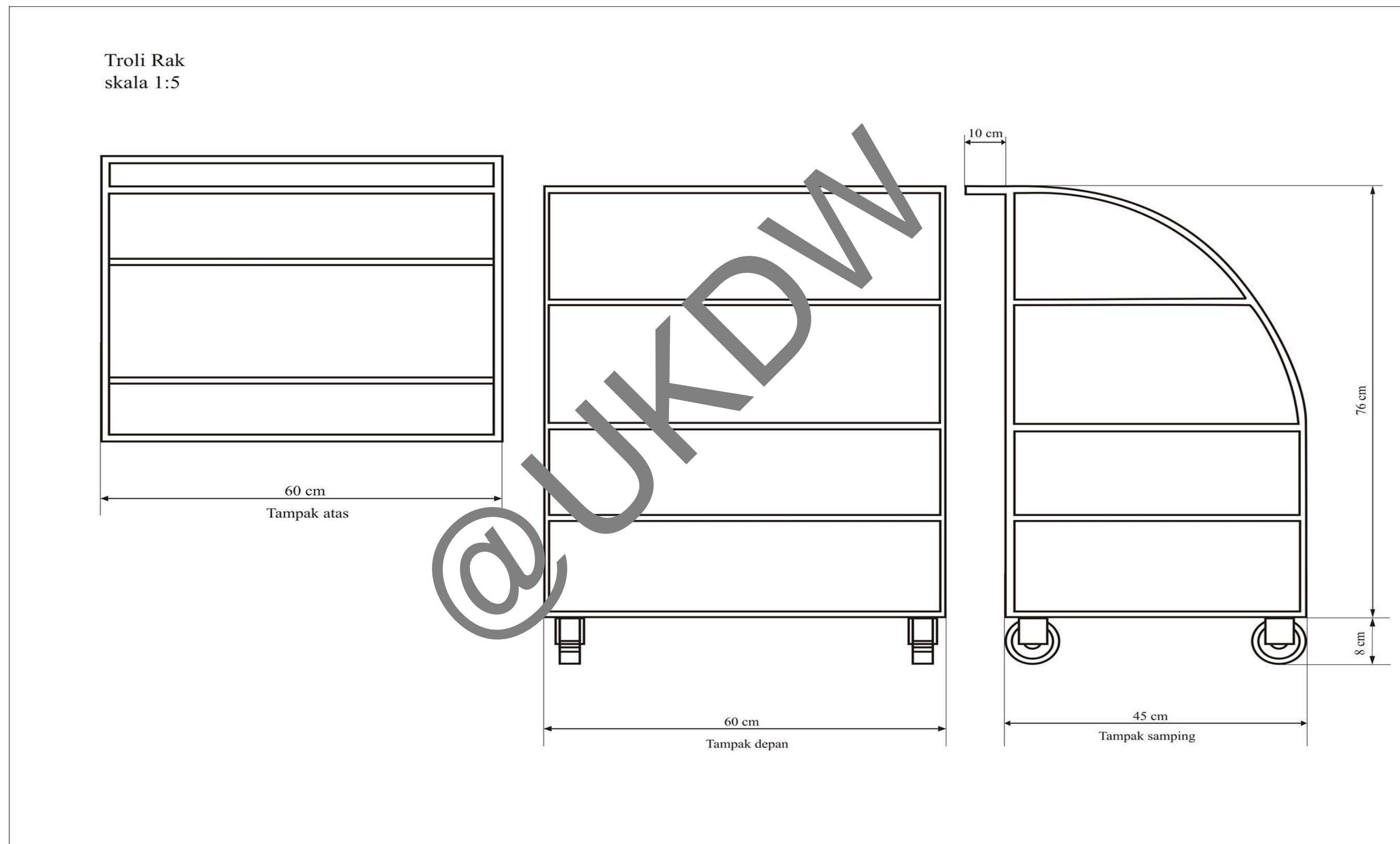
5.1 Gambar Teknik

5.1.1 Basin



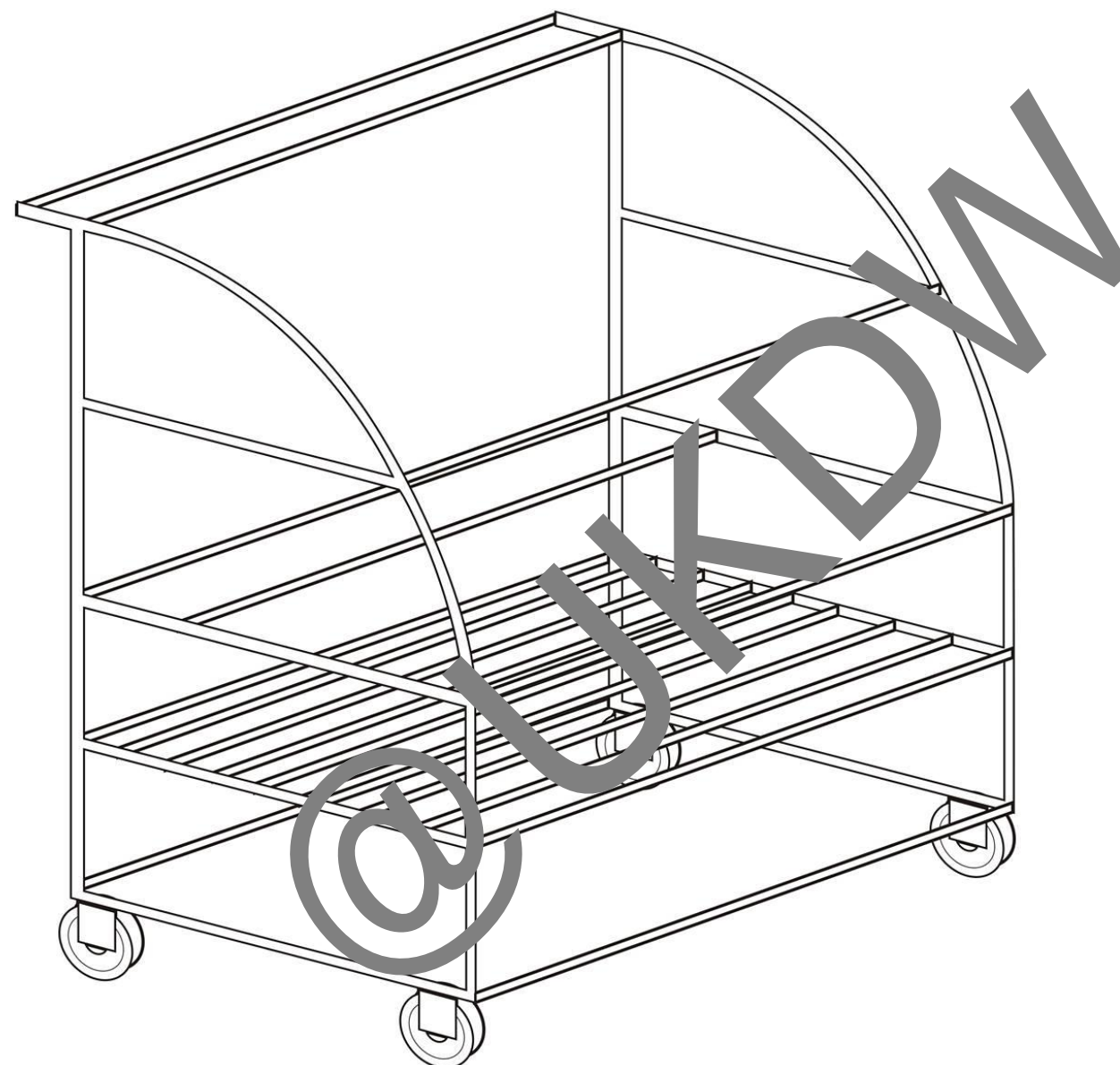
Gambar 5.1 Gambar Teknik Basin

5.1.2 Tubuh produk



Gambar 5.2 Gambar Teknik rangka produk

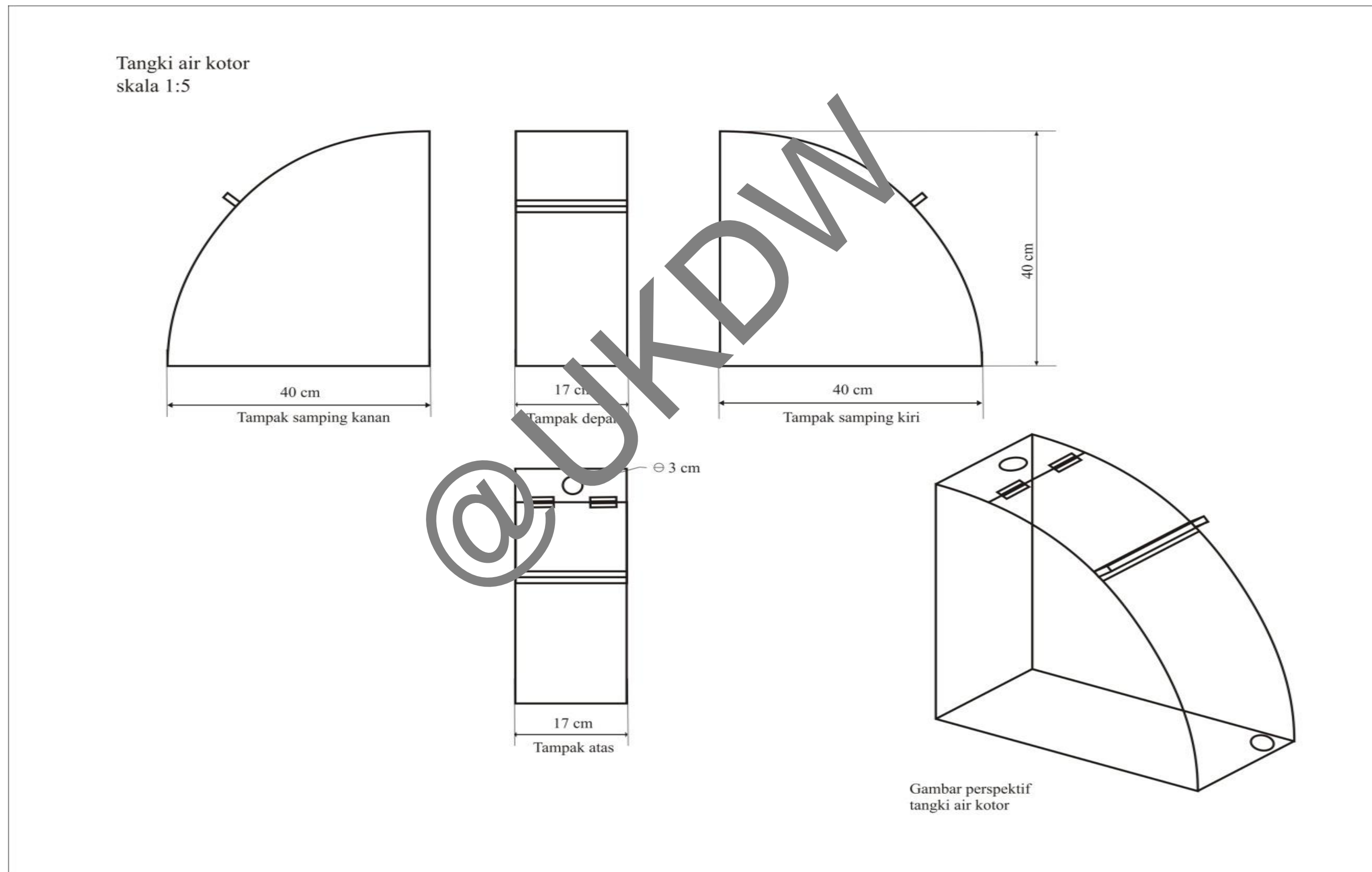
