

## VISUAL ASSESSMENT ON PRODUCT LABEL DESIGN CRITERIA THROUGH EYE TRACKING

MOHD HAFIZ FAIZAL MOHAMAD KAMIL  
AZIZAH JAAFAR

### ABSTRACT

*Product label is a printed product information displayed on the product packaging. The product label designs are the combination of text and image elements. The process of designing a product label is complicated as there are various types of text and images involved. Product label designs that are less attractive would affect purchasing choices. The purpose of this study is to identify the design criterias of texts and images to help consumer in their purchase selection. The study focuses on the visual assessment through eye tracking method on food and beverage product label. The eye movement observation method conducted using eye tracker device to track 6 parameters of eye movements on the product label during purchasing selection and determine 7 main text and image design criterias for food and beverage product label. The consumers were selected among university students. The study has found that the purchase selection of bread and mineral water product from the food and beverage product category are the most difficult. There are similarities in eye tracking parameters on product label visual assessment during purchasing choices. The similarities of text and image design criteria on food and beverage products label include i) shape text: uppercase and lowercase, ii) type family text: sanserif, iii) width text: condensed, iv) slope text: roman, v) weight text: bold and vi) nature image: illustration.*

*Keywords: eye tracking, product label design, text design, image design*

## PENILAIAN VISUAL TERHADAP REKA BENTUK LABEL PRODUK MELALUI GERAK MATA

### ABSTRAK

Label produk adalah paparan bercetak tentang maklumat produk yang dipamer pada pembungkus produk. Reka bentuk label produk adalah melibatkan gabungan elemen teks dan imej. Proses mereka bentuk label produk menjadi rumit kerana wujud pelbagai jenis teks dan imej. Reka bentuk label produk yang tidak sesuai dapat memberi kesan dalam pemilihan pembelian. Kajian ini bertujuan mengenal pasti kriteria reka bentuk teks dan imej yang dapat membantu pengguna dalam pemilihan pembelian produk. Kajian menfokus kepada penilaian visual melalui kaedah menjejak gerak mata terhadap ke atas produk bagi kategori produk makanan dan minuman. Kaedah pemerhatian pergerakan mata pengguna dilaksana mengguna penjejak gerak mata bagi mengesan 6 parameter gerak mata pada label produk semasa pemilihan pembelian dan menentu 7 kriteria utama reka bentuk teks dan imej bagi label produk makanan dan minuman. Sampel terdiri daripada golongan pengguna dari kalangan pelajar universiti. Kajian mendapati kategori produk makanan dan minuman yang bermasalah semasa pemilihan pembelian ialah produk roti dan air mineral. Terdapat persamaan parameter gerak mata dalam penilaian visual terhadap label produk makanan dan minuman semasa pemilihan pembelian. Selain daripada itu terdapat persamaan kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan dan minuman iaitu i) teks *shape*: *uppercase* dan *lowercase*, ii) teks *type family*: sanserif, iii) teks *width*: *condensed*, iv) teks *slope*: roman, v) teks *weight*: *bold* dan vi) imej *nature*: ilustrasi.

Kata kunci: Menjejak gerak mata, reka bentuk label produk, reka bentuk teks, reka bentuk imej

## PENGENALAN

Mengesan interaksi gerak mata adalah satu kaedah pengukuran yang dapat dipraktik-bagi menentu persepsi individu terhadap objek yang dilihat. Menurut Persad et al. (2007), penilaian kesesuaian dalam interaksi dapat memasti keserasian di antara reka bentuk label produk dengan pengguna. Semasa pengguna berinteraksi dengan produk, berlaku satu proses kitaran antara tindakan, penilaian dan persepsi untuk mencapai tujuan pembelian.

Kajian tentang proses pembacaan mengguna pelbagai kaedah menjejak pergerakan mata bukanlah suatu perkara baharu (Rayner, 1998). Sebanyak empat generasi penjejak gerak mata dicipta bermula pada awal abad ke-20. Menyedari keberkesanannya, berbagai kajian dilaksana dengan melibatkan penggunaan alat tersebut sebagai pengukur.

Jacob dan Karn (2003) menghasilkan sebuah aplikasi yang pertama mengguna gerakan mata sebagai kursor dan klik dengan kelipan mata untuk kawalan fungsi tetikus dan papan kekunci. Penyelidikan memfokus kepada pengguna kurang upaya yang tidak dapat mengguna tangan semasa berinteraksi dengan komputer. Situasi ini menunjukkan kepentingan interaksi di antara manusia dan komputer yang perlu sentiasa ditambah baik terutama pada era moden yang banyak bergantung kepada teknologi komputer. Ball et al. (2003), Just dan Carpenter (1976), Yoon dan Narayanan (2004), Zelinsky dan Sheinberg (1995) bersetuju dengan situasi tersebut dan mengatakan kajian psikologi mendapat manfaat daripada kajian interaksi gerak mata kerana dapat menyelesaikan masalah, pemikiran, pengimejan mental dan strategi pencarian.

Kajian Duchowski (2002) tentang penjejak gerak mata dalam aspek kebolehgunaan mendapati teknologi penjejak gerak mata dan analisis gerakan mata yang disah masih belum dapat dijadikan panduan terutamanya terhadap tafsiran dan huraian pergerakan mata. Bagaimanapun salah satu kajian beliau berjaya mengatasi masalah tersebut melalui analisis gerak mata yang mendedah tiga masalah kebolehgunaan iaitu kepuasan dalam perhatian visual, kecekapan (kepantasan) sebagai ciri-ciri kebolehlihatan dan keberkesanan (ketepatan) terhadap faktor visual. Teknik menjejak gerak mata adalah berkait rapat dengan isu kebolehgunaan.

Kajian ini bertujuan menentu kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan dan minuman dalam pemilihan pembelian setelah dikenal pasti terdapat kepelbagaian aspek pengguna bagi penilaian reka bentuk antara muka pengguna yang dibangun melalui teknologi komputer khususnya label produk. Penilaian reka bentuk mengguna kaedah menjejak gerak mata merupakan salah satu aspek yang perlu diambil kira sebagai teknik penilaian semula jadi secara visual bagi membantu menyokong hasil daripada penilaian secara soal selidik, temu bual dan pemerhatian. Selain daripada itu, masalah limitasi rujukan kriteria reka bentuk label produk turut mendorong kajian ini dilaksana. Penyelesaian bagi masalah kedua ini ialah mengguna kaedah penilaian visual bagi menentu kriteria reka bentuk teks dan imej label produk yang berkesan dalam pemilihan pembelian produk. Kajian dijalankan dalam 2 fasa.

