Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada target responden.

4.1.1. Penentuan Jumlah Sampel

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Bandung pada tahun 2010 jumlah penduduk wanita di Kota Bandung berjumlah 1.209.395 jiwa. Sementara kelompok wanita dengan rentang umur 20 hingga 49 tahun memiliki proporsi sebesar 38,42% atau sekitar 464.605 jiwa. Populasi wanita dengan kelompok umur tersebut yang nantinya sebagai responden dalam penyebaran kuesioner. Responden wanita dipilih karena mayoritas konsumen yang berbelanja di supermarket adalah wanita.

Tabel 4.1. Data Penduduk Bandung Berdasarkan Kelompok Umur

No	Kelompok Umur	Pria	Wanita	Total
1	0 – 4	13.292	18.894	32.186
2	5 – 9	13.631	15.536	29.167
3	10 – 14	21.211	23.157	44.368
4	15 – 19	27.062	28.446	55.508
5	20 – 24	46.000	43.169	89.169
6	25 – 29	60.051	59.462	119.513
7	30 – 34	70.684	72.118	142.802
8	35 – 39	86.816	84.832	171.648
9	40 – 44	101.646	96.429	198.075
10	45 – 49	117.290	108.595	225.885
11	50 – 54	132.013	121.802	253.815
12	55 – 59	130.003	123.107	253.110
13	60 – 64	111.269	113.951	225.220
14	65 – 69	97.629	94.144	191.773
15	70 – 74	108.813	102.547	211.360
16	75 Keatas	108.712	103.206	211.918
	J u m l a h	1.246.122	1.209.395	2.455.517

Sumber: BPS Kota Bandung (Proyeksi Sensus Penduduk 2010)

Penentuan jumlah sampel dari populasi wanita dengan rentang umur 20 hingga 49 tahun di Kota Bandung dilakukan dengan menggunakan pendekatan Isac Michel sesuai dengan persamaan 2.3, metode ini melihat parameter proporsi dari populasi yang akan diteliti. Dari hasil perhitungan persamaan 2.3 diperoleh hasil jumlah sampel minimum sebesar 65 dengan toleransi penyimpangan yang diperbolehkan pada proses *sampling* sebesar 10% dan nilai variabel normal dengan tingkat kepercayaan 90% sebesar 1,645. Dalam proses penyebaran kuesioner peneliti mengambil sampel sebanyak 80 responden.

4.2. Pengolahan Data

4.2.1. Identifikasi *Customer Needs*

Kuesioner ditanyakan kepada responden wanita di kota Bandung dengan kelompok umur 20 hingga 49 tahun. Jumlah pernyataan yang diajukan kepada responden sebanyak 25 pernyataan yang terbagi ke dalam 8 dimensi kualitas produk menurut Garvin. Daftar variabel pernyataan berdasarkan dimensi kualitas produk dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Daftar Variabel Pernyataan Berdasarkan Dimensi Kualitas Produk

Dimensi	Variabel Pernyataaan
Performance	Tidak rusak pada saat dipakai membawa belanjaan
	Kantong mudah untuk dilipat jika tidak digunakan
	Berat minimal yang dapat ditampung oleh kantong
Durability	Bahan baku yang digunakan adalah jenis kain
	Bahan baku kain yang digunakan anti air
	Mudah untuk dibersihkan
Reliability	Dapat digunakan untuk membawa semua jenis barang
	Terdapat 2 ukuran kantong (ukuran besar dan ukuran kecil)
Conformance	Ukuran panjang kantong
	Ukuran tinggi kantong
	Ukuran tebal kantong
	Warna benang jahit berbeda dengan warna kantong
	Panjang tali pegangan kantong
	Terdapat wadah khusus pada bagian dalam kantong untuk menyimpan botol agar tetap pada posisi berdiri
Features	Menggunakan *velcro* (prepet) untuk merekatkan bagian atas kantong
	Kantong kain hanya terdiri dari 1 warna saja
	Terdapat beberapa warna kantong
	Pegangan pada tali kantong diisi dengan bahan busa agar tidak sakit pada saat dijinjing
	Terdapat kantong kecil pada bagian luar sisi kantong
Esthetics	Tidak ada desain pada kantong (polos)
	Terdapat desain tambahan pada kantong
	Terdapat logo dari supermarket yang mengeluarkan kantong

