

Desain Sarana Mandi untuk Anak Usia Prasekolah dengan Konsep *Reliable* dan *Adaptable*

Alya Anindita Nureka, Taufik Hidayat, dan Ari Dwi Krisbianto
Departemen Desain Produk, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: zota@prodes.its.ac.id

Abstrak—Belajar mandi sendiri termasuk dalam aktivitas yang dilakukan untuk mengembangkan *self-help skills* dimana hal tersebut menjadi salah satu media bagi anak memperoleh pengalaman, mengembangkan kemampuan motorik, dan membantu meningkatkan kepercayaan diri anak dengan kemampuannya memenuhi kebutuhan dasar. Aktivitas mandi sendiri juga menjadi salah satu media bagi anak usia prasekolah (3 – 6 tahun) yang sedang memasuki masa phalik untuk mengeksplorasi dan memahami setiap bagian tubuhnya. Namun aktivitas mandi sendiri bagi anak belum diakomodasi dengan baik oleh peralatan mandi yang beredar di pasaran dimana peralatan mandi tersebut didominasi oleh produk yang di *resize* dari produk orang dewasa, berfokus pada satu tahap mandi, dan berfokus pada *entertainment value*. Melalui metode *in-depth interview* dan *shadowing* pada *target user* ditemukan kebutuhan dan kendala yang dialami *user* ketika melakukan aktivitas mandi. Kebutuhan *user*, *trend forecasting*, dan potensi pengembangan pada aspek fungsional produk menjadi tiga aspek utama perancangan konsep desain berupa sarana mandi yang megakomodasi seluruh tahap mandi anak usia prasekolah dengan konsep *reliable* dan *adaptable*.

Kata Kunci—Alat Mandi, Anak Prasekolah, Keterampilan Membantu Diri.

I. PENDAHULUAN

MELALUI masa pertumbuhan dengan optimal melalui dukungan dari orang tua dan lingkungan sekitar merupakan salah satu hak paling dasar bagi anak. Pendidikan tak hanya berupa edukasi secara formal namun juga berupa pendidikan untuk mengembangkan sisi jasmani dan rohani anak. Pada masa prasekolah yaitu ketika anak memasuki usia 3 – 6 tahun merupakan masa persiapan atau transisi bagi anak sebelum memasuki pendidikan dasar. Pada masa ini pendidikan yang diberikan sudah dapat dilakukan secara langsung seperti mengarahkan anak pada kebiasaan yang baik dalam kesehariannya. Hal tersebut dilakukan karena pada masa prasekolah anak sedang mengalami perkembangan kepribadian, sosial, dan emosional yang lebih spesifik yang dapat ditandai dengan meningkatnya kesadaran anak untuk tunduk pada peraturan dan tanggung jawab. Seiring berjalannya waktu anak juga akan mengembangkan berbagai kemampuan untuk meningkatkan pengalaman yang membawa anak pada kemandirian. Perkembangan kemampuan dan *self-awareness* pada anak salah satunya ditandai dengan usaha anak untuk menyelesaikan sesuatu sendiri tanpa bantuan orang lain. Hal ini menunjukkan bahwa anak memiliki naluri untuk mandiri dan menyelesaikan sesuatu sendiri dalam proses menuju kedewasaan. Kemampuan anak mengembangkan hal ini disebut dengan istilah *self-help skills*.



Gambar 1. Boon collapsible bathtub.



Gambar 2. Dimensi tubuh anak usia 6 tahun.

Self-help skills merupakan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan dasar harian sebagai rutinitas wajib pada tiap individu. Pemenuhan kebutuhan dasar pada anak dibagi menjadi empat aktivitas utama yaitu *self-feeding*, *independent dressing and grooming*, *hygiene and toileting*, dan *helping with daily chores*. Kemampuan pemenuhan kebutuhan dengan mandiri menjadi salah satu media bagi anak memperoleh pengalaman, mengembangkan kemampuan motorik, dan membantu meningkatkan kepercayaan diri anak dengan kemampuannya memenuhi kebutuhan dasar. Dalam proses pembelajaran kemandirian anak terdapat tiga pertimbangan utama bagi orang tua dalam memahami proses pembelajaran kemandirian bagi anak yaitu sesuatu yang dapat dikerjakan secara mandiri oleh anak, sesuatu yang dapat dikerjakan secara mandiri oleh anak namun memerlukan bantuan, dorongan, dan bimbingan orang lain, dan sesuatu yang tidak dapat dilakukan anak secara mandiri bahkan dengan bimbingan dan dorongan orang lain. Mandi dalam konsep *self-help skills* masuk ke dalam kategori aktivitas *hygiene and toileting* dimana dalam melakukan aktivitas secara mandiri anak perlu diberikan bantuan, dorongan, serta bimbingan dari orang tua. Aktivitas mandi

