

**PENGEMBANGAN RANCANGAN PENELITIAN
PLANOGRAM RAK SUPERMARKET YANG MENARIK
ATENSI PEMBELANJA BERBASIS *EYE-TRACKING*:
STUDI KASUS PADA KEMASAN SHAMPO**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana teknik**

**ELICE
04 05 07 02 16**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPOK
JUNI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Sripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Elice

NPM : 0405070216

Tanda Tangan :

Tanggal : 13 Juli 2009

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Elice
NPM : 0405070216
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Pengembangan Perancangan Penelitian Planogram Rak Supermarket yang Menarik Atensi Pembelanja Berbasis *Eye-Tracking*: Studi Kasus pada kemasan Shampo

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Ketua : Akhmad Hidayatno, ST., MBT. (.....)
Anggota : Dr. Ir. Teuku Yuri MZ., M.Eng.Sc. (.....)
Anggota : Ir. Yadrifil, MSc. (.....)
Anggota : Farizal, PhD (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Juli 2009

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa menuntun Penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dengan kerja sama, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Akhmad Hidayatno, yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi, dan memberi banyak masukan untuk masalah-masalah yang dihadapi Penulis dalam pembuatan skripsi ini dan berbagai kompetisi terdahulu.
2. Bapak Agung Prehadi, yang telah membantu segala persiapan teknis menyangkut *software eye-tracker*, membantu pengekstrakan data, dan memberikan masukan.
3. Prof. Wesley Hutchinson, yang telah mengirimkan *supplemental sheet* dan revisi terbaru dari jurnal penelitiannya sehingga sangat membantu pemahaman penulis tentang topik penelitian penulis.
4. Bapak Boy Nurtjahyo, yang telah memberikan masukan mengenai metode penelitian.
5. Seluruh dosen Teknik Industri, yang telah memperkaya wawasan dan ilmu selama 4 tahun.
6. Seluruh staff Teknik Industri, yang telah membantu administrasi seminar, sidang, dan pengumpulan skripsi.
7. Keluarga: Papa, Mama, Nicky, Airin, dan Hadi, atas dukungan, perhatian, dan kasih sayangnya.
8. Ramon, yang selalu setia menemani.
9. Carissa, Rita, Cica, dan Rama, atas persahabatan terbaik yang telah dijalin dalam suka dan duka.

10. Muthia, Rama, Carissa, Najwa, Dwinta, Tasya, Tri, Christian, Fifi, Ega, Chandra, Keshia, Harry, dan Dupont, yang telah menyediakan waktunya untuk menjadi responden dan senantiasa memberi dukungan.
11. Seluruh teman-teman Teknik Industri angkatan 2005, atas persahabatan yang begitu hangat, tulus, indah, dan tak terlupakan selama 4 tahun ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna mengingat keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran membangun sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Depok, 13 Juli 2009

Penulis

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elice
NPM : 0405070216
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Pengembangan Rancangan Penelitian Planogram Rak Supermarket yang
Menarik Atensi Pembelanja Berbasis *Eye-Tracking*: Studi Kasus pada
Kemasan Shampo**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok
Pada tanggal: 13 Juli 2009
Yang menyatakan

Elice

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Elice
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 2 Oktober 1986
Alamat : Jl. Kramat Pulo no. 32
Jakarta Pusat 10450

Pendidikan :

a.	SD	:	SD Kristen III BPK Penabur Jakarta (1993 – 1999)
b.	SLTP	:	SMP Kristen II BPK Penabur Jakarta (1999 – 2002)
c.	SMU	:	SMU Kristen III BPK Penabur Jakarta (2002 – 2005)
d.	S-1	:	Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Indonesia (2005 – 2009)

ABSTRAK

Nama : Elice
Departemen : Teknik Industri
Judul Skripsi : Pengembangan Rancangan Penelitian Planogram Rak Supermarket yang Menarik Atensi Pembelanja Berbasis *Eye-Tracking*: Studi Kasus pada Kemasan Shampo

Berbelanja merupakan suatu proses yang irasional di mana 80% keputusan membeli dibuat pada *Point-Of-Purchase* (POP), yaitu pada saat pembelanja sedang berhadapan dengan rak supermarket. Pada POP, hanya sekitar 50% dari keseluruhan merk yang terlihat oleh pembelanja karena minimnya waktu yang biasanya dihabiskan untuk berbelanja. Ratusan merk di rak supermarket memperebutkan atensi pembelanja melalui peletakkan yang strategis dan desain kemasan yang menarik sehingga penjualannya dapat ditingkatkan.

Dalam *paper* ini, penulis mengembangkan rancangan sebuah penelitian planogram rak supermarket sehingga suatu produk beserta atribut kemasannya dapat menarik atensi pembelanja. Penelitian dilakukan dengan mengukur fiksasi mata pada tampilan visual planogram dengan perangkat *eye tracker* berbasis video dan mengumpulkan data preferens mengenai atribut kemasan melalui kuesioner. Data penelitian diolah dengan metode *full factorial design* dan analisa diskriminan dengan studi kasus pada kemasan shampo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ke 2-3 vertikal dari atas dan bagian tengah horizontal rak supermarket merupakan posisi yang menerima atensi paling banyak. Sebagai tambahan, variabel bentuk, fungsi, dan warna kemasan produk ikut mempengaruhi atensi pembelanja. Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis memberikan masukan mengenai posisi strategis dan desain kemasan merk yang menjadi objek pengujian.

Kata Kunci : *Point-Of-Purchase* (POP), atensi pembelanja, rancangan penelitian, planogram, *eye-tracker*, kemasan shampo.

ABSTRACT

Name : Elice
Department : Industrial Engineering
Title : Development of *Eye-tracking* Research Design against The Planograms of Supermarket Shelf That Draw Shopper's Visual Attention: Case Study in Shampoo Packaging.

Shopping is an irrational process to the extent in which 80% of purchase decisions are made at the Point-Of-Purchase (POP), namely, in front of the supermarket shelves. At POP, only 50% of brands are seen by shoppers due to short shopping time. Hundreds of brands have tried breaking this clutter to win shoppers' attention through strategic product placement and appealing packaging so it will enhance the sales volume.

In this paper, the author developed an *eye-tracking* research design against the planograms of supermarket shelf so the product along with its packaging attribute can gain the shopper's attention. The research is conducted by measuring the eye fixations on visual display of some planograms and collecting the data of packaging attribute preferences through questionnaire. All data will be processed statistically using *full factorial design* and discriminant analysis toward the study case in shampoo packaging. The result shows that vertically second-third level from top and horizontally centre receive attention at most. In addition, packaging shape, function, and color significantly influence shopper's attention. Derived from these results, the author gave suggestions about strategic position and improvements of packaging attributes for the interest brand.

Keywords : Point-Of-Purchase (POP), shopper's attention, research design, planogram, eye-tracker, shampoo packaging.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Diagram Keterkaitan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Permasalahan	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Pembatasan Masalah	6
1.6 Metodologi Penelitian	8
1.6.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	8
1.6.2 Penjelasan Diagram Alir Metodologi Penelitian	10
1.7 Sistematika Penulisan	11
2. DASAR TEORI	12
2.1 Disain Penelitian	12
2.2 Proses Kognitif.....	13
2.2.1 Atensi dalam Kaitannya dengan Proses Kognitif	13
2.2.2 <i>Sensory Logic</i>	16
2.2.3 Mata dan Pergerakannya	18
2.3 Prinsip-Prinsip dalam Penelitian <i>Eye-Tracking</i>	22
2.3.1 Sejarah Penelitian <i>Eye-Tracking</i>	22
2.3.2 Teknik-Teknik <i>Eye-Tracking</i>	24
2.3.3 Terminologi Tampilan Visual	27
2.4 RISET PEMASARAN	29
2.5 PERILAKU BERBELANJA	31
2.6 Definisi Peletakkan produk dan Atribut Kemasan.....	33
3. METODE PENELITIAN	38
3.1 Pengamatan Perilaku Berbelanja di Supermarket	38
3.2 Variabel Penelitian	41
3.3 Perangkat <i>Eye-Tracker</i> yang Digunakan	44
3.4 Visualisasi Rak Supermarket	46
3.4.1 Penentuan <i>Eye-Level</i> pada Rak Supermarket.....	46
3.4.2 Pembagian <i>Region</i> pada Tampilan Rak	49
3.4.3 Penentuan Produk Kompetitor	50

3.4.4	Penentuan Merk Uji dan Merk <i>Baseline</i>	50
3.4.5	Perotasian Susunan Produk pada Rak	51
3.5	Pengumpulan Data Fiksasi Mata Responden	53
3.6	Pengumpulan Data Preferens	65
3.7	Pengujian Kuesioner dan Kecukupan Data	67
3.7.1	Uji Kecukupan Data	67
3.7.2	Uji Validitas	68
3.7.3	Uji Reliabilitas	68
3.8	Metode Pengolahan Data Fiksasi dan Preferens	69
3.8.1	Metode Pemetaan Jumlah Fiksasi per <i>Region</i>	70
3.8.2	Metode Pengolahan Data Fiksasi per <i>Region</i>	70
3.8.3	Metode Pengolahan Data Preferens untuk Proses Kognitif	74
3.8.4	Metode Pengevaluasian Desain Kemasan	79
4.	PEMBAHASAN	80
4.1	Pengamatan Perilaku Berbelanja Shampo di Supermarket	80
4.2	Variabel Penelitian	87
4.3	Perangkat <i>Eye-Tracker</i>	87
4.4	Visualisasi Rak Supermarket	88
4.5	Pengumpulan Data Fiksasi dan <i>Rating</i>	94
4.6	Pengujian Kuesioner dan Kecukupan Data	96
4.6.1	Uji Kecukupan Data	96
4.6.2	Uji Validitas	96
4.6.3	Uji Reliabilitas	97
4.7	Pengolahan Data Fiksasi dan Preferens	97
4.7.1	Pemetaan Jumlah Fiksasi per <i>Region</i>	97
4.7.2	Pengolahan Data Fiksasi per <i>Region</i>	99
4.7.3	Pengolahan Data Preferens untuk Proses Kognitif	104
4.7.3.1	Fungsi Diskriminan Variabel PERTIMBANGAN	106
4.7.3.2	Fungsi Diskriminan Variabel PILIHAN	110
4.7.4	Pengevaluasian Desain Kemasan	113
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	119
5.1	Kesimpulan	119
5.2	Saran	119
	DAFTAR PUSTAKA	121
	LAMPIRAN	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Berbagai Kategori Atensi	15
Tabel 2.2	Perangkat <i>Eye-Tracker</i> yang Digunakan.....	27
Tabel 2.3	Penyusunan Rencana Riset.....	30
Tabel 3.1	Deskripsi Variabel-Variabel yang Terlibat	42
Tabel 3.2	Matriks Pembagian <i>Region</i> pada Tampilan Rak	49
Tabel 3.3	Frekuensi Kemunculan Produk (kali).....	53
Tabel 3.4	Form Pengumpulan Data.....	66
Tabel 3.5	Contoh Data <i>Eye-Tracking</i>	70
Tabel 3.6	Input Data “Fiksasi per <i>Region</i> ” pada <i>Worksheet</i> Minitab.....	72
Tabel 3.7	Form Pengisian Data Preferens pada Tab <i>Data View</i>	75
Tabel 4.1	Penjualan Produk Shampo (unit) pada Bulan Jan-Mar 2008	89
Tabel 4.2	Pareto Penjualan Produk Shampo (unit) pada Bulan Jan-Mar 2008	89
Tabel 4.3	Penjualan Produk Shampo (Rp.) pada Bulan Jan-Mar 2008.....	90
Tabel 4.4	Pareto Penjualan Produk Shampo (Rp.) pada Bulan Jan-Mar 2008	91
Tabel 4.5	Uji Reliabilitas.....	97
Tabel 4.6	Jumlah Fiksasi per <i>Region</i>	101
Tabel 4.7	Input Data Disain Faktorial	101
Tabel 4.8	ANOVA.....	102
Tabel 4.9	Matriks Korelasi antar Variabel Independen.....	105
Tabel 4.10	Jumlah Data yang Diolah	106
Tabel 4.11	<i>Test of Equality of Group Means</i> untuk Variabel PERTIMBANGAN.....	106

Tabel 4.12	Ringkasan <i>Stepwise</i> untuk Fungsi Z_1	107
Tabel 4.13	<i>Canonical Discriminant Function Coefficients</i> untuk Fungsi Z_1	108
Tabel 4.14	Nilai Korelasi Kanonikal untuk Fungsi Z_1	108
Tabel 4.15	Validasi Model untuk Fungsi Z_1	109
Tabel 4.16	<i>Test of Equality of Group Means</i> untuk Variabel PILIHAN.....	110
Tabel 4.17	Ringkasan <i>Stepwise</i> untuk Fungsi Z_2	111
Tabel 4.18	<i>Canonical Discriminant Function Coefficients</i> untuk Fungsi Z_2	111
Tabel 4.19	Nilai Korelasi Kanonikal untuk Fungsi Z_2	112
Tabel 4.20	Validasi Model untuk Fungsi Z_2	112
Tabel 4.21	Perbandingan <i>Rating</i> antara Merk <i>Baseline</i> dan Merk Uji	116
Tabel 4.22	Perbandingan <i>Rating</i> antara Merk Uji dan Merk Lainnya	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Keterkaitan Masalah.....	4
Gambar 1.2	Diagram Alir Metodologi Penelitian	8
Gambar 1.3	Diagram Alir Metodologi Penelitian (Sambungan)	9
Gambar 2.1	Model AIDA.....	14
Gambar 2.2	Kerja Memori Manusia.....	16
Gambar 2.3	Tiga Bagian Otak Manusia.....	18
Gambar 2.4	Diagram Permodelan Filter untuk Pergerakan Saccades.....	20
Gambar 2.5	Contoh Fiksasi (bulatan) dan Saccades (garis antar bulatan) pada Iklan Popok oleh Seorang Responden	21
Gambar 2.6	Contoh Heat Map Fiksasi, Hasil Akumulasi dari 160 Responden	22
Gambar 2.7	Contoh Fiksasi (berupa bulatan) dan Saccades (berupa garis diantara bulatan) pada Teks Bacaan	22
Gambar 2.8	Teknik EOG.....	24
Gambar 2.9	<i>Scleral Contact Lens</i>	25
Gambar 2.10	Teknik POG atau VOG	25
Gambar 2.11	Refleksi Kornea yang Dideteksi oleh <i>Eye-Tracker</i>	26
Gambar 2.12	ITU <i>GazeTracker</i> yang Digunakan	27
Gambar 2.13	Sudut Penglihatan Mata Manusia.....	28
Gambar 2.14	Proses Riset Pemasaran	29
Gambar 2.15	Sistem Pemasaran Analitis	31
Gambar 2.16	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertemuan antara Kemasan Produk dan Pembelanja yang sedang Berhadapan dengan Rak	33
Gambar 2.17	Piramida Ekuitas Merk	34

Gambar 3.1	Langkah-Langkah Perancangan Penelitian <i>Eye-tracking</i>	38
Gambar 3.2	Pengamatan Perilaku Berbelanja di Supermarket	39
Gambar 3.3	Contoh <i>Consumer Decision Tree</i> untuk Produk Beer	40
Gambar 3.4	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Atensi Pembelanja.....	41
Gambar 3.5	Matriks Variabel Penelitian.....	42
Gambar 3.6	Microsoft Lifecam 1.4	45
Gambar 3.7	AOC LCD LM721A 17”	45
Gambar 3.8	Skema Peletakkan Perangkat <i>Eye-tracker</i>	46
Gambar 3.9	Data Tinggi Rak dengan Tinggi Rata-Rata Populasi Indonesia....	47
Gambar 3.10	Manusia Dapat Melihat 4 Tingkatan Rak Pada Posisi <i>Eye-Level</i>	49
Gambar 3.11	Disain dan Pola Planogram	52
Gambar 3.12	Pengaturan <i>Extended Desktop</i>	54
Gambar 3.13	Susunan Perangkat <i>Eye-Tracker</i>	55
Gambar 3.14	Alur Instruksi Penelitian.....	57
Gambar 3.15	Posisi Duduk, Badan, dan Kepala Responden.....	58
Gambar 3.16	Stimulus Kalibrasi	59
Gambar 3.17	Pengekstrakan Data dengan <i>Software Eye-Tracker</i>	60
Gambar 3.18	Rekaman Pergerakan Mata Diambil Secara Manual dari Hasil <i>Video Cropping</i>	61
Gambar 3.19	Meng- <i>crop</i> Rekaman Mata.....	62
Gambar 3.20	Mengsinkronisasi <i>File</i> Video Rekaman Mata dan Kalibrasi.....	63
Gambar 3.21	Mengekstrak Data Fiksasi Mata dengan <i>Software MATLAB</i>	64
Gambar 3.22	Ekstrak Data <i>Eye-Tracking</i> yang Terdapat dalam <i>File</i> “ <i>ellipse_result.dat</i> ”	65
Gambar 3.30	Uji Reliabilitas dengan <i>Software SPSS 16</i>	69

Gambar 3.23	Membuat <i>Template</i> Disain Faktorial	71
Gambar 3.24	Mendefinisikan Nama Faktor dan Jumlah Level.....	71
Gambar 3.25	Mendefinisikan Nama Level	72
Gambar 3.26	Mengatur <i>Random Seed</i> untuk Pemilihan Sampel <i>Hold-Out</i>	76
Gambar 3.27	Memilih 30% Sampel <i>Hold-Out</i> untuk Validasi Model.....	76
Gambar 3.28	Menstandarisasi Data Preferens	77
Gambar 3.29	Analisa Diskriminan dengan Menggunakan SPSS 16.....	78
Gambar 4.1	Waktu yang Dhabiskan oleh Pembelanja di Depan Rak Shampo	81
Gambar 4.2	Hasil Wawancara Singkat (a)	82
Gambar 4.3	Hasil Wawancara Singkat (b).....	82
Gambar 4.4	Tahap-Tahap dalam Proses Keputusan Membeli	84
Gambar 4.5	<i>Consumer Decision Tree</i> untuk Produk Shampo	85
Gambar 4.6	Pertimbangan ketika Membeli Produk Shampo (n=20 orang).....	85
Gambar 4.7	Deskripsi Atribut Disain Kemasan dan Fungsi	87
Gambar 4.8	Susunan Perangkat <i>Eye-tracker</i>	88
Gambar 4.9	Grafik Penjualan Produk (unit) pada Bulan Jan-Mar 2008	90
Gambar 4.10	Grafik Penjualan Produk (Rp.) pada Bulan Jan-Mar 2008.....	91
Gambar 4.11	Merk <i>Baseline</i>	92
Gambar 4.12	Merk Uji	92
Gambar 4.13	Planogram Set 1	93
Gambar 4.14	Penelitian <i>Eye-Tracking</i> terhadap Kemasan Shampo.....	94
Gambar 4.15	Proporsi Jenis Kelamin Responden	95
Gambar 4.16	Hasil Kalibrasi Responden ke-1 (1080x720 pixel)	98

Gambar 4.17	Fiksasi Mata pada Planogram Set 8 oleh Responden ke-8.....	99
Gambar 4.18	Perhitungan Fiksasi per <i>Region</i>	100
Gambar 4.19	<i>Visual Value</i>	103
Gambar 4.20	<i>Probability Plot</i> dari Variabel ZBENTUK.....	105
Gambar 4.21	Matriks Kesimpulan Analisa Diskriminan	114
Gambar 4.22	Probabilitas Merk untuk Dipertimbangkan oleh Responden.....	115
Gambar 4.23	Probabilitas Merk untuk Dipilih oleh Responden	115

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Historis Penjualan Produk Shampo
- Lampiran 2. Merk dan Varian Shampo
- Lampiran 3. *Handout* Instruksi Penelitian
- Lampiran 4. Data Kalibrasi Responden 1
- Lampiran 5. Data Koordinat Fiksasi
- Lampiran 6. Data Preferens

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Belakangan ini, para peneliti sedang disibukkan dengan berbagai riset pasar di bidang atensi pembelian. Mereka percaya bahwa atensi pembelian (*shopper*) merupakan faktor yang secara positif mempengaruhi pembelian untuk menghasilkan keputusan membeli suatu produk yang biasanya dibuat pada saat-saat terakhir pembelian, yaitu ketika pembeli berhadapan dengan rak supermarket.

Berbelanja memang merupakan suatu proses yang irasional di mana 75% pembeli masuk ke toko tanpa memiliki lis belanjaan yang akan mereka beli.¹ 80% keputusan membeli dibuat pada saat-saat terakhir waktu pembelian, yaitu pada saat pembeli sedang berhadapan dengan produk-produk yang terpajang di rak-rak supermarket.² Mereka membeli sebagian besar produk berdasarkan persepsi yang dibangkitkan oleh warna atau bentuk kemasan produk yang mereka lihat³. Oleh karena itu, banyak peneliti yang memfokuskan penelitiannya pada atensi pembelian terhadap kemasan produk.

Penelitian mengenai atensi terhadap kemasan produk didorong oleh penemuan Louis Cheskin (1930) dan Thomas Hine (1995). Melalui penelitiannya, Louis Cheskin berhasil meyakinkan para peneliti akan besarnya peranan kemasan suatu produk terhadap atensi pembelian dan keinginan untuk membeli produk. Dalam eksperimennya, Cheskin menempatkan satu jenis produk yang sama di dalam dua kemasan yang berbeda. Satu kemasan berbentuk lingkaran dan kemasan lainnya berbentuk segitiga. Responden diminta untuk memilih produk yang mereka sukai. Cheskin mendapati bahwa 80% responden memilih produk yang dikemas dalam bentuk lingkaran dengan alasan produk ini lebih berkualitas. Cheskin berkesimpulan bahwa desain kemasan dapat membentuk reaksi emosional seseorang berupa persepsi akan isi yang terkandung dalam kemasan tersebut. Kesimpulan Cheskin ini juga didukung oleh Thomas Hine. Berdasarkan hasil penelitiannya, Ia menyimpulkan bahwa reaksi emosional spontan yang

¹ Claire Rowan. (2000). *Packaging by Design*. Food Engineering International.

² Perception Research Services. (2004). *Beginning With The End: The Power Of Packaging*.

³ Iwan Wirya. (1999). *Kemasan yang Menjual*. Jakarta: PT Gramedia Utama Pustaka.

disebabkan oleh stimulus pertama, yaitu kemasan produk, yang dilihat oleh pembeli dapat mendorong pembeli untuk mempertimbangkan produk tersebut.⁴

Merujuk pada kesimpulan yang dibuat oleh Cheskin dan Hine, kemasan produk memang dapat berfungsi sebagai *silent salesman* di rak-rak supermarket. Kemasan bukan saja mencerminkan *image* pada produk yang terkandung di dalamnya, tetapi juga identitas produk tersebut.⁵ Siklus hidup suatu produk tergantung dari kekuatan dan nilai tambah kemasannya. Kemasan produk merupakan strategi untuk memenangkan persaingan suatu produk melalui perebutan atensi pembeli.

Menurut data dari asosiasi industri kemasan dan bahan kemasan dunia, sekitar 182.000 produk kemasan baru diperkenalkan sepanjang tahun 2006 dan jumlahnya masih terus mengalami kenaikan sampai pertengahan tahun 2007 ini. Dengan rata-rata waktu belanja yang hanya berkisar 35 menit, pembeli akan melewatkan banyak produk yang dipajang di rak supermarket. Tanpa atensi dari pembeli, produk tersebut akan kehilangan kesempatan untuk dibeli. Dengan kata lain, ketatnya perebutan atensi pembeli di antara produk-produk tersebut mengharuskan produsen atau perancang kemasan untuk meningkatkan performa desain kemasan suatu produk.

Efektivitas desain kemasan dipengaruhi oleh peletakan kemasan tersebut di rak supermarket (planogram) sedemikian rupa sehingga kemasan dapat terlihat dengan jelas oleh sebagian besar pembeli yang sedang berhadapan dengan rak supermarket. Beberapa penelitian mengenai formasi peletakan produk pada rak supermarket telah dilakukan, namun keakuratannya sering dipertanyakan karena peneliti memiliki berbagai kendala, seperti mahalnya biaya penelitian lapangan, lamanya waktu yang dibutuhkan dalam penelitian lapangan, peralatan *eye-tracker* yang mengganggu gerakan mata, algoritma yang kurang tepat, dan sebagainya. Kenyataan ini mendorong penulis untuk mengembangkan rancangan sebuah penelitian planogram rak supermarket dengan peralatan, metode statistik, dan dalam lingkungan yang berbeda. Melalui penelitiannya, penulis berharap

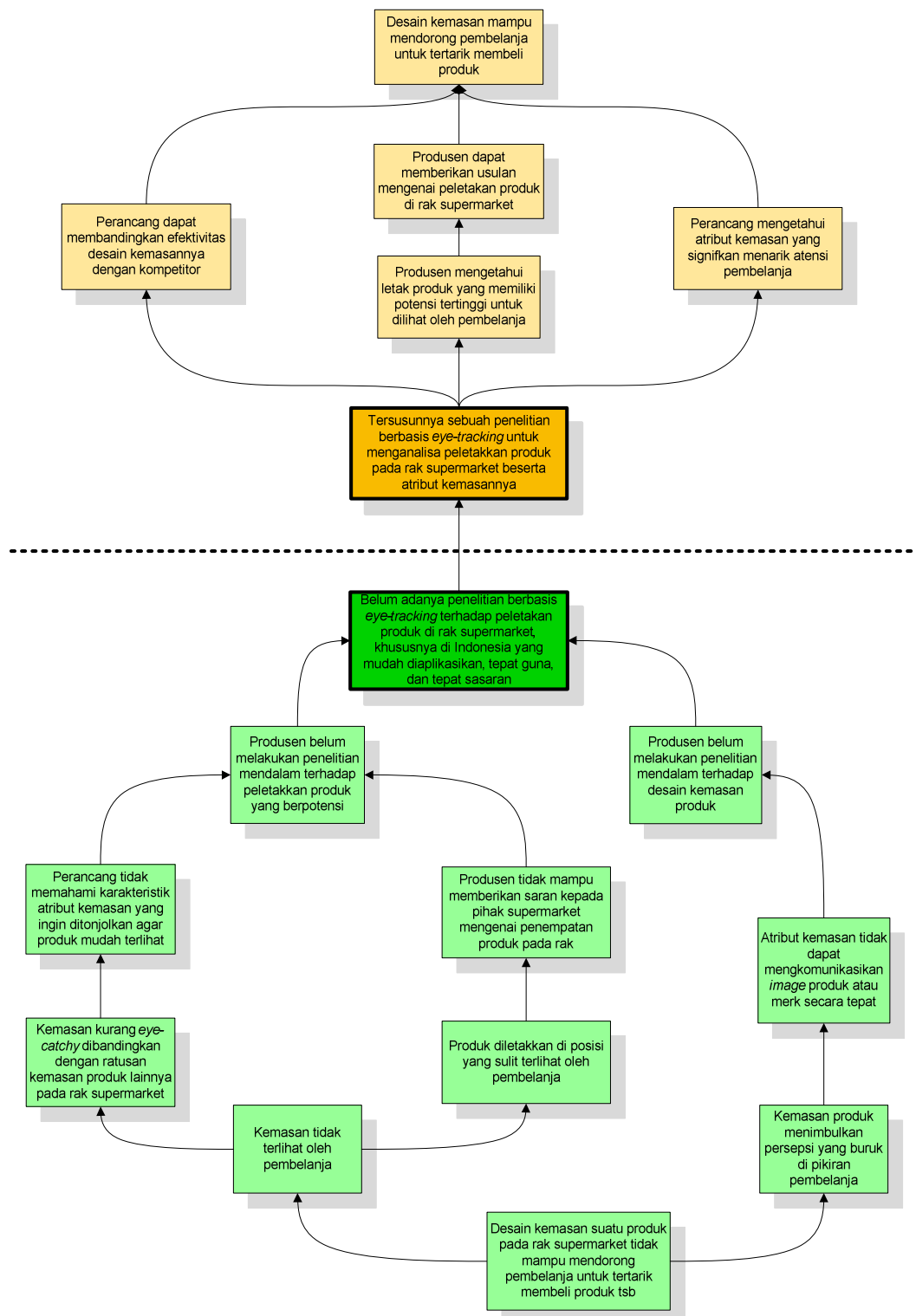
⁴ Thomas Hine. (1995). *The Total Package: The Evolution and Secret Meanings of Boxes, Bottles, Cans and Tubes*. Little Brown.

⁵ *The Power of Silent Salesman*, diakses pada 24 September 2008. www.mix.co.id.

mendapatkan deskripsi yang lebih jelas mengenai posisi peletakkan produk yang strategis pada rak supermarket dengan mengukur atensi pembeli terhadap kemasan produk tersebut.

Selain variabel komponen posisi, penulis sekaligus meneliti variabel-variabel lain yang mampu menarik atensi pembeli, seperti variabel kesesuaian fungsi, ekuitas merk, dan atribut kemasan. Hal ini dilakukan karena posisi strategis tidak cukup mendorong pembeli untuk berhenti di depan rak, mengamati, dan memegang produk. Produk harus memiliki *Unique Selling Point* (USP) pada atribut kemasannya (merk, warna, bentuk, dll) sehingga terlihat lebih menarik dibandingkan sekumpulan produk yang terpajang di dekatnya. Dengan keunggulan pada atribut kemasan suatu produk dan didukung oleh posisinya yang strategis pada rak supermarket, kemasan produk tersebut mampu menarik atensi pembeli dan dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap penjualan supermarket.

1.2 Diagram Keterkaitan Masalah



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah

1.3 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, pokok permasalahan yang akan dibahas adalah pengembangan rancangan sebuah penelitian planogram rak supermarket yang menarik atensi pembelanja. Peletakan produk yang tidak tepat dapat membuat desain kemasan produk tersebut sering terlewatkan oleh mata pembelanja ketika pembelanja berhadapan dengan rak supermarket. Peletakan produk bekerja secara simultan dengan variabel-variabel *in-store* lainnya untuk menarik atensi pembelanja. Dengan letak produk yang tidak strategis dan kurang menonjolnya variabel atribut kemasan, produk tidak akan mampu bersaing dengan ratusan produk lainnya yang dijual di supermarket dalam memperebutkan atensi pembelanja. Rendahnya atensi pembelanja sangat mungkin mempengaruhi lemahnya keputusan untuk membeli.

Dengan menggunakan *software eye-tracker* dan *webcam* sebagai perangkat *eye-tracker*, tampilan visual rak pada monitor LCD, dan instrumen penelitian berupa kuesioner, penulis akan merancang sebuah metodologi penelitian *eye-tracking* mengenai peletakkan produk pada rak supermarket (planogram) beserta atribut kemasan produk tersebut dengan mengambil studi kasus pada kemasan produk shampo.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah untuk merancang sebuah penelitian (*research design*) berbasis *eye-tracking* yang mudah untuk diaplikasikan, tepat guna, dan tepat sasaran. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi *baseline* bagi penelitian *eye-tracking* mendatang yang dilakukan di Laboratorium Faktor Manusia TIUI.

Pada akhirnya, penelitian *eye-tracking* ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi divisi *merchandising*, pengusaha ritel, produsen, atau perancang kemasan untuk menjawab beberapa kebutuhan berikut.

1. Identifikasi posisi strategis sebuah merk yang diujikan pada rak supermarket sehingga desain kemasannya jelas terlihat dan mampu menarik atensi pembelanja.

2. Identifikasi variabel-variabel *in-store* yang berpengaruh pada nilai kemungkinan suatu produk untuk dipertimbangkan dan/atau dipilih oleh pembeli.
3. Evaluasi desain kemasan merk uji dibandingkan dengan desain kemasan produk kompetitor yang terpajang pada satu rak yang sama.

1.5 Pembatasan Masalah

Agar pelaksanaan dan hasil yang akan diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian, penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut.

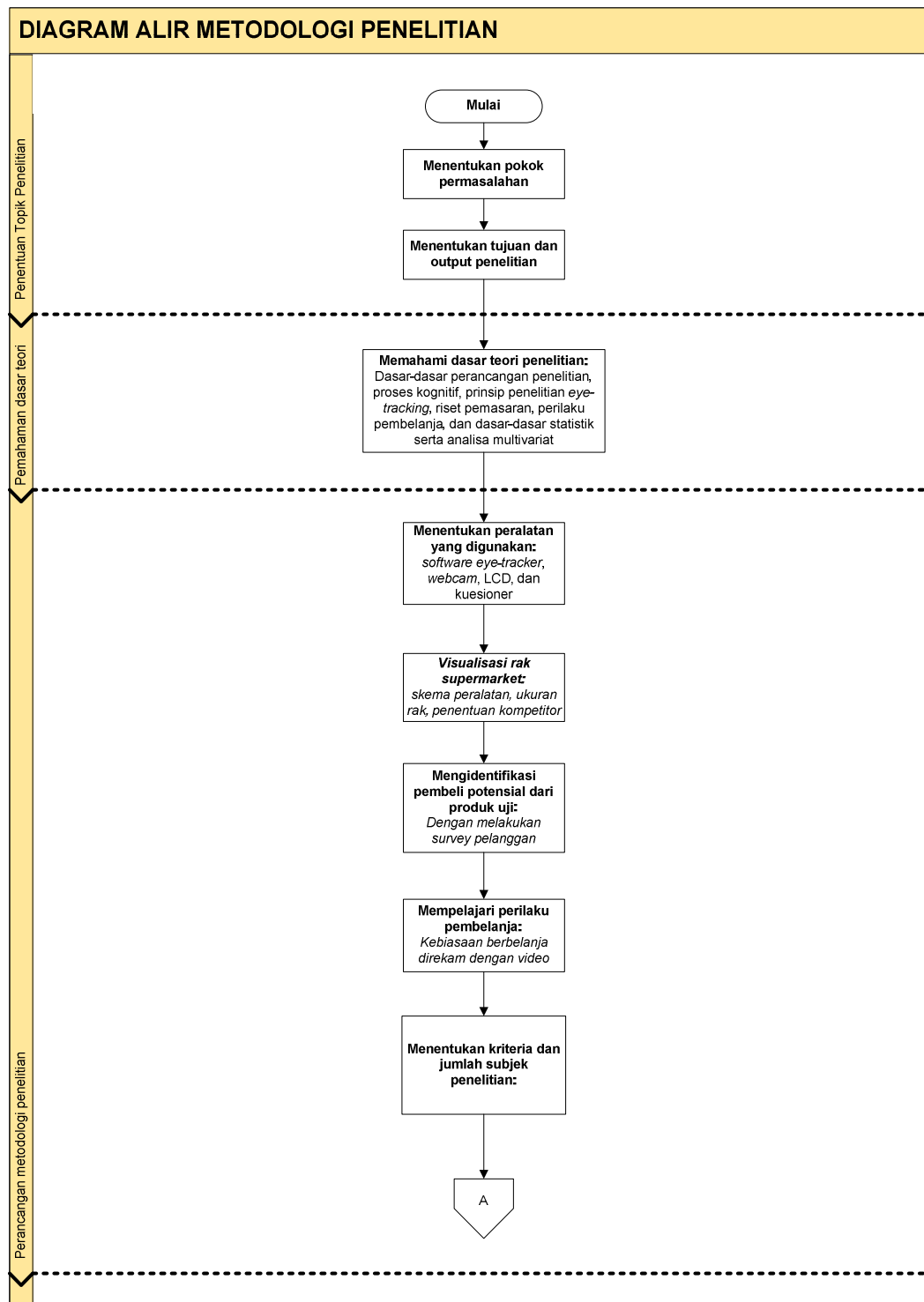
1. Masalah hanya dibatasi pada peletakkan produk yang mampu menarik atensi pembeli hingga pembeli terdorong untuk memegang dan mengamati produk secara lebih dekat. Penulis tidak menganalisa hingga keputusan membeli.
2. Studi kasus dilakukan terhadap kemasan produk shampo. Hasil penelitian terhadap desain kemasan shampo diharapkan dapat menjadi basis penelitian bagi jenis produk lain yang penjualannya sangat dipengaruhi oleh desain kemasan.
3. Variabel harga yang berperan sebagai *influencer* diabaikan (shampo diasumsikan berada pada tingkat harga yang sama) karena analisa tidak sampai pada keputusan membeli. Merk atau produk shampo lainnya yang beredar di pasaran dianggap sebagai kompetitor dan dijadikan pembandingan.
4. Variabel promosi yang berperan sebagai *influencer* diabaikan (efektivitas promosi diasumsikan sama) karena analisa tidak sampai pada keputusan membeli. Kriteria varian yang memenuhi syarat sebagai kompetitor adalah varian-varian produk yang berkontribusi terhadap 80% penjualan supermarket. Kriteria ini dimaksudkan untuk memilih varian produk yang sudah sangat familiar dikenal oleh masyarakat sehingga faktor promosi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penjualannya.
5. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat *eye-tracker* yang baru dikembangkan di Laboratorium *Human Factor* Departemen Teknik Industri UI berupa *software Eye-Tracker* yang dihubungkan

dengan *webcam*. Dengan perangkat ini, pergerakan mata subjek tidak terhalang oleh *eye-tracker* sehingga proses kognitif dapat terjadi secara alamiah.

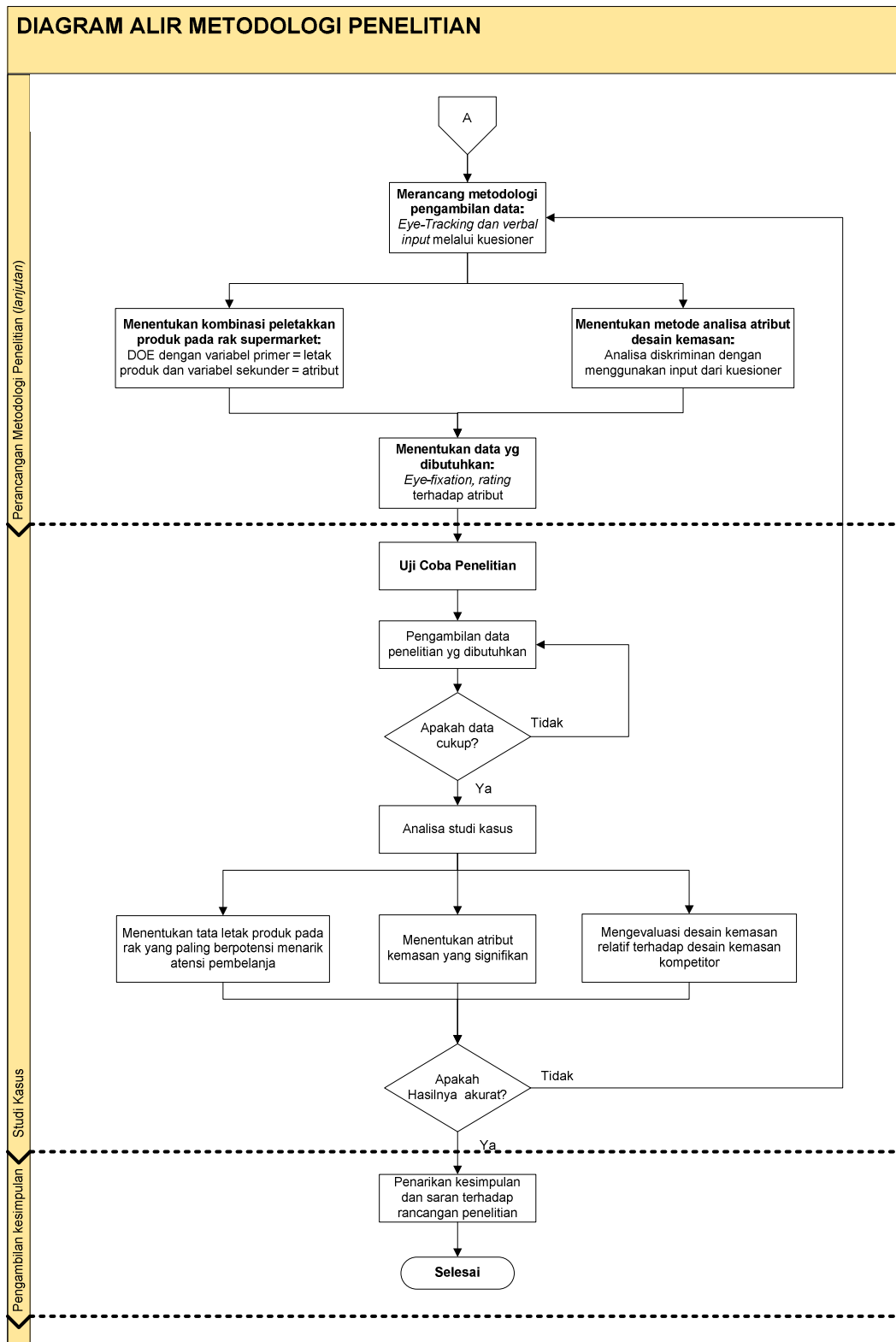
6. Aspek estetika desain kemasan tidak dibahas dalam penelitian ini.
7. Penelitian dilakukan di Departemen Teknik Industri UI, Depok.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian



Gambar 1.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian



Gambar 1.3 Diagram Alir Metodologi Penelitian (Sambungan)

1.6.2 Penjelasan Diagram Alir Metodologi Penelitian

Penelitian terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Penentuan topik penelitian

Adapun topik penelitian ini adalah mengembangkan rancangan penelitian berbasis *eye-tracking* terhadap planogram rak supermarket yang dapat menarik atensi pembeli dengan studi kasus pada kemasan shampo.

2. Pemahaman dasar teori

Setelah menentukan topik penelitian, penulis mencari berbagai jurnal dan buku pegangan untuk memahami dasar teori sesuai dengan topik penelitian yang telah ditentukan. Dasar-dasar teori yang dipelajari adalah:

- Dasar-dasar perancangan penelitian
- Proses kognitif
- Prinsip penelitian *eye-tracking*
- Riset pemasaran
- Perilaku pembeli

3. Perancangan metodologi penelitian

Pada tahap ini, penulis menentukan metode, peralatan, dan serangkaian prosedur penelitian sesuai dengan tujuan penelitian dan kebutuhan yang harus dipenuhi. Penelitian dirancang dengan metode *full factorial design* dengan respon atensi berupa data fiksasi mata dan *Point-Of-Regards* (POR). Selanjutnya, data preferensi dan *rating* diolah dengan menggunakan metode analisa diskriminan.

4. Studi kasus terhadap kemasan shampo

Perancangan prosedur penelitian dan metode pengolahan data yang telah ditentukan selanjutnya diujikan pada desain kemasan shampo. Melalui studi kasus, penulis mendapatkan gambaran mengenai ketepatan metode yang dipilih dan keakuratan hasil penelitian menggunakan perangkat *eye-tracker* yang baru dikembangkan di Departemen TIUI.

5. Pengambilan kesimpulan

Pada tahap ini, penulis menarik kesimpulan dan mengajukan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, laporan akhir penelitian ini terdiri dari beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

Bab 1 merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini, diagram keterkaitan masalah, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 merupakan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian ini. Landasan teori yang dibahas meliputi dasar-dasar perancangan penelitian (*research design*), proses kognitif, prinsip penelitian *eye-tracking*, riset pemasaran, dan perilaku pembelanja.

Bab 3 berisi tentang rancangan penelitian. Pada bab ini akan dibahas mengenai metode, peralatan, prosedur penelitian, metode pengamatan terhadap perilaku pembelanja, metode pengambilan data, dan metode pengolahan data.