## LABEL PRODUK

Label produk adalah elemen yang terdapat pada bungkusan produk. Label produk berfungsi menyampaikan maklumat produk kepada pengguna untuk membuat pemilihan pembelian yang menepati keperluan dan kehendak (van Herpen & van Trijp, 2011). Maklumat produk yang ingin disampaikan perlu mengguna teknik atau kaedah yang betul dan bersesuaian agar dapat difahami oleh pengguna dan berfungsi sebagai kuasa tarikan dalam pembelian (Besler et al., 2012).

Label produk adalah elemen yang mudah dikesan dan dilihat kerana setiap produk yang dipasarkan terutamanya dalam pasaraya disusun mengikut arah paparan label produk kepada pengguna (Shah et al., 2013). Susunan sedemikian bertujuan memudah pengguna membaca maklumat produk. Selain daripada itu, label produk juga berfungsi membantu mempromosi dan memasarkan produk (Shah et al., 2013).

Kandungan label produk terdiri daripada kriteria reka bentuk teks dan imej. Kriteria tersebut perlu diguna mengikut kesesuaian dalam menyampaikan sesuatu maklumat seperti mengambil kira aspek penerimaan maklumat produk oleh pengguna. Penggunaan kriteria reka bentuk teks dan imej dapat memberi kesan yang memberangsangkan apabila pengguna membahagi perhatian terhadap reka bentuk untuk mentafsir dan menerima maklumat yang disampaikan.

Label produk turut berfungsi mempengaruhi pengguna membuat pemilihan pembelian produk kerana melaluinya pengguna dapat mengetahui kandungan dan nutrisi produk. Label produk juga membantu pengguna membezakan di antara satu produk dengan produk yang lain (Morris, 1997).

## PEMILIHAN PEMBELIAN PRODUK

Tafsiran daripada perasaan dan pemikiran melalui visual dan gambaran individu atau pengguna terhadap reka bentuk label produk memberi satu persepsi terhadap label produk tersebut. Persepsi ialah kesedaran dan kefahaman terhadap elemen persekitaran melalui deria penglihatan, pendengaran, bau dan rasa (Underwood et al., 2001). Persepsi boleh bergantung kepada ciri-ciri pengguna dari segi latar belakang pengguna, pemikiran dan tahap kefahaman (Zellman et al., 2010).

Proses membuat pemilihan pembelian produk bergantung kepada persepsi (Jaafar et al., 2012; Nguyen & Gizaw, 2014) dan persepsi adalah dipengaruhi oleh pengalaman (Stratten & Kramer, 2014). Ciri-ciri yang mempengaruhi persepsi adalah seperti aspek yang berkaitan dengan visual iaitu penglihatan pengguna dan yang kemudiannya ditafsir oleh minda (Sonsino, 1990; Giovannetti, 1995; Hine, 1995; Gimeno, 1995; Underwood et al., 2001; Fantoni, 2003). Aspek visual ialah pandangan mata terhadap objek yang mempunyai rupa bentuk seperti warna, saiz dan bentuk.

Persepsi merupakan maklumat balas yang diperoleh pengguna setelah melihat dan membaca label produk. Proses ini merupakan suatu proses visualisasi yang boleh menghasilkan pengenalanpastian dan seterusnya menentu persepsi (Underwood et al., 2001). Berdasarkan pengalaman melalui interaksi secara visual, persepsi pengguna melalui pengalaman dapat dikaitkan dengan 3 kategori penilaian iaitu keberkesanan, kecekapan dan kepuasan (ISO 9241-11, 1998). Dalam skop kajian penilaian pemilihan pembelian produk, keberkesanan adalah merujuk kepada membantu pengguna membuat pemilihan pembelian mengikut rancangan. Kecekapan pula merujuk kepada membantu membuat pembelian pantas manakala kepuasan ialah kemampuan memberi kepuasan dalam pembelian. Oleh itu aspek persepsi pengguna dipertimbang dan ditentu kerana perlu bagi meningkatkan keberkesanan, kecekapan dan kepuasan dalam pemilihan pembelian.

## PENJEJAK GERAK MATA

Penjejak gerak mata adalah salah satu alat yang praktikal bagi mengukur sifat dan tingkah laku manusia semasa berinteraksi. Maklumat yang dihasil menjadi bermakna apabila tafsiran yang betul dibuat. Menurut Poole dan Ball (2008) penjejak gerak mata menghasilkan bentuk data yang banyak. Justeru, saringan perlu dilaksanakan dan dianalisis bagi memudahkan penentuan parameter dengan betul.

Penjejak gerak mata adalah sensitif dan mengesan gerak mata sesetengah individu adalah sukar. Proses pengulangan bagi penentu ukuran perlu dilaksana bagi mengekal ketepatan ukuran. Faktor ini menjadi kekangan bagi mengguna alatan tersebut dengan lancar dalam kajian ini. Bagaimanapun, dengan mengikuti langkah menghindari atau mengatasi kekangan, proses penilaian visual dapat dilaksana dengan baik.

Bagi memudah proses mentafsir gerak mata manusia, penjejak gerak mata dicipta bagi mengesan parameter utamanya iaitu *fixation*, *saccade* dan *scanpath*. Menurut Jacob dan Karn (2003) dan Just dan Carpenter (1976), parameter *fixation* dirujuk sebagai satu sasaran tarikan yang kuat terhadap sesuatu kawasan tertentu apabila kekerapan parameter tersebut tinggi. Situasi sedemikian berlaku apabila penjejak gerak mata menandai tempat pergerakan mata berhenti untuk seketika semasa proses menjejak gerak mata dilaksana terhadap antara muka tertentu. Manakala tempoh masa *fixation* yang panjang menunjukkan berlaku kesukaran dalam penerimaan maklumat atau menunjukkan pengguna sedang memberi tumpuan sepenuhnya terhadap maklumat yang disampai (Just & Carpenter, 1976). Jika peratus pengguna melihat pada lokasi yang penting adalah rendah, maka bererti maklumat perlu diserlah atau diperbaiki kedudukannya (Albert, 2002).