Serviceability	Jaminan 1 : Jika pada pemakaian pertama kantong mengalami kerusakan baik pada kain ataupun jahitan konsumen dapat langsung meminta ganti dengan kantong baru dengan mengembalikan kantong yang rusak
	Jaminan 2 : Jika setelah beberapa kali pemakaian terjadi kerusakan pada bagian jahitan kantong , konsumen dapat menukarkan kantong yang lama dengan yang baru dengan membayar separuh harga.
Perceived Quality	Bahan baku ramah lingkungan

Dalam penyusunan kuesioner untuk menjadi daftar pernyataan yang diberikan kepada responden, peneliti tidak mengurutkan daftar pernyataan sesuai dengan dimensi kualitas tetapi dimulai dengan variabel pernyataan yang menurut peneliti mudah untuk dijawab hingga variabel pernyataan yang memerlukan waktu dalam menjawab. Sehingga pada saat dilakukan proses penyebaran bentuk kuesioner menjadi seperti pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Daftar Variabel Pernyataan yang Diajukan Kepada Responden

No	Pernyataan
1	Dapat digunakan untuk membawa semua jenis barang belanjaan
2	Tidak rusak pada saat dipakai membawa belanjaan
3	Kantong mudah untuk dilipat jika tidak digunakan
4	Mudah untuk dibersihkan
5	Bahan baku yang digunakan adalah jenis kain
6	Bahan baku kain yang digunakan anti air
7	Kantong hanya terdiri dari 1 warna saja
8	Terdapat beberapa warna kantong
9	Terdapat desain tambahan pada kantong
10	Tidak terdapat desain pada kantong
11	Terdapat logo dari supermarket yang mengeluarkan kantong
12	Pegangan pada tali kantong belanja diisi dengan bahan busa agar tidak sakit pada saat dijinjing
13	Terdapat kantong kecil pada bagian luar sisi kantong
14	Terdapat wadah khusus pada bagian dalam kantong untuk menyimpan botol agar tetap pada posisi berdiri
15	Menggunakan *velcro* (prepet) untuk merekatkan bagian atas kantong
16	Terdapat 2 ukuran kantong kain (ukuran besar dan ukuran kecil)
17	Ukuran panjang kantong
18	Ukuran tinggi kantong
19	Ukuran tebal kantong
20	Panjang tali pegangan kantong
21	Berat minimal yang dapat ditampung oleh kantong
22	Warna benang jahit berbeda dengan warna kantong
23	Bahan baku ramah lingkungan
24	Jaminan 1 : Jika pada pemakaian pertama kantong mengalami kerusakan baik pada kain ataupun jahitan konsumen dapat langsung meminta ganti dengan kantong baru dengan mengembalikan kantong yang rusak

25	Jaminan 2 : Jika setelah beberapa kali pemakaian terjadi kerusakan pada bagian jahitan kantong, konsumen dapat menukarkan kantong yang lama dengan yang baru dengan membayar separuh harga.

Pengukuran pernyataan kuesioner mengenai harapan konsumen terhadap kantong kain yang akan dirancang menggunakan skala *likert* dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- Sangat penting sekali = 5
- Sangat Penting = 4
- Penting = 3
- Tidak Penting = 2
- Sangat Tidak Penting = 1

4.2.2. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Kuesioner yang telah disebar dan diisi oleh konsumen harus diuji terlebih dahulu validitasnya, apakah kuesioner yang telah disusun dan disebar dapat mengukur apa yang akan diukur. Proses pengujian validitas menggunakan *software* SPSS 16 dengan menggunakan metode *pearson correlation*. Nilai r berdasarkan tabel korelasi dengan jumlah sampel 80 (N-2=78) dan tingkat signifikansi untuk uji dua arah 5% adalah sebesar 0,2199. Kuesioner yang diuji validitas adalah tingkat harapan konsumen terhadap rancangan produk kantong kain. Hasil pengujian validitas dapat dilihat pada tabel 4.4. Dalam tabel 4.4. pada kolom pernyataan, variabel pernyataan yang ditanyakan kepada responden diinisialkan dengan PXX sesuai dengan urutan pernyataan pada tabel 4.3.