Tabel 1.
Dimensi

Dimensi yang dibutuhkan	Dimensi tubuh yang berhubungan	Dimensi yang direkomendasikan
Panjang bak mandi	Panjang pantat ke lutut anak usia 6 tahun 95%tile + tinggi poplitea anak usia 6 tahun 95%tile + dimensi dinamis	41,71 + 30,12 + 10 = 81,83 Sehingga panjang bak mandi yang disarankan adalah <81,83 cm

Tabel 2.
Subjek *in-depth interview*

Subjek	Status	Waktu Pelaksanaan	Tujuan
Senja, 5 tahun Siswi Taman Kanak-kanak	User Primer	20 Oktober 2020 (19:00 - 21:00 WIB)	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi kebutuhan dan kendala yang dihadapi user saat mandi • Identifikasi pola perilaku dan rutinitas user
Ibu Indri, 28 tahun Wirausahawan	Supporting User		
Azzam, 5 tahun Siswa Taman Kanak-kanak	User Primer	21 Mei 2021 (15:30 - 16:20 WIB)	
Ibu Triana, 30 tahun Perawat RSI Aisyiyah Nganjuk	Supporting User		<ul style="list-style-type: none"> • Menambah wawasan mengenai pola perilaku anak • Memahami jenis edukasi yang tepat untuk diberikan pada anak saat mandi • Menambah wawasan mengenai tumbuh kembang anak
Ibu Restyan Puspa Nureka, 28 tahun Perawat Perinatologi RSI Aisyiyah Nganjuk	Ahli	1 Februari 2021 (19:00 - 20:00 WIB)	

sendiri direkomendasikan oleh ahli karena disebutkan bahwa saat memasuki usia prasekolah anak telah memasuki masa phalik dimana anak mulai memperhatikan perbedaan jenis kelamin dan mulai mengeksplorasi setiap bagian tubuhnya. Pada fase ini orang tua direkomendasikan untuk mulai memberikan edukasi dasar mengenai bagian-bagian tubuh anak yang dapat dicapai melalui aktivitas mandi sendiri. Namun terdapat beberapa kendala umum yang ditemui dalam menerapkan kebiasaan mandi sendiri pada anak.

Bak mandi permanen yang umum digunakan di jenis kamar mandi basah di Indonesia memiliki tinggi dari lantai sekitar 80 cm. Hal ini membuat anak usia prasekolah kesulitan dalam mengambil air saat mandi karena rata-rata tinggi anak pada usia prasekolah di Indonesia sekitar 89 – 107,7 cm [1]. Kesulitan lain yang dialami anak dalam penggunaan bak mandi permanen adalah sabun batang yang licin dan terkadang tanpa sengaja masuk ke dasar bak mandi, hal ini dapat membahayakan jika anak memaksakan diri untuk mengambil tanpa pengawasan orang tua. Berbagai kendala tersebut yang berpengaruh pada kesulitan anak untuk belajar mandi secara mandiri. Sedangkan opsi penggunaan bak mandi anak yang dijual di pasaran didominasi oleh ukuran yang lebih kecil dan diperuntukkan untuk anak di bawah usia 4 tahun. Perbedaan batas usia anak dalam penggunaan bak mandi mempengaruhi dimensi bak mandi yang digunakan. Sebagai contoh dimensi bak mandi untuk

Tabel 3.
Benchmarking produk kompetitor

Produk Kompetitor	Fitur	Value	User	Harga
 4moms	Kursi mandi dapat dilepas pasang, termometer digital, dan penggunaan dalam 3 tahap	Helpful	0 – 6 bulan	Rp 867.000,-
 Stokke	Ringan, dapat dilipat rata, dan terdapat heat-sensitive plug	Adapt-able	0 – 4 tahun	Rp 650.000,-
 Munchkin	Terdapat pendeteksi panas, head-rest, dan dapat dikempeskan lalu dilipat	Travel friendly	6 – 24 bulan	Rp 188.000,-
 Boon	Mengakomodasi dua posisi mandi dan dapat dilipat rata	Adapt-able	0 – 18 bulan	Rp 699.000,-



Gambar 3. Observasi dengan metode *shadowing*.