Kajian Goldberg dan Kotval (1999) tentang penilaian gambar dalam laporan akhbar berdasarkan parameter *fixation*, menunjukkan gambar adalah kompleks dalam faktor tertentu dan sukar sekiranya kekerapan parameter *fixation* yang tinggi diperoleh. Apabila kekerapan parameter *fixation* adalah tinggi, maka ini menunjukkan pencarian melalui interaksi gerak mata adalah cekap. Sebaliknya, apabila kekerapan parameter *fixation* untuk kawasan yang menarik dan digemari adalah tinggi pada reka bentuk tertentu, maka ini menunjukkan reka bentuk adalah menonjol atau penting kepada pengguna (Poole et al., 2005).

Penjejak gerak mata popular dalam kajian bidang psikologi. Penjejak diguna sebagai pengukur lokasi perhatian pengguna pada paparan label produk untuk mengetahui kejayaan maklumat yang disampai kepada pengguna melalui penggunaan elemen reka bentuk tertentu. Penggunaan penjejak gerak mata dapat memberi hasil kajian yang jelas dan terperinci berbanding dengan hanya menumpu kepada kaedah pengukuran konvensional iaitu soal selidik, temu bual atau pemerhatian. Kaedah konvensional dalam aspek kebolegunaan hanya dapat merungkai data deskriptif manakala kaedah menjejak gerak mata dapat merungkai punca permasalahan.

## KAEDAH PENILAIAN VISUAL

Interaksi melalui gerak mata berfungsi sebagai salah satu deria menerima maklumat yang dapat menggambarkan sifat manusia. Kaedah penilaian visual dapat memberi gambaran terhadap ciri-ciri seseorang seperti warna kegemaran, cara pembacaan dan pemahaman. Proses tersebut mudah dilaksana dengan teknologi penjejak gerak mata yang dapat menilai setiap pergerakan mata secara terperinci ketika melihat sesuatu objek. Ini terbukti melalui kajian Inhoff et al. (1989), bagi mengesan interaksi melalui pergerakan mata seperti kajian penilaian kebolegunaan antara muka. Kebanyakan alat penjejak gerak mata moden mengguna rakaman video terhadap pandangan mata bagi menentu ketepatan kajian melalui penentuan pandangan yang sebenar seseorang semasa penilaian dibuat. Teknik tersebut dikenali sebagai *point-of-regard*. Kebanyakan alat penjejak gerak mata dalam pasaran pada ketika ini mengukur *point-of-regard* dengan kaedah *corneal-reflection/pupil-centre* (Goldberg & Wichansky, 2003).

Teknik moden bagi mengesan interaksi melalui gerak mata yang dicipta adalah fleksibel dan membolehkan pengguna berkelakuan secara semula jadi tanpa memerlukan peralatan yang rumit seperti kanta lekap khas atau pengesan elektrik. Ini sesuai untuk kajian

psikologi, pemasaran dan interaksi di antara manusia dan komputer. Salah satu fungsi penilaian corak interaksi melalui gerak mata adalah mengkaji dan menganalisis ciri-ciri individu dalam membuat keputusan serta aspek kognitif dalam menentu sesuatu reka bentuk.

Penilaian interaksi melalui gerak mata dapat membantu individu yang sukar menyatakan kehendak, keinginan dan pemikiran secara lisan atau bertulis. Selain daripada itu, penilaian interaksi melalui gerak mata pengguna juga dapat menentu reka bentuk label produk dan membantu proses pemilihan pembelian produk. Meskipun pengumpulan data melalui kaedah konvensional mempunyai sumbangan yang signifikan, tetapi apabila kaedah mengesan gerak mata digabung dengan kaedah konvensional, maka kajian menjadi mendalam dan terperinci.

## KRITERIA REKA BENTUK TEKS DAN IMEJ

Elemen reka bentuk yang memainkan peranan dalam reka bentuk label produk ialah imej dan teks. Berdasar Aaker (1991), imej pada label produk dapat membantu pengguna memproses maklumat produk yang disampaikan. Ini dapat mendorong pengguna membuat pemilihan yang tepat apabila maklumat produk dapat difahami dengan jelas.

Imej juga menjadi identiti produk supaya dapat membeza antara satu produk dengan produk yang lain. Fungsi ini membantu pengguna mengenali produk berdasarkan tahap kebiasaan melalui perhatian pengguna pada imej yang unik dan menjadi identiti produk (Goldberg, 1999). Imej yang diguna pada label produk dapat merangsang perasaan positif pengguna dan seterusnya mentafsir produk dengan ciri-ciri dan sifat yang dapat memberi kebaikan (Wijaya, 2013). Setiap fungsi dan peranan imej pada label produk membantu pengguna dalam membuat pemilihan pembelian produk sekali gus membantu proses pemasaran.

Kriteria reka bentuk teks dan imej perlu diguna mengikut kesesuaian bagi menyampaikan sesuatu maklumat. Penggunaan elemen reka bentuk teks dan imej dapat menjejaskan keberkesanan penerimaan maklumat oleh pengguna. Hal yang sedemikian berlaku kerana pengguna membahagi perhatian terhadap reka bentuk untuk mentafsir dan menerima maklumat yang ingin disampaikan. Apabila maklumat dibahagi mengikut perbezaan kriteria reka bentuk, pengguna perlu memprosesnya dalam masa yang berlainan dan ini adalah membebankan (Kalyuga et al., 1999; Kaplan & Erden, 2008).

Bagaimanapun, terdapat kaedah bagi mengatasi perkara ini iaitu dengan tidak mengasing penggunaan elemen reka bentuk teks dan imej dalam menyampaikan maklumat. Kaedah tersebut adalah dengan menggabung kedua-dua kriteria reka bentuk yang sesuai bagi menyampaikan maklumat yang sama iaitu secara menyokong atau membantu antara satu dengan yang lain (Chandler & Sweller, 1992). Penggunaan kriteria reka bentuk teks dan imej dalam jarak yang berdekatan pada sesuatu reka bentuk mampu meningkatkan proses penerimaan maklumat oleh pengguna berbanding dengan penggunaan elemen teks dan imej dengan jarak yang berjauhan (Moreno & Mayer, 1999). Oleh yang demikian, elemen reka bentuk label produk dapat diklasifikasi kepada dua bahagian utama iaitu elemen visual dan maklumat (Kuvykaite et al., 2009).