Tabel 4.4. Uji Validitas Tingkat Harapan

No	Pernyataan	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
1	P01	0,233	0,2199	$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
2	P02	0,365		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
3	P03	0,362		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
4	P04	0,343		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
5	P05	0,578		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
6	P06	0,643		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
7	P07	0,395		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
8	P08	0,269		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
9	P09	0,322		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
10	P10	0,368		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
11	P11	0,532		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*

12	P12	0,542	0,2199	$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
13	P13	0,384		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
14	P14	0,596		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
15	P15	0,647		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
16	P16	0,475		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
17	P17	0,676		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
18	P18	0,690		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
19	P19	0,736		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
20	P20	0,734		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
21	P21	0,640		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
22	P22	0,251		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
23	P23	0,491		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
24	P24	0,521		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*
25	P25	0,592		$r_{hitung} > r_{tabel}$	*Valid*

Pada tabel 4.4. dapat diketahui bahwa semua variabel pernyataan yang diajukan kepada responden memiliki nilai koefisien korelasi lebih besar dari 0,2199 artinya seluruh variabel pernyataan *valid* untuk digunakan sebagai alat ukur pada perancangan kantong kain.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat pengukur yang digunakan dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Pengujian reliabilitas menggunakan *software* SPSS 16 dengan melihat nilai koefisien *cronbach alpha*. Nilai koefisien ini mempunyai rentang nilai 0 hingga 1. Nilai perhitungan *alpha cronbach* yang mendekati 1 menunjukkan instrumen yang semakin handal dan nilai perhitungan *alpha cronbach* yang mendekati 0 menunjukkan instrumen yang semakin tidak handal. Menurut Ghazali (2009), reliabilitas diukur dengan menggunakan *cronbach's alpha* dimana hasil yang menunjukkan diatas 0,60 dapat dikatakan reliabel. Kuesioner yang diuji reliabilitas adalah tingkat kepentingan atau harapan konsumen terhadap rancangan produk kantong kain. Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.872	25

Pada tabel 4.5. dapat diketahui bahwa nilai koefisien *cronbach alpha* adalah sebesar 0,872. Nilai tersebut lebih besar dari 0,60 sehingga kuesioner tersebut reliabel dan dapat digunakan sebagai alat ukur.

4.2.3. Penyusunan *House of Quality*

Matrik *house of quality* mengubah suara konsumen menjadi permintaan desain produk yang memiliki target spesifik yang telah ditetapkan. Dalam proses penyusunan matrik *house of quality* ada tahapan yang harus dilakukan dimulai dengan menyusun matrik perencanaan (*Planning Matrix*), menentukan karakteristik teknis (*Technical Response*), menentukan matrik keterhubungan (*Relationship Matrix*), menentukan korelasi teknis (*Technical Correlation*) dan menyusun matriks teknis (*Technical Matrix*).

4.2.3.1. Menyusun Matrik Perencanaan

Matrik perencanaan digunakan untuk menterjemahkan kebutuhan konsumen menjadi rencana-rencana untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Pada gambar 2.2. matrik ini terletak pada bagian B atau sisi paling kanan. Pada matrik ini akan dihitung mengenai derajat tingkat kepentingan konsumen dan perbandingan posisi produk kantong kain yang akan dirancang terhadap kantong kain yang telah ada di pasaran. Berikut ini langkah-langkah dalam menyusun matrik perencanaan:

1. Menghitung Derajat Kepentingan

   Nilai derajat tingkat kepentingan konsumen diperoleh dengan menggunakan rumus 2.1 dengan contoh perhitungan untuk atribut kebutuhan konsumen ke-1 sebagai berikut:

   $$DK = \frac{\sum_{i=1}^{n} NK_i}{(n)}$$

   $$= \frac{319}{80}$$

   = 3,99

Hasil nilai *DK* dinormalisasikan dengan persentase kontribusi setiap atribut kepentingan konsumen. Contoh perhitungan nilai perentase DK adalah sebagai berikut:

$$Persentase\ DK\ = \frac{NDK_i}{\sum NDK} \times 100\%$$

$$= \frac{3{,}99}{82{,}24} \times 100\%$$

$$= 4{,}85\%$$

Hasil perhitungan derajat kepentingan dan nilai persentase Derajat Kepetingan dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Tingkat Kepentingan Kebutuhan Konsumen

