

PENERAPAN TEKNOLOGI EYE TRACKING TERHADAP PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN DESAIN KEMASAN KOPI BUBUK

Fakhira Juana Gunaffi¹, Syarifuddin Nasution²

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya No. 100, Pondok Cina, Depok 16424

fakhirajuana@gmail.com , synasution@gmail.com

Abstrak

Kopi Laras Bukik Apik merupakan unit Usaha Kecil Menengah(UKM) yang memproduksi kopi bubuk khas Bukittinggi. Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah mengenai desain kemasan kopi bubuk UKM Kopi Laras yang belum memperhatikan aspek kognitif manusia sehingga belum memiliki keunggulan kompetitif di pasaran. Tujuan penelitian ini adalah mendesain kemasan kopi bubuk yang disesuaikan dengan aspek fisik dan kognitif manusia dan aspek estetika kemasan untuk meningkatkan penjualan. Pengolahan data dimulai dari identifikasi karakteristik 100 responden melalui Google Form. Setelah itu, dipilih 16 partisipan yang memenuhi syarat untuk melakukan simulasi eye tracking menggunakan website RealEye. Hasil simulasi eye tracking dianalisis secara visual yang mencakup heatmaps dan gaze plot serta analisis statistik menggunakan ANOVA dan uji-t. Uji ANOVA fisher menunjukkan analisis TFF ($F = 282,44$, $p = 0,000$) terpanjang adalah Logo Halal MUI. Analisis DOF ($F = 1,40$, $p = 0,233$) terpanjang adalah Logo Halal MUI. Analisis NOF ($F = 599,70$, $p = 0,000$) tertinggi adalah Informasi Pembuatan. Sedangkan NOR ($F = 1939,32$, $p = 0,000$) tertinggi adalah Informasi Pembuatan. Pada uji-t terdapat perbedaan terhadap perhatian visual antara partisipan laki-laki yang cenderung fokus pada ilustrasi dan perempuan yang cenderung fokus pada elemen berbasis teks. Pernyataan 1 sampai 8 pada kuesioner tertutup dinyatakan valid karena seluruh nilai R Hitung $>$ R tabel yang bernilai 0,1901 dengan $\alpha=0,05$. Kuesioner tertutup bersifat reliabel dikarenakan nilai Alpha Cronbach sebesar 0,6752 yang lebih besar dari 0,6. Desain kemasan baru kopi bubuk dirancang menggunakan software Adobe Illustrator 2020 dengan berpedoman pada hasil simulasi eye tracking dan kuesioner. Konsep desain tersebut diwujudkan ke dalam beberapa elemen-elemen visual pada kemasan seperti ilustrasi, tipografi, warna, dan material bahan yang digunakan. Kemudian dilakukan perbandingan atensi visual kemasan kopi bubuk lama dan baru. Pada kemasan baru seluruh elemen desain kemasan dilirik oleh partisipan. Selain itu, persentase keberhasilan partisipan dalam menjawab pertanyaan akhir dan minat beli mengalami peningkatan.

Sejarah Artikel

Submitted 24 Mei 2024

Accepted 30 Mei 2024

Published 31 Mei 2024

Kata Kunci

Eye Tracking, Kopi Bubuk, Perancangan Desain Kemasan

PENDAHULUAN

Jumlah produk yang di pajang dalam sebuah supermarket dapat mencapai 20.000 item dan rata-rata waktu belanja konsumen hanya 30–45 menit, sehingga waktu bagi konsumen untuk mempertimbangkan suatu produk untuk dibeli sangat terbatas (Klaus & Lukas, 2018). Keputusan pembelian harus dibuat rata-rata dalam waktu 2-3 detik atau maksimal 7 detik (Hamaekers & Depoortere, 2010). Banyaknya produk kopi bubuk yang ditempatkan berdekatan pada rak toko atau supermarket menimbulkan kebingungan bagi konsumen dalam memilih produk dikarenakan sebagian besar menggunakan komposisi bahan yang sama, sehingga desain kemasan yang *eye-catching* dapat membantu konsumen dalam proses pengambilan keputusan pembelian produk. Salah satu strategi yang dapat diterapkan perusahaan adalah merancang desain kemasan yang dapat menarik perhatian konsumen.

Kemasan merupakan pemikat awal karena langsung berhadapan dengan konsumen, karena itu kemasan harus dapat mempengaruhi konsumen untuk memperoleh respon positif, dalam hal ini membeli produk, karena tujuan akhir dari kemasan adalah untuk menciptakan penjualan. (Rhina dan Irianto, 2016). Perhatian visual (*visual attention*) memiliki peran yang penting dalam membuat keputusan (Cuesta et al., 2018). Salah satu teknologi yang dapat melacak pergerakan mata manusia adalah *eye tracking*. Hasil desain kemasan produk baru yang diuji menggunakan *eye tracking* dapat dipercaya (Pentus et al., 2020).

Eye-tracking merupakan metode analisis menggunakan teknologi dan sensor yang dapat mendeteksi pergerakan mata manusia terhadap suatu objek. *Eye-tracking* akan memberikan gambaran bagaimana konsumen berperilaku setelah dipaparkan suatu stimulus visual dengan juga dihadirkan stimulus auditory pada atmosfer toko ritel (Riandi, 2012).

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah desain kemasan kopi bubuk pada UKM Kopi Laras Bukik Apik Bukittinggi. Pemasaran kopi bubuk hasil olahan UKM Kopi Laras mencakup daerah Bukittinggi, Padang, wilayah Jabodetabek, hingga Makassar. Kopi bubuk dipasok ke berbagai tempat seperti toko oleh-oleh dan *merchandise*, swalayan, tempat wisata, dan perkantoran.

