

PERANCANGAN PRODUK *BED* TERAPI MULTI FUNGSI UNTUK TERAPI FISIK DENGAN METODE KANO

Farit Ardiyanto¹, Imam Djati Widodo², Agus Mansur³

¹Program Studi Teknik Elektro, Akademi Teknologi Warga Surakarta, Surakarta, Indonesia

²Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

³Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: faried2402@gmail.com

ABSTRAK

Sebagian besar tenaga fisioterapis di Indonesia membuka klinik-klinik mandiri. Salah satu modal kerja untuk membuka klinik mandiri yaitu *bed* terapi. Pada umumnya setiap jenis *bed* terapi adalah berdiri sendiri dan dimensi *bed* terapi yang sudah ada tidak sesuai dengan antropometri masyarakat Indonesia. Untuk memenuhi keinginan konsumen atas *bed* terapi yang lebih efisien dan sesuai dengan antropometri masyarakat Indonesia, maka diperlukan *bed* terapi multifungsi yang mampu menangani seluruh kebutuhan jenis terapi hanya dalam satu unit *bed* saja sehingga menghemat biaya dan tempat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui atribut-atribut apa saja yang diperlukan untuk memenuhi bermacam jenis terapi yaitu terapi manual, terapi traksi dan terapi dengan *tilting table* dan juga bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap *bed* terapi yang sudah ada sebelumnya. Responden penelitian merupakan 30 orang terapis yang tergabung dalam IFI (Ikatan Fisioterapi Indonesia) cabang Surakarta yang pernah menggunakan *bed* manual, traksi dan *tilting table*. Atribut yang dikehendaki akan diolah dengan metode Kano untuk menentukan kategori dari atribut tersebut. Atribut yang termasuk dalam kategori *attractive*, *one dimension* dan *must be* saja yang akan direkomendasikan untuk diproses lebih lanjut. Hasil penelitian tentang atribut dan kualitas yang diinginkan konsumen terhadap desain *bed* terapi multifungsi adalah rangka *bed* yang kuat, Penutup *bed* awet, Penutup *bed* tidak tembus air, Penutup *bed* tidak mudah kotor, Penutup *bed* mudah dibersihkan, Penutup *bed* berasa lembut, unit *bed* tidak mudah bergeser saat digunakan, mudah dipindahkan, *remote* mudah dijangkau, ketinggian *bed* dapat diatur, pasien dapat bernafas saat tengkurap, terdapat pengangkat pinggul, lengan pasien dapat direndahkan saat tengkurap, terdapat bagian yang terpisah dan dapat bergeser, mampu berputar dari 0° sampai 90°, terdapat sabuk bagian atas, tengah dan bawah, posisi sabuk dapat diatur, terdapat pijakan untuk telapak kaki, terdapat meja aktifitas dan yang terakhir adalah adanya monitor sudut *tilting*.

Kata kunci: kebutuhan pelanggan, atribut produk, kano, *bed* terapi.

ABSTRACT

Most physiotherapists in Indonesia open independent clinics. One of the working capital to open an independent clinic is bed therapy. In general, each type of therapeutic bed is independent and the dimensions of the existing therapeutic bed are not in accordance with the antropometry of Indonesian society. To fulfill consumers' desire for more efficient therapeutic beds and in accordance with the anthropometry of the Indonesian people, a multifunctional therapy bed is needed that is able to handle all the needs of this type of therapy in just one bed unit so as to save costs and space. The purpose of this study is to determine what attributes are needed to meet various types of therapies, namely manual therapy, traction therapy and therapy with tilting tables and also aims to increase customer satisfaction with pre-existing bed therapies. The research respondents are 30 therapists who are members of the Surakarta branch of the Indonesian Physiotherapy Association (IFI) who have used manual beds, traction and tilting tables. The desired attribute will be processed by the Kano method to determine the category of the attribute. Attributes included in the attractive, one dimension and must be categories will be recommended for further processing. The results of research on the attributes and qualities desired by consumers

