

# Usulan Rancangan *Baby Tafel Portable* dengan Menggunakan Metode *Ergonomic Function Deployment (EFD)*\*

**MEYHARTI, FIFI HERNI, ARIE DESRIANTY**

Jurusan Teknik Industri  
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: meyharti@yahoo.com

## **ABSTRAK**

*Memandikan bayi adalah kegiatan rutin yang dilakukan oleh para ibu. Memandikan bayi memerlukan alat bantu untuk mendapatkan posisi nyaman bagi para ibu. Baby tafel merupakan alat bantu untuk memandikan bayi. Baby tafel sebagai alat bantu untuk mendapatkan posisi nyaman, maka harus memiliki aspek ergonomi. Menurut pengamatan yang didukung dengan hasil survey, kebutuhan luas ruangan untuk penyimpanan baby tafel dan kepraktisan dalam penggunaan sangat dibutuhkan pengguna. Oleh karena itu dibutuhkan baby tafel portable untuk memudahkan para pengguna saat memandikan bayi. Metode perancangan yang digunakan untuk merancang baby tafel portable adalah dengan menggunakan metode Ergonomic Function Deployment (EFD). Atribut yang digunakan berdasarkan aspek-aspek ergonomi, yaitu efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien. Berdasarkan atribut yang digunakan, maka dapat diketahui keinginan dan kebutuhan konsumen terhadap produk yang kemudian dilakukan perancangan berdasarkan keinginan dan kebutuhan konsumen tersebut. Baby tafel portable yang dihasilkan dari perancangan mempunyai ukuran 95x63x85 cm. Data tersebut didapatkan dari hasil perhitungan antropometri pada saat perancangan. Material yang digunakan adalah stainless steel karena merupakan material yang kuat, steril dan anti karat. Baby tafel portable dapat dilipat sehingga memudahkan untuk penyimpanan dan juga penggunaan.*

**Kata kunci:** *Ergonomic, Ergonomic Function Deployment, Baby Tafel.*

## **ABSTRACT**

*Bathing the baby is a regular activity performed by women. Bathing the babies need a tool to get a comfortable position. Baby tafel is an invaluable tool for bathing the baby. Baby tafel as a tool to get a comfortable position, then it should have the aspect of ergonomics. According to the observations are supported by the results of the survey, a widespread need for storage space and practicality of the use of baby Tafel much needed user. It is therefore necessary to facilitate portable baby tafel users while bathing the baby. Design method*

---

\* Makalah ini merupakan ringkasan dari Tugas Akhir yang disusun oleh penulis pertama dengan pembimbingan penulis kedua dan ketiga. Makalah ini merupakan draft awal dan akan disempurnakan oleh para penulis untuk disajikan pada seminar nasional dan/atau jurnal nasional

*used to design portable baby tafel method is to use Ergonomic Function Deployment (EFD). Attributes used by the aspects of ergonomics, is effective, convenient, safe, healthy, and efficient. Based on the attributes used, it is known the wants and needs of consumers of the product then do the design according to the wishes and needs of the consumer. Baby tafel portable design has resulted from the size of 95x63x85 cm. The data is obtained from the calculation when designing anthropometry. The material used is stainless steel because it is a strong material, sterile and anti-rust. Baby tafel portable can be folded, making it easier for storage and use.*

**Keywords:** *Ergonomic, Ergonomic Function Deployment, Baby Tafel.*

## 1. PENDAHULUAN

Aktivitas memandikan bayi ataupun mengganti popok bayi adalah salah satu aktivitas yang rutin dilakukan oleh para ibu yang memiliki bayi. Aktivitas ini dilakukan setiap hari dan berdasarkan pengamatan biasanya dilakukan dengan posisi berjongkok, sehingga para ibu rentan mengalami kelelahan otot pinggul ataupun kelelahan pada tulang punggung. Oleh karena itu aktivitas tersebut membutuhkan usulan perbaikan berupa alat bantu atau tempat memandikan bayi yang nyaman bagi para ibu. Berdasarkan kebutuhan tersebut, maka diperlukan sebuah produk yang dapat membantu para ibu memandikan bayi dengan aman dan nyaman.