Bab 4 berisi aplikasi rancangan penelitian berupa studi kasus pada kemasan shampo. Hasil studi kasus akan memberikan gambaran mengenai ketepatan metode perancangan yang dipilih dan keakuratan analisa yang dihasilkan.

Bab 5 merupakan kesimpulan dan saran dari keseluruhan penelitian ini. Kesimpulan yang diambil meliputi rancangan penelitian secara garis besar dan hasil studi kasus sesuai dengan tujuan penelitian ini. Penulis juga mengajukan saran terkait dengan rancangan penelitian dan desain kemasan shampo yang dijadikan studi kasus.

2. DASAR TEORI

2.1 Disain Penelitian

Sesuai dengan fungsi konvensionalnya, disain penelitian digunakan sebagai sebuah strategi untuk membuktikan kebenaran sejumlah teori. Menurut Cobb (2001), pembuktian teori ini terdiri dari empat langkah berturutan yang diuraikan sebagai berikut.⁶

1. Mengembangkan teori.
2. Menjabarkan prinsip-prinsip disain berdasarkan pengembangan teori.
3. Menerjemahkan prinsip-prinsip tersebut ke sebuah disain penelitian yang konkrit.
4. Mengevaluasi apakah disain penelitian tersebut dapat dijalankan sesuai yang diharapkan.

Disain sebuah penelitian terdiri dari tiga komponen utama yaitu analisa masalah, prosedur, dan solusi.⁷ Adapun penjelasan singkat dari setiap komponen dapat dilihat di bawah ini.

- a. Analisa masalah mengkarakterisasikan tujuan yang harus dimiliki sebuah penelitian untuk menjawab tantangan, batasan, dan peluang-peluang yang ada. Analisa masalah sering dikenal dengan istilah “*need assessment*”.
- b. Prosedur penelitian berisikan keseluruhan proses dan orang-orang yang terlibat dalam penelitian secara spesifik. Proses-proses tersebut harus disesuaikan dengan tujuan dan batasan penelitian.
- c. Solusi menggambarkan hasil dari disain itu sendiri. Hasilnya dapat berupa sebuah panduan lengkap yang pada umumnya mencakup:
 - pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang, pernyataan tujuan, keterkaitan penelitian dengan teori tertentu, serta gambaran umum mengenai penelitian.

⁶ P. Cobb. (2001). *Supporting the Improvement of Learning and Teaching in Social and Institutional Context*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

⁷ Daniel C. Edelson. (2002). *Design Research: What We Learn When We Engage in Design*. *The Journal of The Learning Sciences*, 11(1), pp. 105-121. Northwestern: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- langkah penelitian, yang terdiri dari alur penelitian, proses spesifik, dan kondisi sekitar yang memenuhi persyaratan penelitian, misalnya cahaya, suhu, dsb.
- peralatan dan sumber daya yang dibutuhkan, yang terdiri dari jumlah operator penelitian, jumlah responden per percobaan, kondisi ruangan, dan jenis peralatan yang dibutuhkan.
- dokumentasi sistematis, misalnya berupa foto, *flowchart*, dsb.
- langkah penarikan hipotesa.
- langkah sistematis untuk membuktikan hipotesa tersebut, yaitu dengan pendekatan kualitas dan/atau kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yang populer digunakan adalah berupa metode statistik.
- langkah penarikan kesimpulan akhir.

Setelah ketiga komponen tersebut terpenuhi, penelitian harus melewati tahap pengujian untuk mendapatkan gambaran apakah hasil penelitian akurat. Tahap pengujian juga berfungsi untuk memverifikasi apakah penelitian tersebut telah mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Pada skripsi ini, penulis akan menggunakan metode studi kasus dalam tahap pengujian.

2.2 Proses Kognitif

2.2.1 Atensi dalam Kaitannya dengan Proses Kognitif

Proses kognitif didefinisikan sebagai proses memperoleh pengetahuan dan memanipulasi pengetahuan melalui aktivitas mengingat, menganalisis, memahami, menilai, menalar, membayangkan dan berbahasa.⁸ Fungsi-fungsi kognisi terdiri dari:

a. Atensi dan kesadaran

Atensi adalah pemrosesan secara sadar sejumlah kecil informasi dari sejumlah besar informasi yang tersedia. Informasi didapatkan dari penginderaan, ingatan dan proses kognitif lainnya.

b. Persepsi

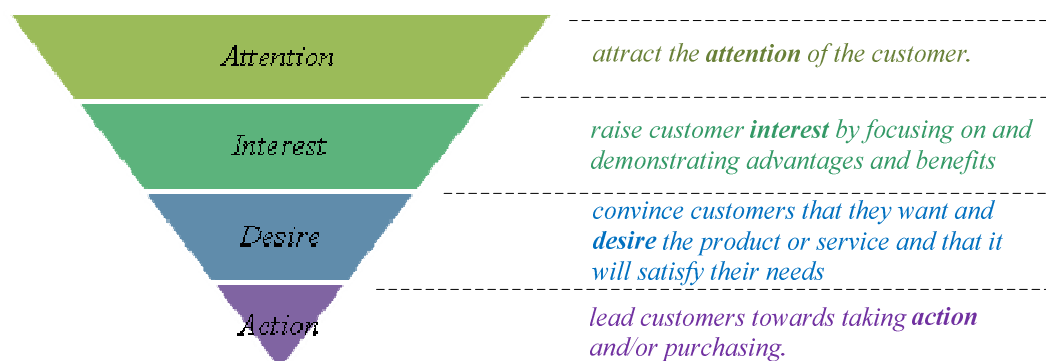
Persepsi adalah rangkaian proses pada saat mengenali, mengatur dan memahami sensai dari panca indera yang diterima dari rangsang

⁸ <http://id.wikipedia.org/wiki/Kognitif>, (terakhir diubah: 11-04-2009, diakses pada 27-05-2009)

lingkungan. Dalam kognisi, rangsangan visual memegang peranan penting dalam membentuk persepsi.

- c. Ingatan
- d. Bahasa
- e. Pemecahan masalah dan kreativitas

Lebih jelasnya, proses kognitif digambarkan sebagai sebuah piramid yang terdiri dari 4 elemen, yaitu atensi (*Attention*), ketertarikan (*Interest*), keinginan (*Desire*), dan tindakan (*Action*), atau biasa disingkat menjadi AIDA.⁹ Dalam dunia pemasaran, model AIDA biasanya digunakan untuk menjelaskan proses terbentuknya keputusan untuk membeli suatu produk sehingga seringkali digunakan sebagai dasar pembuatan strategi pemasaran, misalnya pada iklan, web, dll. Pada perkembangan selanjutnya, model AIDA dimodifikasi menjadi AIDAS dengan menambahkan elemen kepuasan (*Satisfaction*) di ujung piramid.



Gambar 2.1 Model AIDA

(Sumber: *Marketing in the 21st Century*, ed. 4, hal. 233)

Mengacu pada Gambar 2.1, atensi-ketertarikan-keinginan-tindakan digambarkan dalam bagian yang porsinya berbeda-beda. Porsi merepresentasikan persentase kemungkinan terdorongnya seseorang untuk bergerak ke proses berikutnya. Proses penarikan atensi memiliki kemungkinan yang paling besar terjadi, sedangkan proses pengambilan keputusan membeli memiliki kemungkinan yang paling kecil.

⁹ Bruce D. Keillor. (2007). "Marketing in the 21st century: Integrated Marketing Communication (4th ed)", pp. 232-233. UK: Greenwood Publishing Group.

Keempat elemen AIDA tersebut membutuhkan pendekatan penelitian yang berbeda dikarenakan oleh tingkat kompleksitas dan perbedaan karakteristik dari masing-masing elemen. Oleh karena itulah, penulis membatasi topik penelitiannya dengan hanya membahas tentang elemen “atensi” sebagai proses awal yang mempengaruhi keputusan membeli.

Secara lebih mendetil, Sohlberg dan Matter (2001) menggambarkan sebuah model klinis dari atensi. Dalam model klinis tersebut, atensi terbagi menjadi lima kategori, yaitu atensi terfokus (*focused attention*), atensi berkesinambungan (*sustained attention*), atensi selektif (*selective attention*), atensi alternatif (*alternating attention*), dan atensi terbagi (*divided attention*).¹⁰

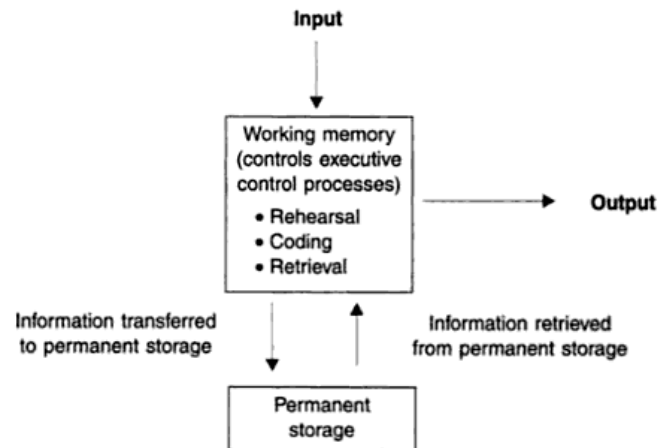
Tabel 2.1 Berbagai Kategori Atensi

Kategori Atensi	Penjelasan
Atensi terfokus	Respon alami terhadap stimuli (misalnya kepala berputar ke arah rangsangan suara)
Atensi berkesinambungan	<ul style="list-style-type: none"> • Kewaspadaan: “<i>maintenance</i>” terhadap atensi selama aktivitas yang berlangsung terus-menerus • Kerja memori: secara aktif mempertahankan dan memanipulasi informasi
Atensi selektif	Bebas dari hal-hal lain yang “mengecoh” perhatian
Atensi alternatif	Kapasitas untuk fleksibilitas mental
Atensi terbagi	Kemampuan untuk merespon terhadap dua tugas secara bersamaan

(Sumber: McKay Moore Sohlberg dan Catherine A. Mateer, 2001)

Berdasarkan Tabel 2.1 di atas, atensi pembeli terhadap produk yang terpajang di rak supermarket termasuk dalam kategori kedua dan ketiga, yaitu atensi berkesinambungan dan atensi selektif. Seperti yang telah dijelaskan, atensi berkesinambungan melibatkan kerja memori untuk *coding* dan pemanggilan kembali memori manusia yang didapatkan dari atensi visual.

¹⁰ McKay Moore Sohlberg dan Catherine A. Mateer. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach (2nd ed)*, pp. 128. Guilford Press.



Gambar 2.2 Kerja Memori Manusia

(Sumber: *Cognitive Rehabilitation*, ed. 2, hal. 128)

Model di atas sekaligus menjelaskan mengapa keputusan membeli sangat dipengaruhi oleh desain kemasan dan iklan-iklan yang memikat. Keputusan membeli suatu produk sebagian besar dipengaruhi oleh memori pembelian akan produk tersebut. Produk yang memiliki desain kemasan yang menarik dan promosi yang gencar biasanya memiliki tingkat penjualan yang cukup memuaskan karena pembeli dapat dengan mudah mengingat dan terdorong untuk membeli produk ini setiap kali ia membutuhkannya.

2.2.2 Sensory Logic

Paul MacLean (1949) dan Deporter (2001) menjelaskan secara praktis bahwa otak manusia memiliki tiga bagian dasar yang seluruhnya dikenal sebagai *triune brain/three in one brain*. Bagian pertama adalah batang otak, bagian kedua sistem limbik dan yang ketiga adalah neokorteks.¹¹

- a. Batang otak bertanggung jawab atas fungsi motorik, sensorik, dan pengetahuan fisik yang berasal dari panca indra. Dalam kaitannya dengan penelitian *eye-tracking*, gambaran visual yang diterima oleh mata diteruskan ke bagian ini.
- b. Sistem limbik berada di bagian tengah otak manusia dan terdiri dari sistem yang sangat kompleks. Fungsinya bersifat emosional dan kognitif yaitu

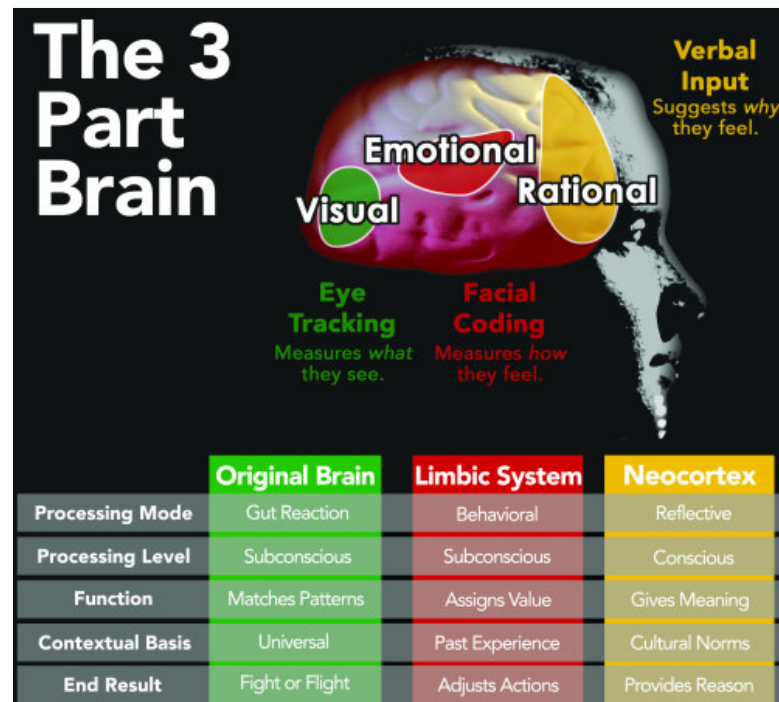
¹¹ Dan Hill. (2008). *Emotionomics: Leveraging Emotions for Business Success (Revised Edition)*, pp. 18-20. Britain and US: Kogan Page Limited.

menyimpan perasaan, pengalaman yang menyenangkan, memori dan kemampuan belajar. Selain itu, sistem ini mengatur bioritme tubuh seperti pola tidur, lapar, haus, tekanan darah, jantung, gairah seksual, temperatur, kimia tubuh, metabolisme dan sistem kekebalan. Sistem limbik adalah panel kontrol dalam penggunaan informasi dari indra penglihatan, pendengaran, sensasi tubuh, perabaan, penciuman sebagai input yang kemudian informasi ini disampaikan ke pemikir dalam otak yaitu neokorteks.

- c. Neokorteks terbungkus di sekitar sisi sistem limbik, yang merupakan 80% dari seluruh materi otak. Neokorteks merupakan pusat kecerdasan manusia. Bagian inilah yang mengatur pesan-pesan yang diterima melalui penglihatan, pendengaran dan sensasi tubuh manusia. Proses yang berasal dari pengaturan ini adalah penalaran, berpikir intelektual, pembuatan keputusan, perilaku normal, bahasa, kendali motorik sadar, dan gagasan non-verbal.¹²

Singkatnya, batang otak bertanggung jawab dalam memproses gambaran visual yang diterima oleh mata, sistem limbik bertanggung jawab dalam menciptakan perasaan emosional dan proses kognitif terhadap rangsangan visual yang diterima, dan neokorteks berfungsi sebagai pengambil keputusan untuk membeli. Atensi visual dipelajari melalui penelitian *eye-tracking*, perasaan emosional melalui penelitian *facial coding*, dan pengambilan keputusan melalui penelitian *verbal input*. Sesuai dengan tujuan penelitian, penulis hanya merancang penelitian *eye-tracking* dan *verbal input* dengan instrumen kuesioner.

¹² Elza Firdauzi. <http://elzafirda.blogspot.com/2008/11/otak-manusia.html> (dibuat pada 21-11-2008 dan diakses pada 27-05-2009)



Gambar 2.3 Tiga Bagian Otak Manusia

(Sumber: *Emotionomics: Leveraging Emotions for Business Success, revised edition*, hal. 18)

Dalam kaitannya dengan model AIDA yang telah dijelaskan sebelumnya, penarikan atensi merupakan fungsi batang otak, timbulnya perasaan “tertarik” dan “ingin” merupakan kerja dari sistem limbik dan neokorteks, sedangkan pengambilan keputusan untuk membeli merupakan proses rasional yang dilakukan oleh neokorteks.

2.2.3 Mata dan Pergerakannya

Bagian-bagian pada organ mata bekerjasama mengantarkan cahaya dari sumbernya menuju ke otak untuk dapat dicerna oleh sistem saraf manusia. Bagian-bagian tersebut adalah:

- Kornea
Merupakan bagian terluar dari bola mata yang menerima cahaya dari sumber cahaya.
- Pupil dan iris

Dari kornea, cahaya akan diteruskan ke pupil. Pupil menentukan kuantitas cahaya yang masuk ke bagian mata yang lebih dalam. Lebar pupil dipengaruhi oleh iris di sekelilingnya yang berfungsi sebagai diafragma.

- Lensa mata

Lensa mata menerima cahaya dari pupil dan meneruskannya pada retina. Fungsi lensa mata adalah mengatur fokus cahaya, sehingga cahaya jatuh tepat pada bintik kuning retina.

- Retina

Retina adalah bagian mata yang paling peka terhadap cahaya, khususnya pada bintik kuning. Setelah retina, cahaya diteruskan ke saraf optik.

- Saraf Optik

Saraf optik adalah saraf yang memasuki sel tali dan kerucut dalam retina. Saraf ini menuju ke otak.¹³

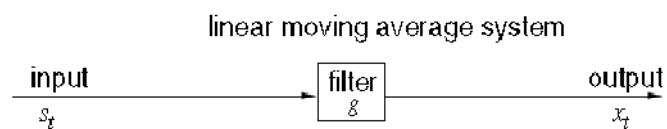
Pergerakan mata pertama kali didefinisikan oleh Dodge (1900) yang menyatakan bahwa pergerakan mulus dari mata manusia pada dasarnya terdiri dari serangkaian fiksasi dan *saccades*. Kini, pergerakan mata didefinisikan sebagai kombinasi dari *saccades*, *smooth pursuit*, *vergence*, *vestibular*, dan *physiological nystagmus* (pergerakan kecil yang diasosiasikan dengan “fiksasi”).¹⁴ Kelima tipe pergerakan mata tersebut dijelaskan pada uraian di bawah ini.

a. *Saccades*

Saccade adalah pergerakan mata secara cepat atau tiba-tiba yang menggambarkan adanya perubahan fokus atensi. *Saccade* merupakan pergerakan tubuh manusia yang paling cepat dengan kecepatan sudut hingga 1000 derajat per detik. Durasinya berkisar antara 10 milidetik hingga 100 milidetik. Jumlah *saccade* yang dibuat oleh mata manusia berkisar antara 100 – 70.000 *saccades* per hari. Sinyal tingkatan *saccades* dimodelkan dalam filter diferensiasi seperti gambar di bawah ini.

¹³ <http://id.wikipedia.org/wiki/Mata>, (terakhir diubah: 18-04-2009, diakses pada 26-04-2009)

¹⁴ Andrew T. Duchowski. (2007). *Eye Tracking Methodology: Theory and Practice (2nd ed)*. London: Springer.



Gambar 2.4 Diagram Permodelan Filter untuk Pergerakan Saccades

(Sumber: Eye Tracking Methodology, ed. 2, hal. 45)

Diagram tersebut dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 x_t &= g_0 s_t + g_1 s_{t-1} + \dots \\
 &= \sum_{k=0}^{\infty} g_k s_{t-k},
 \end{aligned}
 \tag{2.1}$$

di mana s_t adalah input (denyut), x_t adalah output (tingkatan), dan g_k adalah koefisien filter.

b. *Smooth pursuits*

Pursuit movement terjadi ketika mata manusia menelusuri target yang bergerak.

c. *Vergence*

Vergence movement terjadi ketika kedua mata difokuskan untuk melihat target yang jauh atau target yang sedang bergerak dari/menuju pengamat.

d. *Vestibular*

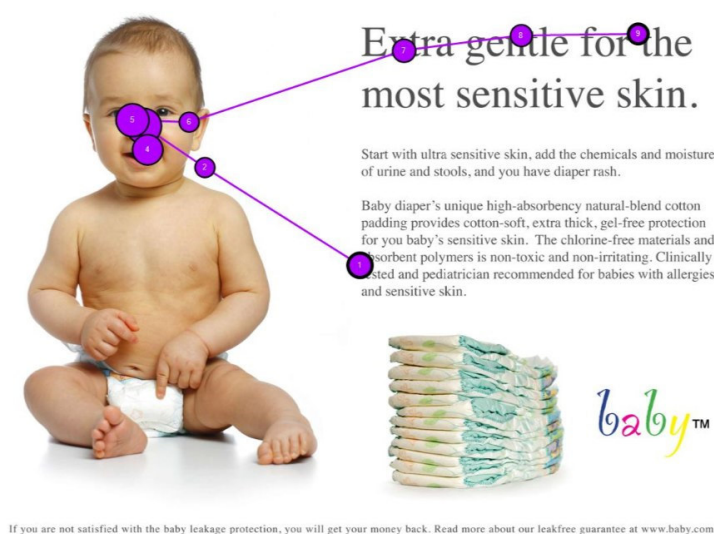
Vestibular movement merupakan gerakan mata yang sangat kecil, berupa getaran dan biasanya terjadi secara tidak sengaja akibat adanya pergerakan benda yang sangat cepat sekali.

e. Fiksasi

Fiksasi adalah kontrol *mata* agar tetap terfokus pada obyek yang diam. Sebenarnya mata manusia tidak pernah benar-benar diam ketika fiksasi berlangsung. Pergerakan kecil seperti *microsaccade*, getaran, dan simpangan masih terjadi kira-kira sebesar 0,2 derajat. Fiksasi menunjukkan tingkat ketertarikan seseorang terhadap suatu objek tertentu yang ditandai dengan tindakan menatap (*gaze*) objek tersebut. Hasil pengukuran statistik terhadap fiksasi yang dilakukan oleh Irwin (1992) menunjukkan bahwa duraksi fiksasi berkisar antara 150 milidetik hingga

600 milidetik dan 90% dari lama waktu seseorang mengamati suatu objek dicurahkan untuk fiksasi.¹⁵

Dalam penelitian ini, penulis hanya berfokus pada fiksasi dengan pertimbangan karena fiksasi merupakan tipe pergerakan mata yang dominan. Alasan lainnya adalah karena persepsi manusia terbentuk ketika fiksasi terjadi.¹⁶ Contoh fiksasi dan *saccades* pada iklan popok terlihat dengan jelas pada gambar 2.4 dan 2.5.¹⁷

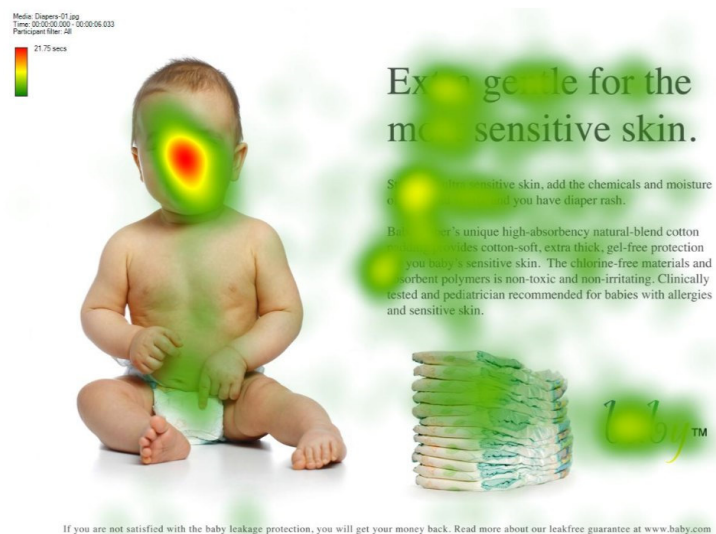


Gambar 2.5 Contoh Fiksasi (bulatan) dan Saccades (garis antar bulatan) pada Iklan Popok oleh Seorang Responden
(Sumber: James Breeze, 2009)

¹⁵ Irwin, D. E. (1992). Visual Memory Within and Across Fixations. In K. Rayner (Ed.), *Eye movements and Visual Cognition: Scene Perception and Reading*, pp. 146–165. New York: Springer-Verlag.

¹⁶ A.J. Dix, J.E. Finlay, G.D. Abowd dan R. Beale. (2003). *Human-Computer Interaction (3rd Ed)*. USA: Prentice Hall.

¹⁷ James Breeze. <http://usableworld.com.au/> (dibuat pada 16-03-2009 dan diakses pada 26-04-2009)

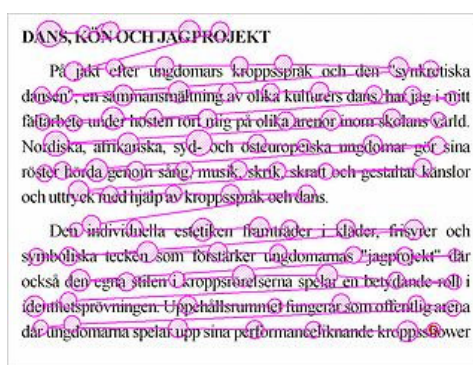


Gambar 2.6 Contoh Heat Map Fiksasi, Hasil Akumulasi dari 160 Responden
(Sumber: James Breeze, 2009)

2.3 Prinsip-Prinsip dalam Penelitian *Eye-Tracking*

2.3.1 Sejarah Penelitian *Eye-Tracking*

Pada tahun 1800an, penelitian tentang gerakan mata dilakukan melalui observasi langsung terhadap bola mata. Louis Émile Javal (1879) membuktikan bahwa proses membaca tidak melibatkan gerakan mulus mata sepanjang teks, seperti yang telah diasumsikan sebelumnya, melainkan berupa seri perhentian sejenak (yang disebut dengan “fiksasi”) dan gerakan cepat “*saccades*”.¹⁸



Gambar 2.7 Contoh Fiksasi (berupa bulatan) dan Saccades
(berupa garis diantara bulatan) pada Teks Bacaan
(Sumber: Wikipedia, 2009)

¹⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Eye_tracking, (terakhir diubah: 24-05-2009, diakses pada 27-05-2009)

Eye-tracker, alat yang digunakan untuk mengukur gerakan mata, dibuat pertama kali oleh Edmun Huey. Ia menggunakan semacam lensa kontak yang bagian tengahnya dilubangi. Lensa tersebut dihubungkan dengan sebuah penunjuk aluminium yang akan bergerak sesuai dengan pergerakan mata.¹⁹ *Eye-tracker* mula-mula ini berhasil mengkuantifikasi fiksasi dan *saccades*. Kekurangan utamanya adalah perangkat ini harus dikontakkan langsung dengan mata sehingga mengganggu gerakan mata manusia.

Eye-tracker pertama yang tidak mengganggu gerakan mata dibuat oleh Guy Thomas Buswell di Chicago dengan menggunakan sorotan cahaya yang direfleksikan oleh mata dan kemudian direkam dalam film.

Penelitian *eye-tracking* berkembang pesat setelah penelitian yang dilakukan Alfred L Yarbus pada tahun 1950an. Dalam buku terbitan tahun 1967 yang sangat sering dikutip oleh para pakar *eye-tracking*, Yarbus menuliskan bahwa gerakan mata menunjukkan atensi dan ketertarikan seseorang terhadap elemen tertentu dari sebuah gambar.²⁰ Inilah awal mula dilakukannya penelitian tentang proses kognitif dengan menggunakan perangkat *eye-tracker*. Penemuan ini berhasil membuat penelitian terhadap gerakan mata menjadi sangat populer di tahun 1970an.

Pada tahun 1980, Just dan Carpenter memformulasikan hipotesa *Strong Eye-Mind* yang menyatakan bahwa tidak ada jeda yang cukup lama antara apa yang difiksasi dan diproses. Mereka berhasil membuktikan kebenaran hipotesa ini dan menghasilkan kesimpulan bahwa proses berpikir (kognisi) terjadi secara bersamaan ketika proses melihat suatu objek terjadi.

Pada perkembangan selanjutnya, hipotesa Strong kembali dipertanyakan. Banyak orang meragukan bahwa fiksasi dan *saccades* dapat menjelaskan atensi, karena gerakan mata manusia secara acak dapat menimbulkan *covert attention* yang didefinisikan sebagai gerakan mata manusia ketika menge-*scan* lingkungan sekitarnya secara cepat untuk menangkap objek yang menarik. Hal inilah yang seringkali mengurangi keakuratan hasil dari sebuah penelitian *eye-tracking*.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ *Ibid.*

2.3.2 Teknik-Teknik *Eye-Tracking*

Metodologi pengukuran gerakan mata terbagi menjadi 4 kategori besar, yaitu EOG, *scleral contact lens*, POG atau VOG, dan refleksi gabungan pupil dan kornea berbasis video. Penjelasan mengenai keempat kategori ini dapat dilihat pada uraian singkat berikut.

a. *Electro-OculoGraphy* (EOG)

Teknik EOG merupakan pengukuran terhadap perbedaan tegangan listrik yang terdapat pada kulit manusia. Peralatannya terdiri dari elektroda-elektroda yang ditempatkan di sekitar mata. *Range* tegangan yang dapat diukur adalah 15-200 μV , dengan sensitivitas 20 μV /derajat gerakan mata. EOG mengukur pergerakan mata manusia relatif terhadap gerakan kepala sehingga tidak cocok digunakan untuk mengukur *Point of Regard* (POR).²¹



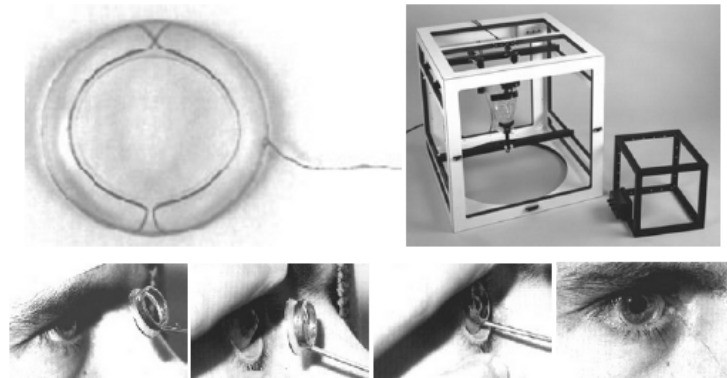
Gambar 2.8 Teknik EOG

(Sumber: *Eye-Tracking Methodology*, ed. 2, hal. 52)

b. *Scleral contact lens/search coil*

Scleral contact lens terdiri dari lensa kontak yang ditempelkan pada alat optik yang terdiri dari fosfor, diagram garis, dan gulungan kawat. Lensa kontak akan langsung dikenakan pada mata manusia sehingga sangat mengganggu pergerakan mata secara alamiah. Keakuratan *scleral contact lens* mencapai 5-10 arc-detik dengan sensitivitas sebesar 5 derajat. Sama seperti EOG, teknik ini tidak cocok digunakan untuk mengukur POR.

²¹ Andrew T. Duchowski. (2007). *Eye Tracking Methodology: Theory and Practice* (2nd Ed), pp. 52 reproduced from *Metrovision, Perenchies with permission*. London: Springer.

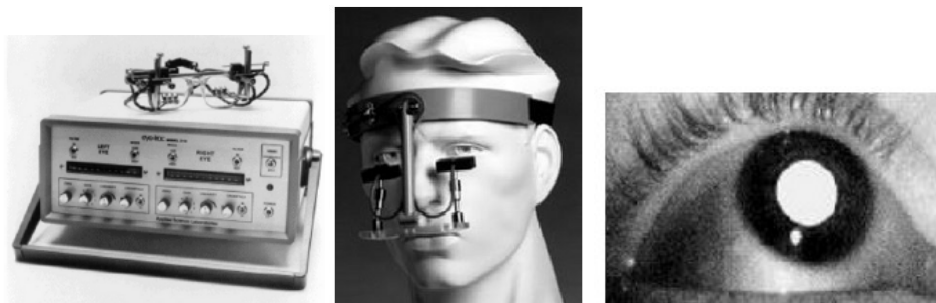


Gambar 2.9 Scleral Contact Lens

(Sumber: *Eye-Tracking Methodology*, ed. 2, hal. 53)

c. *Photo-OculoGraphy* (POG) atau *Video-OculoGraphy* (VOG)

Teknik POG dan VOG mengukur gerakan mata dari perubahan bentuk pupil, posisi limbus (batas antara iris dan sclera), dan refleksi kornea akan sumber cahaya yang terletak di dekat mata (biasanya berupa *infra-red*).



Gambar 2.10 Teknik POG atau VOG

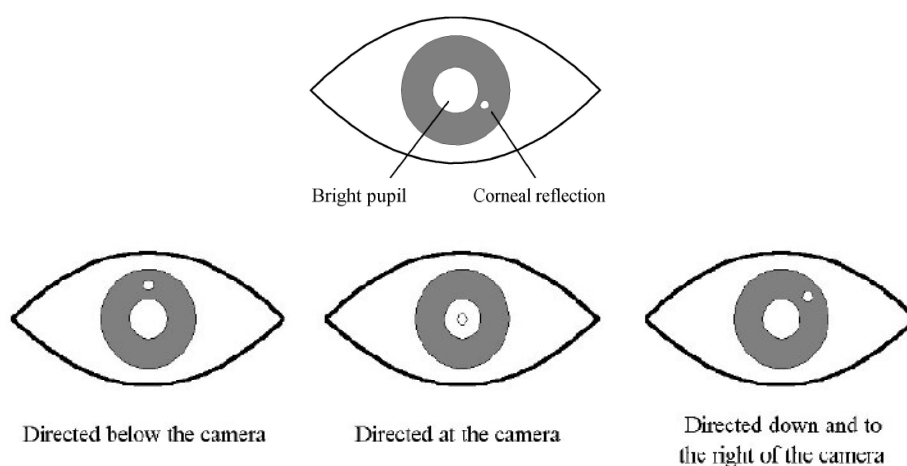
(Sumber: *Eye-Tracking Methodology*, ed. 2, hal. 55)

d. Refleksi gabungan pupil dan kornea berbasis video

Eye-tracker berbasis video adalah perangkat yang digunakan dalam skripsi ini, yaitu terdiri dari sebuah komputer, monitor, kamera, dan sumber cahaya infra-merah. Sistem didukung oleh aplikasi komputer atau *software* yang akan menginterpretasikan data yang diterima, yaitu ITU *GazeTracker*. Sistem akan mengiluminasi mata dengan cahaya infra-merah dan kemudian “menangkap” pantulan cahaya yang dihasilkan untuk

Universitas Indonesia

kemudian di tampilkan pada layar monitor. Retina mata manusia akan memantulkan cahaya yang masuk melalui kornea dan lensa mata yang akan terlihat dalam bentuk titik terang besar seperti bulan purnama. Permukaan kornea juga akan memantulkan sebagian kecil cahaya ini, pantulan cahaya sekunder ini tergantung dari besarnya sudut pantulan terhadap sumber cahaya. Pantulan sekunder akan terlihat seperti bintang yang berada disamping bulan purnama.²²



Gambar 2.11 Refleksi Kornea yang Dideteksi oleh *Eye-Tracker*

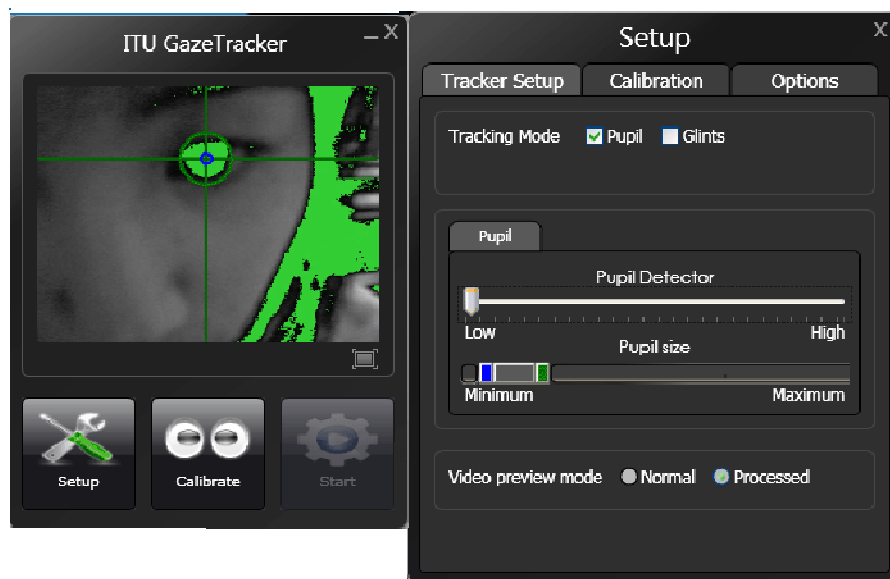
(Sumber: Alex Poole dan Linden J. Ball, 2004)

Dengan melakukan perbandingan dua jenis pantulan tersebut komputer dapat melakukan perhitungan untuk menentukan letak pasti tatapan manusia. Pergerakan kepala manusia yang ekstrim akan mengakibatkan pergeseran perhitungan geometri sumber cahaya.²³

²² Alex Poole dan Linden J. Ball. (2004). *Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research: Current Status and Future Prospects*. UK: Lancaster University.

²³ Agung Prehadi. (2008). *Perancangan Eye Tracker untuk Laboratorium Faktor Manusia dan Implementasinya pada Studi*

Kasus: Web Usability www.ie.ui.ac.id. Jakarta: Teknik Industri UI.



Gambar 2.12 ITU *GazeTracker* yang Digunakan

Tabel 2.2 Perangkat *Eye-Tracker* yang Digunakan

No.	Perangkat	Tippe
1	Webcam	Creative Live! Cam – High Speed
2	LCD Monitor	BenQ Wide Screen 15”
3	CPU	Intel Core 2 Duo 2.4 GHz, RAM DDR > 2 GB, VGA Accelerator > 512 MB, HD > 80 GB

(Sumber: Agung Prehadi, 2008)

2.3.3 Terminologi Tampilan Visual

Istilah-istilah tampilan visual yang umum digunakan adalah sebagai berikut.

a. *Visual acuity*

Visual acuity adalah kemampuan untuk membedakan suatu detail dan sangat tergantung kepada kemampuan akomodasi mata.²⁴ Akomodasi merupakan kemampuan lensa mata untuk fokus terhadap pancaran cahaya di atas retina.

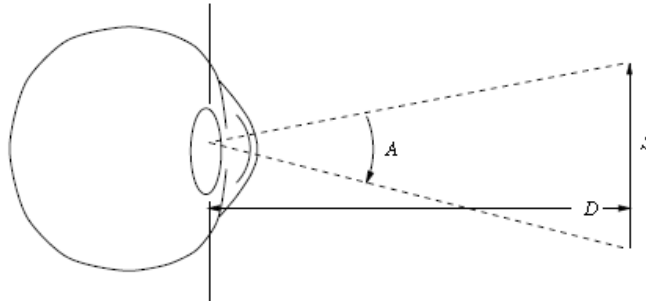
b. *Spatial vision*

Spatial vision biasanya disebut dengan sudut penglihatan mata manusia yang dinyatakan dalam rumus:

²⁴ Mark Sanders S dan Ernest J McCormick, (1992). *Human Factor in Engineering and Design*, p.94. Singapore: McGraw-Hill Inc

$$A = 2 \arctan \left(\frac{S}{2D} \right) \quad (2.2)$$

di mana S = ukuran objek, D = jarak antara mata dan objek, dan A = sudut penglihatan (*visual angle*)



Gambar 2.13 Sudut Penglihatan Mata Manusia

c. *Point of Regard* (POR)

POR (Young dan Sheena, 1975) menunjukkan orientasi tatapan mata pada sebuah bidang yang dilihat.

d. Monitor CRT (*Cathode Ray Tube*)

- *Viewable area*

Merupakan luas bidang layar yang sesungguhnya dapat dilihat. Pada monitor CRT, selalu ada bidang-bidang di sudut-sudut monitor yang sebenarnya tidak dapat menampilkan gambar apapun.

- *Dot pitch*

Jarak diagonal antara dua pixel. *Dot pitch* adalah salah satu karakter dasar yang menentukan kualitas tampilan di layar monitor. Makin kecil dot pitch, makin tajam gambar yang dihasilkan

- *Refresh rate*

Menunjukkan seberapa sering monitor memperbarui tampilannya per detik. Refresh rate 75Hz berarti monitor tersebut memperbarui tampilannya 75 kali per detik. Makin tinggi nilai refresh rate, makin sedikit kedipan yang terjadi, yang berarti juga makin nyaman bagi mata kita.

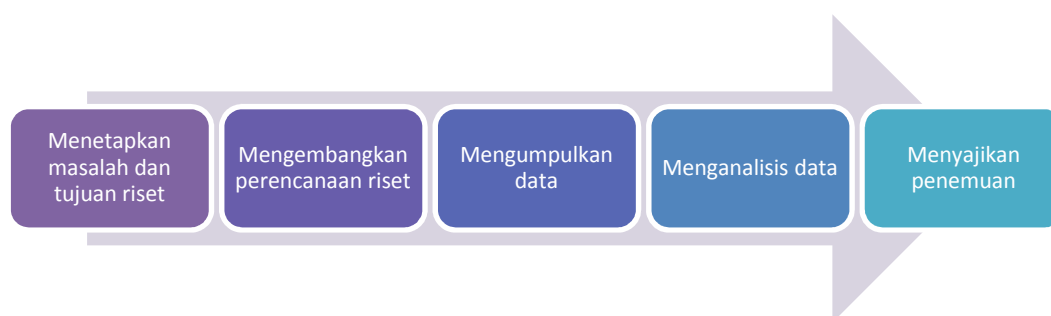
- *Convergence*

Menunjukkan seberapa tajam monitor dapat menampilkan setiap pixel. Setiap pixel sebenarnya terbentuk dari perpaduan tiga warna sinar, yaitu merah, biru, dan hijau. Ketajaman dan kualitas sebuah monitor tergantung dari seberapa baiknya perpaduan dari ketiga warna tersebut.

2.4 RISET PEMASARAN

Kalangan eksekutif pemasaran seringkali membutuhkan suatu studi terarah untuk mengidentifikasi permasalahan dan peluang khusus mengenai pemasaran suatu produk atau jasa. Perusahaan bisa melakukan studi terarah tersebut melalui riset-riset pemasaran yang dilakukan oleh departemen atau divisi riset di perusahaan tersebut. Riset pemasaran adalah disain, pengumpulan, analisis dan pelaporan yang sistematis atas data dan segala penemuan yang relevan dengan situasi pemasaran tertentu yang dihadapi perusahaan.²⁵

Salah satu kegiatan riset pemasaran yang dilakukan oleh banyak perusahaan di dunia adalah riset produk, yang meliputi penerimaan dan potensi produk baru, studi produk kompetitif, pengujian produk yang sedang beredar, dan riset kemasan-karakteristik disain dan fisik. Riset produk yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah riset terhadap kemasan yang telah beredar, dilihat dari aspek posisinya pada rak supermarket dan atribut-atribut disain kemasan.



Gambar 2.14 Proses Riset Pemasaran

(Sumber: “Manajemen Pemasaran: Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian”, hal.111)

²⁵ Philip Kotler. (1993). Manajemen Pemasaran: Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian (Ed. 6), hal. 138. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Langkah-langkah utama dalam riset pemasaran yang efektif seperti digambarkan pada Gambar 2.1 ialah:

1. Menetapkan masalah dan tujuan riset

Penetapan masalah harus dilakukan secara cermat karena hal ini menentukan besarnya biaya riset yang dibutuhkan. Setelah itu, peneliti harus menentukan tujuan riset secara spesifik. Tujuan riset dapat dibedakan berdasarkan jenis riset, yaitu penyelidikan (*exploratory*), deskriptif, dan kausal. Pada skripsi ini, jenis riset yang digunakan adalah riset kausal yang menyelidiki hubungan sebab-akibat antara atensi, pilihan, posisi, dan atribut kemasan.