Gambar Perspektif Troli
skala 1:5



Gambar 5.3 Gambar Teknik perspektif rangka

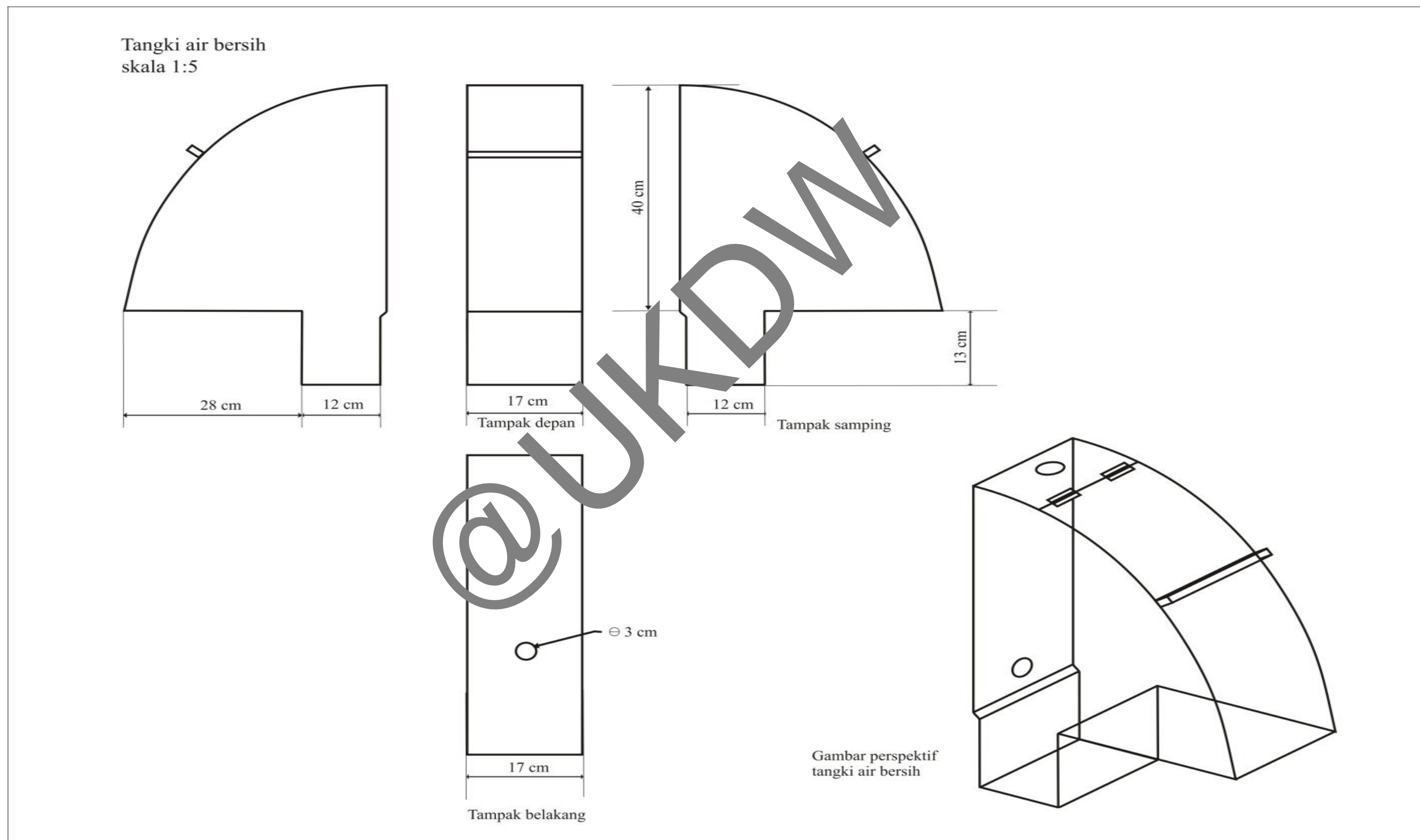
5.1.3 Penampung air

5.1.3.1 Tangki Air Kotor (dibuat satu lembar)



Gambar 5.4 Gambar Teknik Tangki air kotor