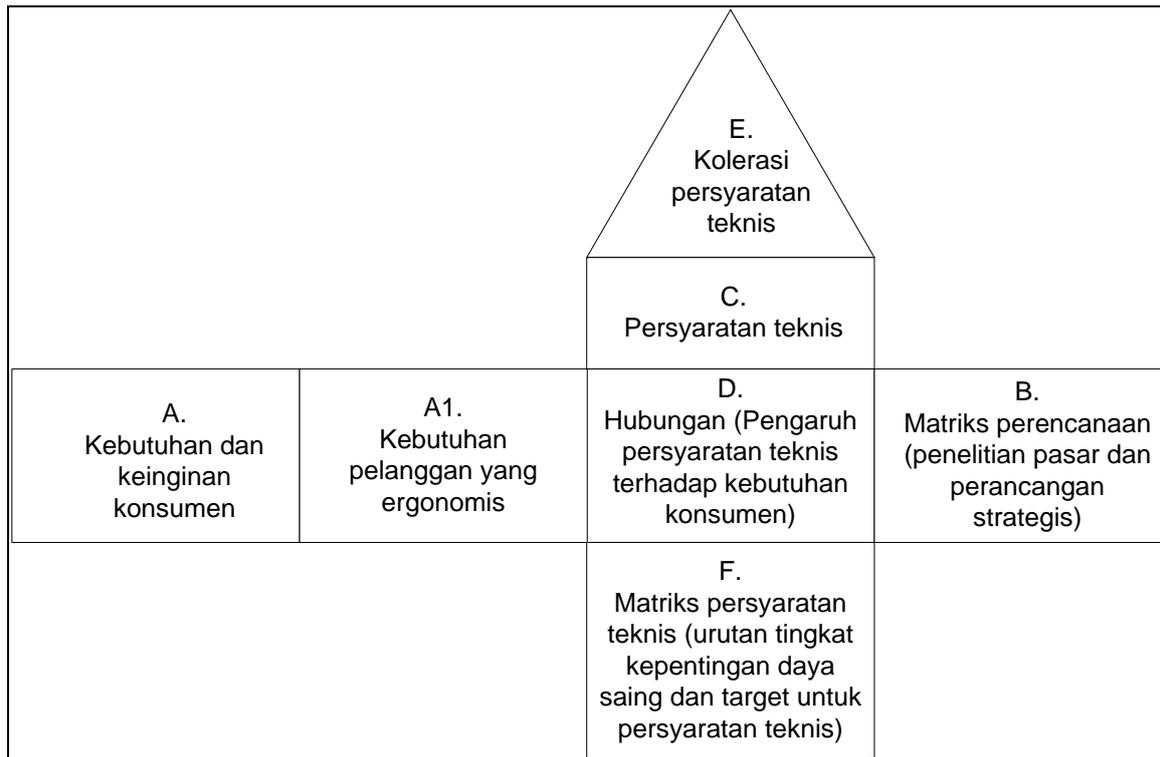
*Baby tafel* adalah alat yang biasa digunakan para ibu untuk memandikan bayi. *Baby tafel* merupakan meja yang dapat digunakan untuk mengganti popok bayi dan juga memandikan bayi. *Baby tafel* yang telah ada biasanya berupa meja dengan banyak laci yang digunakan juga sebagai lemari pakaian bayi. *Baby tafel* tersebut sulit digunakan jika akan memandikan bayi, karena pengguna harus mengambil air dari kamar mandi dan dibawa menuju *baby tafel*. Berdasarkan penggunaan *baby tafel* yang tidak praktis tersebut maka dibutuhkan usulan produk *baby tafel* yang praktis untuk digunakan. *Baby tafel* yang akan dirancang adalah *baby tafel portable* yang dapat dipindahkan dengan mudah agar dekat dengan kamar mandi sehingga para ibu tidak perlu kelelahan mengambil air dan dapat memandikan bayi dengan nyaman. Rancangan *baby tafel* yang ergonomis mengacu pada ENASE, yaitu efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien. *Baby tafel* dirancang dengan menggunakan metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD).

### 1.1 Perumusan Masalah

*Baby tafel* yang akan dirancang adalah *baby tafel portable* yang dapat dipindahkan dengan mudah agar dekat dengan kamar mandi sehingga para ibu tidak perlu kelelahan mengambil air dan dapat memandikan bayi dengan nyaman. Rancangan *baby tafel* yang ergonomis mengacu pada ENASE, yaitu efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien. *Baby tafel* dirancang dengan menggunakan metode *Ergonomic Function Deployment* (EFD).

### 1.2 Studi Literatur

*Ergonomi Function Deployment* (EFD) merupakan pengembangan dari *Quality Function Deployment* (QFD) yaitu dengan menambahkan hubungan baru antara keinginan konsumen dan aspek ergonomi dari produk (Ulrich & Eppinger, 1995). Hubungan ini akan melengkapi bentuk matrik *house of quality* yang juga menterjemahkan ke dalam aspek-aspek ergonomi yang diinginkan. Matrik *House Of Quality* yang dikembangkan dan digunakan pada *Ergonomi Function Deployment* dapat dilihat pada Gambar 1 (Darmayanti, 2000).