Luas nya wilayah pemasaran produk kopi bubuk UKM Kopi Laras menunjukkan tingginya tingkat persaingan dengan produk lainnya yang diletakkan pada rak yang berdekatan. Sehingga, UKM Kopi Laras perlu melakukan strategi pemasaran yang kompetitif untuk meningkatkan penjualan produk. Setelah diidentifikasi, desain kemasan kopi bubuk UKM Kopi Laras yang beredar belum memperhatikan aspek kognitif manusia sehingga belum memiliki keunggulan kompetitif karena tidak memperhatikan aspek perhatian visual manusia seperti komposisi warna dan gambar yang efektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, UKM Kopi Laras perlu melakukan analisis mengenai perancangan desain kemasan menggunakan pendekatan ergonomis dan kognitif. Analisis dilakukan dengan cara mendeteksi pergerakan mata manusia menggunakan pendekatan *eye-tracking*. Teknologi *eye-tracking* mempertimbangkan aspek kesesuaian dan kebutuhan manusia agar sistem memberikan hasil yang optimal. Perancangan desain kemasan menggunakan teknologi *eye-tracking* dapat memberikan output yang sesuai dengan faktor kognitif manusia sehingga produk dapat bersaing di pasaran dan meningkatkan penjualan.

Tujuan penelitian digunakan untuk mengetahui apa saja yang akan dicapai dalam penelitian. Terdapat beberapa tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Merancang simulasi *eye tracking* untuk identifikasi pergerakan mata manusia saat mengamati kemasan kopi bubuk pada produk referensi UKM Kopi Laras.
2. Menganalisis hasil identifikasi pergerakan mata manusia secara visual dan statistik.
3. Menganalisis hasil kuesioner tertutup sebagai preferensi desain kemasan berdasarkan keinginan konsumen.
4. Mendesain kemasan kopi bubuk yang disesuaikan dengan hasil simulasi *eye tracking* dan kuesioner.
5. Membandingkan atensi visual dan minat beli konsumen pada desain kemasan baru dengan kemasan lama pada produk kopi bubuk UKM Kopi Laras.

Tabel 1. Posisi Penelitian

NO	Penulis	Metode	Teknologi Eye Tracking	Analisis Eye Tracking	Karakteristik Kuesioner	Visualisasi Desain	Evaluasi Hasil
1	Singla, dkk (2017)	Kuesioner	X	X	1. Demografis 2. Persepsi kemasan 3. Keputusan pembelian	X	X
2	Theresia Anggraeni (2018)	Eye tracking, Wawancara, dan Analisis Conjoint	Tobii Studio	1. Heatmaps 2. Gaze Plot 3. TFF 4. Total Fixation Duration	1. Demografis 2. Atribut Kemasan (Warna, bentuk, dan gambar)	1. Desain Struktur 2. Desain Grafis Kemasan dengan memperhatikan aspek visual	Perbandingan perhatian visual kemasan lama dan kemasan baru menggunakan <i>eye tracking</i>
3	W aamilus Sholikatin (2019)	Observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka	X	X	X	1. Desain Struktur 2. Desain Grafis (Kemasan dan Logo) dengan memperhatikan aspek visual	X
4	Fakhira Juana Gunaffi (2023)	Eye tracking, kuesioner, dan visualisasi desain kemasan	RealEye.io	1. Heatmaps 2. Gaze Plot 3. TFF 4. DOF 5. NOF 6. NOR	1. Demografis 2. Kuesioner terbuka dan tertutup (aspek visual) 3. Atensi visual dan minat beli konsumen	1. Desain Struktur 2. Desain Grafis Kemasan dengan memperhatikan aspek visual dan analisis <i>eye tracking</i>	1. Perbandingan atensi visual kemasan lama dan kemasan baru menggunakan <i>eye tracking</i> dan jawaban kuesioner 2. Perbandingan minat beli konsumen pada kemasan lama dan kemasan baru

Berdasarkan tabel posisi penelitian diatas, dinyatakan bahwa kebaruan dari penelitian ini terletak pada rancangan desain kemasan berdasarkan atensi visual konsumen menggunakan eye tracking dan hasil kuesioner serta perbandingan mengenai minat beli konsumen terhadap kemasan lama dan kemasan baru kopi bubuk.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan adalah data primer berupa data kuesioner pra-eksperimen, data visualisasi eye tracking, dan data kuesioner untuk preferensi desain kemasan. Data kuesioner pra-eksperimen yang dibagikan kepada 100 responden melalui kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik responden. Setelah itu, dilakukan penentuan sampel berdasarkan syarat yang sudah ditentukan. Tahap selanjutnya dilakukan eksperimen menggunakan platform RealEye untuk mendeteksi pergerakan mata responden terhadap kemasan kopi bubuk. Berdasarkan data kesesuaian yang telah dikumpulkan, terdapat 76 responden yang telah memenuhi syarat untuk mengikuti simulasi eye tracking. Menurut Jacob dan Karn (2003) dalam Hayk Khachatryan and Alicia L. Rihn (2017), salah satu kelemahan utama teknologi pelacakan mata tidak semua mata dapat dilacak dan biasanya jumlah minimal partisipan untuk mengikuti simulasi eye tracking adalah 10%-20% dari sampel. Hal ini dikarenakan lensa kontak, kacamata, dan warna pupil dapat memengaruhi pelacakan mata kemampuan kamera untuk merekam gerakan mata (Tobii 2014). Selain itu, keterbatasan jumlah partisipan pada website RealEye juga menjadi pertimbangan dalam pemilihan partisipan. Jumlah partisipan yang akan mengikuti simulasi eye tracking pada penelitian ini adalah 20% dari 76 sampel yang memenuhi syarat. Sehingga, akan dipilih 16 peserta setelah dibulatkan untuk mengikuti simulasi dengan proporsi 8 responden laki-laki dan 8 responden perempuan.

