

DATA PENULIS

Nama : Metty Purnasari
Alamat : Jl. Dr. Djundjunan Komp. Jasa Marga No. 12 Bandung
No. Telp : 022 2019655
No. Handphone : 08164212564
Alamat email : mettypurnasari@yahoo.com
Pendidikan : SMU N 4, Bandung
Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha
Nilai Tugas Akhir : A
Tanggal USTA : 19 Juli 2005

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

Nama Mahasiswa : Metty Purnasari
NRP : 0023033
Judul Tugas Akhir : Usulan Pengembangan Produk Handbody Lotion dengan Menggunakan Fuzzy QFD di PT. Mustika Ratu, Tbk

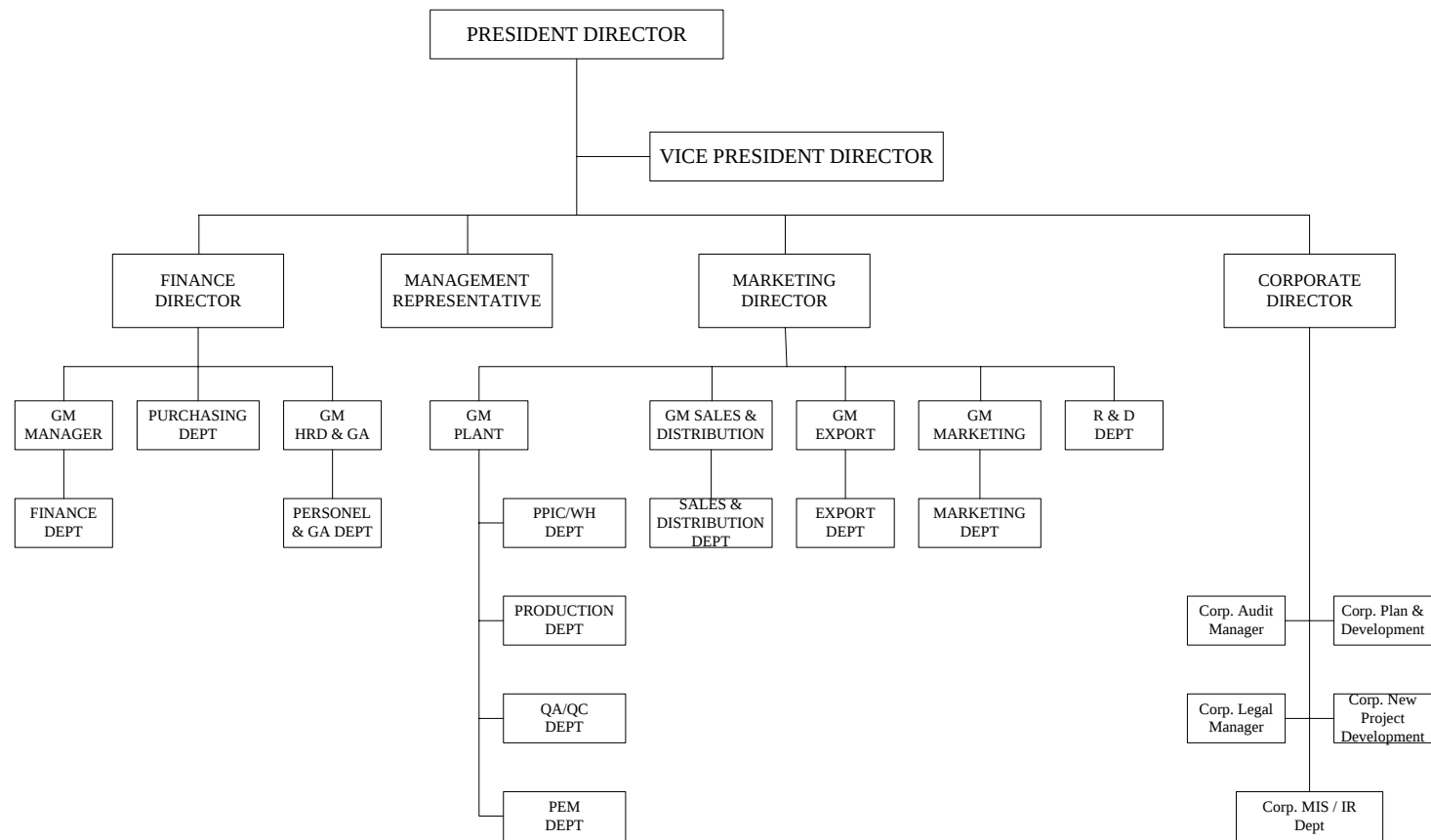
Komentar-komentar Dosen Penguji :

1. Apakah tidak lebih baik kalau penelitian tentang merk ? karena hasil sulit ditentukan apakah memang akan meningkatkan volume penjualan.
2. Sebaiknya memperhatikan segmen dalam merancang produk
3. Bolehkah rata-rata kepuasan diperbandingkan dengan jumlah sampel yang tidak sama ? Mengapa tidak diuji beda ?
4. Kesimpulan harus menjawab tujuan penelitian. Kalau tujuan penelitian ada 3 butir, kesimpulan juga 3 butir yang masing-masing berkorelasi langsung dengan masing-masing tujuan penelitian. Kalau ada butir lebih di kesimpulan, sebaiknya dimasukkan di saran.

LAMPIRAN

A

(Struktur Organisasi PT. Mustika Ratu, Tbk)



Gambar Struktur Organisasi
PT. Mustika Ratu, Tbk

LAMPIRAN B

(Kuesioner)

Kepada Yth.

Ibu/ Sdri Responden

Saya selaku mahasiswa Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung, sedang mengadakan penelitian mengenai “Usulan Pengembangan Produk Handbody Lotion dengan menggunakan Fuzzy QFD Di PT. Mustika Ratu, Tbk” yang dilakukan terhadap pengguna handbody lotion di Bandung, sehubungan dengan Tugas Akhir yang sedang saya susun.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana Persepsi (Tingkat Kepuasan) yang telah dirasakan pengguna berdasarkan kondisi handbody lotion saat ini dan Preferensi (Tingkat Kepentingan) yang dibutuhkan/diinginkan oleh pengguna handbody lotion. Tujuan akhir penelitian ini adalah melihat faktor kebutuhan yang dapat diperbaiki oleh perusahaan agar perusahaan dapat memberikan kebutuhan yang lebih baik lagi kepada pengguna handbody lotion.

Secara garis besar kuesioner ini terdiri dari dua bagian yaitu :

Bagian I	Pengukuran preferensi responden terhadap kebutuhan konsumen akan produk <i>handbody lotion</i> .
Bagian II	Pengukuran persepsi responden terhadap berbagai merek <i>handbody lotion</i> yang ada di pasaran.