Menurut Ampuero dan Vila (2006), kriteria reka bentuk teks utama adalah terdiri daripada *slope*, *weight*, *width*, *shape* dan *type family*. Pecahan kriteria reka bentuk teks adalah terdiri daripada i) teks *slope*: roman dan *italic*, ii) teks *weight bold* dan *light*, iii) teks *width*: *expanded* dan *condensed*, iv) teks *shape*: *uppercase* dan *lowercase* dan v) teks *type family*: sanserif, serif dan *script*. Manakala, kriteria reka bentuk imej utama adalah terdiri daripada imej *nature* dan motif. Pecahan kriteria reka bentuk imej adalah terdiri daripada i) imej *nature*: ilustrasi dan foto dan ii) imej motif: hidupan dan bukan hidupan.

Elemen visual melalui imej pada label produk penting dan bermakna bagi menentu pemilihan pembelian produk. Pengguna mudah menyedari sesuatu produk melalui kaedah penggunaan gambar yang berbeza kerana imej adalah satu rangsangan yang jelas berbanding dengan ayat atau teks (Underwood et al., 2001). Penggunaan imej juga dapat mempercepat dan memudah pengguna memproses maklumat. Selain daripada itu, imej mempunyai kelebihan dalam menarik perhatian pengguna dan juga membangkit memori ingatan terhadap produk sekiranya penggunaannya dapat disalur dengan betul dan berkesan.

Faktor reka bentuk label produk dikaitkan dengan ingatan pengguna terhadap maklumat yang ingin disampaikan. Elemen gambar atau fotografi produk dapat membantu pengguna mengenal pasti sesuatu produk. Kajian psikologi mendapati otak manusia adalah asimetri dalam persepsi terhadap elemen reka bentuk label produk (Rettie dan Brewer, 2000). Untuk memaksimum ingatan, rangsangan berbentuk visual adalah baik apabila berada pada sebelah kiri paparan manakala rangsangan berbentuk verbal pula sesuai pada sebelah kanan paparan (Rettie & Brewer, 2000). Asas yang betul melalui reka bentuk visual dan maklumat yang jelas pada sesuatu produk adalah satu reka bentuk label yang baik (Young, 2003).

## METOD

Kajian kualitatif dilaksanakan bagi menentu kriteria reka bentuk teks dan imej pada label produk yang dapat membantu dalam pemilihan pembelian berdasarkan penilaian visual dengan menjejaki gerak mata pengguna. Kajian memfokus kepada produk makanan dan minuman yang bermasalah semasa pemilihan pembelian. Oleh yang demikian, 2 fasa kajian dilaksanakan iaitu i) fasa 1: kategori produk bermasalah semasa pemilihan pembelian dan ii) fasa 2: kriteria reka bentuk label produk dalam pemilihan pembelian.

Proses pengumpulan data bagi fasa 1 adalah melalui teknik temu bual melibatkan pengguna selepas proses pembelian berlaku. Proses pengumpulan data fasa 1 dilaksanakan di kedai kolej kediaman Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Manakala, proses pengumpulan data fasa 2 adalah penilaian visual melalui kaedah pemerhatian terhadap gerak mata pengguna. Proses tersebut dilaksanakan dalam makmal kebolegunaan dengan menggunakan alat penjejak gerak mata.

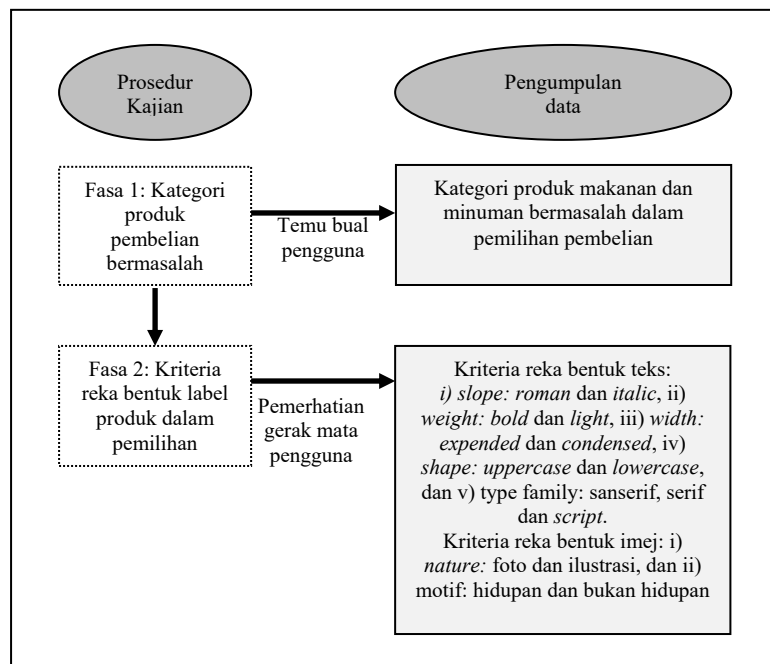
Pemilihan responden kajian adalah secara persampelan rawak berkelompok mengikut latar belakang pengajian. Responden kajian adalah pengguna dari kalangan pelajar universiti dalam bidang pengajian multimedia, pengurusan pemasaran dan selain daripada bidang pengajian tersebut. Sejumlah 32 orang responden terlibat dalam fasa 1 dan 18 orang responden bagi fasa 2 yang mewakili populasi pengguna dari kalangan pelajar.

Parameter gerak mata yang diperhati dalam penilaian visual adalah terdiri daripada i) label produk yang dilihat oleh pengguna ii) gerak mata pertama, iii) tempoh masa gerak mata pertama, iii) gerak mata pada label produk dan iv) tempoh masa gerak mata pada label produk. Selain daripada itu, pilihan produk oleh pengguna juga ditentukan untuk dianalisis bersama dengan parameter gerak mata. Pemerhatian gerak mata dilaksanakan dengan menggunakan peralatan menjejaki gerak mata model SMI *Remote Eye Tracker RED-4 Desk Base* dan juga borang jawapan pilihan produk dalam pembelian.