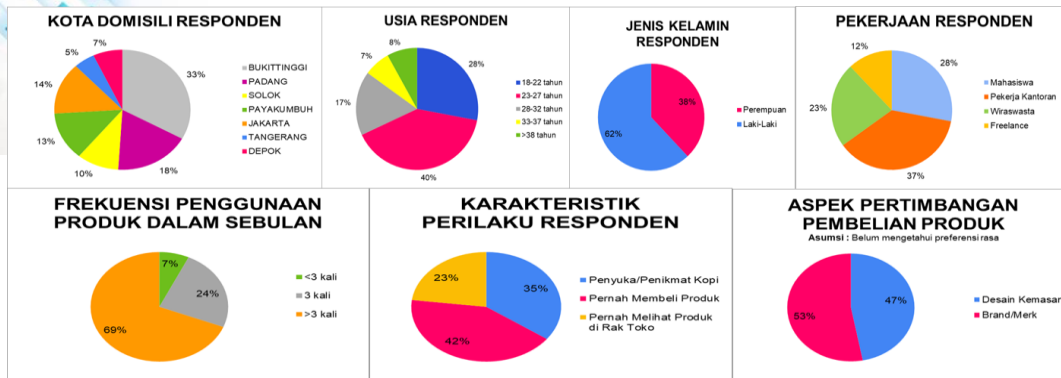
Simulasi eye tracking terdiri dari 2 bagian. Bagian pertama partisipan diminta untuk mengamati "**TAMPAK DEPAN**" desain kemasan kopi bubuk dan pada bagian kedua diminta untuk mengamati "**TAMPAK BELAKANG**" desain kemasan kopi bubuk. Setiap bagian memiliki durasi waktu 10 detik (Swasty, 2019) dengan jeda waktu 5 detik antar bagian. Pada bagian akhir, partisipan penelitian diminta untuk menjawab 7 pertanyaan singkat berdasarkan desain kemasan yang diamati.

Selanjutnya akan diperoleh data Gaze Plot dan Heat Map pada setiap responden serta data durasi fiksasi dan saccade. Kemudian dilakukan penyebaran kuesioner terbuka dan tertutup kepada responden yang telah memenuhi syarat untuk mengetahui preferensi desain kemasan. Data kuesioner diolah menggunakan software minitab. Selanjutnya dilakukan tahap desain kemasan kopi bubuk menggunakan software Adobe Illustrator 2020 berdasarkan data eye tracking dengan memperhatikan aspek estetika pada kemasan.

Kemudian dilakukan analisis mengenai hasilnya. Hasil simulasi eye tracking dianalisis secara visual dan statistic. Hasil kuesioner dianalisis berdasarkan uji validitas dan reliabilitas. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap desain kemasan berdasarkan desain struktur dan desain grafis. Kemudian dilakukan analisis perbandingan secara visual terhadap desain kemasan baru dan kemasan lama. Sehingga akan mendapatkan output berupa desain kemasan kopi bubuk yang telah disesuaikan dengan faktor kognitif manusia dan aspek estetika kemasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam sebuah penelitian perlu dilakukan pengambilan sampel untuk memperoleh data dari responden. Sampel dalam penelitian ini adalah konsumen kopi bubuk UKM Kopi Laras. Penentuan sampel dilakukan dengan mengetahui jumlah sampel yang digunakan perlu diketahui jumlah populasi terlebih dahulu. Jumlah sampel minimal yang dibutuhkan pada penelitian ini 100 responden. Karakteristik responden pada kuesioner pra-eksperimen tersebut dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Karakteristik Responden

Berdasarkan karakteristik responden yang telah diidentifikasi, selanjutnya dilakukan pemilihan partisipan untuk mengikuti simulasi. Penentuan dilakukan berdasarkan kuesioner pra-eksperimen pada bagian kedua. Bagian ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian dan kesediaan responden untuk mengikuti simulasi. Hasil kuesioner menunjukkan jumlah responden yang menggunakan atau tidak menggunakan kacamata, menggunakan atau tidak menggunakan kontak lensa, dan responden yang memiliki kelainan buta warna atau tidak. Hasil kuesioner pada bagian kedua dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 2. Data Kesesuaian Responden

Analisis Visual Kemasan Kopi Bubuk

Hasil simulasi eye tracking akan dianalisis secara visual menggunakan heatmaps dan gaze plot pada website RealEye. Data visualisasi partisipan 1-16 dapat dianalisis seperti diatas. Selanjutnya, data tersebut digabungkan dan disajikan sebagai gaze plot seluruh partisipan. Gaze plot seluruh peserta simulasi eye tracking kemasan kopi bubuk dapat dilihat pada gambar berikut.



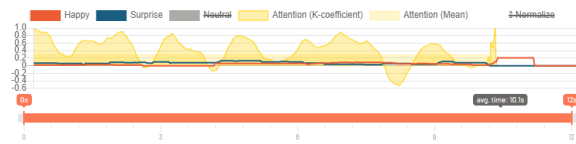
Gambar 3. Gaze Plot Kemasan Kopi Bubuk

Gaze plot kemasan kopi bubuk tersebut menunjukkan titik fiksasi dan saccade pandangan mata partisipan. Terdapat 224 titik fiksasi pada kemasan bagian depan durasi fiksasi (DOF) rata-rata 0,56 detik dan 272 titik fiksasi pada kemasan bagian belakang durasi fiksasi (DOF) rata-rata 0,47 detik. Urutan pandangan partisipan pada website RealEye diekstraksi dalam bentuk video.