2. Mengembangkan perencanaan riset

Perencanaan riset dapat menggunakan data berupa data primer dan data sekunder seperti diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Penyusunan Rencana Riset

Sumber Data	Pendekatan Riset	Perangkat Riset	Rencana <i>Sampling</i>	Metode Kontak
Data sekunder	Observasi	Kuesioner	Unit sampling	Surat
	Survey	Peralatan	Ukuran sampel	Telepon
Data primer	Eksperimen	mekanis	Prosedur <i>sampling</i>	Perorangan langsung

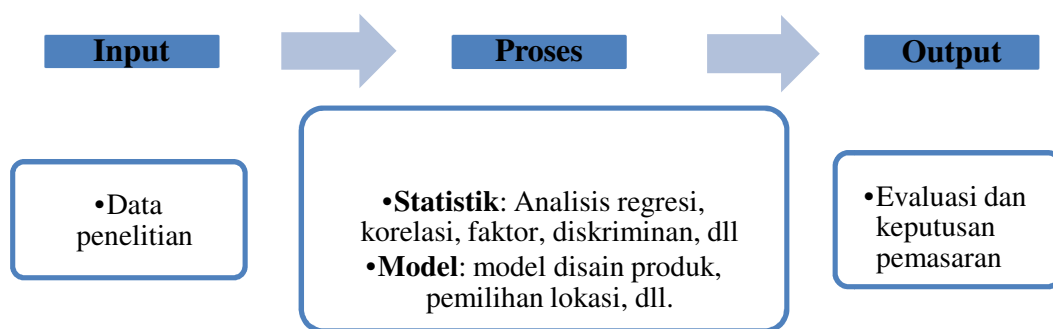
(Sumber: “Manajemen Pemasaran: Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian”, hal.144)

3. Mengumpulkan data

Pengumpulan data yang paling formal adalah dengan eksperimen terhadap sejumlah responden yang sesuai dengan target pasar dari produk yang diujikan.

4. Menganalisis data dan menyajikan penemuan

Penganalisaan data menggunakan beberapa teknik statistik lanjutan dan model keputusan dalam sistem pemasaran seperti diilustrasikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.15 Sistem Pemasaran Analitis

2.5 PERILAKU BERBELANJA

Belanja merupakan pemerolehan barang atau jasa dari penjual dengan tujuan membeli pada waktu itu. Belanja adalah aktivitas pemilihan dan/atau membeli.²⁶ Dengan demikian, pembelanja adalah orang yang melakukan aktivitas pemilihan dan/atau membeli. Aktivitas belanja dapat dilakukan pada toko-toko ritel seperti pasar dan supermarket.

Berbelanja merupakan suatu proses yang irasional di mana 75% pembelanja masuk ke toko tanpa memiliki lis belanjaan yang akan mereka beli.²⁷ Pembelanja cenderung kurang loyal terhadap suatu merk dan lebih mungkin menghasilkan keputusan membeli ketika mereka berhadapan dengan rak supermarket. 80% keputusan membeli dibuat pada saat-saat terakhir waktu pembelian, yaitu pada saat pembelanja sedang berhadapan dengan produk-produk yang terpajang di rak-rak supermarket.²⁸ Pada *Point of Purchase* (POP), pembelanja hanya melihat sekitar 50% dari keseluruhan merk yang terpajang per kategori. Sisanya tidak mempunyai kesempatan untuk dibeli karena merk-merk tersebut tidak terlihat oleh pembelanja. Dalam penelitiannya, Scott Young (2002) menyimpulkan adanya korelasi yang sangat tinggi antara cepatnya sebuah merk terlihat dengan kemungkinan merk tersebut dibeli.²⁹

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, kemasan produk yang menggambarkan merk terbukti mempengaruhi penjualan suatu produk pada toko-

²⁶ <http://id.wikipedia.org/wiki/Belanja>, (terakhir diubah: 30-12-2008, diakses pada 25-04-2009)

²⁷ Claire Rowan. *Loc. Cit.*

²⁸ Perception Research Services. *Loc. Cit.*

²⁹ Scott Young. (2002). *Winning at Retail*. CGI. August

toko ritel, kounter, atau tempat di mana transaksi penjualan berlangsung (sering disebut dengan istilah “*point of sale*” atau “*point of purchase*”).³⁰ Pada POP, kemasan produk memegang peranan yang ekstrim karena dapat menimbulkan kesan awal tentang merk, kualitas, dan nilai dari produk tersebut bagi para pembeli.³¹ Dengan demikian, kemasan produk berfungsi sebagai *silent salesman* yang dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan profit perusahaan.

Selain itu, penelitian lain menunjukkan pembeli biasanya menghabiskan waktu kurang dari 10 detik pada sebagian besar kategori produk. Sebuah kemasan hanya memiliki waktu 2-3 detik untuk menarik atensi pembeli. Dalam waktu yang sesingkat itu, sebuah merk harus terlihat oleh mata pembeli, dapat mengkomunikasikan citra merk dan meyakinkan pembeli bahwa merk tersebut merupakan penawaran yang paling menarik dibandingkan merk-merk lain yang terpajang di rak.³² Oleh karena itu, kemasan suatu produk memainkan peranan yang sangat penting dalam memperebutkan atensi pembeli.

Tiga aspek yang mempengaruhi pertemuan antara desain kemasan dengan pembeli ketika pembeli berdiri di depan rak supermarket meliputi *imagery*, *impact*, dan *findability*.³³ Definisi ketiga aspek tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Pembentukan *image*, berupa pikiran dan perasaan, melalui kemasan produk (*imagery*)
- b. Pengaruh kemasan produk hingga terlihat menonjol di antara kemasan lainnya (*impact*)
- c. Peletakkan kemasan produk agar mudah terlihat oleh pembeli (*findability*)

Aspek-aspek tersebut tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya, Ketiganya terdiri atas faktor-faktor yang saling tumpang-tindih (*overlap*) dan secara

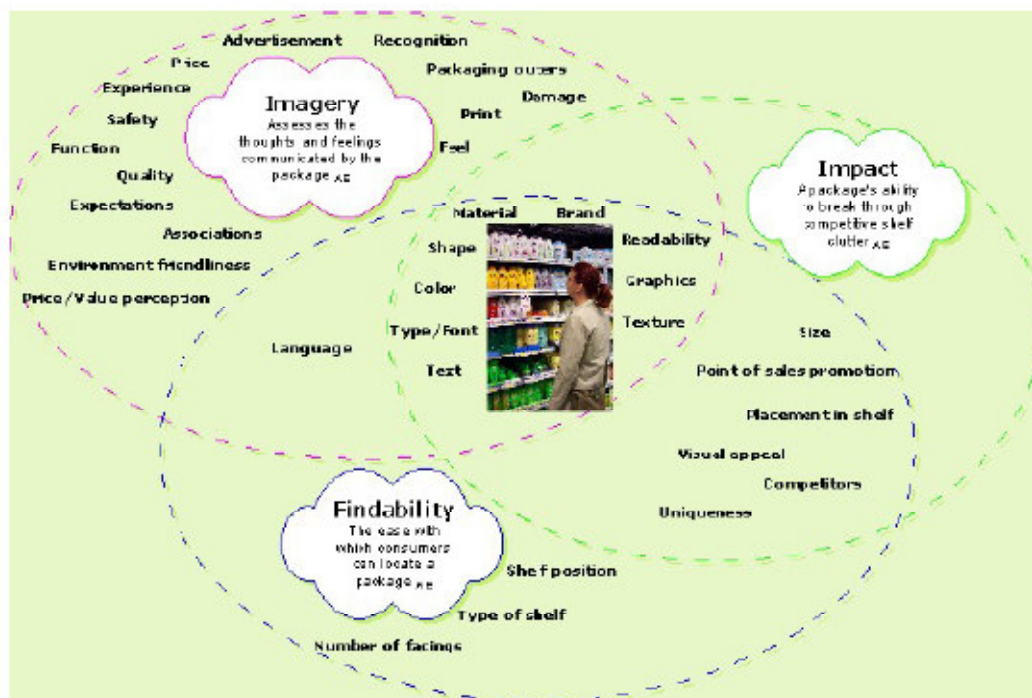
³⁰ Satkar Gidda and Siebert Head. (1997). Packaging innovation and communication. Pira Conference Proceedings. Packaging and the consumer's purchasing decision.

³¹ Robert Underwood and Noreen Klein. (2002). Packaging as brand communication: Effects of product pictures on consumer responses to the package and brand. *Journal of marketing theory and practice*, Vol 10, No 4.

³² Claire Rowan. *Loc. Cit.*

³³ Harris Interactive, [Online], *Shelf Impact*, <http://www.harrisinteractive.com/industries/shelfimpact.asp>, (diakses pada 25-04-2009)

bersamaan mempengaruhi proses kognitif pembelian. Faktor-faktor yang mempengaruhi aspek *imagery*, *impact*, dan *findability* dapat dilihat pada ilustrasi berikut.³⁴



Gambar 2.16 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertemuan antara Kemasan Produk dan Pembelanja yang sedang Berhadapan dengan Rak

(Sumber: Erika Lundberg, 2004)

Untuk menyelidiki pengaruh setiap faktor terhadap atensi dan keputusan membeli yang dihasilkan oleh pembeli, peneliti harus menggunakan metode dan perangkat penelitian yang berbeda-beda tergantung dari parameter yang ingin diukur.

2.6 Definisi Peletakkan produk dan Atribut Kemasan

Berdasarkan aspek-aspek yang diuraikan pada Gambar 2.16, pada penelitian ini, penulis melakukan studi dengan berfokus pada faktor-faktor sebagai berikut.

³⁴ Erika Lundberg. (2004). Packaging Media Lab – A Design Proposal to a Packaging Evaluation Environment for Conducting Consumer Studies, pp. 16. Uppsala Master's Thesis in Human-Computer Interaction 283. Sweden: Uppsala University.

- a. Peletakkan produk di rak supermarket (*placement in shelf / planogram*)
 - Posisi vertikal pada rak
 - Posisi horizontal pada rak
- b. Kompetitor (*competitors*)
- c. Atribut kemasan produk, yang terdiri dari:
 - Merk (*brand*)

Atribut merk terdiri dari nama merk, logo, dan *style* huruf. Elemen terpenting dalam sebuah kemasan adalah nama merk. Nama merk membentuk persepsi tentang produk, serta ingatan dan ekuitas akan merk sehingga melalui merk, perusahaan dapat membina kesetiaan pelanggannya. Parameter yang digunakan untuk menilai tingkat ekuitas merk adalah piramida ekuitas merk yang dikembangkan oleh Aaker (1991). Tingkatan-tingkatan ekuitas merk adalah *switcher, habitual buyer, satisfied buyer, liking of the brand*, dan *committed buyer*.³⁵



Gambar 2.17 Piramida Ekuitas Merk

(Sumber: Durianto, Sugiarto, dan Sitinjak, 2001)

Durianto et al. (2001) menjelaskan masing-masing tingkatan ekuitas merk sebagai berikut.³⁶

³⁵ D.A Aaker. (1991). *Managing Brand Equity, Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: The Free Press.

³⁶ Durianto, Sugiarto, dan Sitinjak. (2001). *Strategi Menaklukkan Pasar melalui Riset Ekuitas dan Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia.

1. *Switcher* (konsumen yang suka berpindah-pindah)
Pelanggan dengan *switcher loyalty* memiliki perilaku sering berpindah-pindah merek, sama sekali tidak loyal atau tidak tertarik pada merek-merek yang dikonsumsi.
2. *Habitual buyer* (konsumen yang membeli karena kebiasaan)
Habitual buyer menggambarkan aktivitas rutin konsumen dalam membeli suatu merek produk, meliputi proses pengambilan keputusan pembelian dan kesukaan terhadap merek produk tersebut.
3. *Satisfied buyer* (konsumen yang puas dengan pembelian yang dilakukan)
Pada tingkatan *satisfied buyer*, pelanggan suatu merek masuk dalam kategori puas bila pelanggan mengkonsumsi merek tersebut, meskipun demikian mungkin saja pelanggan memindahkan pembelian ke merek lain dengan menanggung *switching cost* (biaya peralihan) yang terkait dengan waktu, uang, atau risiko kinerja yang melekat dengan tindakan pelanggan beralih merek.
4. *Liking of the brand* (konsumen yang menyukai merk)
Pelanggan yang masuk dalam kategori *liking of the brand* merupakan pelanggan yang sungguh-sungguh menyukai merek tersebut. Pada tingkatan ini dijumpai perasaan emosional yang terkait pada merek. Rasa suka pelanggan bisa saja didasari oleh asosiasi yang terkait dengan simbol, rangkaian pengalaman dalam penggunaan sebelumnya, baik yang dialami pribadi maupun oleh kerabat atau pun disebabkan oleh *perceived quality* yang tinggi.
5. *Committed buyer* (konsumen yang komit terhadap merk produk yang dibeli)
Pada tahapan loyalitas *committed buyer* pelanggan merupakan pelanggan setia (loyal). Pelanggan memiliki suatu kebanggaan sebagai pengguna suatu merek dan bahkan

merek tersebut menjadi sangat penting bagi pelanggan dipandang dari segi fungsi maupun sebagai suatu ekspresi mengenai siapa sebenarnya diri pelanggan. Pada tingkatan ini, salah satu aktualisasi loyalitas pembeli ditunjukkan oleh tindakan merekomendasikan dan mempromosikan merek tersebut kepada pihak lain.

Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan skala 1-5 yang masing-masing merepresentasikan tingkatan ekuitas merk seperti di atas.

- Bentuk kemasan (*shape*)

Pembelanja menghabiskan sekitar 2/3 waktunya untuk mengamati ikon-ikon gambar dan visual. Oleh karena itu, bentuk dan tampilan kemasan memegang peranan yang sangat krusial dalam menarik atensi pembelanja.

- Warna kemasan (*color*)

Banyak pakar marketing percaya bahwa warna kontras dapat membuat suatu produk terlihat jelas di antara produk-produk lain yang dipajang bersamaan dengannya. Warna dapat menciptakan persepsi mengenai suatu hal, contohnya warna hijau pada produk memberikan kesan produk tersebut terbuat dari bahan-bahan yang alami dan segar. Warna kemasan mengkomunikasikan beberapa aspek, yaitu:

- Menggambarkan *Mood*, misalnya bersih, elegan, murah, atau sehat.
- Membentuk persepsi mengenai kualitas produk
- Mendeskripsikan warna produk yang terdapat di dalam kemasan
- Membantu menciptakan diferensiasi suatu produk dengan produk lainnya melalui warna
- Mengidentifikasi sebuah merk

- Teks dan gambar (*text and pictorial*)

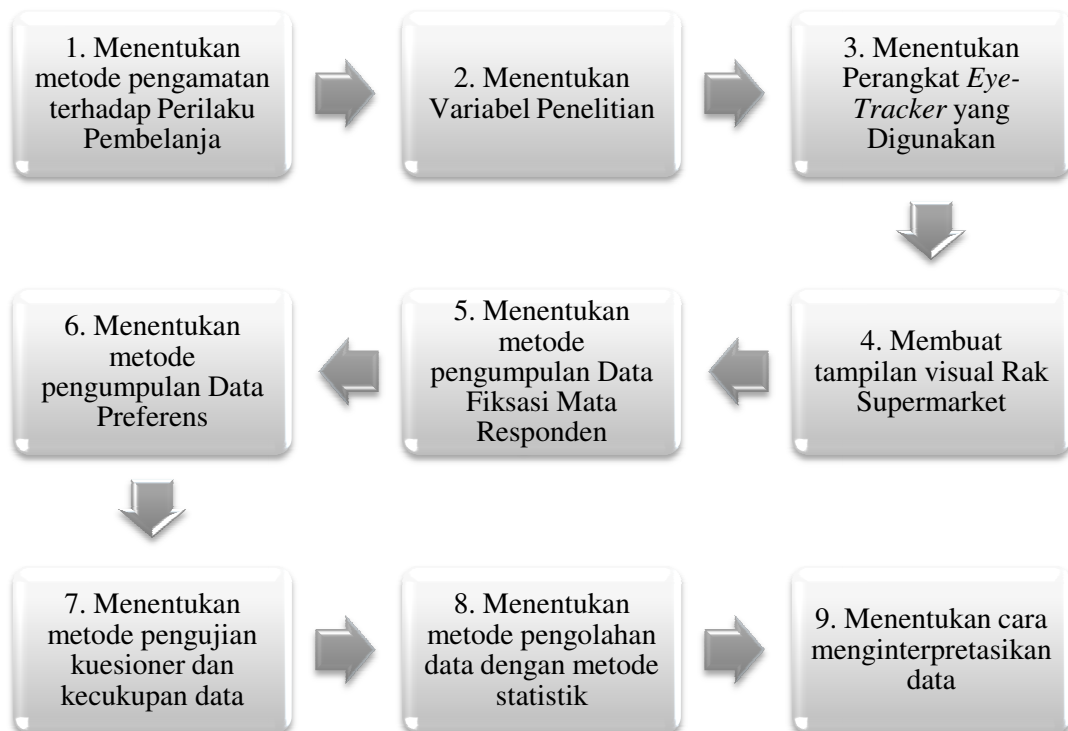
Pembelanja hanya menghabiskan 1/3 waktunya untuk membaca teks dan sisanya digunakan untuk mengamati gambar. Lamanya waktu pembelanja yang dihabiskan untuk mengamati sebuah kemasan tidak berhubungan secara linear dengan banyaknya informasi yang tertera pada label produk. Rata-rata waktu yang dihabiskan untuk membaca teks pada label produk adalah 5 detik. Semakin banyak teks yang disisipkan pada label, semakin sulit pembelanja menangkap maksud dari teks tersebut.³⁷ Berbeda dengan teks, elemen gambar pada kemasan dapat menimbulkan persepsi yang positif mengenai produk. Underwood, Robert & Klein, dan Noreen (2002) melakukan penelitian mengenai hal ini dan berhasil membuktikan bahwa pelanggan cenderung menyukai gambar-gambar yang realistis dibandingkan dengan gambar abstrak.³⁸

³⁷ Scott Young. *Loc. Cit.*

³⁸ Underwood, Robert & Klein, Noreen. (2002). Packaging as Brand Communication: Effects of Product Pictures on Consumer Responses to the Package and Brand, *Journal of Marketing Theory and Practice, Vol 10, No 4.*

3. METODE PENELITIAN

Dalam bab ini, penulis akan menguraikan langkah perancangan penelitian secara sistematis yang dapat digunakan sebagai sebuah prosedur penelitian *eye-tracking*. Penggunaan penelitian ini tidak terbatas pada produk shampo yang dijadikan sebagai studi kasus dalam laporan ini, melainkan relevan digunakan untuk produk-produk lain yang penjualannya juga dipengaruhi oleh performa kemasan produk yang bersangkutan, seperti sabun mandi, *snack*, deterjen, dll. Adapun urutan langkah perancangan penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Perancangan Penelitian *Eye-Tracking*

3.1 Pengamatan Perilaku Berbelanja di Supermarket

Langkah pertama yang dilakukan sebelum merancang penelitian berbasis *eye-tracking* dan *marketing* ini adalah mempelajari perilaku konsumen ketika berbelanja di supermarket. Studi terhadap perilaku pembeli digunakan sebagai parameter perancangan penelitian sehingga langkah-langkah penelitian yang

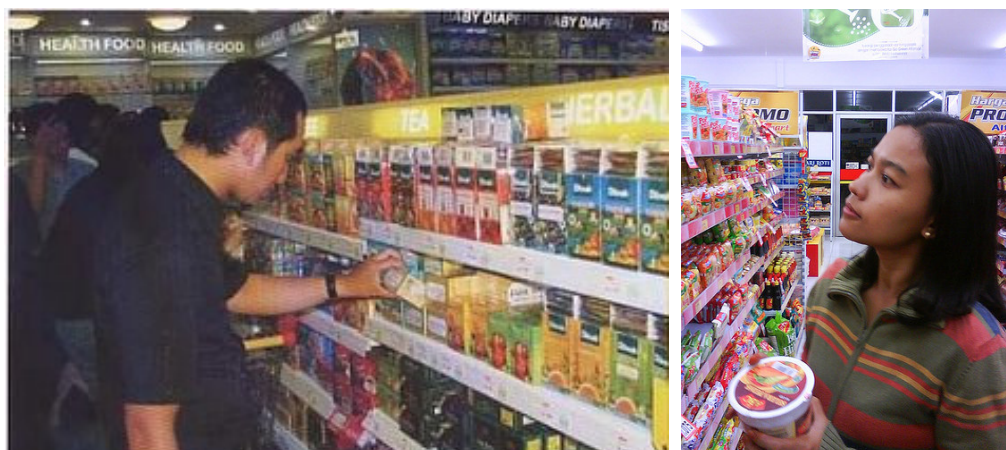
ditentukan dapat merepresentasikan keadaan yang sebenarnya. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam studi mengenai perilaku pembelian adalah:

1. Mengidentifikasi siapakah pembeli potensial untuk produk yang bersangkutan.

Identifikasi pembeli potensial dilakukan dengan cara mensurvey siapa saja pembeli yang datang ke supermarket untuk membeli produk yang bersangkutan, misalnya pria atau wanita, mahasiswa atau karyawan, dll.

2. Melakukan observasi di supermarket

Observasi di supermarket dilakukan terhadap variabel-variabel yang sama dengan kuesioner dan lebih baik menggunakan alat perekam seperti *videocam*. Selain *videocam*, metode wawancara dan kuesioner juga dapat digunakan untuk lebih memahami perilaku berbelanja.



Gambar 3.2 Pengamatan Perilaku Berbelanja di Supermarket

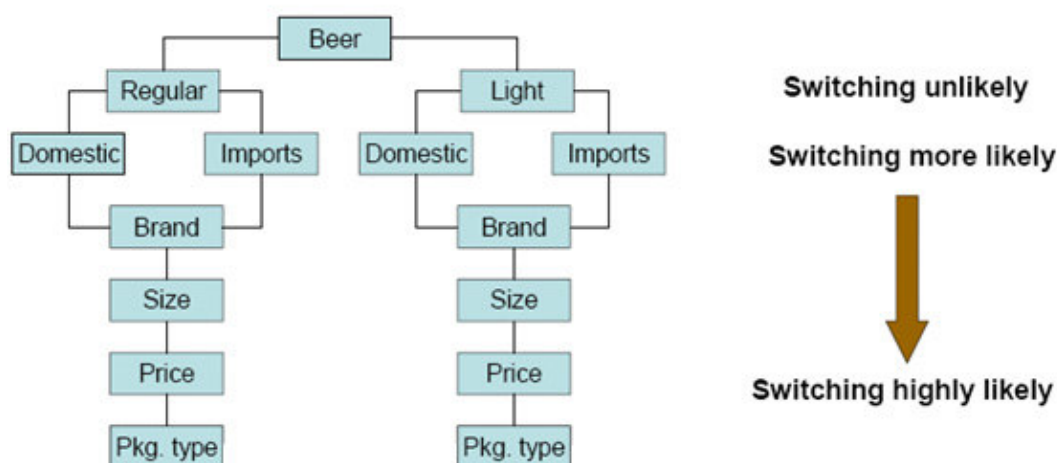
3. Mencatat perilaku pembeli secara spesifik dan mengidentifikasi *first moment of truth* ketika pembeli berhadapan dengan rak supermarket dan memutuskan untuk membeli suatu produk pada *point of sale*.

Istilah *first moment of truth* dipopulerkan oleh P&G dan dikenal sebagai penentu utama keberhasilan *marketing* dari sebuah merk. *First moment of truth* hanya terjadi selama 3-7 detik pertama ketika pembeli berhadapan dengan rak supermarket.³⁹ Selama waktu yang singkat itu,

³⁹ Jesper Wiegandt. (2006). *WINNING THE FIRST MOMENT OF TRUTH*. <http://www.kamcity.com/Library/download/IRI/IRIWinningthefirstmomentoftruth.pdf>

peneliti harus mengidentifikasi merk/produk/varian apa yang berhasil menarik perhatian pembeli.

4. Menggambar *consumer decision tree* pembeli dalam proses pengambilan keputusan untuk membeli suatu produk. *Consumer decision tree* adalah peta hirarki keputusan yang dibuat oleh pembeli ketika ia memilih suatu produk di antara produk lainnya. Sebagian besar *retailer* menggunakan *consumer decision tree* digunakan sebagai dasar pengelompokan produk yang efisien, perancangan planogram baru, penentuan kriteria penambahan dan pengurangan suatu produk, dan penentuan alokasi *space* pada rak supermarket.⁴⁰



Gambar 3.3 Contoh *Consumer Decision Tree* untuk Produk Beer

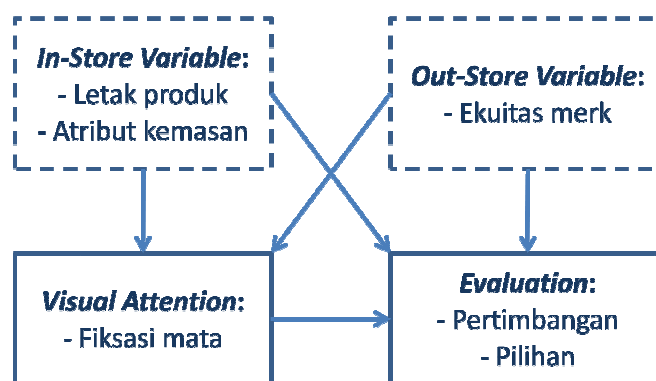
(Sumber: Meyers Research Center, 2003)

5. Merancang *task* dalam penelitian yang disesuaikan dengan perilaku riil pembeli ketika mereka sedang memilih produk yang ingin mereka beli di supermarket.

⁴⁰ *Retailers Wanting to Know More About Consumer's In-Store Decision Process According to New Study By Meyers Research Center Consumer Decision Trees Relevant Today In Deciding Planograms, Product Assortment and Space Allocations In-Store.* (2003). New York: Meyers Research Center.

3.2 Variabel Penelitian

Pada bagian pendahuluan, penulis telah menjelaskan bahwa penelitian ini dirancang untuk menjawab kebutuhan-kebutuhan berupa deskripsi posisi produk yang strategis dan kontribusi variabel *in-store* lain yang mempengaruhi penarikan atensi pembeli. Oleh karena itu, variabel-variabel yang terlibat berkaitan dengan komponen posisi produk pada rak supermarket dan faktor yang mempengaruhi atensi secara *in-store*.



Gambar 3.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Atensi Pembelanja

(Sumber: Chandon, Pierre, J. Wesley Hutchinson, dan Eric T. Bradlow, 2008)

Mengacu pada gambar di atas, variabel *independen* terdiri dari variabel yang berperan mempengaruhi penarikan atensi di dalam supermarket (*in-store*) dan di luar supermarket (*out-store*). Hipotesa awal yang diambil oleh penulis adalah bahwa variabel-variabel ini signifikan mempengaruhi penarikan atensi pembeli. Variabel evaluasi pembeli terhadap produk menjadi variabel *dependen* yang masing-masing terdiri dari data kategorikal bernilai 0 dan 1.

Evaluasi												x	x
Atensi Visual												x	
Ekuitas Merk							x						
Atribut Kemasan	x	x	x	x	x	x							
Letak Produk								x	x				
Faktor Penentu	Variabel Penelitian	Bentuk Kemasan	Warna Kemasan	Logo Merk	Tipografi	Grafik	Fungsi Varian	Ekuitas Merk	Komponen Vertikal	Komponen Horisontal	Atensi	Pertimbangan	Pilihan
Status Variabel													
Variabel <i>independent</i> (Out-Store)								x					
Variabel <i>independent</i> (In-Store)	x	x	x	x	x	x			x	x			
Variabel <i>dependent</i>											x	x	x

Gambar 3.5 Matriks Variabel Penelitian

Untuk lebih jelasnya, Tabel 3.1 mendeskripsikan variabel dan besaran-besaran (*value*) yang diamati dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Deskripsi Variabel-Variabel yang Terlibat

No.	Nama Variabel	Label	Values	Type Data
1	JENKEL	Jenis Kelamin responden	Kategori: 0 = wanita 1 = pria	Nominal
2	BENTUK	Bentuk Kemasan	Rating 1-10 ^a	Ordinal
3	WARNA	Warna Kemasan	Rating 1-10 ^a	Ordinal
4	LOGO	Logo Merk	Rating 1-10 ^a	Ordinal
5	TIPOGRAFI	Tata Huruf	Rating 1-10 ^a	Ordinal
6	GRAFIK	Grafik	Rating 1-10 ^a	Ordinal

^a Semakin tinggi *rating* yang diberikan (maks 10), semakin menarik atribut kemasan tersebut.

Tabel 3.1 Deskripsi Variabel-Variabel yang Terlibat (*Sambungan*)

No.	Nama Variabel	Label	Values	Tipe Data
7	FUNGSI	Fungsi Varian	Kategori: 0 = jika responden memilih varian bukan karena kesesuaian dengan fungsinya 1 = jika responden memilih varian karena kesesuaian dengan fungsinya	Nominal
8	EKUITAS	Tingkat Ekuitas Merk	Rating 1-5 ^b	Ordinal
9	HORISONTAL	Komponen posisi Horisontal pada Rak	Kategori: 1 = kiri 2 = tengah 3 = kanan	Nominal
10	VERTIKAL	Komponen posisi Vertikal pada Rak	Kategori: 1 = tingkat 1 (tingkat paling atas) 2 = tingkat 2 (tingkat kedua dari atas) 3 = tingkat 3 (tingkat kedua dari bawah) 4 = tingkat 4 (tingkat paling bawah)	Nominal

^b Ekuitas merk terdiri atas tingkatan ekuitas: 1. *Switcher*; 2. *Habitual Buyer*; 3. *Satisfied Buyer*; 4. *Liking of the Brand*; 5. *Committed Buyer*⁴¹

⁴¹ Durianto, D., Sugiarto, & Sitinjak, T., *Loc. Cit.*

Tabel 3.1 Deskripsi Variabel-Variabel yang Terlibat (*Sambungan*)

No.	Nama Variabel	Label	Values	Tipe Data
11	PERTIMBANGAN	Pertimbangan Pembelanja	0 = Jika pembelanja tidak mempertimbangkan varian untuk dibeli 1 = Jika pembelanja mempertimbangkan varian untuk dibeli	Nominal
12	PILIHAN	Pilihan Pembelanja	0 = Jika pembelanja tidak memilih varian sebagai varian yang paling menarik 1 = Jika pembelanja memilih varian sebagai varian yang paling menarik	Nominal

3.3 Perangkat *Eye-Tracker* yang Digunakan

Telah dijelaskan pada Bab 2 bahwa sejumlah *eye-tracker* yang telah dikembangkan memiliki kelemahan dasar yaitu harus diletakan tepat di depan mata responden sehingga alat tersebut membuat penglihatan responden menjadi terhalang dan responden tidak bebas bergerak. Hal ini membuat proses kognitif yang terjadi pada otak manusia menjadi tidak alamiah. Oleh karena itu, pada penelitian ini, penulis menggunakan perangkat *eye-tracker* berbasis video (*Video based Eye Tracker*).

Perangkat *eye-tracker* terdiri dari sebuah komputer *desktop* standar dengan sebuah inframerah kamera terpasang pada monitor, dengan perangkat lunak untuk memposisikan dan mengidentifikasi corak dari mata yang digunakan pada proses *tracking*. Saat beroperasi, sinar inframerah akan menerangi mata untuk menciptakan cerminan/pemantulan yang kuat oleh mata. Cahaya masuk ke dalam

retina dan suatu propossi besar cahaya tersebut dipantulkan kembali untuk membantu proses *tracking*.⁴²

Berikut ini adalah perangkat *eye-tracker* yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan spesifikasi minimum perangkat *eye-tracker* yang dikembangkan di Laboratorium Teknik Industri Universitas Indonesia.⁴³

- a. Microsoft Lifecam 1.4 sebagai peralatan input



Gambar 3.6 Microsoft Lifecam 1.4

- b. AOC LCD LM721A 17"



Gambar 3.7 AOC LCD LM721A 17"

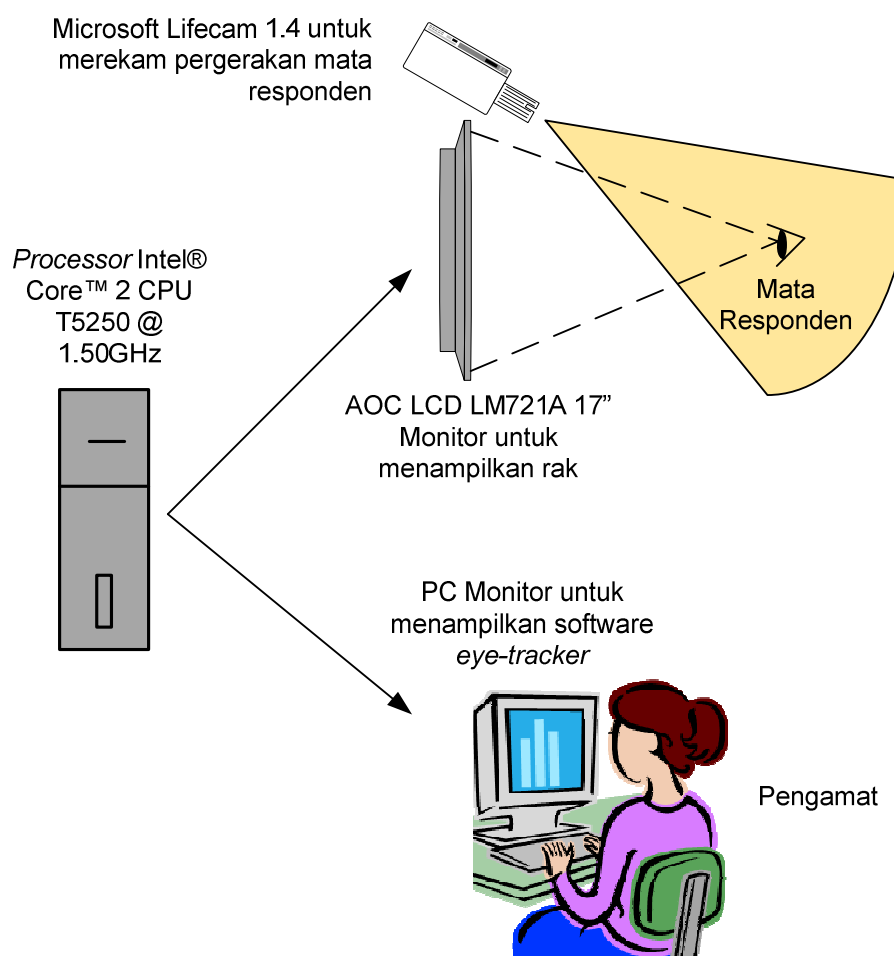
- c. *Processor Intel® Core™ 2 CPU T5550 @ 1.83GHz*

Perangkat *eye-tracker* dalam penelitian ini adalah sebuah desktop yang berfungsi untuk menjalankan aplikasi *eye-tracker*, menampilkan rak secara visual,

⁴² Agung Prehadi. *Loc. Cit.*

⁴³ *Ibid.*

dan menyimpan data *eye-tracking*. *Output*-nya menggunakan 2 monitor yang masing-masing akan menampilkan aplikasi *eye-tracker* dan rak supermarket. *Webcam* dipasang tepat di atas monitor yang menampilkan rak untuk merekam pergerakan mata responden sewaktu melihat rak supermarket. Untuk lebih jelasnya, skema peletakan perangkat *eye-tracker* tersebut dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Skema Peletakan Perangkat *Eye-tracker*

3.4 Visualisasi Rak Supermarket

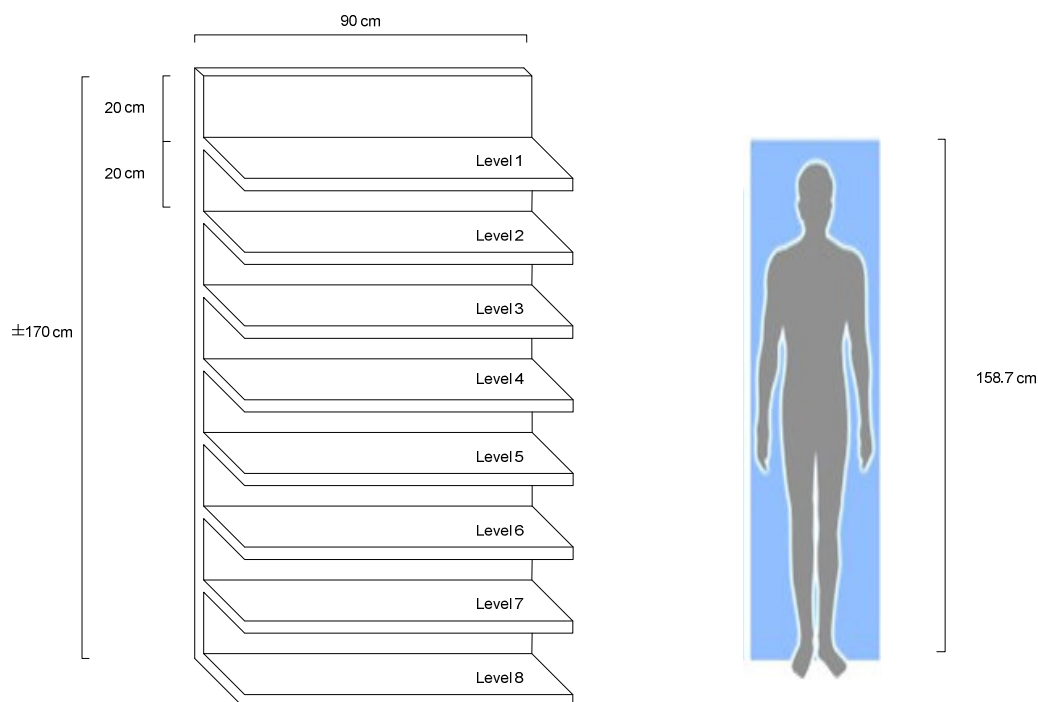
3.4.1 Penentuan *Eye-Level* pada Rak Supermarket

Dimensi rak supermarket yang digunakan sebenarnya sangat bervariasi tergantung dari keinginan pemilik supermarket. Berdasarkan pengamatan langsung di 4 cabang Supermarket X di Jakarta, penulis mendapatkan data mengenai spesifikasi umum rak yang digunakan di sebagian besar toko-toko ritel

Universitas Indonesia

di Jakarta, yaitu terdiri dari 8 *level* (tingkatan) dengan tinggi rata-rata 20 cm untuk setiap tingkatan. Panjang x tinggi rak adalah 90 cm x 170 cm.

Berdasarkan survey terhadap populasi Indonesia pada tahun 2002 yang dilakukan oleh Wacoal, sebuah perusahaan Jepang yang memproduksi baju wanita, rata-rata tinggi manusia usia 20-49 tahun adalah 158.7 cm.⁴⁴



Gambar 3.9 Data Tinggi Rak dengan Tinggi Rata-Rata Populasi Indonesia

Data tinggi ini digunakan untuk menentukan tinggi mata manusia dari permukaan tanah, khususnya untuk tinggi mata manusia Indonesia. Berdasarkan rata-rata tinggi manusia Indonesia, penulis dapat menyimpulkan bahwa rata-rata tinggi mata manusia (usia 20-49 tahun) diukur dari tanah, yaitu ± 145 cm.

Berdasarkan data tinggi mata manusia tersebut, penulis menentukan berapa tingkatan/level rak yang ideal terlihat oleh mata manusia ketika manusia berdiri di depan rak atau biasa disebut dengan istilah *eye-level*. Dengan menggunakan formula spatial vision yang telah dijelaskan pada Bab II, penulis mendapatkan perkiraan *eye-level* populasi Indonesia.

⁴⁴ Wacoal Inc 2002 Survey, <http://www.3centsoap.com/sleep/height.htm> (diakses pada 6 Mei 2009)

Berdasarkan data pengukuran terhadap 10 orang berumur 19-23 tahun, didapatkan nilai rata-rata sbb.

- Jarak antara rak dan mata (D) = 57 cm
- *Viewing angle* (A) = 66^0

Data tersebut dimasukkan ke dalam rumus *spatial vision* untuk mendapatkan besaran S yang akan menunjukkan lingkup *eye-level* mata manusia.

$$A = 2 \arctan\left(\frac{S}{2D}\right) \quad (3.1)$$

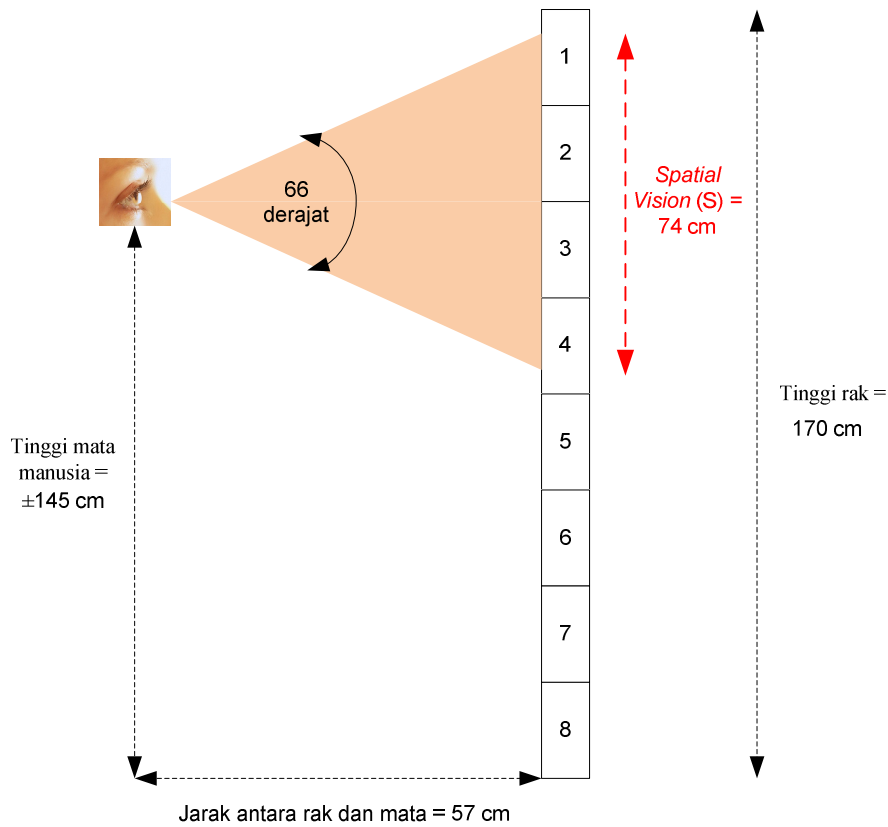
$$\tan\left(\frac{A}{2}\right) = \frac{S}{D}$$

$$S = \tan\left(\frac{A}{2}\right) \times D$$

$$S = \tan\left(\frac{66^0}{2}\right) \times 57 \text{ cm}$$

$$S = 74,033 \text{ cm}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, tinggi rak yang dapat dilihat oleh mata manusia tanpa melakukan pergerakan kepala yang berlebihan = ± 74 cm. Karena setiap tingkat rak tingginya 20 cm, jumlah rak yang dapat dilihat oleh mata manusia pada *eye-level* adalah $74 : 20 = 3.7$ rak ≈ 4 rak.