for the design of multifunctional therapy beds are strong bed frames, durable bed cover, impermeable bed cover, bed cover not easy to get dirty, bed cover easily cleaned, bed cover feel soft, bed units do not easily shift when in use, easy to move, remote easily accessible, bed height can be adjusted, the patient can breathe while on his stomach, there is a hip lift, the patient's arm can be lowered while on his stomach, there are separate parts and can be shifted, able to rotate from 0° to 90° , there is a belt the top, middle and bottom, the position of the belt can be adjusted, there is a footing for the sole of the foot, there is an activity table and the last is the tilting angle monitor.

Keywords: customer needs, product attributes, canoe, bed therapy.

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan tenaga fisioterapis di Indonesia masih sangat kurang. Sebagian besar alumni jurusan Fisioterapi selepas kuliah ingin bekerja menjadi pegawai di rumah sakit sebagai tenaga fisioterapis profesional. Padahal kebutuhan akan tenaga fisioterapis di rumah sakit, baik milik pemerintah maupun swasta sangat terbatas. Sedangkan untuk membuka usaha praktek mandiri memerlukan modal kerja yang besar terutama dalam hal pengadaan modal kerja berupa alat fisioterapi yang sebagian besar masih menggunakan produk *import* [1].

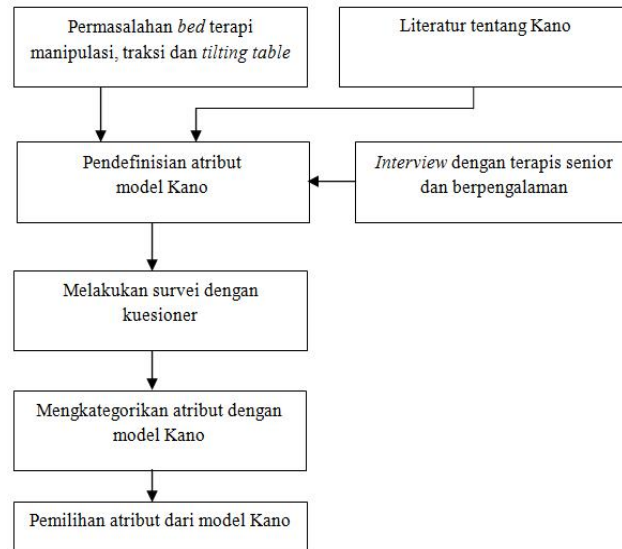
Bed terapi multifungsi merupakan *bed* terapi yang mampu menangani setiap kebutuhan terapi fisik yang sering digunakan pada penanganan terapi fisik, yaitu terapi manipulasi, terapi traksi dan terapi *tilting table* yang terintegrasi dalam satu *bed* terapi. Dalam menentukan desain yang tepat untuk *bed* terapi, diperlukan informasi dari pengguna *bed* terapi, yaitu tentang atribut-atribut apa saja yang diperlukan dalam pelaksanaan terapi. Pengambilan data-data atribut yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan penerapan model Kano. Menurut Irianty dan Widiawan dalam Wijaya, dkk. (2012) [2] menyatakan bahwa model Kano merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengkategorikan atribut-atribut dari produk maupun jasa berdasarkan seberapa baik produk/jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan pelanggan. Selain itu, model Kano dapat mengklasifikasikan kepuasan pelanggan berdasarkan atribut produk pada bagaimana mereka ditanggapi oleh konsumen. Pengklasifikasian tersebut berguna untuk panduan keputusan desain baru. Model Kano pada umumnya digunakan dalam aktifitas mengidentifikasi kebutuhan konsumen, penentuan keperluan fungsional, pengembangan konsep dan analisis produk kompetitif.