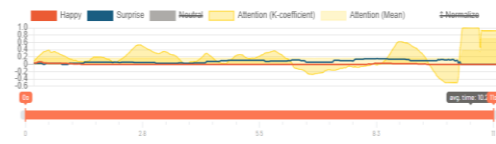


Gambar 3. Heatmaps Kemasan Kopi Bubuk

Gambar heatmaps diatas mewakili konsentrasi fiksasi pada pengamatan kemasan kopi bubuk. Area panas yang ditandai warna merah pada tampak depan dan belakang kemasan kopi bubuk menunjukkan area yang paling lama ditatap oleh partisipan. Sehingga area tersebut memiliki konsentrasi fiksasi paling tinggi diikuti oleh kuning, hijau, dan biru. Pada kemasan bagian belakang terdapat unsur kemasan yang yang tidak menjadi perhatian partisipan yaitu nama dan tempat produksi, tanggal kadaluarsa, dan berat bersih.



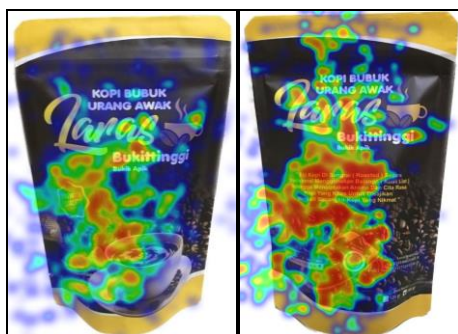
Gambar 4 Grafik Atensi dan Emosi Seluruh Partisipan (Tampak Depan)



Gambar 5 Grafik Atensi dan Emosi Seluruh Partisipan (Tampak Belakang)

Pada grafik diatas, seluruh partisipan terdeteksi mengalami emosi happy dan emosi surprise saat mengamati tampak depan dan belakang kemasan. Pada bagian depan kemasan, rata-rata tingkat perhatian seluruh partisipan adalah 0.29 dan rata-rata tingkat perhatian seluruh partisipan mengamati kemasan bagian belakang adalah 0.17.

Selanjutnya, analisis visual pada simulasi disajikan dalam bentuk heatmaps berdasarkan jenis kelamin yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6 Heatmaps Partisipan Laki-Laki Kemasan Kopi Bubuk



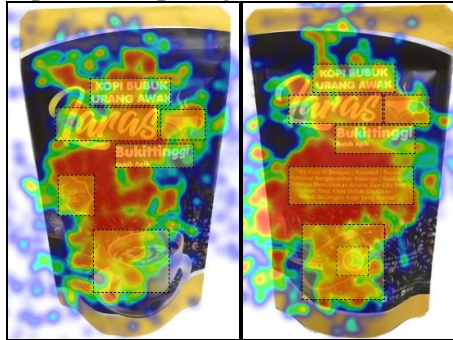
Gambar 7 Heatmaps Partisipan Perempuan Kemasan Kopi Bubuk

Berdasarkan heatmaps diatas, dapat dilihat perbedaan atensi visual pada partisipan laki-laki dan perempuan. Analisis perbedaan dapat diketahui melalui area panas dan dingin pada heatmaps. Pada bagian depan, partisipan laki-laki cenderung memiliki atensi visual yang tinggi terhadap objek atau gambar ilustrasi cangkir kopi dan biji kopi bagian tengah. Pada bagian belakang, partisipan laki-laki juga memiliki atensi visual yang tinggi terhadap objek atau gambar ilustrasi cangkir disamping tulisan Laras dan biji kopi bagian bawah serta bagian informasi pembuatan kopi bubuk. Hal ini ditandai dengan warna merah pada area tersebut. Sedangkan partisipan perempuan saat mengamati bagian depan kemasan cenderung memiliki atensi visual yang tinggi terhadap tulisan Laras dan label

produk di bagian atas. Pada bagian belakang, partisipan perempuan juga memiliki atensi visual yang tinggi terhadap tulisan Laras serta bagian informasi pembuatan kopi bubuk.

Analisis Statistik Kemasan Kopi Bubuk

Analisis statistik dilakukan berdasarkan stimulus pandangan mata partisipan yang didapat dari Area of Interest (AOI). Area AOI dipilih berdasarkan area yang paling sering dilihat oleh partisipan. AOI pada kemasan kopi bubuk dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. AOI Kemasan Kopi Bubuk

Stimulus pandangan yang digunakan pada uji ANOVA dipilih berdasarkan unsur kemasan yang paling sering dilihat oleh partisipan. Hasil uji ANOVA 16 partisipan pada kemasan bagian depan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Uji ANOVA Atensi Visual Kemasan (Tampak Depan)

Analisis	AOI	Jumlah Peserta	Rata-Rata	Standar Deviasi	F(p)	Uji Pasca-hoc
TFF (Fiksasi Pertama)	Merk Laras	14	4.51 detik	0.31	97.61 (0.000)	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak", Cangkir Kopi 1 > Merk Laras > Cangkir Kopi 2 (Bawah) > Logo Premium Quality > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	9	5.04 detik	0.16		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	2.87 detik	0.20		
	Cangkir Kopi 1	5	4.87 detik	0.16		
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	11	4.05 detik	0.37		
	Logo Premium Quality	7	3.28 detik	0.21		
DOF (Durasi Fiksasi)	Merk Laras	14	0.33 detik	0.18	0.56 (0.728)	Cangkir Kopi 2 (Bawah) > Logo Premium Quality > Merk Laras > Premium Quality > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi" > Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Cangkir Kopi 1
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	9	0.32 detik	0.13		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	0.32 detik	0.11		
	Cangkir Kopi 1	5	0.26 detik	0.09		
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	11	0.36 detik	0.09		
	Logo Premium Quality	7	0.36 detik	0.08		
NOF (Jumlah Fiksasi)	Merk Laras	14	48 fiksasi	1.91	148.82 (0.000)	Merk Laras > Cangkir Kopi 2 (Bawah) > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi, Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Logo Premium Quality > Cangkir Kopi 1
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	9	27 fiksasi	3.00		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	28 fiksasi	3.32		
	Cangkir Kopi 1	5	6 fiksasi	1.58		
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	11	37 fiksasi	3.32		
	Logo Premium Quality	7	20 fiksasi	6.00		
NOR (Jumlah Kunjungan Kembali)	Merk Laras	14	1.21 detik	0.10	172.12 (0.000)	Merk Laras > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi" > Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Cangkir Kopi 2 (Bawah) > Logo Premium Quality > Cangkir Kopi 2
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	9	0.86 detik	0.09		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	1.07 detik	0.12		
	Cangkir Kopi 1	5	0.09 detik	0.02		
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	11	0.67 detik	0.04		
	Logo Premium Quality	7	0.53 detik	0.05		