Variabel Pernyataan	Nilai Derajat Kepentingan	Persentase DK
P01	3,99	4,85%
P02	4,13	5,02%
P03	3,76	4,58%
P04	3,58	4,35%
P05	3,49	4,24%
P06	3,70	4,50%
P07	2,44	2,96%
P08	2,65	3,22%
P09	2,64	3,21%
P10	2,39	2,90%
P11	2,95	3,59%
P12	3,66	4,45%
P13	2,89	3,51%
P14	3,30	4,01%
P15	3,48	4,23%
P16	3,40	4,13%
P17	3,11	3,78%
P18	3,03	3,68%
P19	3,04	3,69%
P20	3,01	3,66%
P21	3,50	4,26%
P22	2,39	2,90%
P23	4,24	5,15%
P24	4,21	5,12%
P25	3,29	4,00%
Jumlah	**82,24**	**100%**

Nilai-nilai persentase Derajat Kepentingan akan digunakan untuk mengetahui tingkat prioritas teknis spesifikasi manufaktur.

2. *Benchmarking*

Dalam menyusun matrik perencanaan adalah adanya tahapan analisis perbandingan perusahaan dengan pesaing, dalam hal ini kantong kain yang akan dirancang dengan kantong kain yang telah ada di pasaran. Data yang digunakan dalam proses *benchmarking* diambil dari nilai rata-rata tingkat kepuasan konsumen terhadap kantong kain yang telah ada. Perbandingan nilai rata-rata antara tingkat kepentingan dengan tingkat kepuasaan konsumen dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. *Benchmarking* Antara Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kepuasan

Variabel Pernyataan	Tingkat Kepentingan	Tingkat Kepuasan
P01	3,99	3,65
P02	4,13	3,88
P03	3,76	3,94
P04	3,58	3,44
P05	3,49	3,13
P06	3,70	3,10
P07	2,44	2,73
P08	2,65	2,96
P09	2,64	2,92
P10	2,39	2,63
P11	2,95	3,42
P12	3,66	3,35
P13	2,89	2,81
P14	3,30	3,21
P15	3,48	3,21
P16	3,40	3,19
P17	3,11	3,08
P18	3,03	2,98
P19	3,04	2,96
P20	3,01	2,96
P21	3,50	3,27
P22	2,39	2,98
P23	4,24	3,90
P24	4,21	3,50
P25	3,29	2,81

4.2.3.2. Penentuan Karakteristik Teknis (*Technical Response*)

Penentuan karakteristik teknis dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan teknik yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Pada tahap ini juga dilakukan

transformasi dari kebutuhan konsumen yang bersifat non teknis menjadi data yang bersifat teknis. Penentuan karakteristik teknis juga merupakan upaya untuk merubah bahasa konsumen yang bersifat kualitatif menjadi sesuatu yang bersifat kuantitatif sehingga dapat terukur.

Karakteristik teknis yang diperoleh dalam perancangan konsep ini ditentukan oleh peneliti berdasarkan informasi yang diperoleh dari beberapa media (internet) dan wawancara langsung ke narasumber. Berikut karakteristik teknis yang berhasil dihimpun oleh peneliti beserta penjelasan mengapa karakteristik teknis tersebut dikembangkan:

1. Material bahan kantong (*Cordura 1680D Two Tone*)
   Cordura umumnya terbuat dari benang DuPont yang diselingi dengan kain agar fleksibel. Filamen benang ditenun dalam ikatan melingkar yang membantu menciptakan kain yang kuat diakhir. Karena benang kain ini tahan terhadap pewarnaan maka hanya diperlukan kain bersih yang lembab saja untuk membersihkannya. Umur pakai kain jenis ini 4 hingga 5 tahun.
2. Material bahan kantong anti air (*Cordura 1680D Two Tone*)
   Satu sisi kain tersebut memiliki lapisan serat uretan yang disebut *enduracote* yang memberikan kain sifat penolak air.
3. Panjang kantong kain (41 cm dan 21 cm)
   Konsep produk kantong kain yang dirancang memiliki 2 ukuran yaitu, ukuran besar dan ukuran kecil. Oleh karena itu, untuk ukuran besar panjang kantong kain adalah 41 cm dan untuk ukuran kecil panjang kantong kain 21 cm.
4. Tebal kantong belanja (21 cm)
   Konsep produk kantong kain memiliki tebal 21 cm
5. Tinggi kantong kain (36 cm)
   Konsep produk kantong kain memiliki tinggi 36 cm.
6. Benang jahit jeans (Benang Astra)
   Benang astra dilumasi keuletan 100% poliester, benang yang memiliki konstruksi seragam dan tahan terhadap degradasi sinar matahari dan kimia. Benang ini dapat diandalkan dalam operasi jahit berkecepatan tinggi dan kritis. Biasanya digunakan

untuk *t-shirts*, blus, pakaian dalam, pakaian anak-anak, denim/jeans, *sweater* dan pakaian kerja.

7. Ukuran *Velcro* (5 x 3 cm)
   Ukuran *velcro* yang digunakan pada konsep produk adalah 5 x 3 cm.
8. Panjang tali pegangan (46 cm)
   Ukuran panjang tali pegangan kantong kain pada konsep produk adalah 46 cm.
9. Jenis busa yang digunakan (*Polyester Foam* 10 mm)
   Jenis busa ini biasanya digunakan pada industri bahan baku seperti tas ransel dan jaket. Ukuran ketebalan yang digunakan 10 mm.
10. Warna yang digunakan
    Warna yang digunakan adalah biru, hitam, hijau.
11. Logo supermarket (maksimal 10 x 10 cm)
    Ukuran logo supermarket pada kantong kain maksimal 10 x 10 cm.

4.2.3.3. Menentukan Matrik Keterhubungan (*Relationship*)

Matrik keterhubungan menggambarkan kekuatan hubungan antara kebutuhan konsumen dengan persyaratan teknis. Kekuatan hubungan tersebut ditunjukkan dengan simbol tertentu. Simbol yang digunakan untuk menggambarkan kekuatan hubungan antara kebutuhan konsumen dengan persyaratan teknis yaitu:

1. Jika tidak ada keterhubungan maka nilai yang diberikan adalah nol dengan tidak ada simbol.
2. Jika terdapat kemungkinan adanya keterhubungan maka nilai yang diberikan adalah satu dan disimbolkan dengan bentuk segitiga (▽).
3. Jika terdapat keterhubungan maka nilai yang diberikan adalah tiga dan disimbolkan dengan bentuk lingkaran (o).
4. Jika terdapat keterhubungan yang kuat maka nilai yang diberikan adalah sembilan dan disimbolkan dengan (•).

Pada tabel 4.8. adalah daftar persyaratan teknis yang digunakan pada proses perancangan kantong kain.

Tabel 4.8. Daftar Persyaratan Teknis

Inisialisasi	Persyaratan Teknis
C01	Material bahan kantong kain (*Cordura 1680D Two Tone*)
C02	Material bahan kantong kain anti air (*Cordura 1680D Two Tone*)
C03	Panjang kantong kain belanja (41 cm dan 21 cm)
C04	Tebal kantong kain belanja (21 cm)
C05	Tinggi kantong kain belanja (36 cm)
C06	Benang jahit jeans (Benang Astra)
C07	Ukuran *Velcro* (5 x 3 cm)
C08	Panjang tali pegangan (46 cm)
C09	Jenis busa yang digunakan (*Polyester Foam* 10 mm)
C10	Warna yang digunakan
C11	Logo supermarket (maksimal 10 x 10 cm)

Pada tabel 4.10. adalah hasil identifikasi hubungan antara kebutuhan konsumen dengan daftar persyaratan teknis. Persyaratan teknis pada pada tabel 4.10. diinisialisasikan dengan CXX sesuai dengan urutan yang terdapat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. *Relationship Matrix*