Berdasarkan dari permasalahan tentang dimensi *bed* terapi yang tidak sesuai dengan antropometri masyarakat Indonesia. Selain itu juga, permasalahan dengan kebutuhan *bed* terapi yang berbeda-beda pada kasus yang berbeda, maka diperlukan desain ulang *bed* terapi untuk menyesuaikan dimensi *bed* terapi yang sesuai dengan antropometri masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, penelitian tentang desain *bed* terapi yang multifungsi sangat diperlukan guna memenuhi kebutuhan setiap tindakan terapi yang berbeda kasus.

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi perusahaan pembuat peralatan *bed* terapi tentang atribut-atribut apa saja yang lebih difokuskan dalam memproduksi *bed* terapi sehingga dapat dijadikan dasar dalam pembuatan kebijakan pengembangan terhadap produk *bed* terapi yang lebih baik.

2. BAHAN DAN METODE

Untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut, maka perlu disusun metodologi penelitian seperti ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram metodologi penelitian

2.1 Model Kano

Menurut Matondang dan Ginting (2013) [3] kategori model Kano meliputi *Attractive* (A), *One-Dimensional* (O) dan *Must-be* (M) sebagai kategori fungsional, dan *Indifference* (I), *Reversible* (R), *Questionable* (Q) sebagai kategori disfungsional yang disajikan pada gambar 2. Kategori yang terdapat pada tipe model Kano ini masing-masing dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) *Attractive quality elements* (A)

Attractive quality elements dapat digambarkan sebagai atribut kejutan dan senang, atribut ini memberikan kepuasan ketika tercapai sepenuhnya, tetapi tidak menyebabkan ketidakpuasan bila tidak terpenuhi. Tingkat kepuasan pelanggan akan meningkat sangat tinggi dengan meningkatnya kinerja atribut, akan tetapi penurunan kinerja atribut tidak akan mengurangi tingkat kepuasan. Pemberian atribut dalam kategori ini akan memberikan kesenangan yang mengejutkan dan dapat menjadi pembeda dari produk pesaing, bahkan dapat mengungguli pesaing.

b) *One-dimensional quality elements* (O)

Untuk kebutuhan pelanggan ini, kepuasan pelanggan merupakan fungsi linear dari kinerja produk / atribut pelayanan. Kinerja atribut tinggi mengarah kepada kepuasan pelanggan yang tinggi, pelanggan tidak akan puas jika atribut yang ada dalam kategori ini tidak ada.

c) *Must-be quality elements* (M)

Konsumen menganggap bahwa atribut yang ada dalam kategori ini merupakan suatu keharusan yang ada dalam produk. Pelanggan tidak akan puas jika atribut yang ada dalam kategori ini tidak dipenuhi.

d) *Questionable quality elements* (Q)

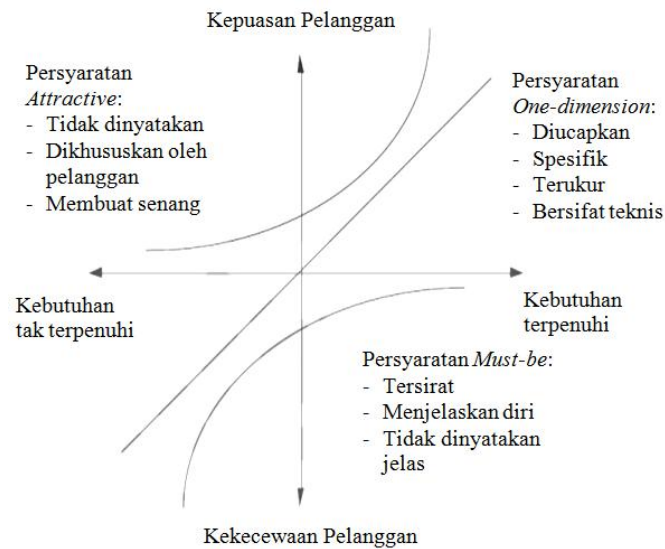
Kadangkala konsumen merasa puas atau tidak puas dengan keberadaan atribut dalam kategori ini, sehingga tidak jelas apakah atribut dalam kategori ini diharapkan atau tidak diharapkan oleh konsumen atau dengan kata lain terjadi penyangkalan dalam jawaban konsumen terhadap pertanyaan yang diberikan.