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada data TFF, NOF, dan NOR terdapat perbedaan atensi visual berdasarkan stimulusnya dikarenakan $p < 0,05$. Sedangkan pada data DOF tidak terdapat perbedaan signifikan pada atensi visual berdasarkan stimulusnya dikarenakan $p > 0,05$. Urutan perhatian partisipan dianalisis menggunakan uji Pasca-hoc Fisher dikarenakan terdapat perbedaan atensi visual pada uji ANOVA.

Tabel 2 Uji ANOVA Atensi Visual Kemasan (Tampak Belakang)

Analisis	AOI	Jumlah Peserta	Rata Rata	Standar Deviasi	F(p)	Uji Pasca-hoc
TFF (Fiksasi Pertama)	Merk Laras	10	2.92 detik	0.12	282.44 (0.000)	Logo Halal MUI > Gambar Biji Kopi > Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi" > Cangkir Kopi > Informasi Pembuatan > Gambar Biji Kopi > Logo Halal MUI
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	5	4.44 detik	0.18		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	2.7 detik	0.18		
	Cangkir Kopi	6	3.2 detik	0.26		
	Informasi Pembuatan	12	2.7 detik	0.17		
	Gambar Biji Kopi	9	4.81 detik	0.10		
DOF (Durasi Fiksasi)	Merk Laras	10	5.64 detik	0.08	1.40 (0.233)	Logo Halal MUI > Cangkir Kopi > Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi" > Gambar Biji Kopi > Merk Laras > Informasi Pembuatan > Merk Laras
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	5	0.35 detik	0.08		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	0.33 detik	0.03		
	Cangkir Kopi	6	0.36 detik	0.08		
	Informasi Pembuatan	12	0.31 detik	0.04		
	Gambar Biji Kopi	9	0.32 detik	0.06		
NOF (Jumlah Fiksasi)	Merk Laras	10	2.89 detik	0.09	599.70 (0.000)	Informasi Pembuatan > Gambar Biji Kopi > Merk Laras > Cangkir Kopi > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi" > Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Logo Halal MUI
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	5	28 fiksasi	3.06		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	16 fiksasi	1.58		
	Cangkir Kopi	6	16 fiksasi	1.95		
	Informasi Pembuatan	12	39 fiksasi	2.30		
	Gambar Biji Kopi	9	4 fiksasi	0.16		
NOR (Jumlah Kunjungan Kembali)	Merk Laras	10	0.79 detik	0.05	1939.32 (0.000)	Informasi Pembuatan > Merk Laras > Gambar Biji Kopi > Cangkir Kopi > Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi" > Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak" > Logo Halal MUI
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	5	0.23 detik	0.03		
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	11	0.36 detik	0.01		
	Cangkir Kopi	6	0.46 detik	0.02		
	Informasi Pembuatan	12	1.53 detik	0.03		
	Gambar Biji Kopi	9	0.73 detik	0.03		

Berdasarkan uji Fisher, pada analisis TFF ($F = 282,44, p = 0,000$) urutan unsur kemasan dari yang memiliki TFF terpanjang adalah Logo Halal. Pada analisis DOF ($F = 1,40, p = 0,233$) urutan unsur kemasan dari yang memiliki DOF terpanjang adalah Logo Halal MUI. Pada analisis NOF ($F = 599,70, p = 0,000$) urutan unsur kemasan dari yang memiliki NOF tertinggi adalah Informasi Pembuatan. Sedangkan pada analisis NOR ($F = 1939,32, p = 0,000$) urutan unsur kemasan dari yang memiliki NOR tertinggi adalah Informasi Pembuatan.

Berdasarkan studi sebelumnya, terdapat perbedaan perilaku antara laki-laki dan perempuan dalam mengamati suatu objek. Sehingga, pada penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui perbedaan atensi visual berdasarkan jenis kelamin menggunakan statistic deskriptif uji-t.

Tabel 3 Uji Sampel t Atensi Visual Kemasan (Tampak Depan)