Proses kajian fasa 2 dilaksanakan dengan memapar imej foto produk pada rak pasaraya bagi tujuan penilaian visual menggunakan penjejak gerak mata dalam makmal kebolegunaan. Produk makanan dan minuman yang diguna dalam penilaian visual adalah dari kategori produk bermasalah dalam pemilihan pembelian seperti yang dikenal pasti dalam kajian fasa 1. Alat penjejak gerak mata merekod parameter gerak mata pengguna pada label produk bagi tujuan mengenal pasti label produk bagi menentu kriteria reka bentuk teks dan

imej yang diguna oleh pengguna semasa pemilihan pembelian khusus bagi kategori produk yang bermasalah. Borang jawapan pilihan produk diguna bagi merekod kategori produk pilihan pengguna semasa membuat pemilihan pembelian produk.

Kriteria reka bentuk teks yang dikenal pasti pada label produk makanan dan minuman adalah terdiri daripada i) teks *slope: roman* dan *italic*, ii) teks *weight: bold* dan *light*, iii) teks *width: expended* dan *condensed*, iv) teks *shape: uppercase* dan *lowercase*, dan v) teks type family: sanserif, serif dan teks *script*. Manakala, kriteria reka bentuk imej adalah i) imej *nature: foto* dan *ilustrasi*, dan ii) imej motif: *hidupan* dan *bukan hidupan* (Ampuero & Vila, 2006). Rajah 1 menunjukkan prosedur kajian penilaian visual terhadap reka bentuk label produk melalui gerak mata.



RAJAH 1. Prosedur kajian penilaian visual terhadap reka bentuk label produk melalui gerak mata

## ANALISIS DAN HASIL KAJIAN

Jadual 1 menunjukkan analisis kajian fasa 1 iaitu peratus masalah dalam pemilihan pembelian produk makanan dan minuman hasil daripada temu bual dengan pengguna. Hasil analisis mendapati, terdapat 9 kategori produk bermasalah dalam pemilihan pembelian. Kategori produk makanan bermasalah dalam pemilihan pembelian ialah produk dalam kategori roti (berdasarkan peratusan pengguna tertinggi menghadapi masalah semasa pemilihan pembelian produk tersebut iaitu 34%). Manakala, kategori produk minuman bermasalah dalam pemilihan pembelian ialah produk dalam kategori air mineral dengan peratus pengguna yang tertinggi menghadapi masalah iaitu 34%.

JADUAL 1. Peratus masalah dalam pemilihan pembelian produk makanan dan minuman

| Kategori Produk Makanan | Peratus Masalah |
|-------------------------|-----------------|
| Roti                    | 34%             |
| Keropok                 | 13%             |
| Biskut                  | 9%              |
| Mee segera              | 3%              |
| Coklat                  | 13%             |

| Kategori Produk Minuman | Peratus Masalah |
|-------------------------|-----------------|
| Minuman susu            | 13%             |
| Minuman tenaga          | 13%             |
| Air mineral             | 34%             |
| Minuman jus             | 16%             |

Jadual 2 menunjukkan analisis gerak mata pengguna dalam penilaian visual terhadap produk roti. Hasil analisis penilaian visual mendapati, roti sambal bilis adalah label produk yang dilihat oleh ramai pengguna dan merupakan label pertama yang lama dilihat oleh pengguna. Manakala roti jagung adalah label produk pilihan pengguna yang tinggi, label produk yang dilihat oleh ramai pengguna, label produk yang pertama dilihat, label produk yang kerap dilihat dan label produk yang dilihat dalam tempoh yang lama.

JADUAL 2. Analisis penilaian visual melalui gerak mata pengguna terhadap label produk roti

| PENILAIAN VISUAL                       | LABEL PRODUK ROTI |             |
|--|-------------------|-------------|
|  | ROTI IKAN BILIS   | ROTI JAGUNG |
| Produk pilihan pengguna                | TIDAK             | YA          |
| Label yang dilihat oleh ramai pengguna | YA                | YA          |
| Label pertama dilihat                  | TIDAK             | YA          |
| Label pertama yang lama dilihat        | YA                | TIDAK       |
| Label yang kerap dilihat               | TIDAK             | YA          |
| Label yang lama dilihat                | TIDAK             | YA          |

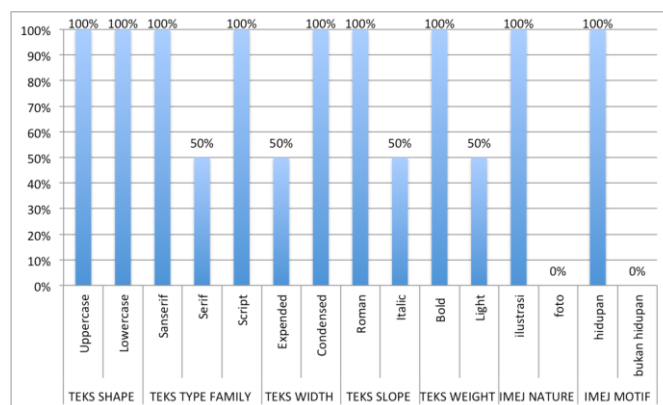
Berdasarkan hasil parameter gerak mata pada label produk makanan, kajian mendapati terdapat persamaan parameter gerak mata dalam penilaian visual terhadap label produk roti. Jadual 3 menunjukkan hasil analisis persamaan tersebut iaitu antara i) produk pilihan pengguna yang tinggi dan label yang dilihat oleh ramai pengguna dan ii) label produk yang kerap dilihat dan label produk yang dilihat bagi tempoh yang lama. Sebaliknya, tidak ada persamaan di antara label pertama dilihat dan label pertama yang mengambil masa yang lama dilihat bagi label produk makanan.

JADUAL 3. Analisis persamaan gerak mata dalam penilaian visual label produk roti

| PARAMETER GERAK MATA                   | PERSAMAAN DALAM PENILAIAN VISUAL LABEL PRODUK ROTI |
|--|--|
| Produk pilihan pengguna                | YA   |
| Label yang dilihat oleh ramai pengguna | YA   |
| Label pertama dilihat                  | TIDAK  |
| Label pertama yang lama dilihat        | TIDAK  |
| Label yang kerap dilihat               | YA   |
| Label yang lama dilihat                | YA   |

Rajah 2 menunjukkan peratus bagi kriteria reka bentuk teks dan imej pada label produk roti ikan bilis dan roti jagung. Hasil analisis mendapati kriteria reka bentuk teks yang mencatat peratusan tertinggi ialah i) teks *shape: uppercase* dan *lowercase*, ii) teks *type family: sanserif* dan *script*, iii) teks *width: condensed*, iv) teks *slope: roman* dan v) teks *weight: bold*. Manakala peratusan tertinggi bagi kriteria reka bentuk imej ialah i) imej *nature: ilustrasi* dan ii) imej motif: hidupan.