e) *Indifferent quality elements* (I)

Indifferent quality elements mengacu pada hal yang tidak baik atau buruk. Kinerja atribut tidak menghasilkan kepuasan atau ketidakpuasan bagi pelanggan.

f) *Reverse quality elements (R)*

Konsumen merasa tidak puas jika terdapat atribut dalam kategori ini, tetapi konsumen akan puas jika atribut dalam kategori ini tidak ada.



Gambar 2. Penggolongan Tipe Model Kano

Model Kano dapat mengidentifikasi berbagai kualitas elemen untuk atribut pelanggan. Data yang diperlukan dalam mengklasifikasi atribut pelanggan diperoleh melalui survei kuesioner yang terdiri dari sepasang pertanyaan. Kano mengembangkan kuesioner untuk mengidentifikasi faktor-faktor kualitas. Setiap pertanyaan memiliki dua bagian: fungsional dan disfungsional. Dalam setiap bagian dan pertanyaan tersebut, pelanggan bisa menjawab memilih salah satu dari lima alternatif: suka, mengharapkan, netral, toleransi dan tidak suka.

Tujuan perusahaan dalam memuaskan pelanggan tidak hanya cukup untuk mempertemukan kategori *must-be* dan *one dimension* saja, namun perusahaan akan berusaha untuk memuaskan pelanggan pada kategori *attractive*.

Menurut Sari dan Purnomo (2017) [4], desain produk dengan model Kano dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Identifikasi permintaan pelanggan, yang dilakukan dengan survei berdasarkan ide untuk mengetahui atribut- atribut yang digunakan dalam pemenuhan tingkat kepuasan pengguna.
- b) Membuat kuesioner Kano, yang terdiri dari tiga tingkat ekspektasi pelanggan terhadap adanya atribut, tidak adanya atribut dan tingkat kepentingan menurut responden. Untuk adanya atribut dan tidak adanya atribut terdiri dari suka, mengharapkan, netral, masih memberi toleransi, dan tidak suka.
- c) Melakukan evaluasi, terhadap hasil kuesioner dilakukan penerjemahan berdasar jawaban responden ke dalam tabel evaluasi Kano.
- d) Menganalisa hasil proses, yang dilakukan penempatan kategori Kano ke dalam *Kano Satisfication Coefficient* atau diagram atribut aliran Kano.

2.2 Objek Penelitian

Obyek penelitian adalah produk *bed* terapi yang biasa digunakan oleh terapis untuk menangani pasien yang membutuhkan terapi fisik. Jenis *bed* terapi fisik yang akan diteliti meliputi *bed* terapi manipulasi, *bed* terapi traksi dan *bed* terapi *tilting table*.

2.3 Penentuan Responden

Responden yang akan diambil pendapatnya tentang *bed* terapi adalah anggota IFI Surakarta dengan jumlah 30 terapis. Anggota tersebut pernah menggunakan *bed* terapi manipulasi, *bed* terapi traksi dan *bed* terapi *tilting table*. Responden yang merupakan terapis ini juga mewakili pasien sebagai pengguna *bed* terapi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Keinginan Konsumen (*Voice Of Customer*)

Voice of customer (VOC) merupakan suara konsumen yang didapat dari hasil pengumpulan data yang diidentifikasi ke dalam bahasa verbal dari beberapa konsumen atas kebutuhan yang sesungguhnya. Hasil tersebut digunakan sebagai bahan dalam menyusun kuisisioner (pengumpulan data kuantitatif) untuk mengetahui tingkat kepentingan dan kepuasan konsumen terhadap desain *bed* terapi. Tabel 1 menunjukkan karateristik kebutuhan pengguna *bed* terapi secara manual/manipulasi. Selanjutnya, tabel 2 menunjukkan karateristik kebutuhan pengguna *bed* terapi traksi.Sedangkan pada terapi *tilting table* ditunjukkan pada tabel 3. Kemudian, dari hasil VOC 1 selanjutnya disusun VOC 2 sebagai atribut kuesioner.Atribut kuesioner untuk masing-masing *bed* terapi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 1. Kebutuhan pengguna *bed* terapi manual/manipulasi

