

**PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN TEMPAT
TIDUR BAYI (*BABY BOX*) YANG ERGONOMIS
MENGUNAKAN *SOFTWARE AUTOCAD* DENGAN
PENDEKATAN DATA *ANTROPOMETRI***

Agung Kristanto, Sugeng Triyono
Program Studi Teknik Industri
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
email : agung.kristanto@yahoo.co.id

Abstrak

*Dengan semakin majunya sistem informasi diluar maupun didalam negeri, Kini masyarakat lebih memperhatikan atau tertarik pada produk-produk yang dihasilkan harus lebih mempunyai nilai ringkas atau flexible dan tentunya sesuai dengan harga dari produk tersebut, Hal ini menjadi sebuah acuan bagi pengembang inovasi produk yang mementingkan keinginan masyarakat untuk mendapatkan kekuatan dari kalangan konsumen, Dengan mempertimbangkan usulan dari para orang tua maka penulis mencoba menawarkan prototype tempat tidur balita yang sesuai dengan dimensi antropometri tubuh bayi di Indonesia. Dengan maksud tempat tidur bayi tersebut mampu memberikan kenyamanan dan keamanan bagi bayi, khususnya kepuasan bagi para orang tua dalam mengasuh atau memfasilitasi anaknya. Metodologi penelitian dilakukan dengan penggalan data dari responden menggunakan metode *Quality Funcion Deployment (QFD)* untuk mengetahui keinginan dari konsumen, serta data antropometri untuk mengetahui persentil dari ukuran yang diperlukan untuk merancang Tempat Tidur Bayi (*Baby Box*) yang sesuai dengan dimensi tubuh bayi di Indonesia. Hasil penelitian ini dapat diketahui atribut-atribut tempat tidur bayi yang sesuai dengan keinginan pelanggan meliputi : Tempat tidur mampu menahan berat dan gerakan bayi, Dilengkapi dengan kain tile pelindung dari gigitan nyamuk, Adanya rak tempat untuk menyimpan pakaian bayi, Warna tempat tidur yang cerah, Adanya kantong tas sehingga mudah dibawa. Ukuran tempat tidur bayi dikembangkan berdasarkan penerapan data antropometri dengan menggunakan persentil 5-th dan 95-th sehingga diperoleh ukuran tinggi tempat tidur bayi adalah 80cm, panjang 110 cm, dan lebar 80cm.*

Kata kunci : *Perancangan Tempat Tidur Bayi, QFD, Antropometri.*

1. PENDAHULUAN

Dengan mengembangkan inovasi produk yang mementingkan keinginan masyarakat, merupakan salah satu kekuatan untuk mendapatkan konsumen. Produk-produk anak merupakan salah satu produk yang memiliki potensi inovasi berdasarkan keinginan dari konsumennya serta aman sehingga tidak mengakibatkan kerugian bagi masyarakat.

Salah satunya yaitu produk tempat tidur bayi (*baby box*), adalah tempat tidur atau peristirahatan bayi untuk menjaga dari gerak yang berlebihan dan untuk menghindari kecelakaan atau dari gigitan nyamuk. Dengan demikian akan lebih membantu orang tua atau pengasuh dalam penjagaan terhadap bayinya ketika sibayi sedang tidur.

Kebanyakan di jaman sekarang ini para orang tua menggunakan produk tempat tidur bayi (*baby box*) adalah produk buatan dari meubel yang terbuat dari kayu yang bentuknya kurang mengacu pada prinsip-prinsip ergonomi yang sesuai dengan data antropometri. Sebagai konsumen kini para orang tua megarapkan produk yang digunakan lebih ringkas, sesuai dengan tempat tinggal serta harganya pun lebih ekonomis dan tentunya kualitasnya tidak kalah dengan produk sebelumnya, Serta mengacu pada prinsip-prinsip data antropometri yang mementingkan kenyamanan dan keamanan bagi bayi. Dengan mempertimbangkan usulan dari para orang tua maka penulis mencoba menawarkan *prototype* tempat tidur balita yang sesuai dengan dimensi antropometri keadaan bayi di Indonesia. Dengan maksud tempat tidur bayi tersebut mampu memberikan kenyamanan dan keamanan bagi bayi, khususnya kepuasan bagi para orang tua dalam mengasuh anaknya. Serta mampu menyumbangkan ide dan memberikan kontribusi desain produk yang ergonomis dalam mempertahankan dan mencapai pangsa pasar.