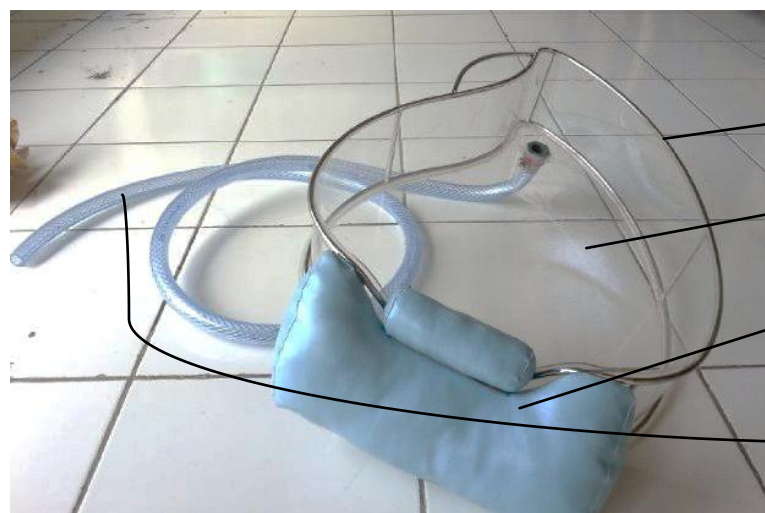
5.1.3.2 Tangki Air Bersih (dibuat satu lembar)



Gambar 5.5 Gambar Teknik Tangki air bersih

5.2 Purwarupa Produk Baru

5.2.1 Basin



Gambar 5.6 Purwarupa basin

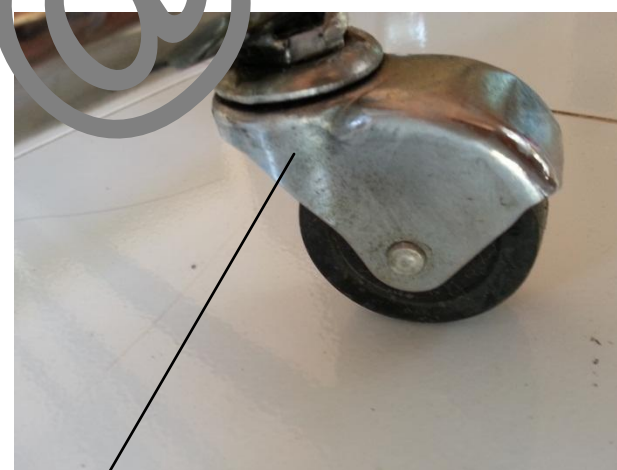
Material dan kegunaan :

- Stainless steel : sebagai rangka dasar
- Akrilik : sebagai bahan pelapis basin dan penyangga
- Vinyl dan dakron : sebagai bantalan untuk tempat tidur pasien
- Selang air : sebagai saluran pembuangan air sisa ke atas