RAJAH 2. Peratus kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan

Jadual 4 menunjukkan analisis gerak mata pengguna untuk penilaian visual terhadap produk air mineral. Hasil analisis mendapati, air mineral Spritzer adalah produk pilihan pengguna yang tertinggi, label produk yang dilihat oleh ramai pengguna, label produk yang kerap dilihat oleh pengguna dan label produk yang lama dilihat oleh pengguna. Manakala air mineral Bleu adalah label produk yang pertama dilihat oleh pengguna dan label produk pertama yang lama dilihat oleh pengguna.

JADUAL 4. Analisis penilaian visual melalui gerak mata pengguna terhadap label produk air mineral

| Penilaian Visual                       | Label Produk Air Mineral |       |
|--|--------------------------|-------|
|  | Spritzer                 | Bleu  |
| Produk pilihan pengguna                | YA                       | TIDAK |
| Label yang dilihat oleh ramai pengguna | YA                       | TIDAK |
| Label pertama dilihat                  | TIDAK                    | YA    |
| Label pertama yang lama dilihat        | TIDAK                    | YA    |
| Label yang kerap dilihat               | YA                       | TIDAK |
| Label yang lama dilihat                | YA                       | TIDAK |

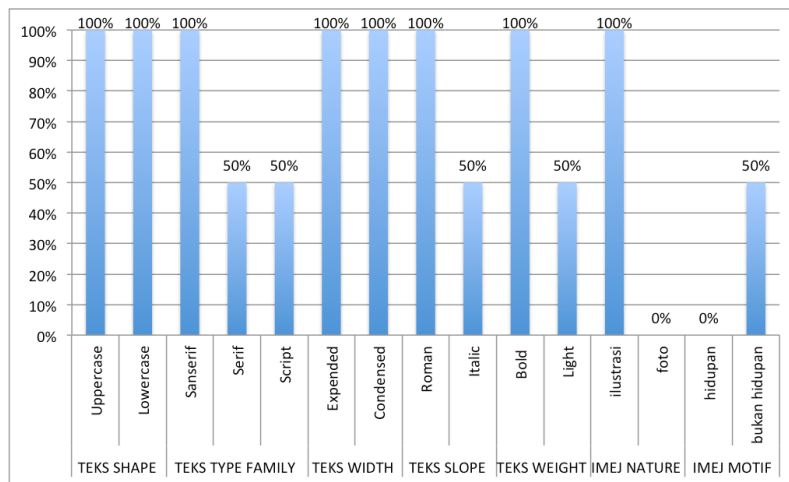
Berdasarkan hasil parameter gerak mata pada label produk minuman, terdapat persamaan parameter gerak mata dalam penilaian visual terhadap label produk air mineral. Jadual 5 menunjukkan hasil analisis persamaan tersebut iaitu antara i) produk pilihan pengguna yang tinggi dan label produk yang dilihat oleh ramai pengguna, ii) label produk pertama dilihat oleh pengguna dan label produk pertama yang lama dilihat, dan iii) label produk yang kerap dilihat dan label produk yang dilihat dalam tempoh yang lama.

JADUAL 5. Analisis persamaan gerak mata dalam penilaian visual label produk air mineral

| Parameter Gerak Mata                   | Persamaan Dalam Penilaian Visual Label Produk Air Mineral |
|--|---|
| Produk pilihan pengguna                | YA  |
| Label yang dilihat oleh ramai pengguna | YA  |
| Label pertama dilihat                  | YA  |
| Label pertama yang lama dilihat        | YA  |
| Label yang kerap dilihat               | YA  |
| Label yang lama dilihat                | YA  |

Rajah 3 menunjukkan peratus kriteria reka bentuk teks dan imej pada label produk air mineral. Hasil analisis mendapati peratus tertinggi adalah i) teks *shape*: *uppercase* dan *lowercase*, ii) teks *type family*: *sanserif*, iii) teks *width*: *expanded* dan *condensed*, iv) teks

*slope*: roman dan v) teks *weight*: *bold*. Manakala, peratusan tertinggi bagi kriteria reka bentuk imej label produk air mineral adalah i) imej *nature*: ilustrasi dan ii) imej motif: bukan hidupan.



RAJAH 3. Peratus kriteria reka bentuk teks dan imej label produk minuman

## PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan menentu kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan dan minum. Kategori produk makanan dan minuman adalah terdiri daripada produk yang bermasalah dalam pemilihan pembelian.

Fasa 1 ialah kajian mengenal pasti kategori produk bermasalah dalam pemilihan pembelian melalui kaedah temu bual terhadap 32 orang pengguna dari kalangan pelajar universiti. Kajian mendapati terdapat 9 kategori produk yang bermasalah dalam pemilihan pembelian. Produk makanan bermasalah dalam pemilihan pembelian ialah dari kategori roti manakala air mineral mewakili produk minuman. Pemilihan produk bermasalah adalah berdasarkan kepada peratus pengguna yang tertinggi menghadapi masalah dalam pemilihan. Kedua-dua kategori produk tersebut kemudiannya diguna dalam kajian fasa 2.

Fasa 2 ialah kajian menentu kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan dan minuman melalui kaedah penilaian visual dengan menjejak gerak mata 18 orang pengguna dari kalangan pelajar universiti. Berdasarkan penilaian visual dengan menjejaki gerak mata, terdapat 4 produk yang memenuhi penilaian parameter gerak mata iaitu 2 produk roti dari kategori makanan dan 2 produk air mineral dari kategori minuman.

Kajian turut mendapati kriteria reka bentuk teks bagi label produk makanan berdasarkan penilaian visual terhadap produk kategori roti adalah terdiri daripada teks *shape uppercase* dan *lowercase*, teks *type family* sanserif dan *script*, teks *width condensed*, teks *slope* roman dan teks *weight bold*. Manakala kriteria reka bentuk imej ialah imej *nature* ilustrasi dan imej motif hidupan.