Primer	Sekunder	Tersier
Desain <i>bed</i> terapi manual	Material	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan rangka kuat dan awet • Bahan <i>bed</i> tidak tembus air • Bahan <i>bed</i> tidak mudah kotor • Bahan <i>bed</i> mudah dibersihkan
	Desain	<ul style="list-style-type: none"> • Pasien dapat bernafas saat tengkurap • Dapat mengangkat punggung • Lengan dapat direndahkan • Pasien dapat bersandar • Kaki dapat direndahkan
	Nilai tambah	<ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian dapat diatur • Terdapat <i>remote</i> pengatur • Unit mudah dipindah

Tabel 2. Kebutuhan pengguna *bed* terapi traksi

Primer	Sekunder	Tersier
Desain <i>bed</i> terapi traksi	Material	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan rangka kuat dan awet • Bahan <i>bed</i> tidak tembus air • Bahan <i>bed</i> tidak mudah kotor • Bahan <i>bed</i> mudah dibersihkan
	Desain	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada gesekan pada lumbal • Terdapat pengait sabuk • Terdapat meja <i>fowler</i> • Terdapat guling penyangga
	Nilai tambah	<ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian dapat diatur • Terdapat remote pengatur • Unit mudah dipindah • Terdapat pemanas pada <i>bed</i> • Terdapat rak untuk menyimpan peralatan terapi

Tabel 3. Kebutuhan pengguna *bed* terapi *tilting table*

Primer	Sekunder	Tersier
Desain <i>bed</i> terapi <i>tilting table</i>	Material	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan rangka kuat dan awet • Bahan <i>bed</i> tidak tembus air • Bahan <i>bed</i> tidak mudah kotor • Bahan <i>bed</i> mudah dibersihkan
	Desain	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bed</i> dapat berputar dari 0° ke 90° • Pasien tidak mudah terjatuh saat berdiri (aman) • Telapak kaki mempunyai tumpuan • Dapat beraktifitas saat terapi • Sudut dapat dimonitor
	Nilai tambah	<ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian dapat diatur • Terdapat <i>remote</i> pengatur • Unit mudah dipindah

Tabel 4. Atribut kuesioner *bed* terapi manual

No	Kebutuhan Pelanggan
1	Rangka memiliki bahan yang kuat
2	Penutup <i>bed</i> memiliki bahan yang awet
3	Penutup <i>bed</i> tidak tembus air
4	Penutup <i>bed</i> tidak mudah kotor
5	Penutup <i>bed</i> lembut
6	Penutup <i>bed</i> mudah dibersihkan
7	Unit tidak mudah bergeser
8	Unit mudah dipindahkan
9	Remote mudah dijangkau
10	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk mengatur ketinggian
11	<i>Bed</i> memiliki fasilitas agar pasien dapat bernafas saat tengkurap
12	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk bersandar pasien
13	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk mengangkat pinggul pasien
14	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk merendahkan kaki pasien
15	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk merendahkan lengan pasien saat tengkurap
16	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk menyangga telapak kaki pasien
17	<i>Bed</i> memiliki bagian yang terpisah dan dapat bergeser
18	<i>Bed</i> memiliki fasilitas modalitas thermal
19	<i>Bed</i> memiliki fasilitas penyimpanan aksesoris/peralatan
20	Dapat berputar dari 0° sampai 90°
21	Terdapat sabuk atas, tengah dan bawah
22	Posisi sabuk dapat diatur
23	Terdapat pijakan telapak kaki
24	Pijakan telapak kaki dapat diganti
25	Terdapat meja aktifitas
26	Terdapat monitor sudut (goniometer)