5.2.2 Tubuh Produk



Gambar 5.7 Purwarupa produk



Gambar 5.8 Purwarupa roda



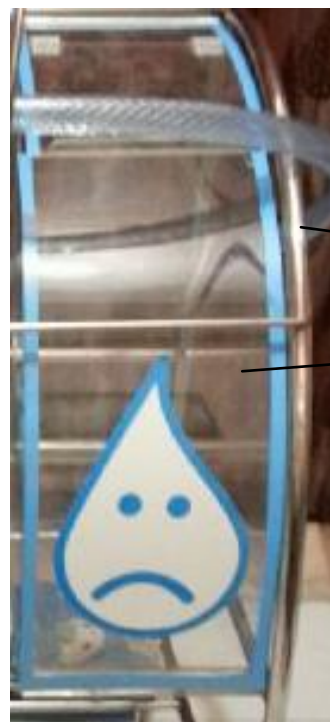
Gambar 5.9 Purwarupa produk dari samping

Material dan kegunaan :

- Stainless steel : sebagai bahan dasar untuk tumpuan produk dan peralatan
- Roda : digunakan untuk mendorong produk agar dapat dijalankan

5.2.3 Penampung air

5.2.3.1 Tangki air kotor



Gambar 5.10 Purwarupa tangki air kotor

- Material dan kegunaan :
- Stainless steel : sebagai rangka dasar
 - Akrilik : sebagai bahan pelapis dan wadah air
 - Selang air : sebagai jalan untuk mengeluarkan aliran air



Gambar 5.11 selang pada tangki air kotor

5.2.3.2 Tangki air Bersih



Material dan kegunaan

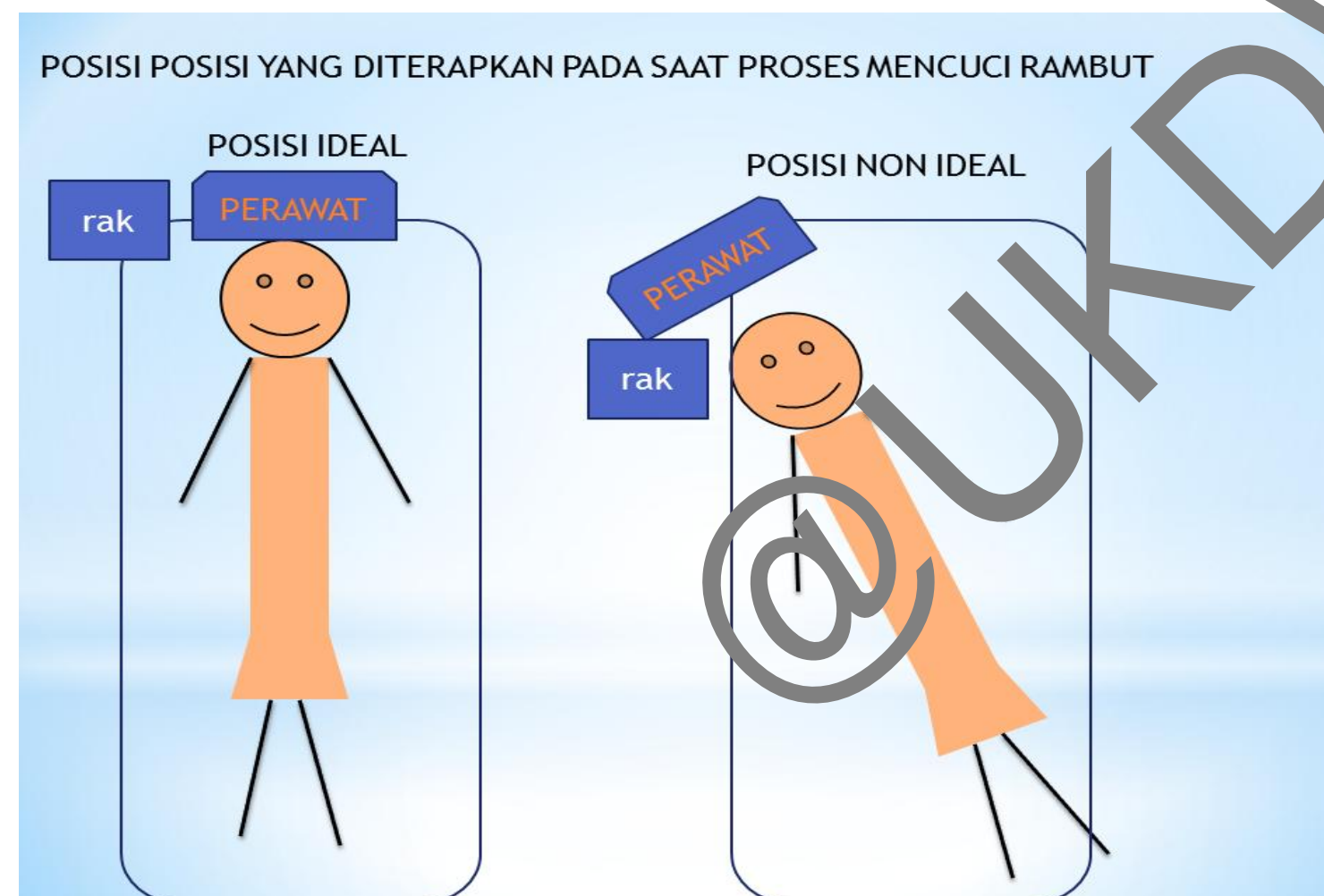
- Stainless steel : sebagai bahan dasar rangka
- Akrilik : sebagai bahan pelapis dan wadah air
- Pompa booster : sebagai alat pembantu menuatkan tekanan air agar dapat mengalir ke selang
- Shower : sebagai alat untuk mengeramasasi pasien
- Kran air : sebagai pengatur buka tutup jalannya air