Analisis	AOI	Jenis Kelamin	Jumlah Peserta	Rata-Rata	Standar Deviasi	F	df	t	p
TFF (Fiksasi Pertama)	Merk Laras	Laki-Laki	6	4.48	0.36	0.07	8	-0.24	0.813
		Perempuan	8	4.32	0.26				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	3	2	0.16				
		Perempuan	6	5.05	1.63				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	5	2.87	0.20				
		Perempuan	6	2.86	0.83				
	Cangkir Kopi 1	Laki-Laki	2	4.28	0.16				
		Perempuan	3	3.81	2.10				
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	Laki-Laki	3	4.15	0.37				
		Perempuan	8	3.97	1.16				
	Logo Premium Quality	Laki-Laki	4	3.22	0.21				
		Perempuan	3	3.36	1.16				
DOF (Durasi Fiksasi)	Merk Laras	Laki-Laki	6	0.33	0.20	0.00	9	0.00	1.000
		Perempuan	8	0.33	0.17				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	3	0.25	0.15				
		Perempuan	6	0.35	0.12				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	5	0.32	0.10				
		Perempuan	6	0.32	0.10				
	Cangkir Kopi 1	Laki-Laki	2	0.22	0.09				
		Perempuan	3	0.28	0.09				
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	Laki-Laki	6	0.37	0.10				
		Perempuan	3	0.35	0.09				
	Logo Premium Quality	Laki-Laki	4	0.35	0.10				
		Perempuan	3	0.37	0.03				
NOF (Jumlah Fiksasi)	Merk Laras	Laki-Laki	6	13	1.41	301.61	11	-18.96	0.000
		Perempuan	8	34	2.89				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	3	7	1.00				
		Perempuan	6	19	1.41				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	5	13	1.58				
		Perempuan	6	13	1.41				
	Cangkir Kopi 1	Laki-Laki	2	3	1.41				
		Perempuan	3	8	1.00				
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	Laki-Laki	6	28	1.41				
		Perempuan	3	6	1.58				
	Logo Premium Quality	Laki-Laki	4	11	0.82				
		Perempuan	3	9	1.00				
NOR (Jumlah Kunjungan Kembali)	Merk Laras	Laki-Laki	6	1.24	0.13	0.00	7	0.01	0.989
		Perempuan	8	1.21	0.07				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	3	0.87	0.09				
		Perempuan	6	0.88	0.10				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	5	1.12	0.11				
		Perempuan	6	1.03	0.31				
	Cangkir Kopi 1	Laki-Laki	2	0.09	0.01				
		Perempuan	3	0.09	0.03				
	Cangkir Kopi 2 (Bawah)	Laki-Laki	6	0.88	0.08				
		Perempuan	3	0.67	0.03				
	Logo Premium Quality	Laki-Laki	4	0.53	0.06				
		Perempuan	3	0.58	0.05				

Hasil uji-t 16 partisipan pada kemasan bagian belakang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Uji Sampel t Atensi Visual Kemasan (Tampak Belakang)

Analisis	AOI	Jenis Kelamin	Jumlah Peserta	Rata-Rata	Standar Deviasi	F	df	t	p
TFF (Fiksasi Pertama)	Merk Laras	Laki-Laki	4	2.51	0.05	0.00	6	-0.04	0.973
		Perempuan	6	3.07	0.16				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	2	2	0.18	0.13	2	-0.40	0.728
		Perempuan	3	4.04	0.18				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	3	4.47	0.26	0.00	2	0.00	1.000
		Perempuan	6	2.63	0.18				
	Informasi Pembuatan	Laki-Laki	5	1.86	0.16	0.01	9	0.10	0.922
		Perempuan	8	3.51	0.18				
	Gambar Biji Kopi	Laki-Laki	4	5.49	0.09	0.03	6	0.18	0.859
		Perempuan	5	4.27	0.12				
DOF (Durasi Fiksasi)	Merk Laras	Laki-Laki	4	0.31	0.03	0.01	6	-0.08	0.936
		Perempuan	6	0.3	0.03				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	2	0.29	0.07	0.00	2	0.00	1.000
		Perempuan	3	0.33	0.10				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	3	0.3	0.03	0.03	4	0.19	0.861
		Perempuan	6	0.3	0.03				
	Informasi Pembuatan	Laki-Laki	5	0.34	0.02	1.00	8	1.15	0.284
		Perempuan	8	0.26	0.05				
	Gambar Biji Kopi	Laki-Laki	4	0.35	0.02	0.47	4	-0.76	0.490
		Perempuan	5	0.3	0.08				
NOF (Jumlah Fiksasi)	Merk Laras	Laki-Laki	4	14	2.08	0.16	7	-0.45	0.665
		Perempuan	6	15	3.72				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	2	5	0.71	0.27	2	-0.64	0.588
		Perempuan	3	4	2.08				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	3	3	1.00	0.00	8	0.00	1.000
		Perempuan	6	10	2.27				
	Informasi Pembuatan	Laki-Laki	5	21	2.07	0.02	9	0.14	0.894
		Perempuan	8	40	2.23				
	Gambar Biji Kopi	Laki-Laki	4	22	1.83	0.24	6	0.52	0.622
		Perempuan	5	19	2.77				
NOR (Jumlah Kunjungan Kembali)	Merk Laras	Laki-Laki	4	1	0.04	0.78	7	0.93	0.384
		Perempuan	6	0.75	0.05				
	Tulisan "Kopi Bubuk Urang Awak"	Laki-Laki	2	0.17	0.03	0.08	2	-0.27	0.814
		Perempuan	3	0.13	0.03				
	Tulisan "Bukik Apik Bukittinggi"	Laki-Laki	3	0	0.02	0.21	3	-0.42	0.703
		Perempuan	6	0.5	0.01				
	Informasi Pembuatan	Laki-Laki	5	1.29	0.02	0.13	9	0.38	0.700
		Perempuan	8	1.88	0.04				
	Gambar Biji Kopi	Laki-Laki	4	1.29	0.02	0.05	6	-0.24	0.817
		Perempuan	5	0.5	0.03				

Berdasarkan kedua hasil uji T tersebut, dapat disimpulkan bahwa perbedaan atensi visual antara laki-laki dan perempuan terletak pada objek yang berbentuk tulisan dan gambar. Partisipan laki-laki cenderung melihat gambar ilustrasi lebih sering dan perempuan cenderung lebih sering melihat objek berupa tulisan.

Kuesioner Preferensi Desain Kemasan

Preferensi konsumen didapat dari hasil penyebaran kuesioner terbuka dan tertutup. Kuesioner terbuka disebarkan kepada 76 responden yang telah memenuhi syarat pada kuesioner pra-eksperimen. Selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner tertutup menggunakan skala likert.