Ibu/Sdri Responden, besar harapan saya atas waktu yang disediakan untuk mengisi data-data dan tanggapan atas beberapa pernyataan secara jujur dan objektif. Sebelum dan sesudahnya saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas waktu yang anda sediakan untuk mengisi kuesioner ini.

Hormat saya,

METTY PURNASARI

KUESIONER BAGIAN I

PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER BAGIAN 1

Pada bagian ini *Anda diminta untuk memberikan nilai seberapa penting kebutuhan dari produk Handbody Lotion. Beri tanda silang (X) pada salah satu nilai yang sesuai dengan pendapat Anda.*

Arti dari masing-masing nilai :

- 1 : Kebutuhan tersebut **sangat tidak penting**
- 2 : Kebutuhan tersebut **tidak penting**
- 3 : Kebutuhan tersebut **biasa**
- 4 : Kebutuhan tersebut **penting**
- 5 : Kebutuhan tersebut **sangat penting**

Untuk lebih jelasnya dapat Anda lihat pada contoh berikut :

Contoh :

Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepentingan				
Melindungi kulit dari sinar matahari	1	2	3	4	5

Dalam membeli *Handbody Lotion* saya menganggap kebutuhan melindungi kulit dari sinar matahari sangat penting maka saya akan memberi nilai 5 (lima) untuk kebutuhan melindungi kulit dari sinar matahari.

Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepentingan				
Melindungi kulit dari sinar matahari	1	2	3	4	5

Lembar Pengisian Kuesioner Bagian 1

Isilah kolom tingkat kepentingan pada tabel berikut ini untuk tiap-tiap kebutuhan konsumen pada nilai 1 sampai 5 berdasarkan kebutuhan yang Anda anggap penting saat Anda memilih produk handbody lotion yang akan Anda beli. (Lihat contoh).

No	Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepentingan				
1	Melindungi kulit dari sinar matahari Lotion dapat membantu melindungi kulit dari sinar matahari.	1	2	3	4	5
2	Tampilan kemasan Tampilan kemasan bagus di mata konsumen.	1	2	3	4	5
3	Mencegah kulit kering Lotion dapat mencegah agar kulit tidak kering.	1	2	3	4	5
4	Menghaluskan kulit Lotion dapat menghaluskan kulit.	1	2	3	4	5

No	Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepentingan				
		1	2	3	4	5
5	Mencegah iritasi Lotion dapat membantu mencegah iritasi pada kulit.	1	2	3	4	5
6	Tepat untuk semua jenis kulit Dapat digunakan untuk semua jenis kulit, baik itu kulit kering atau normal.	1	2	3	4	5
7	Memutihkan kulit Lotion dapat membantu kulit menjadi lebih putih.	1	2	3	4	5
8	Kemasan yang ergonomis Botol nyaman dipegang, isi dapat dikeluarkan dengan mudah dan cepat tanpa memerlukan usaha tambahan (misalnya dengan mengguncang, ditempatkan terbalik atau menekan kemasan dengan lebih kuat) dan tutup botol dapat di buka atau ditutup dengan mudah.	1	2	3	4	5
9	Tidak lengket Lotion tidak terasa lengket setelah dioleskan pada kulit.	1	2	3	4	5
10	Mudah menyerap Lotion mudah menyerap pada kulit.	1	2	3	4	5
11	Aroma wangi Memiliki aroma wangi yang tahan lama.	1	2	3	4	5
12	Ukuran isi Ukuran isi sesuai dengan kebutuhan konsumen.	1	2	3	4	5
13	Warna lotion Memiliki warna lotion yang disukai oleh konsumen.	1	2	3	4	5

Pada pertanyaan di bawah ini **Anda diminta untuk mengisi data** dan beri tanda ***check*** (✓) pada jawaban pilihan anda

1. Ukuran isi yang anda inginkan

- | | |
|---------------------------------|--|
| ☐ 100 ml | ☐ 200 ml |
| ☐ 120 ml | ☐ 250 ml |
| ☐ 130 ml | ☐ Lainnya |
| ☐ 135 ml | |

2. Pengeluaran untuk membeli handbody lotion sebulan

- | |
|---|
| ☐ < Rp. 10.000 |
| ☐ antara Rp. 10.000 - Rp. 15.000 |
| ☐ > Rp. 15.000,- |

3. Frekuensi pembelian produk handbody lotion

- | |
|--|
| ☐ < 1 kali/bulan |
| ☐ antara 1 - 2 kali/bulan |
| ☐ > 2 kali/bulan |

KUESIONER BAGIAN II

PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER BAGIAN 2

Pada bagian ini *Anda diminta untuk memberikan nilai tingkat kepuasan. Beri tanda silang (X) pada salah satu nilai yang sesuai dengan pendapat Anda.*

Arti dari masing-masing nilai :

- 1 : **Sangat tidak puas** dengan produk handbody lotion ini karena produk handbody lotion ini sama sekali tidak dapat memenuhi kebutuhan.
- 2 : **Tidak puas** dengan produk handbody lotion ini karena produk handbody lotion ini kurang dapat memenuhi kebutuhan.
- 3 : **Biasa** saja dengan produk handbody lotion ini.
- 4 : **Puas** dengan produk handbody lotion ini karena produk handbody lotion ini dapat memenuhi kebutuhan.
- 5 : **Sangat puas** dengan produk handbody lotion ini karena produk handbody lotion ini dapat memenuhi kebutuhan dengan baik.

Untuk lebih jelasnya dapat Anda lihat pada contoh berikut :

Contoh :

Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepuasan																			
	Puteri					Marina					Nivea					Vaseline				
Tampilan kemasan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Dalam membeli *handbody* lotion saya menganggap tampilan kemasan produk handbody lotion merek puteri, marina biasa saja, tampilan kemasan produk handbody lotion nivea puas, sedangkan tampilan kemasan produk handbody lotion vaselin sangat puas. Maka saya akan memberi nilai 5 (lima) untuk vaselin, nilai 4 (empat) untuk nivea, dan nilai 3 (tiga) untuk puteri dan marina.

Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepuasan																			
	Puteri					Marina					Nivea					Vaseline				
Tampilan kemasan	1	2	☒	4	5	1	2	☒	4	5	1	2	3	☒	5	1	2	3	4	☒

Lembar Pengisian Kuesioner Bagian 2

Isilah kolom tingkat kepuasan pada tabel berikut ini untuk tiap-tiap merek handbody lotion berdasarkan kemampuannya memenuhi kebutuhan konsumen. Nilai 1 sampai 5 untuk masing-masing merek sesuai dengan kemampuannya memenuhi kebutuhan konsumen (Lihat contoh). Minimal pernah memakai/mencoba 2 jenis merk Handbody Lotion pada tabel berikut.