Gambar 1. House Of Ergonomi

House of ergonomi berisi mengenai:

**Bagian A** : Berisi sejumlah kebutuhan dan keinginan pelanggan, penentuan keinginan konsumen inilah yang biasanya ditentukan berdasarkan penelitian pasar kualitatif.

**Bagian A1**: Merupakan terjemahan kebutuhan konsumen yang termasuk dalam aspek ergonomic. Penterjemahan ini harus dilakukan secara tepat agar memudahkan tim perancang menentukan karakteristik aspek teknisnya.

**Bagian B** : berisi tiga jenis data, yaitu:

1. Tingkat kepentingan, kebutuhan dan keinginan konsumen.
2. Data tingkat kepuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan dan pesaing.
3. Tujuan strategis untuk produk atau jasa baru akan dikembangkan.

**Bagian C** : Berisi tentang karakteristik teknis yang mendeskripsikan produk yang dirancang. Karakteristik teknis ini biasanya merupakan penterjemahan dari kebutuhan/keinginan pelanggan. Untuk setiap karakteristik teknis ini ditentukan satuan pengukuran, *direction of goodness* dan target yang harus dicapai. Sedangkan *direction of goodness* dibagi menjadi tiga:

1. *The more the better* (MTB) atau semakin besar semakin baik, target maksimalnya adalah tidak terbatas.
2. *The less the better* (LTB) atau semakin kecil semakin baik, target maksimalnya adalah nol.
3. *Target is the best* (TB) atau nilai optimal, target maksimalnya adalah sedekat mungkin dengan suatu nilai nominal dimana tidak terdapat variasi sekitar nilai tersebut.

**Bagian D** : berisi penilaian manajemen mengenai kekuatan hubungan antara elemen-elemen yang terdapat pada bagian persyaratan teknis (matriks C) terhadap kebutuhan konsumen (matriks A) yang dipengaruhinya. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan menggunakan simbol tertentu.

**Bagian E** : bagian kelima dari HOE adalah *Technical Correlation*, matriks yang bentuknya menyerupai atap (*roof*). Dimana matriks ini digunakan untuk mengidentifikasi pertukaran

sesuai yang terjadi, matriks ini menunjukkan hubungan antar atribut yang satu dengan yang lain.

Kekuatan hubungan ini ditunjukkan dengan tanda sebagai berikut :

- a. ● : Kolerasi positif yang kuat
- b. ○ : Kolerasi positif
- c. □ : Kolerasi negative
- d. ■ : Korelasi negative yang kuat

**Bagian F** : Bagian paling bawah dari HOQ ini menunjukkan daftar spesifikasi teknik yaitu akan memuaskan kebutuhan konsumen. Matriks ini berisi tiga jenis data, yaitu:

1. *Technical Response Priorities*, urutan tingkat kepentingan (rangking) persyaratan teknis.
2. *Competitive Technical Benchmark*, informasi hasil perbandingan kinerja persyaratan teknis produk yang dihasilkan dengan perusahaan terhadap kinerja produk pesaing.
3. *Target Technical*, target kinerja persyaratan teknis untuk produk atau jasa baru yang akan dikembangkan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Atribut  
Atribut yang digunakan berdasarkan aspek ergonomi, yaitu Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, dan Efisien (ENASE). Atribut digunakan untuk merancang kuesioner pendahuluan yang akan disebarakan kepada responden yaitu para ibu yang memiliki bayi usia 0-12 bulan.
2. Perancangan Kuesioner  
Kuesioner digunakan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna *baby tafel*. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 3 tahapan kuesioner yaitu:
  - a. Kuesioner pendahuluan, digunakan untuk mengetahui kepentingan dan kebutuhan dari pengguna *baby tafel*.
  - b. Kuesioner pengukuran, digunakan untuk mengetahui kevalidan dan kereliabelan alat ukur. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Kuesioner disebarakan kepada 30 orang responden.
  - c. Kuesioner penelitian, disebarakan ke 70 responden untuk mengetahui tingkat kepentingan dan kepuasan konsumen.
3. Pembentukan *House Of Ergonomic*  
Matriks *house of ergonomi* yang digunakan dibentuk sesuai kebutuhan dan keinginan konsumen yang sesuai dengan prinsip-prinsip ergonomi yang dijadikan atribut produk *baby tafel* dan spesifikasi teknik produk *baby tafel*. Langkah-langkah yang dilakukan untuk membentuk *house of ergonomic* adalah sebagai berikut:
  - a. *Planning Matriks*, digunakan untuk menentukan prioritas pemenuhan kebutuhan konsumen. Dalam matriks perencanaan ini terdapat beberapa kolom yaitu:
    - *Importance to customer*, diperoleh dari nilai tingkat kepentingan setiap kebutuhan konsumen.
    - *Current satisfaction performance*, diperoleh dari tingkat kepuasan untuk setiap kebutuhan konsumen dengan menghitung *weight average performance score* dengan menggunakan rumus:  
$$\text{Performance weight} = \text{skala} \times \text{jumlah responden} \quad (1)$$
  