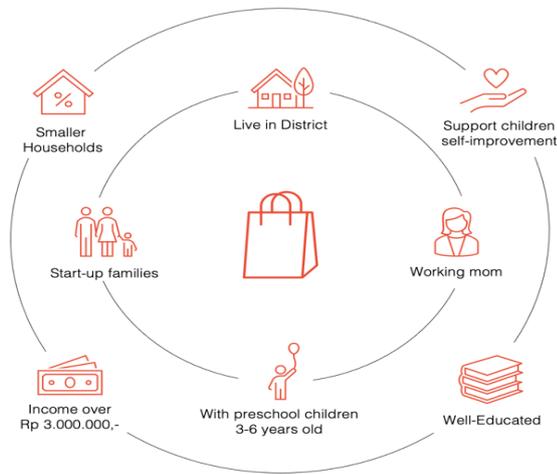
anak usia 4 tahun terbesar ditemukan berukuran 77 x 45 x 16,9 cm. Sementara data antropometri anak usia 6 tahun menunjukkan panjang pantat ke lutut ditambah tinggi poplitea anak setidaknya berukuran 81,83 cm [2]. Boon bathub tertera pada Gambar 1. Dimensi tubuh anak usia 6 tahun tertera pada Gambar 2 serta dijelaskan detail pada Tabel 1.

Dengan dimensi bak mandi yang terbatas pada penggunaan usia tersebut akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi anak usia prasekolah saat menggunakannya. Ketidaknyamanan tersebut dapat berupa **keterbatasan ruang gerak** dan bermain air di dalam bak mandi.

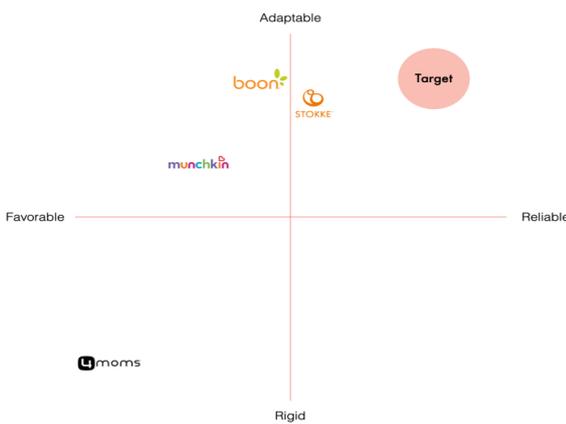
II. METODE

A. *In-depth Interview*

Dalam mengumpulkan data dengan metode ini diperlukan beberapa pertanyaan rinci yang kemudian akan dijawab oleh narasumber untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Subjek dalam subbab ini tertera pada Tabel 2.



Gambar 4. Demografi user.



Gambar 5. Matriks 2 x 2.

B. Shadowing

Pengumpulan data dengan metode *shadowing* dilakukan dengan melakukan observasi saat *user* beraktivitas. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang dilakukan *user* selama beraktivitas untuk mendapatkan data mengenai kebutuhan, memahami rincian aktivitas, dan permasalahan *user* selama melakukan aktivitas mandi dengan periode waktu yang jelas. *Shadowing* dilakukan di Griya Jatirejo Indah, Nganjuk, Jawa Timur pada 21 Mei 2021 pukul 15:30 – 16:20 WIB. Gambar 3 menunjukkan observasi dengan metode *shadowing*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Benchmarking

Dalam merancang produk analisis pada produk serupa yang beredar di pasaran dilakukan untuk mengetahui karakteristik masing-masing produk yang kemudian disimpulkan dalam rencana pengembangan pada produk yang akan dirancang. Tabel 3 merupakan analisis dari beberapa kompetitor dengan parameter yang telah ditentukan.

Melalui analisis dengan berbagai produk kompetitor di atas didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Bak mandi yang beredar di pasaran didominasi oleh target pengguna di bawah usia 4 tahun.
- 2) Sebagian besar produk bak mandi anak ditujukan untuk digunakan anak dengan bantuan orang lain. Belum