No	Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepuasan																			
		Puteri					Marina					Nivea					Vaseline				
1	Melindungi kulit dari sinar matahari	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	Tampilan kemasan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	Mencegah kulit kering	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	Menghaluskan kulit	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	Mencegah iritasi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	Tepat untuk semua jenis kulit	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7	Memutihkan kulit	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	Kemasan yang ergonomis	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	Tidak lengket	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	Mudah menyerap	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	Aroma wangi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	Ukuran isi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	Warna lotion	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

LAMPIRAN C

(Data Mentah Kuesioner)

LAMPIRAN D

(Validitas)

Tingkat Kepentingan

<i>Jumlah Responden</i>	Atribut [8]	<i>Performance</i>
1	3	3
2	4	4
3	5	5
4	4	4
5	4	4
6	5	5
7	4	4
8	5	5
9	4	4
10	5	5
11	3	3
12	4	4
13	5	5
14	5	5
15	3	3
16	4	4
17	5	5
18	4	4
19	4	4
20	5	5
21	5	5
22	5	5
23	4	4
24	5	5
25	3	3
26	4	4
27	5	5
28	4	4
29	4	4
30	5	5
Jumlah	129	129
Rata-rata	4.3	

Pearson	1
----------------	----------

Atribut				<i>Aesthetic</i>
[2]	[11]	[12]	[13]	
4	3	4	3	14
3	4	4	4	15
4	3	5	4	16
4	5	4	4	17
5	4	3	4	16
5	3	5	3	16
4	4	4	4	16
5	5	3	3	16
5	4	4	4	17
4	5	5	3	17
3	3	4	4	14
5	4	4	3	16
4	3	3	3	13
3	5	5	4	17
3	4	4	3	14
4	3	4	4	15
5	4	5	3	17
3	4	4	4	15
4	3	4	3	14
5	5	5	4	19
4	3	4	3	14
5	5	5	4	19
4	4	4	3	15
5	5	5	4	19
4	3	3	3	13
5	4	4	4	17
4	3	5	4	16
4	4	4	3	15
4	3	4	3	14
5	5	5	4	19
126	117	126	106	475
4.2	3.9	4.2	3.533	

0.581	0.776	0.655	0.533
--------------	--------------	--------------	--------------

Atribut								<i>Reliability</i>
[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[9]	[10]	
4	3	4	3	3	4	4	3	28
5	4	5	5	3	3	5	4	34
4	5	4	4	4	5	4	4	34
5	4	4	5	3	4	4	3	32
3	5	5	5	4	5	5	4	36
4	5	5	4	3	4	4	4	33
5	4	4	5	3	5	5	3	34
5	4	4	3	4	3	4	4	31
5	5	5	5	3	5	5	4	37
4	5	4	5	4	3	4	3	32
3	4	4	4	3	4	4	3	29
4	3	4	3	3	3	4	4	28
5	4	5	4	3	5	5	4	35
5	4	5	3	4	5	4	3	33
4	5	4	4	3	4	4	4	32
5	4	5	5	4	4	4	3	34
5	5	4	4	3	5	5	4	35
3	3	5	4	3	5	4	3	30
5	4	4	5	3	4	4	3	32
5	5	5	5	4	5	5	4	38
4	3	4	4	3	4	4	3	29
5	5	5	5	4	5	4	4	37
3	4	4	4	3	3	4	3	28
5	5	5	5	5	5	5	4	39
4	5	4	3	3	4	4	3	30
5	5	4	4	4	4	5	4	35
5	4	5	3	3	5	4	4	33
5	4	4	4	3	3	5	3	31
5	5	4	4	4	5	4	4	35
5	4	5	5	3	5	4	4	35
134	129	133	126	102	128	130	107	989
4.467	4.3	4.433	4.2	3.4	4.267	4.333	3.567	

0.556	0.673	0.578	0.59	0.557	0.631	0.581	0.604
--------------	--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Angka kritik nilai r-tabel = 0.361

Untuk alpha = 0.05 dengan jumlah responden (N - 2) = 28

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Puteri

<i>Jumlah Responden</i>	Atribut [8]	<i>Performance</i>
1	4	4
2	3	3
3	2	2
4	2	2
5	3	3
6	4	4
7	4	4
8	4	4
9	3	3
10	4	4
11	4	4
12	3	3
13	4	4
14	5	5
15	3	3
16	3	3
17	5	5
18	2	2
19	3	3
20	3	3
21	4	4
22	4	4
23	3	3
24	2	2
25	4	4
26	3	3
27	3	3
28	3	3
29	3	3
30	3	3
Jumlah	100	100
Rata-rata	3.33333333	

Pearson	1
----------------	----------

Atribut				<i>Aesthetic</i>
[2]	[11]	[12]	[13]	
3	4	3	3	13
3	2	3	3	11
3	2	3	4	12
4	4	4	3	15
3	4	4	3	14
4	5	4	4	17
3	4	3	2	12
4	4	4	4	16
3	3	3	3	12
4	5	3	3	15
4	3	4	2	13
5	5	4	2	16
3	3	4	3	13
3	4	4	4	15
3	2	3	3	11
3	4	3	3	13
3	4	4	4	15
3	3	4	3	13
3	3	3	3	12
3	4	3	3	13
3	4	3	3	13
4	4	3	3	14
2	2	2	1	7
3	3	4	3	13
3	4	3	3	13
4	4	4	4	16
3	3	3	3	12
4	4	5	4	17
3	4	2	3	12
3	3	3	3	12
99	107	102	92	400
3.3	3.567	3.4	3.067	

0.781	0.762	0.764	0.633
--------------	--------------	--------------	--------------