1. Uji Validitas

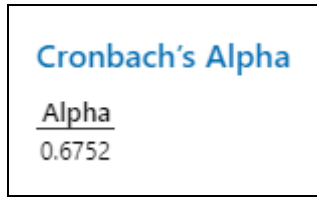
Uji validitas digunakan untuk mengukur valid tidaknya suatu kuesioner. Uji validitas 8 pernyataan pada kuesioner tertutup dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Uji Validitas Pernyataan Kuesioner Tertutup

Pernyataan	R Hitung	R tabel	Keterangan
1	0.3675	0.1901	Valid
2	0.5764	0.1901	Valid
3	0.7897	0.1901	Valid
4	0.5919	0.1901	Valid
5	0.5661	0.1901	Valid
6	0.4604	0.1901	Valid
7	0.6214	0.1901	Valid
8	0.4932	0.1901	Valid

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulang dua kali atau lebih. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada output berikut.



Gambar 9 Output Uji Reliabilitas Kuesioner Tertutup

Berdasarkan output tersebut, dapat disimpulkan bahwa jawaban kuesioner bersifat reliabel. Hal ini dikarenakan nilai Alpha Cronbach sebesar 0,6752 yang lebih besar dari 0,6.

Perancangan Desain Kemasan Kopi Bubuk

Desain kemasan kopi bubuk yang dirancang pada penelitian ini merupakan desain kemasan yang telah disesuaikan dengan hasil pelacakan mata menggunakan eye tracking dan hasil kuesioner preferensi desain kemasan. Berdasarkan hasil data yang diperoleh, tujuan dari perancangan ini adalah menyajikan produk dengan kemasan baru yang ergonomis, informatif, menarik, dan ramah lingkungan. Sehingga desain kemasan dapat menarik perhatian konsumen saat diletakkan berdekatan pada rak toko. Perancangan kemasan kopi bubuk menampilkan desain kemasan produk dengan citra kopi premium yang menonjolkan ciri khas kopi dari Bukik Apik Bukittinggi. Konsep desain tersebut diwujudkan ke dalam beberapa elemen-elemen visual pada kemasan seperti ilustrasi, tipografi, warna, dan material bahan yang digunakan. Selain itu, konsep desain dan tata letak disesuaikan dengan unsur kemasan yang memiliki TFF, DOF, NOF, dan NOR tertinggi yang didapatkan melalui simulasi eye tracking.

Visualisasi Desain Kemasan Kopi Bubuk

Desain kemasan baru kopi bubuk dirancang menggunakan software Adobe Ilustrator 2020. Rancangan desain kemasan baru kopi bubuk UKM Kopi Laras dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10 Desain Baru Kemasan Kopi Bubuk

Identifikasi desain kemasan baru pada penelitian ini dibagi menjadi desain struktur dan desain grafis.

a. Desain Struktur Kemasan Kopi Bubuk

Desain struktur terdiri dari material, bentuk, ukuran, dan jenis kemasan yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Desain Struktur Kemasan Kopi Bubuk

NO	UNSUR	KETERANGAN
1	Material	Aluminium Foil dengan kraft fullprint
2	Bentuk	Standing pouch dengan zipper
3	Ukuran	12,5 cm x 20,5 cm
4	Jenis Kemasan	Kemasan Primer

b. Desain Grafis Kemasan Kopi Bubuk

Desain grafis kemasan kopi bubuk yang dibahas pada bagian ini adalah mengenai unsur-unsur kemasan. Unsur-unsur kemasan menyangkut logo dan labelling pada kemasan.

♦ Tampak depan kemasan kopi bubuk tersebut menampilkan informasi mengenai nama produk, merk dagang, alamat produksi, logo halal, berat bersih, dan klaim produk. Tampak belakang kemasan kopi bubuk tersebut menampilkan informasi mengenai nama produk, merk dagang, alamat produksi, saran penyajian, informasi pembuatan, saran penyimpanan, fakta nutrisi (manfaat produk), nama dan alamat pihak yang memproduksi, tanggal, bulan, dan tahun kadaluarsa, serta authentication seal 100% Indonesia. Penambahan unsur-unsur kemasan yang tidak tercantum pada kemasan lama dilakukan berdasarkan jawaban responden pada kuesioner terbuka yang disebarakan.

Perbandingan Atensi Visual Kemasan Lama dan Kemasan Baru

Desain kemasan baru dapat diuji kembali menggunakan simulasi eye tracking untuk mengetahui perbandingan atensi visual dan minat beli responden. Jumlah partisipan pada simulasi ini mengacu pada teori Nielsen yang menyatakan bahwa jumlah minimal partisipan pada penelitian kualitatif eye tracking adalah 6 orang (Nielsen, 2012). Sehingga terdapat 6 partisipan yang akan mengikuti simulasi pada kemasan baru dengan proporsi 3 laki-laki dan 3 perempuan.



Gambar 11 Heatmaps Kemasan Baru Kopi Bubuk

Berdasarkan heatmaps 6 partisipan pada desain kemasan baru, dapat dilihat bahwa seluruh unsur kemasan dilihat oleh partisipan. Sebelumnya pada kemasan lama terdapat unsur kemasan yang tidak dilirik oleh partisipan yaitu berat bersih dan tanggal kadaluarsa. Pada pengamatan kemasan baru kopi bubuk terdapat 112 titik fiksasi pada kemasan bagian depan durasi fiksasi (DOF) rata-rata 0,39 detik dan 121 titik fiksasi pada kemasan bagian belakang durasi fiksasi (DOF) rata-rata 0,33 detik.

Kemudian perbandingan dilakukan melalui persentase keberhasilan partisipan dalam menjawab pertanyaan pada bagian akhir.