2. KAJIAN PUSTAKA

Isabela Meta Diana, telah melakukan penelitian pada tahun 2007 dengan judul "*Usulan Perancangan Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lanjut Usia*". Obyek penelitian ini adalah tempat tidur periksa bagi lansia di posyandu lansia playen Gunung Kidul. Dengan menggunakan metode perancangan rasional sesuai antropometri lansia. Dari penelitiannya didapatkan rancangan tempat tidur lansia yang ergonomis, Sesuai dengan dimensi ukuran tubuh lansia [9].

Noviar B.Bramanstyo, telah melakukan penelitian pada tahun 2006 dengan judul "*Prototipe Kursi Makan Bayi (Highchair) yang Sesuai Dengan Antropometri Bayi Indonesia*". Obyek penelitian ini adalah kursi makan bayi merek *Geoby* karena dilihat tidak sesuai dengan dimensi

antropometri bayi Indonesia. Setelah dikembangkan dalam penelitiannya di dapatkan prototype kursi makan bayi sesuai dengan dimensi tubuh bayi Indonesia serta berdasarkan keinginan konsumen [3].

Kusumastuti, telah melakukan penelitian pada tahun 2005 dengan judul “*Usulan Desain Kursi Penumpang Bus Akas dengan Quality Function Deployment dan Penerapan Data Antropometri*”. Obyek penelitian ini adalah kursi penumpang Bus Akas, yang bertujuan untuk untuk mendapatkan rancangan kursi yang ergonomis, yang sesuai dengan keinginan konsumen. Diharapkan dengan usulan desain kursi ini konsumen tidak merasakan pegal dikaki, leher serta punggung yang selama ini dirasakan setelah perjalanan [8].

Ahmad Hamdi, telah melakukan penelitian pada tahun 2005 dengan judul “*Perancangan Tempat Kunci Bengkel yang Ergonomis untuk Mengoptimalkan Waktu Pengambilan Kunci*”. Objek penelitian ini adalah di bengkel Riyanto. Penelitian ini melakukan perancangan tempat kunci perlengkapan pada bengkel upaya mengoptimalkan waktu pengambilan kunci [6].

Penelitian yang dilakukan sekarang adalah melakukan perancangan produk tempat tidur bayi (*baby box*) yang ergonomis disesuaikan dengan dimensi ukuran tubuh bayi berdasarkan data antropometri bayi serta keinginan konsumen. Beberapa hal yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian terdahulu.

3. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

A. Pengumpulan Data

1. Pendapat Konsumen

Dalam perancangan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan adalah mengerti kebutuhan sesungguhnya dari pelanggan, yang dapat dicari melalui wawancara. Hasil wawancara tentang kebutuhan terhadap tempat tidur bayi disusun dan disajikan dalam bentuk diagram afinitas sebagai acuan dalam kuisioner awal untuk diuji kesahihan (*validity*) dan keandalannya (*reliability*) terhadap 30 responden, jika telah sah dan andal, maka dapat dibagikan kepada sisa responden sebagai kuisioner formal sejumlah 70 responden.

2. Pengukuran Data Antropometri

Dalam penentuan sampel pengukuran data antropometri diambil populasi sejumlah 30 ukuran tubuh bayi, namun umumnya perbedaan ukuran panjang tubuh mereka tidak terlalu mencolok. Selanjutnya akan diuji dengan kecukupan data, hingga jumlah ini akan mencukupi jika dibandingkan dengan jumlah yang seharusnya diambil ($N' < N$). Untuk kepentingan analisa data, dalam penelitian ini digunakan tingkat kepercayaan 95 % dan tingkat

ketelitian 5 %. Adapun pengertian dari ini adalah sekurang-kurangnya 95 dari 100 harga rata-rata dari data yang diukur untuk suatu dimensi panjang tubuh yang nantinya akan digunakan dalam merancang tempat tidur bayi.

B. Pengolahan Data

1. Pengujian Kuisisioner

Untuk mengetahui kebutuhan konsumen adalah dengan melakukan uji kesahihan (*validity*) dan keandalan (*reliability*) kuisisioner pendahuluan kepada 30 responden, dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 12.