Atribut								<i>Reliability</i>
[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[9]	[10]	
4	4	4	4	4	4	3	3	30
5	3	4	4	4	2	4	4	30
4	4	4	4	3	3	4	3	29
4	3	4	4	3	4	3	3	28
3	4	4	4	5	4	4	4	32
4	3	4	4	4	4	4	4	31
3	3	2	3	2	2	3	2	20
3	4	4	4	3	3	4	3	28
3	3	3	3	3	3	3	3	24
4	4	5	3	3	4	3	3	29
4	4	4	3	4	3	4	4	30
4	4	3	3	4	2	3	4	27
4	3	4	4	4	4	4	3	30
3	4	4	2	3	2	4	4	26
4	5	3	3	3	5	3	4	30
3	3	3	3	3	3	3	4	25
3	4	4	2	3	2	4	4	26
1	4	2	1	3	3	4	3	21
3	2	2	2	2	3	2	2	18
4	4	4	3	4	3	4	3	29
3	4	4	5	4	3	4	4	31
3	4	4	4	4	3	4	4	30
3	4	5	2	2	4	3	5	28
4	4	4	3	4	4	4	3	30
4	4	4	4	4	4	4	4	32
3	2	4	3	3	2	4	4	25
3	2	3	3	2	3	4	3	23
5	4	4	3	3	4	4	3	30
3	4	4	3	3	2	1	3	23
3	4	3	3	4	4	3	3	27
104	108	110	96	100	96	105	103	822
3.467	3.6	3.667	3.2	3.333	3.2	3.5	3.433	

0.605	0.51	0.715	0.647	0.728	0.512	0.494	0.516
--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Angka kritik nilai r-tabel = 0.361

Untuk alpha = 0.05 dengan jumlah responden (N - 2) = 28

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Marina

<i>Jumlah Responden</i>	Atribut [8]	<i>Performance</i>
1	4	4
2	2	2
3	2	2
4	3	3
5	3	3
6	4	4
7	4	4
8	4	4
9	3	3
10	4	4
11	4	4
12	3	3
13	4	4
14	5	5
15	4	4
16	3	3
17	5	5
18	3	3
19	3	3
20	3	3
21	4	4
22	3	3
23	3	3
24	2	2
25	4	4
26	3	3
27	4	4
28	4	4
29	3	3
30	3	3
Jumlah	103	103
Rata-rata	3.43333333	

Pearson	1
----------------	----------

Atribut				<i>Aesthetic</i>
[2]	[11]	[12]	[13]	
3	4	3	4	14
2	2	3	3	10
2	3	3	2	10
3	4	4	3	14
2	4	4	4	14
4	5	4	4	17
2	4	3	2	11
4	4	4	4	16
3	3	3	3	12
3	4	3	4	14
4	3	4	3	14
5	5	4	4	18
4	4	4	3	15
3	4	4	4	15
4	3	4	4	15
3	4	3	3	13
3	4	4	4	15
3	3	4	3	13
3	4	3	3	13
3	4	3	4	14
3	4	3	3	13
3	4	3	4	14
4	4	2	3	13
3	3	4	3	13
4	4	4	3	15
4	3	4	4	15
3	4	3	3	13
4	4	5	4	17
3	2	3	4	12
4	3	3	3	13
98	110	105	102	415
3.267	3.667	3.5	3.4	

0.761	0.635	0.663	0.687
--------------	--------------	--------------	--------------

Atribut								<i>Reliability</i>
[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[9]	[10]	
3	4	4	4	4	3	3	3	28
4	2	4	4	4	2	4	3	27
3	4	4	4	3	3	4	3	28
3	3	4	2	3	3	3	3	24
3	3	3	4	5	3	4	4	29
4	3	4	4	4	3	3	4	29
3	2	2	3	1	2	4	3	20
3	4	4	4	3	3	4	3	28
2	3	3	3	3	3	3	3	23
3	3	4	3	3	4	3	3	26
3	4	4	3	5	3	4	4	30
3	4	3	3	4	3	3	4	27
3	4	5	4	4	4	4	4	32
3	2	2	4	3	2	4	3	23
3	3	3	4	3	4	4	3	27
3	3	3	3	3	3	3	4	25
3	2	2	4	3	2	4	3	23
2	4	3	1	3	2	4	3	22
3	2	2	2	2	3	2	2	18
4	4	4	3	4	3	4	4	30
3	4	4	5	3	3	4	4	30
3	4	4	4	4	3	4	4	30
4	2	3	5	1	4	2	5	26
3	4	3	3	3	3	3	3	25
3	3	3	4	4	4	4	4	29
3	2	4	4	3	2	4	4	26
4	4	4	3	3	3	4	4	29
3	5	3	4	3	4	4	3	29
3	4	4	3	3	2	2	3	24
2	3	4	3	3	4	3	3	25
92	98	103	104	97	90	105	103	792
3.067	3.267	3.433	3.467	3.233	3	3.5	3.433	

0.369	0.569	0.693	0.545	0.649	0.441	0.433	0.621
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Angka kritik nilai r-tabel = 0.361

Untuk alpha = 0.05 dengan jumlah responden (N - 2) = 28

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Nivea

<i>Jumlah Responden</i>	Atribut [8]	<i>Performance</i>
1	4	4
2	4	4
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	4	4
7	5	5
8	4	4
9	3	3
10	4	4
11	4	4
12	3	3
13	4	4
14	5	5
15	3	3
16	3	3
17	5	5
18	3	3
19	4	4
20	3	3
21	4	4
22	4	4
23	2	2
24	3	3
25	3	3
26	4	4
27	3	3
28	4	4
29	3	3
30	4	4
Jumlah	108	108
Rata-rata	3.6	

Pearson	1
----------------	----------

Atribut				<i>Aesthetic</i>
[2]	[11]	[12]	[13]	
3	4	3	4	14
5	3	3	3	14
3	3	3	3	12
4	3	4	3	14
5	4	3	4	16
4	5	4	4	17
4	5	4	4	17
4	4	4	4	16
3	3	3	3	12
4	4	3	3	14
4	4	4	2	14
4	4	4	4	16
4	3	4	3	14
3	5	4	5	17
4	4	3	2	13
3	4	3	3	13
3	5	4	5	17
3	3	3	3	12
4	4	4	3	15
3	4	3	3	13
3	4	3	3	13
4	4	4	4	16
4	5	2	4	15
5	4	4	3	16
4	5	4	5	18
3	3	4	3	13
4	4	3	3	14
4	4	5	4	17
3	3	3	3	12
3	4	4	3	14
111	118	106	103	438
3.7	3.933	3.533	3.433	

0.455	0.757	0.593	0.776
--------------	--------------	--------------	--------------