$$\text{weight average performance score} = \frac{\text{Performance weight}}{\text{jumlah responden}} \quad (2)$$
    - *Goal* adalah nilai yang ingin dicapai oleh produk yang dirancang. Nilai *goal* pada umumnya menggunakan skala yang sama dengan tingkat kepuasan. Penentuan nilai *goal* mengacu pada nilai *importance to customer* yang dilakukan oleh tim pengembangan produk.

- *Improvement ratio*, menunjukkan seberapa besar perbaikan atau peningkatan yang harus dilakukan dalam mengembangkan produk. Cara untuk mengetahui nilai *improvement ratio* adalah sebagai berikut:

$$\text{Improvement Ratio} = \frac{\text{Goal}}{\text{Current Satisfaction Performance}} \quad (3)$$

Setiap nilai *improvement ratio* memiliki arti, seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Arti Nilai *Improvement Ratio***

Nilai	Arti
<1	Tidak ada perubahan
1-1.5	Perbaikan sedang
>1.5	perbaikan menyeluruh

- *Sales point Sales Point* adalah atribut yang dianggap memiliki nilai jual yang tinggi terutama untuk penjualan. Arti nilai dari *sales point* dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. *Sales Point***

Nilai	Arti
1	Tidak ada <i>sales point</i>
1.2	<i>Sales point</i> sedang
1.5	<i>Sales point</i> kuat

- *Rawweight and Normalized raw weight*, menunjukkan seberapa besar perbaikan produk *baby tafel* yang harus dilakukan. Cara untuk melakukan perhitungan *raw weight* adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Raw Weight} = \text{Importance to costumer} \times \text{Improvement ratio} \times \text{Sales poin} \quad (4)$$

$$\text{Normalized Raw Weight} = \frac{\text{Raw Weight}}{\text{Raw Weight Total}} \quad (5)$$

- Spesifikasi Teknik Produk, Penentuan spesifikasi teknik produk berasal dari kebutuhan konsumen yang sesuai dengan prinsip-prinsip ergonomi. Penentuan spesifikasi produk ini dilakukan untuk menjelaskan tentang hal-hal yang dapat dilakukan oleh produk.
- Relationship* adalah pengaruh persyaratan teknik terhadap kebutuhan konsumen. Pada kolom ini berisi tentang penilaian manajemen mengenai kekuatan hubungan antara elemen-elemen yang terdapat pada bagian persyaratan teknis terhadap kebutuhan konsumen yang dipengaruhi oleh kekuatan hubungan ditunjukkan dengan menggunakan symbol tertentu.
- Technical Correlation*, digunakan untuk menunjukkan interaksi antar karakteristik teknik.
- Technical Matriks*, digunakan untuk menentukan prioritas karakteristik teknik. Prioritas diurutkan berdasarkan nilai *normalized contributions* yang tertinggi. Nilai ini berasal dari nilai pada *relationship matrix* yang digitung menggunakan rumus:

$$\text{Normalized Raw Weight} \times \text{Bobot Relationship} \quad (6)$$

$$\text{Contributions} = \sum \text{Nilai Relationship Matrix} \quad (7)$$

$$\text{Normalized Contributions} = \text{Contributions} / \text{Total Contributions} \quad (8)$$

#### 4. Perancangan dan Pengembangan

Untuk mengetahui perubahan bentuk produk yang akan dibuat, maka perlu dilakukan pembuatan *morphological chart* yang berisi kombinasi dari berbagai kemungkinan solusi untuk membentuk produk yang berbeda atau bervariasi. Setelah membuat *morphological chart* maka selanjutnya membuat melakukan *screening* dan *selection concept*.