Gambar 3.10 Manusia Dapat Melihat 4 Tingkatan Rak Pada Posisi *Eye-Level*

3.4.2 Pembagian *Region* pada Tampilan Rak

Untuk memudahkan pengidentifikasian lokasi pada rak supermarket, penulis mendefinisikan komponen horizontal menjadi 3 area, yaitu kiri, tengah, dan kanan dan komponen vertikal menjadi 4 tingkatan, yaitu tingkat 1, 2, 3, dan 4. Oleh karena itu, tampilan rak terbagi menjadi 12 *region* yang masing-masing terdiri dari komponen horizontal dan vertikal.

Tabel 3.2 Matriks Pembagian *Region* pada Tampilan Rak

		Komponen Horizontal		
		Kiri	Tengah	Kanan
Komponen Vertikal	Tingkat 1	<i>Region 1</i>	<i>Region 2</i>	<i>Region 3</i>
	Tingkat 2	<i>Region 4</i>	<i>Region 5</i>	<i>Region 6</i>
	Tingkat 3	<i>Region 7</i>	<i>Region 8</i>	<i>Region 9</i>
	Tingkat 4	<i>Region 10</i>	<i>Region 11</i>	<i>Region 12</i>

3.4.3 Penentuan Produk Kompetitor

Sesuai dengan *rule of thumb* yang biasanya berlaku di supermarket-supermarket besar, produk-produk yang diletakkan pada *eye-level* adalah produk-produk dengan merk unggulan yang berkontribusi secara signifikan terhadap penjualan supermarket. Pendekatan yang biasanya digunakan oleh supermarket-supermarket di Indonesia adalah dengan prinsip diagram pareto dengan *rule 80/20*, yaitu dengan memilih sekitar 20% dari seluruh merk yang dijual yang kontribusinya mencapai 80% penjualan total. Produk-produk lain yang kontribusinya kecil tetap dapat dijadikan kompetitor, hanya saja sebaiknya produk-produk tersebut tidak diletakkan pada posisi *eye-level* sesuai dengan keadaan riil yang biasanya diterapkan di supermarket-supermarket.

Pada paragraf sebelumnya, penulis menjelaskan tentang *rule of thumb* yang biasanya berlaku di supermarket-supermarket besar di Indonesia. Sebenarnya, tidak ada aturan khusus untuk menentukan produk mana saja yang pantas dijadikan kompetitor. Peneliti dapat menerapkan keadaan lain sesuai dengan tujuan penelitiannya, misalnya dengan melibatkan semua merk yang terdapat dalam suatu kategori yang diuji dan meletakkan di posisi *eye-level*. Pada studi kasus yang dibahas pada bab 4, penulis melibatkan berbagai merk shampo yang umumnya sudah dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia dengan persyaratan bahwa produk-produk tersebut berada pada tingkat harga yang tidak jauh berbeda (Rp. 15.000 – Rp. 25.000). Hal ini diterapkan sesuai dengan batasan penelitian, yaitu tidak melibatkan variabel harga. Dengan persyaratan kesamaan harga, penulis telah memastikan bahwa pertimbangan untuk membeli suatu produk tidak didasarkan atas harga produk tersebut.

3.4.4 Penentuan Merk Uji dan Merk *Baseline*

Merk uji dalam penelitian ini merupakan merk yang disain kemasan produknya akan diuji oleh si peneliti. Merk uji bisa berupa merk yang sudah *familiar* atau sama sekali belum dikenal oleh konsumen. Pada penelitian ini, penulis menggunakan merk fiktif yang tidak beredar di Indonesia sehingga belum dikenal oleh masyarakat Indonesia. Penggunaan merk fiktif juga pernah

digunakan dalam penelitian *eye-tracking* sejenis yang dilakukan oleh Chandon, Hutchinson, dan Bradlow (2008).⁴⁵

Sebagai pembanding terhadap merk fiktif, penulis juga menetapkan merk yang pangsa pasarnya paling tinggi sebagai merk *baseline*. Berdasarkan fakta bahwa suatu merk memiliki pangsa pasar yang tinggi ini, merk tersebut diasumsikan telah sangat dikenal oleh masyarakat luas. Tujuan penggunaan merk *baseline* adalah untuk memperhitungkan faktor ekuitas merk dalam pengambilan keputusan untuk membeli suatu produk.

Telah dijelaskan bahwa penentuan merk *baseline* membutuhkan data pangsa pasar berbagai merk yang beredar di pasar. Data ini biasanya sangat sulit dicari karena tidak dipublikasikan secara umum. Pendekatan yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah dengan memilih merk yang volume penjualannya paling tinggi dibandingkan dengan merk lainnya dalam kategori sejenis sebagai merk *baseline*.

3.4.5 Perotasian Susunan Produk pada Rak

Penarikan atensi sangat dipengaruhi oleh kontrasan warna, bentuk, atau ukuran yang dimiliki oleh suatu produk relatif terhadap produk lainnya.⁴⁶ Perbedaan susunan produk yang terpajang di rak supermarket akan mempengaruhi kontrasan suatu produk. Berbagai kombinasi peletakan produk-produk di rak supermarket harus dipertimbangkan karena dapat menimbulkan tingkat penarikan atensi yang berbeda-beda.

Dalam penelitian ini, penulis membuat 12 set planogram yang berbeda. Susunan produk pada 12 *region* diubah-ubah sesuai dengan frekuensi kemunculannya. Rata-rata setiap produk memiliki frekuensi kemunculan sekitar 3-4 kali per *region*. Gambar 3.11 menunjukkan disain dan pola planogram yang digunakan dalam penelitian *eye-tracking* ini.

⁴⁵ Chandon, Pierre, J. Wesley Hutchinson, dan Eric T. Bradlow. (2008). Does In-Store Marketing Work? Effects of the Number and Position of Shelf Facings on Attention and Evaluation at the Point of Purchase. *Faculy & Research Working Paper*. France: INSEAD.

⁴⁶ Itti, L. (2005). *Models of bottom-up attention and saliency*. In L. Itti, G. Rees, & J. K. Tsotsos (Eds.), *Neurobiology of attention* (pp. 576–582). Amsterdam: Elsevier Academic.

Set 1		Set 2				
	Ki	Tgh	Ka	Ki	Tgh	Ka
Tingkat 1	1	5	2	8	9	7
Tingkat 2	8	10	7	1	5	6
Tingkat 3	11	9	6	3	12	4
Tingkat 4	3	12	4	2	11	10

Set 3		Set 4				
	Ki	Tgh	Ka	Ki	Tgh	Ka
Tingkat 1	10	9	6	3	12	4
Tingkat 2	3	12	4	11	6	9
Tingkat 3	1	2	5	8	10	7
Tingkat 4	8	11	7	1	5	2

Set 5		Set 6				
	Ki	Tgh	Ka	Ki	Tgh	Ka
Tingkat 1	12	1	10	4	3	11
Tingkat 2	7	3	9	12	1	8
Tingkat 3	5	4	8	6	2	9
Tingkat 4	6	2	11	5	7	10

Set 7		Set 8				
	Ki	Tgh	Ka	Ki	Tgh	Ka
Tingkat 1	6	7	8	5	2	9
Tingkat 2	5	2	11	7	3	10
Tingkat 3	12	1	10	4	6	11
Tingkat 4	4	3	9	12	1	8

Set 9		Set 10				
	Ki	Tgh	Ka	Ki	Tgh	Ka
Tingkat 1	4	7	1	2	6	11
Tingkat 2	9	8	3	7	4	1
Tingkat 3	10	6	5	10	5	12
Tingkat 4	2	11	12	9	8	3

Set 11		Set 12				
	Ki	Tgh	Ka	Ki	Tgh	Ka
Tingkat 1	9	8	3	5	7	12
Tingkat 2	2	10	12	6	11	2
Tingkat 3	11	4	1	9	8	3
Tingkat 4	6	7	5	4	10	1

Ket: 1 -12 merupakan kode untuk setiap merk (1 = merk a; 2 = merk b; dst)

Gambar 3.11 Disain dan Pola Planogram

Tabel 3.3 Frekuensi Kemunculan Produk (kali)

Produk	Komponen Posisi Vertikal & Horizontal						
	Tk. 1	Tk. 2	Tk. 3	Tk. 4	Ki	Tgh	Ka
1	3	3	3	3	4	4	4
2	3	3	2	4	4	5	3
3	3	4	2	3	4	4	4
4	3	2	4	3	5	3	4
5	3	2	4	3	5	4	3
6	3	3	4	2	5	4	3
7	4	4	1	3	3	5	4
8	3	3	3	3	4	4	4
9	4	3	3	2	4	3	5
10	2	3	4	3	3	4	5
11	2	3	3	4	3	4	5
12	3	3	3	3	4	4	4

Tabel 3.3 membuktikan bahwa merk 1-12 memiliki rata-rata frekuensi kemunculan sebesar 3-4 kali per *region* (*region* terdiri atas komponen posisi vertikal dan horizontal). Untuk merk uji (kode merk 1) dan merk *baseline* (kode merk 12), masing-masing memiliki frekuensi kemunculan 3 kali di setiap komponen posisi.

Seperti terlihat pada Gambar 3.11, setiap *region* diisi oleh sebuah merk. Masing-masing merk terdiri dari 4 buah varian yang berbeda. 1 varian mewakili 1 *facing* pada rak supermarket sehingga 1 merk mempunyai 4 *facings*. **Jumlah *facing* per merk harus sama** untuk menghindari adanya perbedaan atensi akibat perbedaan jumlah *facing* tersebut.

3.5 Pengumpulan Data Fiksasi Mata Responden

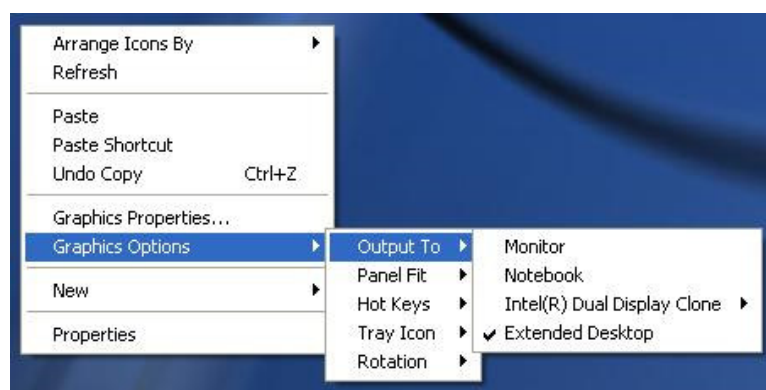
Dengan menggunakan perangkat *eye-tracker* yang terdiri dari Microsoft Lifecam 1.4, AOC LCD LM721A ukuran 17”, dan sebuah PC/notebook yang berfungsi untuk menjalankan *software eye-tracker* dan pada saat yang bersamaan

juga berfungsi untuk menampilkan rak supermarket, rekaman pupil responden diambil melalui serangkaian prosedur yang telah ditetapkan.

Prosedur penelitian terbagi menjadi 2 tahap. Tahap pertama adalah tahap pengambilan rekaman pergerakan mata responden, sedangkan tahap kedua merupakan tahap pengambilan data preferens terhadap atribut-atribut kemasan produk. Tahap kedua akan dijelaskan pada sub-bab selanjutnya. Berikut ini adalah prosedur penelitian tahap pertama.

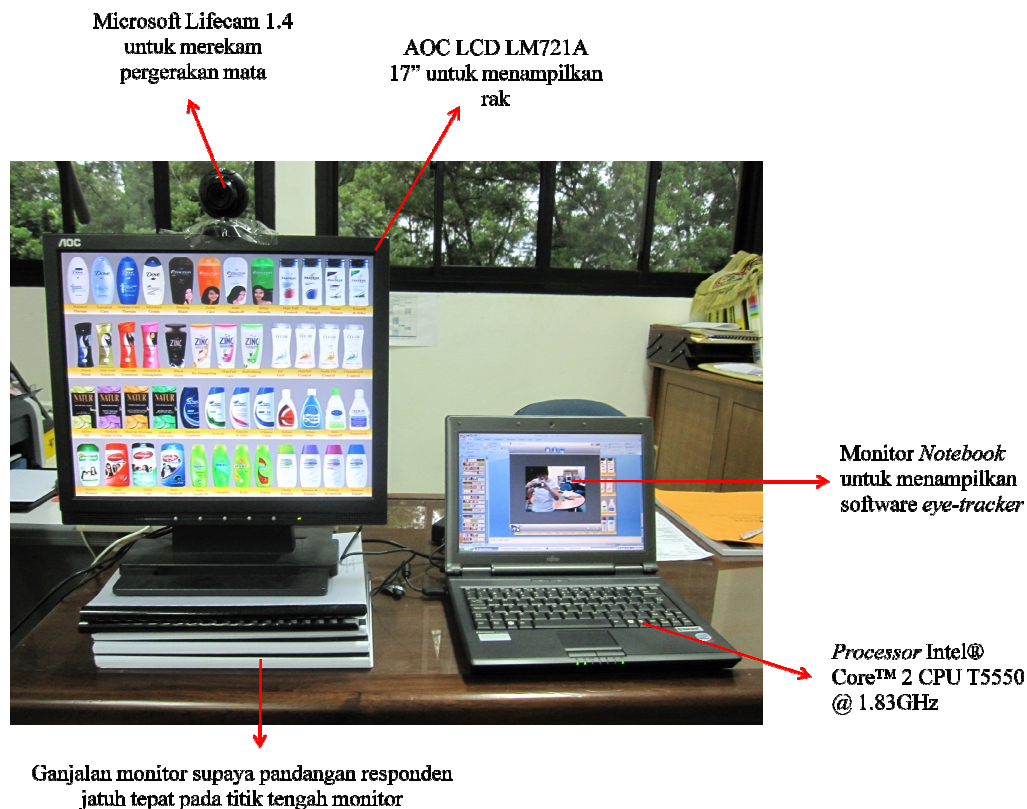
1. Menyusun peralatan yang dibutuhkan sesuai dengan skema yang telah ditentukan.

PC/notebook dihubungkan ke LCD berukuran 17 inchi dan Microsoft Lifecam 1.4, lalu klik kanan di *desktop* → *graphic options* → *output to* → *extended desktop*.



Gambar 3.12 Pengaturan *Extended Desktop*

Dengan memilih *extended desktop*, peneliti dapat menggunakan 2 layar monitor yang terhubung pada satu *server* yaitu PC/notebook. *Software eye-tracker* ditampilkan di layar PC/notebook, sedangkan visualisasi rak supermarket yang terdiri dari 12 set *planogram* ditampilkan secara bergiliran di layar LCD seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3.13 Susunan Perangkat *Eye-Tracker*

2. Mengatur kondisi pencahayaan.

Selama penelitian berlangsung, peneliti harus memastikan ruangan memiliki tingkat pencahayaan sesuai dengan standar pencahayaan pada lingkungan kerja yang berhubungan dengan computer (Grandjean, 2000), yaitu **500-600 lux**. Dengan tingkat pencahayaan sebesar 500-600 lux, responden diharapkan dapat membedakan warna berbagai produk yang ditampilkan dengan jelas.

3. Menentukan latar (*background*) penelitian yang sesuai.

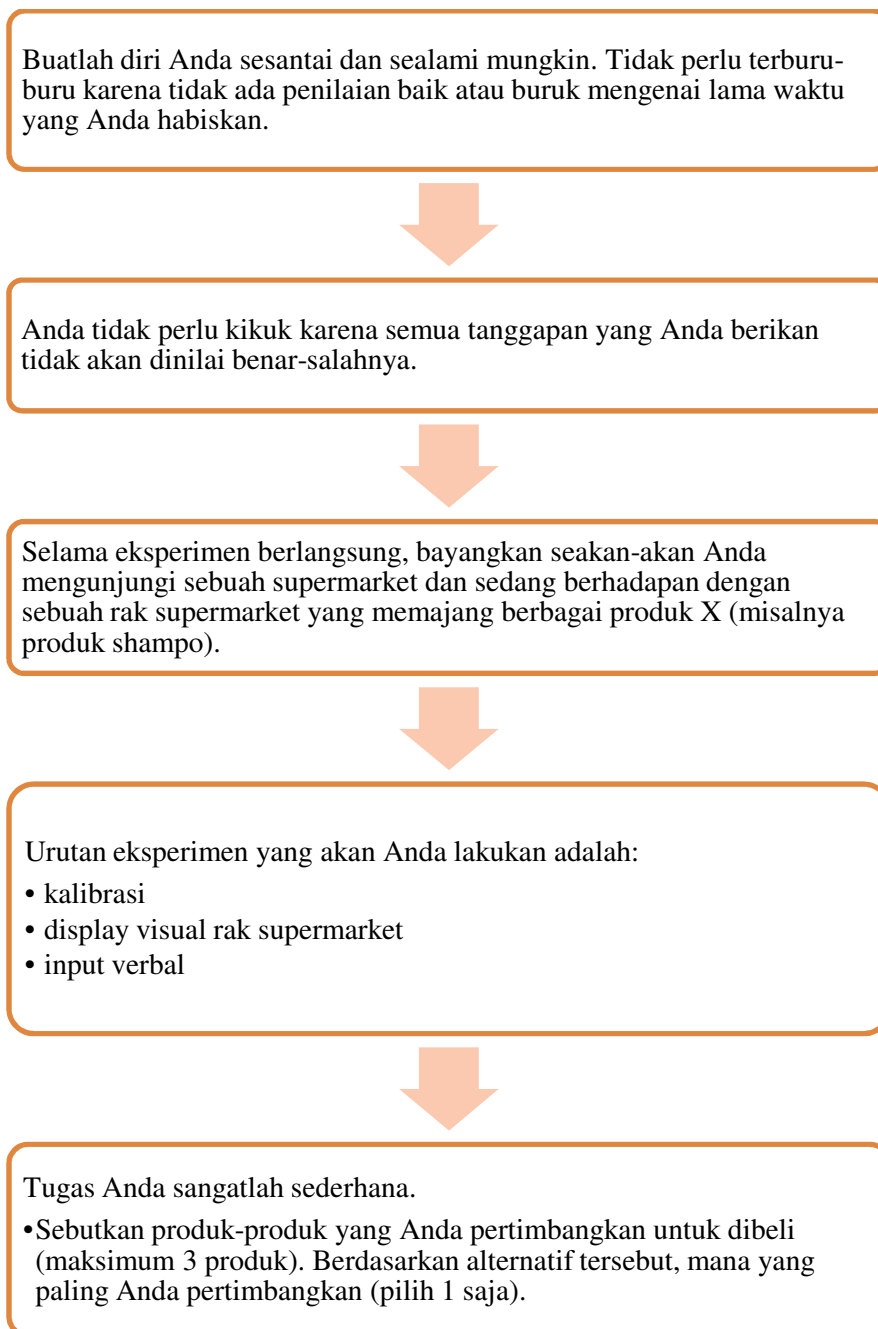
Webcam tidak boleh berhadapan dengan media yang dapat memantulkan cahaya, seperti kaca, karena dapat membiaskan hasil deteksi pupil responden. Penulis sangat menyarankan penelitian ini dilakukan pada ruangan tertutup dengan posisi *webcam* dihadapkan pada tembok berwarna putih.

4. Menjelaskan tujuan penelitian kepada responden.

Peneliti memberikan *briefing* singkat mengenai tujuan penelitian kepada setiap responden. Secara singkat, tujuan penelitian ini adalah “menyelidiki penarikan atensi responden terhadap produk-produk yang akan ditampilkan pada layar monitor”.

5. Menjelaskan instruksi mengenai *task* yang akan diberikan kepada responden.

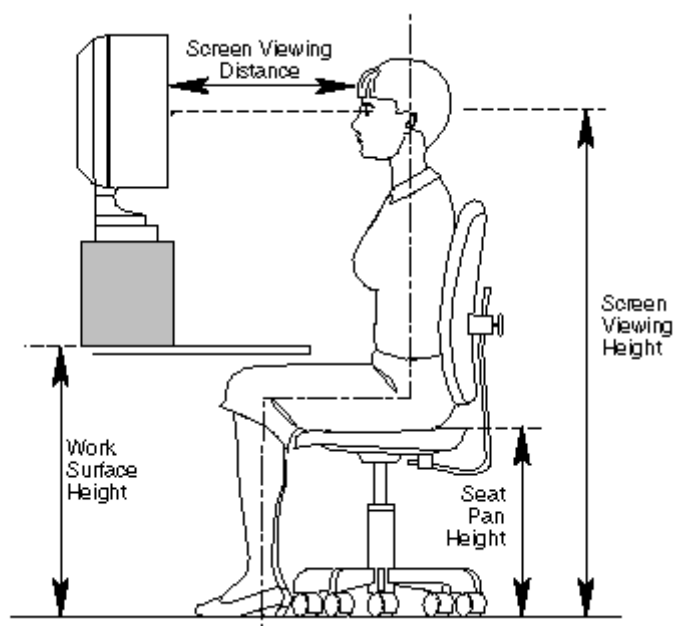
Instruksi penelitian yang dibacakan oleh peneliti sebelum data pergerakan mata responden diambil dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Alur Instruksi Penelitian

6. Membetulkan posisi duduk, badan, dan kepala responden dengan menyesuaikan tinggi bangku dan monitor.

Untuk mendapatkan data fiksasi mata yang akurat, posisi responden ketika menjalankan penelitian harus benar-benar diperhatikan. Posisi ideal responden yang harus dipenuhi diilustrasikan pada Gambar 3.15.

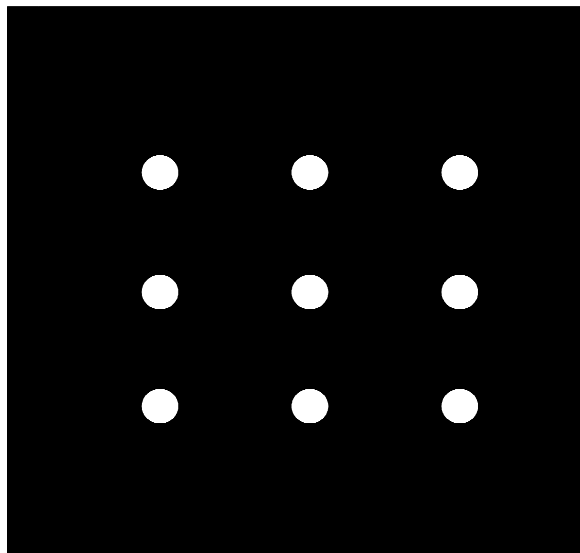


Gambar 3.15 Posisi Duduk, Badan, dan Kepala Responden

- a. Jarak mata - layar LCD (*screen viewing distance*) = 76 cm
 - b. Posisi mata harus sejajar dengan titik tengah LCD berukuran 17 inchi yang digunakan dalam penelitian ini.
 - c. Tinggi bangku (*seat pan height*) harus disesuaikan hingga penglihatan mata responden tepat jatuh di titik tengah LCD. Oleh karena itu, tidak ada tinggi standar untuk *screen viewing height* dan *work surface height*.
 - d. Posisi badan harus tegak dan kepala tidak boleh digerakkan secara berlebihan karena dapat mengurangi kemampuan *software eye-tracker* untuk mendeteksi pupil responden.
 - e. Karena *webcam* diletakkan di atas LCD, posisi dagu harus dalam keadaan agak terangkat sehingga mata tetap terbuka lebar ketika responden melihat ke bagian bawah.
7. Meminta responden untuk melakukan kalibrasi *eye-tracker*.

Kalibrasi merupakan proses verifikasi bahwa akurasi pengukuran *eye-tracker* sesuai dengan rancangannya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan stimulus kalibrasi berupa 3 x 3 titik putih dengan latar belakang warna hitam yang tersusun secara rapi. Stimulus kalibrasi seperti

ini juga digunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Chandon, Hutchinson, dan Bradlow (2008).⁴⁷



Gambar 3.16 Stimulus Kalibrasi

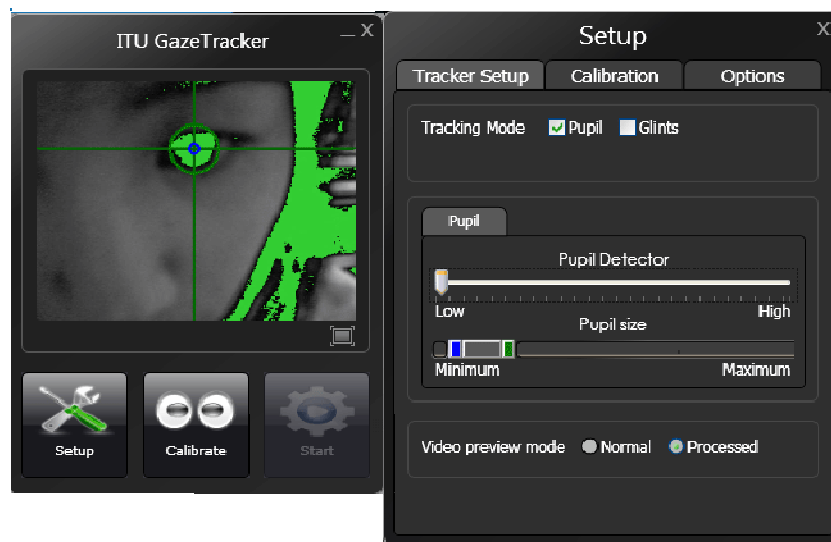
Pada proses kalibrasi, responden diminta untuk mengarahkan pandangannya ke titik-titik putih secara berurutan dari kiri ke kanan, mulai dari baris pertama hingga baris ketiga. Jika pengukuran *eye-tracker* akurat, fiksasi mata responden seharusnya terpusat pada ke-9 titik putih ini dengan urutan yang sesuai. Jika hasilnya tidak terpusat pada titik-titik ini, ada beberapa kemungkinan yang menyebabkan ketidakakuratan hasil pengukuran ini yaitu:

- Posisi duduk, badan, dan kepala responden tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan
- Deteksi pupil oleh *eye-tracker* tidak akurat
- Ruangan tidak cukup terang sehingga responden sulit untuk memfokuskan matanya ke titik-titik putih di layar
- Algoritma yang digunakan untuk memetakan fiksasi mata tidak tepat

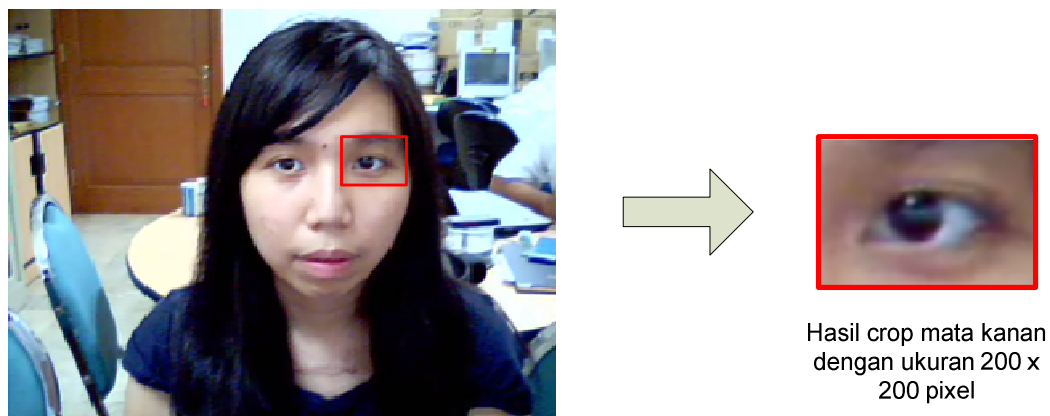
⁴⁷ Chandon, Pierre, J. Wesley Hutchinson, dan Eric T. Bradlow. *Loc. Cit.*

8. Merekam pergerakan mata responden selama responden menjalankan *task*. Perlu dicatat bahwa tidak ada batasan waktu yang harus dipenuhi dalam penelitian ini. Aba-aba mulai akan diberikan oleh peneliti dan ketika responden telah selesai menyebutkan tiga produk yang dipertimbangkan dan satu produk yang paling dipertimbangkan, peneliti meng-klik tombol *stop* untuk menghentikan proses perekaman pupil.

Rekaman gerakan mata dapat diambil secara manual dengan *software video cropping* dan diolah dengan menggunakan *Virtual Dub* dan *MATLAB*. Sebenarnya sudah dikembangkan sebuah *software eye-tracker* (ITU Gaze Tracker) yang dapat mengekstrak data secara otomatis. Namun, *software* ini belum bisa digunakan karena beberapa alasan teknis. Oleh karena itu, pengekstrakan data harus dilakukan secara manual.



Gambar 3.17 Pengekstrakan Data dengan *Software Eye-Tracker*



Gambar 3.18 Rekaman Pergerakan Mata Diambil Secara Manual
dari Hasil *Video Cropping*

9. Mencatat produk-produk yang dipertimbangkan dan dipilih oleh responden pada *form* pengumpulan data.

Dengan meminta responden untuk menyebutkan varian mana saja yang mereka pertimbangkan terlebih dahulu, responden akan menjadi lebih *open-minded* ketika mencari varian yang disukainya dibandingkan dengan langsung meminta responden untuk memilih satu varian yang paling disukainya.⁴⁸ Informasi yang dicatat pada tahap ini meliputi merk dan jenis varian secara spesifik, baik yang dipertimbangkan maupun yang dipilih.

Pada poin 8, penulis telah menjelaskan bahwa proses pengekstrakan data fiksasi mata responden harus dilakukan secara manual dengan menggunakan *software Virtual Dub* dan *MATLAB*. Berdasarkan skripsi mengenai perancangan *eye-tracker* oleh Agung Prehadi (2008) di departemen TIUI, tahapan pengekstrakan data fiksasi mata adalah sebagai berikut.⁴⁹

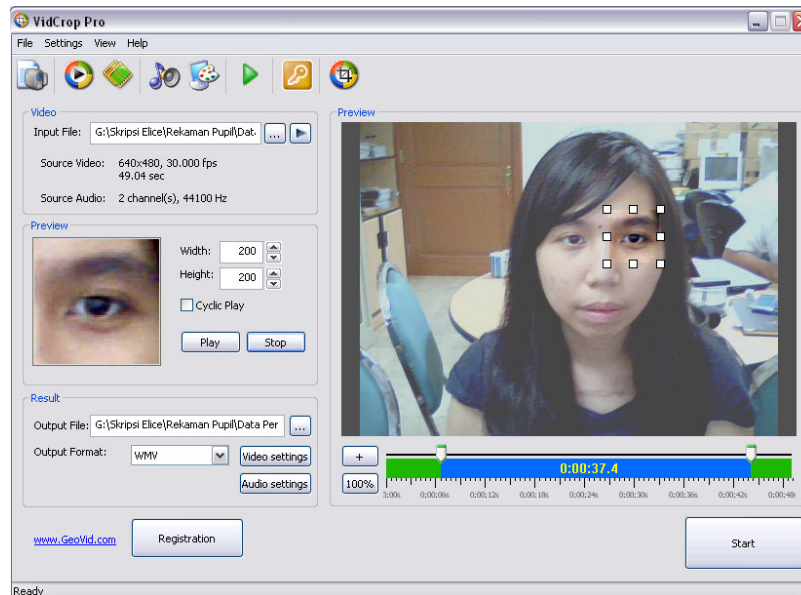
- a. Meng-*crop* rekaman mata

Cropping rekaman mata dilakukan pada ukuran 200 x 200 pixel dan hanya dilakukan pada mata kiri atau mata kanan saja. Waktu rekaman harus disesuaikan dengan aba-aba mulai dan stop yang diberikan oleh peneliti.

⁴⁸ Chandon, Pierre, J. Wesley Hutchinson, dan Eric T. Bradlow. *Loc. Cit.*


⁴⁹ Agung Prehadi. *Loc. Cit.*

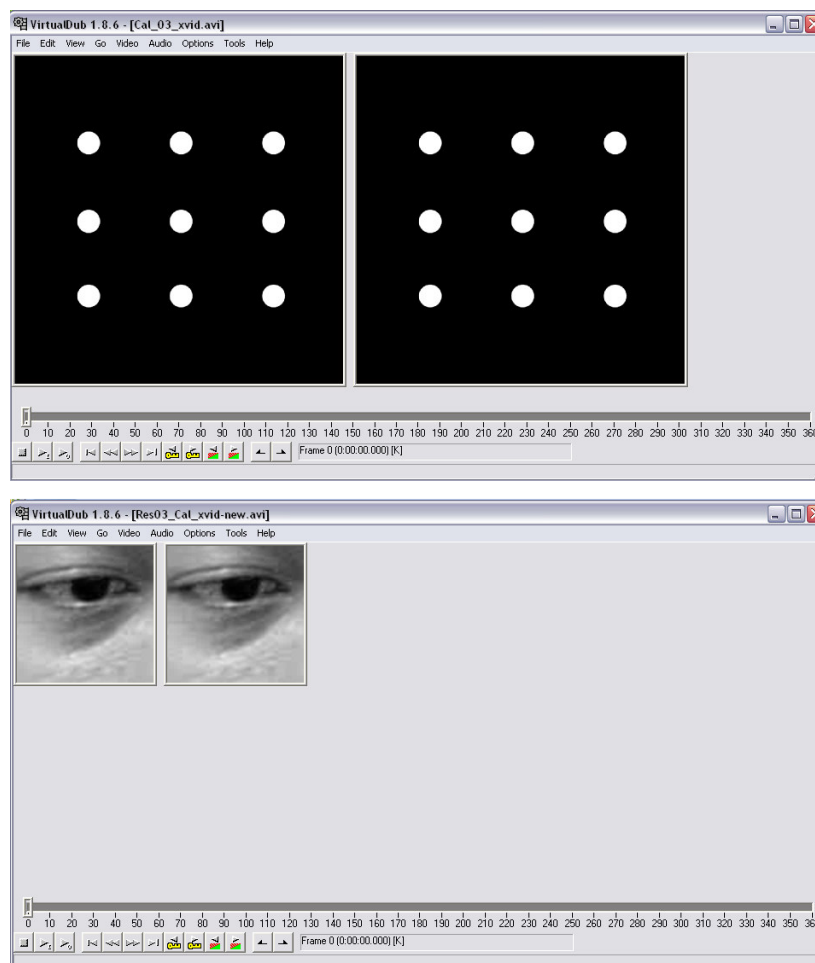
Penyesuaian waktu diatur dengan menggeser-geser bar yang berwarna biru-hijau. Kemudian, klik *Start* untuk mengeksekusi perintah *cropping*.



Gambar 3.19 Meng-*crop* Rekaman Mata

- b. Membuat video berisi gambar kalibrasi atau gambar rak supermarket
Video berisikan gambar kalibrasi atau rak supermarket yang monoton dengan durasi yang kurang lebih sama dengan hasil *crop* rekaman mata. Peneliti dapat menggunakan *Windows Movie Maker* untuk membuat video ini.
- c. Membuat *folder* “MATLAB” di C:\
Pada C:\ atau local drive dimana program MATLAB di-install, *folder* baru yang dinamakan “MATLAB” dibuat. Kedua *file* video dipindahkan ke *folder* baru ini bersama dengan ekstrak *file* dari *file* rar “starburst-vis-1.0.1-win32” dan “VirtualDub-1.8.6”. “starburst-vis-1.0.1-win32” berisikan *add-in* yang akan dijalankan dalam MATLAB.
- d. Mensinkronisasi kedua *file* video dengan *Virtual Dub*
Kedua *file* video harus memiliki durasi waktu yang persis sama. Caranya adalah dengan:
 - Memilih “auxsetup”, meng-*install handler*, dan menjalankan *software Virtual Dub*.

- Membuka *file* video rekaman mata dan memperhatikan jumlah *framenya*.
- Membuka *file* video kalibrasi dan memperhatikan jumlah *framenya*.
- Menyamakan jumlah frame *file* video kalibrasi dengan video rekaman mata menggunakan tombol . Pada gambar di bawah ini, kedua *file* telah memiliki jumlah frame yang sama yaitu 360 frame.

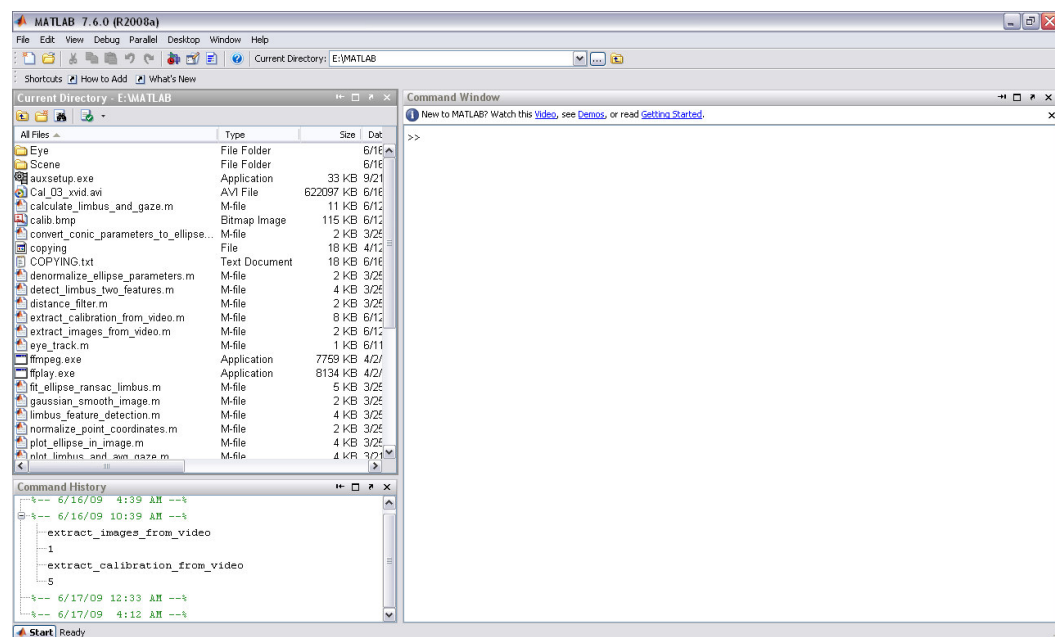


Gambar 3.20 Mensinkronisasi *File* Video Rekaman Mata dan Kalibrasi

- Menyimpan kedua *file* video dalam format AVI yang perintahnya terdapat dalam menu *File*. Perintah ini akan memunculkan 2 *folder* baru yaitu *folder* “Scene” dan “Eye” di dalam *folder* MATLAB.

e. Mengekstrak data fiksasi mata dengan *software* MATLAB

Ekstrak data fiksasi mata dilakukan oleh beberapa *add-in* yang ditambahkan pada *software* MATLAB, yaitu `extract_images_from_video`, `extract_calibration_from_video`, dan `calculate_limbus_and_gaze`. Jalankan *software* MATLAB dan pilih direktori `C:\MATLAB` pada *current directory*. `extract_images_from_video`, `extract_calibration_from_video`, dan `calculate_limbus_and_gaze` terdapat di jendela sebelah kiri dan dapat dijalankan dengan *double click*.



Gambar 3.21 Mengekstrak Data Fiksasi Mata dengan *Software* MATLAB

Setelah menjalankan semua *add-in* secara berurutan dan mengeksekusi semua perintah dari *add-in* yang bersangkutan, MATLAB akan mengekstrak data *eye-tracking* berupa video “`small_eye_result.mpg`” dan *file* “`ellipse_result.dat`”. *File* “`ellipse_result.dat`” berisikan data koordinat pupil, paralaks, dan koordinat *scene* yang akan digunakan sebagai data fiksasi mata.

index	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	35.64	28.66	161.94	152.30	-0.54	135.50	124.93
6	39.47	30.93	160.95	147.56	-0.57	-106.50	284
7	37.39	27.95	159.57	147.31	-0.40	-109.05	323
8	36.78	29.56	165.68	145.48	1.22	-298.77	254
9	29.51	37.80	166.94	144.71	-1.43	-370.33	255
10	36.18	36.08	167.41	146.00	-0.82	-273.55	186
11	33.09	37.06	156.22	151.17	1.43	140.64	273
12	39.41	33.20	154.78	155.59	0.56	302.92	223
13	27.71	36.62	152.16	155.36	1.33	325.16	271
14	35.69	30.76	148.25	153.07	-0.33	308.59	357
15	31.94	40.10	156.63	139.74	-0.35	-719.82	722
16	38.65	29.88	155.08	143.37	0.28	-354.88	562
17	38.71	34.01	155.79	146.37	-0.31	-130.36	427
18	39.40	31.27	158.23	149.45	0.39	33.72	286
19	32.04	35.35	158.16	149.95	-1.55	61.15	267
20	29.94	39.01	157.67	150.07	1.43	72.29	274
21	35.22	26.91	155.97	146.77	-0.08	-105.34	405
22	40.18	30.26	152.05	139.67	0.02	-661.94	787
23	35.97	30.42	154.38	141.78	0.10	-486.87	647
24	38.57	29.33	153.90	141.61	0.03	-496.42	663
25	28.50	37.71	154.66	146.53	1.50	-105.83	44C
26	37.99	29.61	154.06	150.00	0.14	108.68	34C
27	29.37	37.68	153.73	151.84	1.45	196.79	302
28	38.12	30.07	151.81	151.26	0.48	194.91	344
29	39.07	29.85	151.55	153.48	-0.02	281.35	306
30	39.09	32.94	152.36	152.79	-0.16	248.68	305
31	39.09	29.69	151.34	152.68	0.28	256.68	323
32	39.84	29.88	150.41	152.48	0.28	260.84	34C
33	38.12	30.07	151.81	151.26	0.48	194.91	344
34	39.07	29.85	151.55	153.48	-0.02	281.35	306
35	39.09	32.94	152.36	152.79	-0.16	248.68	305
36	39.09	29.69	151.34	152.68	0.28	256.68	323
37	39.84	29.88	150.41	152.48	0.28	260.84	34C
38	38.12	30.07	151.81	151.26	0.48	194.91	344
39	39.07	29.85	151.55	153.48	-0.02	281.35	306
40	39.09	32.94	152.36	152.79	-0.16	248.68	305

Gambar 3.22 Ekstrak Data *Eye-Tracking* yang Terdapat dalam File “ellipse_result.dat”

3.6 Pengumpulan Data Preferens

Setelah peneliti mendapat data mengenai merk dan jenis varian apa saja yang dipertimbangkan dan dipilih oleh responden, peneliti harus mengidentifikasi alasan pemilihan produk-produk tersebut dengan metode *rating* menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Variabel-variabel yang ditanyakan pada kuesioner sesuai dengan variabel penelitian yang telah dijelaskan pada sub-bab sebelumnya, yaitu:

- Profil responden, mencakup nama dan jenis kelamin.
- Tingkat ketertarikan responden terhadap bentuk kemasan.
- Tingkat ketertarikan responden terhadap warna kemasan.
- Tingkat ketertarikan responden terhadap logo merk pada kemasan.
- Tingkat ketertarikan responden terhadap tipografi kemasan.
- Tingkat ketertarikan responden terhadap grafik pada kemasan.
- Identifikasi apakah responden memilih varian tersebut karena kesesuaian fungsi varian tersebut untuk memenuhi kebutuhannya.

- h. Tingkat pengetahuan terhadap merk dan kebiasaan menggunakan merk dengan menggunakan parameter hirarki yang terkandung dalam prinsip ekuitas merk.