- a. Kuisisioner Atribut Tingkat Kepentingan
- b. Kuisisioner Atribut Tingkat Kepuasan
- c. Kuisisioner Atribut Tingkat Kepuasan Terhadap Produk Saat Ini

2. Metode *Quality Function Deployment* (QFD)

Terdapat empat langkah yang harus ditempuh dalam perancangan produk dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* yaitu : *House Of Quality* (HOQ), *Part Deployment*, *Process Planning*, *Manufacturing Planning*. Setelah melalui tahap perencanaan part dan proses, maka untuk tahap terakhir pengembangan produk dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*, adalah mengetahui tindakan yang perlu diambil atau dilakukan dalam rangka perbaikan kualitas yang telah ditetapkan sebelumnya, dengan melakukan analisa keterkaitan kebutuhan perencanaan (*Planning Need*) dengan daftar kunci proses (*Key Process Requirement*).

3. Penerapan Data Antropometri

Setelah data-data antropometri diperoleh dengan pengukuran terhadap 30 orang, maka langkah awal yang harus dilakukan dalam pengolahan data adalah menguji kenormalan data, keseragaman data dan kecukupan data sebagai berikut :

1. Uji Normalitas Data

Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95 %, maka diketahui $\alpha = 0,05$ kemudian diuji apakah data tersebut berdistribusi normal perhitungannya adalah sebagai berikut :

- a. Uji Hipotesis
 - H_0 : Data berdistribusi normal
 - H_1 : Data tidak berdistribusi normal
- b. Uji Statistik dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*
 - Jika Sig. > α , maka H_0 diterima
 - Jika Sig. < α , maka H_0 ditolak
- c. Kesimpulan

Karena signifikansi α hitung $>$ signifikansi α , maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal yang berarti data dapat diolah.

4. Penentuan Ukuran

Langkah selanjutnya adalah penentuan ukuran tempat tidur bayi (*Baby Box*) berdasarkan data antropometri yang digunakan dapat dilihat pada table perhitungan persentil.

Tabel 1. Perhitungan Persentil

No	Simbol Data	PERSENTIL	
		Ke-5	Ke-95
1	Panjang Rentangan Tangan	61,069	77,650
2	Tinggi Jangkauan Tangan Berdiri Tegak	70,572	101,827
3	Panjang Jangkauan Tangan	19,175	28,024
4	Panjang Paha dari Pantat Sampei Ujung Lutut	17,095	24,170
5	Tinggi siku berdiri	63,927	87,806
6	Panjang Jangkauan Tangan(Pengasuh)	60,724	82,88

a. Tinggi

Ukuran tinggi dinding produk tempat tidur bayi menggunakan persentil 95th. Dimensi yang digunakan adalah ukuran ‘Panjang Paha dari Pantat Sampei Ujung Lutut’ sebesar 25 cm. Alasan pemilihan persentil 95th karena dengan ukuran dinding produk yang lebih tinggi akan melindungi bayi dari resiko bahaya, sehingga bayi yang berukuran besarpun akan lebih aman. Sedangkan untuk tinggi tempat tidur bayi menggunakan persentil 95th, Dimensi yang digunakan adalah ukuran ‘Panjang dari Ujung Kaki Sampei Pinggang’ sebesar 90 cm. Alasannya adalah agar pengasuh bayi yang bertubuh tinggi tidak akan merasa membungkuk.

b. Panjang

Ukuran panjang produk tempat tidur bayi menggunakan persentil 95th. Dimensi yang digunakan adalah ukuran ‘Tinggi Jangkauan Tangan Berdiri Tegak’ sebesar 110 cm. Hal ini dilakukan agar memberikan toleransi kepada bayi yang mempunyai ukuran lebih tinggi sehingga dapat bergerak secara bebas dan nyaman.