Tabel 7 Persentase Keberhasilan Jawaban Partisipan (Kemasan Lama)

No	Pertanyaan	Indikator	Jumlah Jawaban		Jumlah Peserta	Persentase Keberhasilan
			Benar	Salah		
1	Apa nama merk kemasan kopi bubuk tersebut?	Merk>Nama Produk	16	0	16	100%
2	Siapa pihak yang memproduksi kopi bubuk?	Identitas Merk	13	3	16	81%
3	Berikut gambar ilustrasi pada kemasan kopi bubuk,kecuali...	Ilustrasi	16	0	16	100%
4	Apa warna tulisan "Laras"?	Warna	14	2	16	88%
5	Biji kopi UKM Laras disangrai menggunakan apa?	Informasi Tambahan	14	2	16	88%
6	Apa saja varian berat bersih yang tercantum pada kemasan?	Unsur Kemasan	2	14	16	13%

Tabel 8 Persentase Keberhasilan Jawaban Partisipan (Kemasan Baru)

No	Pertanyaan	Indikator	Jumlah Jawaban		Jumlah Peserta	Persentase Keberhasilan
			Benar	Salah		
1	Apa nama merk kemasan kopi bubuk tersebut?	Merk>Nama Produk	6	0	6	100%
2	Siapa pihak yang memproduksi kopi bubuk?	Identitas Merk	6	0	6	100%
3	Berikut gambar ilustrasi pada kemasan kopi bubuk,kecuali...	Ilustrasi	6	0	6	100%
4	Apa warna tulisan "Laras"?	Warna	5	0	6	83%
5	Berapa tahap saran penyajian kopi Laras pada kemasan?	Informasi Tambahan	6	0	6	100%
6	Apa saja varian berat bersih yang tercantum pada kemasan?	Unsur Kemasan	6	0	6	100%
7	Apakah Anda tertarik untuk membeli produk tersebut?	Unsur Kemasan	6	0	6	100%

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa persentase keberhasilan partisipan dalam menjawab pertanyaan mengenai kemasan yang diamati meningkat pada setiap indikator pertanyaannya. Pertanyaan tersebut berdasarkan pada aspek visual dan unsur kemasan yang menjadi perhatian pada penelitian ini.

Tabel 9 Perbandingan Minat Beli pada Kemasan Lama dan Kemasan Baru

Pertanyaan	Kemasan	Skala				
		1	2	3	4	5
Apakah Anda tertarik untuk membeli produk tersebut?	Kemasan Lama	0%	0%	31%	25%	44%
	Kemasan Baru	0%	0%	0%	17%	83%

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa persentase minat beli partisipan meningkat. Pada kemasan lama, 31% partisipan bersikap netral terhadap minat beli, 25% tertarik membeli, dan 44% sangat tertarik membeli kemasan kopi bubuk. Sedangkan pada kemasan baru, 17% tertarik membeli, dan 83% sangat tertarik membeli kemasan kopi bubuk tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yang dapat menjawab tujuan penelitian. Hasil simulasi eye tracking akan dianalisis secara visual dan statistic. Analisis visual menunjukkan heatmaps dan gaze plot selama pengamatan dengan data jumlah fiksasi dan durasinya. Analisis statistic dilakukan menggunakan uji ANOVA dan uji-t. Berdasarkan uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada data TFF, NOF, DOF, dan NOR terdapat perbedaan atensi visual laki-laki dan perempuan dalam melihat suatu objek. Hasil uji-t juga menunjukkan terdapat perbedaan perilaku antara partisipan laki-laki dan perempuan yang ditunjukkan melalui area heatmaps yaitu laki-laki yang cenderung tertarik melihat objek berupa gambar ilustrasi dan perempuan yang cenderung tertarik melihat objek berupa tulisan.

Desain kemasan kopi bubuk dirancang berdasarkan hasil analisis simulasi eye tracking dan kuesioner preferensi yang dibagikan kepada 76 responden yang telah memenuhi syarat pada kuesioner pra-eksperimen. Berdasarkan perbandingan atensi visual kemasan kopi bubuk lama dan baru, dapat dilihat bahwa seluruh unsur kemasan dilihat oleh partisipan. Sebelumnya pada kemasan lama terdapat unsur kemasan yang tidak dilirik oleh partisipan yaitu berat bersih dan tanggal kadaluarsa. Kemudian perbandingan dilakukan melalui persentase keberhasilan partisipan dalam menjawab pertanyaan pada bagian akhir. Dapat disimpulkan bahwa persentase keberhasilan dalam menjawab pertanyaan dan minat beli partisipan pada kemasan baru mengalami peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

Cuesta, U., Niño, J. I., & Martínez-Martínez, L. (2018). Neuromarketing: analysis of packaging using Gsr, eye-tracking and facial expression. In *Papper presented at The European Conference on Media, Communication & Film*.

Duerrschmid, Klaus., & Danner, Lukas. (2018). Eye tracking in consumer research. In *Methods in Consumer Research, Volume 2* (pp. 279-318). Woodhead Publishing.

Hamaekers, W., & Depoortere, L. (2010). Getting into the real world of the shopper. Using eye tracking in a multi modal research approach. Esomar, 2010, 1-25.

- Khachatryan, H., Rihn, A. L., Campbell, B., Yue, C., Hall, C., & Behe, B. (2017). Visual attention to eco-labels predicts consumer preferences for pollinator friendly plants. *Sustainability*, 9(10), 1743.
- Ploom, K., Pentus, K., Kuusik, A., & Varblane, U. (2020). The effect of culture on the perception of product packaging: a multimethod cross-cultural study. *Journal of International Consumer Marketing*, 32(3), 163-177.
- Riandi, A. (2012). Analisis Pengaruh Musik Background Terhadap Perilaku Belanja Konsumen Pada Produk Minuman Kemasan Dengan Metode Eye-Tracking. Universitas Indonesia, 23
- Swasty, W., Mustikawan, A., & Koesoemadinata, M. I. P. (2019). Kajian Warna & Ilustrasi Primary Display Panel Kemasan menggunakan Metode Kuesioner dan Eye-Tracking. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 18(1), 38-53.
- Tobii Pro, A. B. (2014). Tobii pro lab. *Computer software*. <http://www.tobiipro.com>.
- Uchyani, R., & Irianto, H. (2016). Pengembangan Pasar Produk Olahan Kacang Melalui Perbaikan Kemasan. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 1(01), 62-67.