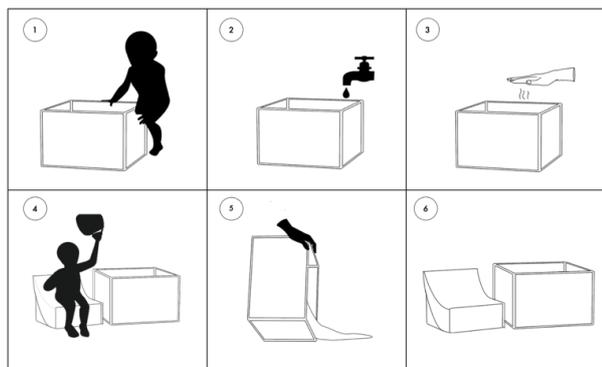
Tabel 4. Observasi *target user 2*

Periode Waktu	Emosi	Aktivitas	Kebutuhan
	😊	Menyiapkan peralatan mandi	Peralatan mandi tertata rapi dalam satu wadah
Sebelum Mandi	😐	Mengisi bak mandi dengan kombinasi air panas dan air dingin dan mengukurnya dengan tangan secara langsung	Mendapatkan air hangat dengan temperatur ideal yang terukur alat pendeteksi temperatur
	😐	Ibu membantu membasahi tubuh anak dengan gayung	Anak dapat mengoperasikan gayung untuk membasahi tubuhnya sendiri
Selama Mandi	😊	Ibu mengusap sabun batang ke telapak tangan untuk diusapkan ke tubuh anak saat dibersihkan	Anak mampu menjangkau seluruh bagian tubuh untuk dibersihkan dengan sabun
	😞	Ibu meminta anak mendongak untuk membilas tubuh dari atas kepala dengan gayung	Ketika membasuh kepala air tidak mengenai bagian mata dan telinga
Setelah Mandi	😞	Mengeluarkan air dari bak mandi dan menyandarkan bak mandi ke dinding	Bak mandi dapat kering dari air dengan cepat
Keterangan:			
😊	😐	😞	
Mudah	Sulit	Sangat Sulit	

banyak bak mandi anak yang mengangkat konsep kemandirian anak untuk belajar mandi sendiri. Hal ini terlihat pada bak mandi yang beredar di pasaran belum memiliki komponen atau fitur penunjang yang mendukung aktivitas anak untuk belajar mandi sendiri.

1) Segmentation

Melalui analisis MSCA yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan data harga pemasaran produk yang semuanya



Gambar 6. Skenario operasional produk.



Gambar 7. Desain final.

ditunjukkan pada *target market* dengan kelas menengah hingga menengah ke atas. Maka dapat disimpulkan produk bak mandi ini akan dipasarkan pada *main user* dan *supporting user* dengan kelas ekonomi menengah hingga menengah ke atas. Demografi user tertera pada Gambar 4.

2) *Targeting*

Segmentasi pasar ditujukan pada orang tua berusia 25 hingga 35 tahun yang memiliki anak usia 3 hingga 6 tahun dengan kelompok ekonomi menengah atas yang memiliki kepedulian lebih terhadap kebutuhan *self-improvement* pada anak.

3) *Positioning*

Dalam penentuan *positioning* produk yang tepat terlebih dahulu dilakukan *benchmarking* produk-produk kompetitor yang beredar di pasaran yang kemudian diposisikan dengan matriks yang memiliki empat kutub dengan value berdasarkan analisis produk kompetitor sebelumnya. Keempat kutub tersebut merupakan:

1. *Adaptable* berarti konsep dimana produk dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adptasi tersebut dapat berupa perubahan bentuk dan sebagainya.
2. *Rigid* berarti produk tidak dapat diubah bentuk atau strukturnya.
3. *Reliable* berarti konsep produk yang dapat diandalkan dimana produk dapat digunakan dengan atau tanpa bantuan orang lain. Konsep produk ini mendukung anak untuk belajar mandi secara mandiri.
4. *Favorable* berarti konsep produk yang penggunaannya harus dibantu oleh orang lain. Konsep produk ini

Tabel 5.
Affinity Diagram

Peralatan mandi tertata rapi dalam satu wadah	Temperatur air dapat terukur dengan akurat	Mandi dengan posisi duduk	Bak mandi mudah dibersihkan
Air dapat dikeluarkan dari bak mandi dengan mudah setelah digunakan	Penyimpanan bak mandi yang rapi dan tidak memakan banyak tempat setelah digunakan	Wadah peralatan mandi yang mudah diakses anak	Keamanan anak saat menggunakan bak mandi

Tabel 6.
Pengelompokkan kebutuhan

Adaptable	Reliable
Temperatur air dapat terukur dengan akurat	Peralatan mandi tertata rapi dalam satu wadah
Penyimpanan bak mandi yang terorganisir dan tidak memakan banyak tempat setelah digunakan	Wadah peralatan mandi yang mudah diakses anak
Mandi dengan posisi duduk	Air dapat dikeluarkan dari bak mandi dengan mudah setelah digunakan
	Keamanan anak saat menggunakan bak mandi
	Bak mandi mudah dibersihkan

digunakan pada bak mandi yang digunakan untuk anak di bawah usia 3 tahun.