		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11
1	P01	•		o	o	o	•				o	
2	P02	•					•					▽
3	P03	•		▽	▽	▽						
4	P04	•					o					
5	P05	•	•									
6	P06	•	•				o					
7	P07										•	
8	P08						▽				•	
9	P09						▽				o	
10	P10						▽				▽	
11	P11										▽	•
12	P12									•		
13	P13	▽										
14	P14	▽			o							
15	P15							•				
16	P16	o		•								
17	P17	o		•								
18	P18	o				•						
19	P19	o			•							
20	P20	o						•				

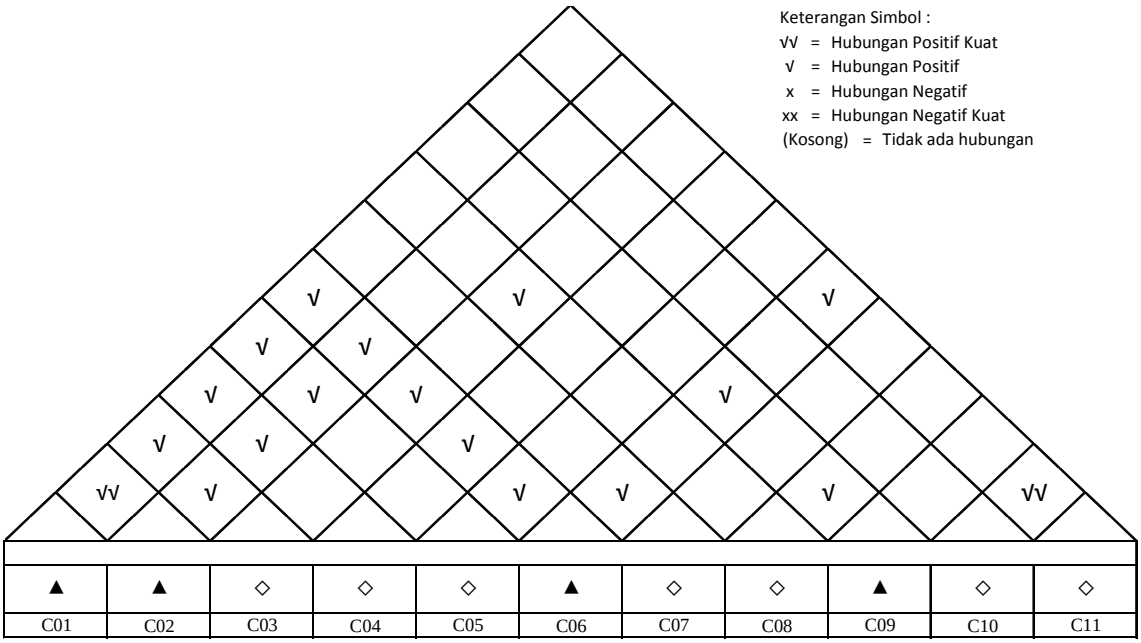
21	P21	•										
22	P22	o				•						
23	P23	•										
24	P24	•										
25	P25					•						

4.2.3.4. Menentukan Korelasi Teknis (*Technical Correlation*)

Penentuan korelasi teknis digunakan untuk mengetahui tingkat hubungan antara karakteristik teknis yang satu dengan yang lain. Korelasi antar persyaratan teknis dari setiap persyaratan teknis, ada lima kemungkinan:

1. *Strong Possitive Impact* (√√) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh positif kuat terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
2. *Moderate Possitive Impact* (√) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh positif yang sedang terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
3. *No Impact* : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, tidak akan menimbulkan pengaruh terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
4. *Moderate Negative Impact* (x) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh negatif yang sedang terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
5. *Strong Negative Impact* (xx) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh negatif kuat terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.

Korelasi antar karakteristik teknis dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. *Technical Correlation*

4.2.3.5. Menyusun Matrik Teknis (*Technical Matrix*)

Matrik teknis merupakan daftar prioritas spesifikasi untuk proses manufaktur. Matriks teknis memberikan informasi mengenai tingkat kepentingan karakteristik teknis terhadap kebutuhan konsumen, sehingga bagian manufaktur dapat mengetahui prioritas kebutuhan konsumen dengan menggunakan karakteristik teknis yang dimiliki perusahaan.

