

## IDENTIFIKASI KEINGINAN EMOSIONAL PERAWAT PADA ALAT HEMODIALISIS DI RUMAH SAKIT DELI SERDANG

Khawarita Siregar<sup>1</sup>, Rosnani Ginting<sup>2</sup>, Ikhsan Siregar<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara  
email: khawaritasiregar@yahoo.co.id

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara  
email: rosnani\_usu@yahoo.co.id

<sup>3</sup>Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara  
email: ikhsan.siregar@yahoo.com

**Abstrak.** Fasilitas kesehatan masyarakat adalah komponen dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Rumah sakit sebagai sarana kesehatan memiliki peran yang sangat strategis dalam memberikan layanan berkualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan dan dapat menjangkau seluruh masyarakat. Satu instalasi yang membutuhkan peningkatan kualitas adalah instalasi Hemodialisis. Jumlah pasien meningkat setiap tahun harus diikuti dengan peningkatan kualitas layanan instalasi. Meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit tidak dapat dipisahkan dari setiap instalasi atau bagian yang terdapat di rumah sakit, salah satunya adalah fasilitas hemodialisis. Penelitian ini berfokus pada kebutuhan emosional operator mesin hemodialisis (perawat) untuk desain mesin hemodialisis melalui Kansei Engineering.

**Kata Kunci :** *Hemodialisis, Rumah Sakit, Kebutuhan Emosional, Suster, Kansei Engineering*

**Abstract.** *Public health facilities is a component in accelerating the improvement of public health degree. Hospitals as health facilities have a very strategic role in providing quality services in accordance with established standards and can reach the whole community. One installation that requires quality improvement is the installation of Hemodialysis. The number of patients is increasing every year should be followed by improvement of quality of service installation. Improving the quality of hospital services can not be separated from each installation or parts contained in the hospital, one of which is a hemodialysis facility. This research focuses on the emotional needs of the hemodialysis machine operator (nurse) to the hemodialysis machine design through Kansei Engineering.*

**Keywords :** *Hemodialysis, Hospital, emotional needs, Nurse, Kansei Engineering*

## 1. PENDAHULUAN

Rumah sakit pada dasarnya merupakan bentuk pelayanan yang merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat. Rumah sakit sangat dibutuhkan dalam menangani pelayanan kesehatan sebagai pertolongan pertama maupun pengobatan selanjutnya hingga seorang pasien kembali sehat. Meningkatnya jumlah masyarakat, maka semakin meningkat juga kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan. Kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan yang beragam, memunculkan kewajiban yang harus dilaksanakan rumah sakit untuk meningkatkan pelayanan rumah sakit.

Peningkatan mutu pelayanan tidak terlepas pada setiap instalasi atau bagian yang terdapat pada rumah sakit tersebut. Salah satunya adalah Instalasi Hemodialisis. Instalasi Hemodialisis merupakan bagian rumah sakit yang berfungsi sebagai tempat proses pembersihan darah dari zat-zat sampah, melalui proses penyaringan di luar tubuh. Hemodialisis secara umum dikenal dengan nama cuci darah.

Data Persatuan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI), pada tahun 2011 terdapat sekitar 70 ribu orang pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) di Indonesia. Laporan mengenai jumlah penderita penyakit gagal ginjal yang bersumber dari Puskesmas di Sumatera Utara menunjukkan peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan penderita penyakit gagal ginjal dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah Penderita Penyakit Gagal Ginjal Bersumber Puskesmas Provinsi Sumatera Utara**

No	Tahun	Jenis Kelamin		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	Tahun 2010	162	121	283
2	Tahun 2011	187	183	370
3	Tahun 2012	409	306	715