Dari analisis matriks pada Gambar 5 disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan memiliki dua konsep utama, yaitu *adaptable* dimana produk dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan anak mandi sendiri secara bertahap sesuai dengan perkembangan fisiknya kemudian konsep *reliable* merupakan konsep produk dimana penggunaannya dapat dilakukan dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk mendukung proses belajar mandi sendiri oleh anak.

B. *Studi Aktivitas*

Studi aktivitas pada anak ditujukan untuk mengetahui pola perilaku dan kebiasaan anak. Observasi pada aktivitas mandi anak bertujuan untuk memahami kebiasaan mandi anak dengan detail. Pengumpulan data studi aktivitas dilakukan dengan metode *in-depth interview* dan *shadowing* pada *target user*.

1) *Customer Journey Mapping*

Observasi dengan metode *shadowing* dilakukan pada dua pengguna, yaitu seorang anak laki-laki berusia 3 tahun dan anak perempuan berusia 5 tahun. Pengolahan data observasi kemudian disajikan dengan *customer journey mapping* tertera pada Tabel 4.

Dari studi aktivitas pengguna pada Tabel 4 dapat disimpulkan pengguna mengalami kesulitan dari tahap sebelum mandi hingga setelah mandi. Pada tahap sebelum mandi kesulitan yang dihadapi pengguna adalah pengukuran temperatur air yang tidak akurat, lalu selama mandi anak masih memerlukan bantuan untuk membersihkan dan membilas tubuhnya, dan yang terakhir pada tahap setelah mandi terdapat kesulitan untuk mengeluarkan air sisa mandi dari bak mandi.



Gambar 8. Komponen bak mandi dan kursi mandi desain final.



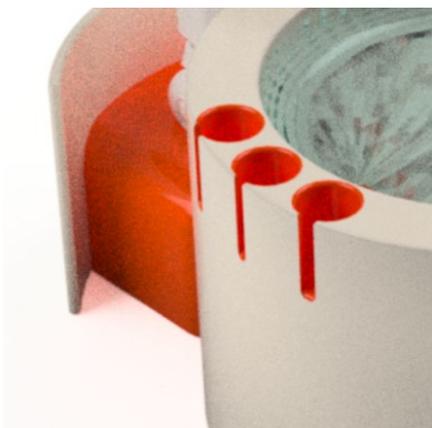
Gambar 11. Mengatur posisi kursi mandi.



Gambar 9. Fitur dan komponen desain final.



Gambar 12. Posisi duduk saat mandi.



Gambar 60. Jalur atus pada kompartemen peralatan mandi.

2) Skenario Operasional Produk

Melalui studi aktivitas yang dilakukan menghasilkan skenario operasional produk seperti pada Gambar 6. Skenario operasional produk pada Gambar 6 terdiri atas 6 langkah, yaitu:

- 1) Menyiapkan peralatan mandi
- 2) Mengisi bak mandi dengan air
- 3) Mengecek temperatur air
- 4) Mandi dengan posisi duduk
- 5) Mengeluarkan sisa air dari bak mandi
- 6) Merapikan peralatan mandi

C. Analisis Kebutuhan

Studi kebutuhan dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna lebih lanjut dan menemukan solusi untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Solusi tersebut dapat berupa pengembangan komponen dan fitur tambahan pada bak

mandi. Berikut merupakan analisis masalah dan kebutuhan pengguna yang diolah berdasarkan analisis aktivitas anak sebelumnya.

1) Affinity Diagram

Data mengenai kebutuhan dan masalah *target user* diolah dengan metode *affinity diagram*. Pengolahan data dengan metode ini dilakukan dengan menuliskan kebutuhan pengguna berdasarkan kendala pengguna saat mandi yang diperoleh dari data observasi pengguna.