Hasil kajian bagi kriteria reka bentuk teks bagi label produk minuman berdasarkan penilaian visual terhadap produk kategori air mineral adalah terdiri daripada teks *uppercase* dan *lowercase*, teks *type family* sanserif, teks *width expanded* dan *condensed*, teks *slope* roman dan teks *weight bold*. Manakala, kriteria reka bentuk imej ialah imej *nature* ilustrasi dan imej motif produk. Jadual 6 menunjukkan kriteria reka bentuk teks dan imej bagi label produk makanan dan minuman berdasarkan penilaian visual dengan menjejak gerak mata pengguna.

JADUAL 6. Kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan dan minuman

| Label Produk Makanan (Roti)                   | Label Produk Minuman (Air Mineral)          |
|---|---|
| Teks <i>shape</i> : Uppercase dan lowercase   | Teks <i>shape</i> : Uppercase dan lowercase |
| Teks <i>type family</i> : Sanserif dan script | Teks <i>type family</i> : Sanserif          |
| Teks <i>width</i> : Condensed                 | Teks <i>width</i> : Expanded dan condensed  |
| Teks <i>slope</i> : Roman                     | Teks <i>slope</i> : Roman                   |
| Teks <i>weight</i> : Bold                     | Teks <i>weight</i> : Bold                   |
| Imej <i>nature</i> : Ilustrasi                | Imej <i>nature</i> : Ilustrasi              |
| Imej motif: Hidupan                           | Imej motif: Bukan hidupan                   |

Kajian mendapati terdapat persamaan kriteria reka bentuk teks dan imej bagi label produk makanan dan minuman berdasarkan kepada hasil penilaian visual. Persamaan bagi kriteria reka bentuk teks adalah terdiri daripada i) teks *shape*: uppercase dan lowercase, ii) teks *type family*: sanserif, iii) teks *width*: condensed, iv) teks *slope*: roman, v) teks *weight*: bold. Manakala, persamaan bagi kriteria reka bentuk imej adalah imej *nature*: ilustrasi. Ini menunjukkan bahawa terdapat persamaan kriteria reka bentuk teks dan imej pada label produk makanan dan minuman yang dilihat oleh pengguna semasa pemilihan pembelian. Jadual 7 menunjukkan persamaan kriteria reka bentuk teks dan imej bagi label produk makanan dan minuman.

JADUAL 7. Persamaan kriteria reka bentuk teks dan imej label produk makanan dan minuman

| Label Produk Makanan (Roti)                   | Label Produk Minuman (Air Mineral)          | Persamaan Kriteria Reka Bentuk              |
|---|---|---|
| Teks <i>shape</i> : Uppercase dan lowercase   | Teks <i>shape</i> : Uppercase dan lowercase | Teks <i>shape</i> : Uppercase dan lowercase |
| Teks <i>type family</i> : Sanserif dan script | Teks <i>type family</i> : Sanserif          | Teks <i>type family</i> : Sanserif          |
| Teks <i>width</i> : Condensed                 | Teks <i>width</i> : Expanded dan condensed  | Teks <i>width</i> : Condensed               |
| Teks <i>slope</i> : Roman                     | Teks <i>slope</i> : Roman                   | Teks <i>slope</i> : Roman                   |
| Teks <i>weight</i> : Bold                     | Teks <i>weight</i> : Bold                   | Teks <i>weight</i> : Bold                   |
| Imej <i>nature</i> : ilustrasi                | Imej <i>nature</i> : ilustrasi              | Imej <i>nature</i> : ilustrasi              |
| Imej motif: hidupan                           | Imej motif: bukan hidupan                   | Imej motif: tiada                           |

Terdapat persamaan parameter gerak mata dalam penilaian visual terhadap label produk makan antara i) produk pilihan pengguna dan label yang dilihat oleh ramai pengguna, dan ii) label yang kerap dilihat dan label yang lama dilihat. Manakala, persamaan parameter gerak mata dalam penilaian visual terhadap label produk minuman adalah antara i) produk pilihan pengguna dan label yang dilihat oleh ramai pengguna, ii) label pertama dilihat dan label pertama yang lama dilihat, dan iii) label yang kerap dilihat dan yang lama dilihat. Persamaan yang dikenal pasti menunjukkan pengguna membuat pemilihan pembelian produk makanan dan minuman adalah berdasarkan kepada produk pilihan yang dilihat. Pergerakan mata yang kerap dan lama pada label produk adalah corak gerak mata semasa membuat pemilihan pembelian produk makanan dan minuman. Manakala, pergerakan mata yang pertama dan lama pada label produk adalah corak gerak mata semasa membuat pemilihan pembelian produk minuman. Jadual 8 menunjukkan persamaan penilaian visual melalui gerak mata terhadap label produk makanan dan minuman.

JADUAL 8. Persamaan parameter gerak mata dalam penilaian visual terhadap label produk makanan dan minuman

| Parameter Gerak Mata                   | Persamaan Dalam Penilaian Visual |                          |
|--|----------------------------------|--------------------------|
|  | Label Produk Roti                | Label Produk Air Mineral |
| Produk pilihan pengguna                | YA                               | YA                       |
| Label yang dilihat oleh ramai pengguna |                                  |                          |
| Label pertama dilihat                  | TIDAK                            | YA                       |
| Label pertama yang lama dilihat        |                                  |                          |
| Label yang kerap dilihat               | YA                               | YA                       |
| Label yang lama dilihat                |                                  |                          |

Kajian ini memberi sumbangan dalam bentuk panduan reka bentuk label produk yang berkesan dalam pemilihan pembelian kepada pembangun label produk berdasarkan kepada kriteria reka bentuk teks dan imej label produk yang ditentu melalui penilaian visual. Selain daripada itu, kajian menyumbang dalam memperluas lagi kajian dalam bidang reka bentuk dan pemasaran. Hasil kajian ini juga dapat membantu pengguna dalam membuat pemilihan pembelian produk makanan dan minuman melalui label produk.