3.2. Penilaian Atribut *Bed* Terapi Multifungsi dengan Model Kano

Penilaian atribut berdasarkan model Kano mempunyai ciri dua pertanyaan yang merupakan fungsi dan disfungsi. Setiap jawaban fungsi dan disfungsi akan dibandingkan sesuai dengan tabel evaluasi Kano seperti pada tabel 5 untuk mendapatkan kesimpulan kategori atribut pada setiap kebutuhan. Tabel 6 menunjukkan hasil perhitungan dari CS-Coefficient.

Tabel 5. Tabulasi evaluasi preferensi konsumen

Atribut	A	M	O	I	Q	R	A+M+O	I+Q+R	Total	Kategori
1	1	14	15	0	0	0	30	0	30	O
2	3	12	14	1	0	0	29	1	30	O
3	0	13	16	1	0	0	29	0	30	O
4	2	13	15	0	0	0	30	0	30	O
5	1	10	19	0	0	0	30	0	30	O
6	6	4	10	10	0	0	20	10	30	O
7	0	16	14	0	0	0	30	0	30	M
8	11	3	13	3	0	0	27	3	30	O
9	3	10	17	0	0	0	30	0	30	O
10	1	13	16	0	0	0	30	0	30	O
11	1	21	7	1	0	0	29	1	30	M
12	4	5	5	16	0	0	14	16	30	I
13	12	5	6	6	0	1	23	7	30	A
14	2	1	4	23	0	0	7	23	30	I
15	16	3	7	4	0	0	26	4	30	A
16	2	1	3	24	0	0	6	24	30	I
17	0	23	4	0	1	2	27	3	30	M
18	3	1	3	20	0	3	7	23	30	I
19	0	1	3	16	1	3	4	26	30	I
20	1	20	9	0	0	0	30	0	30	M
21	2	15	13	0	0	0	30	0	30	M
22	5	14	11	0	0	0	30	0	30	M
23	1	22	7	0	0	0	30	0	30	M
24	4	3	1	22	0	0	8	22	30	I
25	5	5	13	7	0	0	23	7	30	O
26	0	15	14	1	0	0	29	1	30	M

Menurut Fajar (2011) [5] koefisien kepuasan dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan (1). Sedangkan koefisien ketidakpuasan didapat menggunakan persamaan (2)

$$\frac{A+O}{A+O+M+I} \quad (1)$$

$$\frac{O+M}{(A+O+M+I) \times -1} \quad (2)$$

Tabel 6. Perhitungan CS-Coefficient

No	A	M	O	I	TOTAL	KATEGORI	A+O+M+I	Kepuasan	Ketidak Puasan
1	1	14	15	0	100%	O	30	0.53	-0.97
2	3	12	14	1	100%	O	30	0.57	-0.87
3	0	13	16	1	100%	O	30	0.53	-0.97
4	2	13	15	0	100%	O	30	0.57	-0.93
5	1	10	19	0	100%	O	30	0.67	-0.97
6	10	4	6	10	100%	A	30	0.53	-0.47
7	0	16	14	0	100%	M	30	0.47	-1.00
8	11	3	13	3	100%	O	30	0.80	-0.53
9	3	10	17	0	100%	O	30	0.67	-0.90
10	1	13	16	0	100%	O	30	0.57	-0.97
11	1	21	7	1	100%	M	30	0.27	-0.93
12	4	5	5	16	100%	I	30	0.30	-0.33
13	12	5	6	6	96.6%	A	29	0.62	-0.38
14	2	1	4	23	100%	I	30	0.20	-0.17
15	16	3	7	4	100%	A	30	0.77	-0.33
16	2	1	3	24	100%	I	30	0.17	-0.13
17	0	23	4	0	90%	M	27	0.15	-1.00
18	3	1	3	20	90%	I	27	0.22	-0.15
19	0	1	3	16	100%	I	20	0.15	-0.20
20	1	20	9	0	100%	M	30	0.33	-0.97
21	2	15	13	0	100%	M	30	0.50	-0.93
22	5	14	11	0	100%	M	30	0.53	-0.83
23	1	22	7	0	100%	M	30	0.27	-0.97
24	4	3	1	22	100%	I	30	0.17	-0.13
25	5	5	13	7	100%	O	30	0.60	-0.60
26	0	15	14	1	100%	M	30	0.47	-0.97