Sumber : Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara

Mahalnya biaya Hemodialisis ini tidak dapat dihindari oleh pihak rumah sakit karena harga untuk sebuah mesin Hemodialisis memang tergolong sangat mahal. Pihak rumah sakit sebagai operator yang berhubungan langsung dengan pihak produsen harus melakukan analisis kebutuhan perancangan terhadap mesin Hemodialisis sebagai perbaikan untuk rancangan berikutnya mengingat jumlah pasien yang terus meningkat setiap tahunnya. Dengan demikian, pasien dapat terbantu dengan kemudahan dan harga yang tidak begitu mahal untuk melakukan cuci darah. Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan emosional operator yang memahami penggunaan mesin hemodialisis maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Kansei Engineering*

Penelitian ini berkonsentrasi pada metode *Kansei Engineering* yang merupakan metode yang

paling sederhana dari analisis Kansei dan memiliki track record yang terbukti dalam aplikasi di dunia industri (L. Hultman and S. Larsson, 2005), dimana aplikasi dari *Kansei Engineering* digunakan untuk memastikan bahwa suatu jasa memenuhi tanggapan emosional yang diinginkan. Proses ini memungkinkan untuk memodelkan perasaan/emosi pelanggan dan kemudian menerjemahkannya ke dalam parameter desain.

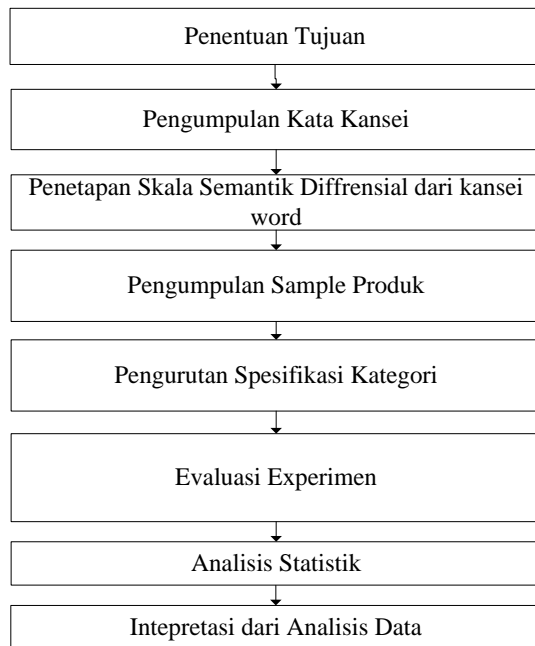
*Kansei Engineering* adalah metode yang digunakan untuk menerjemahkan perasaan pelanggan ke dalam spesifikasi desain. *Kansei Engineering* merupakan proses rekayasa dari data *kansei* untuk merancang produk dan jasa. (Mitsuo Nagamichi, 2011). *Kansei Engineering* digunakan untuk memastikan bahwa suatu jasa pelayanan rumah sakit memenuhi tanggapan emosional yang diinginkan. Proses ini memungkinkan untuk memodelkan perasaan/emosi pasien dan kemudian menerjemahkannya ke dalam parameter desain (Markus Hartono, 2012).

## 2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di rumah sakit umum yang memiliki instalasi hemodialisis yang ada di RS Deli Serdang pada tahun 2016 dengan respondennya adalah para operator mesin hemodialisis

Penelitian dimulai dengan melakukan survei pendahuluan terhadap keadaan instalasi hemodialisis di rumah sakit. Survei pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan keluhan perawat terhadap kondisi instalasi hemodialisis. Keluhan ini dikombinasikan dengan literatur yang berhubungan dengan standar operasi instalasi hemodialisis untuk mendapatkan atribut perbaikan yang kemudian dijadikan atribut-atribut pertanyaan pada kuesioner *kansei engineering*. Kuesioner *kansei engineering* menggunakan *kansei word* pada pemilihannya. *Kansei word* menjadi dasar penilaian perawat terhadap atribut pertanyaan yang ada.