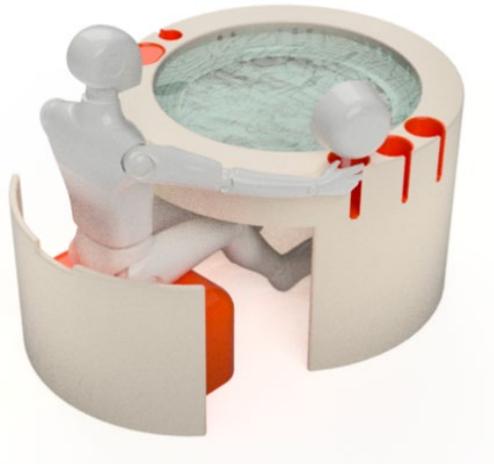
Kebutuhan pengguna yang telah dituliskan dalam *affinity diagram* pada Tabel 5, kemudian akan dikelompokkan berdasarkan dua kata kunci konsep utama yang tertera pada Tabel 6.

D. Desain Final

Proses *3D modelling* dan *render* dilakukan untuk memvisualisasikan produk dengan lebih baik dan detail. Gambar 7 merupakan beberapa hasil *rendering* final produk.

Produk bak mandi terdiri atas 3 komponen utama yang terdiri dari bak mandi dengan kapasitas 20 liter air dengan sarana penyimpanan peralatan mandi, kursi mandi, dan sumbat pembuangan air (*bath plug*). Komponen bak mandi dan kursi desain final tertera pada Gambar 8.

Pada bak mandi terdapat kompartemen penyimpanan peralatan mandi yang terletak di bibir bak mandi dengan jalur atus pada masing masing kompartemen sebagai jalan



Gambar 7 Posisi gayung ketika disimpan .

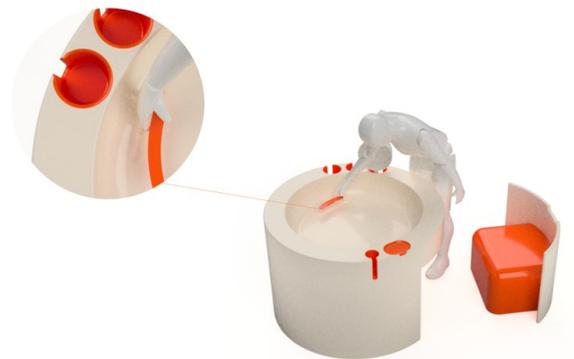


Gambar 14. Posisi operasional saat mandi.

keluarnya air agar peralatan mandi mudah kering dan tidak lembab untuk menjaga kebersihan peralatan mandi dan menghindari tumbuhnya bakteri. Fitur dan komponen desain final tertera pada Gambar 9. Sedangkan jalur atus tertera pada Gambar 10.

E. Simulasi Operasional

Simulasi operasional dilakukan untuk memperoleh langkah penggunaan produk. Operasional produk dibagi dalam dua tahap yaitu tahap persiapan dan mandi serta tahap setelah mandi. Tahap mengatur posisi mandi tertera pada Gambar 11, Gambar 12, dan Gambar 13. Gambar 14 merupakan gambaran posisi mandi, setelah itu tahap setelah mandi yaitu mengeluarkan air yang digambarkan pada Gambar 15 serta drainase untuk mengeluarkan sisa air dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 15. Mengeluarkan sisa air dari bak mandi dengan sumbat pemuangan air.



Gambar 8 Drainase untuk mengeluarkan sisa air dari bak mandi.

IV. KESIMPULAN

Bak mandi anak yang beredar di pasaran didominasi untuk penggunaan di bawah usia 4 tahun dan mengakomodasi posisi berendam. Perancangan ini ditujukan untuk anak usia 3-6 tahun yang mulai belajar mandi sendiri dengan posisi duduk di luar bak mandi, dimana pada usia tersebut anak sudah tidak memerlukan posisi berendam saat mandi tetapi mempersiapkan anak untuk mandi dengan posisi berdiri seperti orang dewasa dengan penggunaan gayung dan bak mandi permanen pada kamar mandi basah. Persiapan tersebut dilakukan dengan mengubah posisi mandi dari berendam menjadi duduk di luar bak mandi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] I. Cheng, L.-C. Kuo, C.-J. Lin, H.-F. Chieh, and F.-C. Su, "Anthropometric database of the preschool children from 2 to 6 years in Taiwan," *J. Med. Biol. Eng.*, vol. 39, no. 4, pp. 552--568, 2019.

[2] T. W. Murtini, B. A. Murtomo, R. Rimbawati, and D. Iswanto, "Kajian Perancangan Kamar Mandi Rumah Tinggal," Fakultas Teknik: Universitas Diponegoro, 1994.