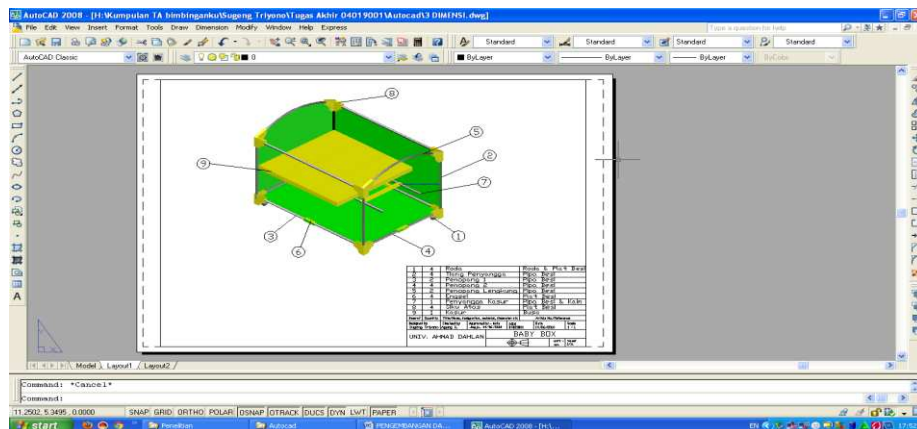
c. Lebar

Ukuran lebar produk tempat tidur bayi menggunakan persentil 95th. Dimensi yang digunakan adalah ukuran ‘Panjang Rentangan Tangan’ sebesar 80 cm. Hal ini dilakukan agar memberikan toleransi kepada bayi yang mempunyai ukuran lebih besar untuk memberikan ruang gerak yang lebih luas. Sedangkan untuk tingi

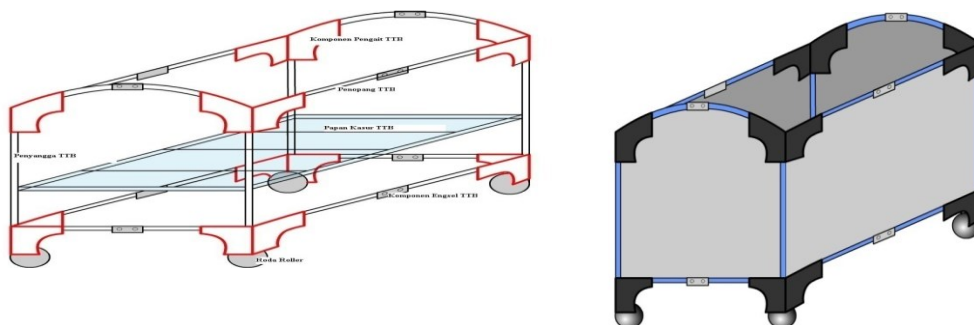
ataupun rendahnya alas pada kasur bayi menggunakan persentil 95th. Agar pengasuh bayi yang tubuhnya agak pendek dapat meletakkan atau menjangkau bayi tidak terlalu jauh sehingga tidak membungkuk.

5. Rancangan Tempat Tidur Bayi

Dalam perancangan ini digunakan software AutoCad 2008. Tampilan hasil dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Desain Baby Box menggunakan software AutoCad



Gambar 2. Rancangan Tempat Tidur Bayi (Baby Box)

Dalam penelitian ini, rancangan tempat tidur bayi dilakukan berdasarkan penerapan data Antropometri.

Tabel 2. Ukuran Tempat Tidur Bayi

No	Bagian tempat tidur bayi	Ukuran	
		Sub bagian	(cm)
1	Ukuran dinding tempat tidur	Tinggi	70
		Panjang	110
		Lebar	80
2	Ukuran tempat menyimpan pakaian	Tinggi	30
		Panjang	100
		Lebar	80
3	Ukuran kasur	Tinggi	2,5
		Panjang	100
		Lebar	80

6. Biaya Pembuatan Produk

Perincian biaya pembuatan produk adalah untuk mengetahui harga pembuatan satu buah rancangan tempat tidur bayi (*Baby Box*) sebagai dasar harga pokok produk. Adapun yang dilibatkan untuk menentukan harga pokok produk meliputi : Bahan baku langsung, Tenaga kerja langsung, dan Biaya overhead

Total biaya untuk pembuatan satu buah tempat tidur bayi dengan disain yang baru berdasarkan perhitungan harga pokok produk per 1 buah *baby box* sebesar Rp.390.000,00

C. Analisis Data

1. Analisis Hasil Metode *Quality Function Deployment* (QFD)

Hasil pengolahan data dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* meliputi empat bagian analisa yaitu pada:

a. *House of Quality*

1) *Customer Requirement*

Customer Requirement diperoleh dari hasil penyebaran kuisioner pendahuluan yang telah lulus pengujian kesahihan (*validity*) dan keandalan (*reliability*).