Atribut								<i>Reliability</i>
[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[9]	[10]	
4	4	4	4	4	3	3	3	29
5	4	4	4	4	3	4	5	33
4	4	4	4	4	4	4	3	31
4	5	4	4	3	5	4	4	33
4	4	4	4	5	4	5	4	34
4	4	4	4	4	3	4	4	31
4	4	4	4	3	4	4	4	31
4	4	4	4	4	5	4	3	32
3	3	3	3	3	3	3	3	24
5	4	5	3	3	5	5	5	35
4	4	4	4	5	3	4	4	32
4	4	3	4	4	3	4	3	29
4	5	5	4	4	4	4	4	34
4	4	4	4	4	4	4	4	32
5	5	5	5	3	5	5	3	36
4	3	3	3	4	3	3	4	27
4	4	4	4	4	4	4	4	32
1	4	5	2	3	5	4	3	27
4	4	3	3	3	3	2	4	26
4	4	4	3	4	3	3	4	29
4	5	4	5	4	3	4	4	33
5	4	5	5	5	5	5	5	39
4	5	5	5	3	4	4	3	33
3	3	3	5	4	3	4	4	29
4	4	4	5	5	4	4	4	34
5	5	4	4	4	5	4	3	34
3	4	3	3	2	3	3	3	24
4	5	3	4	3	4	4	3	30
4	5	4	5	4	4	4	4	34
4	4	4	3	3	3	3	3	27
119	125	119	118	112	114	116	111	934
3.967	4.167	3.967	3.933	3.733	3.8	3.867	3.7	

0.644	0.52	0.678	0.679	0.505	0.607	0.815	0.471
--------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Angka kritik nilai r-tabel = 0.361

Untuk alpha = 0.05 dengan jumlah responden (N - 2) = 28

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Vaseline

<i>Jumlah Responden</i>	Atribut [8]	<i>Performance</i>
1	4	4
2	3	3
3	4	4
4	3	3
5	3	3
6	4	4
7	5	5
8	4	4
9	4	4
10	4	4
11	4	4
12	3	3
13	4	4
14	5	5
15	5	5
16	3	3
17	5	5
18	3	3
19	5	5
20	4	4
21	4	4
22	4	4
23	2	2
24	4	4
25	5	5
26	2	2
27	3	3
28	4	4
29	5	5
30	4	4
Jumlah	116	116
Rata-rata	3.86666667	

Pearson	1
----------------	----------

Atribut				<i>Aesthetic</i>
[2]	[11]	[12]	[13]	
4	4	4	4	16
5	3	3	3	14
3	3	4	3	13
4	3	4	4	15
5	5	5	5	20
4	5	4	4	17
5	5	5	5	20
4	4	4	4	16
4	4	4	4	16
4	4	3	3	14
4	4	3	4	15
5	5	4	4	18
3	3	4	3	13
3	5	4	5	17
5	5	5	5	20
3	3	3	4	13
3	5	4	5	17
3	3	4	3	13
5	4	5	3	17
4	4	3	4	15
3	4	3	3	13
4	4	4	4	16
3	2	4	5	14
3	4	4	3	14
4	5	4	5	18
4	3	3	2	12
3	4	3	3	13
5	4	5	4	18
4	3	4	3	14
4	3	3	4	14
117	117	116	115	465
3.9	3.9	3.867	3.833	

0.662	0.789	0.748	0.746
--------------	--------------	--------------	--------------

Atribut								<i>Reliability</i>
[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[9]	[10]	
4	4	4	4	4	5	4	4	33
5	4	5	5	4	3	5	3	34
4	4	4	4	4	4	5	2	31
5	5	4	4	3	5	4	4	34
5	5	5	5	5	5	4	4	38
4	5	5	4	4	4	5	4	35
5	5	5	5	4	5	5	5	39
4	5	5	4	4	5	4	3	34
5	5	5	5	5	4	5	4	38
5	5	5	3	3	5	5	3	34
4	4	4	3	4	4	4	4	31
4	4	3	4	4	4	4	4	31
3	4	5	3	4	4	4	4	31
5	5	5	5	4	5	4	4	37
5	4	5	5	3	4	4	4	34
4	4	3	3	4	3	3	4	28
5	5	5	5	4	5	4	4	37
1	4	2	1	3	1	4	3	19
5	5	4	5	4	4	4	4	35
4	5	5	3	4	5	4	4	34
3	4	4	5	3	3	4	4	30
5	5	5	5	4	5	5	5	39
1	2	4	3	5	4	5	3	27
4	4	3	5	4	4	4	4	32
5	5	5	4	5	5	4	4	37
5	5	3	3	3	4	5	4	32
2	2	2	3	2	3	4	3	21
4	4	3	4	3	4	4	3	29
5	5	5	5	4	5	5	4	38
4	3	4	4	3	3	3	4	28
124	130	126	121	114	124	128	113	980
4.133	4.333	4.2	4.033	3.8	4.133	4.267	3.767	

0.845	0.765	0.825	0.739	0.54	0.804	0.364	0.533
--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	--------------	--------------	--------------

Angka kritik nilai r-tabel = 0.361

Untuk alpha = 0.05 dengan jumlah responden (N - 2) = 28

LAMPIRAN E

(Reliabilitas)

Tingkat Kepentingan

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)
Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR1	48.6333	19.2057	.4216	.8017
VAR2	48.9000	19.1276	.4481	.7993
VAR3	48.8000	19.0621	.4701	.7973
VAR4	48.6667	19.9540	.4952	.7973
VAR5	48.9000	19.0586	.4213	.8021
VAR6	49.7000	19.5966	.5062	.7955
VAR7	48.8333	18.9023	.4278	.8019
VAR8	48.8000	18.5793	.5560	.7896
VAR9	48.7667	20.5299	.3862	.8043
VAR10	49.5333	19.9126	.5049	.7967
VAR11	49.2000	18.8552	.4213	.8028
VAR12	48.9000	19.5414	.4180	.8016
VAR13	49.5667	20.1161	.4535	.7999

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

Alpha = .8118

N of Items = 13

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Puteri

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)
Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR1	40.6000	19.1448	.4021	.7050
VAR2	40.7667	20.1161	.3754	.7102
VAR3	40.4667	20.3264	.2493	.7232
VAR4	40.4000	18.4552	.5294	.6890
VAR5	40.8667	18.4644	.4529	.6976
VAR6	40.7333	18.0644	.5957	.6803
VAR7	40.8667	20.7402	.1323	.7407
VAR8	40.7333	20.0644	.2463	.7249
VAR9	40.5667	19.2195	.4250	.7027
VAR10	40.6333	20.3092	.2791	.7195
VAR11	40.5000	19.5000	.2957	.7196
VAR12	40.6667	19.7471	.3796	.7086
VAR13	41.0000	20.4828	.2424	.7236

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

Alpha = .7279

N of Items = 13

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Marina

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)
Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR1	40.6000	19.3517	.1776	.7147
VAR2	40.4000	17.2138	.4360	.6855
VAR3	40.4000	17.3517	.3222	.7017
VAR4	40.2333	17.8402	.3056	.7029
VAR5	40.2000	17.2690	.3395	.6990
VAR6	40.4333	16.3920	.4456	.6823
VAR7	40.6667	18.0920	.3150	.7013
VAR8	40.2333	17.9782	.2834	.7058
VAR9	40.1667	18.4195	.2650	.7072
VAR10	40.2333	17.7023	.4447	.6871
VAR11	40.0000	17.9310	.3321	.6992
VAR12	40.1667	18.2816	.3266	.7002
VAR13	40.2667	17.9264	.4036	.6918