Tabel 7. Atribut yang tidak dilanjutkan

No	Kebutuhan Pelanggan	Kategori
12	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk bersandar pasien	I
14	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk merendahkan kaki pasien	I
16	<i>Bed</i> memiliki fasilitas untuk menyangga telapak kaki pasien	I
18	<i>Bed</i> memiliki fasilitas modalitas thermal	I
19	<i>Bed</i> memiliki fasilitas penyimpanan aksesoris/peralatan	I
24	Pijakan telapak kaki dapat diganti	I

Berdasarkan perhitungan *CS-Coefficient* maka dapat diambil keputusan bahwa atribut yang termasuk dalam kategori I (*indifferent*), Q (*questionable*) dan R (*reversible*) tidak akan dilanjutkan untuk proses selanjutnya. Atribut yang akan dihilangkan adalah pada atribut yang terlihat pada tabel 7.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Kano, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada desain *bed* terapi multifungsi yang dikehendaki oleh terapis dilihat dari tingkat kepentingan yaitu rangka memiliki bahan yang kuat; penutup *bed* memiliki bahan yang awet; penutup *bed* tidak tembus air; penutup *bed* tidak mudah kotor; penutup *bed* lembut; penutup *bed* mudah dibersihkan; unit tidak mudah bergeser; unit mudah dipindahkan; *remote* mudah dijangkau; *bed* memiliki fasilitas untuk mengatur ketinggian; *bed* memiliki fasilitas agar pasien dapat bernafas saat tengkurap; *bed* memiliki fasilitas untuk mengangkat pinggul pasien; *bed* memiliki fasilitas untuk merendahkan lengan pasien saat tengkurap; *bed* memiliki bagian yang terpisah dan dapat bergeser; dapat berputar dari 0° sampai 90°; terdapat sabuk atas, tengah dan bawah; posisi sabuk dapat diatur; terdapat meja aktifitas; terdapat monitor sudut (goniometer).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. B. Santoso, "Menumbuhkembangkan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa Fisioterapi Melalui Kuliah Kerja Usaha Pembuatan Alat Bantu Ambulasi Jalan Pasien," 2007.
- [2] D. Wijaya, S. M. Santoso, And N. Hidayat, "Penentuan Karakteristik Produk Sebagai Bahan Pertimbangan Dalam Perencanaan Pengembangan Produk Keripik Tempe.(Studi Kasus Di Industri Keripik Tempe" Abadi" Malang)," *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, Vol. 1, Pp. 140-146, 2012.
- [3] A. R. Matondang And R. Ginting, "Analisis Kepuasan Pelanggan Dengan Pendekatan Model Kano Serta Aplikasi Quality Function Deployment (Qfd) Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Jasa Perbankan," *Jurnal Teknik Industri Usu*, Vol. 1, 2013.
- [4] G. M. Sari And H. Purnomo, "Desain Komponen Tambahan Pada Sepeda Untuk Frame Tenda Menggunakan Model Kano," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 16, Pp. 48-55, 2017.
- [5] A. D. Fajar, "Desain Prosedur Penilaian Kepuasan Pelanggan Dalam Rangka Implementasi Iso 9001:2008 Dengan Menggunakan Metode Servqual Dan Model Kano Di Sebuah Perusahaan Jasa Transportasi Alat Berat," *Skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia*, 2011.