### 3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Atribut produk didapatkan dengan cara mencari literatur dari buku, internet maupun pengamatan yang dilakukan pada penggunaan *baby tafel* untuk mengetahui masalah yang terdapat saat menggunakan *baby tafel*. Hasil dari pengamatan tersebut akan menghasilkan atribut yang akan menjadi masukan untuk membuat kuesioner. Atribut yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Atribut Produk *Baby Tafel***

Atribut Primer	Atribut Sekunder	Atribut Tersier	Keterangan
Efektif	Bentuk dan ukuran matras dan ember mandi bayi sesuai dengan <i>baby tafel</i> .	Dimensi matras, dimensi ember mandi bayi, dan dimensi <i>baby tafel</i> .	luas <i>baby tafel</i> cukup untuk menyimpan ember mandi bayi.
	Penggunaan <i>baby tafel</i>	desain <i>baby tafel</i>	<i>baby tafel</i> digunakan untuk memandikan dan mengganti baju bayi.
Nyaman	Nyaman saat digunakan	tinggi <i>baby tafel</i>	Tinggi, panjang, dan lebar <i>baby tafel</i> sesuai dengan pengguna.
		panjang <i>baby tafel</i>	
		lebar <i>baby tafel</i>	
Aman	Kekuatan <i>baby tafel</i>	bahan baku <i>baby tafel</i>	<i>baby tafel</i> kuat untuk menahan beban ember mandi bayi dan juga berat badan bayi.
	Keamanan <i>baby tafel</i>	bentuk rancangan <i>baby tafel</i> (tidak runcing pada pinggiran <i>baby tafel</i> )	desain <i>baby tafel</i> aman, tidak runcing pada sisi-sisi <i>baby tafeln</i> ya.
		tidak licin	bahan baku yang digunakan tidak licin saat berinteraksi dengan lantai dan air.
Sehat	material yang digunakan tidak mengandung racun.	bahan baku <i>baby tafel</i>	-material yang digunakan tidak menimbulkan alergi pada ibu ataupun bayi.
	posisi badan netral	tinggi <i>baby tafel</i>	ketinggian <i>baby tafel</i> sesuai dengan ibu, sehingga posisi badan netral dan tidak membungkuk.
Efisien	mudah saat digunakan	Bentuk/desain <i>baby tafel</i>	bentuk <i>baby tafel</i> dirancang sesimpel mungkin agar mudah digunakan
	mudah dibersihkan	Bahan baku <i>baby tafel</i>	bahan baku dan bentuk <i>baby tafel</i> mudah untuk dibersihkan
	mudah disimpan		bentuk <i>baby tafel</i> dirancang dengan bentuk yang mudah disimpan

Atribut yang didapatkan digunakan untuk merancang kuesioner yang akan dibagikan kepada responden. Kuesioner akan diuji dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Data kuesioner yang didapat digunakan untuk membentuk *matriks house of ergonomic* yang terdiri dari *planning control*, spesifikasi teknik produk, *relationship*, *technical correlation*, *technical matriks*.. Hasil *spesifikasi teknis* dan *house of ergonomic* dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 2.

Pengembangan konsep produk dilakukan dengan menghasilkan nilai dari setiap data-data aspek ergonomi pada spesifikasi teknis. Spesifikasi teknis yang berkaitan dengan ergonomi adalah panjang, tinggi dan lebar produk.

Perhitungan antropometri menggunakan data dimensi tubuh pengguna. Perhitungan terdiri dari uji kenormalan data, uji keseragaman data, uji kecukupan data, dan perhitungan persentil. Hasil perhitungan persentil dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 4. Hasil spesifikasi teknis dan relationship**