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

Alpha = .7152

N of Items = 13

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Nivea

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)
Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR1	45.3667	16.8609	.4871	.7080
VAR2	45.6333	18.7920	.2284	.7380
VAR3	45.1667	18.9023	.2433	.7358
VAR4	45.3667	18.0333	.3566	.7245
VAR5	45.4000	16.5241	.5274	.7022
VAR6	45.6000	17.6276	.3753	.7223
VAR7	45.5333	17.6368	.3284	.7287
VAR8	45.7333	18.1333	.2998	.7312
VAR9	45.4667	16.5333	.6330	.6924
VAR10	45.6333	17.9644	.3835	.7217
VAR11	45.4000	18.4552	.2647	.7347
VAR12	45.8000	18.7862	.2429	.7362
VAR13	45.9000	17.8172	.3199	.7294

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

Alpha = .7398

N of Items = 13

Tingkat Kepuasan Untuk Merek Vaseline

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)
Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR1	47.9000	36.6448	.7287	.8544
VAR2	48.1333	42.9471	.4465	.8709
VAR3	47.7000	40.3552	.6430	.8604
VAR4	47.8333	38.4885	.7170	.8553
VAR5	48.0000	38.5517	.6779	.8578
VAR6	48.2333	43.4954	.4201	.8720
VAR7	47.9000	38.8517	.7049	.8562
VAR8	48.1667	40.9023	.5745	.8643
VAR9	47.7667	46.3920	.1551	.8817
VAR10	48.2667	43.6506	.4741	.8698
VAR11	48.1333	40.8782	.5899	.8634
VAR12	48.1667	43.3161	.4664	.8699
VAR13	48.2000	42.3724	.4510	.8710

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

Alpha = .8747

N of Items = 13

LAMPIRAN F

(Tabel Harga Kritis Product Moment)

Tabel Harga Kritis r Product Moment

Derajat Kebebasan	Tingkat Kepercayaan		Derajat Kebebasan	Tingkat Kepercayaan	
	95%	99%		95%	99%
1	0.997	1	24	0.388	0.495
2	0.95	0.99	25	0.381	0.485
3	0.878	0.959	26	0.374	0.478
4	0.811	0.917	27	0.367	0.47
5	0.754	0.874	28	0.361	0.463
6	0.707	0.834	29	0.355	0.456
7	0.666	0.798	30	0.349	0.449
8	0.632	0.765	35	0.325	0.418
9	0.602	0.735	40	0.304	0.393
10	0.576	0.708	45	0.288	0.372
11	0.553	0.684	50	0.273	0.354
12	0.532	0.661	60	0.25	0.325
13	0.514	0.641	70	0.232	0.302
14	0.497	0.623	80	0.217	0.283
15	0.482	0.606	90	0.205	0.267
16	0.468	0.59	100	0.195	0.254
17	0.456	0.575	125	0.174	0.28
18	0.444	0.561	150	0.159	0.21
19	0.433	0.549	200	0.138	0.181
20	0.423	0.537	300	0.113	0.148
21	0.413	0.526	400	0.098	0.128
22	0.404	0.515	500	0.088	0.115
23	0.396	0.505	1000	0.062	0.081

LAMPIRAN G

(Perhitungan Karakteristik Teknis)

PERHITUNGAN KARAKTERISTIK TEKNIS

Kadar Alkohol

Kadar alkohol didapatkan dari komposisi bahan aktif yang tertera pada masing-masing botol handbody lotion. Untuk lebih jelasnya, kadar alkohol pada masing-masing botol adalah sebagai berikut :

- Puteri = 0,0037 %
- Marina = 0,0043 %
- Nivea = 0,0025 %
- Vaseline = 0,0030 %

Kadar Vitamin

$$\text{Kadar Vitamin} = \text{Persentase Kadar Alkohol} \times \text{Volume}$$

- Puteri = $0,0037 \% \times 135 \text{ ml} = 0,004995 \text{ mg}$
- Marina = $0,0043 \% \times 100 \text{ ml} = 0,0043 \text{ mg}$
- Nivea = $0,0025 \% \times 100 \text{ ml} = 0,0025 \text{ mg}$
- Vaseline = $0,0030 \% \times 120 \text{ ml} = 0,0036 \text{ mg}$

Tingkat Kekentalan

$$\text{Vikositas} = \frac{\text{Berat}}{\text{Volume}}$$

Dimana berat lotion untuk masing-masing merek diperoleh melalui pengukuran dengan menggunakan alat ukur timbangan. Nilai berat lotion untuk masing-masing merek adalah sebagai berikut :

Puteri = 156 mg ; Marina = 105 mg ; Nivea = 102 mg dan Vaseline = 130 mg

Maka Tingkat Kekentalan (*Vikositas suatu lotion*) dapat dihitung berikut ini :

- Puteri $= \frac{156}{135} = 1,56 \text{ mg/ml}$
- Marina $= \frac{105}{100} = 1,05 \text{ mg/ml}$
- Nivea $= \frac{102}{100} = 1,02 \text{ mg/ml}$
- Vaseline $= \frac{130}{120} = 1,30 \text{ mg/ml}$

Kadar Zat Pewangi

$$\text{Kadar Zat Pewangi} = \text{Persentase Zat Pewangi} \times \text{Berat}$$

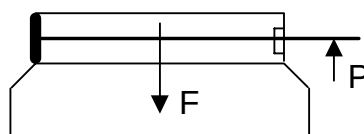
Dimana persentase zat pewangi didapatkan dari hasil estimasi, yang diperoleh dari tim analisis kimia perusahaan. Persentase zat pewangi untuk masing-masing merek lotion adalah sebagai berikut :

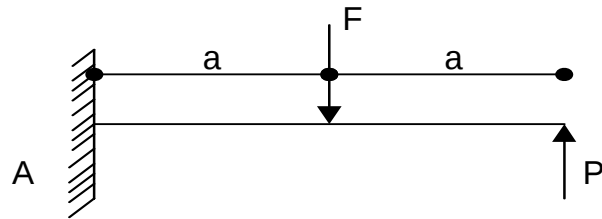
Puteri = 0,003% ; Marina = 0,004 % ; Nivea = 0,002 % dan Vaseline = 0,002 %