Nilai kepentingan absolut diperoleh dengan menggunakan persamaan 2.2. nilai yang diperoleh selanjutnya dicari nilai persentasenya untuk mengetahui urutan prioritas perancangan konsep produk berdasarkan karakteristik teknis. Contoh perhitungan tingkat kepentingan absolut dengan menggunakan persamaan 2.2 untuk karakteristik teknis ke-2:

Tingkat Kepentingan Absolut = (9 x 4,24) + (9 x 4,5)
= 0,787

Bobot Absolut = (0,787 / 11,666) x 100 %
= 6,74%

Tabel 4.10. Tingkat Kepentingan Karakteristik Teknis

Karakteristik Teknis	Tingkat Kepentingan Absolut	Bobot Absolut
C01	4,516	38,71%
C02	0,787	6,74%
C03	0,904	7,75%
C04	0,644	5,52%
C05	0,522	4,48%
C06	1,903	16,32%
C07	0,380	3,26%
C08	0,330	2,83%
C09	0,401	3,44%
C10	0,906	7,76%
C11	0,373	3,20%
Total	**11,666**	**100%**

Berdasarkan perhitungan tingkat kepentingan absolut, maka diperoleh bahwa nilai terbesar adalah mengenai material bahan kantong kain yang menggunakan jenis *cordura* 1680d *two tone*. Nilai absolut terbesar berarti merupakan spesifikasi teknis yang mampu menjawab kebutuhan konsumen paling banyak. Oleh karena itu, masalah material bahan baku kantong kain perlu mendapat perhatian dalam perancangan konsep produk.

Berdasarkan perhitungan tingkat kepentingan kebutuhan konsumen masalah jenis bahan baku dan limbah produk kantong kain ramah terhadap lingkungan memiliki derajat kepentingan paling tinggi. Karakteristik teknis yang berhubungan dengan jenis bahan baku ramah lingkungan adalah material bahan kantong kain yang menggunakan jenis *cordura* 1680d *two tone*. Sehingga karakteristik teknis yang dijadikan prioritas utama perancangan adalah material bahan baku kantong kain.

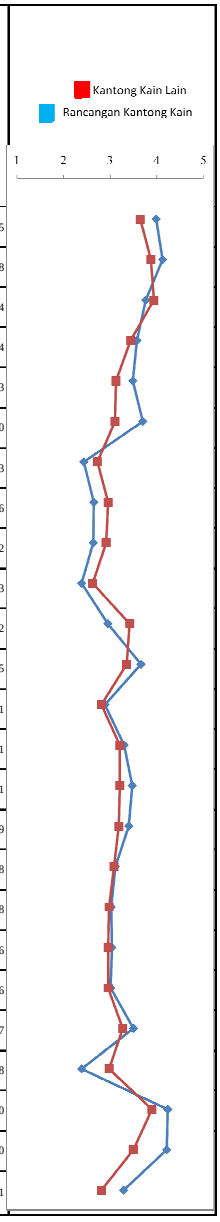
Matriks *house of quality* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.2.

Correlations	
Strong Positive	√√
Positive	√
Strong Negative	xx
Negative	x
No Correlation	