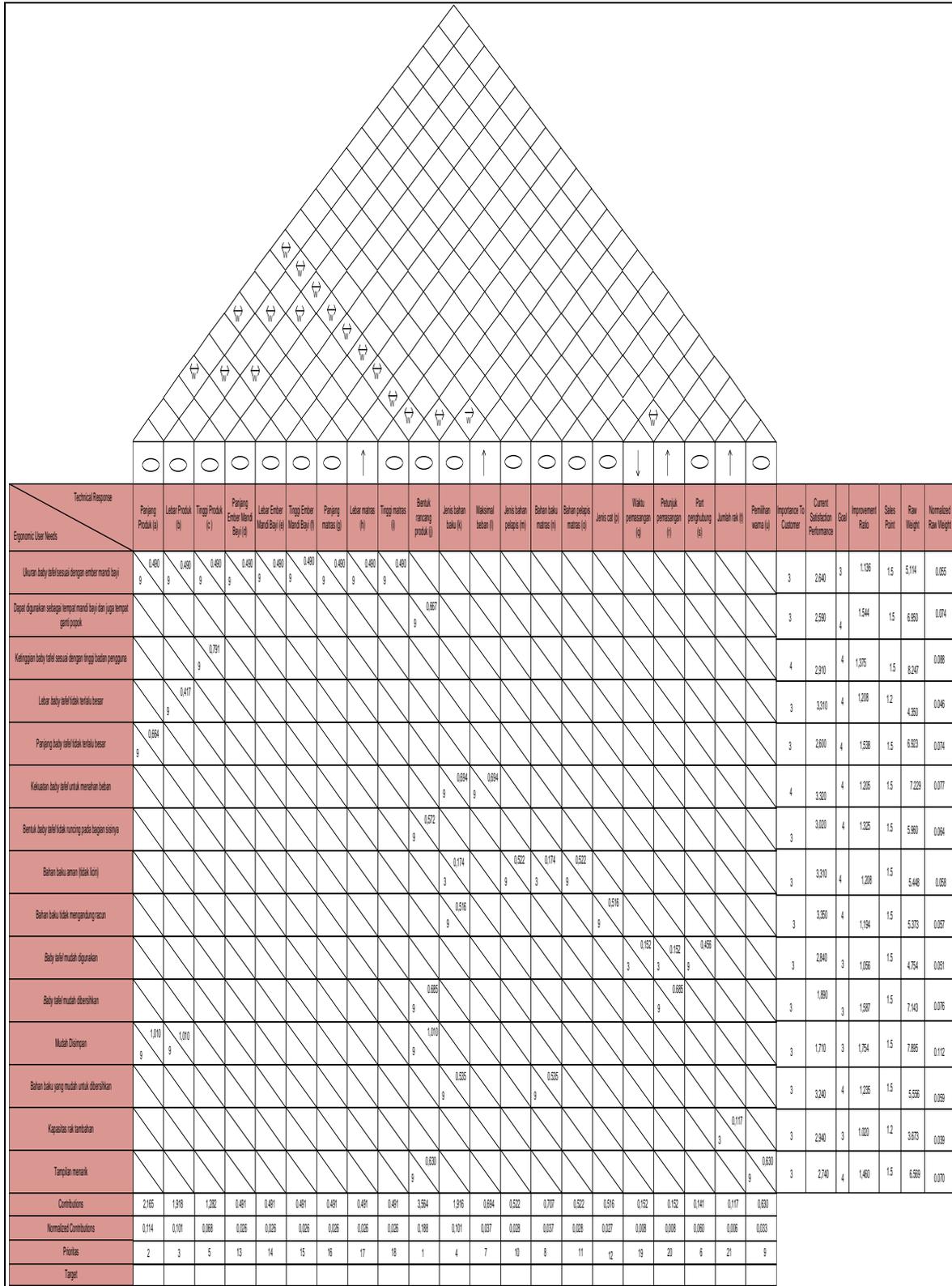
No	Customers Needs	Spesifikasi Metrik
1	Ukuran baby tafel pas dengan ember mandi bayi	panjang produk
		lebar produk
		tinggi produk
		panjang ember mandi bayi
		lebar ember mandi bayi
		tinggi ember mandi bayi
		panjang matras
		lebar matras
2	Dapat digunakan sebagai tempat mandi bayi dan juga tempat ganti popok	bentuk rancangan produk
3	Ketinggian <i>baby tafel</i> sesuai dengan tinggi badan pengguna	tinggi produk
4	Lebar <i>baby tafel</i> sesuai dengan jangkauan tangan	lebar produk
5	Panjang <i>baby tafel</i> tsesuai dengan jangkauan tangan	panjang produk
6	Kekuatan baby tafel untuk menahan beban	jenis bahan baku maksimal beban
7	Bentuk <i>baby tafel</i> tidak runcing pada bagian sisinya	bentuk rancangan produk
8	Bahan baku aman, tidak licin	jenis bahan baku
		jenis bahan pelapis
		bahan baku matras
		bahan pelapis matras
9	Bahan baku tidak mengandung racun	jenis bahan baku
		jenis cat
10	Baby tafel mudah digunakan	waktu pemasangan
		petunjuk pemasangan
		part penghubung
11	Bentuk yang mudah dibersihkan	bentuk rancangan produk
		part penghubung
12	Mudah disimpan	bentuk rancangan produk
		panjang produk
		lebar produk
13	Bahan baku yang mudah untuk dibersihkan	jenis bahan pelapis matras
		jenis bahan baku
14	Kapasitas rak tambahan	jumlah rak
15	Tampilan menarik	bentuk rancangan produk
		pemilihan warna

**Tabel 5. Hasil Perhitungan Persentil**

No	Dimensi Tubuh	Dimensi Alat	Ukuran	Persentil
1	Pangkal kaki ke lantai	tinggi maksimum <i>baby tafel</i>	91	P <sub>50</sub>
2	siku ke lantai	tinggi maksimum <i>baby tafel</i> dengan tinggi ember mandi bayi	104	P <sub>50</sub>
3	jangkauan tangan horizontal	lebar maksimum <i>baby tafel</i>	67	P <sub>50</sub>
4	rentangan tangan	panjang maksimum <i>baby tafel</i>	143	P <sub>5</sub>
5	rentangan siku	panjang maksimum matras	81	P <sub>50</sub>

Untuk mengetahui bagaimana bentuk suatu produk akan dibuat maka digunakan *morphological chart*. *Morphological chart* akan menghasilkan alternatif-alternatif konsep yang akan dipilih dengan cara *screening and selection concept*. Alternatif-alternatif yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 6.