Dalam metode pengukuran verbal melalui kuesioner ini, responden diminta untuk memberikan *rating* 1-10 untuk tingkat ketertarikan, *rating* 1-5 untuk tingkat ekuitas merk, atau jawaban Ya/Tidak untuk identifikasi preferensi responden mengenai fungsi. Untuk itu, responden harus dihadapkan pada keempat gambar varian secara bersamaan sehingga responden lebih mudah membandingkan performa keempat varian tersebut. Keempat varian yang dimaksud di sini terdiri dari:

- Varian yang dipilih
- Varian yang dipertimbangkan (salah satu saja)
- Salah satu varian dari merk baseline
- Salah satu varian dari merk uji

Tabel 3.4 menunjukkan form pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian *eye-tracking* tahap pertama dan tahap kedua. Sel yang berwarna putih diisi oleh responden, sedangkan sel yang berwarna kuning diisikan oleh peneliti.

Tabel 3.4 Form Pengumpulan Data

Nama :		JenKel:		Umur:		
Eksperimen 1.1	Keterangan Skala Ordinal / Nominal	Varian yang Dipertimbangkan			Varian Baseline	Varian Uji
Variabel		Varian 1	Varian 2	Varian 3		
Dipilih?	Ya/Tidak					
Bentuk Kemasan	1-10					
Warna Kemasan	1-10					
Logo Merk	1-10					
Tata Huruf	1-10					
Grafik	1-10					
Fungsi Varian	0;1					
Ekuitas Merk	1-5					
Komponen Vertikal	1;2;3;4					
Komponen Horizontal	1;2;3					
Jumlah Fiksasi per <i>region</i>	0;1					

Sel varian diisikan dengan nama merk dan nama varian, sedangkan sel komponen vertikal dan horizontal diisikan dengan posisi varian pada rak supermarket sesuai dengan set planogram yang digunakan. Selain sel varian dan sel komponen posisi produk, peneliti juga harus mencatat jumlah fiksasi per *region* pada baris terakhir. Informasi mengenai jumlah fiksasi per *region* didapatkan dari hasil ekstrak data *eye-tracking* yang dilakukan oleh *software eye-tracker*.

3.7 Pengujian Kuesioner dan Kecukupan Data

Sebelum mengolah data fiksasi dan preferens, peneliti harus memastikan bahwa jumlah sampel awal yang telah dikumpulkan sudah cukup. Apabila belum cukup, peneliti harus menambah jumlah sampel untuk memenuhi jumlah minimal sampel dalam penelitian yang telah dihitung melalui pengujian kecukupan data.

Karena penelitian tahap kedua menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner, peneliti harus menguji tingkat validitas dan reliabilitas dari variabel-variabel yang terdapat dalam kuesioner tersebut. Tentunya kuesioner ini harus mampu menggambarkan tujuan dari penelitian (*valid*) dan juga dapat konsisten bila pertanyaan tersebut dijawab dalam waktu yang berbeda (*reliable*).

3.7.1 Uji Kecukupan Data

Setelah mendapatkan data fiksasi dan preferens, pengujian jumlah sampel untuk disain faktorial dan analisa diskriminan dilakukan. Formula yang digunakan adalah:

$$n = \frac{(Z S)^2}{d^2} \quad (3.2)$$

di mana Z adalah koefisien reliabilitas (1.65 untuk tingkat kepercayaan 90%, 1.96 untuk 95%, dan 2.58 untuk 99%). S adalah standar deviasi, d adalah nilai presisi, dan n adalah jumlah sampel minimum yang diperlukan dalam sebuah penelitian.⁵⁰

Jika n yang dihasilkan lebih besar dibandingkan jumlah sampel awal, peneliti harus mengumpulkan sampel tambahan. Penambahan sampel dilakukan

⁵⁰ Gilbert A. Churchill dan Jr., Dawn Iacobucci. (2002). *Marketing Research: Methodological Foundations (8th ed)*, pp. 369. Ohio: South-Western Thomson Learning.

selama n masih lebih besar dibandingkan dengan jumlah sampel awal. Jumlah sampel dinyatakan cukup apabila n lebih kecil dari jumlah sampel awal.

3.7.2 Uji Validitas

Metode validitas yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*), yaitu validitas yang diperhitungkan melalui pengujian terhadap isi alat ukur dengan analisis rasional. Karena sifatnya sangat subjektif, metode validitas isi sebaiknya juga melibatkan pendapat para pakar.

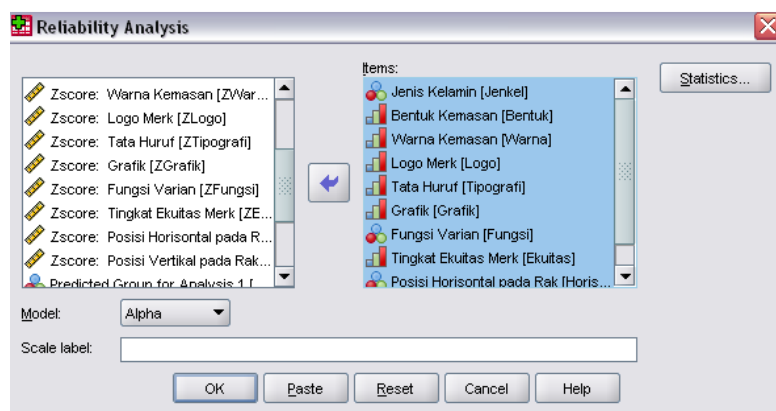
Salah satu jenis validitas isi adalah validitas muka (*face validity*) yang didefinisikan sebagai tipe validitas yang didasarkan pada penilaian selintas mengenai isi alat ukur. Apabila isi alat ukur telah tampak sesuai dengan apa yang ingin diukur maka dapat dikatakan validitas muka telah terpenuhi.

Validitas muka dalam konteks penelitian ini menunjukkan sejauh mana data *rating* yang diperoleh benar-benar menyatakan hasil pengukuran/pengamatan yang ingin diukur. Sampel penelitian dibagi menjadi *subsample* yang digunakan untuk sampel *hold-out*. 70% dari data yang ada digunakan untuk mengkonstruksi model, sedangkan 30% sisanya digunakan untuk memvalidasi apakah model dapat dinyatakan akurat. Hal ini akan dijelaskan pada bagian 3.8.3.

3.7.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana penggunaan kuesioner dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Instrumen tersebut seharusnya memiliki kemampuan untuk memberikan hasil pengukuran relatif konsisten dari waktu ke waktu.

Pada penelitian ini, pengukur menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* untuk menguji tingkat reliabilitas kuesioner. Untuk menghitung nilai *Cronbach's Alpha*, penulis menggunakan *software* SPSS 16 dengan cara memilih menu *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*. Kemudian, pilih *Statistics* dan beri tanda *check* pada *Items* dan *Correlations*. Klik *Continue*.



Gambar 3.23 Uji Reliabilitas dengan *Software* SPSS 16

Menurut Santos (1999), nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,7$ menunjukkan bahwa atribut-atribut yang digunakan dalam kuesioner dinyatakan *reliable*.⁵¹

3.8 Metode Pengolahan Data Fiksasi dan Preferens

Hasil ekstrak data berupa *file .xls* yang berisikan koordinat (x_i, y_i) pixel untuk fiksasi ke- i yang dinyatakan dalam indeks ke- i . Koordinat diksasi ke- i mendeskripsikan *Point of Regards* (POR) pada tampilan visual rak supermarket. Berikut ini adalah contoh data yang diekstrak dari hasil rekaman pupil seorang responden.

⁵¹ J. Reynaldo A. Santos. (1999). *Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing the Reliability of Scales*. Texas : Texas A&M University.

Tabel 3.5 Contoh Data *Eye-Tracking*

Pergerakan mata ke-i		Koordinat fiksasi mata dalam pixel		
index	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)
1	81,83	107,18	397,00	217,84
2	81,64	106,77	396,54	220,18
3	105,01	88,04	397,21	222,68
4	108,58	89,57	396,56	220,70
5	112,18	96,24	397,86	216,82
.
.
385	110,42	93,61	387,26	219,15
386	98,20	113,89	387,07	215,63
387	114,78	98,54	385,81	218,23
388	107,48	80,75	385,83	228,75
389	124,04	98,91	372,72	229,98
390	107,24	92,43	389,17	225,54

(Sumber: Agung Prehadi, 2008)

3.8.1 Metode Pemetaan Jumlah Fiksasi per *Region*

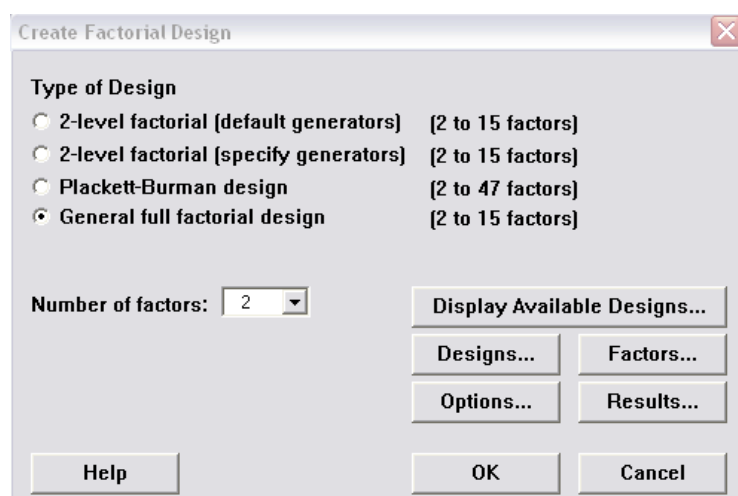
Berdasarkan contoh data pada Tabel 13.5, terlihat bahwa responden melakukan pergerakan mata sebanyak 390 kali (indeks). Untuk mendapatkan *Point-Of-Regard* (POR), seluruh data dipetakan pada koordinat kartesius dengan satuan pixel, lalu disinkronisasi dengan resolusi tampilan rak yang telah terbagi menjadi 12 *region*. Langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah fiksasi yang terdapat pada masing-masing *region*. Hasil pemetaan POR ini memberikan informasi mengenai jumlah fiksasi per *region* yang akan digunakan sebagai data atensi pada disain faktorial.

3.8.2 Metode Pengolahan Data Fiksasi per *Region*

Langkah selanjutnya adalah menyiapkan disain faktorial dengan *software* Minitab 14.12. Caranya adalah:

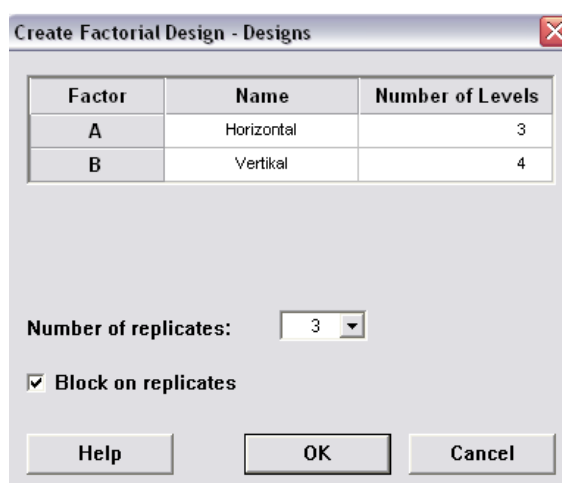
1. Pilih menu *Stat* → *DOE* → *Factorial* → *Create Factorial Design*.
2. Pilih “General *Full factorial design*” dengan “number of factors” = 2, yaitu terdiri dari faktor komponen vertikal dan horizontal.

Universitas Indonesia



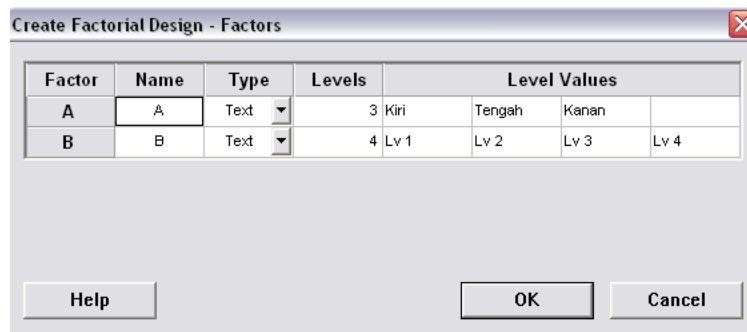
Gambar 3.24 Membuat *Template* Disain Faktorial

3. Pilih “Designs...” untuk mendefinisikan nama faktor dan jumlah level dari setiap faktor. Tentukan jumlah replikasi, beri tanda *check* pada “block on replicates”, dan klik OK. Dengan memilih “block on replicates” berarti Anda telah memberlakukan *blocking* antar replikasi. Alasan penggunaan *blocking* adalah karena setiap set planogram diamati oleh responden yang berbeda. Perbedaan karakteristik, preferensi, dan kebiasaan responden tentunya mempengaruhi fiksasi mata mereka.



Gambar 3.25 Mendefinisikan Nama Faktor dan Jumlah Level

- Pilih “Factors...” untuk mendefinisikan nama level dari kedua faktor. Klik OK.



Gambar 3.26 Mendefinisikan Nama Level

- Pilih “Options...” dan matikan mode “randomize runs”. Klik OK.
- Klik OK untuk mengeksekusi perintah pembuatan template untuk disain faktorial.

Setelah membuat template, data fiksasi per *region* diinput ke kolom “Jumlah Fiksasi” pada *worksheet* Minitab seperti di bawah ini. Jumlah fiksasi dinyatakan dalam satuan “titik”, misalnya 3 titik pada C71, 27 titik pada C72, dst.

Tabel 3.6 Input Data “Fiksasi per *Region*” pada *Worksheet* Minitab

↓	C1	C2	C3	C4	C5-T	C6-T	C7
	StdOrder	RunOrder	PtType	Blocks	A	B	Jumlah Fiksasi
1	1	1	1	1	Kiri	Lv 1	
2	2	2	1	1	Kiri	Lv 2	
3	3	3	1	1	Kiri	Lv 3	
4	4	4	1	1	Kiri	Lv 4	
5	5	5	1	1	Tengah	Lv 1	
6	6	6	1	1	Tengah	Lv 2	
7	7	7	1	1	Tengah	Lv 3	
8	8	8	1	1	Tengah	Lv 4	
9	9	9	1	1	Kanan	Lv 1	
10	10	10	1	1	Kanan	Lv 2	
11	11	11	1	1	Kanan	Lv 3	
12	12	12	1	1	Kanan	Lv 4	
13	13	13	1	1	Kiri	Lv 1	
14	14	14	1	1	Kiri	Lv 2	

(Sumber: Diolah dengan Minitab 14.12)

Kemudian, olah worksheet di atas dengan cara memilih menu Stat → DOE → Factorial → Analyze Factorial Design. Respon yang akan diolah adalah kolom C7, yaitu jumlah fiksasi.

Melalui metode *full factorial design*, peneliti ingin menjawab beberapa pertanyaan berikut:

- Bagaimana efek dari perbedaan posisi vertikal dan horizontal suatu produk pada rak supermarket?
- Apakah kedua faktor tersebut saling berinteraksi dalam mempengaruhi penarikan atensi seseorang terhadap kemasan produk?
- Apakah faktor perbedaan responden yang dijadikan *blocking* ikut berpengaruh pada jumlah fiksasi yang dihasilkan?

Model statistik linear untuk disain faktorial dengan *blocking* dapat dinyatakan dalam persamaan di bawah ini.

$$X_{ijk} = \mu + \tau_i + \beta_j + (\tau\beta)_{ij} + \delta_k + \epsilon_{ijk} \begin{cases} i = 1,2,3 \\ j = 1,2,3,4 \\ k = 1,2, \dots, n \end{cases} \quad (3.3)$$

dengan τ_i = efek dari faktor komponen horizontal, β_j = efek dari faktor komponen vertikal, $(\tau\beta)_{ij}$ = efek dari interaksi antar kedua faktor, dan δ_k = efek dari blok ke-k. k mengacu pada jumlah replikasi yang digunakan dalam penelitian ini. Karena satu replikasi dilakukan oleh satu orang responden, k = jumlah responden.

Model ini dikatakan valid apabila beberapa asumsi telah terpenuhi.

Asumsi-asumsi tersebut adalah:

- Error harus terdistribusi secara normal dengan rata-rata nol
- Varians error harus sesuai dengan nilai respon yang diprediksi
- Setiap error harus *independen* dari error lainnya

Ketiga asumsi dapat dicek melalui *residual plot*.

Selanjutnya, pengajuan hipotesa untuk kasus ini adalah:

- $H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$
 $H_1 : \text{setidaknya terdapat satu } \tau_i \text{ yang tidak bernilai nol}$
- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$
 $H_1 : \text{setidaknya terdapat satu } \beta_i \text{ yang tidak bernilai nol}$
- $H_0 : (\tau\beta)_{ij} = 0$ untuk semua nilai i dan j

H_1 : setidaknya terdapat satu $(\tau\beta)_{ij}$ yang tidak bernilai nol

d. H_0 : $\delta_k = 0$ untuk semua nilai k

H_1 : setidaknya terdapat satu δ_k yang tidak bernilai nol

Jika *p-value* di bawah 0.05, peneliti memiliki cukup bukti untuk menerima H_1 bahwa faktor komponen posisi dan/atau *blocking* tersebut signifikan terhadap jumlah fiksasi mata responden. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa faktor-faktor ini valid dijadikan sebagai variabel dependen pada analisa diskriminan terhadap atribut kemasan. Jika tidak terbukti signifikan, peneliti sebaiknya mengabaikan variabel komponen posisi ini.

Setelah membuktikan adanya efek dari perubahan letak produk pada rak supermarket, penulis menghitung persentase fiksasi yang diterima oleh setiap *region*, yang sering disebut dengan istilah “*visual value*”. Dari persentase fiksasi ini, peneliti menarik kesimpulan posisi strategis produk pada rak supermarket yang paling banyak menarik atensi pembeli.

Interpretasi hasil pengolahan data dengan metode *full factorial design* akan dijelaskan secara konkrit pada Bab 4 agar lebih mudah dimengerti.

3.8.3 Metode Pengolahan Data Preferens untuk Proses Kognitif

Data preferens yang dimaksud di sini adalah data *rating* untuk atribut-atribut kemasan, ekuitas merk, dan data kategorikal untuk komponen posisi serta kesesuaian fungsi. Proses kognitif yang dianalisa dalam tahap pengolahan data ini adalah pertimbangan dan pilihan. Analisa diskriminan dimaksudkan untuk menganalisa atribut kemasan apa saja yang menjadi preferensi pembeli sehingga mereka tertarik, mempertimbangkan, dan memilih suatu produk untuk dibeli.

Berikut ini adalah langkah pengolahan data preferens dengan metode analisa diskriminan menggunakan *software* statistik SPSS 16.

- a. Definiskan nama variabel, *values*, dan *level of measurement* pada tab *variable view*. Daftar variabel dapat dilihat pada tabel 3.1.
- b. Pada tab *data view*, isikan data preferens untuk setiap variabel sesuai dengan tipe datanya (ordinal atau kategorikal).

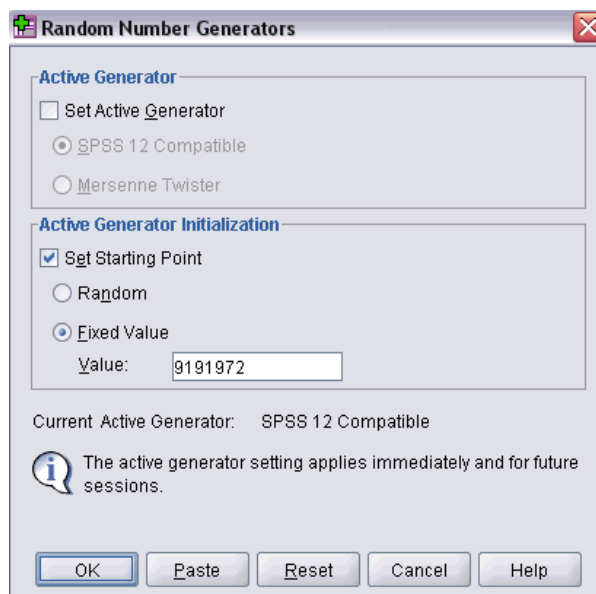
Tabel 3.7 Form Pengisian Data Preferens pada Tab *Data View*

	Jenkel	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik	Fungsi	Ekuitas	Horisontal	Vertikal	Atensi	Pertimbangan	Pilihan
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

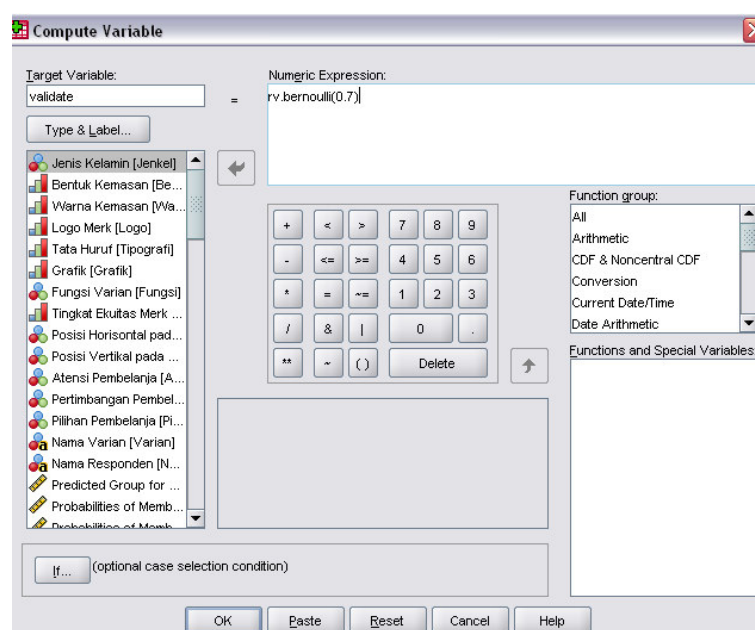
- c. Pilih beberapa observasi secara random untuk dijadikan sampel *hold-out* untuk keperluan validasi model analisa diskriminan. Pada umumnya, para pakar menggunakan aturan 60-40 atau 75-25. Pada penelitian ini, penulis menggunakan aturan 70-30, yaitu 70% data digunakan untuk menkonstruks model dan 30% digunakan untuk validasi model.⁵² Dalam SPSS, sampel *hold-out* akan ditandai dengan kategori 0 sedangkan sisanya dengan kategori 1. Cara untuk memilih sampel *hold-out* secara random adalah dengan memilih menu *Transform* → *Random Number Generators* → *Set Starting Point* → *Fixed Value* dan masukkan *value* sebesar 9191972. Klik OK.

⁵² Joseph F. Hair, Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, dan William C. Black. (1998). *Multivariate Data Analysis (5th ed)*, pp. 258. USA: Prentice-Hall International, Inc.



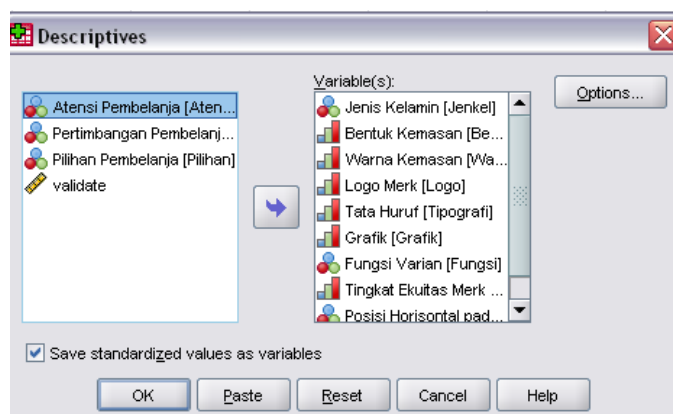
Gambar 3.27 Mengatur *Random Seed* untuk Pemilihan Sampel *Hold-Out*

Kemudian, pilih menu *Transform* → *Compute Variable*. Ketik “validate” pada sel *Target Variable* sebagai label kolom yang akan digunakan, lalu ketik “rv.bernoulli(0.7)” pada sel *Numerical Expression* dan klik OK. “rv.bernoulli(0.7)” memberikan perintah untuk memilih observasi secara random dengan parameter kemungkinan variabel bernoulli sebesar 0.7.



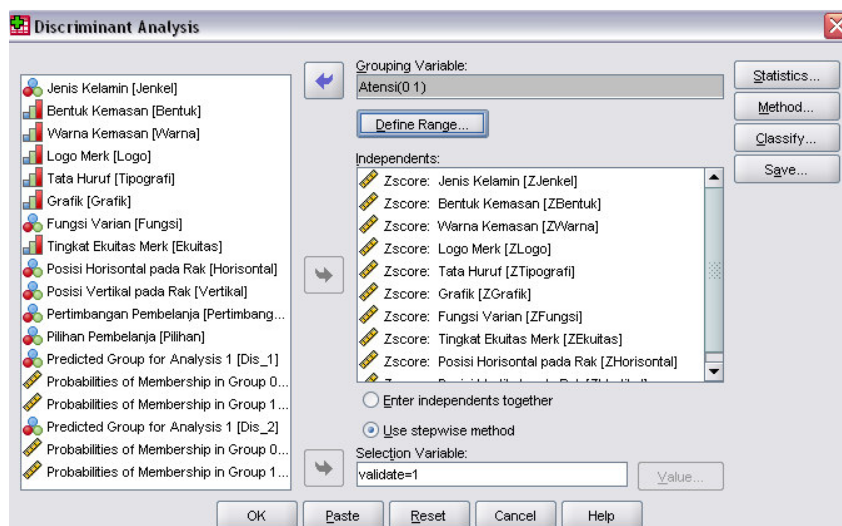
Gambar 3.28 Memilih 30% Sampel *Hold-Out* untuk Validasi Model

- d. Pilih menu *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Descriptive*. Pilih seluruh variabel *independen* dan beri tanda *check* pada “Save standardized values as variables”. Langkah ini dimaksudkan untuk menstandarisasi seluruh data variabel *independen* menjadi *Z-score*. Selanjutnya, variabel-variabel hasil transformasi inilah yang akan diinput sebagai variabel *independen* pada analisa diskriminan.



Gambar 3.29 Menstandarisasi Data Preferens

- e. Pilih menu *Classify* → *Discriminant*.
- Pada *Grouping Variable*, pilih variabel dependen (variabel PERTIMBANGAN atau PILIHAN yang sudah distandarisasi) dan definisikan *range* dari 0 sampai 1.
 - Pada kolom *Independens*, pilih seluruh variabel atribut kemasan, ekuitas merk, kesesuaian fungsi, dan komponen posisi yang sudah distandarisasi menjadi *Z-score*.
 - Pilih “Use stepwise method”
 - Pada *Selection Variable*, pilih “validate” dan definisikan *value* = 1. Perintah *Selection Variable* akan memilih seluruh observasi yang bertanda 1 pada kolom “validate” untuk digunakan dalam konstruksi model (sebanyak 70% observasi yang akan digunakan).



Gambar 3.30 Analisa Diskriminan dengan Menggunakan SPSS 16

- f. Pilih *Statistics* dan beri tanda *check* pada *Means*, *Univariate ANOVAs*, *Box's M*, *Fisher's*, *Unstandardized*, dan *Within-groups correlation*. Klik *Continue*.
- g. Pilih *Classify* dan beri tanda *check* pada *Summary Table* dan *Leave-one-out Classification*. Klik *Continue*.
- h. Pilih *Save* dan beri tanda *check* pada *Predicted group membership* dan *Probabilities of group membership*.
- i. Klik *OK*.

Kombinasi linear untuk analisa diskriminan pada kasus ini dinyatakan dalam persamaan berikut.

$$Z_{jk} = a + W_1 ZJENKEL_k + W_2 ZBENTUK_k + W_3 ZWARNA_k + W_4 ZLOGO_k + W_5 ZTIPOGRAFI_k + W_6 ZGRAFIK_k + W_7 ZFUNGSI_k + W_8 ZEKUITAS_k + W_9 ZHORIZONTAL_k + W_{10} ZVERTIKAL_k \quad (3.4)$$

Dengan Z_{jk} mengacu pada diskriminan *Z-score* untuk fungsi ke- j objek ke- k . Nilai $k = 1, 2$; dimana 1 = PERTIMBANGAN, 2 = PILIHAN.

Beberapa asumsi yang harus diperhatikan dalam analisa diskriminan adalah sebagai berikut.

- a. Normalitas variabel *independen*
- b. Rendahnya *multi-collinearity* di antara variabel *independen*

Aturan jumlah sampel dalam analisa diskriminan adalah minimal 5 observasi per variabel, namun pada prakteknya ukuran sampel minimal 20 observasi per variabel lebih umum digunakan.⁵³

Analisa diskriminan akan menjawab pertanyaan mengenai variabel apa saja yang berkontribusi terhadap pertimbangan dan pilihan yang dilakukan oleh responden. Interpretasi hasil pengolahan data dengan metode analisa diskriminan akan dijelaskan secara konkrit pada Bab 4 agar lebih mudah dimengerti.

3.8.4 Metode Pengevaluasian Desain Kemasan

Metode pengevaluasian desain kemasan tergantung dari hasil yang didapat dari disain faktorial dan analisa diskriminan. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam mengevaluasi disain kemasan suatu produk adalah:

- a. Jika faktor komponen posisi dinyatakan berpengaruh secara signifikan terhadap atensi, temukan posisi-posisi strategis produk pada rak supermarket yang memiliki nilai *visual value* paling tinggi.
- b. Planogram yang akan digunakan untuk mengevaluasi adalah planogram yang menempatkan varian uji pada posisi strategis ini. Bandingkan performa produk uji dengan produk lainnya yang terletak pada posisi strategis. Parameter perbandingan yang dapat digunakan adalah:
 - Persentase responden yang memilih varian uji vs varian lain
 - Persentase responden yang mempertimbangkan varian uji vs varian lain
 - *Rating* varian uji vs varian yang dipilih
 - *Rating* varian uji vs varian yang dipertimbangkan
 - Parameter yang sama seperti keempat parameter di atas tetapi dibandingkan dengan varian *baseline*

Evaluasi lainnya seperti karakteristik varian yang mendapatkan *rating* tinggi dan rendah juga dapat ditelaah dalam tahap ini. Gambaran yang lebih jelas mengenai metode pengevaluasian desain kemasan produk dapat dibaca pada Bab 4.

⁵³ *Ibid*, pp. 258.

4. PEMBAHASAN

Setelah rancangan penelitian selesai dibuat, penulis mengaplikasikannya dalam sebuah studi kasus pada produk yang penjualannya sangat dipengaruhi oleh performa desain kemasannya. Penulis memilih kemasan shampo sebagai objek studi kasus. Pada bab ini, penulis juga sekaligus menguji rancangan penelitian *eye-tracking* yang telah dibahas pada Bab 3 melalui studi kasus mengenai kemasan produk shampo. Tahap pengujian sebuah rancangan penelitian dimaksudkan untuk:

- mendapatkan gambaran apakah hasil penelitian akurat
- memverifikasi apakah penelitian dapat mencapai tujuan yang ditetapkan

4.1 Pengamatan Perilaku Berbelanja Shampo di Supermarket

Seperti yang telah diuraikan pada Bab 3, penulis harus terlebih dahulu melakukan pengamatan terhadap perilaku konsumen ketika membeli produk shampo di supermarket. Hasil pengamatan yang berhasil disimpulkan penulis berdasarkan pengamatan langsung di sebuah supermarket di Jakarta terhadap 30 subjek adalah sebagai berikut.

1. Identifikasi *High Potential Customer* (HPC) untuk produk shampo

Berdasarkan survey terhadap 30 orang pembeli, penulis mendapatkan bahwa pembeli yang membeli produk *toiletries*, khususnya shampo, terdiri dari:

- pembeli yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga sebanyak 55.6%
- pembeli yang berstatus menikah sebanyak 77.78%
- pembeli yang bertindak sebagai si “pembuat keputusan” (*decides*) sebanyak 88.9%
- pembeli berjenis kelamin wanita sebanyak 100%
- pembeli berumur 20-30 tahun sebanyak 55.6%

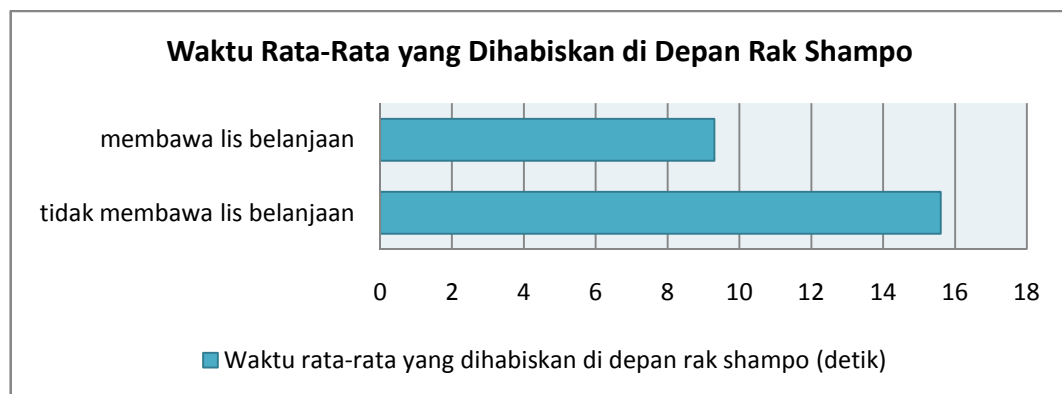
Kelima profil di atas semuanya adalah *High Potential Customer* untuk produk shampo. Pemilihan responden untuk penelitian *eye-tracking*

terhadap disain kemasan shampo harus memenuhi setidaknya satu dari profil-profil tersebut.

2. Observasi langsung terhadap 30 responden

Penulis melakukan observasi secara langsung dengan menggunakan *videocam* dan melakukan wawancara etnografi. Waktu rata-rata yang dihabiskan di depan rak shampo adalah:

- 15,6 detik untuk pembeli yang datang tanpa lis belanja (pembeli belum tahu harus membeli shampo yang mana)
- 9,3 detik untuk pembeli yang datang dengan lis belanja (pembeli sudah tahu harus membeli shampo yang mana)



Gambar 4.1 Waktu yang Dihabiskan oleh Pembelanja di Depan Rak Shampo

Wawancara etnografi secara singkat mengenai motivasi pembelian shampo dilakukan setelah pembeli selesai melakukan kunjungan.

Item yang ditanyakan adalah:

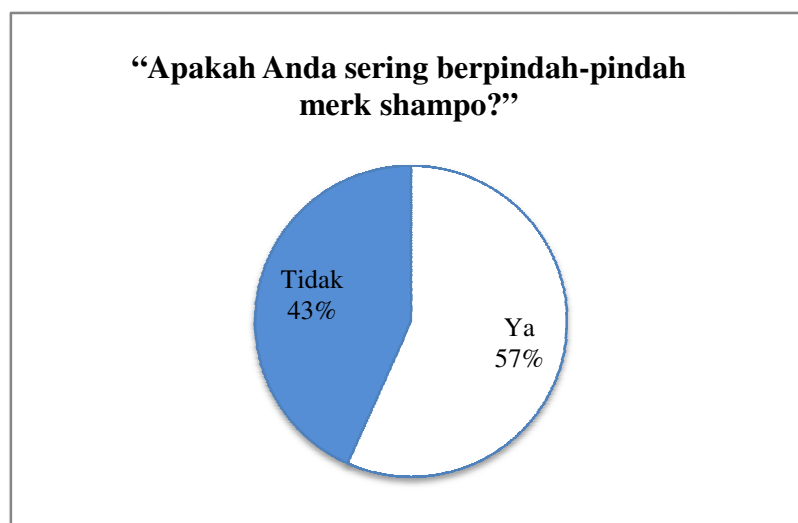
- “Ketika memilih merk shampo, apakah merupakan masalah yang besar apabila Anda salah memilih?”



Gambar 4.2 Hasil Wawancara Singkat (a)

Sebanyak 73,33% responden menjawab bahwa mereka tidak merasa terganggu apabila mereka salah memilih merk shampo. Hal ini menunjukkan bahwa mereka tidak takut untuk mencoba merk shampo di luar dari merk yang biasa mereka beli. Jika merasa tidak cocok dengan suatu merk, mereka tinggal menggantinya dengan merk lain tanpa harus khawatir akan efek yang disebabkan atas ketidakcocokan itu.

b. "Apakah Anda sering berpindah-pindah merk shampo?"



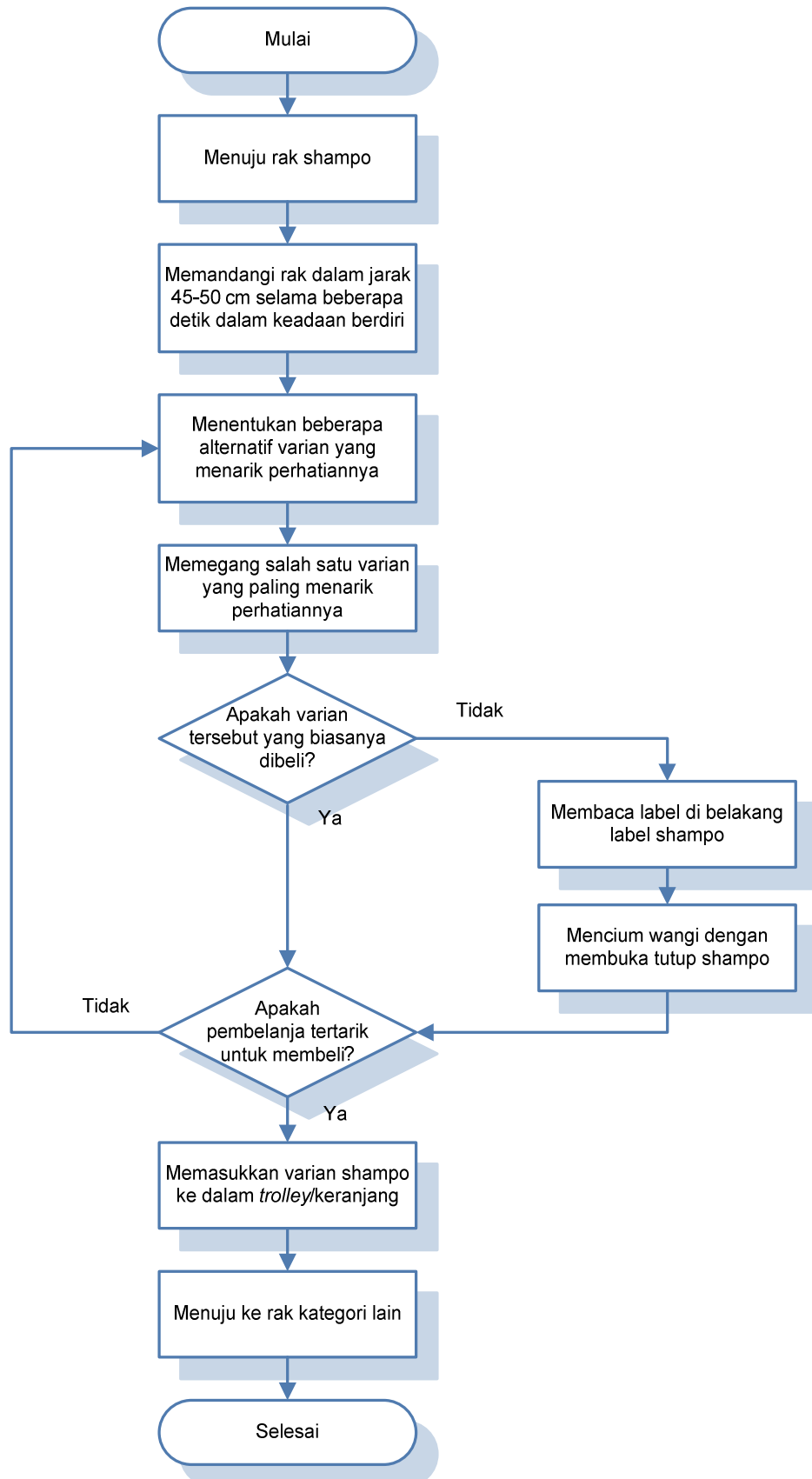
Gambar 4.3 Hasil Wawancara Singkat (b)

Proporsi responden yang sering berpindah merk shampo adalah sebanyak 57%, tidak terpaut jauh dengan proporsi responden yang tidak sering berpindah. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak responden yang membeli merk shampo berdasarkan kesukaannya akan merk tertentu sehingga mereka tidak mau berpindah merk. Oleh karena itu, faktor kebiasaan dalam membeli harus diperhitungkan dalam model penelitian *eye-tracking* ini.

Hasil tersebut merepresentasikan bahwa kadang-kadang konsumen sangat terlibat dalam kegiatan membeli sesuatu, tetapi dia hanya melihat sedikit perbedaan dalam merk. Implikasi dari situasi ini adalah perlunya penentuan harga, lokasi yang baik, dan metode penjualan yang efektif untuk mempengaruhi pilihan merk dan menyokong kepercayaan konsumen.

3. Perilaku berbelanja ketika konsumen membeli produk shampo

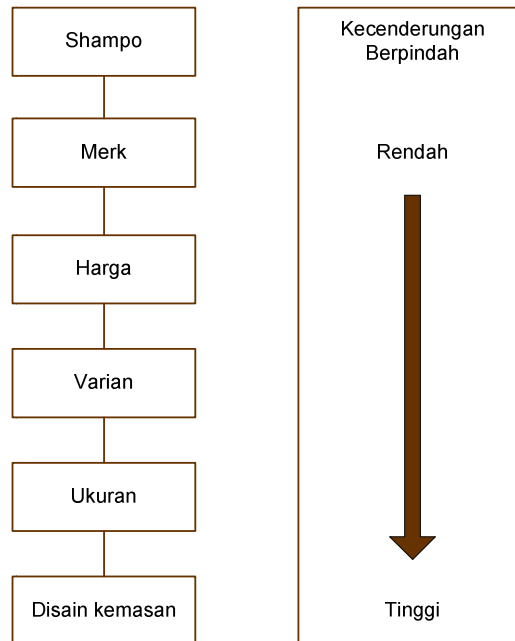
Berdasarkan observasi di lapangan, hampir tidak ada pembelanja yang berjongkok ketika memandangi rak supermarket berisi produk shampo. Hal ini sekaligus membuktikan bahwa perancangan tampilan rak sebanyak 4 tingkat yang berada pada *eye-level* pembelanja cukup valid karena pembelanja hanya melakukan kegiatan *scanning* pada *eye-level*nya saja. Penulis menggambarkan tahapan proses keputusan membeli produk shampo dalam *flowchart* berikut.