Relationships	
Strong	●
Moderate	○
Weak	▽

irection of Improvemer	
Maximize	▲
Target	◇
Minimize	▼

Row #	Customer Requirements (Explicit and Implicit) \ Functional Requirements	1 Material bahan kantong (Cordura 1680D Two Tone)	2 Material bahan kantong anti air (Cordura 1680D Two Tone)	3 Panjang kantong belanja (41 cm dan 21 c	4 Tebal kantong belanja (21 cm)	5 Tinggi kantong belanja (36 cm)	6 Benang jahit jeans (Benang Astra)	7 Ukuran Velcro (5 x 3 cm)	8 panjang tali pegangan (46 cm)	9 Jenis busa yang digunakan (Polyester Foam 10 mm)	10 Warna yang digunakan	11 Logo supermarket (maksimal 10 x 10 cm)	*Customer Importance*	*Relative Weight*	Rancangan Kantong Kain	Kantong Kain Lain
	Direction of Improvement	▲	▲	◇	◇	◇	▲	◇	◇	▲	◇	◇				
1	Dapat digunakan untuk membawa semua jenis barang belanjaan	●		○	○	○	●				○		3,99	4,85%	3,99	3,65
2	Tidak rusak pada saat dipakai membawa belanjaan	●					●					▽	4,13	5,02%	4,13	3,88
3	Kantong kain mudah untuk dilipat jika tidak digunakan	●		▽	▽	▽							3,76	4,58%	3,76	3,94
4	Mudah untuk dibersihkan	●					○						3,58	4,35%	3,58	3,44
5	Bahan baku yang digunakan adalah jenis kain	●	●								▽		3,49	4,24%	3,49	3,13
6	Bahan baku kain yang digunakan anti air	●	●				○						3,70	4,50%	3,70	3,10
7	Kantong kain hanya terdiri dari 1 warna saja										●		2,44	2,96%	2,44	2,73
8	Terdapat beberapa warna kantong						▽				●		2,65	3,22%	2,65	2,96
9	Terdapat desain tambahan pada kantong belanja						▽				○		2,64	3,21%	2,64	2,92
10	Tidak terdapat desain pada kantong belanja (polos)						▽				▽		2,39	2,90%	2,39	2,63
11	Terdapat logo dari supermarket yang mengeluarkan kantong belanja						▽				▽	●	2,95	3,59%	2,95	3,42
12	Pegangan pada tali kantong belanja diisi dengan bahan busa agar tidak sakit pada saat dijinjing									●			3,66	4,45%	3,66	3,35
13	Terdapat kantong kecil pada bagian luar sisi kantong	▽											2,89	3,51%	2,89	2,81
14	Terdapat wadah khusus pada bagian dalam kantong untuk menyimpan botol agar tetap pada posisi berdiri	▽			○								3,30	4,01%	3,30	3,21
15	Menggunakan velcro (prepet) untuk merekatkan bagian atas kantong belanja							●					3,48	4,23%	3,48	3,21
16	Terdapat 2 ukuran kantong kain (ukuran besar dan ukuran kecil)	○		●									3,40	4,13%	3,40	3,19
17	Ukuran panjang tas belanja	○		●									3,11	3,78%	3,11	3,08
18	Ukuran tinggi kantong belanja	○				●							3,03	3,68%	3,03	2,98
19	Ukuran tebal kantong belanja	○			●								3,04	3,69%	3,04	2,96
20	Panjang tali pegangan kantong belanja	○							●				3,01	3,66%	3,01	2,96
21	Berat minimal yang dapat ditampung oleh kantong belanja	●											3,50	4,26%	3,50	3,27
22	Warna benang jahit berbeda dengan warna kantong	○					●						2,39	2,90%	2,39	2,98
23	Bahan baku ramah lingkungan	●											4,24	5,15%	4,24	3,90
24	Jaminan 1 : Jika pada pemakaian pertama kantong belanja mengalami kerusakan baik pada kain ataupun jahitan konsumen dapat langsung meminta ganti dengan kantong baru dengan mengembalikan kantong yang rusak	●											4,21	5,12%	4,21	3,50
25	Jaminan 2 : Jika setelah beberapa kali pemakaian terjadi kerusakan pada bagian jahitan kantong belanja, konsumen dapat menukarkan kantong belanja yang lama dengan yang baru dengan membayar separuh harga.						●						3,29	4,00%	3,29	2,81
	Technical Importance Rating	451,62	78,659	90,394	64,402	52,227	190,35	38,03	32,969	40,082	90,576	37,301				
	Relative Weight	38,71%	6,74%	7,75%	5,52%	4,48%	16,32%	3,26%	2,83%	3,44%	7,76%	3,20%				
	Urutan Prioritas Perancangan	**1**	**5**	**4**	**6**	**7**	**2**	**9**	**11**	**8**	**3**	**10**				



Gambar 4.2. *House of Quality* Kantong Kain Belanja