Untuk mengetahui konsep yang terpilih, maka dilakukan proses *screening and selection concept* dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.



Gambar 2. Technical Correlation dan Technical Matriks

**Tabel 6. Alternatif Konsep**

Fungsi	Alternatif Konsep		
	1	2	3
bentuk rancangan produk	tidak runcing pada bagian sisinya	tidak runcing pada bagian sisinya	tidak runcing pada bagian sisinya
jenis bahan baku	stainless	aluminium	kayu
part penghubung	baut dan engsel	baut dan engsel	baut dan engsel
bahan baku matras	busa	busa	coil
pemilihan warna	natural	natural	putih
jenis bahan pelapis	karet	karet	-
bahan pelapis matras	vynil	vynil	vynil
jenis cat	-	lansol	cat duco
waktu pemasangan	1 menit	1 menit	1 menit
petunjuk pemakaian	Gambar dan teks	Gambar dan teks	Gambar dan teks
jumlah rak	3	3	3

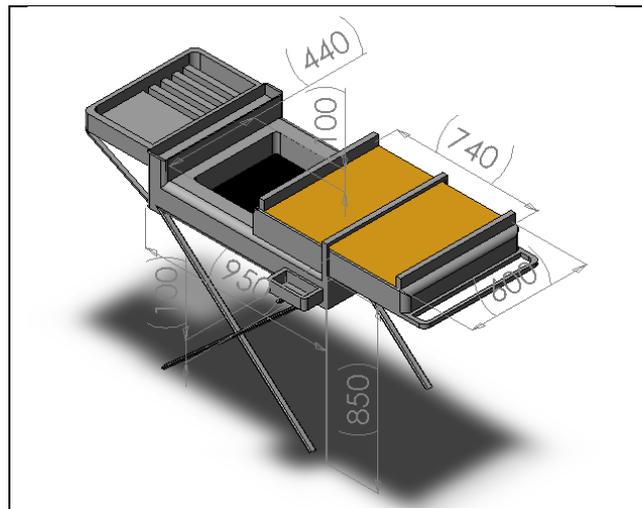
**Tabel 7. Screening Concept**

Kriteria Penilaian	Alternatif Konsep		
	1	2	3
Mudah disimpan	+	+	+
Ketinggian <i>baby tafel</i> sesuai dengan tinggi badan pengguna	+	+	+
Kekuatan <i>baby tafel</i> untuk menahan beban	+	+	+
Bentuk yang mudah dibersihkan	0	0	0
Berfungsi sebagai tempat mandi bayi dan juga tempat ganti popok	0	0	0
Panjang <i>baby tafel</i> tidak terlalu besar	+	+	+
Tampilan menarik	-	-	+
Bentuk <i>baby tafel</i> tidak runcing pada bagian sisinya	+	+	+
Bahan baku yang mudah untuk dibersihkan	+	0	-
Bahan baku aman, tidak licin	-	-	+
Bahan baku tidak mengandung racun	+	+	-
Ukuran <i>baby tafel</i> pas dengan ember mandi bayi	+	+	+
<i>Baby tafel</i> mudah digunakan	+	+	+
Lebar <i>baby tafel</i> tidak terlalu besar	0	0	0
Kapasitas rak tambahan	-	-	-
Jumlah +	10	8	9
Jumlah 0	2	4	3
Jumlah -	3	3	3
Nilai Akhir	7	5	6
Peringkat	1	3	2