Sedangkan untuk berat lotion dari masing-masing merek diperoleh dari hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur timbangan. Maka Jumlah Zat Pewangi dapat dihitung berikut ini :

- Puteri $= 0,003 \% \times 156 \text{ mg} = 4,68 \text{ mg}$
- Marina $= 0,004 \% \times 105 \text{ mg} = 4,2 \text{ mg}$
- Nivea $= 0,002 \% \times 102 \text{ mg} = 2,04 \text{ mg}$
- Vaseline $= 0,002 \% \times 130 \text{ mg} = 2,6 \text{ mg}$

Tenaga Yang Dikeluarkan Untuk Membuka dan Menutup Botol





$$\sum M_A = 0$$

$$F \times a - P \times 2a = 0$$

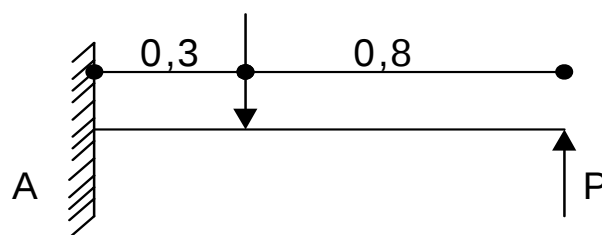
$P = \frac{F}{2}$, dimana P merupakan Gaya yang dilakukan untuk membuka botol

$F = 2 \times P$, dimana F merupakan Gaya yang dilakukan untuk menutup botol

Dari alat ukur timbangan pegas maka didapat masing-masing nilai P untuk ketiga produk yaitu sebagai berikut :

$P_{\text{Puteri}} = 0,25 \text{ Kgf}$; $P_{\text{Nivea}} = 0,75 \text{ Kgf}$; $P_{\text{Vaselin}} = 0,25 \text{ Kgf}$

Untuk merek *Nivea* dan *Vaselin* memiliki jarak a yang simetris maka perhitungan nilai F tinggal dikalikan 2, sedangkan merek *Puteri* memiliki jarak a yang tidak simetris maka perlu diukur nilai a. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



$$\sum M_A = 0$$

$$F \times a - P \times 2a = 0$$

$$0,3F - 0,25 \times 2(0,8) = 0$$

$$0,3F = 0,4$$

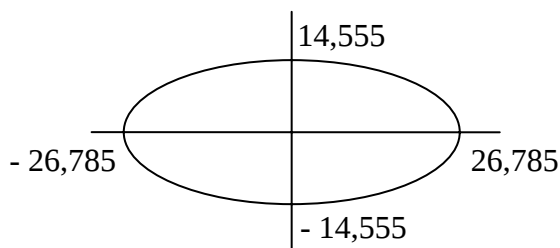
$$F = 1,33 \text{ Kgf}$$

Sedangkan untuk merek *Marina* karena jenis tutup botol berbentuk seperti ulir maka perhitungan untuk membuka dan menutup tutup botol dilakukan dengan menghitung seberapa banyak putaran dalam menutup dan membuka tutup botol.

Luas Alas Botol

Luas Alas dari botol *handbody lotion* diasumsikan sama dengan luas elips, dimana perhitungan luas alas didapatkan sebelumnya dengan cara mengukur diameter panjang dan lebar dari alas botol *handbody lotion*. Dari persamaan garis singgung maka akan didapatkan suatu persamaan untuk mencari luas alas botol *handbody lotion*. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut :

- Untuk Botol *Handbody Lotion* Merek Puteri



Persamaan Garis singgung elips pada botol *handbody lotion* merek Puteri

$$\frac{x^2}{717,436225} + \frac{y^2}{211,848025} = 1$$

$$y^2 = 1 - \frac{x^2}{717,436225} \rightarrow y = \sqrt{1 - \frac{x^2}{717,436225}}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Elips} &= 211,848025 \int_0^{26,785} \sqrt{1 - \frac{x^2}{717,436225}} dx \\ &= 211,848025 \int_0^{26,785} \sqrt{\frac{717,436225 - x^2}{717,436225}} dx \end{aligned}$$

Menentukan batas bawah dan batas atas adalah sebagai berikut :

$$x = 26,785 \sin \theta \rightarrow dx = 26,785 \cos \theta d\theta$$

$$0 = 26,785 \sin \theta \rightarrow \theta = 0$$

$$26,785 = 26,785 \sin \theta \rightarrow \theta = \pi/2$$

$$= 211,848025 \cdot \frac{1}{26,785} \int_0^{\pi/2} \sqrt{717,436225 - 717,436225 \sin^2 \theta} \cdot 26,785 \cos \theta d\theta$$

$$= 211,848025 \int_0^{\pi/2} 26,785 \sqrt{1 - \sin^2 \theta} \cdot \cos \theta d\theta$$

$$= 211,848025 \cdot 26,785 \int_0^{\pi/2} \cos^2 \theta d\theta$$

$$= 5674,34935 \int_0^{\pi/2} \frac{\cos 2\theta + 1}{2} d\theta$$

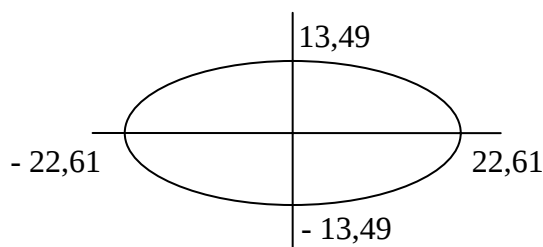
$$= \frac{5674,34935}{2} \left[\frac{1}{2} \sin 2\theta \right]_0^{\pi/2} + [\theta]_0^{\pi/2}$$

$$= \frac{5674,34935}{2} \left[\frac{1}{2} \sin \pi \right]$$

$$= \frac{5674,34935}{2} \cdot \frac{\pi}{2}$$

$$= 4454,36 \text{ mm}^2$$

- Untuk Botol *Handbody Lotion* Merek Marina



Persamaan Garis singgung elips pada botol *handbody lotion* merek Marina

$$\frac{x^2}{511,2121} + \frac{y^2}{181,9801} = 1$$

$$y^2 = 1 - \frac{x^2}{511,2121} \rightarrow y = \sqrt{1 - \frac{x^2}{511,2121}}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Elips} &= 181,9801 \int_0^{22,61} \sqrt{1 - \frac{x^2}{511,2121}} dx \\ &= 181,9801 \int_0^{22,61} \sqrt{\frac{511,2121 - x^2}{511,2121}} dx \end{aligned}$$