*Kansei Engineering* digunakan untuk mendapatkan kategori atribut berdasarkan pendapat responden. Pengolahan *kansei engineering* dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber : Mitsuo Nagamachi (2011)

Gambar 1. Diagram Alir Kansei Engineering

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kuesioner *Kansei Engineering* dibuat berdasarkan penilaian emosional responden dengan ketujuh *kansei word* terhadap atribut pertanyaan. Atribut pertanyaan pada kuesioner *Kansei Engineering* adalah:

1. Dimensi Mesin
  - a. 370x340x1420 cm
  - b. 370x340x1570 cm
  - c. 850x840x1660 cm
2. Jumlah Pump
  - a. Single Pump
  - b. Double Pump
3. Power
  - a. 1500 kW
  - b. 1700 kW
4. Monitoring Device
  - a. Digital
  - b. Manual
5. Alarm
  - a. Sound
  - b. Light
6. Bentuk Konsentrat
  - a. Bubuk
  - b. Cair
7. Arterial-Venous Needle Set
  - a. Fixed
  - b. Rotary

Kansei word yang digunakan pada kuesioner kansei engineering adalah sebagai berikut

*Kansei Word 1* : Jelek-Bagus

*Kansei Word 2* : Tidak menarik-menarik

*Kansei Word 3* : biasa – elegan

*Kansei Word 4* : Tidak nyaman– nyaman

*Kansei Word 5* : kasar – halus

*Kansei Word 6* : tidak inovatif – inovatif

*Kansei Word 7* : mudah rusak– awet

Disusun kata negatif dari kata positif *kansei* yang terpilih dan ditentukan skala penilaian yang digunakan yaitu penilaian skala *semantic differential 5-point*.

Analisis statistik menggunakan metode analisis *conjoint*. Langkah-langkah analisis *conjoint* adalah:

#### 1. Menentukan nilai *constant*

Nilai *constant* diperoleh dengan menggunakan rumus, dimana n adalah 5 karena skala penilaian yang digunakan adalah skala *semantic differential 5-point*.

$$c = \left[ \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n} \right]$$

$$c = \left[ \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5}{5} \right] = 3$$

#### 2. Menentukan nilai *mean*

Nilai *mean* diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \left[ \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \right]$$

Contoh perhitungan nilai *mean* untuk item Dimensi mesin 370x340x1420 cm terhadap kata *kansei* Jelek-Bagus adalah:

$$\bar{x} = \left[ \frac{4 + 4 + 3 + 5 + 4 + .4}{6} \right] = 4 \text{ Hasil}$$

rekapitulasi nilai *mean* kuesioner *semantic differential* dapat dilihat pada Tabel 2.

#### 3. Menghitung nilai *deviation*

Nilai *deviation* atau *utility* diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Deviation} = \text{mean} - \text{constant}$$

Contoh perhitungan nilai *deviation* untuk item Dimensi mesin 370x340x1420 cm terhadap kata *kansei* Jelek-Bagus adalah:

$$\text{Deviasi} = 4 - 3 = 1$$

Hasil rekapitulasi nilai *deviation* kuesioner *semantic differential* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kuesioner *Semantic Differential*

No	Item	Kategori	Kata Kansei						
			Jelek-Bagus	Tidak menarik - Menarik	Biasa-Elegan	Tidak Nyaman-Nyaman	Kasar-Halus	Tidak Inovatif-Inovatif	Mudah Rusak-Awet
1.	Dimensi Mesin	a. 370x340x1420	4,000	3,167	3,167	3,500	4,000	3,333	4,500
		b. 370x340x1570	3,167	3,167	3,333	4,167	4,167	3,333	4,833
		c. 850x840x1660	3,500	3,167	3,333	3,167	3,667	3,333	4,167
2	Jumlah pump	a. Single pump	3,667	3,667	3,167	4,333	4,000	3,833	5,000
		b. double pump	4,333	4,000	4,167	4,500	4,000	4,167	4,333
3	Power	a. 1500 kw	3,833	4,000	4,500	4,333	4,167	4,167	4,667
		b. 1700 kw	3,833	4,167	4,000	4,000	4,167	4,333	4,333
4	Monitoring Device	a. Digital	4,333	4,167	4,167	4,167	4,167	4,667	4,333
		b. Manual	3,333	3,167	3,167	3,667	3,667	3,667	4,833
5	Alarm	a. Sound	4,333	4,000	3,667	4,667	4,000	4,500	4,833
		b. Light	3,167	3,500	3,500	3,500	4,000	3,500	4,167
6	Bentuk Konsentrat	a. Bubuk	3,000	2,833	3,000	3,000	3,000	2,833	3,667
		b. Cair	3,333	3,833	3,667	4,167	4,167	4,167	4,833
7	AVF	a. Fixed wing	3,667	3,833	3,833	4,500	4,167	4,333	4,667
		b. Rotating wing	3,500	3,667	3,833	4,000	3,833	4,167	4,500