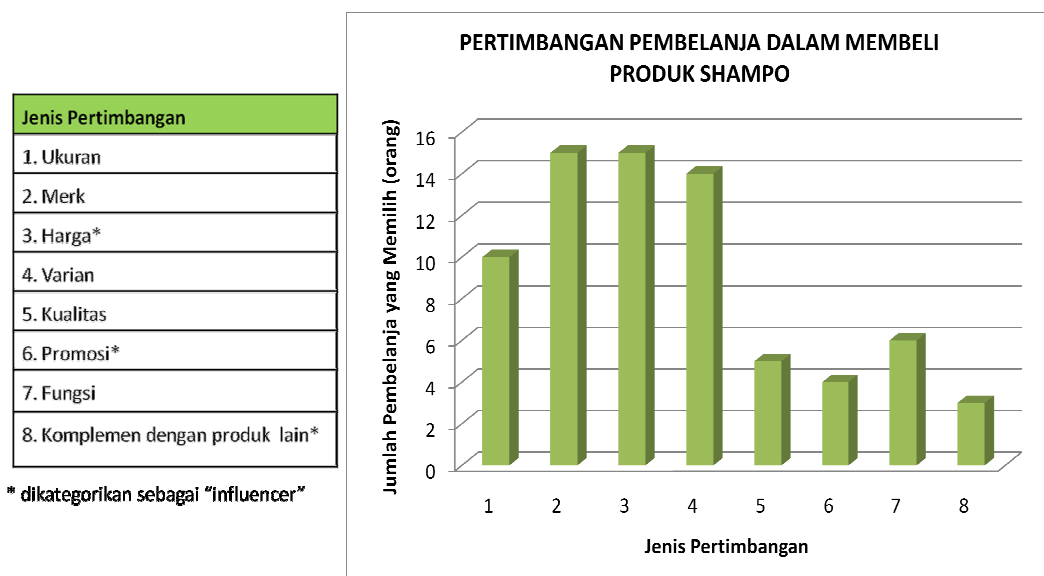
Gambar 4.4 Tahap-Tahap dalam Proses Keputusan Membeli

4. Consumer decision tree

Pertimbangan untuk membeli produk didasarkan atas merk, harga, varian, ukuran, disain kemasan, dan pertimbangan lainnya seperti promosi, paket-paket yang ditawarkan, dll.



Gambar 4.5 Consumer Decision Tree untuk Produk Shampo



Gambar 4.6 Pertimbangan ketika Membeli Produk Shampo (n=20 orang)

Mengacu pada Gambar 4.6, penulis dapat menyimpulkan bahwa mayoritas pembelanja menghasilkan keputusan membeli produk shampoo berdasarkan merk, harga, dan varian produk tersebut. Karena harga hanya bertindak sebagai “influencer” dan berada di luar ruang lingkup penelitian, penulis mengabaikan faktor harga dalam penelitian ini.

5. Input mengenai perilaku berbelanja untuk *task* penelitian

Input yang dapat digunakan untuk merancang *task* penelitian *eye-tracking* terhadap produk shampoo adalah:

- Responden penelitian adalah yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga, yang berstatus menikah, yang bertindak sebagai si “pembuat keputusan”, berumur 20-30 tahun, atau berjenis kelamin wanita.
- Sebaiknya tidak memberikan batasan waktu kepada responden dalam menyelesaikan *task* yang diberikan karena pencarian produk biasanya tidak dilakukan secara terburu-buru.
- Faktor ekuitas merk harus dimasukkan sebagai salah satu variabel penelitian.
- Karena dalam prosedur penelitian *eye-tracking* ini menggunakan tampilan visual, proses “mencium wangi shampoo” tidak dapat dilakukan oleh responden. Oleh karena itu, penulis harus berhati-hati dalam merancang pertanyaan untuk *task* penelitian. Penulis hanya dapat meminta responden untuk menyebutkan produk yang menarik perhatian mereka, bukan meminta mereka untuk menyebutkan produk yang ingin mereka beli karena faktor harga dan tindakan “mencium wangi” diabaikan.
- Merk merupakan hal yang paling dipertimbangkan pembelanja. Oleh karena itu, dari sejumlah alternatif pengklasifikasian produk di rak supermarket (berdasarkan merk, varian, ukuran, harga, paket, dll), penulis memilih untuk mengklasifikasikan produk shampoo berdasarkan merk.

4.2 Variabel Penelitian

Mengacu pada Tabel 3.1, dua variabel dependen yang masing-masing akan dianalisa secara terpisah adalah variabel PERTIMBANGAN dan PILIHAN. Variabel dependen terdiri dari:

- Aspek profil pembelanja, yaitu variabel JENKEL
- Aspek atribut disain kemasan, yaitu variabel BENTUK, WARNA, LOGO, TIPOGRAFI, dan GRAFIK.
- Aspek kesesuaian dengan fungsi, yaitu variabel FUNGSI.
- Aspek posisi produk pada rak supermarket, yaitu variabel VERTIKAL dan HORIZONTAL.
- Aspek ekuitas merk, yaitu variabel EKUITAS.

Berikut ini adalah deskripsi mengenai atribut disain kemasan dan fungsi yang dijadikan variabel penelitian.



Gambar 4.7 Deskripsi Atribut Disain Kemasan dan Fungsi

4.3 Perangkat *Eye-Tracker*

Perangkat *eye-tracker* yang digunakan dalam studi kasus ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Susunan Perangkat *Eye-tracker*

4.4 Visualisasi Rak Supermarket

12 merk yang digunakan dalam tampilan rak ditentukan berdasarkan volume penjualan terbesar yang dihitung dari data penjualan selama 3 bulan. Data penjualan dapat dilihat pada bagian lampiran dalam laporan ini.

Tabel 4.1 menunjukkan ringkasan data penjualan merk-merk shampo di 4 buah cabang supermarket X selama Bulan Januari – Maret 2008 yang meliputi ringkasan data historis penjualan dalam unit dan rupiah.

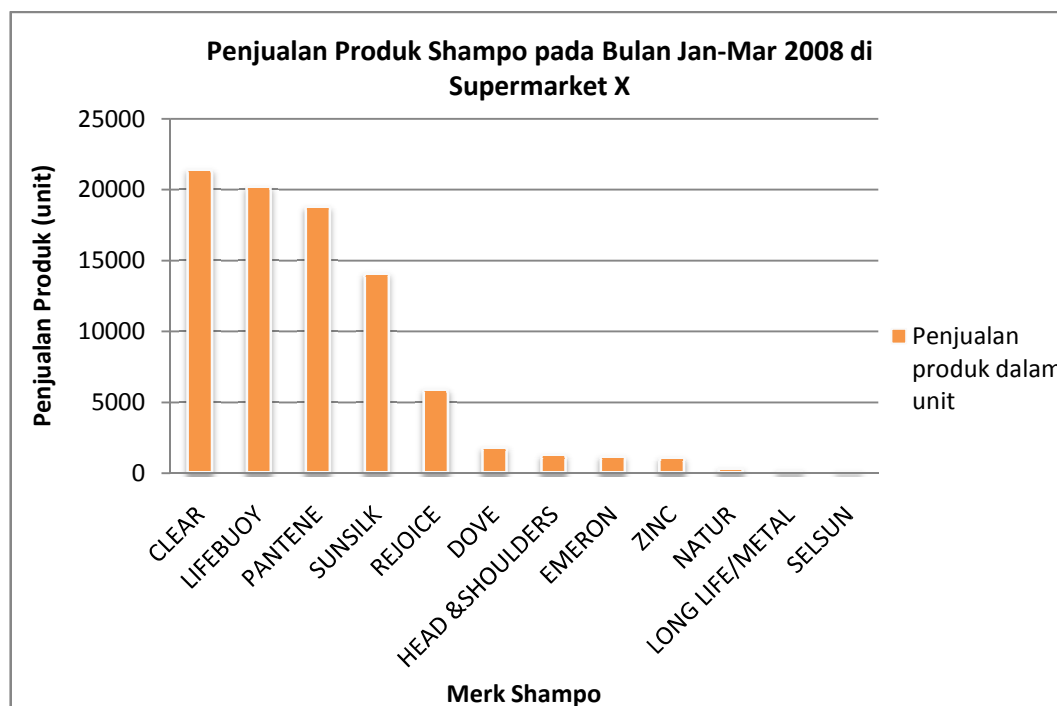
Tabel 4.1 Penjualan Produk Shampo (unit) pada Bulan Jan-Mar 2008

Merk Shampo	Penjualan di Keempat Cabang (unit)				TOTAL	Persentase
	Syahdan	Meruya	Benhil	Boulevard		
CLEAR	2,400	3,476	2,421	13,103	21,400	24.86%
DOVE	368	197	209	1,015	1,789	2.08%
EMERON	132	137	132	764	1,165	1.35%
HEAD & SHOULDERS	321	122	111	685	1,239	1.44%
LIFEBUOY	2,398	3,654	1,954	12,155	20,161	23.42%
LONG LIFE/METAL	14	33	29	97	173	0.20%
NATUR	23	47	49	177	296	0.34%
PANTENE	2,561	2,856	2,126	11,240	18,783	21.82%
REJOICE	846	948	524	3,568	5,886	6.84%
SELSUN	20	8	11	47	86	0.10%
SUNSILK	1,637	2,311	1,503	8,624	14,075	16.35%
ZINC	114	135	113	681	1,043	1.21%
				Total	86,096	100%

(Sumber: supermarket X, telah diolah kembali)

Tabel 4.2 Pareto Penjualan Produk Shampo (unit) pada Bulan Jan-Mar 2008

Merk Shampo	Jumlah <i>Item</i> (unit)	Persentase	Akum.
CLEAR	21400	24.86%	24.86%
LIFEBUOY	20161	23.42%	48.27%
PANTENE	18783	21.82%	70.09%
SUNSILK	14075	16.35%	86.44%
REJOICE	5886	6.84%	93.27%
DOVE	1789	2.08%	95.35%
HEAD & SHOULDERS	1239	1.44%	96.79%
EMERON	1165	1.35%	98.14%
ZINC	1043	1.21%	99.36%
NATUR	296	0.34%	99.70%
LONG LIFE/METAL	173	0.20%	99.90%
SELSUN	86	0.10%	100.00%
	86096	100.00%	



Gambar 4.9 Grafik Penjualan Produk (unit) pada Bulan Jan-Mar 2008

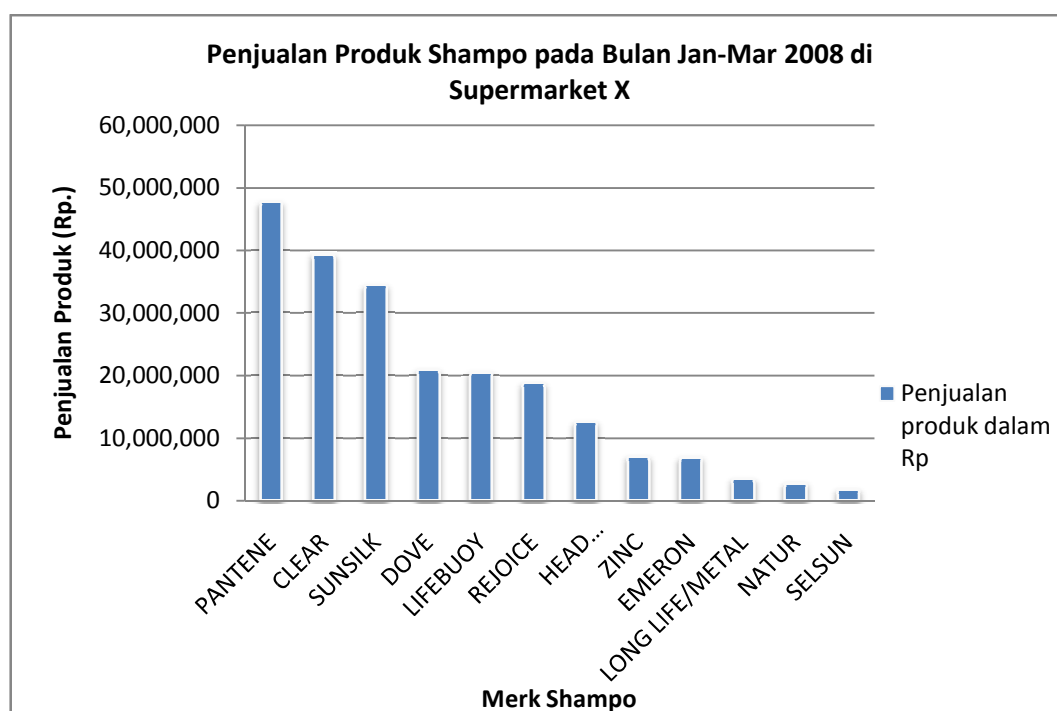
Tabel 4.3 Penjualan Produk Shampo (Rp.) pada Bulan Jan-Mar 2008

Merk Shampo	Penjualan di Keempat Cabang (Rp.)				TOTAL	Persentase
	Syاهدان	Meruya	Benhil	Boulevard		
CLEAR	5,542,659	4,401,818	3,389,473	26,008,250	39,342,200	18.22%
DOVE	4,499,591	2,193,955	2,342,636	11,830,455	20,866,636	9.66%
EMERON	781,659	810,386	778,955	4,520,273	6,891,273	3.19%
HEAD & SHOULDERS	3,496,318	1,056,227	1,096,364	6,895,568	12,544,477	5.81%
LIFEBOUY	2,436,955	3,326,914	2,433,791	12,292,332	20,489,991	9.49%
LONG LIFE/METAL	278,091	655,500	576,045	1,926,773	3,436,409	1.59%
NATUR	214,227	438,955	456,682	1,650,136	2,760,000	1.28%
PANTENE	8,798,727	5,151,136	5,192,864	28,567,182	47,709,909	22.09%
REJOICE	3,084,545	2,573,545	1,679,636	11,401,182	18,738,909	8.68%
SELSUN	404,545	161,818	222,500	950,682	1,739,545	0.81%
SUNSILK	4,180,864	4,436,364	4,590,409	21,205,341	34,412,977	15.94%
ZINC	767,182	899,682	755,955	4,578,136	7,000,955	3.24%
				Total	215,933,282	100%

(Sumber: supermarket X, telah diolah kembali)

Tabel 4.4 Pareto Penjualan Produk Shampo (Rp.) pada Bulan Jan-Mar 2008

Merk Shampo	Penjualan (Rp.)	Persentase	Akum.
PANTENE	47,709,909	22.09%	22.09%
CLEAR	39,342,200	18.22%	40.31%
SUNSILK	34,412,977	15.94%	56.25%
DOVE	20,866,636	9.66%	65.91%
LIFEBUOY	20,489,991	9.49%	75.40%
REJOICE	18,738,909	8.68%	84.08%
HEAD & SHOULDERS	12,544,477	5.81%	89.89%
ZINC	7,000,955	3.24%	93.13%
EMERON	6,891,273	3.19%	96.32%
LONG LIFE/METAL	3,436,409	1.59%	97.92%
NATUR	2,760,000	1.28%	99.19%
SELSUN	1,739,545	0.81%	100.00%
Total	215933281.69		

**Gambar 4.10** Grafik Penjualan Produk (Rp.) pada Bulan Jan-Mar 2008

Berdasarkan Tabel 4.1 - 4.4 dan Gambar 4.9 – 4.10, merk yang harus dijadikan kompetitor bagi merk uji adalah:

- a. Clear
- b. Lifebuoy
- c. Pantene

- d. Sunsilk
- e. Rejoice
- f. Dove

Merk lainnya sebenarnya dapat diabaikan, namun karena penulis mempertimbangkan faktor ekuitas merk, penulis menyertakan hampir semua merk shampo pada tampilan rak untuk menyelidiki adanya perbedaan atensi berdasarkan ekuitas.

Pada penelitian ini, Pantene dijadikan sebagai merk *baseline* karena merupakan merk yang penjualan unitnya tertinggi dibandingkan merk lainnya. Merk uji yang digunakan adalah sebuah merk shampo yang tidak beredar di Indonesia sehingga merknya belum dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia, yaitu Advance Techniques yang diproduksi oleh Avon.



Gambar 4.11 Merk *Baseline*



Gambar 4.12 Merk Uji

4.5 Pengumpulan Data Fiksasi dan *Rating*

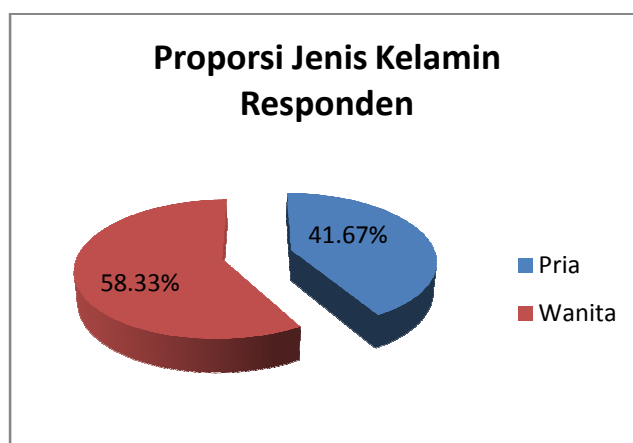
Pengambilan data fiksasi dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan. Penelitian dilakukan di Ruang Laboratorium Faktor Manusia di Departemen Teknik Industri UI lantai 2. Ruangan ini memenuhi standar pencahayaan ruang kerja sebesar 500-600 lux. Tujuan dan instruksi penelitian dijelaskan secara sistematis melalui *slide powerpoint* yang terlampir pada Lampiran 3. Posisi responden juga harus benar-benar diperhatikan sehingga pupil responden lebih mudah dideteksi.



Gambar 4.14 Penelitian *Eye-Tracking* terhadap Kemasan Shampoo

Jumlah responden yang mengikuti penelitian ini adalah 15 orang, namun karena beberapa responden melakukan pergerakan kepala yang berlebihan, rekaman mata mereka tidak dapat diekstrak. Jumlah responden bersih yang

datanya dapat diolah adalah sebanyak 12 orang, terdiri dari 5 orang pria dan 7 orang wanita. Untuk disain faktorial, seorang responden dapat menghasilkan $n = 12$ data untuk 12 *region* yang ada pada tampilan. Untuk analisa diskriminan, seorang responden menghasilkan $n = 4$ data untuk 4 produk yang dibandingkan dalam skala *rating* 1-10. Se jauh ini, jumlah data yang dapat diolah lebih banyak dari 30 data sehingga data 12 orang responden cukup dapat merepresentasikan hasil penelitian.



Gambar 4.15 Proporsi Jenis Kelamin Responden

25% responden yang datanya gagal diolah menunjukkan bahwa *software eye-tracker* yang digunakan sekarang masih sangat sensitif dan *rigid*. Larangan untuk menggerakkan kepala sebenarnya sangat riskan karena responden menjadi tidak bebas untuk melayangkan pandangannya. Implikasi dari aturan ini adalah kecenderungan responden untuk hanya melihat hal yang ada di depan mata mereka. Untuk penelitian di masa mendatang, solusi terhadap permasalahan *software* ini sebaiknya dapat ditemukan supaya hasil penelitian semakin akurat.

Data *rating* diambil setelah pengumpulan data fiksasi terhadap responden yang sama. Setiap responden diperlihatkan pada empat buah disain kemasan yang terdiri dari gambar varian yang dipilih, salah satu varian yang dipertimbangkan, salah satu varian dari merk *baseline*, dan salah satu varian dari merk uji.

4.6 Pengujian Kuesioner dan Kecukupan Data

4.6.1 Uji Kecukupan Data

Formula yang digunakan untuk pengujian kecukupan data dalam sebuah penelitian adalah:

$$n = \frac{(ZS)^2}{d^2} \quad (4.1)$$

di mana Z adalah koefisien reliabilitas (1.65 untuk tingkat kepercayaan 90%, 1.96 untuk 95%, dan 2.58 untuk 99%). S adalah standar deviasi, d adalah nilai presisi yang diinginkan, dan n adalah jumlah sampel minimum yang diperlukan.

Untuk data atensi, jumlah awal sampel sebanyak 60 dengan tingkat presisi yang diinginkan sebesar ± 5 fiksasi per *region* dan standar deviasi sebesar 17.6744. Pada tingkat kepercayaan 95%, jumlah sampel minimum yang diperlukan adalah:

$$n = \frac{(1.96 \times 17.6744)^2}{5^2} \approx 48 \text{ sampel}$$

Karena n lebih kecil dari jumlah sampel awal, penulis yakin 95% bahwa jumlah sampel yang telah dikumpulkan ini sudah cukup.

Untuk data preferens yang terdiri dari *rating* atribut bentuk, warna, logo, tipografi, dan grafik kemasan, jumlah awal sampel sebanyak 46 dengan tingkat presisi yang diinginkan sebesar ± 0.5 dan standar deviasi sebesar 1.6736. Pada tingkat kepercayaan 95%, jumlah sampel minimum yang diperlukan adalah:

$$n = \frac{(1.96 \times 1.6736)^2}{0.5^2} \approx 44 \text{ sampel}$$

Karena n lebih kecil dari jumlah sampel awal, penulis yakin 95% bahwa jumlah sampel yang telah dikumpulkan ini sudah cukup.

4.6.2 Uji Validitas

Seperti yang telah dijelaskan pada BAB 3, uji validitas kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas muka (*face validity*) yang merupakan salah satu jenis validitas isi (*content validity*). Karena bersifat sangat subjektif, atribut kuesioner yang digunakan sebaiknya di-*crosscheck* terlebih dahulu kepada para pakar. Setelah melakukan *crosscheck*, peneliti dapat menyimpulkan bahwa atribut-atribut yang digunakan dalam kuesioner ini dinyatakan valid karena merupakan atribut kuesioner standar yang telah

digunakan secara luas oleh para pakar *eye-tracking* dalam penelitian-penelitiannya.⁵⁴

Sementara itu, uji validitas secara kuantitatif dilakukan dengan pendekatan *cross-validation* yang telah dilakukan pada setiap fungsi Z_1 dan Z_2 . Validasi model ini akan dijelaskan pada Bagian 4.7.1 – 4.7.3. Sebagian besar sampel *hold-out* terprediksi dengan tepat sehingga dapat disimpulkan bahwa fungsi-fungsi diskriminan tersebut dapat dinyatakan sebagai fungsi yang valid.

4.6.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana penggunaan kuesioner dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hasil pengujian reliabilitas dinyatakan dalam nilai *Cronbach's Alpha*. Pada kasus ini, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.727. Karena nilainya lebih besar dari 0.7, atribut yang digunakan dalam kuesioner dinyatakan *reliable*.

Tabel 4.5 Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.727	.653	10

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

4.7 Pengolahan Data Fiksasi dan Preferens

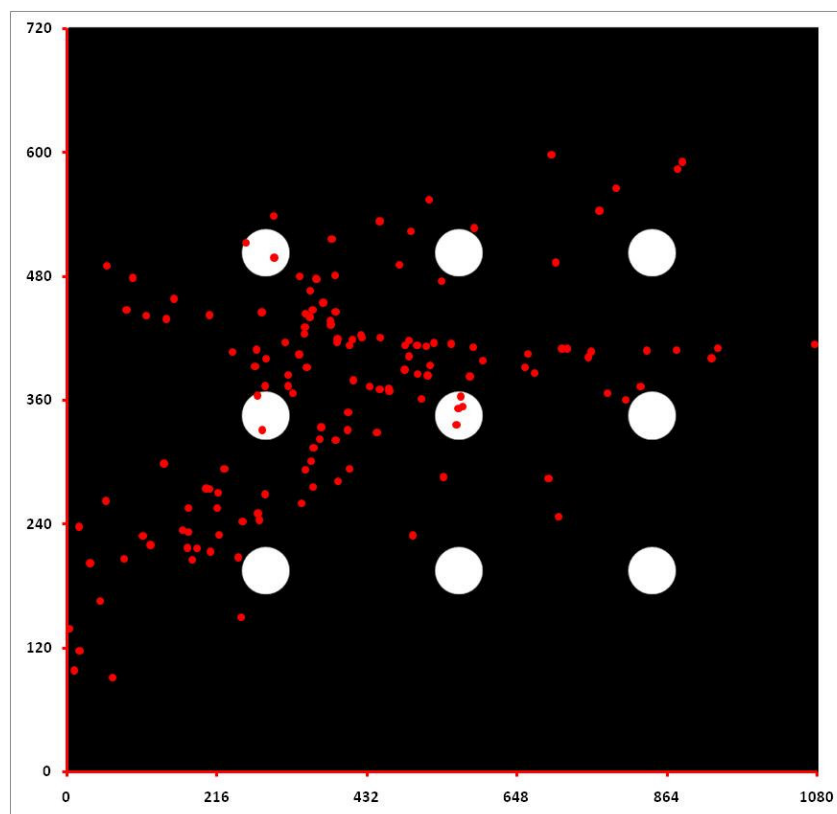
4.7.1 Pemetaan Jumlah Fiksasi per *Region*

Untuk mengetahui seberapa akurat pemetaan *Point-Of-Regard* (POR) yang dilakukan oleh *software eye-tracker*, proses kalibrasi dapat digunakan sebagai standar. Pada tahap kalibrasi *software*, responden diminta untuk melihat titik-titik putih secara berurutan, mulai dari baris pertama kiri-kanan, baris kedua kiri-kanan, dan baris ketiga kiri-kanan. Gambar titik-titik ini merupakan stimulus kalibrasi. Jika *software eye-tracker* dapat memetakan fiksasi mata secara akurat, seluruh POR pada gambar kalibrasi seharusnya berhimpitan dengan kesembilan

⁵⁴ Erika Lundberg. *Loc. Cit.*

titik putih. Resolusi objek yang berisikan stimulus kalibrasi ini adalah sebesar 1080 x 720 pixel untuk ukuran riil tampilan rak sebesar 32.5 x 26.5 cm. Kedua resolusi ini kemudian disinkronisasi sehingga didapatkan posisi POR pada tampilan rak.

Berikut ini adalah pemetaan hasil kalibrasi dari responden 1 di mana titik-titik merah menandakan fiksasi mata responden.



Gambar 4.16 Hasil Kalibrasi Responden ke-1 (1080x720 pixel)

Jumlah fiksasi yang dihasilkan pada proses kalibrasi responden 1 sebanyak 206 fiksasi (indeks). Dari 206 fiksasi ini, jumlah fiksasi yang *out-of-range* sebanyak 61 fiksasi, yaitu sekitar 29.61%. Data kalibrasi responden 1 dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 4.

Dari sembilan titik putih pada stimulus kalibrasi, tiga di antaranya tidak menerima fiksasi sama sekali. Dengan demikian, 66.67% stimulus terprediksi dengan tepat, sedangkan sisanya tidak terprediksi dengan tepat. Penulis menduga *loss* sebesar 33,33% ini disebabkan oleh kegagalan pendeteksian limbus yang

masih dilakukan secara manual. Kegagalan pendeteksian limbos ini akan menyebabkan kesalahan dalam pengukuran nilai *theta* (paralaks) yang dihasilkan oleh *software* sehingga pemetaan fiksasi mata menjadi kurang akurat. Untuk penelitian di masa mendatang, penulis menyarankan dikembangkan sebuah *software* pendukung *eye-tracker* yang dapat mendeteksi limbos secara otomatis berdasarkan algoritma paralaks yang sesuai.

4.7.2 Pengolahan Data Fiksasi per *Region*

Data yang telah diekstrak dipetakan dengan menggunakan koordinat kartesius (x,y). Kemudian, hitung jumlah fiksasi per *region* dan gunakan data ini sebagai respon yang diolah dengan metode disain faktorial.



Gambar 4.17 Fiksasi Mata pada Planogram Set 8 oleh Responden ke-8



Gambar 4.18 Perhitungan Fiksasi per Region

Koordinat fiksasi yang didapatkan dari penelitian ini dapat selengkapnya dilihat pada Lampiran 5. Hasil perhitungan jumlah fiksasi per *region* untuk lima set planogram (set 8, 9, 10, 11, dan 12) yang akan diolah dengan metode disain faktorial adalah:

Tabel 4.6 Jumlah Fiksasi per *Region*

	Jumlah Fiksasi per Region (buah)				
	Set 8	Set 9	Set 10	Set 11	Set 12
<i>Region 1</i>	5	10	6	0	0
<i>Region 2</i>	6	48	0	60	4
<i>Region 3</i>	0	0	1	1	0
<i>Region 4</i>	12	0	27	10	16
<i>Region 5</i>	26	50	8	58	16
<i>Region 6</i>	0	0	3	3	0
<i>Region 7</i>	34	1	5	12	31
<i>Region 8</i>	39	39	2	26	13
<i>Region 9</i>	64	0	0	8	0
<i>Region 10</i>	0	0	0	10	26
<i>Region 11</i>	1	49	2	10	8
<i>Region 12</i>	0	0	0	4	1

Tabel 4.7 Input Data Disain Faktorial

			Komponen Horizontal		
			Kiri	Tengah	Kanan
Komponen Vertikal	tingkat 1	set 8	5	6	0
		set 9	10	48	0
		set 10	6	0	1
		set 11	0	60	1
		set 12	0	4	0
	tingkat 2	set 8	12	26	0
		set 9	0	50	0
		set 10	27	8	3
		set 11	10	58	3
		set 12	16	16	0
	tingkat 3	set 8	34	39	64
		set 9	1	39	0
		set 10	5	2	0
		set 11	12	26	8
		set 12	31	13	0
	tingkat 4	set 8	0	1	0
		set 9	0	49	0
		set 10	0	2	0
		set 11	10	10	4
		set 12	26	8	1

Model statistik linear untuk disain faktorial dengan *blocking* dapat dinyatakan dalam persamaan di bawah ini.

$$X_{ijk} = \mu + \tau_i + \beta_j + (\tau\beta)_{ij} + \delta_k + \epsilon_{ijk} \begin{cases} i = 1,2,3 \\ j = 1,2,3,4 \\ k = 1,2,3,4,5 \end{cases} \quad (4.2)$$

dengan τ_i = efek dari faktor komponen horizontal, β_j = efek dari faktor komponen vertikal, $(\tau\beta)_{ij}$ = efek dari interaksi antar kedua faktor, dan δ_k

= efek dari blok ke-k. k mengacu pada jumlah replikasi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 5 buah replikasi (set 8, 9, 10, 11, dan 12).

Uji hipotesis yang dilakukan adalah:

e. $H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$

H_1 : setidaknya terdapat satu τ_i yang tidak bernilai nol

f. $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

H_1 : setidaknya terdapat satu β_i yang tidak bernilai nol

g. $H_0 : (\tau\beta)_{ij} = 0$ untuk semua nilai i dan j

H_1 : setidaknya terdapat satu $(\tau\beta)_{ij}$ yang tidak bernilai nol

h. $H_0 : \delta_k = 0$ untuk semua nilai k

H_1 : setidaknya terdapat satu δ_k yang tidak bernilai nol

Model statistik disain faktorial menghasilkan analisa berupa Tabel ANOVA sebagai berikut.

Tabel 4.8 ANOVA

Source	DF	Seq SS	Adj SS	Adj MS	F	P
Blocks	4	1393.2	1393.2	348.3	1.35	0.266
Horizontal	2	3773.3	3773.3	1886.7	7.33	0.002
Vertikal	3	1147.5	1147.5	382.5	1.49	0.231
Horizontal*Vertikal	6	788.5	788.5	131.4	0.51	0.797
Error	44	11324.0	11324.0	257.4		
Total	59	18426.6				

S = 16.0426 R-Sq = 38.55% R-Sq(adj) = 17.59%

(Sumber: Diolah dengan Minitab 14.12)

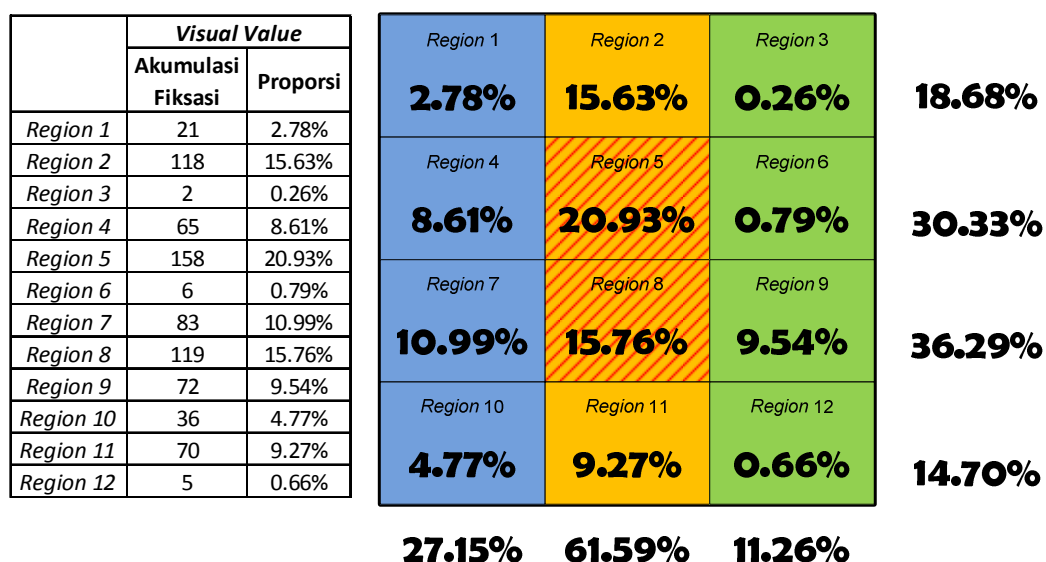
Jika *p-value* di bawah 0.05, peneliti memiliki cukup bukti untuk menerima H_1 bahwa faktor tersebut signifikan terhadap jumlah fiksasi mata responden. Berdasarkan Tabel 4.8, pada tingkat kepercayaan 95%, penulis menyimpulkan bahwa:

- Pada uji hipotesis (a), penulis memiliki cukup bukti untuk menerima H_1 (dan menolak H_0), artinya **komponen horizontal berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah fiksasi**.
- Pada uji hipotesis (b), penulis memiliki cukup bukti untuk menerima H_0 (dan menolak H_1), artinya komponen vertikal tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah fiksasi.

- Pada uji hipotesis (c), penulis memiliki cukup bukti untuk menerima H_0 (dan menolak H_1), artinya interaksi antara komponen vertikal dan horizontal (*region*) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah fiksasi.
- Pada uji hipotesis (d), penulis memiliki cukup bukti untuk menerima H_0 (dan menolak H_1), artinya *blocking* antara responden tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah fiksasi.

Salah satu asumsi model mengenai normalitas residual (*error*) tidak terpenuhi sehingga model tidak cukup akurat untuk digunakan sebagai *baseline*. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah nilai *R-square* sebesar 38,55% yang artinya 38,55% variabilitas yang ada dalam jumlah fiksasi dapat dijelaskan oleh model. Tingkat korelasinya sedang, ditunjukkan oleh derajat korelasi (R) = $\sqrt{0.3855} = 0.621$. Karena model kurang mampu menjelaskan variabilitas yang ada dalam jumlah fiksasi, penulis sebaiknya tetap menyertakan kedua faktor komponen posisi sebagai variabel independen pada analisa diskriminan.

Selain disain faktorial, data jumlah fiksasi dapat digunakan untuk menggambar *visual value*. *Visual value* mampu menunjukkan *region* mana yang mendapatkan atensi terbesar.



Gambar 4.19 *Visual Value*

Berdasarkan pada *visual value* di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa **region 5 dan 6 pada tampilan rak supermarket merupakan posisi yang paling banyak menerima atensi** dari responden. Dengan demikian, jika suatu varian produk diletakkan pada tingkat 2 dan 3 dari atas dan pada bagian tengah sebuah rak supermarket, varian produk tersebut memiliki probabilitas yang sangat besar untuk mendapatkan atensi dari pembelanja.

Sebagai tambahan, hasil analisa disain faktorial dan *visual value* ini juga sejalan dengan penemuan Raghbir dan Valenzuela (2008) dalam penelitiannya mengenai peletakkan kemasan produk *wine*. Mereka menemukan bahwa sebagian besar responden cenderung memilih *wine* yang diletakkan pada bagian tengah komponen horizontal, baik yang diletakkan di tingkat atas maupun tengah komponen vertikal.⁵⁵

4.7.3 Pengolahan Data Preferens untuk Proses Kognitif

Data preferens distandarisasi terlebih dahulu menjadi *Z-score* sebelum diolah menggunakan analisa diskriminan. Data preferens dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 6.

Kombinasi linear untuk analisa diskriminan dalam studi kasus mengenai kemasan shampo dinyatakan dalam persamaan:

$$Z_{jk} = a + W_1 ZJENKEL_k + W_2 ZBENTUK_k + W_3 ZWARNA_k + W_4 ZLOGO_k + W_5 ZTIPOGRAFI_k + W_6 ZGRAFIK_k + W_7 ZFUNGSI_k + W_8 ZEKUITAS_k + W_9 ZHORIZONTAL_k + W_{10} ZVERTIKAL_k \quad (4.3)$$

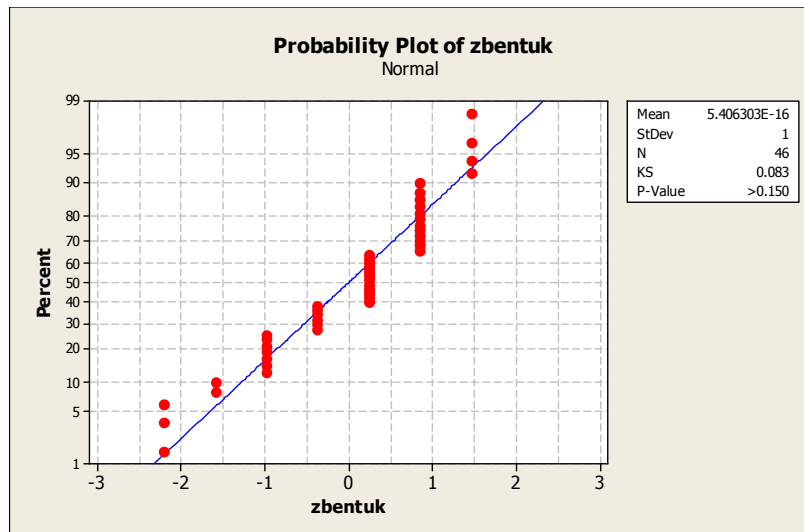
Dengan Z_{jk} mengacu pada diskriminan *Z-score* untuk fungsi ke-j objek ke-k. Nilai k = 1, 2; dimana 1 = PERTIMBANGAN, 2 = PILIHAN.

Ke-10 variabel independen terbukti memenuhi asumsi normalitas dan rendahnya *multicollinearity*.

c. Normalitas variabel independen

Normalitas masing-masing variabel diuji melalui tes Kolmogorov Smirnov (*KS-Test*). Data setiap variabel akan digambarkan dalam *probability plot* seperti pada Gambar 4.20.

⁵⁵ Raghbir, Priya and Ana Valenzuela. (2008). "*Center of Orientation: Effect of Vertical and Horizontal Shelf Space Product Position*". Working Paper, Baruch College, CUNY.



Gambar 4.20 Probability Plot dari Variabel ZBENTUK

P-value untuk variabel ZBENTUK lebih besar dari nilai alpha sebesar 0.05 yang artinya penulis memiliki cukup bukti bahwa data variabel ZBENTUK mengikuti distribusi normal. *P-value* untuk kesembilan variabel lainnya juga lebih besar dari nilai alpha sebesar 0.05. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi.

- d. Rendahnya *multi-collinearity* di antara variabel independen *Multi-collinearity* antar variabel independen dapat dilihat pada matriks korelasi antar variabel independen berikut. Nilai korelasi di atas 0.8 menandakan adanya korelasi yang tinggi antar variabel.

Tabel 4.9 Matriks Korelasi antar Variabel Independen

	Zscore: Jenis Kelamin	Zscore: Bentuk Kemasan	Zscore: Warna Kemasan	Zscore: Logo Merk	Zscore: Tata Huruf	Zscore: Grafik	Zscore: Fungsi Varian	Zscore: Tingkat Ekuitas Merk	Zscore: Posisi Horizontal pada Rak	Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	
Correlation	Zscore: Jenis Kelamin	1.000	.041	-.086	-.135	.051	.169	.074	-.001	-.248	.227
	Zscore: Bentuk Kemasan	.041	1.000	.575	.272	.365	.299	.025	.216	.118	.353
	Zscore: Warna Kemasan	-.086	.575	1.000	.205	.327	.241	-.118	.234	.356	.281
	Zscore: Logo Merk	-.135	.272	.205	1.000	-.090	.237	-.108	.391	.129	.258
	Zscore: Tata Huruf	.051	.365	.327	-.090	1.000	.322	-.071	.137	-.067	.303
	Zscore: Grafik	.169	.299	.241	.237	.322	1.000	.164	.217	.082	.425
	Zscore: Fungsi Varian	.074	.025	-.118	-.108	-.071	.164	1.000	-.010	.121	.168
	Zscore: Tingkat Ekuitas Merk	-.001	.216	.234	.391	.137	.217	-.010	1.000	.161	.192
	Zscore: Posisi Horizontal pada Rak	-.248	.118	.356	.129	-.067	.082	.121	.161	1.000	-.072
	Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	.227	.353	.281	.258	.303	.425	.168	.192	-.072	1.000

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Berdasarkan Tabel 4.8, penulis dapat menyimpulkan rendahnya tingkat multicollinearity di antara variabel independen karena seluruh korelasi bernilai kurang dari 0,8.

Data preferens yang diolah berjumlah 46 data di mana 10 data hanya digunakan untuk memvalidasi model (sebagai sampel *hold-out*). Tabel 4.10 menunjukkan jumlah data yang digunakan dan tidak digunakan untuk mengkonstruksi model.

Tabel 4.10 Jumlah Data yang Diolah

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		36	78.3
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	.0
	At least one missing discriminating variable	0	.0
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	.0
	Unselected	10	21.7
Total		10	21.7
Total		46	100.0

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

4.7.3.1 Fungsi Diskriminan Variabel PERTIMBANGAN

Data kategorikal (1,0) untuk variabel PERTIMBANGAN merupakan data riil yang dikumpulkan oleh penulis secara eksperimental.

Tabel 4.11 *Test of Equality of Group Means* untuk Variabel PERTIMBANGAN

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Zscore: Jenis Kelamin	.997	.089	1	34	.768
Zscore: Bentuk Kemasan	.787	9.180	1	34	.005
Zscore: Warna Kemasan	.674	16.431	1	34	.000
Zscore: Logo Merk	.993	.242	1	34	.626
Zscore: Tata Huruf	.942	2.111	1	34	.155
Zscore: Grafik	.999	.049	1	34	.827
Zscore: Fungsi Varian	.856	5.743	1	34	.022
Zscore: Tingkat Ekuitas Merk	.963	1.289	1	34	.264
Zscore: Posisi Horisontal pada Rak	.958	1.482	1	34	.232
Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	.963	1.317	1	34	.259

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Tabel 4.11 menunjukkan tingkat signifikansi masing-masing variabel independen terhadap variabel PERTIMBANGAN sebelum model diskriminan dibentuk. Uji hipotesis yang dilakukan adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (rata-rata kedua kelompok adalah sama)}$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ (rata-rata kedua kelompok adalah berbeda)}$$

$$\alpha = 0,05$$

$p\text{-value} \leq 0,05$ artinya uji hipotesis menolak H_0 (menerima H_1), artinya variabel tersebut signifikan membedakan kedua kelompok.

Karena $p\text{-value}$ untuk variabel **bentuk kemasan** dan **warna kemasan** $\leq 0,05$ maka penulis dapat menyimpulkan bahwa kedua variabel ini signifikan membedakan kedua kelompok varian (dipertimbangkan dan tidak dipertimbangkan) pada *confidence level* 95%. Selain $p\text{-value}$, tingkat signifikansi dibuktikan oleh nilai *wilks' lambda*. Semakin kecil *wilks' lambda*, semakin besar kemampuan variabel untuk membedakan rata-rata kedua kelompok. Dari tabel diatas, bentuk dan warna kemasan memiliki nilai *wilks' lambda* terkecil, yaitu 0.787 dan 0.674. Oleh karena itu, fungsi diskriminan diperkirakan terdiri dari kedua variabel independen ini.