Gambar 5.12 Purwarupa tangki air bersih dan alat-alat lain serta fungsinya

5.3 Hasil Uji coba produk baru




Uji coba produk sesuai *Scenario Based Design* sebagai berikut :

- * Anda harus membawa produk untuk melewati medan yang ada tanjakan ke kamar pasien
- * Anda harus mengisi air di kamar mandi
- * Anda harus mencuci rambut pasien yang beragam penyakitnya
- * Anda harus menyesuaikan posisi keramas ditinjau dari berbagai kondisi
- * Anda harus mengeramas rambut pasien sampai bersih
- * Anda harus mengeringkan rambut pasien
- * Anda harus membuang air kotor ke kamar mandi



Gambar 5.13 Posisi mencuci rambut

Uji coba Analisa	Uji coba 1		Uji coba 2
---------------------	------------	--	------------

Foto kegiatan		
	 <p>Air bersih dapat keluar melalui shower</p>	 <p>Air kotor dari basin dapat mengalir ke tangki Air kotor di tangki dapat dibuang melalui saluran yang ada</p>

Tanggal	11 Agustus 2014	11 Agustus 2014
Proses uji coba	Proses uji coba dibantu oleh seorang kapster salon yang berpengalaman dibidangnya, uji coba pertama di lakukan kepada seorang bapak.	Proses uji coba ke 2 juga dibantu oleh seorang kapster salon yang berpengalaman dibidangnya, uji coba kedua di lakukan kepada peneliti.
Respon & Hasil Perawat	Pada saat uji coba pertama kapster salon bertanya kepada bapak tersebut apakah produk tersebut nyaman digunakan, kapster salon tidak tampak kebingungan dalam menggunakan produk yang diujikan dari penggunaan <i>shower</i> , serta pemosisian	Pada saat uji coba ke dua kapster lebih cekatan, beliau merasa nyaman dan cocok dalam penggunaan alat bantu, menurut beliau alat bantu tersebut sangat cocok meskipun menggunakan listrik tapi konsumsi air dapat



	pasien, dan kondisi rak yang dekat membuat kapster cepat dalam mengambil alat-alat	diminimalisir
Respon & Hasil Pasien	Pada saat uji coba terlihat beliau tidak takut, serta dalam posisi tertidur sebab menurut beliau bantalan yang dibuat pas dan sangat nyaman, penggunaan <i>shower</i> membuat beliau tidak takut air masuk kemata, merembes kebaju, dan rambut dekat leher yang menurut beliau biasanya tidak tercuci bersih saat menggunakan alat ini menjadi bersih sebab terjangkau. Beliau malah ingin mencoba keramas lagi menggunakan alat ini	Pada saat uji coba saya merasa nyaman sebab desain , dan ukuran bantal di buat sesuai dengan ergonomi leher manusia. Air tidak masuk kedalam mata maupun telinga, serta rambut dibawah leher saya juga tercuci bersih.
Hasil Lingkungan	Pada saat uji coba tidak terdapat air yang tercecer sebab penggunaan basin dengan dinding yang tinggi ditambah penggunaan <i>shower</i> yang airnya bisa diatur. Terlihat juga dari volume air yang digunakan lebih irit menggunakan <i>shower</i>	Pada saat uji coba tidak terdapat air yang tercecer sebab penggunaan basin dengan dinding yang tinggi ditambah penggunaan <i>shower</i> yang airnya bisa diatur. Terlihat juga dari volume air yang digunakan lebih irit menggunakan <i>shower</i>
Evaluasi	Alat yang ada mampu memenuhi kebutuhan perawat, pasien, dan lingkungan baik dari kenyamanan, dan kepraktisan perawat, kenyamanan,keamanan,dan kebersihan pasien serta kebersihan, dan keamanan lingkungan, meskipun menurut perawat masih kurang dalam hal tempat handuk. Tetapi secara garis besar produk tersebut menjawab segala kebutuhan dan permasalahan yang ada. Dapat dilihat juga produk dapat dipahami dengan <i>learning by doing</i> dimana perawat langsung tau cara penggunaannya, meskipun untuk tombol <i>on</i> dan <i>off</i> menurut perawat baru tahu saat uji coba ke 2, dari uji coba ke 1 hingga ke 2 terlihat perawat sangat nyaman dalam penggunaan alat tersebut, serta pasien yang dengan tenang saat proses mencuci rambut. dari segi intensitas perawat makin cepat dan cekatan pada proses uji coba ke 2 , sehingga jika perawat sudah terbiasa dengan produk bukan tidak mungkin waktu dalam mencuci rambut menjadi lebih cepat dan mudah.	