Tabel 3. Nilai Deviasi Kuesioner *Semantic Differential*

No	Item	Kategori	Kata Kansei						
			Jelek-Bagus	Tidak menarik-Menarik	Biasa-Elegan	Tidak Nyaman-Nyaman	Kasar-Halus	Tidak Inovatif-Inovatif	Mudah Rusak-Awet
1.	Dimensi Mesin	a. 370x340x1420	1,000	0,167	0,167	0,500	1,000	0,333	1,500
		b. 370x340x1570	0,167	0,167	0,333	1,167	1,167	0,333	1,833
		c. 850x840x1660	0,500	0,167	0,333	0,167	0,667	0,333	1,167
2	Jumlah pump	a. Single pump	0,667	0,667	0,167	1,333	1,000	0,833	2,000
		b. double pump	1,333	1,000	1,167	1,500	1,000	1,167	1,333
3	Power	a. 1500 kw	0,833	1,000	1,500	1,333	1,167	1,167	1,667
		b. 1700 kw	0,833	1,167	1,000	1,000	1,167	1,333	1,333
4	Monitoring Device	a. Digital	1,333	1,167	1,167	1,167	1,167	1,667	1,333
		b. Manual	0,333	0,167	0,167	0,667	0,667	0,667	1,833
5	Alarm	a. Sound	1,333	1,000	0,667	1,667	1,000	1,500	1,833
		b. Light	0,167	0,500	0,500	0,500	1,000	0,500	1,167
6	Bentuk Konsentrat	a. Bubuk	0,000	-0,167	0,000	0,000	0,000	-0,167	0,667
		b. Cair	0,333	0,833	0,667	1,167	1,167	1,167	1,833
7	AVF	a. Fixed wing	0,667	0,833	0,833	1,500	1,167	1,333	1,667
		b. Rotating wing	0,500	0,667	0,833	1,000	0,833	1,167	1,500

4. Analisis data  
 Hasil analisis nilai utility untuk item dari setiap kategori dapat dilihat pada Tabel 4.

Kategori dari item dipilih berdasarkan kategori yang memiliki jumlah terbanyak untuk kata kansei dengan nilai utility terbesar. Hasil kategori yang terpilih untuk setiap item alat hemodialysis adalah:

- a. Kategori yang terpilih untuk item dimensi mesin adalah 370 x 340 x 1570 cm dengan enam kata kansei memiliki nilai utility terbesar.
- b. Kategori yang terpilih untuk item jumlah pump adalah double pump dengan enam kata kansei memiliki nilai utility terbesar.
- c. Kategori yang terpilih untuk item power adalah 1500 Kw dengan lima kata kansei memiliki nilai utility terbesar.
- d. Kategori yang terpilih untuk item Monitoring device adalah Digital dengan enam kata kansei memiliki nilai utility terbesar.
- e. Kategori yang terpilih untuk item Alarm adalah Sound dengan tujuh kata kansei memiliki nilai utility terbesar.
- f. Kategori yang terpilih untuk item Bentuk konsentrat adalah Cair dengan tujuh kata kansei memiliki nilai utility terbesar.
- g. Kategori yang terpilih untuk item AVF adalah fixed wing dengan tujuh kata kansei memiliki nilai utility terbesar.