Namun, ketika variabel-variabel tersebut dimasukkan satu-persatu ke dalam model menggunakan metode *stepwise*, variabel independen yang dihasilkan pada step ke-3 agak berbeda dengan *Test of Equality of Group Means*. Variabel independen yang membedakan suatu varian produk dipertimbangkan atau sebaliknya oleh responden adalah variabel **warna kemasan, fungsi varian, dan posisi vertikal pada rak**.

Tabel 4.12 Ringkasan *Stepwise* untuk Fungsi Z_1

Step		Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda
1	Zscore: Warna Kemasan	1.000	16.431	
2	Zscore: Warna Kemasan	.986	15.842	.856
	Zscore: Fungsi Varian	.986	5.490	.674
3	Zscore: Warna Kemasan	.893	19.699	.805
	Zscore: Fungsi Varian	.942	6.904	.606
	Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	.880	5.107	.578

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Tabel *Unstandardized Canonical Discriminant Function Coefficients* menunjukkan fungsi diskriminan untuk konstanta, variabel warna kemasan, fungsi varian, dan posisi vertikal pada rak, yaitu: $Z_1 = -0.450 + 1.474 Z_{\text{WARNA}} + 0.662 Z_{\text{FUNGSI}} - 0.570 Z_{\text{VERTIKAL}}$. Tabel *Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients* menunjukkan bahwa variabel warna kemasan menyumbangkan kekuatan diskriminasi yang paling besar karena memiliki nilai koefisien yang paling besar, disusul oleh variabel fungsi varian dan posisi vertikal.

Tabel 4.13 *Canonical Discriminant Function Coefficients* untuk Fungsi Z_1

	Function 1		Function 1
Zscore: Warna Kemasan	1.474	Zscore: Warna Kemasan	.922
Zscore: Fungsi Varian	.662	Zscore: Fungsi Varian	.613
Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	-.570	Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	-.558
(Constant)	-.450		

Unstandardized

Standardized

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Nilai korelasi kanonikal yang dihasilkan adalah sebesar 0.708 yang menandakan kuatnya korelasi antara variabel dependen dengan variabel independen. Nilai kuadrat korelasi sebesar $(0.708^2 =) 0.501264$ yang artinya 50,13% varians dalam dependen variabel (pemilihan kelompok) dapat dijelaskan oleh model.

Tabel 4.14 Nilai Korelasi Kanonikal untuk Fungsi Z_1

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1.006 ^a	100.0	100.0	.708

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Tahap validasi model membuktikan bahwa dari 11 varian yang tidak dipertimbangkan terdapat 10 varian yang tepat terprediksi sebagai varian yang tidak dipertimbangkan, dan 1 varian yang tidak tepat terprediksi. Lebih lanjut, dari 25 varian yang dipertimbangkan terdapat 19 varian yang tepat terprediksi sebagai

varian yang dipertimbangkan, dan 6 varian yang tidak tepat terprediksi. Secara keseluruhan, terdapat 80.6% data yang tepat terprediksi (*hit ratio*). Pada bagian *Cases Not Selected*, 100% sampel *hold-out* dapat diprediksi secara tepat sesuai model. Dengan demikian, **fungsi diskriminan dapat dinyatakan valid**.

Tabel 4.15 Validasi Model untuk Fungsi Z_1

		Pertimbangan Pembelian		Predicted Group Membership		Total
				not considered	considered	
Cases Selected	Original	Count	not considered	10	1	11
			considered	6	19	25
		%	not considered	90.9	9.1	100.0
	Cross-validated ^a	Count	not considered	10	1	11
			considered	7	18	25
		%	not considered	90.9	9.1	100.0
Cases Not Selected	Original	Count	not considered	9	0	9
			considered	0	1	1
		%	not considered	100.0	.0	100.0
	Cross-validated ^a	Count	not considered	9	0	9
			considered	0	1	1
		%	not considered	100.0	.0	100.0

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 80.6% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 100.0% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 77.8% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Selanjutnya, penulis menghitung nilai akurasi pengklasifikasian objek ke dalam kelompok dipertimbangkan dan tidak dipertimbangkan dengan metode *Press' Q statistics*. Klasifikasi dinyatakan tepat (bukan sekedar kebetulan) jika nilai Q lebih besar daripada nilai kritis. Nilai kritis didapat dari tabel *chi square* dengan *degree of freedom* 1 dan tingkat signifikansi tertentu⁵⁶. Formula yang digunakan adalah:

$$Q = \frac{(N - (nK))^2}{N(K - 1)} \quad (4.3)$$

di mana N = jumlah sampel keseluruhan, n = jumlah objek yang diklasifikasikan secara tepat, dan K = jumlah kelompok.

⁵⁶ Laboratorium Perencanaan dan Optimasi Sistem Industri Departemen Teknik Industri ITB, hal. 60.

Nilai *Press' Q statistics* untuk model diskriminan variabel PERTIMBANGAN adalah:

$$Q = \frac{(36 - (29 \times 2))^2}{36(2 - 1)} = 13.44$$

Nilai χ^2 adalah 3.841 untuk *significant level* $\alpha = 5\%$ dan *degree of freedom* = 1. Karena nilai $Q > 3.841$, maka **fungsi diskriminan Z_1 dapat dinyatakan akurat.**

4.7.3.2 Fungsi Diskriminan Variabel PILIHAN

Data kategorikal (1,0) untuk variabel PILIHAN merupakan data riil yang dikumpulkan oleh penulis secara eksperimental.

Tabel 4.16 *Test of Equality of Group Means* untuk Variabel PILIHAN

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
Zscore: Jenis Kelamin	1.000	.000	1	34	1.000
Zscore: Bentuk Kemasan	.756	10.969	1	34	.002
Zscore: Warna Kemasan	.892	4.118	1	34	.050
Zscore: Logo Merk	.991	.306	1	34	.584
Zscore: Tata Huruf	.971	1.029	1	34	.318
Zscore: Grafik	.996	.137	1	34	.714
Zscore: Fungsi Varian	.717	13.394	1	34	.001
Zscore: Tingkat Ekuitas Merk	.987	.450	1	34	.507
Zscore: Posisi Horisontal pada Rak	.981	.673	1	34	.418
Zscore: Posisi Vertikal pada Rak	1.000	.000	1	34	1.000

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Tabel 4.16 menunjukkan tingkat signifikansi masing-masing variabel independen terhadap variabel PILIHAN sebelum model diskriminan dibentuk. Uji hipotesis yang dilakukan sama seperti variabel ATENSI dan PERTIMBANGAN.

Karena *p-value* untuk variabel **bentuk kemasan**, **warna kemasan**, dan **fungsi varian** ≤ 0.05 maka penulis dapat menyimpulkan bahwa ketiga variabel ini signifikan membedakan kedua kelompok varian (dipilih dan tidak dipilih) pada *confidence level 95%*. Hal ini juga dibuktikan oleh nilai *wilks' lambda*. Fungsi varian, bentuk dan warna kemasan memiliki nilai *wilks' lambda* terkecil, yaitu 0.717, 0.756, dan 0.892. Oleh karena itu, fungsi diskriminan diperkirakan terdiri dari ketiga variabel independen ini.

Berdasarkan metode *stepwise*, variabel independen yang membedakan suatu varian produk dipilih atau sebaliknya oleh responden adalah variabel **fungsi varian** dan **bentuk kemasan** saja. Perhatikan bahwa variabel warna kemasan tidak termasuk dalam fungsi diskriminan padahal sebelumnya *p-valuenya* signifikan. Artinya, variabel ini dapat membedakan kelompok varian yang dipilih dan tidak dipilih jika hanya berdiri sendiri.

Tabel 4.17 Ringkasan *Stepwise* untuk Fungsi Z_2

Step		Tolerance	F to Remove	Wilks' Lambda
1	Zscore: Fungsi Varian	1.000	13.394	
2	Zscore: Fungsi Varian	.992	11.609	.756
	Zscore: Bentuk Kemasan	.992	9.326	.717

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Tabel *Unstandardized Canonical Discriminant Function Coefficients* menunjukkan fungsi diskriminan untuk konstanta, bentuk kemasan, dan fungsi varian, yaitu: $Z_2 = -0.144 + 0.861 Z_{\text{BENTUK}} + 0.910 Z_{\text{FUNGSI}}$. Tabel *Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients* menunjukkan bahwa variabel fungsi varian menyumbangkan kekuatan diskriminasi yang paling besar karena memiliki nilai koefisien yang paling besar, disusul oleh variabel bentuk kemasan.

Tabel 4.18 *Canonical Discriminant Function Coefficients* untuk Fungsi Z_2

	Function		Function
	1		1
Zscore: Bentuk Kemasan	.861	Zscore: Bentuk Kemasan	.710
Zscore: Fungsi Varian	.910	Zscore: Fungsi Varian	.772
(Constant)	-.144		

Unstandardized

Standardized

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Nilai korelasi kanonikal yang dihasilkan adalah sebesar 0.664 yang menandakan korelasi antara variabel dependen dengan variabel independen yang cukup kuat. Nilai kuadrat korelasi sebesar $(0.664^2 =) 0.440896$ yang artinya

44.09% varians dalam dependen variabel (pemilihan kelompok) dapat dijelaskan oleh model.

Tabel 4.19 Nilai Korelasi Kanonikal untuk Fungsi Z_2

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.788 ^a	100.0	100.0	.664

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Tahap validasi model membuktikan bahwa dari 24 varian yang tidak dipilih terdapat 18 varian yang tepat terprediksi sebagai varian yang tidak dipilih, dan 6 varian yang tidak tepat terprediksi. Lebih lanjut, dari 12 varian yang dipilih terdapat 11 varian yang tepat terprediksi sebagai varian yang dipilih, dan 1 varian yang tidak tepat terprediksi. Secara keseluruhan, terdapat 80.6% data yang tepat terprediksi (*hit ratio*). Pada bagian *Cases Not Selected*, 80% sampel *hold-out* dapat diprediksi secara tepat sesuai model. Dengan demikian, **fungsi diskriminan dapat dinyatakan valid**.

Tabel 4.20 Validasi Model untuk Fungsi Z_2

			Pilihan Pembelanja	Predicted Group Membership		Total
				not chosen	chosen	
Cases Selected	Original	Count	not chosen	18	6	24
			chosen	1	11	12
		%	not chosen	75.0	25.0	100.0
		chosen	8.3	91.7	100.0	
	Cross-validated ^a	Count	not chosen	16	8	24
			chosen	1	11	12
%		not chosen	66.7	33.3	100.0	
	chosen	8.3	91.7	100.0		
Cases Not Selected	Original	Count	not chosen	8	2	10
			chosen	0	0	0
	%	not chosen	80.0	20.0	100.0	
		chosen	.0	.0	100.0	

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 80.6% of selected original grouped cases correctly classified.

c. 80.0% of unselected original grouped cases correctly classified.

d. 75.0% of selected cross-validated grouped cases correctly classified.

(Sumber: Diolah dengan SPSS 16)

Nilai *Press' Q statistics* untuk menyelidiki keakuratan model diskriminan variabel PILIHAN adalah:

$$Q = \frac{(36 - (29 \times 2))^2}{36(2 - 1)} = 13.44$$

Nilai χ^2 adalah 3.841 untuk *significant level* $\alpha = 5\%$ dan *degree of freedom* = 1. Karena nilai $Q > 3.841$, maka **fungsi diskriminan Z_2 dapat dinyatakan akurat.**

4.7.4 Pengevaluasian Desain Kemasan

Setelah melakukan berbagai analisa terhadap data jumlah fiksasi dan preferensi responden dalam mempertimbangkan dan memilih suatu varian, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

- a. Komponen horizontal memberikan efek yang signifikan terhadap jumlah fiksasi. Posisi tengah menerima atensi yang paling banyak.
- b. *Region* 5 dan 8 pada tampilan rak supermarket merupakan posisi yang paling banyak menerima atensi, artinya varian yang diletakkan di *region* 5 dan 8 pada rak supermarket merupakan varian yang paling mudah dilihat oleh responden. Atensi yang tinggi seharusnya berhubungan secara linear dengan kemungkinan suatu varian dipertimbangkan dan dipilih. Namun pada kenyataannya, varian yang diletakkan di kedua *region* ini belum tentu dipertimbangkan dan/atau dipilih oleh responden karena responden memiliki preferensi lain mengenai varian yang bersangkutan.
- c. Variabel independen yang membedakan suatu varian produk dipertimbangkan atau sebaliknya oleh responden adalah variabel **warna kemasan, fungsi varian, dan posisi vertikal pada rak**. Di luar model ini, variabel bentuk kemasan juga berpengaruh secara signifikan terhadap variabel PERTIMBANGAN.
- d. Variabel independen yang membedakan suatu varian produk dipilih atau sebaliknya oleh responden adalah variabel **fungsi varian dan bentuk kemasan**. Di luar model ini, variabel bentuk kemasan juga berpengaruh secara signifikan terhadap variabel PILIHAN.

Variabel Dependen	Variabel Independen	Bentuk Kemasan	Warna Kemasan	Logo Merk	Tipografi	Grafik	Fungsi Varian	Ekuitas Merk	Komponen Vertikal	Komponen Horisontal
Variabel PERTIMBANGAN		○	●				▲		▲	
Variabel PILIHAN		▲	○				●			

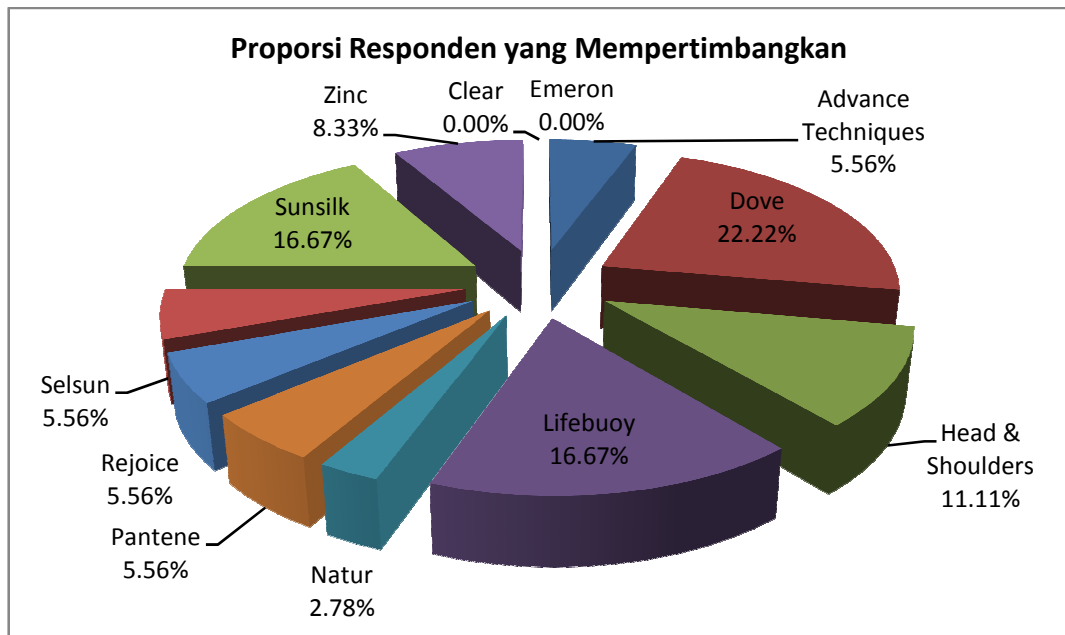
Keterangan:

- Kemampuan diskriminasi kuat
- ▲ Kemampuan diskriminasi sedang
- Kemampuan diskriminasi lemah

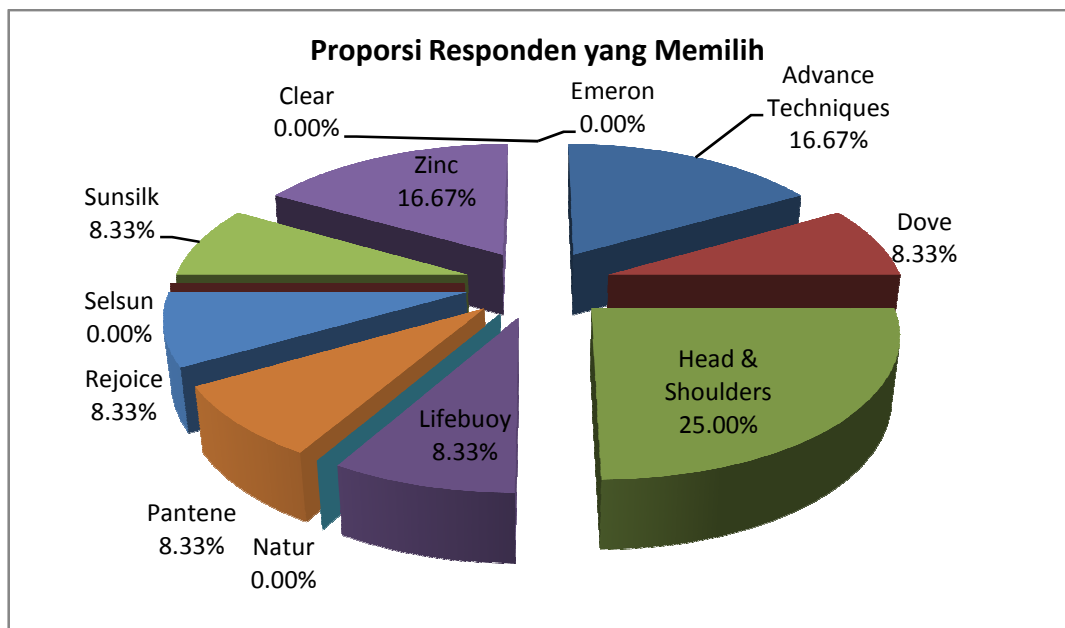
Gambar 4.21 Matriks Kesimpulan Analisa Diskriminan

Berdasarkan kesimpulan disain faktorial, *visual value*, dan analisa diskriminan di atas, penulis mencoba untuk mengevaluasi merk uji dalam studi kasus ini, yaitu Advance Techniques. Merk uji akan dibandingkan dengan merk *baseline* dan merk-merk lainnya yang mendapat *rating* tinggi dari responden.

Pada tahap pemilihan alternatif (pertimbangan), kemungkinan merk uji untuk dipertimbangkan oleh responden adalah sebesar 5.56% sama dengan besar kemungkinan merk *baseline*. Baik merk uji maupun merk *baseline* memiliki frekuensi kemunculan di setiap *region* yang sama dan masing-masing pernah ditempatkan pada posisi strategis rak supermarket (*region* 5 dan 8). Dengan demikian, walaupun merk *baseline* (Pantene) telah memiliki *brand awareness* yang begitu tinggi di kalangan masyarakat Indonesia, atensi dan evaluasi yang diberikan terhadap merk *baseline* belum tentu lebih tinggi daripada merk yang belum dikenal seperti Advance Techniques. Hal ini semakin diperkuat dengan data proporsi responden yang memilih Advance Techniques dan Pantene. Persentase responden yang memilih Advance Techniques sebesar 16.67%, sedangkan yang memilih Pantene hanya sebesar 8.33%.



Gambar 4.22 Probabilitas Merk untuk Dipertimbangkan oleh Responden



Gambar 4.23 Probabilitas Merk untuk Dipilih oleh Responden

Selain meletakkan Advance Techniques pada *region* 5 atau 8, atribut kemasan juga harus diperbaharui karena memiliki *overall score* yang relatif rendah dibandingkan dengan merk shampo lainnya. Mengacu pada *rating* atribut kemasan yang diberikan oleh responden, penulis dapat mengevaluasi kemasan merk uji sebagai berikut.

- a. Dibandingkan dengan Pantene, Advance Techniques memiliki *overall score* untuk disain kemasan yang lebih rendah. Jika Advance Techniques tidak ditempatkan pada posisi strategis, responden tentunya akan lebih memilih Pantene karena bentuk dan warna kemasan Pantene lebih menarik dan kontras. Responden juga menilai bahwa Pantene memiliki logo merk dan grafik yang lebih menarik ketimbang Advance Techniques.

Tabel 4.21 Perbandingan *Rating* antara Merk Baseline dan Merk Uji



5.39

No.	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik
1	8	6	6	8	6
2	3	5	3	8	5
3	6	6	5	5	5
4	4	5	6	5	5
5	3	3	3	3	3
6	8	9	6	9	4
7	7	1	2	8	6
8	8	7	6	6	7
9	4	6	4	6	7
10	5	4	3	5	4
11	5	6	5	6	7
Rata²	5.55	5.27	4.45	6.27	5.36
Bobot	2	2	1	1	1
Nilai	11.09	10.55	4.45	6.27	5.36
Overall Score	5.39				



6.60

No.	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik
1	7	6	8	8	7
2	7	7	7	8	7
3	5	6	7	5	7
4	5	6	6	6	6
5	8	7	10	8	10
6	3	4	7	8	8
7	8	7	8	8	8
8	7	7	8	7	8
9	6	4	6	5	8
10	5	7	8	4	7
Rata²	6.10	6.10	7.50	6.70	7.60
Bobot	2	2	1	1	1
Nilai	12.20	12.20	7.50	6.70	7.60
Overall Score	6.60				

- b. Dibandingkan dengan Dove, Lifebuoy, dan Head & Shoulders sebagai tiga merk yang paling banyak dipertimbangkan dan dipilih oleh responden, Advance Techniques memiliki *overall score* di bawah merk-merk ini. Karena analisa diskriminan telah membuktikan bahwa faktor posisi vertikal berpengaruh pada pertimbangan responden, penulis dapat mengasumsikan bahwa ketiga merk ini (Dove, Lifebuoy, dan Head & Shoulders) memiliki *rating* yang tinggi karena posisinya yang mudah terlihat. Dengan demikian, penggunaan ketiga merk ini sebagai pembandingan atribut kemasan merk uji cukup relevan.

Tabel 4.22 Perbandingan *Rating* antara Merk Uji dan Merk Lainnya

Merk	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik	Overall Score
Advance Techniques	5.55	5.27	4.45	6.27	5.36	5.39
Dove	6.83	7.17	6.67	7.17	6.33	6.88
Lifebuoy	7.5	8.5	5.5	8	7	7.50
Head & Shoulders	8.00	7.33	5.67	8.33	8.00	7.52



5.39



7.52



7.50



6.88

Masukan-masukan bagi kemasan Advance Techniques adalah:

- a. Bentuk kemasan Advance Techniques memiliki nilai *rating* yang paling rendah dibandingkan ketiga produk, sementara itu bentuk kemasan Head & Shoulders memiliki nilai *rating* yang cukup tinggi. Terlihat jelas bahwa bentuk kemasan Advance Techniques masih terlihat klasik dan cenderung sama dengan merk shampo lainnya. Untuk menarik atensi pembeli, bentuk kemasan Advance Techniques harus dibuat lebih kontras dan modern dibandingkan merk shampo lainnya.
- b. Warna kemasan Advance Techniques kurang mendominasi seluruh bagian shampo. Dibandingkan dengan ketiga merk lainnya, dominasi warna putih pada kemasan Advance Techniques terlalu kuat sehingga mata responden lebih tertarik pada warna-warna terang yang mendominasi merk lainnya.
- c. Atribut logo merk dan tipografi tidak perlu diubah karena tidak signifikan mempengaruhi pertimbangan dan pilihan responden.
- d. Untuk atribut grafik, *rating* kemasan Advance Techniques terpaut relatif jauh dengan Head & Shoulders dan Lifebuoy. Perbedaan grafik di antara ketiganya sangat jelas yaitu tingkat keabstrakan grafik. Responden cenderung memilih varian yang grafiknya tidak abstrak. Lifebuoy dan Head & Shoulders memberikan contoh grafik yang sangat baik di mana grafik kedua kemasan ini sangat riil merepresentasikan fungsi varian yang bersangkutan. Misalnya, Head & Shoulders Refresh menggunakan ikon sebuah daun yang menciptakan persepsi akan kealamian dan kesegaran dari varian tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tahapan-tahapan pengembangan rancangan penelitian *eye-tracking* secara garis besar terdiri dari penentuan metode pengamatan terhadap perilaku pembelanj, variabel penelitian, perangkat *eye-tracker*, tampilan visual rak, metode pengumpulan dan pengolahan untuk data fiksasi dan preferens. Variabel penelitian terdiri dari 2 variabel dependen (pertimbangan dan pilihan responden) dan 10 variabel independen (jenis kelamin responden, bentuk dan warna kemasan, logo merk, tipografi, grafik, kesesuaian fungsi, ekuitas merk, posisi horisontal, dan vertikal pada rak).

Studi kasus terhadap Advance Techniques sebagai merk uji dengan kompetitor berupa merk-merk shampo lain yang telah dikenal oleh masyarakat Indonesia, menghasilkan kesimpulan sebagai berikut.

- *Region 5* dan *8* pada tampilan rak supermarket merupakan posisi yang paling banyak menerima atensi, artinya varian yang diletakkan di *region 5* dan *8* pada rak supermarket merupakan varian yang paling mudah dilihat oleh responden.
- Variabel bentuk kemasan, warna kemasan, fungsi varian, dan posisi vertikal memiliki kemampuan diskriminasi yang signifikan pada variabel PERTIMBANGAN dan/atau PILIHAN.
- Merk yang paling sering dipertimbangkan adalah Dove dan Lifebuoy, sedangkan merk yang paling sering dipilih adalah Head & Shoulders. Selain karena diletakkan pada *region 5* dan *8*, ketiga merk memiliki atribut kemasan yang mampu menarik atensi pembelanja. Dibandingkan ketiga merk ini, merk uji memiliki atribut kemasan yang kurang menarik.

5.2 Saran

Dengan membandingkan desain kemasan Advance Techniques dengan Pantene, Dove, Lifebuoy, dan Head & Shoulders, penulis memberikan masukan untuk meningkatkan atensi pembelanja terhadap merk Advance Techniques.

- Bentuk kemasan Advance Techniques harus dibuat lebih kontras dan modern dibandingkan merk shampo lainnya.
- Pengurangan dominasi warna putih pada kemasan Advance Techniques dan digantikan dengan warna yang lebih kontras dan mencolok.
- Atribut logo merk dan tipografi tidak perlu diubah karena tidak signifikan mempengaruhi pertimbangan dan pilihan responden.
- Pengurangan tingkat keabstrakan grafik pada kemasan Advance Techniques.
- Untuk meningkatkan penjualan, Advance Techniques harus diletakkan di tingkat ke-2 bagian tengah atau ke-3 bagian tengah pada rak supermarket.

Dari segi perancangan *eye-tracker* dan prosedur penelitian berbasis *eye-tracking*, saran yang diajukan oleh penulis adalah:

- a. Peningkatan tingkat akurasi *software eye-tracker* dalam memetakan POR dengan mengembangkan sebuah *software* pendukung yang mampu mendeteksi limbus mata secara otomatis.
- b. Pendeteksian pupil dilakukan secara langsung dari rekaman video responden. Dengan menghilangkan proses *video cropping* sebesar 200 x 200 pixel untuk mata responden, aturan untuk tidak menggerakkan kepala dapat dihilangkan sehingga responden dapat melakukan pergerakan mata secara lebih alami ketika mencari suatu varian.
- c. Jika tingkat akurasi *software* berhasil ditingkatkan, peneliti dapat memasukkan variabel ATENSI sebagai variabel dependen pada analisa diskriminan. Kemudian, peneliti dapat menghitung nilai korelasi antara variabel ATENSI, PERTIMBANGAN, dan PILIHAN untuk mengidentifikasi proses kognitif yang terjadi ketika responden memutuskan untuk membeli produk.
- d. Pada penelitian mendatang, variabel atensi, pertimbangan, dan pilihan dapat dieksplorasi lebih jauh hingga pada keputusan membeli dengan mengikutsertakan variabel harga, promosi, jumlah *facing*, dan ukuran kemasan pada analisa diskriminan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, D.A. (1991). *Managing Brand Equity, Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: The Free Press.
- Breeze, James. <http://usableworld.com.au/> (dibuat pada 16-03-2009 dan diakses pada 26-04-2009)
- Chandon, Pierre, J. Wesley Hutchinson, dan Eric T. Bradlow. (2008). Does In-Store Marketing Work? Effects of the Number and Position of Shelf Facings on Attention and Evaluation at the Point of Purchase. *Faculy & Research Working Paper*. France: INSEAD.
- Churchill, Gilbert A. dan Jr., Dawn Iacobucci. (2002). *Marketing Research: Methodological Foundations (8th ed)*, pp. 369. Ohio: South-Western Thomson Learning.
- Cobb, P. (2001). *Supporting the Improvement of Learning and Teaching in Social and Institutional Context*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Dix, A.J., J.E. Finlay, G.D. Abowd dan R. Beale. (2003). *Human-Computer Interaction (3rd Ed)*. USA: Prentice Hall.
- Duchowski, Andrew T.. (2007). *Eye Tracking Methodology: Theory and Practice (2nd ed)*. London: Springer.
- Durianto, Sugiarto, dan Sitingjak. (2001). *Strategi Menaklukkan Pasar melalui Riset Ekuitas dan Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia.
- Edelson, Daniel C. (2002). Design Research: What We Learn When We Engage in Design. *The Journal of The Learning Sciences*, 11(1), pp. 105-121. Northwestern: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Firdauzi, Elza. <http://elzafirda.blogspot.com/2008/11/otak-manusia.html> (dibuat pada 21-11-2008 dan diakses pada 27-05-2009)
- Gidda, Satkar and Siebert Head. (1997). Packaging innovation and communication. Pira Conference Proceedings. Packaging and the consumer's purchasing decision.

- Hair, Joseph F., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, dan William C. Black. (1998). *Multivariate Data Analysis (5th ed)*, pp. 258. USA: Prentice-Hall International, Inc.
- Harris Interactive, [Online], *Shelf Impact*,
<http://www.harrisinteractive.com/industries/shelfimpact.asp>, (diakses pada 25-04-2009)
- Hill, Dan. (2008). *Emotionomics: Leveraging Emotions for Business Success (Revised Edition)*, pp. 18-20. Britain and US: Kogan Page Limited.
- Hine, Thomas. (1995). *The Total Package: The Evolution and Secret Meanings of Boxes, Bottles, Cans and Tubes*. Little Brown.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Eye_tracking, (terakhir diubah: 24-05-2009, diakses pada 27-05-2009)
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Belanja>, (terakhir diubah: 30-12-2008, diakses pada 25-04-2009)
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Kognitif>, (terakhir diubah: 11-04-2009, diakses pada 27-05-2009)
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Mata>, (terakhir diubah: 18-04-2009, diakses pada 26-04-2009)
- Irwin, D. E. (1992). Visual Memory Within and Across Fixations. In K. Rayner (Ed.), *Eye movements and Visual Cognition: Scene Perception and Reading*, pp. 146–165. New York: Springer-Verlag.
- Itti, L. (2005). *Models of bottom-up attention and saliency*. In L. Itti, G. Rees, & J. K. Tsotsos (Eds.), *Neurobiology of attention* (pp. 576–582). Amsterdam: Elsevier Academic.
- Keillor, Bruce D. (2007). *Marketing in the 21st century: Integrated Marketing Communication (4th ed)*, pp. 232-233. UK: Greenwood Publishing Group.
- Kotler, Philip. (1993). *Manajemen Pemasaran: Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian* (Ed. 6), hal. 138. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Laboratorium Perencanaan dan Optimasi Sistem Industri Departemen Teknik Industri ITB, hal. 60.

Lundberg, Erika. (2004). Packaging Media Lab – A Design Proposal to a Packaging Evaluation Environment for Conducting Consumer Studies, pp. 16. Uppsala Master's Thesis in Human-Computer Interaction 283. Sweden: Uppsala University.

Perception Research Services. (2004). Beginning With The End: The Power Of Packaging.

Poole, Alex dan Linden J. Ball. (2004). Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research: Current Status and Future Prospects. UK: Lancaster University.

Prehadi, Agung. (2008). Perancangan Eye Tracker untuk Laboratorium Faktor Manusia dan Implementasinya pada Studi Kasus: Web Usability www.ie.ui.ac.id. Jakarta: Teknik Industri UI.

Retailers Wanting to Know More About Consumer's In-Store Decision Process According to New Study By Meyers Research Center Consumer Decision Trees Relevant Today In Deciding Planograms, Product Assortment and Space Allocations In-Store. (2003). New York: Meyers Research Center.

Reynaldo. (1999). *Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing the Reliability of Scales*. Texas : Texas A&M University.

Rowan, Claire. (2000). Packaging by Design. Food Engineering International.

Sanders, Mark Sanders dan Ernest J McCormick, (1992). *Human Factor in Engineering and Design*, p.94. Singapore: McGraw-Hill Inc

Sohlberg, McKay Moore dan Catherine A. Mateer. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach (2nd ed)*, pp. 128. Guilford Press.

The Power of Silent Salesman, diakses pada 24 September 2008. www.mix.co.id.

Underwood, Robert and Noreen Klein. (2002). Packaging as brand communication: Effects of product pictures on consumer responses to the package and brand. *Journal of marketing theory and practice*, Vol 10, No 4.

- Wacoal Inc 2002 *Survey*, <http://www.3centsoap.com/sleep/height.htm> (diakses pada 6 Mei 2009)
- Wiegandt, Jesper. (2006). *WINNING THE FIRST MOMENT OF TRUTH*.
<http://www.kamcity.com/Library/download/IRI/IRIWinningthefirstmomentoftruth.pdf>
- Wirya, Irwan. (1999). *Kemasan yang Menjual*. Jakarta: PT Gramedia Utama Pustaka.
- Young, Scott. (2002). *Winning at Retail*. CGI. August

LAMPIRAN 1: Data Historis Penjualan Produk Shampo

TREND SALES PRODUK HAIR CARE

CABANG SYAH DAN

NO	SKU	JANUARI		FEBRUARI		MARET	
		QTY	RP	QTY	RP	QTY	RP
1	LIFEBUOY, SHAMPOO ANTI DANDRUFF (71	410	93,182	265	60,227	372	84,545
2	LIFEBUOY, SHAMPOO (71759) DAILY CAR	325	73,864	252	57,273	468	106,364
3	PANTENE, SHAMPOO PRO-V 2 IN 1 ANTI	384	157,091	192	78,545	216	88,364
4	CLEAR, SHAMPOO A/K (71586) ICE COOL	265	96,364	180	65,455	312	113,455
5	CLEAR, SHAMPOO A/K COMPLETE (71587)	169	53,773	180	57,273	276	87,818
6	PANTENE, SHAMPOO PRO-V (NEW) HITAM&	132	54,000	108	44,182	192	78,545
7	REJOICE, SHAMPOO RICH 5mL SCT	132	54,000	121	49,500	168	68,727
8	PANTENE, SHAMPOO PRO-V RWT RMBT RON	132	54,000	168	68,727	108	44,182
9	SUNSILK, SHAMPOO (71597) ANTI DANDR	144	45,818	120	38,182	108	34,364
10	SUNSILK, SHAMPOO (71596) SOFT & SMO	37	11,773	96	30,545	216	68,727
11	CLEAR, SHAMPOO A/K (71570) CLEAN&IT	72	26,182	108	39,273	169	61,455
12	SUNSILK, SHAMPOO (71246) SILKY STRA	156	49,636	24	7,636		
13	ELLIPS, HAIR VITAMIN (PINK) HAIR TR	96	434,182	87	371,068	58	262,318
14	PANTENE, SHAMPOO PRO-V SMOOTH & SIL	96	39,273	72	29,455	61	24,955
15	SUNSILK, SHAMPOO (71659) BLACK SHIN	142	45,182	84	26,727	-	-
16	CLEAR, SHAMPOO A/K (71578) HAIR FAL	96	34,909	72	26,182	18	6,545
17	ELLIPS, HAIR VITAMIN (KUNING) SMOOT	58	262,318	38	156,045	47	212,568
18	LIFEBUOY, SHAMPOO A/DANDRUFF(71394)	59	274,886	39	181,705	26	120,636
19	HEAD & SHOULDERS, SHAMPOO A/D REFRES	43	605,909	25	352,273	41	577,727
20	CLEAR MEN, SHAMPOO (71525) ACTIVSPO	39	576,136	32	472,727	33	487,500
21	PANTENE, SHAMPOO HAIR FALL CNTRL 20	40	591,227	27	414,818	34	520,818
22	DOVE, SHAMPOO INTENSIVE (71620) DAM	36	276,545	26	199,727	37	284,227
23	PANTENE, SHAMPOO SMOOTH & SILKY 200	28	417,909	32	491,636	35	536,136
24	PANTENE, SHAMPOO PRO-V (NEW) HAIR F	48	344,727	24	172,364	16	114,909
25	PANTENE, SHAMPOO PRO-V (NEW) ANTI D	32	229,818	24	172,364	31	222,636
26	CLEAR MEN, SHAMPOO (71522) HAIRFAL	23	339,773	29	428,409	34	502,273
27	LIFEBUOY, SHAMPOO A/DANDRUFF 71395	37	316,182	23	196,545	25	213,636
28	CLEAR, SHAMPOO A/K (71584) ICE COOL	25	333,523	29	367,455	30	400,227
29	CLEAR MEN, SHAMPOO (71524) ACTIVSPO	27	208,636	26	200,909	31	239,545
30	DOVE, SHAMPOO INTENSIVE (71619) DAM	20	312,727	27	422,182	36	562,636
31	REJOICE, SHAMPOO RICH 200mL BTL	28	287,636	27	277,364	27	279,273
32	PANTENE, SHAMPOO ANTI DANDRUFF 200m	24	360,136	32	491,636	25	382,955
33	HEAD & SHOULDERS, SHAMPOO A/D REFRES	25	178,977	23	159,409	32	225,750
34	PANTENE, SHAMPOO PRO-V (NEW) SMOOTH	35	251,364	21	150,818	21	150,818
35	REJOICE, SHAMPOO RICH 100mL BTL	30	160,136	20	106,545	24	135,227

LAMPIRAN 1: Data Historis Penjualan Produk Shampo (Lanjutan)

NO	SKU	JANUARI		FEBRUARI		MARET	
		QTY	RP	QTY	RP	QTY	RP
36	EAGLE'S, HAIR COLOUR BLACK HENNA 10	37	146,318	16	63,273	19	75,136
37	SUNSILK, SHAMPOO (71528) H/FALL SOL	24	134,727				
38	CLEAR, SHAMPOO A/K (71585) ICE COOL	22	158,000	24	172,364	25	179,545
39	PANTENE, CONDITIONER PRO-V (NEW) SM	28	202,364	17	122,864	24	173,455
40	DOVE, SHAMPOO MOISTURE CREAM (71623	29	453,455	13	203,273	26	406,545
41	GATSBY, HAIR CREAM STYLING WAX POWE	22	207,000	20	188,182	26	244,636
42	REJOICE, CONDITIONER RICH 100mL TUB	23	125,455	18	98,182	26	141,818
43	CLEAR, SHAMPOO A/K COMPLETE (71588)	22	158,000	13	93,364	32	229,818
44	HEAD & SHOULDERS, SHAMPOO A/D CLEAN	20	281,818	25	352,273	21	295,909
45	REJOICE, SHAMPOO (3+1) RICH 4X5mL S	22	27,000	21	25,773	22	27,000
46	SUNSILK, SHAMPOO (71233) STRONG & S	21	215,250				
47	CHARMANT, HAIR COMB MC-51 PCS	25	45,455	17	30,909	21	38,182
48	HEAD & SHOULDERS, SHAMPOO A/D CLEAN	22	157,500	16	110,727	23	162,273
49	CLEAR, SHAMPOO A/K COMPLETE (71589)	26	346,864	13	164,364	21	280,159
50	DOVE, SHAMPOO MOISTURE CREAM (71680	21	326,455	18	279,818	21	326,455
51	SUNSILK, HAIR NOURISHER (71636) SOF	42	238,636	16	90,909	1	6,136
52	SUNSILK, SHAMPOO (71657) H/FALL SOL			17	95,818	22	124,000
53	ELLIPS, HAIR VITAMIN NUTRI COLOR 6X	15	67,841	17	70,295	26	117,591
54	REJOICE, SHAMPOO COMPLETE 200mL BTL	27	277,364	13	133,545	16	165,364
55	SUNSILK, SHAMPOO (71235) STRONG & S	28	157,818	8	45,091		
56	GATSBY, WATERGLOSS SUPER HARD 75g P	15	71,591	17	81,136	21	96,364
57	LIFEBUOY, SHAMPOO (71756) CLEAN & T	6	51,273	25	213,636	22	188,000
58	DOVE, SHAMPOO MOISTURE CREAM (71624	20	153,636	14	107,545	17	130,591
59	PANTENE, SHAMPOO HEALTHY SCALP 200m	22	322,045	12	184,364	16	245,091
60	SUNSILK, SHAMPOO (71658) SOFT & SMO			14	78,909	19	107,091
61	ZINC, SHAMPOO A/K WITH MENTHOL+G.TE	17	116,682	18	120,636	13	87,773
62	GATSBY, WATERGLOSS HARD 75g POT	16	76,364	13	62,045	19	87,591
63	PANTENE, SHAMPOO TOTAL CARE 200mL B					16	245,091
64	GATSBY, WATERGLOSS SOFT 75g POT	21	100,227	12	57,273	14	63,727
65	SUNSILK, SHAMPOO (71240) BLACK SHIN	19	107,091	12	67,636		
66	SUNSILK, SHAMPOO (71602) SOFT & SMO			12	118,341	19	191,955
67	PANTENE, CONDITIONER PRO-V HAIR FAL	11	79,500	13	93,955	21	151,773
68	GATSBY, HAIR CREAM STYLING WAX MAT	16	150,545	15	141,136	13	122,318
69	GATSBY, WATERGLOSS SUPER HARD 150g	19	171,864	14	126,636	11	99,500
70	LIFEBUOY, SHAMPOO (71758) CLEAN & T	5	23,295	17	79,205	22	102,500
71	ZINC, SHAMPOO A/K WITH GINSENG RE-E	13	89,227	16	104,727	14	93,182
72	EMERON, SHAMPOO NUTRITIVE SHINY GRO	14	83,682	14	83,682	15	86,568
73	GATSBY, HAIR CREAM STYLING WAX HARD	12	112,909	11	103,500	17	159,955

LAMPIRAN 1: Data Historis Penjualan Produk Shampo (Lanjutan)