Kajian lanjutan bagi kajian penilaian visual terhadap reka bentuk label produk melalui gerak mata adalah pembangunan dan penilaian prototaip label produk makanan dan minuman. Kriteria reka bentuk teks dan imej yang ditentu melalui penilaian visual dengan teknik menjejak gerak mata pengguna diguna untuk pembangunan prototaip label produk makanan dan minuman. Penilaian terhadap prototaip tersebut dilaporkan bagi mengenal pasti tahap kebolegunaan dalam konteks pemasaran. Kajian menentusah kriteria reka bentuk teks dan imej bagi label produk makanan dan minuman untuk membantu pengguna dalam pemilihan pembelian produk.

#### RUJUKAN

- Aaker, D. A., & Equity, M. B. 1991. *Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: Free Press.
- Ampuero, O., & Vila, N. 2006. Consumer perceptions of product packaging. *Journal of Consumer Marketing*, 23(2): 100-112.
- Ball, L. J., Lucas, E. J., Miles, J. N., & Gale, A. G. 2003. Inspection times and the selection task: What do eye-movements reveal about relevance effects? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 56(6):1053-1077.
- Besler, H. T., Buyuktuncer, Z., dan Uyar, M. F. 2012. Consumer understanding and use of food and nutrition labeling in Turkey. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 44(6):584-591.
- Cowen, L., Ball, L. J., & Delin, J. 2002. *An eye movement analysis of web-page usability*. London: Springer.
- Duchowski, A. T. 2002. A Breadth-First Survey of Eye Tracking Applications. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 34(4):455-470.
- Goldberg, J. H., & Kotval, X. P. 1999. Computer interface evaluation using eye movements: methods and constructs. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 24(6):631-645.
- Goldberg, J. H., & Wichansky, A. M. 2003. *Eye tracking in usability evaluation: A Practitioner's Guide*. North-Holland: Elsevier.
- Goldberg, J. H., Probart, C. K., & Zak, R. E. 1999. Visual search of food nutrition labels. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 4(3):425-437.
- Hine, T. 1995. *The Total Package*. Boston, MA: Little, Brown & Co.
- Inhoff, A. W., Pollatsek, A., Posner, M. I., & Rayner, K. 1989. Covert attention and eye movements during reading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41(1):63-89.
- Ivan~ez Gimeno, J. M. 1995. *La gestio~n del disen~o en la empresa*. New York: McGraw-Hill.
- Jaafar, S. N., Lalp, P. E., & Naba, M. M. 2012. Consumers' perceptions, attitudes and purchase intention towards private label food products in Malaysia. *Asian Journal of Business and Management Sciences*, 2(8):73-90.

- Jacob, R. J., & Karn, K. S. 2003. *Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises*. London: Elsevier
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. 1976. The role of eye-fixation research in cognitive psychology. *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 8(2):139-143.
- Kuvykaite, R., Dovaliene, A., & Navickiene, L. 2009. Impact of Consumer Package Communication on Consumer Decision Making Process'. *Economics & Management*, 14:441-447.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. 1999. *Visual presentations in multimedia learning: Conditions that overload visual working memory*. Berlin: Springer.
- Morris, J. 1997. *Green goods?: Consumers, product labels and the environment*. London: IEA Environment Unit.
- Nguyen, T. H., & Gizaw, A. 2014. Factors that influence consumer purchasing decisions of Private Label Food Products. Bachelor thesis, School of Business, Society and Engineering, Mälardalen University.
- Persad, U., Langdon, P., & Clarkson, J. 2007. Characterising user capabilities to support inclusive design evaluation. *Universal Access in the Information Society*, 6(2):119-135.
- Poole, A., Ball, L. J., & Phillips, P. 2005. *In search of salience: A response-time and eye-movement analysis of bookmark recognition*. London: Springer.
- Rayner, K. 1998. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3):372-381.
- Reichle, E. D., Pollatsek, A., Fisher, D. L., & Rayner, K. 1998. Toward a model of eye movement control in reading. *Psychological Review*, 105(1):125-134.
- Rettie, R., & Brewer, C. 2000. The verbal and visual components of package design. *Journal of product & brand management*, 9(1), 56-70.
- Shah, Sabeehullah, Ahmad, Adnan & Ahmad, Nawaz. 2013. Role of Packaging in Consumer Buying Behavior. *International Review of Basic and Applied Sciences*, 1(2):35-41.
- Silayoi, P., & Speece, M. 2004. Packaging and purchase decisions: An exploratory study on the impact of involvement level and time pressure. *British Food Journal*, 106(8):607-628.
- Stratten, S. & Kramer, A. 2014. *Unselling: the New Customer Experience*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Underwood, R. L., Klein, N. M., & Burke, R. R. 2001. Packaging communication: attentional effects of product imagery. *Journal of Product & Brand Management*, 10(7):403-422.
- Van Herpen, E., dan Van Trijp, H. C. 2011. Front-of-pack nutrition labels. Their effect on attention and choices when consumers have varying goals and time constraints. *Appetite*, 57(1):148-160.
- Wijaya, B. S. 2013. Dimensions of Brand Image: A Conceptual Review from the Perspective of Brand Communication. *European Journal of Business and Management*, 5(31): 55-66.
- Yoon, D., & Narayanan, N. H. 2004. Mental Imagery in Problem Solving: An Eye Tracking Study. *Proceedings of the 2004 symposium on Eye Tracking Research & Applications*, 77-84.
- Young, S. 2003. Winning at retail: research insights to improve the packaging of children's products. *Advertising & Marketing to Children*, 17-22.
- Zelinsky, G., & Sheinberg, D. 1995. Why some search tasks take longer than others: Using eye movements to redefine reaction times. *Studies in Visual Information Processing*, 6:325-336.
- Zellman, E., Kaye-Blake, W., & Abell, W. 2010. Decision-making strategies using Identifying consumer alternative methods. *Qualitative Market Research: An International Journal of Design*, 13(3): 271-286.

<sup>1</sup>Mohd Hafiz Faizal Mohamad Kamil dan <sup>2</sup>Azizah Jaafar  
 Institut Visual Informatik (IVI)  
 Universiti Kebangsaan Malaysia,  
 43600 Bangi, Selangor, Malaysia.

<sup>1</sup>hafiz\_faizal@yahoo.com.my, <sup>2</sup>azizahj@ukm.edu.my

Received: 23 March 2017  
 Accepted: 24 June 2017