Tabel 5.1 Uji coba produk

5.4 Kesimpulan dan Saran

5.4.1 Kesimpulan

Berdasarkan ujicoba diatas produk yang dibuat (*portable shampooing*) mampu menjawab permasalahan yang ada pada alat sebelumnya (eksisting produk), yaitu permasalahan kenyamanan, keamanan, dan kebersihan baik dari sisi perawat, pasien maupun lingkungan.



Dari segi perawat, perawat tidak perlu memikirkan posisi pasien, sebab basin diberi pegangan yang menyelesaikan permasalahan mobilitas gerak leher pada pasien, portable shampooing mampu mempercepat kinerja perawat dalam proses mencuci rambut sebab alat-alat yang ada lebih terstruktur (eksiting produk letak alat-alatnya berjauhan), pemasangan tangki air bersih pada rak membuat perawat tidak perlu mengangkat beban berat (eksiting produk mengangkat ember) serta pengisiannya tidak perlu lama dan capek sebab tinggi rak membuat tangki air bersih bisa diisi dengan bantuan selang, dan alat-alat yang digunakan sudah familiar oleh tenaga keperawatan, sehingga tidak perlu banyak belajar alat tersebut (*learning by doing*).

Dari segi pasien, pasien tidak perlu takut akan keamanan dan kenyamanan produk sebab ergonomi pasien sangat diperhatikan dalam membuat alat ini, pemberian bantal yang disesuaikan oleh panjang leher, letak rambut agar semua rambut tercuci bersih (rambut dekat leher juga ikut tercuci), dan penggunaan shower yang meminimalisir air masuk mata dan telinga, sebab dapat di atur penggunaannya (besar, kecilnya air).

Dan dari segi lingkungan, orang disekitar aktivitas mencuci rambut tidak takut terpleset atau tergelincir sebab basin dibuat tinggi (meminimalisir air tumpah) ditambah penggunaan shower yang airnya dapat diatur kecil, dan desain tangki air bersih dan kotor di dalam rak yang dapat terlihat serta jika tersenggol pun tidak tumpah sebab lubang air dikunci dan ditutup (beda dengan ember yang letaknya dibawah dan tidak tertutup, saat mengangkat ke kasur pasien kemungkinan tercecer sangat besar serta kemungkinan tersenggol sangat besar).