**Tabel 8. Selection Concept**

Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Alternatif Konsep					
		1	Score	3	Score	2	Score
Mudah disimpan	11.221	4	0.449	4	0.449	4	0.449
Ketinggian <i>baby tafel</i> sesuai dengan tinggi badan pengguna	8.792	4	0.352	4	0.352	4	0.352
Kekuatan <i>baby tafel</i> untuk menahan beban	7.706	5	0.385	5	0.385	4	0.308
Bentuk yang mudah dibersihkan	7.615	3	0.228	3	0.228	3	0.228
Berfungsi sebagai tempat mandi bayi dan juga tempat ganti popok	7.409	4	0.296	4	0.296	4	0.296
Panjang <i>baby tafel</i> tidak terlalu besar	7.380	4	0.295	4	0.295	4	0.295
Tampilan menarik	7.003	3	0.210	3	0.210	5	0.350
Bentuk <i>baby tafel</i> tidak runcing pada bagian sisinya	6.354	3	0.191	3	0.191	3	0.191
Bahan baku yang mudah untuk dibersihkan	5.922	5	0.296	3	0.178	2	0.118
Bahan baku aman, tidak licin	5.797	2	0.116	3	0.174	4	0.232
Bahan baku tidak mengandung racun	5.728	5	0.286	3	0.172	3	0.172
Ukuran <i>baby tafel</i> pas dengan ember mandi bayi	5.451	5	0.273	5	0.273	5	0.273
<i>Baby tafel</i> mudah digunakan	5.067	4	0.203	4	0.203	4	0.203
Lebar <i>baby tafel</i> tidak terlalu besar	4.638	4	0.186	4	0.186	4	0.186
Kapasitas rak tambahan	3.916	2	0.078	2	0.078	2	0.078
Score		3.844		3.669		3.731	
Peringkat		1		3		2	

Alternatif konsep yang terpilih adalah alternatif konsep 1, yang menggunakan bahan baku *stainless steel*. Alternatif konsep yang terpilih dibandingkan dengan *baby tafel portable* yang telah ada agar dapat diketahui kelebihan dan kekurangan dari produk yang dirancang. *Baby tafel* hasil rancangan dapat dilihat pada Gambar 3.

**Gambar 3. Hasil Rancangan Baby Tafel Portable**

Kelebihan dan kekurangan produk dapat adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan *baby tafel portable* hasil rancangan:
  - Memiliki bahan baku yang lebih kuat dibandingkan dengan *baby tafel portable* yang telah ada.
  - Lebih efektif, karena dapat dilipat sehingga memudahkan untuk penyimpanan.
  - Memiliki ketinggian yang telah disesuaikan melalui perhitungan antropometri.
  - Mudah dalam pemakaian (tidak bongkar pasang).
  - Bahan baku mudah untuk dibersihkan.
2. Kekurangan *baby tafel portable* hasil rancangan:
  - Mempunyai massa yang lebih berat.
  - Memiliki jumlah rak yang lebih sedikit.
  - Tidak memiliki warna yang variatif karena bahan baku yang digunakan adalah *stainless steel*.

## **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1 KESIMPULAN**

Setelah melakukan proses perancangan produk *baby tafel portable* maka didapat kesimpulan seperti berikut:

1. *Baby tafel portable* yang telah ada tidak memiliki aspek ergonomi yang lengkap, dari segi kekuatan dan keamanan, maka dirancang *baby tafel portable* yang memiliki aspek ergonomi yang lengkap.
2. Atribut yang digunakan untuk merancang kuesioner berasal dari aspek-aspek ergonomi yaitu efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien.
3. Dimensi produk yang didapat dari hasil perhitungan antropometri adalah 95 x 63 x 85 cm.
4. Hasil perancangan berupa *baby tafel portable* dengan menggunakan bahan baku *stainless steel* yang merupakan bahan yang kuat, tahan karat, dan juga mudah dibersihkan, tetapi untuk desain warna tidak dapat dipenuhi karena bahan baku yang digunakan adalah *stainless steel*.

### **4.2 SARAN**

Setelah melakukan analisis dan kesimpulan maka saran yang didapat untuk untuk produsen dan penelitian selanjutnya adalah:

1. Membuat prototype untuk produk yang telah dirancang.
2. Menghitung ongkos produksi pembuatan produk *baby tafel portable*.

## **REFERENSI**

Damayanti., K.A, (2000), *Ergonomic Function Deployment Sebuah Pengembangan Dari Quality Function Deployment*, Jurnal, Surabaya. Lab APK dan Ergonomi Universitas Kristen Petra.

Nurmianto,E., (1996), "Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya", Edisi ke-1, Guna Widya, Surabaya.

Singarimbun, (1989). *Metode Penelitian Survey*. Edisi Revisi, LP3ES. Jakarta.

Sugiyono, (2008). *Statistika untuk Penelitian*, Penerbit Alfabeta, Bandung.

Sutalaksana, I.Z., (1997). "Teknik Tata Cara Kerja", Laboratorium Tata Cara Kerja & Ergonomi Dept. Teknik Industri ITB.

Ulrich, K.T. dan Eppinger, S.D. (2001). *Perancangan Dan Pengembangan Produk*. Jakarta: Salemba Teknika.