2) *Technical Requirement*

Technical Requirement merupakan respon teknis dalam wujud penterjemahan dari keinginan konsumen dalam bahasa teknis tempat tidur bayi (*baby box*). Atribut kebutuhan ini dapat dilihat secara lengkap dalam gambar HOQ pada bagian langit-langit rumah, masing-masing atribut kebutuhan teknis tersebut dapat menterjemahkan satu atau beberapa atribut kebutuhan konsumen. Contohnya atribut kebutuhan teknis ‘Kenyamanan’ dapat digunakan untuk menterjemahkan atribut kebutuhan konsumen:

- a) Ukuran produk tempat tidur bayi sesuai dengan dimensi tubuh bayi.
 - b) Produk tempat tidur bayi mudah dalam menyimpan ataupun menggunakannya.
- 3) Matrik Evaluasi Atribut
- a) GAP
Dalam penelitian ini, GAP mengidentifikasi kesenjangan yang terjadi antara kepuasan yang dirasakan oleh konsumen terhadap tempat tidur bayi pada saat ini dengan kepuasan yang diharapkan terpenuhi oleh sebuah produk tempat tidur bayi. Karena keseluruhan atribut kebutuhan konsumen memiliki nilai GAP negatif (-), maka keseluruhan atribut tersebut perlu dikembangkan oleh pengembang.
 - b) *Importance Rating*
Importance Rating menggambarkan tingkat kepentingan suatu atribut untuk ada dalam suatu produk tempat tidur bayi. Berdasarkan hasil penyebaran 70 kuisisioner pada responden yaitu pengasuh bayi, maka diketahui bahwa rata-rata atribut kebutuhan konsumen memiliki nilai *Importance Rating* yang berarti semua atribut adalah penting dan sangat penting bagi konsumen. Beberapa atribut yang sangat dipentingkan oleh konsumen adalah:
 - (1) Tahan dari benturan
 - (2) Ukuran sesuai dengan dimensi tubuh bayi
 - (3) Penggunaan bantal kasur dibuat dari bahan kedap air
 - (4) Adanya roda pada penyangga sehingga mudah dipindahkan
 - c) *Target Value*
Berhasil menciptakan suatu produk yang dapat memenuhi kepuasan yang diharapkan konsumen merupakan *target* atau tujuan dari pengembang, oleh karena itu *Target Value* mencerminkan nilai tujuan pengembang yang besarnya proposional dengan kepuasan harapan konsumen. Dalam penelitian ini, atribut yang dinilai sangat memuaskan apabila dikembangkan adalah:
 - (1) Adanya rak sebagai tempat menyimpan pakaian bayi
 - (2) Tahan dari benturan

- (3) Dilengkapi dengan kain tile pelindung dari gigitan nyamuk
 - (4) Produk ringan, ringkas dan bisa dilipat
 - d) *Scale up factor*
Nilai *Scale up factor* menggambarkan perbandingan antara bobot kepentingan dan kepuasan yang diharapkan oleh konsumen tempat tidur bayi, kemudian nilai ini akan digunakan untuk perhitungan selanjutnya yaitu menghitung *Absolute Weight*.
 - e) *Absolute Weight and %*
Nilai *Absolute Weight and %* mencerminkan bobot atribut kebutuhan konsumen tempat tidur bayi secara keseluruhan beserta persentasenya. Kelima atribut yang sangat dipentingkan oleh konsumen diatas memiliki persentase bobot absolut tertinggi.
- 4) Hubungan Kebutuhan Pelanggan dan Respon teknis
Proses pemberian nilai hubungan antara matrik *How* dengan matrik *What* ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar hubungan respon teknis yang berisi atribut produk tempat tidur bayi dalam menjawab atribut kebutuhan konsumen. Misalnya untuk memenuhi keinginan konsumen berupa ukuran produk tempat tidur bayi yang sesuai dengan antropometri tubuh bayi, maka diberikan respon teknis berupa ukuran dimensi tubuh bayi Indonesia, sehingga diberikan nilai hubungan yang kuat (9) diantara keduanya. Untuk penilaian hubungan kebutuhan pelanggan dan respon teknis
- 5) Penetapan Target dan Kepentingan Teknik
Pada tahap ini dilakukan penetapan target dari kebutuhan teknis yang telah ditetapkan sebelumnya, target-target yang ingin dicapai diantaranya ukuran produk tempat tidur bayi, penggunaan bahan baku yang tepat, ringan dan berkualitas, desain yang menarik,
Selain itu juga dilakukan penentuan kepentingan teknik dari masing-masing atribut kebutuhan teknik, melalui perhitungan *relative* dan *absolute weight*.
- 6) Korelasi Teknik
Korelasi teknik menunjukkan hubungan antara masing-masing atribut dalam pencapaian keinginan konsumen, dengan tujuan untuk mengetahui apakah respon teknis yang ditetapkan saling mendukung satu sama lain atau sebaliknya. Dari hasil

pengolahan tidak ada respon teknik yang saling bertolak belakang atau memiliki hubungan negatif, dan sebagian besar memiliki hubungan positif yang kuat dan sangat kuat.