5.4.2 Saran

- Dibuatnya alat serupa yang sekaligus bisa untuk mandi pasien.
- Diberinya mekanisme baru agar dalam penyimpanan alat mampu meminimalisir ruang.
- Penggunaan material-material lain yang mungkin dapat lebih menghemat biaya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Johan, Sri Gunani Partiw, dan Arief Rahman. "Journal Teknik Industri ITS." *PERANCANGAN ALAT UKUR HUMAN RELIABILITY ANALYSIS PADA PROSES ADMINISTRASI OBAT DI RUMAH SAKIT HAJI*, 2012: 1-15.
- Azis, Sriana, dan S R Muktiningsih. "Media litbangkes volume IX no 1 ." *STUDI KEGUNAAN SEDIAAN RAMBUT*, 1999: 1-12.
- Budianto, Anwar, Kristina Purwantini, dan BA Trisno Sujitno. "JFN, VOL 3 NO 2." *PENGAMATAN STRUKTUR MIKRO PADA KOROSI ANTAR BUTIR DARI MATERIAL BAJA TAHAN KARAT AUSTENITIK SETELAH MENGALAMI PROSES PEMANASAN*, 2009: 107-130.
- Crystal, Abe, dan Beth Ellington. "Journal Task analysis and human-computer interaction." *Approaches, techniques, and levels of analysis*, 2004: 1-9.
- David L, Geotsch. "Pearson Education International." *Occupational Safety and Health for Technologist, Engineers and Managers*, 2008: 255.
- Herdiman, Lobes, Retno Wulan Darmayanti, dan I Wayan Suletra. "J@TI Undip vol 11 no 2." *PEMODELAN PERSAMAAN NEWTON-EULER PADA PENGEMBANGAN PROSTHETIC TANGAN KOSMETIK DALAM MENENTUKAN BESARNYA DAYA PADA SISTEM KABEL EXTERNAL*, 2009: 194-201.
- Kristanto, Agung, dan Dianasa Adhi Saputra. "Jurnal Ilmiah Tehnik Industri Vol 11 No 2." *PERANCANGAN MEJA DAN KURSI KERJA YANG ERGONOMIS PADA STASIUN PERI PEMOTONGAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS*, 2011: 78-87.
- Laras G K, Niken. "ASUHAN KEPERAWATAN PEMENUHAN KEBUTUHAN MOBILISASI PADA TN. M : STROKE NON HEMORAGIK DI RUANG AGRESI I IUS Dr. MOEWARDI SURAKARTA." *Journal STIKes*, 2012: 2-3.
- Mujiarto, Iman. "Traksi vol 3 no 2." *SIFAT DAN KARAKTERISTIK MATERIAL PLASTIK DAN BAHAN ADITIF*, 2005: 65-74.
- Nugroho, Widyo. "Journal Universitas Guna Darma." *PERANCANGAN ERGONOMIS KURSI KULIAH UNTUK MENCAPAI KENYAMANAN, EFISIENSI, DAN EFEKTIFITAS BELAJAR*, 2005: 1-6.
- Nurfajriah, dan Lilik Zulaihah. "Jurnal Bina Tehnika vol 6 no 1." *PERANCANGAN KURSI KULIAH YANG ERGONOMIS DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"*, 2010: 81-98.
- Pudji Purwanti, Endang, dan Ferihan Pilarian. "JURNAL Pendidikan Matematika FMIPA UNY." *OPTIMASI PARAMETER PROSES PEMOTONGAN STAINLESS STEEL SUS 304 UNTUK KEKASARAN PERMUKAAN DENGAN METODE RESPONSE SURFACE*, 2013: 1-16.
- R. McMillan, Ian, dan Gail Carin-Levy. *Tyldesley & Grieve's Muscles, Nerves and Movement in Human Occupation 4th*. Edinburgh: WILEY-BLACKWELL, 2013.
- Ramlan. "JURNAL PENELITIAN SAINS VOL 12 NO 2." *Pemanfaatan karet busa (spons) sebagai modalitas pada pembuatan keramik berpori*, 2009: 1-4.
- Rostamailis, dan Yanita, Mita Hayatunnufus. *Tata Kecantikan Rambut*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.
- Savitri, Edisty, Gumarti Tatik Mulyati, dan Ibnu Wahid F A. "Argoindustrial Journal Vol 1." *Evaluation of Working Postures at a Garden Maintenance Service to Reduce Musculoskeletal Disorder Risk*, 2012: 23.
- Sejosa Kristi, dan Deddy Wahjudi. "JURNAL TINGKAT SARJANA SENIRUPA DAN DESAIN." *DESAIN PRODUK PENUNJANG KEBERSIHAN PASIEN BED REST DI RUANG RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM*, 2012: 1-4.
- Smeltzer C. O'Connell, Suzanne, dan Brenda G Bare. *Medical Surgical Nursing*. Philadelphia: Sounder, 2005.
- Sofwanhadi, Rio. "Jurnal Anatomi Indonesia." *Peran kinesiologi dalam prevensi dan manajemen obesitas*, 2006: 11-14.
- Sutrio, dan Oktri Mohammad Firdaus. "Jurnal Tehnik Industri Universitas Widyatama." *Analisis Pengukuran RULA dan REBA Petugas pada Pengangkatan Barang di Gudang Dengan Menggunakan Software ErgoIntelligence*, 2011: 203-210.
- Tiwan. "Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta." *PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN DAUR ULANG PADA KEKUATAN TARIK, MODULUS ELASTISITAS DAN KEKERASAN BAHAN ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS)*, 2008: 1-8.
- Tri Putri, Nilda, dan Ichwan Ichsyah. "Journal Engineering Andalas University (Asia Pasific Industrial Engineering & Management System Conference 2013)." *Ergonomics Concept Implementation in Manufacture of Traditional Looms*, 2013: 1564-1568.
- Widiani, Wini, Siti Annisa Nuhonni, dan I Nyoman Murdana. "Journal Indon Med Assoe vol 61 no 11." *Efek Program Latihan Tangan di Rumah terhadap Deksteritas Bimanual Penderita Arthritis Reumatoid*, 2011: 435-441.



Wingjosoebroto, Sritomo. *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu (Teknik Analisa untuk Peningkatan Produktivitas Kerja) Edisi Kedua*. Jakarta: Guna Widya, 2000.

Wingjosoebroto, Sritomo, Dyah Santhi Dewi, dan Muhammad Yusuf. "Jurnal Teknik Industri ITS." *EVALUASI ERGONOMI BIOMEKANIK TERHADAP KENYAMANAN KERJA PADA PERAJIN GERABAH KASONGAN YOGYAKARTA*, 2004: 1-10.

Y.P, Liliana, Suharyo Widagdo, dan Ahmad Abtokhi. "SEMINAR NASIONAL III (ISSN : 1978-0176)." *PERTIMBANGAN ANTROPOMETRI PADA PENDISAINAN*, 2007: 183-190.

@UKDW