Menentukan batas bawah dan batas atas adalah sebagai berikut :

$$x = 22,61 \sin \theta \rightarrow dx = 22,61 \cos \theta d\theta$$

$$0 = 22,61 \sin \theta \rightarrow \theta = 0$$

$$22,61 = 22,61 \sin \theta \rightarrow \theta = \pi/2$$

$$= 181,9801 \cdot \frac{1}{22,61} \int_0^{\pi/2} \sqrt{511,2121 - 511,2121 \sin^2 \theta} \cdot 22,61 \cos \theta d\theta$$

$$= 181,9801 \int_0^{\pi/2} 22,61 \sqrt{1 - \sin^2 \theta} \cdot \cos \theta d\theta$$

$$= 181,9801 \cdot 22,61 \int_0^{\pi/2} \cos^2 \theta d\theta$$

$$= 4114,570061 \int_0^{\pi/2} \frac{\cos 2\theta + 1}{2} d\theta$$

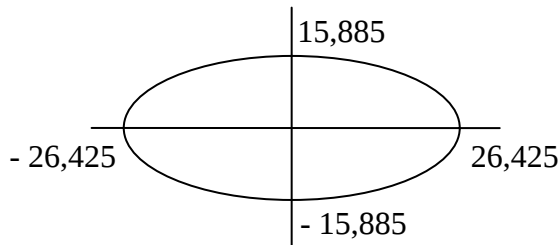
$$= \frac{4114,570061}{2} \left[\frac{1}{2} \sin 2\theta \right]_0^{\pi/2} + [\theta]_0^{\pi/2}$$

$$= \frac{4114,570061}{2} \left[\frac{1}{2} \sin \pi \right]$$

$$= \frac{4114,570061}{2} \cdot \frac{\pi}{2}$$

$$= 3229,94 \text{ mm}^2$$

- Untuk Botol *Handbody Lotion* Merek Nivea



Persamaan Garis singgung elips pada botol *handbody lotion* merek Nivea

$$\frac{x^2}{698,280625} + \frac{y^2}{252,333225} = 1$$

$$y^2 = 1 - \frac{x^2}{698,280625} \rightarrow y = \sqrt{1 - \frac{x^2}{698,280625}}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Elips} &= 252,333225 \int_0^{26,425} \sqrt{1 - \frac{x^2}{698,280625}} dx \\ &= 252,333225 \int_0^{26,425} \sqrt{\frac{698,280625 - x^2}{698,280625}} dx \end{aligned}$$

Menentukan batas bawah dan batas atas adalah sebagai berikut :

$$x = 26,425 \sin \theta \rightarrow dx = 26,425 \cos \theta d\theta$$

$$0 = 26,425 \sin \theta \rightarrow \theta = 0$$

$$26,425 = 26,425 \sin \theta \rightarrow \theta = \frac{\pi}{2}$$

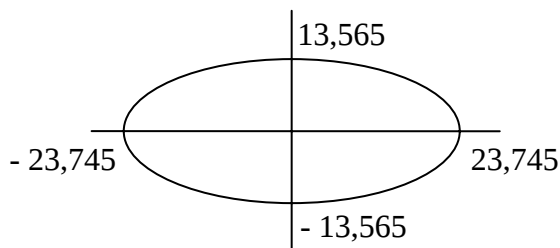
$$= 252,333225 \cdot \frac{1}{26,425} \int_0^{\pi/2} \sqrt{698,280625 - 698,280625 \sin^2 \theta} \cdot 26,425 \cos \theta d\theta$$

$$= 252,333225 \int_0^{\pi/2} 26,425 \sqrt{1 - \sin^2 \theta} \cdot \cos \theta d\theta$$

$$= 252,333225 \cdot 26,425 \int_0^{\pi/2} \cos^2 \theta d\theta$$

$$\begin{aligned}
&= 6667,905471 \int_0^{\pi/2} \frac{\cos 2\theta + 1}{2} d\theta \\
&= \frac{6667,905471}{2} \left[\frac{1}{2} \sin 2\theta \right]_0^{\pi/2} + [\theta]_0^{\pi/2} \\
&= \frac{6667,905471}{2} \left[\frac{1}{2} \sin \pi \right] \\
&= \frac{6667,905471}{2} \cdot \frac{\pi}{2} \\
&= 5234,31 \text{ mm}^2
\end{aligned}$$

- Untuk Botol *Handbody Lotion* Merek Vaseline



Persamaan Garis singgung elips pada botol *handbody lotion* merek Vaseline

$$\frac{x^2}{563,825025} + \frac{y^2}{184,009225} = 1$$

$$y^2 = 1 - \frac{x^2}{563,825025} \rightarrow y = \sqrt{1 - \frac{x^2}{563,825025}}$$

$$\begin{aligned}
\text{Luas Elips} &= 184,009225 \int_0^{23,745} \sqrt{1 - \frac{x^2}{563,825025}} dx \\
&= 184,009225 \int_0^{23,745} \sqrt{\frac{563,825025 - x^2}{563,825025}} dx
\end{aligned}$$

Menentukan batas bawah dan batas atas adalah sebagai berikut :

$$x = 23,745 \sin \theta \rightarrow dx = 23,745 \cos \theta d\theta$$

$$0 = 23,745 \sin \theta \rightarrow \theta = 0$$

$$23,745 = 23,745 \sin \theta \rightarrow \theta = \pi/2$$

$$= 184,009225 \cdot \frac{1}{23,745} \int_0^{\pi/2} \sqrt{563,825025 - 563,825025 \sin^2 \theta} \cdot 23,745 \cos \theta d\theta$$

$$= 184,009225 \int_0^{\pi/2} 23,745 \sqrt{1 - \sin^2 \theta} \cdot \cos \theta d\theta$$

$$= 184,009225 \cdot 23,745 \int_0^{\pi/2} \cos^2 \theta d\theta$$

$$= 4369,299048 \int_0^{\pi/2} \frac{\cos 2\theta + 1}{2} d\theta$$

$$= \frac{4369,299048}{2} \left[\frac{1}{2} \sin 2\theta \right]_0^{\pi/2} + [\theta]_0^{\pi/2}$$

$$= \frac{4369,299048}{2} \left[\frac{1}{2} \sin \pi \right]$$

$$= \frac{4369,299048}{2} \cdot \frac{\pi}{2}$$

$$= 3429,90 \text{ mm}^2$$

LAMPIRAN

H

(House Of Quality)

Hubungan Antara Karakteristik Teknis Dengan Kebutuhan Konsumen

[illegible]

Hubungan Antara Karakteristik Teknis

[illegible]

LAMPIRAN

I

(Hasil Pengolahan Win QS)

(Hasil Pengolahan Regresi Linier dengan Win QS)

(Hasil Pengolahan Karakteristik Teknis Optimal dengan Win QS)