**Tabel 4. Hasil Analisis Nilai Utility Untuk Item Dari Setiap Kategori**

No	Item	Kategori	Kata Kansei						
			Jelek-Bagus	Tidak menarik-Menarik	Biasa-Elegan	Tidak Nyaman-Nyaman	Kasar-Halus	Tidak Inovatif-Inovatif	Mudah Rusak-Awet
1.	Dimensi Mesin	a. 370x340x1420	<b>1,000</b>	<b>0,167</b>	0,167	0,500	1,000	<b>0,333</b>	1,500
		b. <b>370x340x1570</b>	0,167	<b>0,167</b>	<b>0,333</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>0,333</b>	<b>1,833</b>
		c. 850x840x1660	0,500	<b>0,167</b>	<b>0,333</b>	0,167	0,667	<b>0,333</b>	1,167
2	Jumlah pump	a. Single pump	0,667	0,667	0,167	1,333	<b>1,000</b>	0,833	<b>2,000</b>
		b. <b>double pump</b>	<b>1,333</b>	<b>1,000</b>	<b>1,167</b>	<b>1,500</b>	<b>1,000</b>	<b>1,167</b>	1,333
3	Power	a. <b>1500 kw</b>	<b>0,833</b>	1,000	<b>1,500</b>	<b>1,333</b>	<b>1,167</b>	1,167	<b>1,667</b>
		b. 1700 kw	<b>0,833</b>	<b>1,167</b>	1,000	1,000	<b>1,167</b>	<b>1,333</b>	1,333
4	Monitoring Device	a. <b>Digital</b>	<b>1,333</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,667</b>	1,333
		b. Manual	0,333	0,167	0,167	0,667	0,667	0,667	<b>1,833</b>
5	Alarm	a. <b>Sound</b>	<b>1,333</b>	<b>1,000</b>	<b>0,667</b>	<b>1,667</b>	<b>1,000</b>	<b>1,500</b>	<b>1,833</b>
		b. Light	0,167	0,500	0,500	0,500	<b>1,000</b>	0,500	1,167
6	Bentuk Konsentrat	a. Bubuk	0,000	-0,167	0,000	0,000	0,000	-0,167	0,667
		b. <b>Cair</b>	<b>0,333</b>	<b>0,833</b>	<b>0,667</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,167</b>	<b>1,833</b>
7	AVF	a. <b>Fixed wing</b>	<b>0,667</b>	<b>0,833</b>	<b>0,833</b>	<b>1,500</b>	<b>1,167</b>	<b>1,333</b>	<b>1,667</b>
		b. Rotating wing	0,500	0,667	<b>0,833</b>	1,000	0,833	1,167	1,500

#### 4. Kesimpulan

Hasil perhitungan statistik dianalisis untuk mendapatkan desain spesifikasi berdasarkan penilaian *kansei*. Nilai *utility* merupakan dasar untuk menemukan kategori yang terpilih untuk setiap item. Keinginan emosional perawat terhadap mesin hemodialisis kemudian menjadi spesifikasi mesin yang paling diinginkan.

Spesifikasi mesin tersebut adalah dimensi 370 x 340 x 1570 cm, double pump, memiliki power 1500 Kw, layar monitor digitasl, alarm berupa suara, menggunakan konsentrat berbentuk cair serta bentuk Arterial Venous Needle set adalah fixed wing.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Markus, *Kerangka Konseptual Aplikasi Kansei Engineering dan TRIZ pada Industri Layanan*. (Nopember 2012)
- Nagamichi, Mitsuo, *Kansei/Affective Engineering* (New York: CRC Press, 2011)
- Peraturan Menteri Kesehatan RI, Nomor:129/Menkes/SK/II/ 2008, tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit.
- Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2012, Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara
- Sinulingga, Sukaria. 2013. *Metodologi Penelitian*. Medan: USU Press.