b. *Part Deployment*

Pada bagian ini dilakukan analisa kebutuhan baik dari segi konsumen maupun dari pihak pengembang yang sekiranya akan diambil dan sesuai dengan kemampuannya. Output dari tahap ini adalah *Critical Part Requirement*, yaitu meliputi:

- 1) Pemilihan bahan baku yang tepat, kuat dan berkualitas
- 2) Dilengkapi dengan kantong tas
- 3) Mampu menahan berat dan gerakan bayi
- 4) Dilengkapi dengan bantalan kasur
- 5) Desain sesuai keinginan konsumen
- 6) Perancangan berdasarkan antropometri tubuh bayi
- 7) Selain sebagai tempat tidur juga sebagai rak tempat menyimpan pakaian bayi

Pada tahap ini tanggapan/respon teknik dari kebutuhan konsumen yang paling penting tersebut diterjemahkan kemudian diteruskan ke proses perencanaan.

c. *Process Planning*

Dalam perencanaan proses terlihat, proses kritis yang harus dikontrol untuk mendapatkan produk tempat tidur bayi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen diantaranya adalah:

- 1) Pengukuran bahan baku sesuai dengan desain gambar
- 2) Pemotongan sesuai dengan ukuran pada gambar
- 3) Pengelasan berdasarkan ketepatan las dan kekuatan hasil pengelasan
- 4) Penjahitan sesuai dengan ukuran pola
- 5) Perakitan sesuai dengan ketepatan desai gambar
- 6) Pengecatan bedasarkan pemilihan bahan cat yang berkualitas
- 7) Penyimpanan sesuai dengan anjuran penyimpanan dan pemakaian

Sehingga proses-proses tersebut harus mendapat perhatian untuk pengolahan dalam *Production Planning* dan agar kualitas produk juga dapat ditingkatkan.

d. *Manufacturing/Production Planning*

Dalam tahap ini ditentukan keterkaitan kebutuhan perencanaan (*planning need*) dengan output dari *proses planning*, dengan tujuan agar proses yang perlu diperhatikan benar-benar dapat dilaksanakan dengan baik pada saat melakukan proses produksi.

<i>Costumer Requirements</i>								<i>Relationship key</i>					
		Ukuran produk sesuai data antropometri bayi	Pemilihan bahan baku yang berkualitas	Desain yang menarik	Penambahan fungsi produk	Kemudahan dalam penggunaan	kenyamanan	Strong = 9 Moderate = 3 Weak = 0					
1	Ukuran sesuai dengan dimensi tubuh bayi.							3.5	2.7	1.29	1.5	6.77	6.83
2	Penggunaan bantalan kasur dibuat dari bahan kedap air							3.2	3.2	1	1.5	4.8	9.64
3	Tempat tidur mampu menahan berat dan gerakan bayi.							2.4	3.2	0.75	1.5	2.7	17.14
4	Dilengkapi dengan kain tile pelindung dari gigitan nyamuk.							2.8	3.4	0.82	1.2	2.75	16.80
5	Dilengkapi dengan tali penahan kasur bayi.							2.9	2.9	1	1.2	3.48	13.30
6	Terbuat dari bahan ringan kuat dan tahan lama.							2.9	3.3	0.87	1.5	3.78	12.23
7	Produk ringan, ringkas dan bisa dilipat.							3.1	3.3	0.93	1.5	4.32	10.70
8	Warna tempat tidur yang cerah.							2.8	3.2	0.87	1.2	2.92	15.83
9	Tahan dari benturan.							3.6	3.6	1	1.2	4.32	10.71
10	Adanya roda pada peyangga sehingga mudah dipindahkan.							3	3	1	1.5	4.5	10.28
11	Adanya kantong tas sehingga mudah dibawa.							2.7	2.9	0.93	1.2	3.01	15.36
12	Adanya rak tempat untuk menyimpan pakaian bayi.							2.7	3.7	0.72	1.5	2.91	15.87
<i>Degree of difficulty</i>		4	4	3	4	4	4						
<i>Target value</i>		4	4	4	3	3	4						
<i>Operation Target</i>		Sesuai dimensi tubuh bayi	Bahan yang tepat, kuat dan tahan lama	Produk bias dilipat dan warna yang cerah	Selain tempat tidur juga untuk menyimpan pakaian bayi	Adanya kantong tas sehingga mudah dibawa	Ditentukan	<i>Importance rating</i>	<i>Target value</i>	<i>Scale up factor</i>	<i>Sales point</i>	<i>Absolute weight</i>	<i>Absolute weight and percent</i>
<i>Absolute weight and percent</i>		34,2	111,6	68,7	32,7	90	81,2						
<i>Relative weight and percent</i>		63,8	143,4	79,3	34,5	119,4	104,9						
Rangking		5	1	4	6	2	3						