NO	SKU	JANUARI		FEBRUARI		MARET	
		QTY	RP	QTY	RP	QTY	RP
74	GATSBY, HAIR CREAM STYLING WAX TOUG	16	150,545	13	122,318	10	94,091
75	PANTENE, SHAMPOO PRO-V (NEW) TOTAL	11	79,000	16	114,909	11	79,000
76	SUNSILK, SHAMPOO (71245) SILKY STRA	20	112,727	5	28,182		
77	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT N	15	64,773	9	38,409	13	54,318
78	SUNSILK, SHAMPOO ANTI DANDRUFF (711	14	78,909	10	56,364		
79	CLEAR, SHAMPOO A/K (71574) HAIR FAL	12	160,091	12	156,205	12	160,091
80	CLEAR, SHAMPOO A/K (71580) SCALP OI	17	226,795	10	129,523	9	120,068
81	SUNSILK, SHAMPOO (71243) SILKY STRA	22	225,500	12	123,000	2	20,500
82	CLEAR, SHAMPOO A/K (71281) ACTIVE C	12	4,364				
83	EMERON, SHAMPOO NUTRITIVE SHINING B	10	59,773	14	83,682	11	65,364
84	SUNSILK, SHAMPOO (71239) BLACK SHIN	10	102,500	13	133,250		
85	CLEAR, SHAMPOO A/K (71577) HAIR FAL	9	64,636	9	64,636	16	114,909
86	MIRANDA, HAIR COLOR NATURAL BLACK 3	20	79,023	11	48,000	3	13,091
87	PANTENE, SHAMPOO PRO-V (NEW) LONG B	15	107,727	8	57,455	11	79,000
88	CLEAR, SHAMPOO A/K (71568) CLEAN&IT	8	106,727	13	163,068	12	160,091
89	REJOICE, SHAMPOO COMPLETE 100mL BTL	10	53,591	15	79,909	8	45,000
90	PANTENE, SHAMPOO PRO-V LONG BLACK 2	16	245,818	9	138,273	8	122,545
91	REJOICE, SHAMPOO FRUITY SMOOTH 200m	10	102,727	11	113,000	11	113,545
92	SUNSILK, SHAMPOO (71248) CLEAN & FR	14	143,500	7	71,750		
93	GATSBY, HAIR CREAM TREATMENT NORMAL	12	72,545	8	48,364	10	60,455
94	CLEAR, SHAMPOO A/K (71569) CLEAN&IT	8	57,455	10	71,818	12	86,182
95	SUNSILK, SHAMPOO (71599) ANTI DANDR			8	45,091	12	67,636
96	SUNSILK, SHAMPOO (71600) CLEAN & FR			7	39,455	12	67,636
97	SUNSILK, SHAMPOO (71676) DAMAGE TRE			8	77,341	11	111,818
98	EMERON, SHAMPOO NUTRITIVE ANTI DAND	9	53,795	10	59,773	8	45,886
99	EMERON, SHAMPOO NUTRITIVE SOFT STRO	9	53,795	10	59,773	8	45,886
100	REJOICE, SHAMPOO ANTI DANDRUFF FRUI	6	32,727	7	38,182	13	70,909
101	SUNSILK, SHAMPOO (71686) BLACK SHIN			4	22,545	13	73,273
102	REJOICE, SHAMPOO FRUITY SMOOTH 100m	10	54,545	3	15,727	12	67,273
103	TANCHO, HAIR DYE 40mL BTL	10	83,636	8	66,909	6	50,182
104	SUNSILK, SHAMPOO ANTI DANDRUFF (711	8	82,000				
105	SUNSILK, SHAMPOO (71606) CLEAN & FR			6	56,841	10	102,500
106	SUNSILK, SHAMPOO (71609) H/FALL SOL					8	82,000
107	NATUR, PENCUCI RAMBUT ALAMI MENCEGA	6	56,455	7	65,864	10	91,909
108	SUNSILK, NATURAL LOOK LEAVE ON 7143	11	65,500	10	59,545	2	11,909
109	ZINC, SHAMPOO A/K WITH MOISTUR LOCK	6	41,182	9	59,591	8	54,182
110	SUNSILK, SHAMPOO (71249) CLEAN & FR	6	33,818	9	50,727		
111	SUNSILK, SHAMPOO (71675) DAMAGE TRE			2	11,273	13	73,273

LAMPIRAN 1: Data Historis Penjualan Produk Shampo (Lanjutan)

NO	SKU	JANUARI		FEBRUARI		MARET	
		QTY	RP	QTY	RP	QTY	RP
112	CHARMANT, HAIR BLOW BBT-89 PCS	8	68,000	8	68,000	6	51,000
113	TRENDY, HAIR BRUSH TD 26 PCK	6	36,273	6	36,273	10	60,455
114	BRYLCREEM, HAIR STYLING GEL BLACK 7	8	33,500	10	45,455	4	18,182
115	SUNSILK, SHAMPOO (71605) ANTI DANDR			4	38,205	10	98,773
116	CLEAR, SHAMPOO A/K (71581) SCALP OI	6	43,091	6	43,091	8	57,455
117	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT B	4	17,273	7	30,227	9	34,545
118	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT I	5	21,591	9	38,864	6	25,909
119	SELSUN, SHAMPOO ANTI-DANDRUF YELLOW	11	222,500	4	80,909	5	101,136
120	BRYLCREEM, HAIR STYLING CREAM NATUR	5	22,318	7	31,818	7	31,818
121	CHARMANT, HAIR COMB BC-7414 PCS	9	34,773	7	27,045	2	7,727
122	BARBARA, HAIR STYLING WALDEN 180g B	8	83,636	3	31,364		
123	SUNSILK, SHAMPOO (71601) BLACK SHIN			5	46,591	6	60,568
124	REJOICE, SHAMPOO SILKY BLACK 100mL	4	21,182	9	47,500	3	16,818
125	REJOICE, SHAMPOO 2 IN 1 FAMILY 175m	9	77,318	5	42,955	2	17,182
126	TRENDY, HAIR COMB 8230 PCS	11	42,500	4	15,455	1	3,864
127	SUNSILK, LEAVE ON (71767) BLACK SHI	9	53,591	4	23,818	2	11,909
128	REJOICE, PELEMBAB RAMBUT TANPA DI B	7	88,136	3	37,773		
129	TRENDY, HAIR COMB 5512 PCK	6	22,364	4	14,909	5	18,636
130	SUNSILK, HAIR NOURISHER (71688) H/F					5	30,682
131	SUNSILK, LEAVE ON (71684) DAMAGE TR					5	29,773
132	TRENDY, HAIR COMB 5801 PCS	4	15,455	5	19,318	5	18,318
133	LONG LIFE/METAL, SHAMPOO 200mL BTL	4	79,455	5	99,318	5	99,318
134	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT C	9	38,864	4	17,273	1	4,318
135	SASHA, TEMPORARY HAIR COLOR SPRAY B	3	41,864	7	97,682	3	41,864
136	SASHA, TEMPORARY HAIR COLOR SPRAY R	2	27,909	8	111,636	3	41,864
137	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT M	5	21,591	3	12,955	4	17,273
138	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT P	3	12,955	3	12,955	6	25,909
139	MIRANDA, HAIR COLOR BROWN 30mL X 2	5	21,068	2	8,727	4	17,455
140	DOVE, SHAMPOO MOISTURE CREAM (71679	7	53,773	-	-		
141	TRENDY, HAIR COMB 5508 PCS	5	19,318	1	3,864	4	15,455
142	CHARMANT, HAIR COMB HC-84 PCS	4	20,000	2	10,000	4	20,000
143	GOOD, HAIR SPRAY NON AEROSOL (BIRU)	3	52,682	3	50,818	3	52,909
144	CHARMANT, HAIR BRUSH FBS7 PCS	2	10,818	5	27,045	2	10,818
145	CLEAR MEN, SHAMPOO (71521) HAIRFAL	6	46,364	-	-		
146	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT C	5	21,591	1	4,318	3	12,955
147	SASHA, TEMPORARY HAIR COLOR SPRAY Y	2	27,909	6	83,727	1	13,955
148	SASHA, TEMPORARY HAIR COLOR SPRAY V	2	27,909	5	69,773	2	27,909
149	BRYLCREEM, HAIR STYLING GEL EXTREME	4	23,636			2	11,818

LAMPIRAN 1: Data Historis Penjualan Produk Shampo (*Lanjutan*)

NO	SKU	JANUARI		FEBRUARI		MARET	
		QTY	RP	QTY	RP	QTY	RP
150	TRENDY, HAIR BRUSH NG 11B PCK			3	37,636	2	25,091
151	TRENDY, HAIR COMB 1317 PCS	-	-	2	10,818	5	27,045
152	MIRANDA, HAIR COLOR FLOWERINESS RED	4	17,455	-	-		
153	CHARMANT, HAIR COMB BC-501 PCS	1	4,227	4	16,909	1	4,227
154	SUNSLK, SHAMPOO 71529 H/FALL SOLUT	4	41,000	-	-		
155	CHARMANT, HAIR COMB SB-GO7AP PCS	1	9,000	4	36,000	1	9,000
156	BRYLCREEM, HAIR GEL WETLOOK 100mL T	4	29,455	-	-		
157	HEAD & SHOULDERS, SHAMPOO A/D INTNSV	2	14,545	1	6,682	2	14,545
158	RUDY HADISUWARN, HAIR TONIC GINSENG	2	41,227	1	20,614	1	20,614
159	TRENDY, HAIR COMB 1136 PCK	-	-	2	12,091	2	12,091
160	SASHA, PROFESSIONAL HAIR COLORANT D	-	-	-	-	3	12,955
161	TRENDY, HAIR COMB 2243 PCK	3	21,409	-	-	-	-
162	BRYLCREEM, HAIR GEL EXTREME 100mL T	2	14,727	-	-		
163	CHARMANT, HAIR BRUSH FB-L7RM PCS	1	6,273	-	-	1	6,750
164	MIRANDA, HAIR COLOR WINE RED 30mL X	1	4,364	-	-		
165	GATSBY, COOLING HAIR TONIC ANTI DAN	-	-	-	-	1	17,727

Keterangan:

Data historis cabang Meruya, Bendungan Hilir, dan Boulevard mempunyai laporan dan penyebaran data yang sama dengan data di atas; perbedaannya hanya terletak pada besaran unit dan rupiah yang dijual. Karena alasan tersebut, data historis cabang Meruya, Bendungan Hilir, dan Boulevard tidak dilampirkan bersama laporan ini.

LAMPIRAN 2: Merk dan Varian Shampo

<p>1. Advance Techniques (Merk Uji)</p>  <p>Daily Results Volume & Texture Colour Protection Intense Repair</p>	<p>2. Clear</p>  <p>Ice Cool Hairfall Control Scalp Oil Control Clean&Itch Control</p>
<p>3. Selsun</p>  <p>Selsun Yellow Selsun Blue Anti-Dandruff Suspension</p>	<p>4. Lifebuoy</p>  <p>Hydro-Protein Anti-Hair Fall Daily Care Anti-Dandruff</p>
<p>5. Dove</p>  <p>Balance Therapy Essential Care Intense Care Therapy Moisture Cream</p>	<p>6. Sunsilk</p>  <p>Black Shine Hair Fall Solution Damage Treatment Smooth & Manageable</p>

LAMPIRAN 2: Merk dan Varian Shampo (Lanjutan)

7. Emeron



8. Head & Shoulders



9. Natur



10. Rejoice




11. Zinc



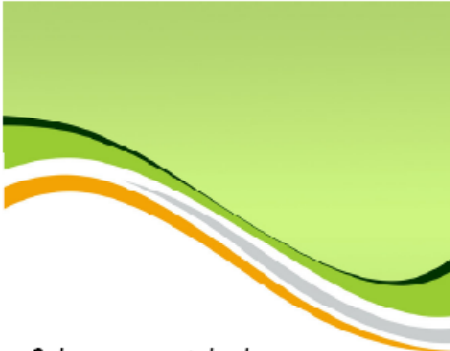
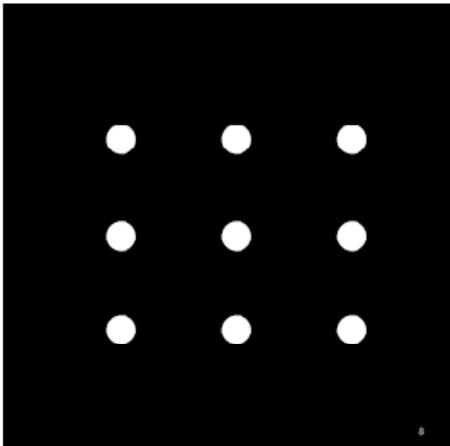
12. Pantene (Merk Baseline)



LAMPIRAN 3: *Handout* Instruksi Penelitian

<p>Kode: 1.1</p> <p>Eksperimen <i>Eye-Tracking</i> terhadap Kemasan Produk Shampo</p>  <p>Bacalah Instruksi berikut ini dengan hati-hati!</p> <p>research</p> <p><small>Copyrighted by Elice</small></p>	<p><u>Instruksi Eksperimen</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Buatlah diri Anda sesantai dan sealami mungkin. Tidak perlu terburu-buru.2. Anda tidak perlu kikuk karena semua tanggapan yang Anda berikan tidak akan dinilai benar-salahnya.3. Selama eksperimen berlangsung, bayangkan seakan-akan Anda sedang berada di sebuah supermarket. <p>2</p>
<p><u>Instruksi Eksperimen</u></p> <ol style="list-style-type: none">3. Urutan eksperimen yang akan Anda jalani adalah:<ul style="list-style-type: none">- kalibrasi- display visual rak supermarket- verbal input melalui kuesioner <p>Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, Anda akan diperlihatkan sebuah tampilan rak supermarket berisikan berbagai produk shampo.</p> <p>3</p>	<p><u>Instruksi Eksperimen</u></p> <p>Tugas Anda sangatlah sederhana.</p> <p>Sebutkan varian-varian shampo yang Anda pertimbangkan untuk dibeli (maksimum 3 varian).</p> <p>Berdasarkan alternatif tersebut, varian mana yang paling Anda pertimbangkan (pilih 1 saja).</p> <p>4</p>

LAMPIRAN 3: Handout Instruksi Penelitian (Lanjutan)

<p>Instruksi Eksperimen</p> <p>Ingat tugas Anda adalah: Sebutkan varian-varian shampo yang Anda pertimbangkan untuk dibeli (maksimum 3 varian). Berdasarkan alternatif tersebut, varian mana yang paling Anda pertimbangkan (pilih 1 saja).</p> <p>Untuk memudahkan pencatatan, mohon sebutkan nama merk diikuti dengan varian yang dipilih. Misalnya: Varian yang Saya pertimbangkan adalah: Merk A, anti-dandruff Merk B, smooth Merk C, anti-hair fall dan yang paling Saya pertimbangkan adalah: Merk B, smooth.</p> <p>5</p>	 <p>Selamat menjalankan eksperimen 😊😊</p> <p>6</p>
<p>Sebentar lagi Anda akan menjalani step pertama dari eksperimen ini, yaitu kalibrasi yang terdiri dari stimulus 3 x 3 titik berwarna putih.</p> <p>Silakan fokuskan mata Anda pada setiap titik putih berurutan dari kiri ke kanan mulai dari baris pertama sampai baris ketiga.</p> <p>7</p>	 <p>8</p>

LAMPIRAN 3: Handout Instruksi Penelitian (Lanjutan)

Proses kalibrasi selesai ..

Selanjutnya,

Sebutkan varian-varian shampo yang Anda pertimbangkan untuk dibeli (maksimum 3 varian).

Berdasarkan alternatif tersebut, varian mana yang paling Anda pertimbangkan (pilih 1 saja).



Berikutnya,
Jawablah pertanyaan ini.

Mengacu pada varian-varian yang Anda pertimbangkan, mengapa Anda memilih varian tersebut?

- Sebenarnya Anda tidak pernah menggunakan merk ini sebe umunya. Anda sering berpindah-pindah merk shampo sehingga ingin mencobanya.
- Karena BIASANYA Anda memang menggunakan produk ini.
- Anda pernah sesekali menggunakan merk ini dan ternyata hasilnya memuaskan. Namun, tidak tertutup kemungkinan Anda ingin mencoba merk lain.
- Anda menyukai merk ini. Apapun produk keluaran merk ini, Anda pasti merasa kalau produk tersebut bagus dan layak untuk dibeli.
- Anda fanatik sekali dengan merk ini. Apapun produknya pasti Anda suka. Bahkan Anda seringkali merekomendasikan merk ini pada teman Anda.



LAMPIRAN 4: Data Kalibrasi Responden 1

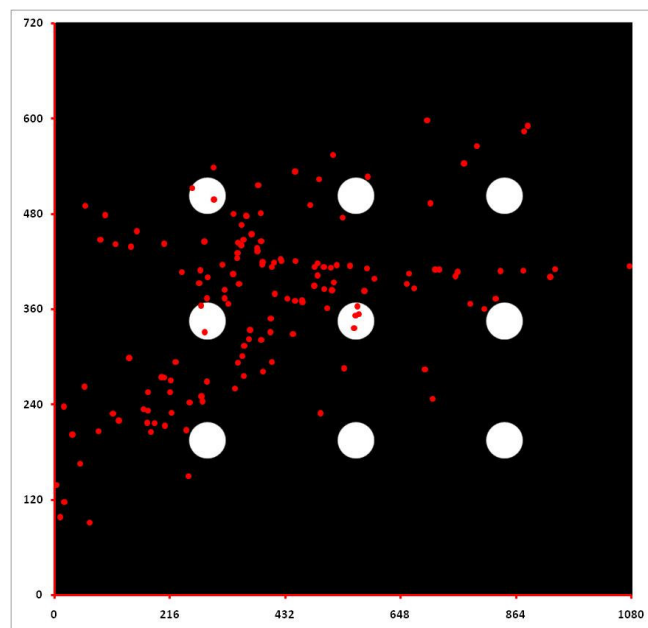
idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
1	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0		
5	31.77	25.57	173.41	144.69	0.43	11.16	98.22	11.16	98.22
6	33.64	25.91	177.56	143.15	-0.35	65.76	91.4	65.76	91.4
7	58.38	44.11	149.34	165.84	-0.25	325.28	366.79	325.28	366.79
8	35.34	45.99	221.24	178.77	0.13	498.53	228.97	498.53	228.97
9	42.32	32.49	132.36	186.12	0.57	298.47	498.47	298.47	498.47
10	21.12	27.86	18.94	174.05	-0.01	1788.2	195.51		
11	38.52	32.63	151.93	162.68	-0.52	281.49	331.22	281.49	331.22
12	14.94	13.39	186.2	158.6	-1.43	825.83	373.68	825.83	373.68
13	24.24	31.58	168.26	155.3	-1.15	354.55	276.08	354.55	276.08
14	28.57	27.1	167.69	153.51	0.05	277.27	244.07	277.27	244.07
15	25.73	32.72	164.63	150.21	-1.35	48.54	165.28	48.54	165.28
16	27.11	31.12	165.81	146.75	0.94	-112.62	95.46		
17	27.61	34.34	170.82	146.28	1.53	18.58	117.43	18.58	117.43
18	27.7	33.56	166.27	148.51	1.36	4.22	138.49	4.22	138.49
19	19.54	24.31	115.06	162.12	1.07	-98.04	197.77		
20	53.59	71.33	114.15	149.13	-1.33	-1215.5	-202.17		
21	23.58	26.72	169.36	154.04	0.15	337.74	260.48	337.74	260.48
22	31.97	27.13	164.09	160.22	0.38	404.23	331.38	404.23	331.38
23	27.66	33.27	162.06	154.29	-0.68	175.46	232.27	175.46	232.27
24	28.13	23.5	161.02	154.65	0.03	167.13	234.16	167.13	234.16
25	35.92	27.67	163.72	149.76	-1.27	-0.26	150.53		
26	45.19	34.14	126.73	186.12	0.91	381.46	516.22	381.46	516.22
27	29.13	36.62	202	195.9	-0.7	-1341.3	-48.35		
28	30.18	24.42	113.83	177.22	0.99	539.67	475.67	539.67	475.67
29	77.82	59.1	86.6	172.12	0.21	563.66	352.2	563.66	352.2
30	25.15	29.68	158.33	157.37	0.09	217.54	270.39	217.54	270.39
31	23.6	28.99	157.34	156.74	-1.36	174.81	255.73	174.81	255.73
32	47.74	35.81	169.84	144.82	-0.11	-102.04	76.82		
33	32.41	24.97	154.77	152.54	-0.18	-76.48	161.34		
34	33.64	31.2	154.59	144.37	1.28	-629.82	-45.91		
35	25.74	33.63	157.55	151.43	-1.49	-70.81	152.04		
36	46.61	43.41	137.36	152.54	0.3	-454.4	63.21		
37	51.1	39.51	137.17	180.3	0.35	360.12	477.65	360.12	477.65
38	45.46	35.31	129.86	168.86	-0.8	286	373.91	286	373.91
39	44.27	33.32	136.09	174.62	0.01	387.18	445.68	387.18	445.68

Universitas Indonesia

LAMPIRAN 4: Data Kalibrasi Responden 1 (Lanjutan)

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
40	15.44	11.78	164.88	165.75	-0.6	486.45	389.62	486.45	389.62
41	42.39	39.78	220.99	158.17	-0.09	1739.99	439.26		
42	32.99	27.17	157.06	152.58	0.02	-20.72	174.25		
43	25.71	33.61	152.48	150.78	-1.29	-233.76	108.41		
44	40.57	32.11	155.62	145.28	1.5	-527.21	-12.63		
45	26.4	32	153.5	149.15	1.09	-312.75	74.66		
.
.
197	25.6	20.33	102.62	182.42	-0.85	766.78	543.8	766.78	543.8
198	17.38	22.9	149.14	185.42	-0.67	114.01	442.14	114.01	442.14
199	28.8	22.22	152.71	176.87	0.37	343.91	444.01	343.91	444.01
200	26.05	33.86	209.78	183.05	-0.95	33.85	202.14	33.85	202.14
201	80.34	62.11	179.56	145.15	0.36	250.9	149.49	250.9	149.49
202	24.02	19.65	98.48	186.47	-0.53	885.61	591.06	885.61	591.06
203	43.05	33.79	121.49	186.94	0.13	450.35	533.65	450.35	533.65
204	35.84	44.3	116	188.57	1.31	522.02	554.79	522.02	554.79
205	19.83	15.01	151.6	184.1	-0.96	142.99	438.98	142.99	438.98
206	31.55	23.95	141.32	178.96	0.59	350.66	466.24	350.66	466.24

Hasil Pemetaan Koordinat Fiksasi pada Stimulus Kalibrasi



LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi

Responden 8 untuk Planogram Set 8

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
1	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0		
10	9.1	7.49	159.57	140.88	0.37	622.91	261.65	622.91	261.65
11	15.69	13.39	192.21	138.56	1.09	783.9	268.44	783.9	268.44
12	40.64	30.78	117.49	158.6	-0.8	97.79	623.55	97.79	623.55
13	35.49	29.21	98.42	160.11	0.59	-444	1070.82		
14	22.1	18.63	63.93	161.16	-1.12	-1891.09	2330.74		
15	88.65	66.79	132.46	150.05	-0.24	289.25	484.93	289.25	484.93
16	72.21	58.54	141.9	139.16	-0.41	282.05	489.12	282.05	489.12
17	20.88	18.86	196.69	130.81	1.27	771.7	272.71	771.7	272.71
18	55.52	41.8	168.1	139.77	0.1	705.09	222.01	705.09	222.01
19	16.06	15.58	208.41	134.28	-0.33	710.88	412.59	710.88	412.59
20	66.75	86.66	198.44	128.62	-1.54	765.36	276.92	765.36	276.92
21	50.14	62.14	161.56	124.98	0.01	392.99	387.29	392.99	387.29
22	65.63	50.25	167.16	110.1	-0.78	158.84	482.02	158.84	482.02
23	34.33	31.1	253.1	121.32	0.18	117.81	1195.84		
24	1.69	1.38	275.16	130.81	1.39	-831.31	2268.55		
25	3.32	2.68	258.52	124.92	-1.48	-98.73	1452.77		
26	6.35	4.76	283.12	134.33	1.15	-1294.01	2758.4		
27	3.88	2.96	261.89	125.77	-1.27	-219.15	1591.88		
28	26	26	261.89	125.77	-1.1	-219.15	1591.88		
29	95.02	71.29	185.93	106.7	0.18	430.85	307.93	430.85	307.93
30	90.18	73.56	201.4	118.23	0.36	718.89	264.07	718.89	264.07
31	93.19	79.96	187.62	182.17	0.5	310.77	553.85	310.77	553.85
32	73.77	55.2	129.86	193.82	0.3	567.49	53.3	567.49	53.3
33	80.2	65.72	142.14	160.63	-0.39	606.72	233.49	606.72	233.49
34	45.45	60.29	162.02	135.96	1.2	590.64	281.02	590.64	281.02
35	55.73	42.96	171.43	137.5	-0.08	713.67	221.29	713.67	221.29
36	51.75	38.99	164.98	138.74	0.06	662.79	241.81	662.79	241.81

LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (Lanjutan)

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
37	49.87	39.76	168.35	133.69	-0.09	641.09	253.95	641.09	253.95
38	50.97	38.88	171.95	128.21	0.54	611.13	266.46	611.13	266.46
39	51.56	39.34	167.59	133.62	0.03	631.21	258.83	631.21	258.83
40	46.33	36.66	170.46	128.33	0.21	593.95	275.1	593.95	275.1
41	38.36	49.87	167.09	124.85	-1.21	487.42	328.92	487.42	328.92
42	53.63	43.71	165.69	129.33	-0.2	542.89	303.85	542.89	303.85
43	62.67	49.13	172.8	143.07	0.8	763.49	201.45	763.49	201.45
44	45.04	48.57	171.81	126.11	1.55	578.29	280.8	578.29	280.8
45	53.34	45.59	173.13	143.68	-0.66	768.29	200.15	768.29	200.15
.
.
.
253	46.82	35.53	201.98	78.74	0.12	12.75	360.35	12.75	360.35
254	42.59	50.46	200.66	71.93	0.92	-228.04	430.28		
255	47.95	37.24	204.2	72.73	-0.22	-125.49	382.4		
256	49.39	39.09	205.77	69.98	-0.2	-180.65	386.77		

Hasil Pemetaan Koordinat Fiksasi pada Planogram Set 8



LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (*Lanjutan*)

Responden 9 untuk Planogram Set 9

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
1	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0		
10	70.4	53.37	137.8	206.87	0.76	422.16	641.59	422.16	641.59
11	23.99	21.32	95.17	213.13	-0.87	660.34	208.25	660.34	208.25
12	71.78	55.34	133.74	216.4	-0.72	458.99	496.49	458.99	496.49
13	47.48	37.19	114.86	223.78	0.35	593.29	231.34	593.29	231.34
14	71.4	53.37	122.49	252.36	0.88	760.94	-538.07		
15	37.02	28.79	164.93	229.09	1.51	358.34	280.52	358.34	280.52
16	38.76	30.81	96.26	233	0.43	785.97	-200.28		
17	65.38	52.96	119.31	244.16	-0.25	708.51	-277.81		
18	70.12	53.75	118.28	238.63	-0.24	670.06	-114.77		
19	50.41	67.05	123.89	217.45	-1.08	512.04	423.89	512.04	423.89
20	24.17	19.16	85.8	215.66	0.01	737.04	31.96	737.04	31.96
21	39.03	45.98	94.89	232.42	-1.53	791.71	-203.7		
22	46.36	40.2	92.94	233.91	0.24	819.63	-271.53		
23	68.64	53.4	204.53	246.55	0.67	263.72	-458.04		
24	54.05	69.74	215.31	237.55	-1.52	213.02	-332.32		
25	67.54	58.85	215.07	239.57	-0.05	216.08	-382.75		
26	62.41	48.64	117.72	232.35	0.96	627.91	54.56	627.91	54.56
27	69.31	59.43	222.75	230.57	-0.51	197.54	-274.53		
28	64.25	52.37	123.9	230.06	0.56	573.83	160.92	573.83	160.92
29	36.68	30.44	82.95	227.71	0.77	845.55	-264.54		
30	51.95	42.2	100.64	214.51	-0.57	632.83	255.22	632.83	255.22
31	67.97	51.71	116.55	235.44	-0.08	657.7	-38.48		
32	62.64	48.43	126.73	212.02	-0.58	480	526.9	480	526.9
33	65.97	49.53	132.28	217.53	-0.11	469.54	470.93	469.54	470.93
34	64.63	53.95	129.73	218.32	-0.46	484.94	444.24	484.94	444.24
35	56.29	46.28	130.66	209.41	0.54	455.77	582.96	455.77	582.96

LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (Lanjutan)

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
36	56.61	44.85	129.84	210.69	-0.32	462.2	562.28	462.2	562.28
37	27.87	21.34	173.79	210.65	-1.3	308.12	567.25	308.12	567.25
38	43.24	32.48	111.33	205.85	0.36	539.53	487.18	539.53	487.18
39	13.61	12.69	85.09	203.04	1.37	677.94	194.66	677.94	194.66
40	41.64	31.84	115.29	203.33	0.3	514.2	547.65	514.2	547.65
41	20.6	15.82	85.87	208.95	-0.84	699.43	136.6	699.43	136.6
42	50.73	42.92	112.81	217.73	1.29	574.92	330.1	574.92	330.1
43	65.92	53.08	141.25	218.81	0.14	431.01	482.82	431.01	482.82
44	69.77	52.43	138.12	244.6	-0.43	582.3	-171.64		
45	69.21	55.78	143.46	215.02	0.33	411.95	550.45	411.95	550.45
.
.
.
253	18.63	14.25	93.53	144.78	-0.62	720.2	-77.94		
254	43.47	34.04	170.4	146.61	-0.66	701.98	179.34	701.98	179.34
255	41.1	32.92	151.49	162.3	-0.14	538.16	559.73	538.16	559.73
256	37.96	49.75	142.98	154.5	-1.28	601.27	428.8	601.27	428.8

Hasil Pemetaan Koordinat Fiksasi pada Planogram Set 9



LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (*Lanjutan*)

Responden 10 untuk Planogram Set 10

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
1	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0		
10	20.53	26.08	81.01	190.62	-0.22	2321.02	290.6		
11	76.82	72.84	114.09	248.87	-1.1	3086.03	713.82		
12	0	0	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0	0	0		
14	80.42	65.08	176.09	258.36	-0.19	1727.35	1422.46		
15	36.51	31.37	127.64	240.69	-0.41	1871.31	876.57		
16	21.54	16.2	89.66	234.13	0.44	4027.14	320.4		
17	13.32	10.29	171.69	188.37	-0.17	564.8	633.39	564.8	633.39
18	14.9	19.79	98.04	218.57	1.19	2428.5	469.96		
19	65.62	49.86	131.15	204.07	1.16	352.91	747.4		
20	12.15	10.82	62.13	199.28	-0.91	4494.21	-18.32		
21	59.79	45.61	104.17	185.86	0.03	734.56	518.69	734.56	518.69
22	42.6	34.35	48.68	162.08	1.07	3953.41	3.73		
23	16.56	18.63	30.43	155.59	-1.24	5697.82	-212.02		
24	61.74	77.16	232.23	189.83	0.16	5195.99	70.34		
25	32.48	24.27	92.06	233.1	0.48	3748.94	363.56		
26	79.04	62.67	154.3	243.62	0.28	1240.47	1145.53		
27	58.11	53.44	144.76	243.1	-1.52	1394.48	1064.39		
28	15.95	12.55	101.19	240.85	-1.15	3504.59	506.27		
29	78.23	62.83	154.34	252.56	-0.02	1605.87	1213.33		
30	16.81	15.7	126.51	251.64	1.12	2520.15	899.16		
31	9.37	8.11	103.12	255.43	1.01	4352.65	531.52		
32	0	0	0	0	0	0	0		
33	105.01	80.28	167.08	212.54	0.08	509.44	911.89		

LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (*Lanjutan*)

Responden 11 untuk Planogram Set 11

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
1	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0		
10	90.02	67.94	158.79	220.75	0.1	737.54	491.38	737.54	491.38
11	92.61	69.86	162.97	212.79	-0.15	656.49	401.12	656.49	401.12
12	94.46	73.46	177.16	201.78	-0.11	507.32	14.23	507.32	14.23
13	77.83	102.85	184.36	194.59	1.21	420.32	-246.73		
14	42.18	32.78	68.95	166.61	-1.48	-360.12	-912.78		
15	104.61	79.66	133.75	195.7	0.6	560.38	664.45	560.38	664.45
16	59.07	44.95	229.4	191.76	-1.29	-286.86	-2606.48		
17	56.98	43.57	115.33	198.36	1.03	451.32	545.3	451.32	545.3
18	56.03	43.11	224.79	196.63	-1.42	-183.72	-2281.12		
19	88.35	73.02	208.23	153.42	0.44	231.64	-1502.72		
20	88.56	81.77	204.67	116.16	0.21	713.2	-1576.78		
21	49.52	38.13	165.52	139.38	0.46	726.84	58.3	726.84	58.3
22	44.93	33.81	152.76	141.18	0.22	725.03	308.78	725.03	308.78
23	48.98	36.92	145.49	155.58	-0.09	616.05	469.85	616.05	469.85
24	43.54	35.09	150.15	143.91	0.38	700.09	359.11	700.09	359.11
25	43.74	38.39	152.37	141.12	0.1	725.32	313.87	725.32	313.87
26	40.12	47.22	155.75	140.23	0.01	733.85	257.48	733.85	257.48
27	44.7	39.94	152.18	134.85	0.77	783.56	278.61	783.56	278.61
28	42.72	35.72	158.75	138.15	0.05	751.26	192.41	751.26	192.41
29	39.28	46.55	157.53	138.23	0.66	751.47	215.07	751.47	215.07
30	47.61	35.71	155.25	137.58	-0.06	758.32	249.44	758.32	249.44
31	43.53	41.79	159.87	136.94	-0.27	761.61	163.81	761.61	163.81
32	33.46	42.69	156.37	143.17	1.33	708.4	264.54	708.4	264.54
33	45.99	34.69	154.54	134.14	-0.03	792.21	239.32	792.21	239.32
34	49.2	37.42	142.83	141.48	-0.15	703.45	416.34	703.45	416.34
35	38.92	37.69	153.8	144.01	-1.47	701.89	310.01	701.89	310.01

LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (Lanjutan)

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
36	44.81	35.45	153.29	142.64	-0.55	712.93	309.65	712.93	309.65
37	41.74	31.41	149.98	145.76	0.06	685.64	371.55	685.64	371.55
38	53.53	70.47	117.89	178.79	1.06	413.45	528.43	413.45	528.43
39	78.01	58.51	106.19	159.88	-0.08	307.71	281.74	307.71	281.74
40	74.71	55.84	101.36	146.9	-0.06	300.13	122.97	300.13	122.97
41	79.59	66.6	106.92	161.58	-1.03	311.88	302.41	311.88	302.41
42	61.17	47.47	118.82	127.27	0.62	677.12	298.49	677.12	298.49
43	36.88	49.08	126.92	119.43	-1.09	843.88	303.33	843.88	303.33
44	53.9	45.65	118.2	132.9	0.17	613.91	326.26	613.91	326.26
45	31.7	40.27	133.04	147.69	-1.5	613.33	485.03	613.33	485.03
.
.
.
253	91.26	68.36	128.35	216.98	-0.07	678.1	686.31	678.1	686.31
254	78.51	65.7	130.31	230.52	-0.04	831.36	700.61	831.36	700.61
255	36.65	47.47	220.96	213.06	0.43	-45.24	-1988.65		
256	59.21	44.2	107.46	222.15	0.35	567.97	442.07	567.97	442.07

Hasil Pemetaan Koordinat Fiksasi pada Planogram Set 11



LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (*Lanjutan*)

Responden 12 untuk Planogram Set 12

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
1	0	0	0	0	0	0	0		
2	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0		
5	0	0	0	0	0	0	0		
6	0	0	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	0	0	0		
8	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	0	0	0	0		
10	52.05	40.22	119.98	174.42	-0.16	406.79	-928.17		
11	48.56	37.79	116.92	172.14	-0.28	455.44	-978.98		
12	57.48	44.74	123.47	158.85	-0.45	450.97	46	450.97	46
13	39.94	48.31	122.31	164.72	-1.33	436.78	-262.8		
14	33.75	43.23	122.59	166.55	-1.32	425.12	-341.71		
15	42.76	34.99	124.73	158.77	-0.15	440.5	85.78	440.5	85.78
16	45.69	34.41	119.79	161.55	-0.11	475.68	-208.74		
17	52.7	40.37	124.96	151.13	-0.58	462.21	362.98	462.21	362.98
18	50.19	37.56	123.61	159.37	-0.16	447.73	28.66	447.73	28.66
19	37.27	47.09	132.45	135.94	-1.17	435.23	590.46	435.23	590.46
20	51.78	40.36	127.82	166.38	-0.11	381.5	-113.63		
21	51.14	39.5	129.59	137.44	0.34	449.04	643.84	449.04	643.84
22	26.06	34.44	140.08	141.87	1.39	407.75	396.71	407.75	396.71
23	31.87	27.36	104.35	153.62	-0.7	700.4	-382.14		
24	44.1	33.5	127.75	155.81	-0.14	427.82	259.58	427.82	259.58
25	32.79	42.29	121.83	161.73	-1.5	454.59	-137.87		
26	48.1	37.27	121.9	157.81	-0.2	468.96	43.32	468.96	43.32
27	50.03	39.18	124.21	155.26	-0.52	456.88	206.72	456.88	206.72
28	50.13	38.09	127.21	148.97	-0.49	450.51	447.02	450.51	447.02
29	45.36	34.78	129.46	151.95	0.29	428.42	388.88	428.42	388.88
30	40.11	30.62	147.38	141.9	-0.26	405.19	175.83	405.19	175.83
31	19.71	16.66	118.35	142.5	0.81	533.82	597.74	533.82	597.74
32	19.29	14.5	91.9	147.18	-0.78	930.07	-456.48		
33	34.52	25.99	143.64	146.47	0.19	394.51	342.85	394.51	342.85
34	18.68	14.61	94.37	151.99	1.36	878.52	-763.17		
35	26.32	32.08	140.6	147.16	-1.41	396.43	402.73	396.43	402.73
36	38.1	31.29	139.41	150.27	0.2	390.5	413.43	390.5	413.43

LAMPIRAN 5: Data Koordinat Fiksasi (Lanjutan)

idx	pupil(a)	pupil(b)	pupil(cx)	pupil(cy)	pupil(theta)	scene(x)	scene(y)	adj-scene(x)	adj-scene(y)
37	38.62	28.99	139.26	162.21	-0.48	342.85	303.89	342.85	303.89
38	35.51	29.88	144.42	145.82	-0.28	395.76	319.69	395.76	319.69
39	51.16	39.99	122.71	139.36	0.38	495.52	695.82	495.52	695.82
40	49.91	38.31	132.12	170.15	-0.52	330.53	-87.84		
41	42.19	32.94	133.34	154.06	0.25	400.49	374.27	400.49	374.27
42	33.43	25.38	139.46	149.82	-0.06	391.69	414.51	391.69	414.51
43	18.66	21.5	98.58	152.53	0.11	799.21	-580.21		
44	27.43	21.89	151.45	141.4	1.26	413.5	7.61	413.5	7.61
45	19.34	24.59	103.8	148.18	0.26	716.45	-14.4		
.
.
.
253	50.03	38.41	135.05	152.64	-0.04	397.44	405.76	397.44	405.76
254	25.48	31.09	140.22	161	1.52	346.23	332.04	346.23	332.04
255	14.91	12.78	165.61	160.19	-1.2	406.87	138.61	406.87	138.61
256	27.42	22.41	155.16	149.2	-0.35	403.69	82.93	403.69	82.93

Hasil Pemetaan Koordinat Fiksasi pada Planogram Set 12



LAMPIRAN 6: Data Preferens

Jenkel	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik	Fungsi	Ekuitas	Horizontal	Vertikal	Pertimbangan	Pilihan	Varian yang Dipilih/Dipertimbangkan	Responden
0	8	8	7	7	8	1	1	2	2	1	1	Rejoice Fruity	Muthia
0	6	7	6	7	7	0	1	1	3	1	0	Zinc Re-Energizing	Muthia
0	7	6	8	8	7	1	2	2	4	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Muthia
0	8	6	6	8	6	0	1	1	1	0	0	Adv Tech Intense Repair	Muthia
0	7	8	6	7	6	1	1	2	2	1	0	Dove Balance Therapy	Fifi
0	9	9	8	8	7	1	1	2	4	1	1	Zinc Hair Fall Care	Fifi
0	7	7	7	8	7	0	2	2	3	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Fifi
0	3	5	3	8	5	0	1	1	2	0	0	Adv Tech Intense Repair	Fifi
1	9	7	8	6	8	1	3	2	4	1	1	Zinc Black Shine	Chandra
1	7	8	6	8	6	0	2	2	1	1	0	Natur Ekstrak Urang-Aring	Chandra
1	5	6	7	5	7	0	1	2	2	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Chandra
1	6	6	5	5	5	0	1	1	3	0	0	Adv Tech Intense Repair	Chandra
1	8	7	7	8	8	1	1	1	3	1	1	HS Intense Treatment	Christian
1	7	7	6	7	7	1	1	2	4	1	0	Dove Intense Care	Christian
1	5	6	6	6	6	0	2	2	1	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Christian
1	4	5	6	5	5	0	1	1	4	0	0	Adv Tech Intense Repair	Christian
0	5	5	8	6	7	1	2	1	1	1	1	Pantene Total Strength	Carissa
0	8	8	6	8	8	1	3	3	1	1	0	Rejoice Rich	Carissa
0	3	3	3	3	3	1	1	2	1	0	0	Adv Tech Intense Repair	Carissa
0	6	9	8	6	6	0	3	2	1	1	0	Selsun Anti-Dandruff	Najwa
0	8	9	6	9	4	1	1	2	2	1	1	Adv Tech Intense Repair	Najwa

LAMPIRAN 6: Data Preferens (*Lanjutan*)

Jenkel	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik	Fungsi	Ekuitas	Horizontal	Vertikal	Pertimbangan	Pilihan	Varian yang Dipilih/Dipertimbangkan	Responden
0	8	7	10	8	10	0	1	1	2	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Najwa
1	8	7	3	9	8	1	1	3	1	1	1	HS Intense Treatment	Megasworo
1	7	9	4	9	9	1	1	1	4	1	0	Lifebuoy Anti-Hair Fall	Megasworo
1	3	4	7	8	8	1	1	1	3	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Megasworo
1	7	1	2	8	6	0	1	2	3	0	0	Adv Tech Intense Repair	Megasworo
1	9	10	9	9	9	1	3	2	3	1	1	Sunsilk Damage Treatment	Rama
1	6	7	7	7	6	1	3	2	2	1	0	Selsun Blue	Rama
1	8	7	8	8	8	0	3	1	4	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Rama
1	8	7	6	6	7	1	1	2	4	0	0	Adv Tech Intense Repair	Rama
0	8	9	8	9	9	0	2	2	3	1	0	Sunsilk Damage Treatment	Kresentia
0	7	8	5	6	6	1	1	3	1	1	1	Adv Tech Volume & Treatment	Kresentia
0	7	8	7	8	8	1	2	3	3	1	0	Dove Essential Care	Kresentia
0	7	7	8	7	8	0	1	3	4	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Kresentia
1	8	8	7	7	5	1	1	2	2	1	1	Lifebuoy Anti-Dandruff	Tri
1	7	7	8	8	6	0	1	2	3	1	0	Dove Intense Care	Tri
1	6	4	6	5	8	0	1	3	3	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Tri
1	4	6	4	6	7	1	1	2	3	0	0	Adv Tech Intense Repair	Tri
0	7	8	7	8	6	1	4	3	4	1	1	Dove Intense Care	Cica
0	9	9	5	7	9	1	1	1	4	1	0	Sunsilk Smooth & Manageable	Cica
0	5	7	8	4	7	1	1	3	2	0	0	Pantene Anti-Hair Fall	Cica
0	5	4	3	5	4	1	1	3	3	0	0	Adv Tech Intense Repair	Cica

LAMPIRAN 6: Data Preferens (*Lanjutan*)

Jenkel	Bentuk	Warna	Logo	Tipografi	Grafik	Fungsi	Ekuitas	Horizontal	Vertikal	Pertimbangan	Pilihan	Varian yang Dipilih/Dipertimbangkan	Responden
0	5	7	8	7	6	0	1	3	1	1	0	Pantene Total Strength	Dian
0	6	5	6	5	5	1	1	1	1	1	0	Dove Moisture Cream	Dian
0	8	8	7	8	8	1	2	2	3	1	1	HS Smooth & Silk	Dian
0	5	6	5	6	7	1	1	3	4	0	0	Adv Tech Intense Repair	Dian