4. SIMPULAN

Dari hasil pengolahan data kuisioner dan Antropometri dalam rangka perancangan tempat tidur bayi (*Baby Box*) yang penulis lakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) diketahui dan ditetapkan, pengembangan atribut tempat tidur bayi yang sesuai dengan dimensi ukuran tubuh bayi meliputi:
 - a. Tempat tidur mampu menahan berat dan gerakan bayi, dikembangkan untuk keamanan berdasarkan penerapan data antropometri.
 - b. Dilengkapi dengan kain tile pelindung dari gigitan nyamuk, dikembangkan untuk memberikan kenyamanan pada bayi terhadap gangguan nyamuk.
 - c. Adanya rak tempat untuk menyimpan pakaian bayi, dikembangkan untuk memberikan kenyamanan pada pengasuh bayi.
 - d. Warna tempat tidur yang cerah
 - e. Adanya kantong tas sehingga mudah untuk dibawa ataupun menyimpannya
2. Hasil perancangan tempat tidur bayi (*Baby Box*) yang sesuai keinginan konsumen, dapat ditetapkan penulis sebagai berikut :
 - a. Dengan menggunakan bahan besi pipa berdiameter 0.5dim dengan ketebalan 1.4mm, produk tempat tidur bayi (*Baby Box*) mudah dalam pengerjaannya, cukup ringan dan kuat, sehingga harga produk *Baby Box* dapat lebih ekonomis.
 - b. Produk lebih ringkas karena mudah dalam penggunaan ataupun menyimpannya, serta dilengkapi dengan bantalan kasur yang terbuat dari bahan kedap air.
 - c. Ukuran tempat tidur bayi (*Baby Box*) yang sesuai dengan ukuran dimensi tubuh bayi Indonesia berdasarkan pengolahan data antropometri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi dan Wahana, 2004, *Aplikasi Statistik dengan menggunakan SPSS 12 for Windows*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [2] Azwar, Saifuddin., 2004, *Reliabilitas dan Validitas*, Edisi ke-3 Cetakan ke 5, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- [3] Bramanstyo, Noviar, 2006, *Prototipe Kursi Makan Bayi (Highchair) yang Sesuai Dengan Antropometri Bayi Indonesia*, Skripsi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [4] Cohen, L. 1995, *Quality Function Deployment :How to make QFD work for you. Engineering Process Improvement Series.*
- [5] Departemen Kesehatan RI dan JICA (*Japan International Cooperation Agency*), 1997, *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*, Jakarta.
- [6] Hamdi, Ahmad, 2005, *Perancangan Tempat Kunci Bengkel Yang Ergonomis Untuk Mengoptimalkan Waktu Pengambilan Kunci*, Skripsi, Univ. Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [7] Kececioğlu D., 1991, *Realibility Enginnering Handbook*, vol.2, *Departement of Aerospace and Mechanical Enginnering, The University of Arizona*, New Jersey.
- [8] Kusumastuti, 2005, *Usulan Desain Kursi Penumpang Bus Akas dengan Quality Function Deployment dan Penerapan Data Antropometri*, Skripsi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [9] Meta, Isabela Diana, 2007, *Usulan Perancangan Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lanjut Usia*, Skripsi Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- [10] Nurmianto, Eko, 1998, *Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya*, ITS Edisi pertama, Guna Widya, Jakarta.
- [11] Ulriech, Karl T. dan Eppinger, S. D., 1995, *Product Design and Development*, International Edition, McGraw-HillInc, Singapore
- [12] Wignjosoebroto, Sritomo, 1995, *Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu : Teknik Analisis untuk Peningkatan Produksi*, Edisi Pertama, Cetakan Kedua, Guna Widya, Surabaya.